Procjena oralnog zdravlja štićenika ustanova za njegu starijih osoba

Glažar, Irena

Doctoral thesis / Disertacija

2010

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:188:097001

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Image not found or type unknown

Repository / Repozitorij:

Repository of the University of Rijeka Library - SVKRI Repository

UNIRI DIGITALNA KNJIŽNICA

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE U RIJECI
MEDICINSKI FAKULTET

Irena Glažar

PROCJENA ORALNOG ZDRAVLJA ŠTIĆENIKA USTANOVA ZA NJEGU STARIJIH OSOBA

Doktorski rad

Rijeka, 2010.

Mentor rada:

Prof.dr.sc. Sonja Pezelj-Ribarić

Doktorski rad obranjen je dana 3. ožujka 2010. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. Doc. dr.sc. Daniela Kovačević Pavičić
2. Prof. dr. sc. Marinka Mravak-Stipetić
3. Prof. dr. sc. Vladimir Mićović

Rad ima 127 listova.

UDK: _____

ZAHVALA

Posebnu zahvalnost dugujem prof.dr.sc. Sonji Pezelj-Ribarić,dr.stom. na dragocjenim savjetima, strpljenju i nesebičnoj pomoći tijekom izrade ovog rada.

Veliko hvala doc.dr.sc. Mirandi Muhvić Urek.

Neizmjerno hvala svim kolegama i zaposlenicima Studija stomatologije i Klinike za stomatologiju KBC Rijeka.

Hvala obitelji i prijateljima na podršci i strpljenju.

SAŽETAK

Uvod: Udio starije populacije u svijetu ubrzano povećava, a povećava se i interes za oralno zdravlje starijih osoba. Oralno zdravlje predstavlja važan dio općeg zdravlja, a uključuje zdravlje cjelokupne usne šupljine odnosno zdravlje zuba, parodontnog tkiva, sluznice i žlijezda slinovnica.

Cilj: Cilj istraživanja bio je utvrditi pojavnost bolesti oralne sluznice, analizirati i usporediti stanje parodonta zuba i način provođenja oralno higijenskih postupaka, utvrditi i usporediti dentalni i protetski status, analizirati povezanost upotrebe stomatoloških materijala i pojave oralnih promjena te utvrditi povezanost između pojave sustavnih bolesti i terapije lijekovima s oralnim bolestima kod osoba u ustanovi za starije i nemoćne osobe i osoba koje žive samostalno.

Ispitanici i postupci: U istraživanje su bilo uključeno 341 ispitanika, 280 osobe smještene u ustanovi i 61 osoba koja živi samostalno. Postupak obrade svakog ispitanika sastojao se iz uzimanja anamnestičkih podataka, kliničkog pregleda usne šupljine i dijagnostičkih postupaka.

Rezultati: Kod osoba smještenih u ustanovi za starije i nemoćne zabilježen je značajno veći broj oralnih sluzničnih promjena ($p=0,016$). Kod osoba smještenih u ustanovi za starije i nemoćne zabilježen je značajno niži nivo lučenja sline ($p=0,001$) te je jače izražen osjećaj suhoće usne šupljine ($p=0,001$) i promjena okusa ($p=0,035$). Pored toga, kod većeg broja osoba iste skupine zabilježena je kolonizacija *Candida species* i oralna kandidijaza u usporedbi s osobama koje žive samostalno ($p<0,001$). Značajna razlika zabilježena između skupina u KEP indeksu ($p<0,001$). Također je zabilježeno lošije parodontološko stanje ispitanika u ustanovi ($p<0,017$). Kod manjeg broja osoba u ustanovi provedena je protetska rehabilitacija ($p=0,0009$).

Zaključci: osobe u ustanovi su značajno više zahvaćene oralnim sluzničnim bolestima, oralnim subjektivnim smetnjama, imaju lošije parodontološko stanje te su slabije protetski rehabilitirani nego osobe koje žive samostalno.

Ključne riječi: Lijekovi; Oralno zdravlje, dentalni karijes, oralna higijena, parodontopatije, protetski nadomjesci; Starije osobe; Ustanove za starije osobe

SUMMARY

Introduction: There is a growing interest in the oral health of elderly people as the size of this population is increasing around the world. Oral health is important part of general health and includes teeth, periodontal health, oral mucosal health and prosthetic rehabilitation.

The aims of this study were to examine the prevalence of oral mucosal lesions and oral sensorial complaints, as well as periodontal health and oral hygiene level between the institutionalized and non-institutionalized elderly. Also, the aims were to determine dental status, prosthetic status and influence of dental material to oral tissue between groups.

Material and methods: The study involved two groups of elderly subjects: the institutionalized residing in a nursing home in Rijeka and the non-institutionalized elderly. A total of 341 subjects were included, 280 institutionalized and 61 non- institutionalized. All patients underwent an oral examination to detect underlying oral diseases related to oral symptoms. The examination consisted of complete anamnesis and clinical status according to registration form designed for this purpose.

Results: The prevalence of oral mucosal lesions was significantly higher in the institutionalized elderly compared with the non-institutionalized elderly (p=0,016). Low salivary flow was found to be more common in the institutionalized elderly than in the non-institutionalized elderly (p=0,001), as well as dry mouth (p=0,001) and taste disturbance (p=0,035).Significantly higher level of oral colonization with *Candida species* and oral candidiasis were found in the institutionalized elderly comparing to the non-institutionalized elderly (p<0,001). A significant difference was observed between the groups in DMFT index (p<0,001). Institutionalized elderly had worse periodontal health (p<0,017). Lower number of prosthetic appliances was observed in the institutionalized elderly (p=0, 0009).

Conclusions: It can be concluded that the institutionalized elderly are significantly affected with oral mucosal lesions and oral sensorial complaints. They also have worse periodontal

health and lower number of prosthetic appliances compared with the non-institutionalized elderly.

Key words: Drugs; Elderly; Nursing homes; Oral health, dental decay, dental prostheses, oral hygiene, periodontitis

SADRŽAJ:

1. UVOD 1

1.1. Karijes 2

1.2. Bolesti parodontnog tkiva 4

1.3. Gubitak zuba i bezubost 7

1.4. **Utjecaj stomatoloških materijala na tkiva usne šupljine** 8

1.5. **Oralne sluznične bolesti** 10

1.6. **Infektivne bolesti usne šupljine** 13

1.7. Oralni simptomi 15

1.7.1. Poremećaj sekrecije sline 15

1.7.2. Sindrom pečenja usne šupljine 18

1.7.3. Poremećaj osjeta okusa 19

1.8. Dentobakterijski plak i oralna higijena 20

1.9. Utjecaj sustavnih bolesti na zdravlje usne šupljine 22

1.10. Utjecaj lijekova na usnu šupljinu 24

1.11. Utjecaj bolesti usne šupljine na opće zdravlje 26

1.12. Starije osobe u ustanovama 28

2. CILJ ISTRAŽIVANJA 30

3. ISPITANICI I POSTUPCI 31

3.1. Ispitanici 31

3.2 . Postupci 32

3.2.1. Anamnestički podaci 32

3.2.2. Klinički pregled 33

3.2.2.1. Pregled zuba 34

3.2.2.2. Pregled parodontnog tkiva 34

3.2.2.3. Pregled protetskih nadomjestaka 35

3.2.2.4. Pregled oralne sluznice po regijama 35
3.2.3. Dijagnostički postupci 36
3.2.3.1.Test vitroadhezije 36
3.2.3.2. Test intenziteta salivacije 36
3.2.3.3. Test vitopresije 37
3.2.3.4. Test kiselosti sline 37
3.2.3.5. Mikrobiološki test 37
3.3. Statistička obradba podataka 38
4. REZULTATI 39
4.1. Socio-demografske osobine ispitanika 39
4.1.1. Raspodjela ispitanika prema dobi 39
4.1.2. Raspodjela ispitanika prema spolu 40
4.2. Opće stanje ispitanika i upotreba lijekova 41
4.2.1. Raspodjela ispitanika prema sustavnom oboljenju 41
4.2.2. Raspodjela ispitanika prema korištenju lijekova 43
4.3. Provođenje oralne higijene 45
4.3.1. Stanje oralne higijene 45
4.3.2. Upotreba sredstava za održavanje oralne higijene 46
4.3.3. Sposobnost provođenja oralne higijene 47
4.3.4. Količina zubnog plaka 48
4.3.4.1. Značajnost čimbenika povezanih s količinom plaka na zubima 48
4.3.4.2. Korelacija između količine plaka i broja zuba ispitanika 50
4.3.4.3. Korelacija između količine plaka i broja karijesa ispitanika 51

4.3.5. Količina zubnog kamenca 53

4.3.5. 1. Značajnost čimbenika povezanih s količinom kamenca na zubima 54

4.3.5.2. Korelacija između količine kamenca i broja zuba ispitanika 54

4.3.5.3. Korelacija između količine kamenca i broja karijesa 56

4.4. Stanje zuba 58

4.4.1. Broj zuba 58

4.4.2. Broj izvađenih zuba 58

4.4.3. Broj karijesa 58

4.4.4. KEP indeks 59

4.4.5. Broj amalgamskih i kompozitnih ispuna 59

4.4.6. Značajnost čimbenika povezanih s brojem zuba 63

4.4.7. Korelacija između životne dobi i broja zuba ispitanika 64

4.5. Stanje parodontnog tkiva 65

4.5.1. Klinički nalaz parodontnog tkiva 65

4.5.2. Učestalost javljanja parodontnog džepa 66

4.6. Stanje oralne sluznice 67

4.6.1. Oralne sluznične promjene 67

4.6.1.1. Korelacija između oralnih sluzničnih bolesti i sustavnih bolesti 68

4.6.1.2. Korelacija između oralnih sluzničnih bolesti i upotrebe lijekova 69

4.6.2. Mikrobiološki test 70

4.6.2.1. Korelacija između lučenja sline i mikrobiološkog

ispitivanja 71

4.6.3. Rezultati kiselosti sline (pH) 73

4.6.3.1. Korelacija između pH vrijednosti i broja karijesa 73

4.7. Oralne subjektivne smetnje i količina lučenja sline 75

4.7.1. Suhoća usne šupljine 75

4.7.2. Pečenje usne šupljine 75

4.7.3. Promjena osjeta okusa 76

4.7.4. Količina lučenja sline 77

4.7.4.1. Korelacija između lučenja sline i osjećaja suhoće usne šupljine 78

4.7.4.2. Korelacija između lučenja sline i osjećaja pečenja usne šupljine 79

4.8. Protetska rehabilitacija 80

4.8.1. Bezubost 81

4.8.2. Učestalost fiksnih protetskih nadomjestaka u usnoj šupljini 81

4.8.3. Raspodjela fiksnih protetskih nadomjestaka prema čeljusti 82

4.8.4. Učestalost mobilnih protetskih nadomjestaka u usnoj šupljini 83

4.8.5. Raspodjela mobilnih protetskih nadomjestaka prema čeljusti 83

4.8.6. Učestalost kombiniranih protetskih nadomjestaka 84

4.8.7. Značajnost čimbenika povezanih s brojem nadomjestaka 84

4.9. Stomatološki materijali i oralne promjene 86

4.9.1. Korelacija između broja ispuna i oralnih sluzničnih promjena 86

4.9.2. Korelacija između broja ispuna i oralnih subjektivnih smetnji 87

4.9.3. Korelacija između mikrobiološkog ispitivanja na kandidu i mobilnih protetskih nadomjestaka 88

4.10. Procjena potrebe za provođenjem terapije sluznice usne šupljine 89

5. RASPRAVA 90

5.1. Opće stanje i potreba lijekova 90

5.2. Provođenje oralne higijene 91

5.3. Stanje zuba 93

5.4. Stanje parodontalnog tkiva 94

5.5. Oralne sluznične bolesti 95

5. 6. Oralni senzorički poremećaji 97

5.7. Protetska rehabilitacija 99

5.8. Utjecaj stomatoloških materijala na oralna tkiva 101

6. ZAKLJUČCI 103

7. REFERENCIJE 105

8. PRILOZI 118

8.1. Anamnestički i klinički karton 118

1. UVOD

Starenje je složeni biološki proces postupnog pogoršavanja i propadanja organizma popraćenog smanjivanjem funkcije organa i tkiva (1). Zbog općeg slabljenja tjelesnih funkcija, posebno obrambenih, starije osobe češće obolijevaju od različitih bolesti, što naposljetku rezultira smrću. Starenje se može promatrati s medicinskog, filozofskog i sociološkog stajališta. Medicinski ili biološki pristup starenju obuhvaća tri teorije: genetsku teoriju, fiziološku teoriju i teoriju promijenjene funkcije organa. Genetska teorija starenje smatra programiranim procesom zapisanim u genima odnosno podrazumijeva aktivnost gena koji određuju stanične promjene i broj staničnih dioba. Konačni rezultat njihovog djelovanja je starenje. Prema toj teoriji završetak ljudskog života bio bi programiran i zapisan u genima. Fiziološka teorija nastoji na više različitih načina objasniti proces starenja. Prema njoj, starenje je posljedica aktivnosti slobodnih radikala, nakupljanja lipofuscina i križne povezanosti kolagenskih vlakana koja uzrokuju krutost tkiva i organa čime smanjuju njihovu funkciju. Teorija promijenjene funkcije objašnjava starenje slabijom funkcijom pojedinih organskih sustava, posebno imunološkog i neurološkog sustava (2,3). Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, u skupinu starijih osoba uključene su osobe starije od 65 godina. Početkom 20. stoljeća svega je 4 % stanovništva bilo je starije od 65 godina dok je 2005. godine taj udio iznosio 12,4 %. Pretpostavlja se da će broj starije populacije do 2025. godine iznositi oko 2 milijarde. Statistički podaci ukazuju da su stariji najbrže rastuća dobna skupina (4).

Kako se udio starije populacije u svijetu ubrzano povećava, povećava se i interes za oralno zdravlje starijih osoba. Oralno zdravlje predstavlja važan dio općeg zdravlja, a uključuje zdravlje cjelokupne usne šupljine odnosno zdravlje zuba, parodontnog tkiva, sluznice i žlijezda slinovnica. Usna šupljina nije izuzeta u procesu starenja. Kod starije

populacije posebno je izražena povezanost oralnog zdravlja i općeg zdravlja. Loše oralno zdravlje predstavlja rizik za opće zdravlje, a sustavne bolesti i popratni negativni učinci farmakološke terapije mogu povećati rizik od razvoja oralne bolesti (5). Usna šupljina sadrži brojne mikroorganizme koji mogu izazvati izravne sustavne komplikacije i mogu biti povezani s dugotrajnim tegobama (6). Nasuprot tome, mnoge sustavne bolesti koje se često pojavljuju u starijih ljudi mogu izravno ili neizravno utjecati na zdravlje usne šupljine (7,8). Potpomognute lokalnim činiteljima mogu uzrokovati patološke promjene na oralnoj sluznici (6).

Problemi starijih osoba vezani uz usnu šupljinu uključuju karijes, parodontne bolesti, bezubost, bolesti oralne sluznice i oralne simptome, oralne manifestacije sustavnih bolesti i popratne promjene uzrokovane uzimanjem lijekova (9).

1.1. Karijes

Karijes je niz međusobno povezanih fizikalnokemijskih procesa koji kroz određeno vrijeme izazivaju razaranje tvrdih zubnih tkiva. Dva osnovna fizikalnokemijska procesa karijesa su demineralizacija i remineralizacija (10). Karijes predstavlja jednu od tri najčešćih infektivnih bolesti u svijetu. Za njen razvoj potrebni su mikroorganizmi, ugljikohidrati i podložan domaćin. Bioprodukti metabolizma ugljikohidrata, nastali djelovanjem bakterija, uključuju kiseline koje uzrokuju demineralizaciju i lokalizirani gubitak tvrdog zubnog tkiva odnosno cakline, dentina i cementa (11). Danas se *Streptococcus mutans* smatra najraširenijim karijesogenim mikroorganizmom, ali i mnoge druge vrste (*Streptococcus sobrinus, Lactobacillus species* i dr.) sudjeluju u nastanku karijesa. Zajedničko svojstvo svih mogućih uzročnika karijesa njihova je mogućnost fermentacije niskomolekularnih ugljikohidrata u zubnom plaku (12). Ovi mikroorganizmi vežu se za šećere te ih pretvaraju u

organske kiseline i ljepljive dekstrane koji lako prianjaju za površinu zuba. Tako nastale kiseline povećavaju kiselost usne šupljine odnosno smanjuju lokalni pH na vrijednost pri kojoj nastupa demineralizacija tvrdog zubnog tkiva (13). Karijes se može razviti na kruni zuba, na korijenu zuba ili uz već postojeći ispun ili protetski nadomjestak. Kada se razvije karijes krune zuba kod starijih osoba lezije imaju drugačiji izgleda nego kod mlađih osoba. Naime, zbog dugotrajnijeg procesa odnosno razvoja procesa remiralizacije lezije su najčešće bez simptoma, ali sa značajnim gubitkom tvrdog zubnog tkiva pri čemu zub poprima tamnu boju. Takav klinički izgled i tijek posljedica je odlaganja sekundarnog i reparatornog dentina. Odontoblasti započinju sa stvaranjem dentina na zidovima pulpne komorice čime se smanjuje volumen komorice te se reducira broj i promjer dentinskih tubula. Kao rezultat ovakvog procesa kod starijih rijetko dolazi do akutne i jake dentalne boli. Dok se kod mlađih osoba karijes se širi u dentin i pulpu, kod starijih je češća pojava samoograničavanje procesa (13-15).

Karijes površine korijena razvija se na cementu nakon povlačenja gingive ili širenjem karijesa krune zuba na površinu korijena. Kako je cement slabije mineralizirano tkivo od cakline, podložniji je kvarenju. Kariozne lezije dobro su ograničene i promijenjene boje (4,9,11,16,17).

Rizični činitelji za razvoj karijesa jednaki su za osobe svih dobnih skupina, ali njihov intenzitet povećava se sa starenjem tako da su stariji podložniji nastanku novog karijesa ili njegovu recidivu. Starije osobe slabije održavaju oralnu higijenu zbog poteškoća s vidom ili zbog promjena u manualnoj spretnosti. Kao posljedica neredovitog održavanja oralne higijene povećava se količina mikroorganizama u plaku i slini (9). Na pojavu karijesa u starijoj dobi utječe i smanjenje lučenja sline što također dovodi do povećanja količine kariogene flore u slini. Pored toga, stariji češće konzumiraju mekanu i ljepljivu hranu bogatu ugljikohidratima.

Nošenje djelomične zubne proteze uzrokuje stvaranje karijesa korijena zuba na aproksimalnim plohama zuba uz kvačice, a karijes se širi u subgingivno područje (2,9,18).

Pojavnost karijesa kod starije populacije koja samostalno živi iznosi 2-30 % Učestalost karijesa korijena zuba iznosi 22 %. Incidencija karijesa korijena zuba znatno je veća u odnosu na mlađu dobnu skupinu (4,11,14-17,19). Druga istraživanja dokazala su da je pojavnost karijesa značajno veća kod osoba smještenih u ustanove koje brinu o starijim osobama nego kod osoba iste dobi koje to nisu (4,19).

Prevencija karijesa podrazumijeva redovito dnevno provođenje oralne higijene, upotrebu zubnih pasta koje sadrže fluor, ograničen unos ugljikohidrata i redovite stomatološke preglede (13). Rad na prevenciji posljednjih desetljeća doveo je do povećanja broja starijih osoba koje su zadržale svoje prirodne zube, ali i povećanja učestalosti karijesa zuba (19).

Posljedica neliječenja zubnog karijesa može biti hematogeno širenje bakterija iz pulpne komorice u organizam. Oralni patogeni mikroorganizmi povezuju se sa sustavnim bolestima u starijih osoba, i to s medijastinalnim apscesom, meningitisom, osteomijelitisom, bolestima hepatobilijarnog trakta i bakterijskim endokarditisom. Najčešće stanje koje se povezuje s mikroorganizmima oralnog porijekla je bakterijski endokarditis. U čak 27 % slučajeva bakterijskog endokarditisa izoliran je *Streptococcus mutans* porijekla iz usne šupljine (13).

