

*Pregledni rad*

## Bolesti usta i zuba kod starih

Nedeljka Ivković<sup>1</sup>, Brankica Davidović<sup>1</sup>, Maja Račić<sup>1</sup>, Đorđe Božović<sup>1</sup>, Dijana Popović-Grubač<sup>1</sup>, Marko Milosavljević<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medicinski fakultet u Foči, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

<sup>2</sup>Fakultet medicinskih nauka Kragujevac, Univerzitet u Kragujevcu, Srbija

### Kratak sadržaj

Starenje je prirodan i ireverzibilan fiziološki proces koji zavisi od faktora nasljeđa, faktora sredine, ali i od načina života. Pri tome bitnu ulogu imaju brojni fiziološki, biološki, psihološki i drugi faktori. U odnosu na starost i starenje postoje veoma izražene individualne razlike. Starost čitavog organizma čovjeka, kao i pojedinih organa i sistema, ne počinje kod svih osoba u isto vrijeme, niti se razvija istom brzinom. Taj proces doprinosi pogoršanju zdravlja i konačno vodi smrti, ali pri tome nije značajna samo dužina, već i kvalitet života.

Starenje, skoro bez izuzetka, dovodi do manjeg ili većeg smanjenja kvaliteta života. Na kvalitet života može veoma značajno da utiče i stanje usta i zuba, oboljenja ili nedostatak većine ili svih zuba. Najčešća oralna oboljenja i stanja koja utiču na kvalitet života, i koja mijenjaju brojne funkcije orofacijalnog sistema su: gubitak zuba, parodontopatije, karijes, prekancerozne lezije usne duplje i karcinomi, kserostomija i resorpcija kosti alveolarnog grebena.

Da bi se doprinijelo rješavanju problema starih osoba, potrebno je da se stomatolozi više bave starim osobama, da se organizuju redovni stomatološki kontrolni pregledi, da se tom prilikom pregledaju sva tkiva usne duplje i okoline, a ne samo zubi, da se poboljša oralna higijena i da se obezbijedi efikasna kućna stomatološka njega, posebno nepokretnih starih osoba. Posebno je važno brigu o oralnom zdravlju uključiti u nacionalne programe očuvanja opšteg zdravlja, jer je to najefikasniji put za poboljšanje oralnog zdravlja i kvaliteta života starih osoba.

**Ključne riječi:** gerontostomatologija, starenje, oralno zdravlje

### Starost i starenje

**Starenje**, proces koji započinje začećem individue i traje do njene smrti, predstavlja univerzalan, neizbježan fenomen progresivnog toka, rezultat interakcije genetskih faktora, faktora okoline i načina života. Pored toga,

starenje kao dinamičan proces uslovljen je biološkim, fiziološkim, psihološkim i socijalnim faktorima [1-3]. **Starost** je stanje nastalo kao rezultat procesa starenja i počinje nakon perioda zrelosti, kada se uočava progresivno opadanje funkcionalne sposobnosti, te porast osjetljivosti na bolesti. U

*Adresa autora:*  
Prof. dr Nedeljka Ivković,  
Svetosavska bb, 73300 Foča,  
neda.ivkovic3@gmail.com

životu svakog živog bića starost je doba koje se završava smrću. Mada je starost često praćena bolešću ili opštom slabošću, ona sama po sebi ipak nije bolest, što se vrlo često griješi i starost se izjednačava sa bolešću. Takođe, rasprostranjena je predrasuda da su sve stare osobe bolesne [1-3]. Prema kriterijumima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), starost se dijeli na: ranu (65-74 godine), srednju (75-84 godine) i duboku starost (od 85 i više godina) [4].

U odnosu na starost i starenje, postoje veoma izražene individualne razlike. Starost čitavog organizma čovjeka, kao i pojedinih organa i sistema, ne počinje kod svih osoba u isto vrijeme, niti se razvija istom brzinom. Činjenica je da kod velikog broja osoba, njihove biološke osobine ne odgovaraju broju godina života, već su te osobe i dalje vitalne [1-3].

Svi bi željeli da dugo žive, a niko ne voli da bude star. Ali, ako već moramo da budemo stari, treba da imamo u vidu da nije primarna samo dužina života, već i kvalitet života. Starenje, skoro bez izuzetka, dovodi do manjeg ili većeg smanjenja kvaliteta života. Kvalitet života može se definisati kao stepen do koga neka jedinka može da uživa u svakodnevnom životnim aktivnostima, kao i da na njih utiče na direktan ili indirektan način. Kvalitet života u starosti zavisi i od toga koliko su problemi koje ima stara osoba sa jednom ili više sistemskih oboljenja sanirani [5-8].

