

UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU
UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

10. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP

Specijalna edukacija
i rehabilitacija DANAS

Zbornik radova

10th INTERNATIONAL
SCIENTIFIC CONFERENCE

Special Education
and Rehabilitation TODAY

Proceedings

Beograd, 25–26. oktobar 2019. godine
Belgrade, October, 25–26th, 2019



UNIVERZITET U BEOGRADU – FAKULTET ZA
SPECIJALNU EDUKACIJU I REHABILITACIJU
UNIVERSITY OF BELGRADE – FACULTY OF
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION

10. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
Beograd, 25–26. oktobar 2019. godine

ZBORNİK RADOVA

10th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
Belgrade, October, 25–26th, 2019

PROCEEDINGS

Beograd, 2019.
Belgrade, 2019

10. MEĐUNARODNI NAUČNI SKUP
SPECIJALNA EDUKACIJA I REHABILITACIJA DANAS
BEOGRAD, 25–26. OKTOBAR 2019. GODINE
ZBORNİK RADOVA

10th INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE
SPECIAL EDUCATION AND REHABILITATION TODAY
BELGRADE, OCTOBER, 25–26th, 2019
PROCEEDINGS

IZDAVAČ / PUBLISHER

Univerzitet u Beogradu – Fakultet za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju
University of Belgrade – Faculty of Special Education and Rehabilitation

ZA IZDAVAČA / FOR PUBLISHER

Prof. dr Snežana Nikolić, dekan

GLAVNI I ODGOVORNI UREDNIK / EDITOR-IN-CHIEF

Prof. dr Mile Vuković

UREDNICI / EDITORS

Prof. dr Vesna Žunić Pavlović

Prof. dr Aleksandra Grbović

Prof. dr Vesna Radovanović

RECENZENTI / REVIEWERS

Prof. dr Ranko Kovačević, prof. dr Vesna Bratovčić

Univerzitet u Tuzli – Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet, Tuzla, BiH

Prof. dr Viviana Langher

Università Sapienza di Roma – Facoltà di Medicina e Psicologia, Roma, Italia

Prof. dr Branislava Popović Čitić, doc. dr Slobodan Banković, doc. dr Ljubica Isaković

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

LEKTURA I KOREKTURA / PROOFREADING AND CORRECTION

Maja Ivančević Otanjac, predavač

DIZAJN I PRIPREMA / DESIGN AND PROCESSING

Mr Boris Petrović

Biljana Krasić

Zbornik radova biće publikovan u elektronskom obliku CD

Proceedings will be published in electronic format CD

Tiraž / Circulation: 200

ISBN 978-86-6203-129-7

Objavlјivanje Zbornika radova podržalo je Ministarstvo prosvete, nauke i
tehnološkog razvoja Republike Srbije.