1.2. Bolesti parodontnog tkiva

Parodontalne bolesti predstavljaju grupu upalnih bolesti koje zahvaćaju potporna zubna tkiva odnosno cement, parodontalni ligament, gingivu i alveolarnu kost (20,21). Klinički izgled parodonta u starijih osoba odražava promjene koje su posljedica starenja, ali i

posljedice prethodnih bolesti i ozljeda. Sa starenjem pojavljuje se recesija gingive, nestaju parodontna vlakna i alveolarna kost. Međutim, promjene u parodontu koje se pripisuju isključivo starenju, u zdravih osoba ne dovode do gubitka zuba (9). Parodontne bolesti nastaju zbog bakterijske infekcije i nakupljanja plaka na granici gingive što dovodi do upale gingive i razvoja gingivitisa. Kod samo manjeg broja osoba intenzitet upale je znatno jači i dovodi do gubitka parodontnog ligamenta koji povezuje korijen zuba s alveolom i alveolarnom kosti koja okružuje zub. U tom slučaju razvija se parodontitis čiji klinički znak je crvenilo i oteklina tkiva, stvaranje parodontnog džepa, izlaganje površine korijena zuba, povećana pokretljivost zuba, formiranje apscecsa i u krajnjoj fazi, gubitak zuba (20). Većina osoba tijekom života razvije blaži oblik gingivitisa, a nepravilno održavanje oralne higijene i izostanak pravovremene terapije kod osjetljivih pojedinaca dovodi do razvoja parodontitisa i gubitka zuba (22).

Kod starijih osoba postoje dvije različite vrste parodontnih bolesti. Nespecifični gingivitis predstavlja reverzibilnu formu upale gingive, a uzrokovana je prisutnošću bakterijskog plaka. Pravilnim provođenjem oralne higijene odstranjuje se plak te dolazi do izlječenja gingivitisa. U slučaju sazrijevanja, plak postaje bogat gram pozitivnim mikroorganizmima te stvara anaerobne uvjete neophodne za razvoj anaeroba. Klinički tkivo postaje edematozno i krvari kod četkanja, te se pojačava stvaranje sulkularne tekućine bogate limfocitima i fagocitima. Histološke promjene uključuju vaskulitis i limfocitnu infiltraciju gingive i pričvrsnog epitela. Gingivitis može mjesecima ostati u ovakvom stadiju, no u slučaju povoljnih lokalnih uvjeta i opće predispozicije organizma može doći do progresije gingivitisa u parodontitis. Zbog neravnoteže u odnosu domaćina i mikroorganizma, limfocitni inflitrat zamjenjuje se plazma stanicama, dolazi do stvaranja proteolitičkih kolagenaza i hijaluronidaza koji razgrađuju epitelni pričvrstak, a kao rezultat stvara se parodontni džep. Specifični patogeni uključeni u ovaj proces su *Porfiromonas gingivalis* i *Bacteroides*

forsythus. Tijekom godina proces se nastavlja u kosti te dolazi do gubitka koštane potpore zuba (13,23)

Visoka pojavnost parodontnih bolesti kod starije populacije povećava rizik za nastanak karijesa korijena zuba, kao i gubitka zuba. Obično starije osobe nemaju rutinske stomatološke preglede te je veća vjerojatnost razvoja i napredovanja parodontne bolesti. Prevalencija parodontne bolesti povećava se s godinama. Javlja u 6 % osoba dobi između 25-34 godine i u 41% u dobi iznad 65 godina (24). U istraživanjima provedenim u ustanovama za njegu starijih osoba zabilježeno je lošije parodontološko stanje, osobe su imale jače izraženu bolest, dubina parodontnih džepova bila je značajno veća, a gotovo 50 % osoba je trebalo parodontološko liječenje (19,25,26).

Liječenje parodontalne bolesti važno je zbog održavanja oralnog zdravlja, ali i zbog neželjenog utjecaja na tijek i pojavnost pojedinih sustavnih bolesti koje imaju značajan udio u smrtnosti ove skupine osoba (24,25). Parodontalne bolesti povezuju se s kliničkim tijekom dijabetesa, razvojem respiratornih bolesti, cerebrovaskularnim inzultom i infartktom miokarda. Novija istraživanja povezuju parodontne bolesti sa osteoporozom, artritisom i Alzheimerovom bolesti. Manifestacija parodontalne bolesti kod dijabetičara je težeg oblika nego kod ostalih osoba i danas smatra jednom od komplikacija dijabetesa. Osobe s dijabetesom podložnije su razvoju parodontalne bolesti, a prisutnost aktivne parodontne bolesti može pogoršati glikemičku kontrolu dijabetesa. Dijabetes je veliki rizični činitelj za gubitak potporne kosti, loša kontrola dijabetesa korelira s težinom kliničke slike i aktivnosti parodontne bolesti. Mehanizam povezanosti nije još uvijek jasan, ali smatra se da je povezan s pojačanim lučenjem upalnih medijatora i sa stvaranjem krajnjih produkata metabolizma šećera. Čak i dobro kontrolirana šećerna bolest utječe na brže napredovanje parodontne bolesti zbog poremećene funkcije leukocita, promijenjenog metabolizma kolagena i promjena na malim krvnim žilama (13). Još jedan značajan problem starije populacije su respiratorne

bolesti. Usna šupljina u tome igra važnu ulogu jer se nalazi proksimalno od respiratornog trakta i predstavlja potencijalni izvor patogenih mikroorganizama. Patogeni mikroorganizmi iz plaka na zubima i protetskim nadomjescima mogu biti aspirirani u dišni sustav, a time se povećava rizik od razvoja respiratorne bolesti. Podložnost toj vrsti infekcija veća je kod osoba u ustanovama za njegu starijih osoba, a povezuje se sa slabijom oralnom higijenom i lošijim općim zdravljem (4,23)

Lijekovi i različite bolesti koje su česte u starijih osoba imaju neželjene posljedica na parodontno tkivo. Gingivna hiperplazija može se razviti zbog uzimanja lijekova fenitoina, ciklosporina i blokatora kalcijevih kanala koji se učestalije koriste kod starije populacije. Bolesti sluznice, kao lihen i pemfigoid na gingivi uzrokuju pojavu deskavamativnog gingivitisa, a također se češće javljaju kod starijih osoba (9).

1.3. Gubitak zuba i bezubost

Žvačni organ je funkcionalno jedinstvo zuba, čeljusnih kosti, žvačnih mišića i čeljusnih zglobova (27). Zubi imaju važnu ulogu u procesu žvakanja, gutanja, izgovaranju glasova, izgledu lica i izražaju te u izboru hrane (9,28). Posljedice gubitka zuba očituju se na alveolarnom nastavku, međusobnom položaju obiju čeljusti, visini međučeljusnog prostora, okluziji i artikulaciji, fizionomiji, aktu gutanja, fonaciji, čeljusnom zglobu i okolnim tkivima (27). Karijes i parodontne bolesti izravno se povezuju s gubitkom zuba iako gubitak zuba može biti povezan i sa sustavnim bolestima kao što je osteoporoza ili šećerna bolest. Gubitak zuba oslabljuje funkciju žvakanja, otežava uzimanje hrane i remeti funkciju govora. Sve to značajno utječe na kvalitetu života osoba. Donedavno se gubitak zuba smatrao sastavnim dijelom procesa starenja. Kako je očuvanost prirodnih zuba u starijih osoba sve veća, tradicionalno viđenje starije osobe bez zuba danas se mijenja. Unatoč sve manjem gubitku

zuba u starijih osoba posljednjih 30 godina, bezubost je još prisutna kod 30% osoba starijih od 65 godina. U bezubih osoba, čak i kod onih koji nose zubne proteze, učinkovitost žvakanja je smanjena zbog smanjenih žvačnih sila (9,13). Kod osoba koje nose proteze nastaju promjene zbog remodelacije alveolarne kosti, a oralna sluznica na koju naliježe proteza različito reagira kod različitih osoba. Oralne lezije koje se razvijaju kod osoba koje nose protetske nadomjeske uključuju infekciju, traumu, a mogu biti i posljedica neadekvatnog provođenja oralne higijene i higijene protetskog nadomjeska. Uz nošenje proteze vezuju se ulcerativne lezije, a mogu se razviti i hiperplastične iritacijske lezije uz rubove nadomjeska ili angularni heilitis zbog snižene vertikalne dimenzije. Kontinuirano nošenje protetskog nadomjeska tijekom dana i noći također utječe na povećanu pojavnost promjena na oralnoj sluznici (29,30).

Postoji značajna razlika u pojavnosti bezubosti između osoba u ustanovama i onih koji samostalno žive. U ustanovama je zabilježen veći postotak bezubosti, a i kod osoba koje nisu bezube zabilježen je značajno manji broj zuba u usporedbi s ostalim starijim osobama. Ovi rezultati povezuju se sa slabom oralnom higijenom (22). Osim toga, nadomještanje izgubljenih zuba mobilnim ili fiksnim nadomjescima rjeđa pojava kod osoba u ustanovama (28).

1.4. Utjecaj stomatoloških materijala na tkiva usne šupljine

Za nadomještanje zuba koriste se fiksni i mobilni protetski nadomjesci ili njihova kombinacija. Kod starijih uglavnom se koriste mobilni protetski nadomjesci (4).

U izradi fiksnih i mobilnih radova koristi se veliki broj različitih stomatoloških materijala. Da bi se protetski nadomjesci mogli biti u usnoj šupljini moraju biti izrađeni od materijala koji su biološki podnošljivi (31). Stomatološki materijali mogu utjecati na meka

oralna tkiva. Materijali mogu pojačati mikrobnu adheziju, djelovati toksično ili subtoksično i uzrokovati razvoj alergijske reakcije. Mikrobni plak se može nakupljati na različitim vrstama stomatoloških materijala, no nakupljanje plaka prvenstveno se povezuje s načinom provođenja oralne higijene i nema jasne spoznaje da plak jače prianja za određenu vrstu materijala. Toksičan učinak odnosno citotoksičnost povezuje s materijalima koji u svom sastavu sadrže paladij, bakar i kobalt. Metalni ioni iz stomatološkog materijala mogu utjecati na stanični metabolizam i poticati stvaranje upalnih citokina, a citokini potom imaju značajnu ulogu u razvoju subtoksične reakcije. Kako bi se neutraliziralo njihovo djelovanje, kemijskim ili mehaničkim postupcima odstranjuju se iz površnog sloja protetskog nadomjeska. Alergijske reakcije koje se javljaju na stomatološke materijale najčešće su reakcije odgođenog tipa. Metali poput nikla, zlata, paladija i kobalta povezuju se s razvojem alergijskih reakcija. Osjetljivost odgođenog tipa može se javiti i na monomer u akrilatu. Stvaran broj slučajeva razvoja alergije na stomatološke materijale je malen (32-34).

Klinički simptomi koji nastaju lokalno na oralnoj sluznici kao posljedica nepoželjnog učinka materijala mogu se podijeliti u dvije skupine. Prvu skupinu čine subjektivne smetnje koje osoba navodi, ali koje se teško mogu objektivno verificirati, a drugu skupinu čine objektivni simptomi. Subjektivni simptomi koje navode su osjećaj pečenja usne šupljine, metalni okus i električne senzacije. Objektivni lokalni simptomi manifestiraju se kao povećanje gingive, promjena boje gingive, promjene na sluznici jezika, crvenilo jezika, crvenilo nepca uz stomatološki materijal i lihenoidna reakcija (32-34). Najčešća reakcija koja se razvija zbog prisutnosti određenog materijala u ustima je lihenoidna reakcija. Iako patogeneza lihenoidne reakcije još uvijek nije u potpunosti razjašnjena, poznato je da je povezana s aktivacijom imunološkog sustava i nakupljanjem T-limfocita i makrofaga u subepitelnom tkivu (35). Osim što djeluju lokalno, stomatološki materijali mogu ponekad

izazvati i opće smetnje poput crijevnih poremećaja, promjene krvnog pritiska i boli u zglobovima (32).

1.5. Oralne sluznične bolesti

Oralna sluznica ima zaštitnu ulogu te onemogućava izlaganje organizma brojnim kemijskim tvarima i patogenim mikroorganizmima (36). Klinički izgled sluznice usne šupljine u većine starijih osoba ne razlikuje se od izgleda sluznice u mlađih ljudi. Ipak, oštećenja sluznice kroz životni vijek, bolesti sluznice, navike i poremećaji rada žlijezda slinovnica mogu promijeniti klinički izgled i histološku sliku sluznice u starijih osoba. Promjenom oralne sluznice, mijenja se i njena zaštitna uloga. Razvoju patoloških promjena u ustima, s kliničkim posljedicama u izgledu ili funkciji tkiva usne šupljine, u većoj mjeri pridonose strukturalne i imunološke promjene u tkivima izazvane lokalnom traumom, sustavnim bolestima, lijekovima i slabom prehranom negoli dob sama po sebi (9). Histološke promjene koje se javljaju tijekom procesa starenja uključuju tanak epitel, slabije izražene epitelne produljke, nedostatak elastina i povećanu fibrozu vezivnog tkiva s degenerativnim promjenama u kolagenu. Ove promjene klinički se očituju sa suhim i glatkim površinama sluznice, s gubitkom elastičnosti i pojavom atrofije (36). Takve promjene čine sluznicu podložnom nastanku ozljeda ili infekcije, posebice kad su povezane s nošenjem zubnih proteza i oslabljenom funkcijom žlijezda slinovnica (9). Kada dođe do razvoja, oralne bolesti uzrokuju nelagodu i bol te mogu utjecati na normalnu funkciju usne šupljine. Važni popratni činitelji koji utječu na oralnu sluznicu kod starijih osoba su sustavne bolesti, slaba prehrana, upotreba lijekova i nošenje protetskih nadomjestaka (36). Pojavnost oralnih sluzničnih bolesti veća je kod starije nego kod mlađe populacije.

Oralne mukozne promjene starijih uključuju protetski stomatitis, papilarnu hiperplaziju nepca, angularni heilitis, varikozitete, fisurirani jezik, traumatske ulceracije i

atrofiju jezičnih papila (5,22,37). Većina lezija koje se javljaju kod starije populacije povezana je s nošenjem protetskih nadomjestaka (38,39).

Najčešća promjena na oralnoj sluznici koja se javlja kod starijih je protetski stomatitis. Etiologija nastanka lezije je složena i uključuje zajedničko djelovanje traume, infekcije gljivicama, sniženo lučenje sline, uporabu lijekova, oslabljen imunološki odgovor, slabo provođenje higijene protetskog nadomjeska te poremećenu retenciju i stabilitet proteze (40,41). Protetski stomatitis karakteriziran je prisutnošću kroničnog eritema i edema na sluznici u kontaktu s površinom protezne baze u području gornje čeljusti. Javlja se kod 10-75% osoba koje nose proteze (42). Sluznica donje čeljusti koja je u kontaktu s donjom protezom je rijetko zahvaćena. Osim povremene osjetljivosti ovo stanje je obično bez simptoma. Ipak, bolesnici se mogu žaliti na pridruženi angularni heilitis ili osjećaj pečenja ispod proteze te laganu suhoću i peckanje (43,44). Histopatološki izgled tkiva ispod protetske baze pokazuje proliferativni ili degenerativni odgovor sa smanjenom keratinizacijom i tanjim epitelom (44).

Papilarna hiperplazija je reaktivna reakcija tkiva koja se stvara ispod protezne baze (40). U rijetkim slučajevima stanje se može razviti i kod osoba koje ne nose protezu u totalnu protezu. Kod tih osoba papilarna hiperplazija se povezuje se s disanjem na nos. Iako prava patogeneza nije poznata, stanje se povezuje sa neadekvatnom protezom, kontinuiranim nošenjem proteze tijekom cijelog dana i noći i s neodržavanjem oralne higijene. Rane promjene zahvaćaju središnji dio nepca, dok uznapredovali slučajevi uključuju područje cijelog nepca. Lezija je uglavnom bez simptoma, crvene boje s papilarnom površinom. Histološka slika uključuje brojne papilarne tvorbe prekrivene hiperplastičnim mnogoslojnim pločastim epitelom. Podliježuće vezivno tkivo je labavo i edematozno s malo kolagenih vlakana te infiltrirano kroničnim upalnim stanicama, limfocitima, plazma stanicama i

polimorfonuklearnim stanicama. Prestanak nošenja proteze dovesti će do povlačenja edema i crvenila (41).

Angularni heilitis karakteriziran je promjenama na uglovima usana, krustama i erozijama prekrivenim plakom i povećanom osjetljivosšću. Vrlo često se javlja uz protetski stomatitis. Uz gljive važan etiološki čimbenik su i bakterije posebno *Staphylococcus aureus*. Angularni heilitis može se razviti kao izolirana inicijalna klinička slika anemije ili nedostatka vitamina B12 i folne kiseline. Duboke brazde na koži u području kuta usana kod osoba sa sniženom vertikalnom dimenzijom predisponirajuće su mjesto za razvoj infekcije, a takve promjene češće se susreću kod starije populacije (43,44).

Traumatske ozljede kod starijih javljaju se nakon početka nošenja novih protetskih nadomjestaka ili ukoliko dolazi do značajne promjene strukture oralnog tkiva koje više ne odgovara protetskom radu. Stanja koja su povezana sa starenjem poput, pothranjenosti, dijabetesa ili smanjenog lučenja sline olakšavaju razvoj ozljeda. Dugotrajna trauma može dovesti do bujanja fibroznog tkiva i nastanka fisuriranog fibroma (23). Iako je u starijih osoba cijeljenje rana i obnavljanje tkiva usporeno, dob igra tek manju ulogu u odgovoru sluznice na ozljedu (9).

Lezije koje se javljaju češće kod starijih, a koje nisu povezane s nošenjem protetskih nadomjestaka su obloženi jezik, izbrazdani jezik i varikoziteti. Obloženi jezik nastaje zbog povećanja filiformnih papila među koje se naseljavaju mikroorganizmi. Promjena se povezuje s gastrointenstinalnim tegobama i s infekcijom bakterijom *Helicobacter pylori*. Fisurirani jezik karakterizira prisutnost fisura na dorzumu jezika, uz brojne areale i neravnine na lateralnim rubovima jezika. Učestalost se povećava u višoj životnoj dobi (45). Varikoziteti jezika klinički se manifestiraju kao povećane vene na lateralnim stranama jezika. Patogeneza njihovog nastajanja nije posve jasna, ali moguće da je povezana s promjenama u vezivnom

tkivu i slabljenjem stjenke vena što nastaje kao rezultat degenerativnih promjena elastičnih vlakana, a povezano je s procesom starenja (46).

Većina lezija koje se javljaju su benignog karaktera. Ipak, treba uzeti u obzir da se mogu javiti premaligne i maligne pomjene. Te lezije uključuju leukoplakiju, oralni lihen i skvamozni karcinom. Neke premaligne lezije mogu maligno se promijeniti ukoliko postoje lokalni i sustavni predisponirajući činitelji. Pojavnost malignih promjena povećava s godinama. Karcinom na usnama, u usnoj šupljini ili u ždrijelu sedam puta češće se javlja kod starijih osoba nego kod mlađih osoba (5,37).