Na kvalitet života može veoma značajno da utiče i stanje usta i zuba, oboljenja ili nedostatak većine ili svih zuba. To predstavlja i izvjestan stepen invalidnosti koji može da značajno utiče na kvalitet života [9-14].

### Najčešća stanja i bolesti usta i zuba kod starih

Oboljenja usta i zuba, i gubitak zuba mogu bitno da umanje kvalitet života u starosti, jer se mnoge funkcije od životne važnosti, kao i one koje su tipične karakteristike za ljudski rod, ostvaruju zahvaljujući orofacijalnom sistemu. To su: govor, žvakanje, gutanje, osjećaj ukusa, mimika, ljubljenje i, posredno, socijalizacija [13-16]. Međutim, mnoge promjene u ustima i na zubima, koje se zapažaju u starosti i koje dovode do poremećenja funkcije orofacijalnog sistema, su u većoj mjeri sekundarna posljedica uticaja spoljašnjih štetnih faktora, a u daleko manjoj mjeri samog procesa starenja [9,17,18].

Najčešća oralna oboljenja i stanja koja utiču na kvalitet života, jer mijenjaju brojne funkcije orofacijalnog sistema su: gubitak zuba, parodontopatije, karijes, prekancerozne lezije usne duplje i karcinomi, kserostomija i resorpcija kosti alveolarnog grebena [19].

### Gubitak zuba

Ranije se vjerovalo da je gubitak zuba i pojava bezubosti očekivana i normalna pojava u starosti. Međutim, starost, sama po sebi, ne dovodi do gubitka zuba. Najčešći razlozi gubitka zuba su: parodontopatije, karijes zuba, pogoršano opšte zdravstveno stanje bolesnika. Veoma su značajni i socioekonomski faktori kao što su: "strah od doktora", nemaran odnos prema oralnom zdravlju, visoka cijena intervencija, redukovan pristup stomatološkim ordinacijama, nizak nivo obrazovanja i pripadnosti nižim društvenim slojevima [9,12,20]

Prema izvještaju SZO iz 2005. godine u Bosni i Hercegovini je bilo 78% bezubih osoba starijih preko 65 godina života, u Albaniji 69%, Bugarskoj 53%, Italiji 19% i Sloveniji 16% [21]. Rezultati meta-analize kojom je obuhvaćeno oko 1000 publikacija objavljenih na engleskom jeziku u posljednjih 20 godina (1990-2009) su pokazali da apsolutno sve analizirane studije potvrđuju negativni uticaj gubitka zuba na kvalitet života, nezavisno od mjesta gdje su sprovedene i od korišćene metodologije [12].

Danas se situacija mijenja. Sa produženjem životnog vijeka, najvećeg dostignuća savremenog doba, ne samo da imamo više starih osoba, već je mnogo više njih sa dosta očuvanih zuba. U većini razvijenih zemalja svijeta zabilježen je trend smanjenja gubitka zuba sa starenjem što upućuje na zaključak da gubitak zuba u stvarnosti nije neizbježna pojava, a bezubost se može spriječiti redovnim posjetama stomatologu i održavanjem dobre oralne higijene [22,23].

### Promjene na potpornom aparatu zuba i parodontopatije kod starijih osoba

Morfološke i funkcionalne promjene ćelija gingive, kao i promjene u sastavu ekstracelularnog matriksa mogu da imaju važan klinički značaj kod starih osoba. Inflamatorna reaktivnost gin-

give i ostalih tkiva parodontcijuma je povećana, te se zapaljenski procesi u starosti razvijaju brže i izraženiji su nego u mladosti. U toku starenja u periodontalnom ligamentu dolazi do blagog smanjenja debljine, odnosno širine promjena funkcionalnih svojstava fibroblasta, osteoblasta i osteoklasta, starenje matičnih ćelija, poremećaji u vlaknima ekstracelularnog matriksa (kolagenih vlakana), smanjenje gustine nervnih vlakana, te promjena na krvnim sudovima [24-26].