OŠTEĆENJE SLUHA IZAZVANO STARENJEM – PREZBIAKUZIJA*

Sanja Đoković**, Tamara Kovačević

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

Prezbiakuzija je progresivan gubitak sluha koji nastaje starenjem, a koji se karakteriše smanjenom osetljivošću za zvučne podražaje i razumevanje govora u bučnim okruženjima, usporenom centralnom obradom akustičkih informacija i poremećajem lokalizacije izvora zvuka. Prezbiakuzija je veoma čest tip oštećenja sluha, koji ima značajan uticaj na kvalitet života starih osoba. Kako se povećava broj starih osoba, očekuje se da će se u budućnosti povećati i incidencija prezbiakuzije. Napori da se poboljša komunikacija u starosti su važni i može se očekivati da će oni dovesti do poboljšanja kvaliteta života starijih osoba. Cilj ovog istraživanja je bio da se utvrde neke karakteristike povezane sa pojavom, uslovima, oblikom ispoljavanja i teškoćama koje su izazvane prezbiakuzijom. U istraživanju je učestvovalo 50 ispitanika starosti od 42 do 89 godina, oba pola, 28 muškaraca i 22 žene. Za ispitivanje je korišćen upitnik konstruisan za ovo istraživanje koji je obuhvatao 4 grupe pitanja: opšti podaci, medicinsku istoriju, stanje sluha i korišćenje slušnih aparata. Rezultati pokazuju da se prosečan prag sluha kod ispitanika kretao od 26,8 dB do 103,7 dB sa descendnom konfiguracijom simetrično prisutnom na oba uva. Prema stepenu oštećenja sluha najviše je bilo umerenih (42%) a najmanje praktičnih gluvoća (4%). Oštećenje sluha se najčešće postepeno pojavljivalo u (84%), a tinitus je bio prisutan kod 70% ispitanika. Najveće teškoće izazvane oštećenjem sluha su prisutne prilikom gledanja TV i to u 40%. Slušni aparat koristi samo jedna osoba (2%). Na osnovu rezultata se može zaključiti da je oštećenje sluha izazvano starenjem prisutno kod oba pola sa tendencijom pogoršanja sa povećanjem godina starosti. Takođe, prisutan je kormobiditet sa drugim smetnjama i poremećajima što značajno usložnjava lečenje i rehabilitaciju starih osoba. Mali procenat ispitanika koji koriste slušni aparat ukazuje na nisku svest starih osoba o mogućnostima i prednostima ovog uređaja.

Ključne reči: prezbiakuzija, starenje, oštećenje sluha

* Rad je nastao kao rezultat istraživanja na projektu „Uticaj kohlearne implantacije na edukaciju gluve i nagluve dece“ (br. 179055), koji finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.

** sanjadjokovic64@gmail.com

Uvod

Prezbiakuzija je oštećenje sluha (OS) izazvano starenjem koje se karakteriše progresivnim propadanjem slušne osetljivosti, gubitkom trepljastih ćelija kao i slabljenjem funkcije centralne obrade zvuka. Osnovna obeležja ovog OS su smanjena osetljivost za visoke frekvencije, slabije razumevanje govora naročito u bučnom okruženju, teškoće u percepciji brzih promena u govoru, loša lokalizacija izvora zvuka u prostoru (Frisina, 2009) i brza zamorljivost sluha zbog povećane pažnje tokom slušanja (Gosselin & Gagne, 2011). Ove teškoće utiču na pojavu problema u komunikaciji što najčešće vodi ka slabljenju porodičnih interakcija (Hickson & Scarinci, 2007).

Prezbiakuzija je treće najzastupljenije hronično stanje kod starijih osoba posle hipertenzije i artritisa (Cruickshanks et al., 1998). Prevalenca raste s godinama i kreće se za osobe starije od 65 godina od 25% do 40%, za starije od 75 godina od 40% do 66%, a za one od 85 godina i starije preko 80% (Yueh, Shapiro, MacLean, & Shekelle, 2003). Očekuje se porast prevalence prezbiakuzije u narednih nekoliko decenija jer je procena da će procenat osoba starijih od 60 godina iznositi 20% od ukupne svetske populacije do 2050. godine (Secretariat United Nation, 2007). Samo 20% osoba sa prezbiakuzijom se obrati stručnjacima kako bi potražili pomoć za svoje teškoće (Donahue et al., 2010). Od onih koji se obraćaju lekarima tražeći rešenje za oslabljen sluh samo 11% njih uzima slušne aparate, od kojih 24% iako su dobili ova pomagala nikad ih nisu počeli koristiti (Hartley et al., 2010). U Srbiji živi 1 250 316 osoba starijih od 65 godina (19,2%) (Dević i Stojilković Gnjatović, 2015) pa bi prema inostranim procenama, među njima moglo biti između 250 i 500 hiljada sa nekim stepenom OS. Treba naglasiti da prezbiakuzija često ostaje neotkriveno, potcenjeno i zanemareno stanje u gerijatrijskoj populaciji zbog sporog razvoja procesa bolesti (Wallhagen & Pettengill, 2008).