1.6. Infektivne bolesti usne šupljine

Starenjem organizma mijenja se i otpornost sluznice usne šupljine. Starije osobe podložnije su oportunističkim infekcijama zbog niza promjena uvjetovanih procesom starenja kao i promjena u imunološkom sustavu cijelog organizma i usne šupljine. Razlog razvoja infekcije je smanjen kapacitet nespecifične obrane organizma te staničnog i humoralnog imuniteta. Imunološke promjene posljedica su smanjenja funkcije T-limfocita što je posebno izraženo kod starijih osoba (47). U usnoj šupljini može doći do promjene sastava oralne flore odnosno poremećaja ravnoteže bakterija, virusa i gljiva što pogoduje razvoju infekcije (2,9). Najčešća infekcija usne šupljine koja se javlja kod starijih je kandidijaza. Gljivice iz roda *Candida* uobičajeni su pripadnici fiziološke flore sluznica probavnog trakta i spolnog sustava te kože zdrave osobe (48). U komenzalnim uvjetima žive kao bezopasan član mikrobne flore i ne uzrokuje infekciju (49-51). Izolacija kandide iz usne šupljine bez znakova infekcije govori u prilog kolonizacije usne šupljine, a javlja se kod 62 % osoba (44,52,53). Istraživanja pokazuju da je kolonizacija kod osoba u ustanovama s dugotrajnim boravkom veća u odnosu na zdravu populaciju (44,51). Time je i mogućnost nastanka infekcije veća tijekom boravka u

takvoj ustanovi. Razina kolonizacije ovisi i o lokalnim čimbenicima u što se uključuje nošenje proteze. Gljiva se znatno češće nađe kod osoba koje nose totalne proteze nego kod osoba koje imaju prirodne zube (54). Predisponirajući čimbenici koji lokalno povećavaju osjetljivost prema kandidijazi su promjena funkcije žlijezda slinovnica, lokalna primjena antibiotika i kortikosteroida, prehrana bogata ugljikohidratima, promjena epitela sluznice poput leukoplakije i epitelne displazije, nošenje proteze ili upotreba duhana (44,48,55). Sustavni predisponirajući čimbenici uključuju promijenjen hormonalni status, nedostatak željeza, folne kiseline i vitamina B12, upotrebu antibiotika, maligne bolesti i imunosupresiju različitog porijekla (40,43,44,48,55). U slučaju povoljnih uvjeta može se pojačano razviti te uzrokovati infekciju različitog intenziteta, od površinske kandidijaze do teške duboke infekcije (56). Na oralnoj sluznici bolest se može manifestirati u akutnoj i kroničnoj formi. Akutni oblik s pseudomembranama javlja se kod osoba s izrazitim imunološkim deficitom. Kod starijih osoba koje imaju mobilne protetske nadomjestke znatno češće se razvije klinička slika protetskog stomatitisa (40,57).

Najčešća virusna infekcija kod starijih uzrokovana je virusima iz porodice Herpes. Kod starijih osoba češće se razvije infekcija virusom *Varicella Zoster*. Bolest se manifestira sa probadajućom boli, parestezijama, pečenjem i osjetljivošću duž virusom zahvaćenog živca. Nakon toga slijedi stvaranje mjehurića na eritematoznoj površini. Kliničku sliku prate jednostrana bol i jednostrana pojavnost vezikula. Najčešća komplikacija je postherpetična neuralgija koju karakterizira bol prisutna mjesecima nakon zacjeljenja lezija kože i sluznice (58). Infekcije koje se mogu javiti kod starijih mogu biti uzrokovane i virusima *Herpes simplex*, a manifestiraju se kao primarna ili sekundarna infekcija (59).

Među bakterijama koje se najčešće dokažu u ustima starijih osoba su one koje se povezuju s nastankom karijesa (*Streptococcus mutans* i *Lactobacillus*), parodontnim

bolestima (*Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*) i akutnim i kroničnim infekcijama žlijezda slinovnica (*Staphylococcus aureus, Streptococcus viridans*) (9).

Patogeni mikroorganizmi iz usne šupljine mogu se udisanjem proširiti u pluća i prenijeti krvlju u druge organe i tkiva. Pri tome mogu izazvati izravne sustavne komplikacije poput aspiracijske pneumonije i bakterijemije ili mogu složenim imunosnim odgovorom biti povezane s dugotrajnim tegobama kao što su bolesti koronarnih arterija ili cerebrovaskularne bolesti (9,60).

1.7. Oralni simptomi

U skupinu oralnih simptoma uvrštavaju se sva stanja pri kojima prevladavaju subjektivni simptomi različitog intenziteta uz nespecifičnu kliničku sliku ili bez objektivnih patoloških promjena u usnoj šupljini. Oralni simptomi uključuju poremećaj sekrecije sline, simptome pečenja usta i poremećaj okusne osjetljivosti (61).

1.7.1. Poremećaj sekrecije sline

Slina je mješavina sekreta velikih i malih žlijezda slinovnica. Sastoji se od organskih i anorganskih tvari koje izvršavaju raznovrsne funkcije kojima se održava zdravlje usne šupljine (62). Najveći udio u njenom sastavu ima voda. Pored toga, sadrži proteine, soli i makromolekule (63). Dnevno se luči od 500-1500 mililitara sline. Svojim fizikalnim svojstvima i kemijskim sastavom djeluje zaštitno na meka i tvrda oralna tkiva. Slina sudjeluje u mehaničkom čišćenju hrane i bakterija iz usne šupljine, ima ulogu u ovlaživanju oralne sluznice, neutralizira kiseli sadržaj puferskim sustavima, sudjeluje u razrjeđenju ostataka hrane, razgrađuje tvari koje podražuju okusne pupoljke i djeluju na osjet okusa. Pored toga,

slina sadrži komponente s protumikrobnim učinkom, omogućava govor, žvakanje i gutanje, sudjeluje u pripremi zalogaja hrane za gutanje i započinje razgradnju ugljikohidrata (64,65). Lučenje sline pod utjecajem je autonomnog živčanog sustava. Aktivacijom parasimpatikusa luči se serozna tekućina bogata ionima, dok aktivnost simpatikusa potiče lučenje sline bogate proteinskim sadržajem (66). Tijekom procesa starenja dolazi do smanjenja broja acinusa žlijezdanog tkiva koje se zamjenjuje s masnim i fibrotičnim tkivom, ali to ne utječe značajno na smanjenje lučenja sline. Lučenje sline ostaje normalno kod starijih osoba koje se ne liječe zbog nekog medicinskog problema i ne primaju neku vrstu terapije (62). Kako slina ima važnu ulogu u održavanju oralnog zdravlja, promjene u kvalitativnom ili kvantitativnom sadržaju značajno utječu na integritet tvrdih i mekih oralnih tkiva i na cijeli organizam (9,67)

Smanjeno lučenje sline ili hiposalivacija predstavlja rizični činitelj za razvoj različitih bolesti mekih i tvrdih oralnih tkiva. Uzroci hiposalivacije i osjećaja suhoće usta vrlo su različiti. Uobičajene navike poput pušenja ili upotrebe alkohola i tekućina koje u svom sadržaju imaju kofein mogu uzrokovati suhoću (68).

Najčešći uzrok smanjenog lučenja sline je upotreba lijekova. Široki spektar lijekova može uzrokovati suhoću usne šupljine. Većina lijekova smanjuje lučenje sline time što se natječe sa oslobađanjem acetilkolina na krajevima parasimpatičkih vlakana odnosno djelovanjem na autonomni živčani sustav (66). Poznato je da oko 400 raličitih lijekova mogu uzrokovati smanjenje lučenja sline (62). Većina starijih osoba uzima barem jedan lijek koji može uzrokovati smanjeno lučenje sline. Osjećaj suhoće usta ili kserosotmija je zabilježena kod oko 30 % starijih koji uzimaju barem jedan lijek koji uzrokuje smanjeno lučenje sline (64,65,68).

Osim lijekovima suhoća može biti uzrokovana bolestima i stanjima koja se češće javljaju u starijoj populaciji (Sjogrenov sindrom, endokrini poremećaji, autoimune bolesti, nutritivne deficijencije, stres, depresija) (60). Sjogrenov sindrom je najčešći poremećaj koji se

javlja kod starijih koji može dovesti do smanjenog lučenja sline. Bolest je karakterizirana limfocitnom infiltracijom salivarnih i lakrimalnih žlijezda što uzrokuju njihovu promjenu i smanjenju funkciju. Bolest se može javiti uz neke autoimune bolesti poput reumatoidnog artritisa. Terapijsko zračenje zbog maligne bolesti u području glave i vrata uzrokuje razvoj hiposalivacije. Nakon početka terapija dolazi do razvoja akutne kserostomije uzrokovane akutnom upalnom reakcijom, a potom dolazi do razvoja kserostomije uzrokovane fibrozom žlijezda koje su se nalazile u području polja zračenja (68).

Manifestacija i težina kliničke slike povezane sa sniženim lučenjem sline ovisi o prirodi, teži, broju i trajanju različitih etioloških činitelja. Klinički nalaz koji se nalazi kod osoba sa smanjenim lučenjem sline je povećanje žlijezda slinovnica, suhe usne, zatim atrofična, suha i eritematozna oralna sluznica, lobuliran jezik, izostanak serozne komponente sline te rampantni dentalni karijes (69). Poremećaj lučenja sline dovodi do otežanog uzimanja hrane, djeluje na obrambene sposobnosti usne šupljine, može utjecati na komunikaciju, a u konačnici i na kvalitetu života osobe (8,21). Osobe kod kojih je lučenje sline smanjeno, osjetljiviji na razvoj oralnih infekcija. Kod osoba koje imaju zube, smanjeno lučenje sline i smanjena puferska sposobnost povećava rizik od razvoja dentalnog karijesa, posebno karijesa korijena zuba. Kserostomija ima značajan učinak na oralnu sluznicu. Povećava se rizik od razvoja angularnog heilitisa, sluzničnih ulceracija i razvoja leukoplakije. Kod bezubih osoba kserostomija je povezana s poteškoćama zbog otežane retencije proteze (70). Zbog smanjenja lučenja sline smanjuje se i protumikrobna funkcija te se povećava vjerojatnost nastanka infekcije uzrokovane kandidom u ustima (71).

1.7.2. Sindrom pečenja usne šupljine

Sindrom pečenja usne šupljine opisuje se kao osjećaj pečenja oralne sluznice odnosno kontinuirani bolni osjet bez vidljivih kliničkih promjena na sluznici. Uzrok sindroma pekućih usta još uvijek nije potpuno razjašnjen, a povezuje se sa sustavnim činiteljima, lokalnim činiteljima i psihogenim činiteljima. Najnovija istraživanja ukazuju da u patogenezi sindroma važnu ulogu ima neuropatski poremećaj te je bol posljedica neuropatološkog poremećaja perifernog i centralnog živčanog sustava. Sustavne bolesti koje se povezuju s razvojem sindroma povezane su s nedostatkom željeza, vitamina, poremećajem metabolizma šećera i poremećajem lučenja spolnih hormona. Lokalni činitelji koji utječu na pojavu osjećaja pečenja uključuju smanjeno lučenje sline, alergijsku reakciju na stomatološke materijale, parafunkcijske aktivnosti i oralnu kandidijazu. Psihijatrijski poremećaji poput anksioznosti, depresije, kancerofobije, hipohondrije i poremećaja raspoloženja, također se povezuju s sindromom pečenja usta. Istovremeno javljanje psihijatrijskih poremećaja i pečenja usta iznosi od 44 do 60 % (72). Psihijatrijski problemi imaju važnu ulogu u mijenjanju percepcije boli te mogu pojačati ili smanjiti prijenos signala putem živčanih vlakana i utjecati na individualnu percepciju boli (73). Obzirom da lijekovi mogu biti uzrok nastanka pečenja usne šupljine i što je njihova upotreba znatno veća kod starije populacije, veća je i pojavnost ovog sindroma kod starijih osoba. Pečenje usne šupljine mogu pratiti osjećaj suhoće i poremećaj okusa (72). Scala i suradnici klasificirali su sindrom u dvije osnovne forme. Primarni oblik je idiopatski poremećaj kod kojeg se ne mogu identificirati niti sustavni niti lokalni činitelj, a sekundarni oblik nastaje kao posljedica lokalnih ili sustavnih stanja te reagira na etiološku terapiju (74). Osjećaj pečenja može se javiti svim područjima oralne sluznice. Najčešća lokalizacija je prednje dvije trećine jezika, tvrdo nepce, usne, dok je rjeđa lokalizacija područje gingive, dno usne šupljine i meko nepce (73). Pojavnost pečenja usne šupljine u

općoj populaciji iznosi od 0,7 % do 15 % (72,75). Većina osoba kod kojih se javlja pečenje usne šupljine su starije od 60 godina i ženskog su spola (76,77). Sindrom pekućih usta predstavlja idiopatsko stanje koje treba odijeliti od simptoma pečenja usne šupljine koji može nastati zbog različitih lokalnih ili sustavnih promjena (78)

1.7.3. Poremećaj osjeta okusa

Poremećaj osjeta okusa je rijedak poremećaj koji se može javiti kod starijih osoba. Promjena okusa manifestira se smanjenim osjetom okusa (hipogeuzija), potpunim gubitkom osjeta okusa (ageuzija) ili promjenom kvalitete okusa (dizgeuzija) (61, 66). Ovi problemi mogu nastati kao posljedica nekih sustavnih bolesti i načina njihove terapije (lijekovi, kemoterapija i zračenje) dok je mala vjerojatnost da će to uzrokovati sam proces starenja. Sustavne bolesti koje mogu uzrokovati poremećaj osjeta okusa su dijabetes, hiperenzija, gastroezofagealni refluks, bolesti bubrega i multipla skleroza (79). Mnogi lijekovi neizravno uzrokuju promjenu okusa time što smanjuju vrijednost cinka u serumu ili izravno time što utječu na proteine ili receptore u osjetnim pupoljcima. Lijekovi koji sadrže sulfhidrilnu skupinu (penicilamin i kaptopril) česti su uzročnici poremećaja okusa. Sulfhidrilna skupina veže se na proteine okusnih pupoljaka, a time se smanjuje sposobnost prijenosa okusa. Diuretici smanjuju nivo soli u serumu koji uzrokuju promjenu okusa (70). Funkcija osjeta okusa s godinama prolazi manje promjene. Za razliku od toga, osjet mirisa značajno se smanjuje, a kako se osjet mirisa i okusa međusobno nadopunjuju, taj poremećaj može utjecati i na percepciju okusa. Promijenjen osjet mirisa povezan s oralnim motoričkim, salivarnim i drugim senzoričkim funkcijama utječe na poremećenu percepciju okusa te se često kod starijih uočava gubitak želje za uzimanjem hrane (79). Slina igra važnu ulogu u normalnoj percepciji osjeta okusa jer sprječava atrofiju oralne sluznice i okusnih pupoljaka i sudjeluje u

otapanju sastojaka hrane koji potom mogu podražiti okusne pupoljke. Stoga se često kod osoba koje imaju poremećaj osjet okusa javlja i poremećaj smanjenog lučenja sline (80). Pojavnost poremećaja osjeta okusa u općoj populaciji iznosi od 0,6 % to 40 %. Među starijom populacijom u ustanovama za njegu zabilježena pojavnost iznosi 22 % (81).

1.8. Dentobakterijski plak i oralna higijena

Cilj oralne higijene je odstraniti dentobakterijski plak koji je značajan uzročnik bolesti usne šupljne. Dentobakterijski plak sastoji se od naslaga različitih vrsta mikroorganizama uloženih u intermikrobni matriks glikoproteina sline i polisaharidnih bakterijskih produkata. Stvara se na fiziološki nečistim mjestima na zubima, slobodnoj gingivi, interdentalnim papilama i na protetskim nadomjescima (21). Stvaranje dentobakterijskog plaka je složen proces koji se odvija u nekoliko faza koje nisu jasno razgraničene. Početna faza uključuje stvaranje pelikule u koju potom započinje naseljavanje bakterija, dok se u posljednjoj fazi stvaraju ekstracelularni polisaharidi (12). Kako je plak u direktnom kontaktu s gingivom, djelovanje bakterija i njihovih produkata olakšano. Oštećenje mekih tkiva nastaje zbog direktog prodora mikroorganizama u gingivu, djelovanja preko bakterijskih endotoksina i enzima, senzibilizaciju parodontnog tkiva, kaustično oštećenje tkiva i citotoksičnost (21). Noviji termin koji se koristi za opis plaka je biofilm. Biofilm predstavlja kompleksnu zajednicu u kojoj žive bakterije. Biofilm je dobro organizirana zajednica bakterija koje su pričvršćene na površinu tkiva, a prekrivene su tankim ekstracelularnim slojem. Kada bakterija postane dio takve zajednice, aktivira gene koji joj daju potpuno drugačije karakteristike od onih koje imaju kao slobodne bakterije, a rezultat je značajno povećana mogućnost opstanka. Prema položaju uz oralna tkiva, zubni plak se može biti supragingivalni i subgingivalni. Struktura plaka odnosno biofilma zahtjeva mehaničko odstranjenje naslaga jer sustavna i

lokalna antiseptička i antibiotska sredstva ne mogu djelovati zbog nemogućnost ulaska i prolaska kroz tanki površni sloj (82).

Mineralizacijom plaka stvara se zubni kamenac. Kamenac se stvara na području kliničke krune zuba, na protezama, u parodontnom džepu i drugim tkivima. Korištenjem mehaničkih i kemijskih sredstava, odnosno pravilnim provođenjem oralne higijene, onemogućava se nakupljanje plaka i njegova mineralizacija (21).

Zubni plak i kamenac glavni su izvor mikroorganizama uzročnika karijesa krune i korijena zuba u starijih ljudi. Iako su nastanku zubnog plaka podložne osobe svih dobnih skupina, u starijih on nastaje znatno brže nego u mlađih osoba uglavnom kao posljedica izostanka dnevne higijene usne šupljine. Tome pridonose i neke dodatne okolnosti kao što su recesija gingive, oslabljena funkcija žlijezda slinovnica, poremećaji u motoričkoj funkciji i poteškoće u provođenju higijene usne šupljine. Budući da ovi čimbenici izravno utječu na pojavu karijesa, stariji su bolesnici podložniji nastanku novog karijesa ili njegovu recidivu i razvoju parodontalnih bolesti (9).

Nepravilno provođenje oralne higijene ima nepoželjan i negativan učinak na psihološko i sustavno zdravlje osoba. Usna šupljina igra važnu ulogu u pojavnosti, govoru i komunikaciji. Manjkava oralna funkcija dovodi do lošeg poimanja sebe, socijalne izolacije i depresije. Loše provođenje oralne higijene, u konačnici, može uzrokovati malnutriciju, bol i teške infekcije dentalnog porijekla (pneumonija, bakterijemija). Nepravilno provođenje oralne higijene može komplicirati terapiju sustavnih bolesti, dok sustavne bolesti i njihovo liječenje različitim lijekovima može utjecati na stanje usne šupljine (7).

1.9. Utjecaj sustavnih bolesti na zdravlje usne šupljine

Povezanost između oralnog i općeg zdravlja posebno je vidljiva kod starije populacije. Loše oralno zdravlje predstavlja rizik za opće zdravlje, a sustavne bolesti mogu povećati rizik od nastanka oralne bolesti. Pojavnost sustavnih bolesti povećava se s godinama. Statistički podaci pokazuju da oko 90 % osoba starije dobne skupine ima jednu kroničnu bolest, a oko 30% starijih ima tri ili više kronične bolesti (2). Sustavne bolesti mogu izravno ili neizravno utjecati na zdravlje usne šupljine (9). Tijekom godina dolazi do postupnog smanjenja funkcionalnog kapaciteta većine organa što je posljedica smanjenja staničnog metabolizma i broja aktivnih stanica. Tkivo pokazuje znakove atrofije, fibroze, dehidracije, smanjenog elasticiteta i smanjene sposobnosti cijeljenja. Mnogi od ovih procesa ne mogu se razlikovati od patoloških promjena (5).

Sustavne bolesti koje mogu utjecati na oralnu sluznicu su bolesti srca i krvnih žila, imunološki poremećaji, smanjena respiratorna funkcija, poremećaj bubrežne funkcije, endokrinološke promjene, promjene neurološke funkcije i psihički poremećaji. Upotpunjeni djelovanjem lokalnih činitelja poput mehaničke iritacije, galvanizma, gubitka tonusa i degenerativnih procesa oralnog tkiva, olakšavaju razvoj patoloških promjena u usnoj šupljini (5).