Danas se smatra da su promjene na parodontcijumu, labavljenje i gubitak zuba do kojih može doći u starosti, posljedica kumulativnog djelovanja više faktora rizika, koji djeluju tokom cijelog života. Starenje se ne može smatrati glavnim faktorom rizika za pojavu i napredovanje oboljenja parodontcijuma ukoliko nisu prisutni i drugi faktori: smanjena količina pljuvačke, loša oralna higijena, sistemska oboljenja, način ishrane, uzimanje nekih medikamenata, psihičko stanje osobe, materijalno stanje osobe. Naime, starije osobe nisu sklonije obolijevanju od parodontopatije od mlađih osoba [22,24,25].

### **Promjene na zubnim tkivima i karijes zuba kod starih osoba**

Starenje povećava sklonost ka degenerativnim i atrofičnim promjenama, pa ni tvrda zubna tkiva (gleđ, dentin i cement), kao ni meka (zubna pulpa) nisu od njih pošteđena. Starosne promjene koje zahvataju tvrda zubna tkiva ogledaju se u promjeni boje, morfološkog izgleda, strukture i funkcije zuba [9,10,13,18,27].

Prvo što se uočava na zubima u starosti je njihova promjena boje. Oni postaju tamniji, poprimaju žutu ili sivu nijansu i gube transparentnost. Tokom života mijenja se i morfološki izgled zuba, bilo da se radi o pojedinačnim promjenama ili o promjenama na svim zubima kao posljedica trošenja zuba (atricija, abrazija, erozija), karijesa (gleđi i cementa korijena zuba), malpozicije zuba, prisustva neodgovarajućih zubnih nadoknada, poremećaja u okluziji, ogolićenje korjenova zuba, frakture zuba itd [9,13,18,27].

Promjene u strukturi gleđi sa starenjem su veoma izražene. Smanjuje se broj i veličina pora u gleđi, preko kojih se ostvaruje dinamička

veza između oralne sredine i dentina, što za posledicu ima smanjenje volumenskog udjela vode i povećanja udjela mineralne komponente u strukturi gleđi. Uočena je smanjena propustljivost gleđi za fluide, jone i supstance male molekulske mase. Debljina gleđi se smanjuje, pa se kroz prozirnu gleđ providi dentin, te preovladava njegova žućkasta boja [9,13,18,27].

Promjene u strukturi dentina tokom dentinogeneze, koja se odvija cijelog života, izazvane starenjem ili blagim iritacijama ogledaju se u progresivnom taloženju intertubularnog i peritubularnog dentina, odnosno pojavom sklerotičnog dentina koga karakterišu suženi i krivudavi dentinski kanalići sa smanjenim ukupnim brojem na jedinici površine. Promjene u strukturi dentina koje nastaju sa starenjem dovode do povećane tvrdoće, što direktno utiče na smanjenje propustljivosti i osjetljivosti tog zubnog tkiva [9,13,18,27].

Promjene sa starenjem u strukturi cementa povezane su sa recesijom gingive, ogoljavanjem vratova zuba i oboljenjem parodontcijuma. Sa starenjem dolazi do zadebljanja korijena zuba, značajnog smanjenja broja cementocita, pojave iregularnosti površine cementa. Danas se smatra da ogolićenje vratova zuba nije posljedica samog starenja već kumulativnog efekta oboljenja parodontcijuma, neadekvatnog pranja zuba i jatrogenih faktora [13,24,25].

Kao što je već istaknuto, karijes, oboljenje tvrdih zubnih tkiva, je jedan od najčešćih razloga gubitka zuba u svim životnim dobima, uključujući i starost. Postoje brojni uzroci koji povećavaju rizik od nastajanja karijesa u ovoj populaciji: dug vremenski period izloženosti zuba dejstvu štetnih faktora, dijetetske navike, suvoća usta (kserostomija), recesija gingive, te različita sistemska oboljenja [13,18].

### **Prekancerozne lezije i karcinomi usne duplje**

Od izuzetnog značaja je da stomatolog još u mladosti pacijenta, zatim i u toku čitavog života, a posebno u starosti, otkrije sve faktore koji bi mogli da doprinesu pojavi i razvoju leukoplakije i drugih prekanceroznih lezija u ustima. Maligni tumori u usnoj duplji su znatno češći kod starih osoba nego kod mladih [28]. Po odstranjivanju malignih tumora, zadatak stomatologa je da izvrši rehabilitaciju usne

šupljine takvih pacijenata i da im obezbijedi što bolji kvalitet daljnjeg života [29].