Rezultati su pokazali da je prezbiakuzija jedan od faktora rizika koji se negativno povezuje sa povišenim stresom, depresijom, somatizacijom i usamljenošću (Gopinath et al., 2009). Prezbiakuzija značajno smanjuje nezavisnost starijih osoba jer zbog prisutnog OS se povećava njihovo oslanjanje na podršku porodice ili šire društvene zajednice (Schneider et al., 2010). Prezbiakuzija je takođe povezana sa padom u kvalitetu života kod starijih osoba, a efekte prezbiakuzije oni doživljavaju kao teški hendikep čak iako imaju samo laki ili umereni stepen OS (Chia et al., 2007).

Cilj rada

Svrha ovoga rada je bila da se utvrde osnovne karakteristike OS kod prezbiakuzije i da se evidentiraju najzastupljenije teškoće u svakodnevnom funkcionisanju osoba sa prezbiakuzijom.

Metod rada

U istraživanju je učestvovalo 50 osoba sa dijagnostikovanom prezbiakuzijom u nadležnim ORL ordinacijama sa šire teritorije Beograda. U uzorku je bilo 28 muškarca (56%) i 22 žene (44%) starosti od 42 do 89 godina (AS = 69,50, SD = 10,50).

Podaci o stanju sluha i audiogramski nalazi su preuzeti iz medicinske dokumentacije. Kod svih ispitanika urađena je anamneza, timpanometrija i tonalna audiometrija. Kriterijum koji je isključivao ispitanike iz ovog istraživanja je bio prisustvo konduktivnog i mešovitog tipa OS. To znači da su svi ispitanici u ovom istraživanju imali potvrđeno sensorineuralno OS.

U istraživanju je korišćen upitnik, a za ovo istraživanje korišćen je jedan deo od ukupno 59 pitanja koja su bila podeljena u nekoliko oblasti: istorija OS (5 pitanja), uzroci OS (16 pitanja), komorbiditetne bolesti (16 pitanja), teškoće u svakodnevnom funkcionisanju (15 pitanja), korišćenje slušnih aparata (7 pitanja).

Svi ispitanici su dali pristanak za sprovođenje i korišćenje podataka iz medicinske dokumentacije kao i za obavljanje intervjua predviđenim upitnikom. Tonalna audiometrija je rađena prema svim predviđenim standardima za tu proceduru koja važi u medicinskim ustanovama.

U radu su korišćene sledeće statističke analize: osnovna deskriptivna statistika, frekvencija i t- test za nezavisne uzorke. Analiza je rađena u IBM statistic SPSS 25 programu.

Rezultati i diskusija

Tabela 1 prikazuje rezultate stepena oštećenja i prosečnih pragova sluha kod osoba sa prezbiakuzijom u odnosu na pol.

Tabela 1. Osnovni rezultati deskriptivne statistike stepena oštećenja sluha u odnosu na pol

Pol	Lako OS PS u dB			Umereno OS PS u dB			Umereno teško OS PS u dB			Teško OS PS u dB			Duboko PS u dB		
	%	AS	SD	%	AS	SD	%	AS	SD	%	AS	SD	%	AS	SD
M	4	33,0	8,8	22	47,7	4,7	24	59,9	4,2	2	72,4	0	4	99,9	5,3
Ž	6	37,2	2,2	20	51,2	28	10	64,2	6,0	8	77,6	6,1	/	/	/
U	10	35,6	5,2	42	49,8	4,2	34	61,2	5,0	10	76,5	5,7	4	99,9	5,3

OS – oštećenje sluha; PS – prag sluha; dB - decibeli

Najveći procenat osoba sa prezbiakuzijom imale su umereno (42%) i umereno teško (34%) OS, a najmanje je bilo dubokih. Žene su imale u većem procentu laka i teška OS, dok kod njih nije bilo dubokih. Takođe, kod žena su prosečne vrednosti pragova sluha u svim stepenima OS bile veće nego kod muškaraca (Tabela 1). Veći broj žena (20%) i muškaraca (22%) je izjavilo da bolje čuje na levom nego na desnom uvu, dok je 18% muškaraca i 10% žena potvrdilo da podjednako čuju i na levom i na desnom uvu. T-test za dva nezavisna uzorka pokazao je da nema statistički značajne razlike između muškaraca i žena u pogledu zastupljenosti različitih stepena OS (t(48)

= 0,88, $p = 0,38$), kao ni u pogledu prosečnih pragova sluha ($t(48) = 0,12$, $p = 0,91$). Takođe nije bilo statistički značajnih razlika boljeg sluha na levom ili desnom uvu ni kod muškaraca ni kod žena ($t(48) = 0,65$, $p = 0,52$).