Najčešći su uzroci smrti osoba starijih od 65 godina bolesti srca i pluća, zloćudne i cerebrovaskularne bolesti, a najčešće kronične bolesti su artritis, bolesti srca i krvnih žila, hipertenzija, kronična opstruktivna bolest pluća, dijabetes, psihičke smetnje, osteoporoza, Parkinsova bolest i cerebrovaskularni inzult (2,9).

Ishemična bolest srca jedna je od najčešćih bolesti kod osoba starijih od 65 godina. U stomatološkom radu vrlo je važno znati da li je osoba srčano kompenzirana i da li njeno opće medicinsko stanje može utjecati na ishod stomatološkog zahvata. Ukoliko osoba uzima

marivarin postoji mogućnost produženog krvarenja kod kirurškog zahvata. Potrebno je obratiti pažnju i na lijekove koje osoba uzima jer oni mogu sinergistički ili antagonostički djelovati s lijekovima koji se koriste u stomatološkoj terapiji. Hipertenzija se javlja kod 36 % osoba starijih od 70 godina, a može dovesti do srčanih i cerebralnih bolesti. Stomatološki zahvat može biti pokretač te akcije (83) .

Artritis je problem koji se javlja kod skoro 50 % populacije starije od 50 godina, a kod 11 % osoba bolest artritis ograničava kretnje i aktivnost. Zahvaćenost zglobova usne šupljine odnosno temporomandibulanog zgloba može ograničiti otvaranje usta, a to za posljedicu može imati otežano provođenje oralne higijene i otežano izvođenje stomatološkog zahvata (9).

Kao posljedica zračenja glave i vrata i citotoksična terapija zbog maligne bolesti razvijaju se rane i kasne komplikacije u usnoj šupljini (84). U tijeku citotoksične terapije i terapije zračenjem razvija se oralni mukozitis zbog izravnog citotoksičnog učinka na stanice oralne sluznice i neizravnog učinka dugotrajne upale zbog neadekvatne obrane na infekciju. Neželjene posljedice radioterapije glave i vrata uključuju i povećanu kolonizaciju oralne sluznice kandidom kao i razvoj infekcije (85,86).

Patogeni mikroorganizmi iz usne šupljine mogu uzrokovati egzacerbaciju kronične opstruktivne bolesti pluća u 4 % slučajeva. Posebno značajnu ulogu u tome ima *Streptococcus viridans* i parodontni patogeni. Kako bi se respiratorne komplikacije svele na najmanju moguću mjeru važno je da starije osobe budu upućene u održavanje odgovarajuće oralne higijene usne šupljine i zubnih proteza i da je učinkovito provode (9).

Dijabetes je predisponirajući činitelj za razvoj oralnih sluzničnih promjena poput angularnog heilitisa, medijanog romboidnog glositisa, geografskog jezika, pseudomembranoznog stomatitisa i lihenoidne reakcije (9). Neuropatija je najčešća komplikacija koja se javlja kod dijabetesa. Periferna neuropatija može uzrokovati osjećaj

pečenja i bola te gubitak osjeta okusa, a neuropatske promjene autonomnog živčanog sustava mogu utjecati na promjenu tijeka sline. Istraživanje Collin i sur. pokazalo je da se kod bolesnika s dijabetesom znatno češće javljaju subjektivni oralni simptomi i sluznične lezije nego kod zdravih osoba iste dobi i spola. Osobe s dijabetesom podložnije su razvoju oralnih gljivičnih infekcija koje dovode do nastanka vidljivih lezija na oralnoj sluznici, a veća je vjerojatnost nastanka karijesa, odontogenih procesa i parodontne bolesti. Kod dijabetičara postoji veća vjerojatnost pojave poremećaja temporomandibularnog zgloba (87).

Mentalno zdravlje kod starijih može biti promijenjeno. Vrlo često dolazi do razvoja demencije, poremećaja raspoloženja i depresije. Lijekovi koje se koriste u terapiji ovih promjena vrlo često na oralnoj sluznici uzrokuju neželjene popratne promjene. Promjene istog porijekla odnosno uzrokovane lijekovima javljaju se kod terapije osteoporoze biofosfonatima koji mogu uzrokovati različite promjene na oralnoj sluznici (83).

1.10. Utjecaj lijekova na usnu šupljinu

Upotreba različitih lijekova dosegla je ogromne proporcije. Vjerojatnost razvoja akutnih i kroničnih bolesti povećava sa starenjem. Time se povećava i potreba za uzimanjem različitih vrsta lijekova, a kako se povećava upotreba lijekova povećava se mogućnost razvoja njihovih neželjenih popratnih učinaka u usnoj šupljini. Pored toga, mnoge osobe uzimaju veći broj različitih lijekova, a to dodatno povećava razvoja popratnih pojava (88).

Lijekovi mogu uzrokovati povećanje žlijezda slinovnica, bol žlijezda, pojačano lučenje sline i promjenu boje sline. Također mogu djelovati na pojačano nakupljanje plaka. Neki lijekovi djeluju na oralnu sluznicu, mijenjaju osjet okusa i uzrokuju angioedem, djeluju na povećanje gingive i na promjenu hemostaze i stanje kosti. Znatno teže komplikacije, ali i rjeđe u pojavnosti su oralne sluznične bolesti. One uključuju opekotine, lezije slične aftama,

fiksne erupcije, mukozitis, lezije slične buloznim bolestima, multiformni eritem, toksičnu epidermalnu nekrolizu ili lezije slične lupusu. Osim toga lezije na oralnoj sluznici uzrokovane lijekovima uključuju lihenoidnu reakciju, leukoplakične promjene, pigmentacije, povećanje gingive, krvarenje i neuropatije (70,89,90).

Najčešća reakcija koja nastaje kao posljedica uzimanja oko 400 različitih vrsta lijekova je smanjeno lučenje sline (90). Rizik od razvoja kserostomije spovećava se s povećanjem broja različitih lijekova koje osoba uzima. Obzirom da starije osobe uzimaju i veći broj lijekova, veća je i vjerojatnost da će se kod starijih osoba javiti smanjeno lučenje sline. Suhoća usta javlja se kod osoba koje uzimaju antihipertenzivne lijekove, psihijatrijske lijekove, lijekove za smetnje mokraćnog sustava, antikolinergične lijekove, antidepresive, antipsihotične lijekove, diuretike, sedative i anksiolotike, mišićne relaksanse, neke analgetike, antihistaminike, antiparkinsonike i antacide (89,91,92).

Kod starije populacije kserostomija uzrokovana lijekovima doprinosi poteškoćama kod žvakanja i gutanja što može rezultirati izbjegavanjem određene hrane. Smanjeno lučenje sline kao posljedicu ima komplikacije koje uključuju osjećaj pečenja ili bolnosti usne šupljine te promijenjeni ili potpuno izgubljeni osjet okusa. U kasnijim fazama postoji velika vjerojatnost nastanka eritematoznih promjena, izraženih fisura na jeziku i atrofije filiformnih papila. Smanjeno lučenje sline povezuje se s povećanom sklonošću prema razvoju karijesa zuba, dentalnim erozijama i hipersenzitivnosti, kroničnom mukozitisu, traumi mekog tkiva i oralnoj kandidijazi. Pored toga, otežano je nošenje mobilnih protetskih nadomjestaka (93).

Lijekovi koji mijenjaju otpornost domaćina kao što su imunosupresivi i kortikosteroidi mogu utjecati na razvoj oralnih virusnih i gljivičnih infekcija. Supresivnim djelovanjem na imunološki sustav. Ova skupina lijekova onemogućava normalnu obrambenu reakciju organizma na uobičajene patogene. Rezultat je povećana pojavnost različitih infekcija kod osoba koje uzimaju te lijekove. Mijelosupresija i agranulocitoza mogu nastati kao posljedica

idiosinkratične reakcije na neke antipsihotične lijekove, fenacetin ili antiupalne lijekove, a u ustima nastupaju brojne nekrotične promjene. Lijekovi koji se koriste u terapiji malignih bolesti mogu uzrokovati direktno oštećenje oralne sluznice zbog djelovanja na proces keratinizacije, a zbog mijelosupresije mogu utjecati na razvoj bakterijskih, virusnih ili gljivičnih infekcija u ustima (89-91).

Lijekovi mogu uzrokovati povećanje gingive. Takve promjene uglavnom uzrokuju antiepileptički lijekovi, ciklosporin i blokatori kalcijevih kanala. Povećanje gingive razvija se nekoliko mjeseci nakon početka terapije, obično je generalizirano odnosno zahvaća sve zube i vrlo često je povezano s nepravilnim provođenjem oralne higijene (91). Lijekovi mogu djelovati toksično na tkivo ili izazvati alergijske promjene. Toksičnu reakciju na oralnoj sluznici mogu potaknuti salicilati koji se direktno apliciraju uz bolno mjesto, kao i brojna sredstva koja se koriste u održavanju oralne higijene odnosno sredstva za ispiranje usta ili zubne paste. Alergijske reakcije u ustima posljednjih godina značajno se povećavaju. Reakcija se može razviti na lokalna sredstva, ali i na sustavno primljene lijekove. Reakcija se manifestira kao eritema multiforme, fiksna reakcija na lijek, kontaktna alergija, lihenoidna reakcija ili orofacijalna granulomatoza (89).

1.11. Utjecaj bolesti usne šupljine na opće zdravlje

Još davno u povijesti opisan je utjecaj bolesti usta na sustavno zdravlje i postavljen je koncept fokalne bolesti. Bakterijemija nastaje nakon vađenja zuba, endodontske terapije, nakon zahvata na parodontu i kod kirurških zahvata u usnoj šupljini. Stomatološki tretman, provođenje oralne higijene ili čak sam postupak žvakanja može uzrokovati nastanak bakterijemije (94). Diseminacija oralnih mikroorganizama u krv je vrlo česta, nastupa svega minutu nakon oralnog zahvata, a mikroorganizmi mogu doći do pluća, srca i perifernog

kapilarnog sustava. Mikroorganizmi mogu izazvati sekundarnu sustavnu infekciju mehanizmom metastatske infekcije, metastatske ozljede i metastatske upale. Prethodno opisana bakterijemija predstavlja primjer metastatske infekcije nakon koje može nastupiti lagano povećanje tjelesne temperature, no ako postoje pogodni uvjeti, posljedice mogu biti znatno teže. Metastatska ozljeda podrazumijeva stvaranje topljivih proteina ili egzotoksina. Njih stvaraju neke gram pozitivne i gram negativne bakterije. Ovako stvoreni lipopolisaharidi mogu izazvati brojne patološke manifestacije. Metastatska upala nastaje ulaskom topivog antigena u krv koji reagira sa specifičnim protutijelom te stvara makromolekularni kompleks koji potiče razvoj akutne i kronične upalne reakcije. Na ovaj način mikroorganizmi mogu pojačati ili čak uzrokovati kardiovaskularne bolesti, bakterijsku pneumoniju i dijabetes (95). Bakterijemija porijeklom iz usne šupljine povezuje se s infektivnim endokarditisom (94).

Kolonizacija usne šupljine kandidom ili infekcija kandidom kod starijih osoba s različitim sustavnim bolestima može predstavljati potencijalni izvor infekcije i dovesti do razvoja sustavne invazivne infekcije što može ugroziti život osjetljivih osoba (56).

Infekcije virusom herpesa tradicionalno se povezuju sa sluzničnim i kožnim lezijama. Nova istraživanja pokazuju da prisutnost virusa može utjecati na razvoj različitih bolesti poput dijabetesa, miokardijalnog infarkta, kožnog karcinoma ili Alzheimerove bolesti. Kod starijih osoba infekcija *Varicella zoster* virusom uglavnom za posljedicu ima razvoj postherpetične neuralgije koja može zaostati mjesecima ili čak godinama nakon izlječenja infekcije. Što je osoba starija to je i veća vjerojatnost razvoja neuralgije (94).

Epidemiološke studije pokazuju da se može povezati pojavnost oralne infekcije s razvojem ateroskleroze. Patogeni mehanizam uključuje trigeriranje upalnih medijatora iz oralne infekcije. Parodontalni patogeni, posebno *Porphyromonas gingivalis* pronađen je u ateromima, a *Streptococcus sanguis* povećava rizik od trombocitne agregacije.

Kod osoba koje su boluju od malignih bolesti i kod kojih se provoditi terapija zračenje ili citostaticima, kod osoba koje boluju od bolesti vezivnog tkiva kod koji je veća vjerojatnost da će se zbog oslabljenog imunološkog sustava infekcija iz usne šupljine proširi na druge organe ili na cijeli organizam (57).

Pravilnim održavanjem oralne higijene i oralnog zdravlja smanjuje se mogućnost razvoja takvih teških posljedica i povećava se kvaliteta života starijih osoba (94).

1.12. Starije osobe u ustanovama

Broj starijih ljudi u općoj populaciji sve brže raste. U odsutnosti većih zdravstvenih problema i liječenja, starenje ne donosi bitne i pogubne posljedice za zdravlje i funkciju usne šupljine. Međutim, sustavne bolesti i bolesti usne šupljine koje se pojavljuju istodobno, mogu uzrokovati niz tegoba u području usta i ždrijela. U mnogih starijih ljudi se zbog toga razvijaju bolesti sluznice usne šupljine, zuba, parodonta, kostiju čeljusti te kemosenzorički i mastikatorni poremećaji, poremećaji lučenja sline i gutanja. Veliki dio starije populacije ima mogućnost brinuti se o osobnim potrebama dok manji dio treba pomoć drugih osoba. Upravo zbog toga manji dio živi u ustanovama za njegu starijih osoba. Ukupno 4% starije populacije živi u takvim ustanovama, a taj se broj znatno povećava sa starenjem. U ustanovama za njegu živi tek 1% osoba u dobi od 65 do 75 godina, a 20% osoba u dobi od 85 godina ili starijih. Iako se javljaju iste tegobe kod svih starijih osoba čini se da je njihova pojava znatno veća kod osoba smještenih u ustanove za brigu o starijim osobama nego kod osoba koje žive samostalno. Stoga je potrebno prepoznati, liječiti i spriječiti opisane poremećaje i bolesti kako bi se time povećala kakvoća života u starijih ljudi (9). Hrvatska pripada skupini s vrlo starim stanovništvom. Prema popisu iz 2001. godine udio starijih od 65 godina iznosi 15,62 % od čega su muškarci zastupljeni s 12,4 %, a žene s 18,61 %. Očekuje se da će udio starijih od 65

godina 2020. godine iznositi 20 %. Masovna starost pojava je suvremenog doba. Produženje života uvjetovano je boljom kvalitetom življenja i boljom zdravstvenom zaštitom. To znači i povećane potrebe za brigom o oralnom zdravlju starije populacije (96). Iako se javljaju iste tegobe kod svih starijih osoba čini se da je njihova pojava znatno veća kod osoba smještenih u ustanove za brigu o starijim osobama nego kod osoba koje žive samostalno. Stoga je potrebno prepoznati, liječiti i spriječiti opisane poremećaje i bolesti kako bi se time povećala kakvoća života (8).

Istraživanja su dokazala su da je pojavnost karijesa značajno veća kod osoba smještenih u ustanove koje brinu o starijim osobama nego kod osoba iste dobi koje to nisu (97). Među starijom populacijom koja živi samostalno pojavnost karijesa iznosi 2-30% (14,15), dok je pojavnost redovito veća kod osoba koje su smještene u ustanove (26,98).

U istraživanjima provedenim u ustanovama za njegu starijih osoba zabilježeno je lošije parodontološko stanje odnosno osobe su imale jače izraženu bolest (19,26). Liječenje parodontalne bolesti važno je zbog održavanja oralnog zdravlja, ali i zbog negativnog utjecaja na tijek i pojavnost pojedinih sustavnih bolesti (99).

Oko 30 % osoba u dobi od 65 godina i starije u potpunosti bez zuba (9,28). I u ovom slučaju postoji značajna razlika u pojavnosti bezubosti između osoba u ustanovama i onih koji samostalno žive. U ustanovama je zabilježen veći postotak bezubosti, a i kod osoba koje nisu bezube zabilježen je značajno manji broj zuba u usporedbi s ostalim starijim osobama. Ovi rezultati povezuju se sa slabom oralnom higijenom (22). Osim toga, nadomještanje izgubljenih zuba mobilnim ili fiksnim nadomjescima rjeđa pojava kod osoba u ustanovama (28).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ciljevi istraživanja su slijedeći:

1. Utvrditi pojavnost bolesti oralne sluznice kod osoba u ustanovama za brigu o starijim i nemoćnim osobama i usporediti s osobama iste dobne skupine koji žive samostalno.

2. Analizirati i usporediti stanje parodonta zuba i način provođenja oralno higijenskih postupaka između dviju skupina.

3. Utvrditi i usporediti dentalni i protetski status odnosno pojavnost karijesa, izvađenih zuba i liječenih zuba kao i vrstu protetskih nadomjestaka kod ispitanika i kontrolne skupine.

4. Analizirati povezanost između upotrebe različitih restorativnih i protetskih stomatoloških materijala i pojavnosti kliničkih promjena i simptoma na oralnoj sluznici te povezanost s mikrobiološkom analizom kliničkih uzoraka usne šupljine.

5. Utvrditi povezanost između pojave sustavnih bolesti i terapije lijekovima s oralnim bolestima, bolestima parodonta i dentalnim statusom.

6. Predložiti program javnozdravstvenih mjera koje se mogu provoditi u ustanovama za starije i nemoćne čiji će cilj biti prevencija razvoja bolesti usne šupljine i sustavnih bolesti koje su povezane s bolestima usta.

3. ISPITANICI I POSTUPCI

3.1. Ispitanici

Istraživanje je provedeno u vremenskom razdoblju od rujna 2007. godine do siječnja 2009. godine u Ustanovi za starije i nemoćne osobe „Kantrida“ i na Klinici za stomatologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Ukupno je u istraživanje bilo uključeno 550 osoba.

Ispitnu skupinu štićenika ustanove za starije i nemoćne osobe činilo je 350 ispitanika koji su nasumce izabrani. Uvidom u medicinsku dokumentaciji 280 je zadovoljavalo uvjete te je uključeno u istraživanje. Starije nepokretne osobe, teško bolesne osobe i osobe s kojima nije uspostavljena komunikacija isključene su iz istraživanja. Prema spolu u ispitnu skupinu uključeno je 134 muškaraca i 146 žena. Prosječna dob ispitanika bila je 72,68 ± 8,43 godina.

Kontrolnu skupinu činilo je 200 nasumce izabranih ispitanika Klinike za stomatologiju Kliničkog bolničkog centra Rijeka. Sve osobe žive samostalno ili u obiteljima i nisu ovisni o pomoći drugih osoba. Osobe koje nisu bile zainteresirane za istraživanje zbog zaposlenosti ili koje su smatrale svoje oralno zdravlje zadovoljavajućim isključene su iz istraživanja. Uvidom u medicinsku dokumentaciju kriterije je ispunio 61 ispitanik. U skupini je bilo 23 muškaraca i 38 žena prosječne životne dobi 70,39 ± 6,16.

Ispitanici obje skupine odgovaraju prema spolu i dobi. Svi ispitanici prethodno su ispunili i potpisali obrazac informiranog pristanka. Istraživanje je odobrilo Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

3.2 . Postupci

Postupak obrade svakog ispitanika sastojao se iz uzimanja anamnestičkih podataka, kliničkog pregleda usne šupljine i dijagnostičkih postupaka.