### Kserostomija

Kserostomija je veoma česta kod starih osoba. Prevalencija subjektivnog osjećaja suvoće usta u populaciji starih prema različitim studijama kreće se od 12% do 28%, dok kod starih ljudi koji žive u kolektivnom smještaju iznosi i od 40% do 60% [30-32]. Međutim, starenje nije glavni uzrok kserostomije. Ona je najčešće povezana sa sistemskim oboljenjima, uzimanjem lijekova i radioterapijom glave i vrata [33,34]. Pored toga, pušenje duvana, kao i unos alkohola znatno smanjuju salivaciju, te doprinose pojavi kserostomije [35].

Utvrđeno je da preko hiljadu lijekova može da prouzrokuje hiposalivaciju, odnosno smanjeno lučenje pljuvačke. Pri tome valja imati u vidu da mnoge stare osobe uzimaju po dva, tri, pa i više ovakvih lijekova. Takvi su na primjer: triciklični antidepressivi, antipsihotici, sedativi, selektivni inhibitori preuzimanja serotonina, antihipertenzivi, diuretici, antihistaminici i drugi. Glavni mehanizam dejstva ovih lijekova na pljuvačne žlijezde je da inhibiraju signalne puteve u tkivu i smanjuju lučenje pljuvačke iz žlijezda [33].

Suvoća usta je uzrok visoke incidencije karijesa i gingivitisa, otežanog žvakanja, gutanja i govora, poremećaja ukusa, žarenja i bola u ustima, zadaha, povećane osjetljivosti oralne mukoze na mehaničku traumu i infekcije, i problema sa nošenjem proteza. Osobe sa kserostomijom često izbjegavaju da jedu u društvu, da razgovaraju i da se osmjehuju, što neminovno dovodi do otuđivanja i psihološkog stresa. Sve to povezano je sa smanjenjem kvaliteta života ovih pacijenata [31,32].

### Resorpcija kosti alveoralnog grebena

Etiologija gubitka kosti alveoralnog grebena je veoma kompleksna sa velikim individualnim razlikama u stepenu gubitka. Tokom starenja, prokrvljenost alveolarne kosti je smanjena, metabolizam u kosti je smanjen, koštano-sržni prostori se povećavaju, trabekule kosti se istanjuju što vodi do smanjenja cjelokupne mase i

gustine kosti [24,25,36]. Međutim, dokazano je da starost sama po sebi nije faktor koji značajno utiče na gubitak kosti alveoralnog grebena. Značajni faktori mogu biti: trajanje bezubosti, neadekvatan pritisak na kost zbog nošenja proteza, način ishrane, sistemske bolesti, osteoporoza, pripadnost ženskom polu i primjena lijekova [18,20,25,32,33,36,37].

Sigurno je da nakon ekstrakcije zuba dolazi do postepenog i kontinuiranog gubitka kosti alveoralnog grebena. Glavne kliničke konsekvence resorpcije alveoralnog grebena su poteškoće u izradi totalnih proteza i njihovom funkcionisanju. Kako je resorpcija kosti alveoralnog grebena mnogo izraženija u mandibuli nego u maksili, stari ljudi često ne nose donje proteze jer njihova stabilnost nije dobra, pa ih "teško kontrolišu". Najbolja prevencija gubitka alveoralne kosti je očuvanje prirodnih zuba, pa čak i samo njihovih korjenova, i izrada odgovarajućih proteza [32,38]. Dokazano je da je postavljanje dentalnih implantata stimulus za remodelovanje kosti i smanjenje njenog gubitka [39]. Novija saznanja ukazuju da starenje ne utiče na ishod stomatološke terapije. Tako je ozdravljenje kosti poslije ekstrakcije zuba ili ugradnje dentalnih implantata slično onome kod mladih osoba. Stoga rezultat liječenja ne zavisi toliko od starosti već od toga od kojih bolesti stare osobe boluju, s obzirom da one direktno utiču na rezultat liječenja [32,38,39].

### Poremećaji funkcije orofacijalnog sistema kod starih ljudi

Kod starih osoba, usljed nedostatka velikog broja ili svih zuba, te usljed oboljenja parodonticijuma, mogu da budu znatno poremećene, pa i skoro onemogućene brojne funkcije orofacijalnog sistema: žvakanje i gutanje hrane, govor, mimika lica, odnosno osmijeh i smijanje, pa čak i disanje [40]. Usljed promjene odnosa vilica i usljed sniženja visine zagrižaja, česte su i smetnje i bolovi u temporomandibularnom zglobu [7,40-44].