Tabela 2. Rezultati učestalosti oblika konfiguracije audiogramske krive i vreme detekcije oštećenja sluha u odnosu na pol

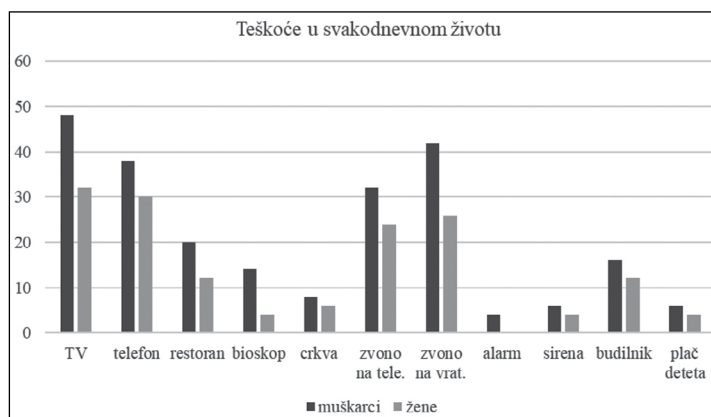
	Asimetrično		Simetrično		Descedentno		Linearno		Permanentno		Fluktuirajuće	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M	20	40	8	16	25	50	3	6	14	28	14	28
Ž	14	28	8	16	19	38	3	6	13	26	9	18
U	34	68	16	32	44	88	6	12	27	54	23	46

Kod ispitanika oba pola OS su bila češće asimetrična (68%) i descendentna (88%) dok je simetričnih bilo 32%, a linearnih 12%. Analiza rezultata audiogramske konfiguracije je pokazala da nije bilo drugih morfologija audiogramske krive (Tabela 2). Ovi rezultati se delimično slažu sa nalazima Demister i saradnika (Demeester et al., 2009) koji su takođe konstatovali da je u prezbiakuziji prisutniji descendentni oblik audiogramaske krive (62%) od linearnog (37%), a da je drugih oblika bilo manje od 1%. U muškoj populaciji bio je podjednak broj permanentnih i fluktuirajućih OS (28%), a kod žena nešto više permanentnih (26% : 18%). Na osnovu t-testa za dva nezavisna uzorka utvrđeno je da nema statistički značajnih razlika u konfiguraciji audiogramaske krive ni u simetriji ($t(48) = 0,58$, $p = 0,57$), kao ni u obliku ($t(48) = 0,31$, $p = 0,76$) u odnosu na pol ispitanika. Takođe statistički značajna razlika nije uočena ni u fluktuiranju OS ($t(48) = 0,63$, $p = 0,53$).

Tabela 3. Rezultati učestalosti načina nastanka i vremena detekcije oštećenja sluha u odnosu na pol

	Iznenadan		Postepen		Pre 3 god.		Pre 10 god.		Više od 10 god.	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
M	3	6	24	23,5	5	10	10	20	9	18
Ž	4	8	18	18,5	11	22	4	8	5	10
U	7	14	42	84	16	32	14	28	14	28

U Tabeli 3 prikazani su rezultati opisa nastanka OS kod osoba sa prezbiakuzijom. Znatno veći procenat ispitanika je izjavilo da je nastanak OS bio postepen 84% što je jedna od karakteristika prezbiakuzije, dok je 14% izjavilo da je nastanak bio iznenadan, a samo 1 ispitanik je naveo da ne zna kako se OS pojavilo. Većina ispitanika ženskog pola je prijavilo da je OS počelo da se javlja u poslednjih 3 godine (22%), dok su muškarci izjavili da se to počelo dešavati pre 10 godina (18%) (Tabela 2). Interesantno je da 12% ispitanika nisu znali kada su prvi put primetili da ne čuju dobro. Takođe utvrđeno je da postoji blaga tendencija ka statističkoj značajnosti kada je u pitanju vreme detekcije OS u odnosu na pol ($t(48) = 1,81$, $p = 0,06$). Nije bilo statistički značajne razlike u način nastanka OS u odnosu na pol ispitanika ($t(48) = 1,01$, $p = 0,32$).