3.2.1. Anamnestički podaci

Anamnestički upitnik sadržavao je pitanja o:

- Socio-demografskim osobinama (dob, spol)
- Sustavnim bolestima (respiratorne bolesti, kardiovaskularne bolesti, bolesti probavnog sustava, hormonalne bolesti, bubrežne bolesti, bolesti lokomotornog sustava, alergije, dermatološke bolesti, imunološke bolesti, maligne bolesti, neurološke bolesti, psihološke smetnje, dijabetes, metaboličke bolesti, ostalo)
- Upotrebi lijekova (lijekovi s učinkom na koštani-mišićni sustav lijekovi s protuupalnim i antireumatskim učinkom, mišićni relaksansi, lijekovi za liječenje gihta, lijekovi s učinkom na mineralizaciju kosti, lijekovi s učinkom na kardiovaskularni sustav, antipsihotici, anksiolitici i sedativi, lijekovi s učinkom na probavni sustav , oralni antidijabetici i inzulin, lijekovi s učinkom na respiratorni sustav, sustavni hormonski lijekovi (hormoni hipofize, hipotalamusa i njihovi analizi, lijekovi za bolest štitnjače), lijekovi s učinkom na živčani sustav (analgetici, antiparkinsonici, antiepileptici), lijekovi koji djeluju na im.sustav (KS, imunospresivi), lijekovi s učinkom na urogenitalni sustav, lijekovi za alergiju, lijekovi za liječenje povišenih vrijednosti masnoća)
- Ukupnom broju lijekova koje osoba uzima
- Održavanju oralne higijene i higijene protetskog nadomjeska

- Sredstvima za održavanje oralne higijene (četkica za zube, pasta za zube, interdentalne četkice, četkica za protezu, tablete za proteze, sredstva za ispiranje usta)
- Sposobnosti provođenja oralne higijene (samostalno provođenje oralne higijene, provođenje orane higijene uz pomoć osoblja, nemogućnost samostalnog provođenja oralne higijene)
- Subjektivnim oralnim tegobama (suhoća usne šupljine, pečenje usne šupljine, intenzitet i način pečenja usne šupljine, promjena okusa)

Informacija o suhoći usta ispitane su postavljenjem pitanja „Koliko često osjećate suhoću u usnoj šupljini?“ Opcije odgovora ispitanika bile su uvijek, često, povremeno i nikad. Ukoliko je odgovor bio uvijek i često, ispitanika je označen kao osoba sa suhoćom usta.

Informacije o pečenju usne šupljine dobivene su postavljanjem pitanja: „Imate li osjećaj pečenja usne šupljine?“. Mogućnost odgovora bila je da ili ne. Dijagnoza pečenja usne šupljine postavljana je u slučaju da nije bilo nikakvih patoloških promjena na oralnoj sluznici.

Poremećaj osjeta okusa zabilježena je postavljanjem pitanja „Imate li promijenjen osjet okusa u usnoj šupljini?“. Mogućnost odgovora bila je da ili ne.

3.2.2. Klinički pregled

Klinički pregled uključivao je:

- pregled zuba
- pregled parodonta
- pregled žlijezda slinovnica
- pregled protetskih nadomjestaka
- pregled oralne sluznice

3.2.2.1. Pregled zuba

Standardnim kliničkim pregledom pomoću stomatološkog ogledalca i sonde vršila se inspekcija usne šupljine te su bilježeni slijedeći podaci: broj zdravih zuba u čeljusti, broj izvađenih, broj karijesnih lezija, ukupan broj ispuna, KEP indeks (K- komponenta razine nesaniranih karijesnih lezija; E- broj izvađenih zuba; P- komponenta zastupljenosti liječenja zuba), broj amalgamskih ispuna i broj kompozitnih ispuna.

3.2.2.2. Pregled parodontnog tkiva

Tijekom kliničkog pregleda parodonta zabilježen je intenzitet nakupljenog zubnog plaka i kamenca, stupanj održavanja oralne higijene, stupanj upale parodontnog tkiva zuba i dubina gingivnog sulkusa odnosno parodontnog džepa kao pokazatelja prisutnosti bolesti potpornog tkiva zuba.

Zabilježen je broj zuba prekrivenih zubnih plakom, a vrijednost je izražena kao postotak broja zuba osobe prekrivenih zubnim plakom.

Zabilježen je broj zuba sa zubnim kamencem, vrijednost je izražena kao postotak od zuba prekriven zubnim kamencem.

Stupanj održavanja oralne higijene klasificiran je kao: zadovoljavajući, nezadovoljavajući ili izrazito loš, nezadovoljavajući

Intenzitet upale parodontnog tkiva klasificiran je kao: bez upale, upala blagog stupnja, upala srednjeg stupnja ili upala jakog stupnja. Parodontno tkivo bez upale podrazumijevalo je normalan izgled tkiva. Upala blagog stupnja uključivala je neznatnu promjenu boje gingive, blagi edem i neznatnu promjena oblika. Upala srednjeg stupnja uključivala je crvenilo i edem gingive. Upala teškog stupnja uključivala izraženo crvenilo, edem, hipertofiju i ulceracije gingive.

Dubina gingivnog sulkusa odnosno džepa klasificirana je: dubina manja od 2 milimetra odnosno bez parodontnog džepa ili veća od 2 milimetra.

3.2.2.3. Pregled protetskih nadomjestaka

Pri pregledu protetskih nadomjestaka zabilježen je ukupan broj fiksnih i mobilnih protetskih nadomjestaka, broj fiksnih nadomjestaka u gornjoj čeljusti, broj fiksnih nadomjestaka u donjoj čeljusti, broj mobilnih nadomjestaka u gornjoj čeljusti, broj mobilnih nadomjestaka u donjoj čeljusti.

3.2.2.4. Pregled oralne sluznice po regijama

Oralna sluznica pregledana je sustavno prema regijama, a to je uključivalo pregled usana, pregled sluznice predvorja usne šupljine i obrazne sluznice, pregled sluznice mekog i tvrdog nepca, sluznicu dorzuma i ventralne strane jezika te sluznicu dna usne šupljine.

Pri pregledu oralne sluznice zabilježene su specifične kliničke slike:

1. Protetski stomatitis
2. Angularni heilitis
3. Kandidijaza
4. Fibrozna hiperplazija nepca
5. Atrofične jezične papile
6. Leukoplakija
7. Oralni lihen
8. Obloženi jezik
9. Fisuriran jezik
10. Geografski jezik
11. Morsikacija usne ili obraza

12. Traumatska ulceracija
13. Varikoziteti jezika
14. Kronični atrofični stomatitis

3.2.3. Dijagnostički postupci

Dijagnostički postupci uključivali su:

- test vitroadhezije
- test intenziteta salivacije
- test vitropresije
- test kiselosti sline
- mikrobiološki test

3.2.3.1.Test vitroadhezije

Za kvalitativno prosuđivanje funkcije žlijezda slinovnica primijenjen je test lingualne vitroadhezije. Test se izvodio tako da se glatka staklena ploha stomatološkog ogledalca pritisnula na sluznicu dorzuma jezika, a onda se naglo odigla s površine. Ako se pri tome staklena ploha lijepila za sluznicu jezika, lučenju sline je smanjeno.

3.2.3.2. Test intenziteta salivacije

Testom intenziteta salivacije objektivno se odredila količina lučenja sline. Uzorak sline skupljan je ujutro između 9 i 11 sati. Ukupna slina skupljana je dok su se osobe nalazile u opuštenom položaju lagano nagnute prema naprijed. Nakon što je ispitanik progutao slinu započeto je skupljanje sline u kalibriranu epruvetu od 10 ml (Copan, Zagreb, Croatia). Vrijeme skupljanja sline iznosilo je 5 minuta, u pojedinim slučajevima je produženo. Tijekom

skupljanja sline totalne ili djelomične proteze ispitanici su imali u ustima. Vrijednosti lučenja sline izražena je mililitrima u minuti (ml/min). Vrijednost lučenja sline smatrala se normalnom ukoliko je vrijednost iznosila 0,4 i više ml/min, vrijednosti od 0,2 ml/min do 0,39 ml/min smatrane su sniženim, a vrijednosti ispod 0,2 ml/min kao hiposalivacija.

3.2.3.3. Test vitopresije

Test vitropresije je kvalitativni test koji se koristio za diferenciranje pigmetiranih i vaskulrnih lezija. Test se izvodio pritiskom predmetnog stakalca na promijenjeno tkivo. Pigmentirane lezije ostaju usprkos pritisku jednako obojene, a ako postoje vaskularne lezije (hemangiomi, teleangiektazije, petehije i dr.) postiže se ishemija.

3.2.3.4. Test kiselosti sline

Kiselost ukupne nestimulirane sline odrediti će se pH metrom (Micro Essential Laboratory Brooklyn, NY,USA). Testiranje pH sline izvodilo se tako da se pH indikator papir stavio na sluznicu dorzuma jezika. Nakon 60 sekundi odnosno nakon što se namoči indikator papir slinom, mijenja se njegova boja koja se potom uspoređivala sa standardnom ljestvicom boja odnosno očitala se pH-vrijednost. pH metar očitavao je vrijednosti od 5,5-8,5.

3.2.3.5. Mikrobiološki test

Mikrobiološkim ispitivanjem identificirana je prisutnost gljiva na oralnoj sluznici. Obrisak oralne sluznice uzet je sterilnim štapićem (Copan, Zagreb, Hrvatska) kojim je neposredno nakon uzimanja nasađena hranjiva podloga Sabouraud agar. Podloga je inkubirana u termostatu kroz 48 sati na temperaturi 37 °C**.** Nakon proteklog vremena očitani su rezultati. Mikrobiološki nalaz postavljen je na temelju broja kolonija. Prisutnost više od dvadeset kolonija označavao je pozitivan nalaz.

Usna šupljina smatrana je koloniziranom u slučaju pozitivnog mikrobiološkog nalaza i izostanka kliničke slike kandidijaze. Dijagnoza kandidijaze postavljena je u slučaju pozitivnog mikrobiološkog nalaza i izražene kliničke slike kandidijaze.

3.3. Statistička obradba podataka

Dobiveni podatci obrađeni su pomoću programa za statističku obradbu podataka Statistica 7.1. (StatSoft Inc. Tulsa, SAD).

Prvotno je analizirana raspodjela ispitanika prema demografskim pokazateljima: dobi, spolu. Odabir mjera centralne tendencije i mjera varijabilnosti za ispitivane varijable čije vrijednosti pripadaju u intervalnu mjernu ljestvicu utvrđen je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Podaci su prikazani s aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom. Kod nepostojanja normalne raspodjele za prikaz vrijednosti varijabli koristili su se medijan i percentili.

Temeljem čimbenika: stanja zuba, stanja parodontnog tkiva, provođenja oralne higijene, stanja oralne sluznice, oralnih subjektivnih smetnji i protetske rehabilitacije procijenjeno je oralno zdravlje ispitanika, a razlike učestalosti javljanja pojedinih čimbenika između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine utvrđene su Chi kvadarat testom. Usporedba varijabli čije vrijednosti pripadaju intervalnoj mjernoj ljestvici između dviju skupina određene su odgovarajućim parametrijskim ili neparametrijskim testovima odnosno analizom varijanci ili Man-Whitney testom. Povezanosti između čimbenika, kao i povezanosti između čimbenika i životne dobi utvrđene su pomoću Pearsonovog koeficijenta korelacije ili Sperman Rank korelacijskog testa. Za određivanje značajnosti utjecaja ispitivanih čimbenika koristila se multipla regresijska analiza.

Razina statističke značajnosti određivana je na razini $p < 0,05$.

4. REZULTATI

4.1. Socio-demografske osobine ispitanika

U istraživanju je sudjelovao ukupno 341 ispitanik, 280 ispitanika smješteno je u Ustanovi za njegu starijih i nemoćnih, a 61 ispitanik uključen je u kontrolnu skupinu. Srednja vrijednost vremena boravka u ustanovi za njegu starijih iznosila je 3,8 godine (6 mjeseci - 14 godina). Nisu zabilježene statistički značajne razlike između ispitanika u dobi i spolu.

4.1.1. Raspodjela ispitanika prema dobi

Životna dob ispitanika u ustanovi za starije osobe nije normalno raspodijeljena (Kolmogorov-Smirnovljev test $p < 0,05$). Stoga se prosječna dob ispitanika prikazuje medijanom i percentilama (medijan; 5^{th}-95^{th} percentila) tj. iznosi 74 godine (58-85) godina.

Ispitanici kontrolne skupine imaju dob koja se raspodjeljuje normalno (Kolmogorov-Smirnovljev test: $p > 0,05$) te se prosječna vrijednost dobi prikazuje aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom ($\bar{x} \pm SD$) tj. $70,4 \pm 6,2$ godina.

U tablici 1. je prikazana prosječna životna dob u obje skupine ispitanika s pripadnom mjerom varijabilnosti.

Tablica 1. Prosječna životna dob ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

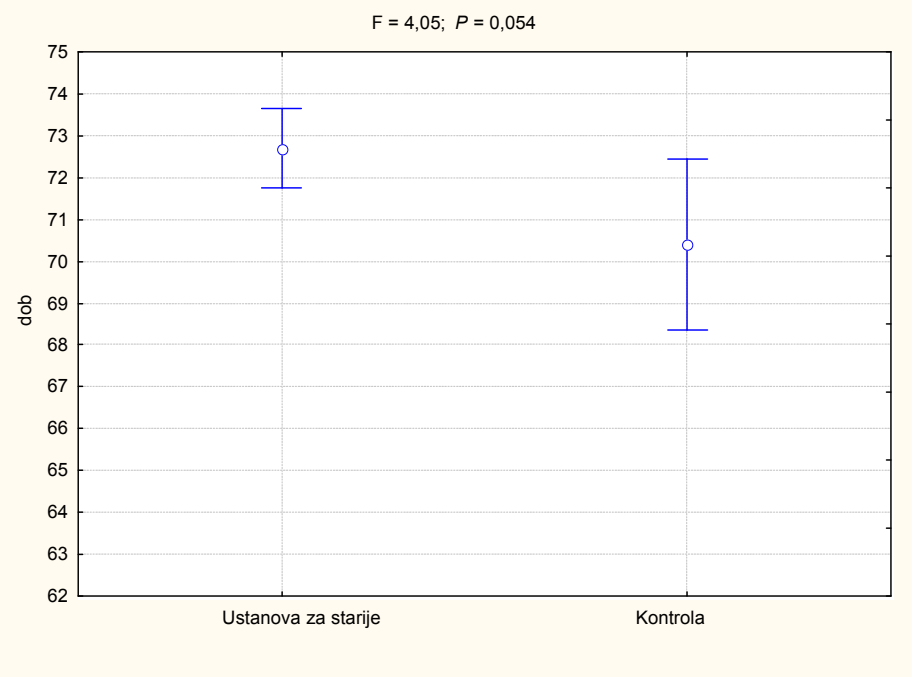
Dob	N	$\bar{x} \pm SD$	Medijan (5^{th}-95^{th} percentila)
Ustanova za starije	280	$72,68 \pm 8,43$	74 (58-85)
Kontrola	61	$70,39 \pm 6,16$	71 (61-79)
statistika		$p = 0,054$	$p = 0,018$

Kada se ispituje razlika životne dobi između ove dvije skupine i dob tretira s nenormalnom raspodjelom utvrđuje se značajna razlika ($p = 0,018$) u dobi, a ako se za

raspodjelu dobi uzme normalnost nema značajne razlike u dobi između ove dvije skupine (p = 0,054).

Raspodjela dobi koja uključuje sve ispitanike neovisno o skupini iskazuje svojstvo normalnosti (Kolmogorov-Smirinovljev test p < 0,15) te se može smatrati ispravnim parametrijski test one-wav ANOVA (jednosmjerna analiza varijance) kojom nije utvrđena značajna razlika u dobi.

Na slici 1. su prikazane prosječne životne dobi ispitanika s aritmetičkom sredinom i 95 postotnim granicama pouzdanosti.



Slika 1. Prosječna životna dob ispitanika u ustanovi za starije i kontrolne skupine

4.1.2. Raspodjela ispitanika prema spolu

U tablici 2 je prikazana raspodjela ispitanika prema spolu. Između ove dvije skupine nije utvrđena značajna razlika raspodjele ispitanika prema spolu (p = 0,149).

Tablica 2. Raspodjela ispitanika prema spolu

Spol	Muški		Ženski		ukupno		statistika
	N	%	N	%	N	%	
Ustanova za starije	134	48	146	52	280	100	Chi kvadrat = 2,08
Kontrola	23	38	38	62	61	100	p = 0,149
Ukupno	157	46	184	54	341	100	

4.2. Opće stanje ispitanika i upotreba lijekova

Pri procjeni općeg stanja zabilježene su sustavne bolesti kod ispitanika, ukupan broj sustavnih bolesti, lijekovi koje ispitanici uzimaju i ukupan broj lijekova .

4.2.1. Raspodjela ispitanika prema sustavnom oboljenju

Pri uzimanju opće anamneze u 9 (3 %) ispitanika iz ustanove za starije nije utvrđeno ni jedno sustavno oboljenje, 98 (35 %) ispitanika ima jedno sustavno oboljenje, a 173 (62 %) ispitanika dva ili više sustavnih oboljenja. U kontrolnoj skupini u 4 (6 %) ispitanika nije utvrđeno nijedno oboljenje, 34 (55 %) ispitanika ima jedno sustavno oboljenje te 23 (39 %) ispitanika ima ili više sustavnih oboljenja. Ova učestalost pojavljivanja sustavnih oboljenja značajno se razlikuje između skupina (p = 0,005).

Raspodjela učestalosti javljanja sustavnih oboljenja je prikazana u tablici 3.

Tablica 3. Raspodjela ispitanika prema sustavnom oboljenju

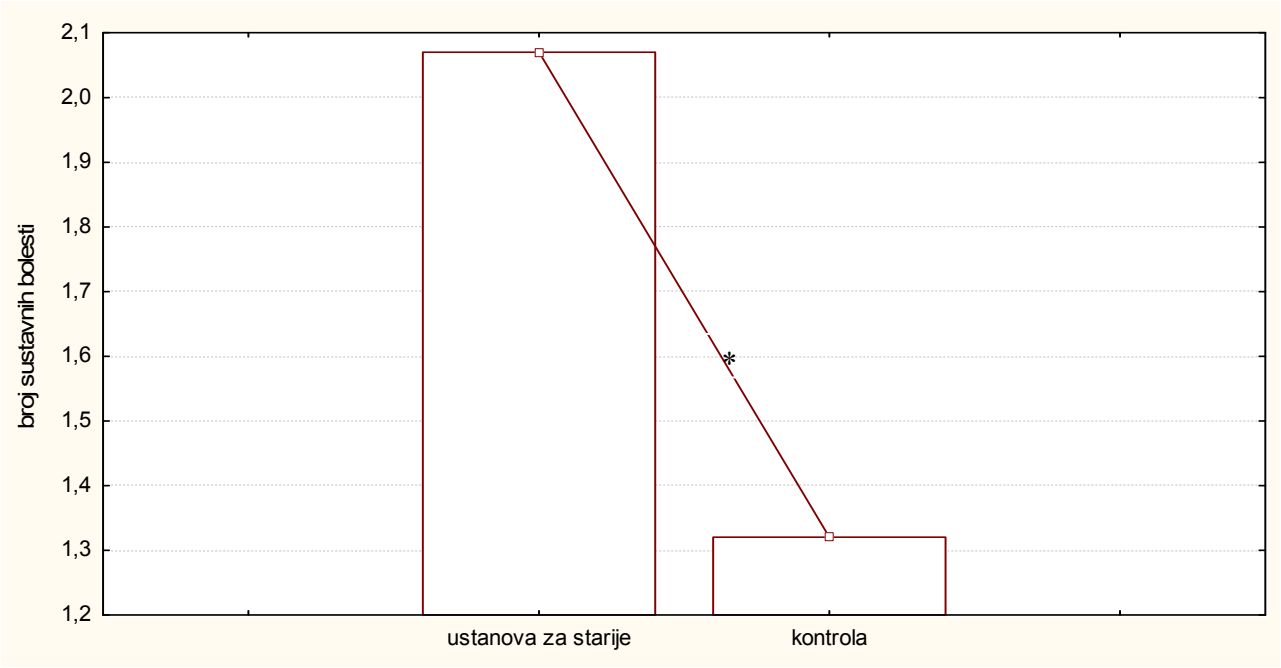
Sustavno oboljenje	Ustanova za starije	Kontrolna skupina	statistika
	N	N	
Respiratorne bolesti	1	0	
Kardiovaskularne bolesti	34	11	
Bolesti probavnog sustava	9	7	
Hormonalne bolesti	0	2	
Bolesti bubrega i mjehura	2	1	Chi kvadrat =
Bolesti lokomotornog sustava	29	4	31,03
Alergije	1	0	
Dermatološke bolesti	0	0	
Imunološke bolesti	1	0	
Maligne bolesti	1	0	p = 0,005*
Neurološke bolesti	5	0	
Psihološke bolesti	6	3	
Dijabetes	9	5	
Ostalo	0	1	
2 ili više navedenih bolesti	173	23	

* označava statističku značajnost

Četrnaest različitih sustavnih bolesti zabilježeno je u skupini osoba koje su u ustanovi za starije osobe. Kada se gleda pojedinačno, najčešći medicinski problem koji je bio prisutan su kardiovaskularne bolesti (48 %), bolesti kostiju i zglobova (36 %) i psihološke bolesti (21 %). U kontrolnoj skupini zabilježeno je dvanaest različitih sustavnih bolesti. Najčešće sustavne bolesti koje su se javile u ovoj skupini bile su kardiovaskularne bolesti (39 %) i psihološke smetnje (22 %).