Stare osobe otežano žvaću i gutaju hranu zbog gubitka zuba, rasklaćenja zuba, loših zubnih nadoknada i nedostatka pljuvačke [3,9,11,12,32]. Veoma je često prisutan i zadah iz usta (*foetor ex ore*). Usljed suvoće sluzokože usta i resorpcije alveoralnog grebena, retencija



i stabilizacija zubne proteze je često nedovoljna sa posljedičnim povređivanjem sluzokože [3,32,38,45]. Gubitak zuba je glavni razlog za smanjenu efikasnost žvakanja i utiče na izbor hrane kod starih ljudi [3,30,38,45]. Tako stare osobe izbjegavaju unos voća, povrća i mesa, te biraju mekšu, kašastu hranu bogatu ugljenim hidratima i zasićenim mastima koja nema funkciju samočišćenja, te više pogoduje razmnožavanju bakterija. Takva ishrana dovodi i do oboljenja aparata za žvakanje, kao i do hipovitaminoza, pa i avitaminoza [3,18,38,45].

Usljed hiposalivacije i kserostomije otežan je i govor, a time je otežana i komunikacija sa okolinom. Loš izgled lica i zuba ili nedostatak zuba izaziva nezadovoljstvo pacijenata, što istovremeno za njega predstavlja i stres sa svim njegovim posljedicama. Usljed gubitka svih ili većeg broja zuba, ili usljed nekih oboljenja usta, takve osobe često imaju ne samo funkcionalne nego i psihološke probleme, kao što su izbjegavanje kontakta, komunikacije i druženja sa drugim osobama, gubitak samopouzdanja, povlačenje iz javnog života i osjećaj manje vrijednosti i odbačenosti. To može da prouzrokuje i psihičke probleme i da dovede do pojave depresije. Ovo utiče na svakodnevni život, samopoštovanje i osjećaj zadovoljstva svojim izgledom [3,46].

Veliki broj starih osoba zbrinut je parcijalnim ili totalnim zubnim protezama. Takve proteze im umnogome olakšaju život, ali treba imati na umu da one mogu djelovati i negativno na tkiva usne duplje, i to ne samo mehanički već i termički, a zahvaljujući sastavu materijala od koga su napravljene i hemijski, kao uzročnika alergijskih reakcija [47].

Neadekvatni protetski radovi (parcijalne i totalne proteze) ne obezbjeđuju dobro žvakanje hrane, a često ni dobro izgovaranje nekih glasova i riječi. Mastikatorne performanse kod starih osoba sa protetskim nadoknadama su drugačije u odnosu na osobe sa očuvanim prirodnim zubima. Ispod neadekvatnih proteza, nakuplja se hrana i razmnožavaju se mikroorganizmi, a posebno gljivice (*Candida albicans* i druge). Ovome pogoduje i hrapavost unutrašnje površine proteze koja nalaže na oralna tkiva. Neadekvatne proteze mogu da budu i uzrok bolova usljed neravnomjernog pritiska proteza na tkiva na kojima leže ili usljed pomjeranja proteza [32,38,45,47]. Sve ovo umanjuje kvalitet života bolesnika sa takvim protezama.

## Kako unaprijediti oralno zdravlje starih ljudi?

U skladu sa politikom na kojoj se bazira Program oralnog zdravlja SZO: 1) oralno zdravlje je sastavni dio opšteg zdravlja i bitno je za njegovo održavanje; 2) ono je faktor koji utiče na kvalitet života; 3) postoji uzajamni odnos između oralnog zdravlja i opšteg zdravlja i 4) pravilno održavanje oralnog zdravlja smanjuje prevremeni mortalitet.

Smatra se da oko 70% starih ima potrebe za stomatološkim zahvatima, a da ih traži samo oko 20%. Procijenjeno je da su oko 70% osoba preko 65 godina života funkcionalno samostalne osobe sposobne da žive same, njih oko 20% imaju narušeno zdravlje i djelimično su zavisne od podrške okoline, a oko 10% starih osoba su potpuno zavisne od tuđe njege, bilo u kući ili u domovima za stare ili bolnicama. Ova posljednja grupa, zajedno sa onim starim ljudima koji zbog socioekonomskih razloga žive na marginama društvenog života, predstavlja grupu koja zahtijeva posebnu pažnju društva [3,48].