Grafikon 1. Rezultati zastupljenosti teškoća u svakodnevnom životu kod osoba sa prezbiakuzijom u odnosu na pol

Na Grafikonu 1 prikazani su rezultati zastupljenosti teškoća u svakodnevnom životu kod ispitanika muškog i ženskog pola. Muškarci su izjavili da najveće teškoće imaju prilikom gledanja TV programa (48%) i opažanja zvona na vratima (32%), dok su žene takođe imale problem sa praćenjem TV sadržaja (32%) i razgovora putem telefona (30%). Najmanje teškoća i muškarci i žene su imali u prepoznavanju alarma odnosno 0% žena i 4% muškaraca.

Na postavljeno pitanje Da li i koliko dugo nosite slušni aparat? ispitivači su dobili samo u jednom slučaju potvrdni odgovor što iznosi svega 2% od ukupnog broja ispitanika. Korisnik slušnog aparata je bio muškarac, star 66 godina, sa umerenim OS. Ispitanik je izjavio da je slušni aparat koristio kraći period, neredovno, da je imao korist, a da trenutno nema slušni aparat.

Zaključak

Populacija starijih osoba u Srbiji koji imaju prezbiakuziju mogla bi se opisati na sledeći način. Većina njih ima permanento umereno ili umereno teško OS, asimetrično sa descedentnom audiogramskom krivom. Oštećenje sluha je kod njih nastalo postepeno, a oni su uglavnom uočili da ne čuju dobro u poslednje tri godine. Starije osobe sa prezbiakuzijom izjavljuju da im je najveća teškoća u svakodnevnom životu praćenje programa sa TV, obavljanje razgovora putem telefona, uočavanje zvona na vratima i telefonskog zvona. Takođe, treba naglasiti da u ovom radu nije uočena statistički značajna razlika između muškaraca i žena ni u jednoj analiziranoj varijabli. Ono na šta treba posebno skrenuti pažnju je podatak, proistekao iz ovog rada, da je samo jedna osoba bila korisnik slušnog aparata. Taj podatak sam po sebi je dovoljno alarmantan i zabrinjavajući jer ako se zna da korišćenje slušnih aparata predstavlja najbolju opciju za lečenje, rehabilitaciju i prevenciju sekundarnih posledica prezbiakuzije onda je nedopustivo da se ta opcija ne koristi ili minimalno koristi u Srbiji.