Osobe u ustanovama prosječno imaju 2,07 ± 1,21 (0 - 6) različite sustavne bolesti, dok osobe kontrolne skupine prosječno imaju 1,32 ± 0,78 bolesti (0 - 6). Ova razlika u prosječnom broju sustavnih bolesti između skupina je statistički značajna ($p<0,0001$).

Na slici 2. su prikazan je prosječan broj bolesti kod ispitanika u ustanovi i kontrolne skupine.



* označava statističku značajnost

Slika 2. Prosječni broj sustavnih bolesti kod ispitanika u ustanovi za starije i ispitanika kontrolne skupine

4.2.2. Raspodjela ispitanika prema korištenju lijekova

Uzimanjem anamneze utvrđeno je da 11 (0,4 %) ispitanika iz ustanove za starije ne uzima niti jedan lijek, 78 (28 %) osoba uzima 1 lijek, a 191 (67,6 %) osoba uzima dva ili više lijeka. U kontrolnoj skupini 12 (19,6 %) ispitanika ne uzima niti jedan lijek, 10 (16,3 %) osoba uzima jedan lijek te 39 (64 %) osoba uzima dva ili više lijeka. Ova učestalost uzimanja lijekova značajno se razlikuje između skupina ($p = 0,001$).

Raspodjela učestalosti korištenja lijekova prikazana je u tablici 4.

Tablica 4. Raspodjela ispitanika prema korištenju lijekova

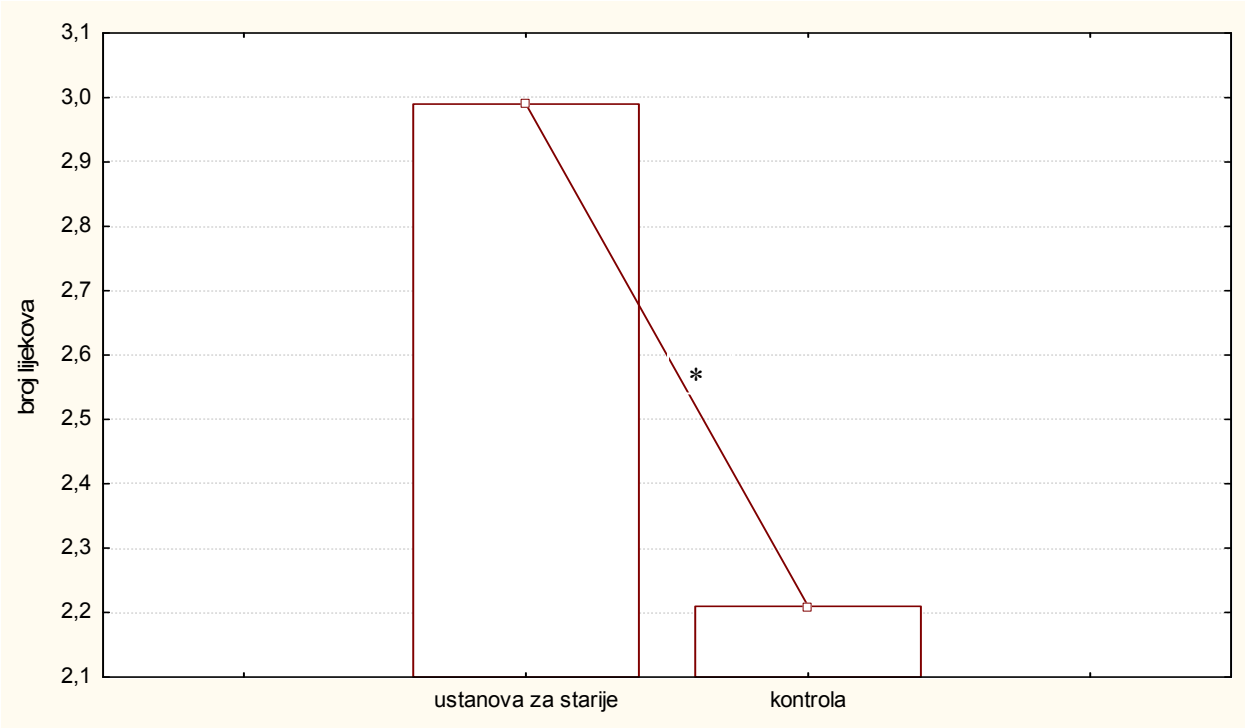
Skupine lijekova	Ustanova za starije	Kontrolna skupina	statistika
	N	N	
Lijekovi s učinkom na kardiovaskularni sustav	35	2	
Antipsihotici, anksiolitici i sedativi	7	2	
Lijekovi s učinkom na probavni sustav	12	0	
Oralni antidijabetici i inzulin	4	1	
Lijekovi s učinkom na respiratorni sustav	1	0	
Sustavni hormonski lijekovi	4	0	Chi kvadrat = 21,04
Lijekovi s učinkom na živčani sustav	0	0	
Lijekovi s učinkom na koštani-mišićni sustav lijekovi s protuupalnim i antireumatskim učinkom	8	2	p = 0,001*
Mišićni relaksansi	0	0	
Lijekovi za liječenje gihta	1	0	
Lijekovi s učinkom na mineralizaciju kosti	5	3	
Ostalo	1	0	
2 ili više lijeka	191	39	

* označava statističku značajnost

Najčešće korišteni lijekovi kod osoba u ustanovi za starije osobe su kardiovaskularni lijekovi (49 %), protuupalni lijekovi i antireumatici (34 %) i psihijatrijski lijekovi (33 %). Kod kontrolne skupine također su najčešće upotrebljavani kardiovaskularni lijekovi (39 %) i psihijatrijski lijekovi (14 %).

Osobe u ustanovama dnevno uzimaju prosječno 2,99 ± 1,41 lijek, dok osobe kontrolne skupine prosječno uzimaju 2,21 ± 1,61 lijeka. Ova razlika u ukupnom broj lijekova koje ispitanici uzimaju između skupina je statistički značajna (p=0,0002).

Na slici 3. su prikazan je prosječan broj lijekova kod ispitanika u ustanovi i kontrolne skupine.



* označava statističku značajnost

Slika 3. Prosječni broj lijekova kod ispitanika u ustanovi za starije i ispitanika kontrolne skupine

4.3. Provođenje oralne higijene

Kako bi se procijenilo provođenje oralne higijene zabilježeni su podaci o stanju oralne higijene, upotrebi sredstava za održavanje oralne higijene i sposobnosti provođenja oralne higijene. Učinkovitost provođenja oralne higijene procijenjena je količinom zubnog plaka i količinom zubnog kamenca.

4.3.1. Stanje oralne higijene

Ispitanici ustanove za starije i ispitanici kontrolne skupine značajno se razlikuju u stanju oralne higijene ($p< 0,001$). Kod 14 % ispitanika u ustanovi za starije održavanje oralne

higijene je zadovoljavajuće. U kontrolnoj skupini 56 % ispitanika dobro održava oralnu higijenu.

Rezultati stanja oralne higijene u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine prikazani su u tablici 5.

Tablica 5. Status oralne higijene u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Oralna higijena	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
zadovoljavajuća	39	14	34	56	57,65	< 0,001*
NE zadovoljavajuća	104	37	19	31		
izrazito NE zadovoljavajuća	137	49	8	13		
ukupno	280	100	61	100		

* označava statističku značajnost

4.3.2. Upotreba sredstava za održavanje oralne higijene

Utvrđena je razlika u učestalosti korištenja pojedinih sredstava za održavanje oralne higijene između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine. Ispitanici u ustanovi za starije značajno manje koriste interdentalna sredstava za održavanje higijene, četkicu i tablete za proteze.

Učestalost korištenja pojedinih sredstava za održavanje oralne higijene prikazana je u tablici 6.

Tablica 6. Učestalost upotrebe sredstava za održavanje oralne higijene u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Sredstva za održavanja oralne higijene	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
Četkica za zube	151	53	33	54	0,01	0,92
Pasta za zube	126	45	31	50	0,14	0,70
Interdentalna četkica	0	0	2	3	4,3	0,038*
Četkica za protezu	63	22	27	44	5,7	0,017*
Tablete za protezu	13	4	23	37	37,18	<0,001*
Antiseptička sredstva	7	2	3	4	0,32	0,571
	280	100	61	100		

* označava statističku značajnost

4.3.3. Sposobnost provođenja oralne higijene

Utvrđena je značajna razlika (p = 0,036) u provođenju oralne higijene između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine. Ukupno 10 % ispitanika ustanove za starije ne može u potpunosti samostalno provoditi mjere održavanja oralne higijene i potrebna im je pomoć osoblja dok kod kontrolne skupine svi ispitanici samostalno provode oralnu higijenu.

Rezultati sposobnosti provođenja oralne higijene u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine prikazani su u tablici 7.

Tablica 7. Sposobnost provođenja oralne higijene u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

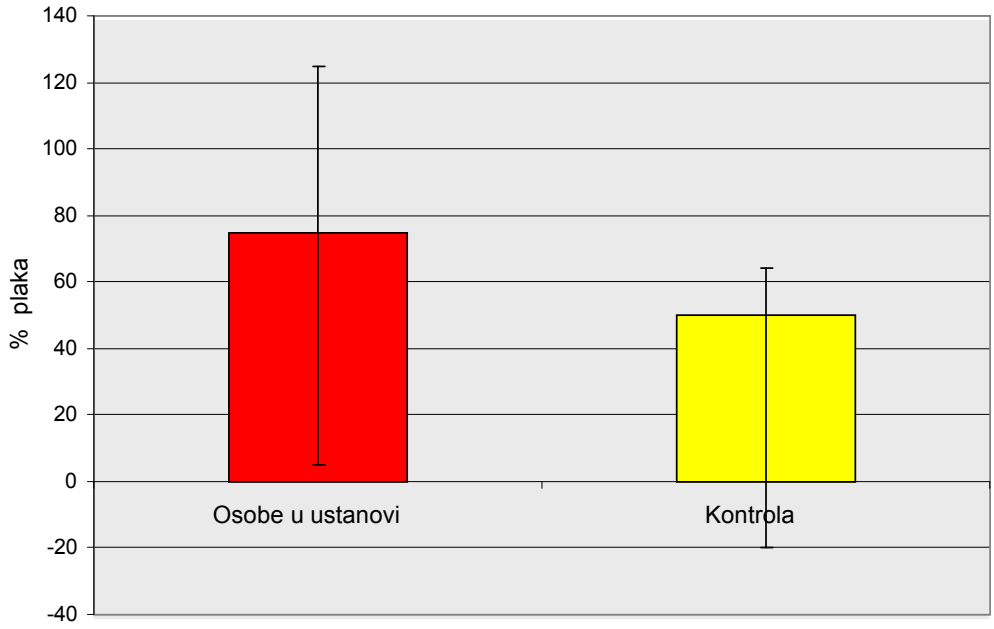
Sposobnost provođenja oralne higijene	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
samostalno	252	90	61	100	6,65	0,036*
uz pomoć osoblja	22	8	0	0		
nemogućnost samostalnog provođenja oralne higijene	6	2	0	0		
ukupno	280	100	61	100		

* označava statističku značajnost

4.3.4. Količina zubnog plaka

Srednje vrijednosti površine zuba prekrivene s plakom izražene su u postotcima. Raspodjele postotaka ne pokazuju svojstvo normalnosti (Kolmogorov-Smirnovljev test p = 0,01) te su stoga srednje vrijednosti iskazane medijanom i IQR (Inter kvartilnim rasponom). Mann Whitney testom utvrđena je značajno veća količina plaka u ispitanika ustanove za starije u odnosu na kontrolnu skupinu (p = 0,003).

Rezultati su prikazani na slici 4.



Slika 4. Srednje vrijednosti površine zuba prekrivene plakom u ispitanika obje skupine

4.3.4.1. Značajnost čimbenika povezanih s količinom plaka na zubima

Životna dob, spol, sustavno oboljenje, broj karijesa, broj zuba i pripadnost ispitanika određenoj skupini su čimbenici čiji je ukupan doprinos na količinu plaka značajan (R^2 = 0,23; p<0,001). Udjeli i značajnosti doprinosa svakog od ovih čimbenika na količinu plaka prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Udjeli ukupnog doprinosa čimbenika na količinu plaka na zubima

Čimbenik	β koeficijent regresije	SE_β	t	*P*	r	Udio ukupnog doprinosa (%)
skupina	-0,145	0,066	-2,18	0,030*	-0,241	3,5
životna dob	0,046	0,072	0,64	0,524	0,167	0,8
spol	-0,069	0,064	-1,06	0,290	-0,007	0
sustavno oboljenje	0,087	0,066	1,31	0,193	0,071	0,6
broj karijesa	0,310	0,065	4,74	< 0,001*	0,242	7,5
broj zuba	-0,314	0,074	-4,25	< 0,001*	-0,353	11,1

* označava statističku značajnost

β-koeficijent regresije – doprinos pojedinog čimbenika na količinu plaka

SE_β – standardna pogreška β koeficijenta

t – oznaka specifične vrijednosti primijenjenog testa

r – koeficijent korelacije između pojedinog čimbenika i količine kamenca

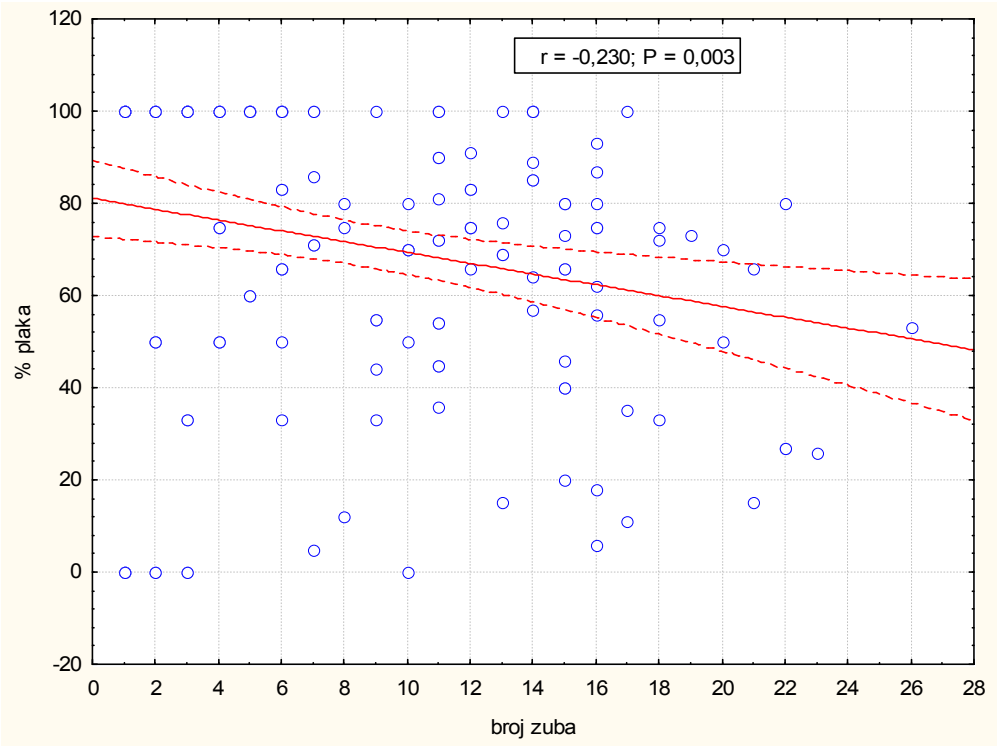
Pripadnost određenoj skupini ispitanika: ustanova za starije ili kontrola (p= 0,030), broj karijesa (p<0,001) i broj zuba (p<0,001) su prediktori sa statistički značajnim koeficijentom regresije. Pripadnost određenoj skupini objašnjava 3,5 % varijabilnosti količine plaka na zubu, broj karijesa 7,5 % te broj zuba 11,1 %. Životna dob (p= 0,524), spol (p= 0,290) i sustavno oboljenje (p= 0,193) nisu prediktori sa značajnim koeficijentom regresije.

4.3.4.2. Korelacija između količine plaka i broja zuba ispitanika

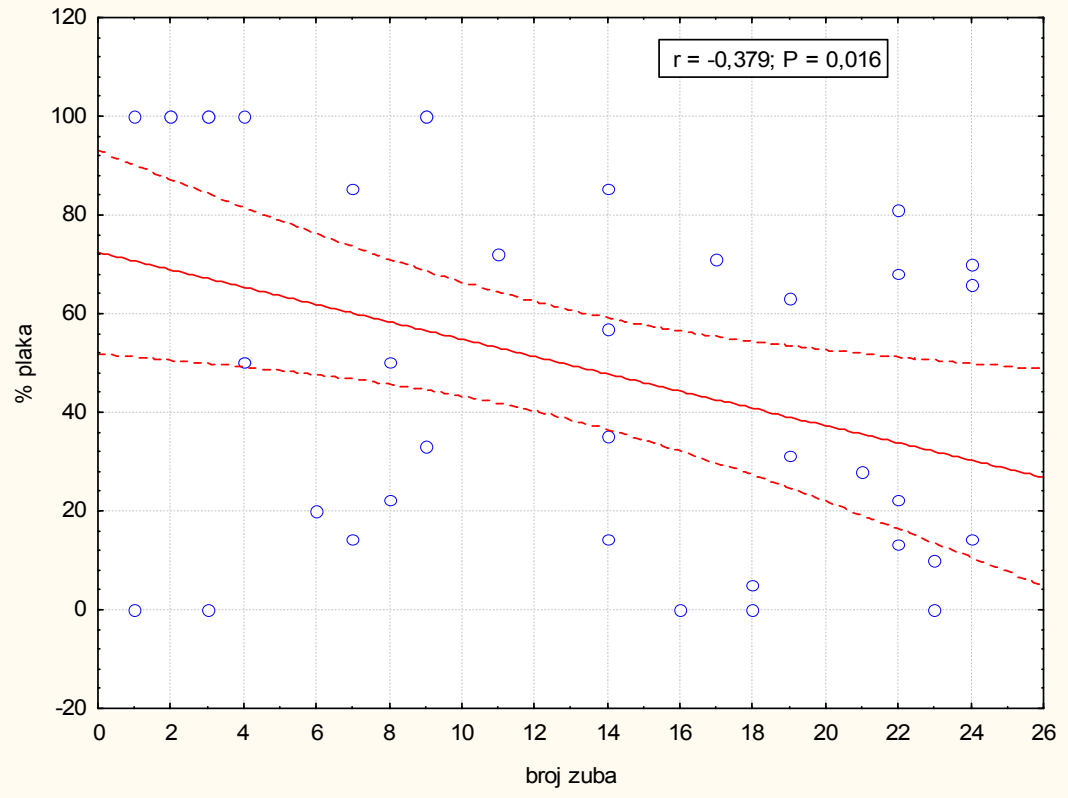
Povezanost količine plaka na zubima i broja zuba za ispitanike ustanove za starije iskazana je negativnim koeficijentom korelacije. Količina plaka na zubima značajno se smanjuje (p=0,003) kako ispitanici imaju veći broj zuba.