SZO je 2010. godine napravila bazu podataka o oralnom zdravlju u 136 zemalja od ukupno registrovane 193 zemlje. Na osnovu podataka iz te baze, karijes zuba i oboljenja parodonticijuma (parodontopatije) predstavljaju značajan problem javnog zdravlja u većini zemalja. Prevalenca gubitka zuba veoma varira od zemlje do zemlje i između različitih regiona. Velike probleme sa oralnim zdravljem imaju stari ljudi iz nerazvijenih dijelova svijeta, pri čemu je dostupnost korišćenja stomatoloških usluga mala, naročito u ruralnim krajevima. Iako je pranje zuba najpopularnija mjera održavanja higijene usne duplje, podaci SZO ukazuju da se ona daleko rjeđe koristi u populaciji starih u odnosu na ukupnu populaciju. Takođe, učestalost pranja zuba je manja kod ljudi u nerazvijenim zemljama svijeta, sa napomenom da iz tog pravila treba isključiti zemlje iz sjeverne Afrike i sjeverne Azije u kojima se, zbog tradicije, održava najbolja higijena zuba. Dostupnost stomatološkim ustanovama je velika u razvijenim zemljama svijeta, ali je i pored toga stari ljudi koriste nedovoljno, prije svega iz finansijskih razloga zbog izostanka pomoći države. Programi promocije zdravlja posvećeni starim ljudima su rijetki i održavaju nepostojanje zdravstvene politike u toj oblasti u mnogim zemljama svijeta [49].

## Zaključak

Visoka učestalost oboljenja usta i zuba kod starih mijenja brojne funkcije orofacijalnog sistema i značajno utiču na kvalitet života. Da bi se problemi starih osoba riješili, potrebno je da se stomatolozi više bave starim osobama, da se organizuju redovni stomatološki kontrolni pregledi, da se tom prilikom pregledaju svatko usne duplje i okoline, a ne samo zubi, da

se poboljša oralna higijena i da se obezbijedi efikasna kućna stomatološka njega, posebno nepokretnih starih osoba. Međutim, iznad svega, važno je brigu o oralnom zdravlju uključiti u nacionalne programe očuvanja opšteg zdravlja, jer je to najefikasniji put za poboljšanje oralnog zdravlja i kvaliteta života starih osoba.

Autori izjavljuju da nemaju sukob interesa.  
The authors declare no conflicts of interest.