Literatura

- Chia, E. M., Wang, J. J., Rochtchina, E., Cumming, R. R., Newall, P., & Mitchell, P. (2007). Hearing impairment and health-related quality of life: the blue mountains hearing study. *Ear & Hearing, 28*, 187-195.
- Cruickshanks, K. J., Wiley, T. L., Tweed, T. S., Klein, B. E., Klein, R., Mares-Perlman, J. A., & Nondahl, D. M. (1998). Prevalence of hearing loss in older adults in Beaver Dam, Wisconsin. The epidemiology of hearing loss study. *American Journal of Epidemiology, 148*, 879-886.
- Demeester, K., van Wieringen, A., Hendrickx, J. J., Topsakal, V., Fransen, E., van Laer, L., ... van de Heyning, P. (2009). Audiometric shape and presbycusis. *International Journal of Audiology, 48*(4), 222-232.
- Dević, M. i Stojilković-Gnjatović, J. (2015). Demografski profil starog stanovništva. Republički zavod za statistiku, Beograd. Preuzeto sa <http://publikacije.stat.gov.rs/G2015/Pdf/G20154007.pdf>
- Donahue, A., Dubno, J. R., Beck, L., Donahue, A., Dubno, J. R., & Beck, L. (2010). Guest editorial: accessible and affordable hearing health care for adults with mild to moderate hearing loss. *Ear & Hearing, 31*, 2-6.
- Frisina, R. D. (2009). Age-related hearing loss: ear and brain mechanisms. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1170*, 708-717.
- Gopinath, B., Wang, J. J., Schneider, J., Burlutsky, G., Snowdon, J., McMahon, C. M., ... Mitchell, P. (2009). Depressive symptoms in older adults with hearing impairments: the blue mountains study. *Journal of the American Geriatrics Society, 57*, 1306-1308.
- Gosselin, P. A., & Gagné, J. P. (2011). Older adults expend more listening effort than young adults recognizing speech in noise. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 50*(11), 786-792.
- Hartley, D., Rochtchina, E., Newall, P., Golding, M., & Mitchell, P. (2010). Use of hearing aids and assistive listening devices in an older Australian population. *Journal of the American Academy of Audiology, 21*, 642-653.
- Hickson, L., & Scarinci, N. (2007). Older adults with acquired hearing impairment: applying the ICF in rehabilitation. *Seminars in Speech & Language, 28*, 283-290.
- Schneider, J., Gopinath, B., Karpa, M. J., McMahon, C. M., Rochtchina, E., Leeder, S. R., & Mitchell, P. (2010). Hearing loss impacts on the use of community and informal supports. *Age & Ageing, 39*, 458-464.
- Secretariat United Nation. (2007). *World population prospects: the 2006 revision. PLACE: the population division of the department of economic and social affairs of the UN secretariat*. Retrieved from <http://earthtrends.wri.org/text/populationhealth/variable-379.html>
- Wallhagen, M. I., & Pettengill, E. (2008). Hearing impairment: significant but underassessed in primary care settings. *Journal of Gerontological Nursing, 34*, 36-42.
- Yueh, B., Shapiro, N., MacLean, C. H., & Shekelle, P. G. (2003). Screening and management of adult hearing loss in primary care: scientific review. *Journal of the American Medical Association, 289*, 1976-1985.

HEARING LOSS CAUSED BY AGING – PRESBYACUSIS*

Sanja Đoković, Tamara Kovačević

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

Presbycusis is a progressive age-related hearing loss characterized by reduced hearing sensitivity and speech understanding in noisy environments, slowed central processing of acoustic information, and impaired localization of sound sources. Presbycusis is a very common type of hearing loss, often having profound effects on the quality of life of the elderly. Since the number of elderly persons is increasing, the incidence of presbycusis is also expected to increase in the future. Efforts to improve auditory communication in old age are important, and can be expected to result in improved quality of life for elderly persons. The aim of this research was to determine some characteristics related to the phenomenon, conditions, form manifestation and difficulties caused by the presbycusis. The study included 50 subjects aged 42 to 89, of both genders, 28 men and 22 women. A questionnaire designed for this research was used for the examination, which covered 4 groups of questions: general data, medical history, hearing state and the use of hearing aids. The results show that the average hearing threshold in the examinees ranged from 26.8 dB to 103.7 dB with a descendent configuration symmetrically present on both ears. According to the degree of hearing loss, the most was moderate (42%) and the least profound (4%). Hearing loss occurred progressively in (84%), and tinnitus was present in 70% of subjects. The greatest difficulty caused by hearing loss was present when watching TV, up to 40%. A hearing aid was used by only one person (2%). Based on the results, it can be concluded that hearing loss related to aging was present in both genders with a tendency of deterioration with an increase in age. A small percentage of examinees using a hearing aid indicates low awareness of the elderly about the possibility and benefits of this device.

Key words: presbycusis, aging, hearing loss

* This paper is a result of the project “Influence of Cochlear Implantation on Education of Deaf and Hard of Hearing Children” (No. 179055), financed by the Ministry of Education, Science and Technological Development of the Republic of Serbia.