Povezanost količine plaka na zubima i broja zuba, iskazana je negativnom korelacijom i za ispitanike kontrolne skupine. S povećanjem broja zuba količina plaka na zubima se značajno smanjuje (p= 0,016).

Povezanost količine plaka i broja zuba za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 5., a za ispitanike kontrolne skupine na slici 6.



Slika 5. Korelacija između količine plaka na zubima i broja zuba u ispitanika ustanove za starije



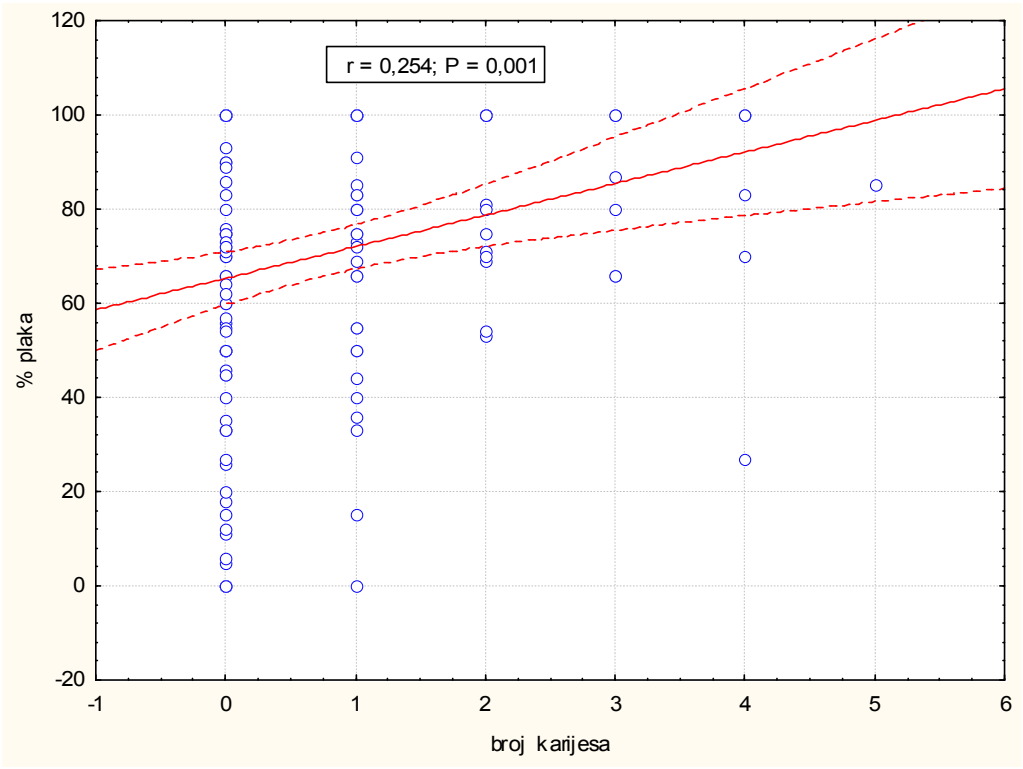
Slika 6. Korelacija između količine plaka zubima i broja zuba u ispitanika kontrolne skupine

4.3.4.3. Korelacija između količine plaka i broja karijesa ispitanika

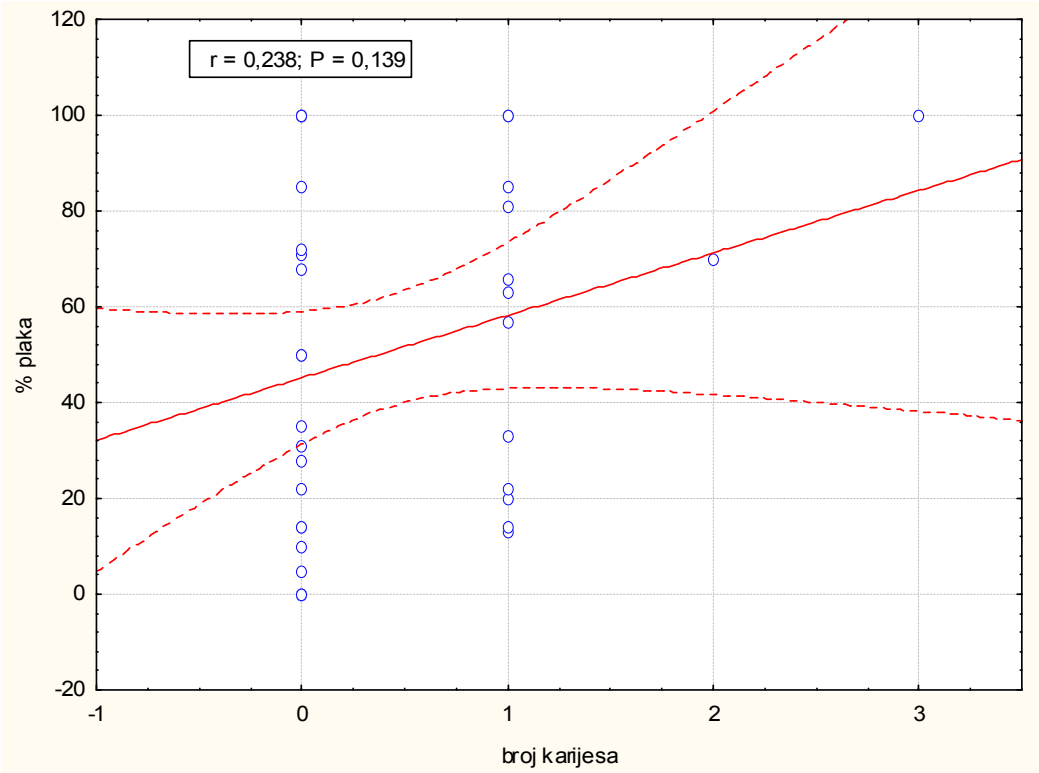
Povezanost količine plaka na zubima i broja karijesa za ispitanike ustanove za starije iskazana je pozitivnim koeficijentom korelacije, odnosno s povećanjem količine plaka značajno se ($p = 0,001$) povećava broj karijesa.

Povezanost količine plaka na zubima i broja karijesa za ispitanike kontrolne skupine, iskazana je pozitivnim koeficijentom korelacije, ali s povećanjem količine plaka ne povećava značajno ($p = 0,139$) broj karijesa.

Povezanost količine plaka i broja karijesa za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 7, a za ispitanike kontrolne skupine na slici 8.



Slika 7. Korelacija između količine plaka na zubima i broja karijesa u ispitanika ustanove za starije

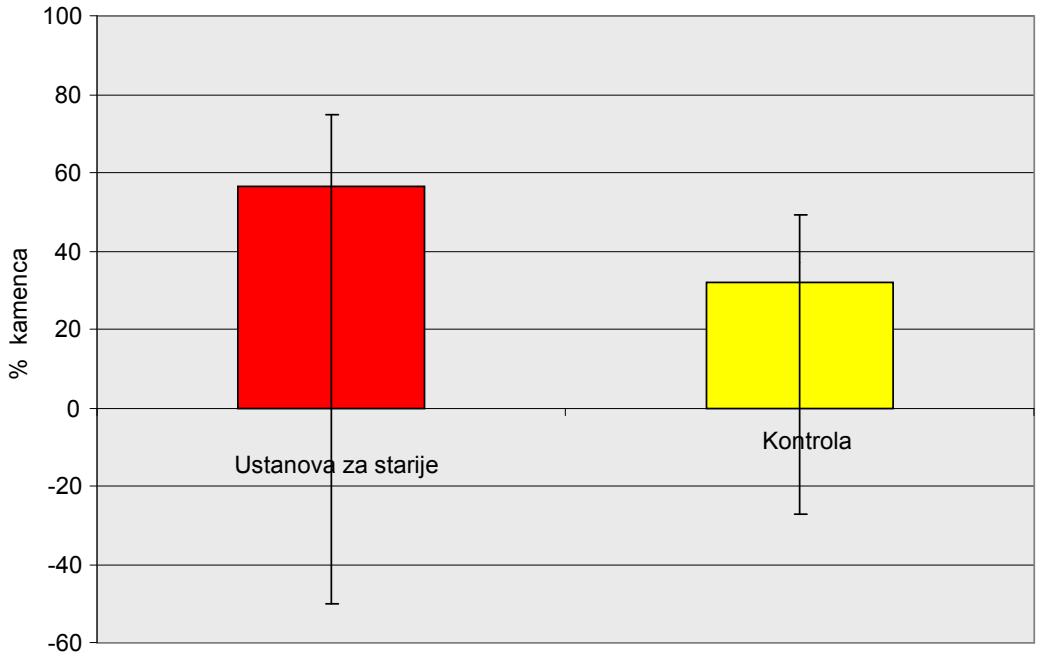


Slika 8. Korelacija između količine plaka na zubima i broja karijesa u ispitanika kontrolne skupine

4.3.5. Količina zubnog kamenca

Srednje vrijednosti površine zuba prekrivene s kamencem izražene su u postotcima. Raspodjele postotaka nisu normalne (Kolmogorov-Smirnovljev test p=0,01) te su stoga srednje vrijednosti iskazane medijanom i IQR (Inter kvartilnim rasponom). Mann Whitney testom utvrđen je značajno veći postotak površine zuba prekrivene kamencem u ispitanika ustanove za starije u odnosu na ispitanike kontrolne skupine (p=0,045).

Rezultati su prikazani na slici 9.



Slika 9. Srednje vrijednosti površine zuba prekrivene kamencem u ispitanika iz obje skupine

4.3.5.1. Značajnost čimbenika povezanih s količinom kamenca na zubima

Životna dob, spol, sustavno oboljenje, broj karijesa, broj zuba i pripadnost ispitanika određenoj skupini su čimbenici čiji je ukupan doprinos na količinu kamenca značajan (R^2 = 0,24; $p < 0,001$). Udjeli i značajnosti doprinosa svakog od ovih čimbenika na količinu kamenca prikazani su u tablici 9.

Tablica 9. Udjeli ukupnog doprinosa čimbenika na količinu kamenca na zubima

Čimbenik	β koeficijent regresije	SE_β	t	*P*	r	Udio ukupnog doprinosa (%)
skupina	0,001	0,066	0,02	0,984	-0,122	0
životna dob	0,018	0,072	0,25	0,801	0,211	0,3
spol	-0,072	0,064	-1,13	0,258	0,001	0
sustavno oboljenje	0,075	0,066	1,14	0,255	0,086	0,6
broj karijesa	0,215	0,065	3,32	0,001*	0,114	2,5
broj zuba	-0,469	0,074	-6,42	< 0,001*	-0,439	21

* označava statističku značajnost
β-koeficijent regresije – doprinos pojedinog čimbenika na količinu kamenca
SE_β – standardna pogreška β koeficijenta
t – oznaka specifične vrijednosti primjenjenog testa
r – koeficijent korelacije između pojedinog čimbenika i količine kamenca

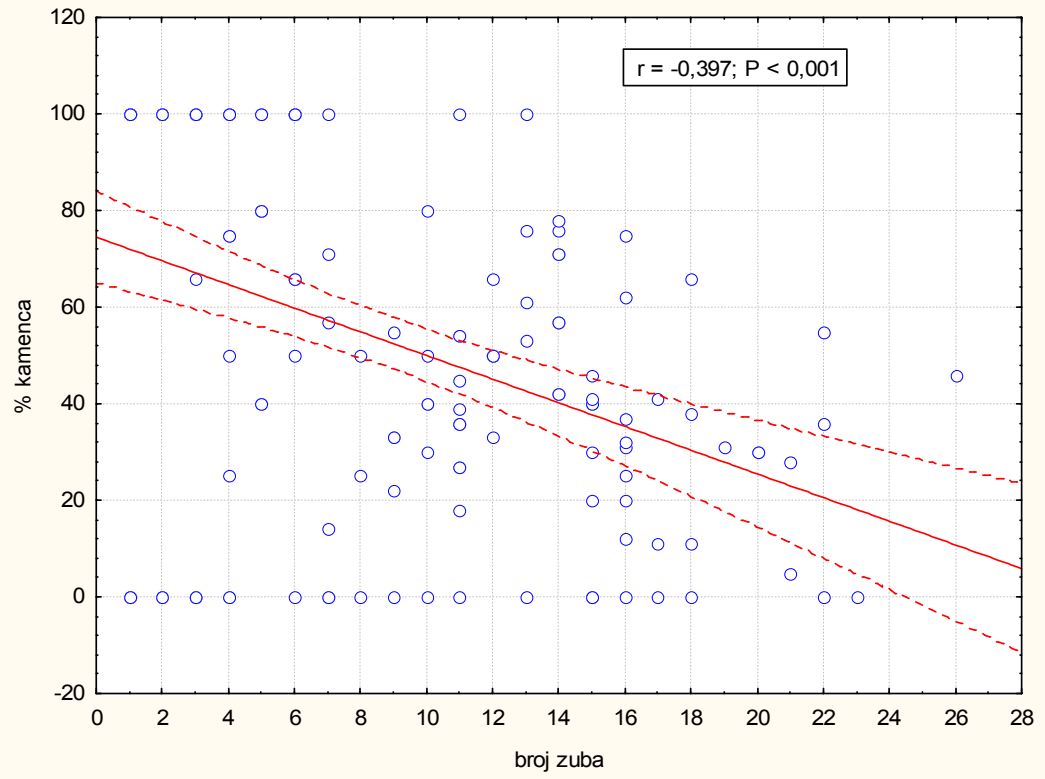
Broj karijesa ($p = 0,001$) i broj zuba ($p < 0,001$) su prediktori sa statistički značajnim koeficijentom regresije. Broj karijesa objašnjava 2,5 % varijabilnosti broja zuba, a broj zuba 21 %. Pripadnost određenoj skupini (p=0,984), životna dob (p=0,801), spol (p=0,258) i sustavno oboljenje (p= 0,255) nisu prediktori sa značajnim koeficijentom regresije.

4.3.5.2. Korelacija između količine kamenca i broja zuba ispitanika

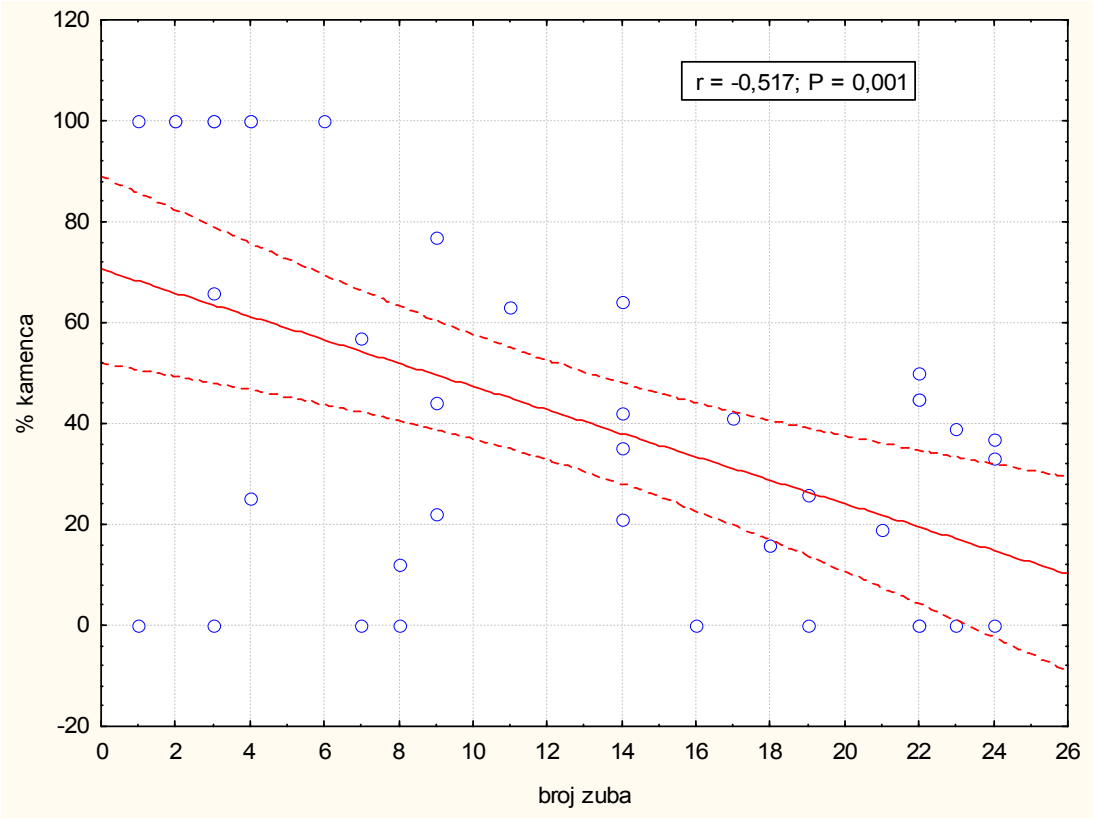
Povezanost količine kamenca na zubima i broja zuba za ispitanike ustanove za starije iskazana je negativnim koeficijentom korelacije. Količina kamenca na zubima značajno se ($p<0,001$) smanjuje kako ispitanici imaju veći broj zuba.

Povezanost količine kamenca na zubima i broja zuba za ispitanike kontrolne skupine, također je iskazana negativnom korelacijom. Količina kamenca na zubima se značajno smanjuje s povećanjem broja zuba (p=0,001).

Povezanost količine kamenca i broja zuba za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 10, a za ispitanike kontrolne skupine na slici 11.