## Literatura

- Weinert BT, Timiras PS. Physiology of aging. *J App Physiol* 2003;95:1706-16.
- Schaie KW, Willis SL. Psihologija odrasle dobi i starenje. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2001. p. 401-5.
- Tihaček-Šojić Lj, Stančić I. Stomatološka gerontoprotetika. Kragujevac: Koraci; 2009. p.15-7.
- World Health Organization. Important Target Groups: Elderly people. Geneva; 2007.
- Saengtipbovorn S, Taneepanichskul S. Effectiveness of lifestyle change plus dental care (LCDC) program on improving glycemic and periodontal status in the elderly with type 2 diabetes. *BMC Oral Health* 2014;14:72.
- Christensen LB, Hede B, Nielsen E. A cross-sectional study of oral health and oral health-related quality of life among frail elderly persons on admission to a special oral health care programme in Copenhagen City, Denmark. *Gerodontology* 2012;29(2):392-400.
- Ostberg AL, Hall-Lord ML. Oral health-related quality of life in older Swedish people with pain problems. *Scand J Caring Sci* 2011;25:510-16.
- Marín-Zuluaga DJ, Sandvik L, Gil-Montoya JA, Willumsen T. Oral health and mortality risk in the institutionalised elderly. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2012;17:618-23.
- Tsakos G, Marcenes W, Sheiham A. Relationship between clinical dental status and oral impact in an elderly population. *Oral Helth Prev Dent* 2004;2:211-20.
- Tinker A. Ageing in the United Kingdom – what does this mean for dentistry? *Br Dent J* 2003;194:369-72.
- Montero J, Bravo M, Vicente MP, et al. Oral pain and eating problems in Spanish adults and elderly in the Spanish National Survey performed in 2005. *J Orofac Pain* 2011;2:141-52.
- Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health Qual Life Outcomes* 2010;8:126.
- Holm-Pedersen P, Vigild M, Nitschke I, Berkey DB. Dental care for aging populations in Denmark, Sweden, Norway, United kingdom, and Germany. *J Dent Educ* 2005;69:987-97.
- Dahl KE, Wang NJ, Holst D, Ohrn K. Oral health-related quality of life among adults 68-77 years old in Nord-Trøndelag, Norway. *Int J Dent Hyg* 2011;9(1):87-92.
- Cohen-Carneiro F, Souza-Santos R, Rebelo MA. Quality of life related to oral health: contribution from social factors. *Cien Saude Colet* 2011;16 (Suppl 1):1007-15.
- Gil-Montoya JA, de Mello AL, Barrios R, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a non-systematic review. *Clin Interv Aging* 2015;10:461-7.
- Pranckeviciene A, Siudikiene J, Ostrauskas R, Machiulskiene V. Severity of periodontal disease in adult patients with diabetes mellitus in relation to the type of diabetes. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub* 2014;158:117-23.
- Yoshihara A, Watanabe R, Nishimuta M, Hanada N, Miyazaki H. The relationship between dietary intake and the number of teeth in elderly Japanese subjects. *Gerodontology* 2005;22:211-8.
- Ivković N, Davidović B, Božović Dj, Popović-Grubač S, Moravčić D, Milosavljević M. Gerontostomatologija. U: Kulić M, Račić M, urednici. Gerontologija danas. Foča: Medicinski fakultet Foča; 2014. p. 173-186.
- Avlund K, Schultz-Larsen K, Christiansen N, Holm-Pedersen P. Number of Teeth and Fatigue in Older Adults. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:1459-64.
- World Health Organization. The European health report; 2005.
- Gil-Montoya JA, Guardia-López I, González-Moles MA. Evaluation of the clinical efficacy of a mouthwash and oral gel containing the antimicrobial proteins lactoperoxidase, lysozyme and lactoferrin in elderly patients with dry mouth--a pilot study. *Gerodontology* 2008;25:3-9.
- Dai J, Hao Y, Li G, Hu D, Zhao Y. 'Love Teeth Day' campaign in China and its impact on oral public health - the twentieth anniversary. *Br Dent J* 2010;209:523-6.
- Locker D, Slade GD, Murray H. Epidemiology of periodontal disease among older adults: a review. *Periodontol* 2000 1998;16:16-33.
- De Rosi SS, Slaughter YA. Oral changes in older patients: a clinician's guide. *Quintessence Int* 2007;38:773-80.
- Shay K. Infectious complications of dental and periodontal diseases in the elderly population. *Clin*

- Infect Dis 2002;34:1215-23.
27. Ellefsen B, Holm-Pedersen P, Morse DE, Schroll M, Andersen BB, Waldemar G. Assessing caries increments in elderly patients with and without dementia: a one-year follow-up study. *J Am Dent Assoc* 2009;140:1392-400.
  28. van Dijk BA, Brands MT, Geurts SM, Merckx MA, Roodenburg JL. Trends in oral cavity cancer incidence, mortality, survival and treatment in The Netherlands. *Int J Cancer* 2016 Apr 1. doi: 10.1002/ijc.30107
  29. Neville BW, Day TA. Oral Cancer and Precancerous Lesions. *CA Cancer J Clin* 2002;52:195-215.
  30. Brennan MT, Shariff G, Lockhart PB, Fox PC. Treatment of xerostomia: a systematic review of therapeutic trials. *Dent Clin North Am* 2002;46:847-56.
  31. Enoki K, Matsuda KI, Ikebe K, Murai S, Yoshida M, Maeda Y, Thomson WM. Influence of xerostomia on oral health-related quality of life in the elderly: a 5-year longitudinal study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2014;117:716-21.
  32. Hahnel S, Schwarz S, Zeman F, Schäfer L, Behr M. Prevalence of xerostomia and hyposalivation and their association with quality of life in elderly patients in dependence on dental status and prosthetic rehabilitation: A pilot study. *J Dent* 2014;42:664-70.
  33. Shetty SR, Bhowmick S, Castelino R, Babu S. Drug induced xerostomia in elderly individuals: An institutional study. *Contemp Clin Dent* 2012;3:173-5.
  34. Radvansky LJ, Pace MB, Siddiqui A. Prevention and management of radiation-induced dermatitis, mucositis, and xerostomia. *Am J Health Syst Pharm* 2013;70:1025-32.
  35. Johansson AK, Lingström P, Birkhed D. Effect of soft drinks on proximal plaque pH at normal and low salivary secretion rates. *Acta Odontol Scand* 2007;65:352-6.
  36. Grzibovskis M, Pilmane M, Urtane I. Today's understanding about bone aging. *Stomatologija* 2010;12:99-104.
  37. Viale-Garrone A, Tavitian P, Tardivo D, Bonfil JJ. Relationship between menopause and tooth loss. *Odontostomatol Trop* 2013;36:56-64.
  38. Gjengedal H, Berg E, Boe OE, Trovik TA. Self-reported oral health and denture satisfaction in partially and completely edentulous patients. *Int J Prosthodont* 2011;24:9-15.
  39. Visser A, de Baat C, Hoeksema AR, Vissink A. Oral implants in dependent elderly persons: blessing or burden? *Gerodontology* 2011;28:76-80.
  40. Guarda-Nardini L, Piccotti F, Mogno G, Favero L, Manfredini D. Age-related differences in temporomandibular disorder diagnoses. *Cranio* 2012;30:103-9.
  41. Carlsson GE, Ekbäck G, Johansson A, Ordell S, Unell L. Is there a trend of decreasing prevalence of TMD-related symptoms with ageing among the elderly? *Acta Odontol Scand* 2014;72(8):714-20.
  42. Ivkovic N, Mladenovic I, Petkoci S, Stojic D. TMD chronic pain and masseter silent period in psychiatric patients on antidepressive therapy. *J Oral Rehabil* 2008;35:424-32.
  43. Ivković N. Odnos hroničnog bola u temporomandibularnim disfunkcijama i nivoa estrogena kod žena sa različitim estrogenskim statusom. Doktorska disertacija. Univerzitet u Beogradu, 2009.
  44. Ivković N, Božović Dj, Popović-Grubač D, Ristić S, Davidović B. Uticaj estrogena na pojavu temporomandibularnih disfunkcija. *Biomedicinska istraživanja*. 2012;3:52-9.
  45. Racic M, Ivkovic N, Kusmuk S. Probir i procjena nutritivnog statusa osoba starije zivotne dobi u obiteljskoj medicine. *Acta Med Croat* 2015;69:347-56.
  46. Saunders R, Sithole V, Koutrouli E, Feng C, Malmstrom H. Perceptions of dental esthetics among older African Americans. *Spec Care Dentist* 2011;31:48-52.
  47. Ivković N, Božović Dj, Ristić S, Mirjanić V, Janković O. The residual monomer in dental acrylic resin and its adverse effects. *Contemporary Materials* 2013;IV-1:84-91.
  48. Persson A, Lingström P, Bergdahl M, Claesson R, van Dijken JW. Buffering effect of a prophylactic gel on dental plaque in institutionalised elderly. *Gerodontology* 2007;24:98-104.
  49. World Health Organization :WHO Global report on falls Prevention in older Age; 2010.

## Oral diseases in the elderly

Nedeljka Ivković<sup>1</sup>, Brankica Davidović<sup>1</sup>, Maja Račić<sup>1</sup>, Djordje Božović<sup>1</sup>, Dijana Popović-Grubač<sup>1</sup>, Marko Milosavljević<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Medicine Foča, University of East Sarajevo, The Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina

<sup>2</sup>Faculty of Medical Science Kragujevac, University of Kragujevac, Serbia

Aging is a normal physiological process which occurs under the influence of genetic factors, environmental factors and way of life. Numerous physiological, biological, psychological and other factors have an important role in aging. In relation to age and aging, there are very clear individual differences. Aging of the whole human organism as well as individual organs and systems does not start at the same time, nor does it develop at the same speed in all individuals. This process contributes to bad health and eventually leads to death. In addition, not only length of life but quality of life is of the utmost importance.

Aging, almost without exception, leads to a smaller or greater reduction in quality of life. The quality of life can be very significantly affected by the condition of the mouth and teeth, diseases or lack of most or all teeth. The most common oral diseases and conditions affecting the quality of life and changing many functions of the orofacial system are: tooth loss, periodontal disease, tooth decay, precancerous lesions and cancers of the mouth, xerostomia and alveolar ridge resorption.

In order to contribute to problem solving of the elderly, it is necessary that dentists deal more with the elderly and organize regular dental check-ups to check all the tissues of the oral cavity and its surroundings, not just the teeth, to improve oral hygiene and ensure the effective dental care at home, particularly of the immobile elderly. Above all, it is important to include care about oral health in national conservation programs for public health, because it is the most effective way to improve oral health and quality of life of the elderly.

**Keywords:** gerontostomatology, aging, oral health

Primljen - Received: 11/04/2016

Prihvaćen - Accepted: 28/04/2016