Slika 10. Korelacija između količine kamenca na zubima i broja zuba u ispitanika ustanove za starije



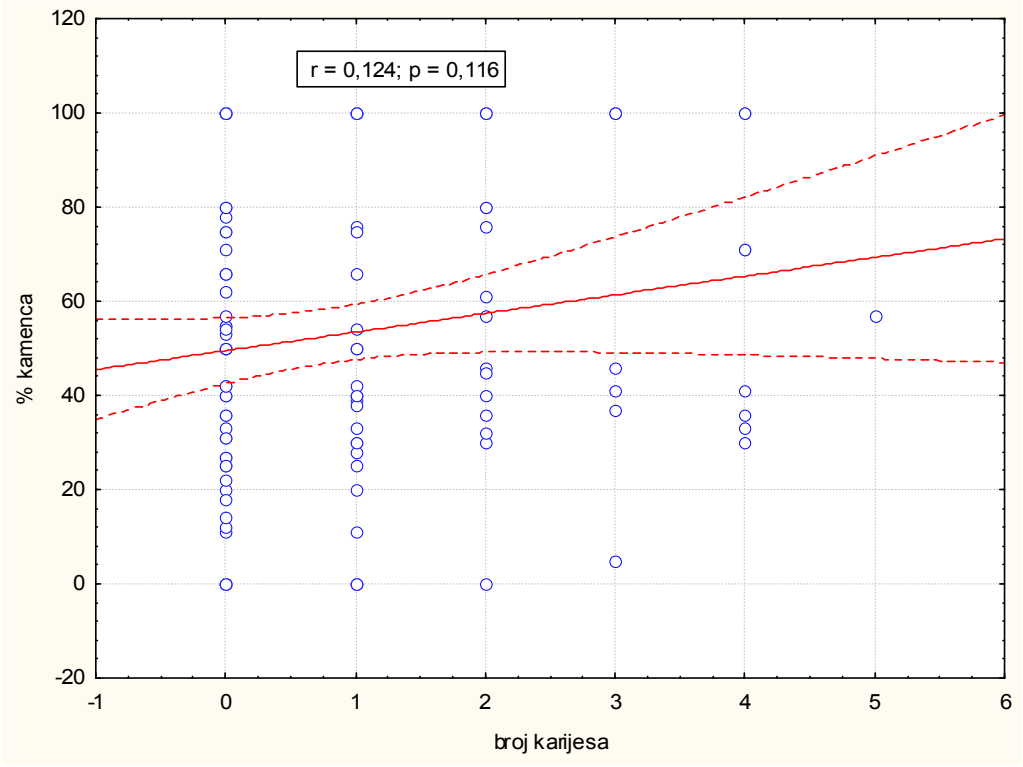
Slika 11. Korelacija između količine kamenca na zubima i broja zuba u ispitanika kontrolne skupine

4.3.5.3. Korelacija između količine kamenca i broja karijesa

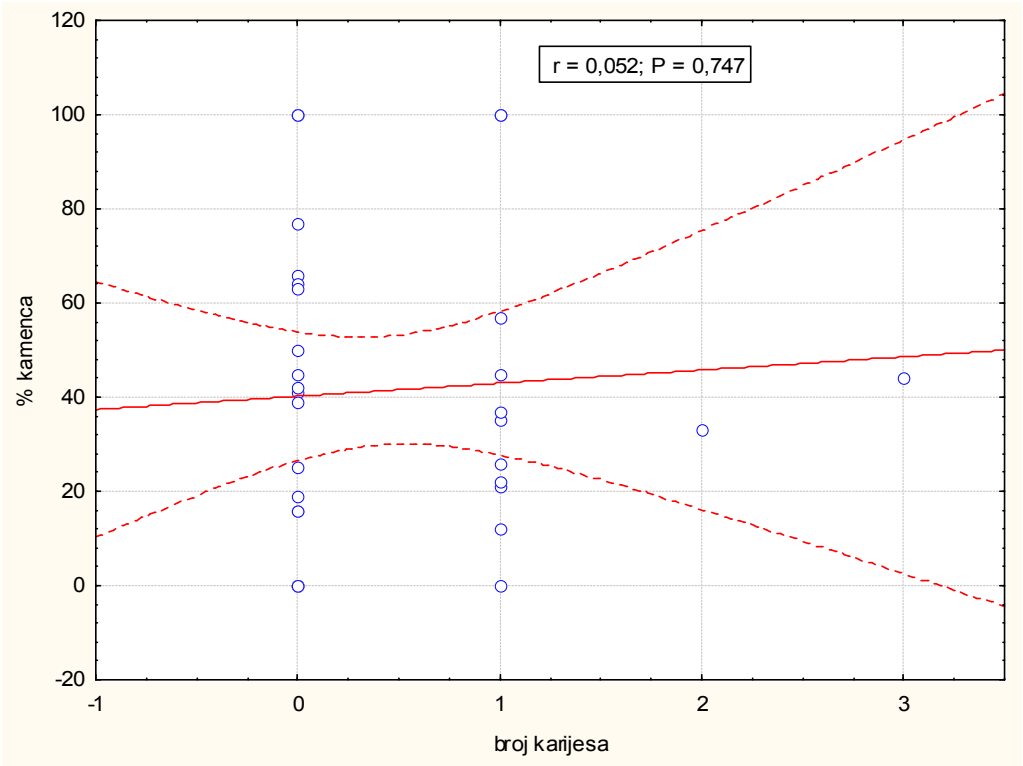
Povezanost količine kamenca na zubima i broja karijesa za ispitanike ustanove za starije iskazana je pozitivnim koeficijentom korelacije, odnosno s povećanjem količine zubnog kamenca povećava se broj karijesa, ali ovo povećanje broja karijesa nije iskazano statističkom značajnošću (p = 0,116).

Povezanost količine kamenca na zubima i broja karijesa za ispitanike kontrolne skupine, iskazana je pozitivnim koeficijentom korelacije. S povećanjem količine kamenca na zubima povećava se broj karijesa, ali ne značajno (p = 0,747).

Povezanost količine kamenca i broja karijesa za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 12, a za ispitanike kontrolne skupine na slici 13.



Slika 12. Korelacija između količine kamenca na zubima i broja karijesa u ispitanika ustanove za starije



Slika 13. Korelacija između količine kamenca na zubima i broja karijesa u ispitanika kontrolne skupine

4.4. Stanje zuba

Stanje zuba ispitivalo se slijedećim parametrima: brojem zuba u čeljusti, brojem izvađenih zuba, brojem karijesa i KEP indeksom. Pored toga, zabilježen je broj amalgamskih i broj kompozitnih ispuna.

4.4.1. Broj zuba

Srednja vrijednost broja zuba kod ozubljenih osoba u ustanovama iznosila je 6,85±5,73 (1-22 zuba), a kod kontrolne skupine iznosila je 14,38±8,74 (1-27 zuba). Vrijednosti se značajno razlikuju između skupina ($p < 0,001$).

4.4.2. Broj izvađenih zuba

Srednja vrijednost broja izvađenih zuba kod ozubljenih osoba u ustanovama iznosila je 21,15 ± 5,66 (6 - 22 zuba), a kod kontrolne skupine iznosila je 13,61 ± 8,74 (1 - 27 zuba). Ove vrijednosti također se značajno razlikuju između skupina ($p < 0,001$).

4.4.3. Broj karijesa

U ustanovi za starije u ispitanika koji imaju zube njih 93 (77 %) nema karijes, dok u kontrolnoj skupini 27 (81 %) ispitanika nema karijes. Ispitanici ustanove za starije prosječno imaju 0,53 ± 0,92 karijesa, a ispitanici kontrolne skupine 0,38 ± 0,69 karijesa po osobi. Ispitanici ustanove za starije nemaju značajno veći broj karijesa od ispitanika u kontrolnoj skupini ($p = 0,307$).

4.4.4. KEP indeks

Značajna je razlika u KEP indeksu između ispitanika u ustanovi i ispitanika kontrolne skupine ($p<0,001$). Negativa korelacija zabilježena je između KEP indeksa i smanjenog lučenja sline odnosno vrijednost KEP indeksa se povećavala kako se smanjivalo lučenje sline, kako kod osoba u ustanovi ($r=-0,22$; $p<0,05$), tako i kod ispitanika kontrolne skupine ($r=-0,56$; $p<0,05$).

Vrijednosti broja zuba, KEP indeks, broj karijesa, broj izvađenih zuba i broja zuba s ispunom prikazane su u tablici 10.

Tablica 10. Broj zuba, KEP indeks, broj karijesa, broj izvađenih zuba i broj zuba s ispunom kod osoba u ustanovama i kontrolne skupine

Skupina	Broj zuba		KEP index		Broj karijesa		Broj izvađenih zuba		Broj zuba s ispunom	
	X±SD	Min-Max	X±SD	Min-Max	X±SD	Min-Max	X±SD	Min-Max	X±SD	Min-Max
Ustanova za starije	6,85±5,73	1-22	24,08±3,81	12-30	0,53±0,92	0-4	21,15±5,66	6-27	2,38±2.72	0-10
Kontrolna skupina	14,38±8,74	1-27	17,19±7,93	3-28	0,38±0,69	0-3	13,61±8,74	1-27	3,21±3,24	0-11
p-vrijednost	<0,001*		<0,001*		0,307		<0,001*		0,098	

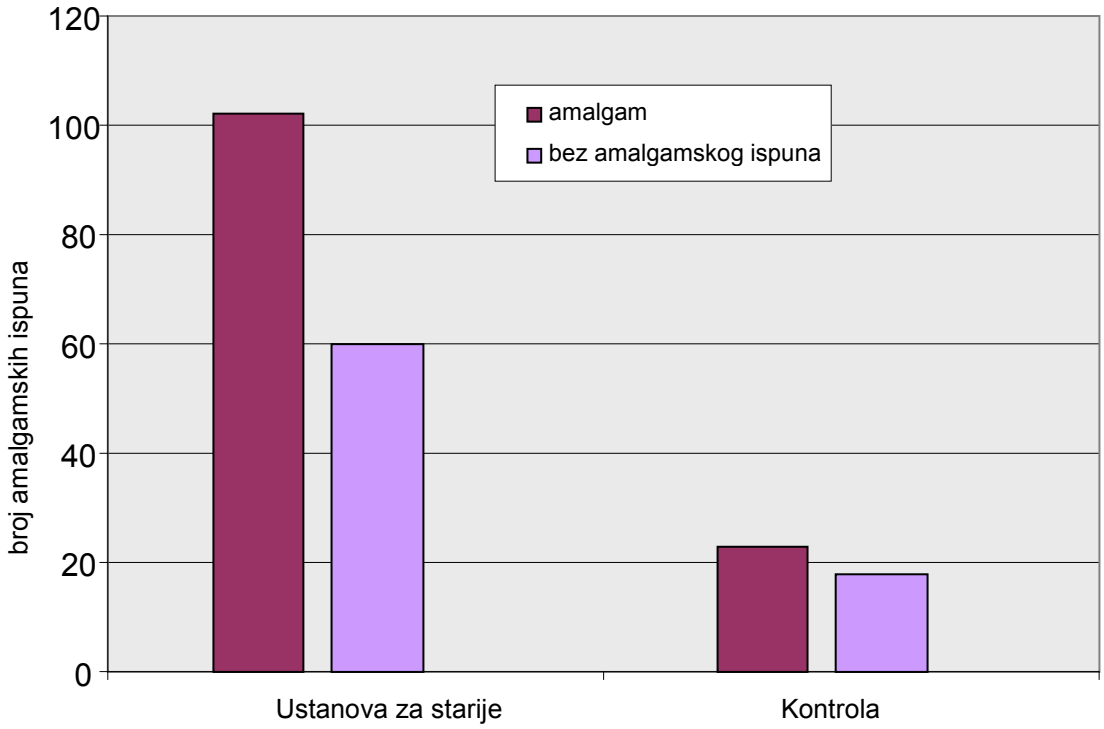
KEP indeks- karijes, izvađen zub, zub s ispunom
x- srednja vrijednost
SD- standardna devijacija
* označava statističku značajnost

4.4.5. Broj amalgamskih i kompozitnih ispuna

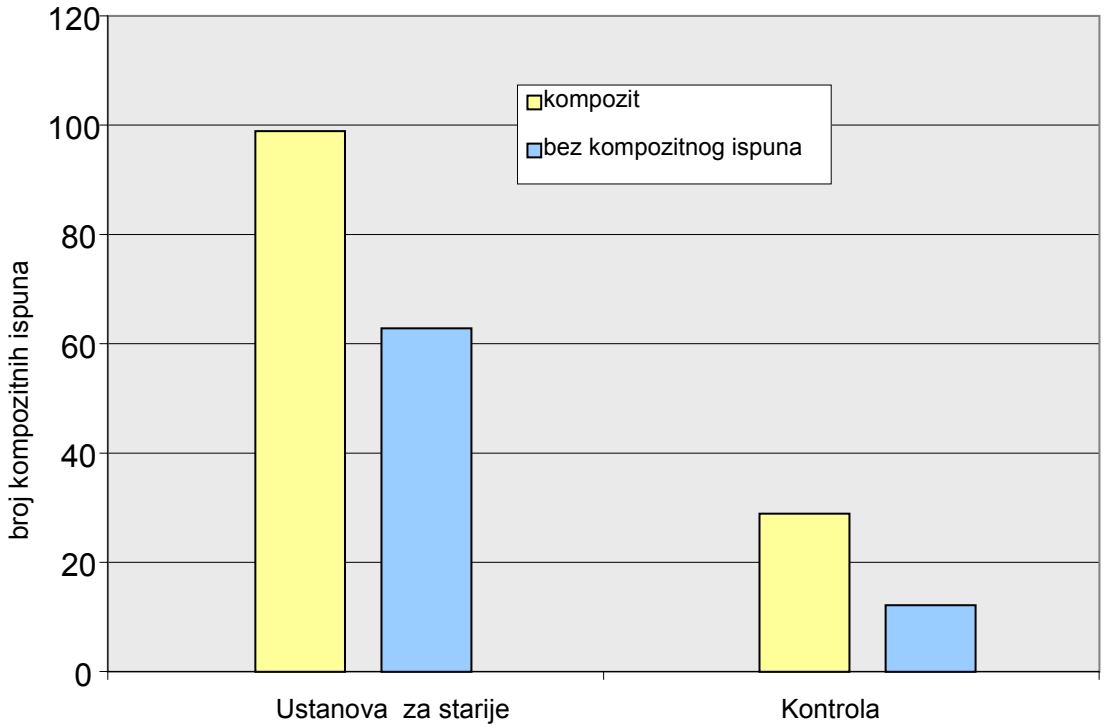
U ustanovi za starije, 102 (63 %) ispitanika ima amalgamski ispun dok u kontrolnoj skupini amalgamski ispun ima njih 23 (56 %). Nije utvrđena značajna razlika u broju amalgamskih ispuna između ove dvije skupine ($P = 0,419$). Kompozitnih ispuna ustanove za

starije ima 99 (60 %) ispitanika, a u kontrolnoj skupini imalo je njih 29 (70 %). Također nije utvrđena značajna razlika u broju kompozitnih ispuna između ove dvije skupine (p = 0,254).

Broj amalgamskih ispuna prikazan je na slici 14., a broj kompozitnih ispuna na slici 15.



Slika 14. Raspodjela amalgamskih ispuna u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine



Slika 15. Raspodjela kompozitnih ispuna u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Dakle stanje zuba je ispitano određivanjem broja zuba u čeljusti, brojem izvađenih zuba, brojem karijesa te brojem amalgamskih i kompozitnih ispuna. Budući da su u obje skupine ispitanici koji imaju zube razlikuju po tome koliko zuba imaju ili ispitanici koji imaju karijes se razlikuju po broju zuba na kojima imaju karijes i/ili po broju zuba s amalgamskim ili kompozitnim ispunama, dodatno, su učinjene detaljnije raspodjele prema broju zuba, broju karijesa i ispuna u čeljusti ispitanika te su prikazane u tablici 11.

Tablica 11. Raspodjela broja zuba, broja karijesa, amalgamskih i kompozitnih ispuna u obje skupine

Stanje zuba	Ustanova za starije		Kontrola		Statistika	
	N	%	N	%	χ^2	*P*
Broj zuba						
1 - 5	61	38	11	27	22,67	< 0,001*
6 - 10	33	20	8	20		
11 - 15	42	26	5	12		
16 - 20	19	12	6	14		
21 - 25	7	4	11	27		
Ukupno	162	100	41	100		
Broj karijesa						
1	36	52	12	86	5,84	0,211
2	17	26	1	7		
3	7	10	1	7		
4	8	11	0	0		
5	1	1	0	0		
Ukupno	69	100	14	100		
Broj amalgamskih ispuna						
1	25	25	7	30	10,05	0,122
2	31	31	5	22		
3	21	21	3	13		
4	13	13	6	26		
5	7	7	0	0		
6	2	2	0	0		
7	1	1	2	9		
Ukupno	100	100	23	100		
Broj kompozitnih ispuna						
1	16	16	1	3	19,78	0,003*
2	33	34	10	36		
3	21	21	3	10		
4	20	20	4	14		
5	5	5	4	14		
6	2	2	6	16		
7	2	2	1	1		
Ukupno	99	100	29	100		

* označava statističku značajnost

Raspodjela broja zuba ($p<0,001$) i kompozitnih ispuna ($p=0,003$) značajno su različite u ove dvije skupine, dok raspodjele broja karijesa ($p=0,211$) i broja amalgamskih ispuna ($p=0,122$) nisu.

4.4.6. Značajnost čimbenika povezanih s brojem zuba

Životna dob, spol, sustavno oboljenje, broj lijekova i pripadnost ispitanika određenoj skupini su čimbenici čiji je ukupan doprinos na broj zuba značajan (R^2 = 0,41; p< 0,001). Udjeli i značajnosti doprinosa svakog od ovih čimbenika na broj zubi ispitanika prikazanu u tablici 12.

Tablica 12. Udjeli ukupnog doprinosa čimbenika na broj zuba

čimbenik	β koeficijent regresije	SE_β	t	P	r	Udio ukupnog doprinosa (%)
skupina	0,266	0,044	5,96	< 0,001*	0,352	9
životna dob	-0,509	0,047	-10,92	< 0,001*	-0,563	28,2
spol	-0,013	0,044	-0,286	0,775	-0,041	0,5
sustavno oboljenje	0,100	0,053	1,899	0,058	- 0,08	0,8
broj lijekova	-0,129	0,053	-2,417	0,016*	-0,236	3

* označava statističku značajnost
β-koeficijent regresije – doprinos pojedinog čimbenika na broj zuba
SE_β – standardna pogreška β koeficijenta
t – oznaka specifične vrijednosti primjenjenog testa
r – koeficijent korelacije između pojedinog čimbenika i broja zuba

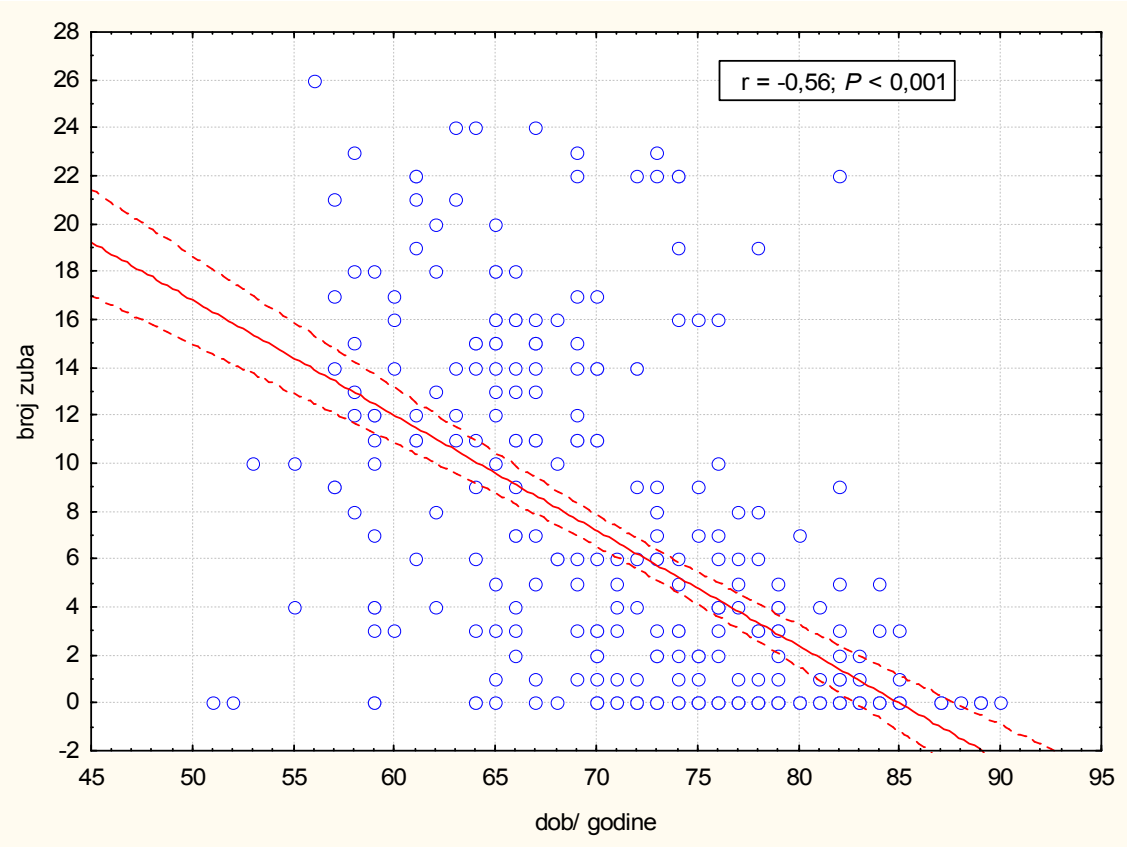
Pripadnost određenoj skupini ispitanika: ustanova za starije ili kontrolna skupina (p < 0,001), životna dob (P< 0,001) i broj lijekova (p=0,016) su prediktori sa statistički značajnim koeficijentom regresije. Pripadnost određenoj skupini objašnjava 9 % varijabilnosti broja zuba, životna dob 28,2 % te broj lijekova 3 %. Spol (p= 0,775) i sustavno oboljenje (p= 0,058) nisu prediktori sa značajnim koeficijentom regresije.

4.4.7. Korelacija između životne dobi i broja zuba ispitanika

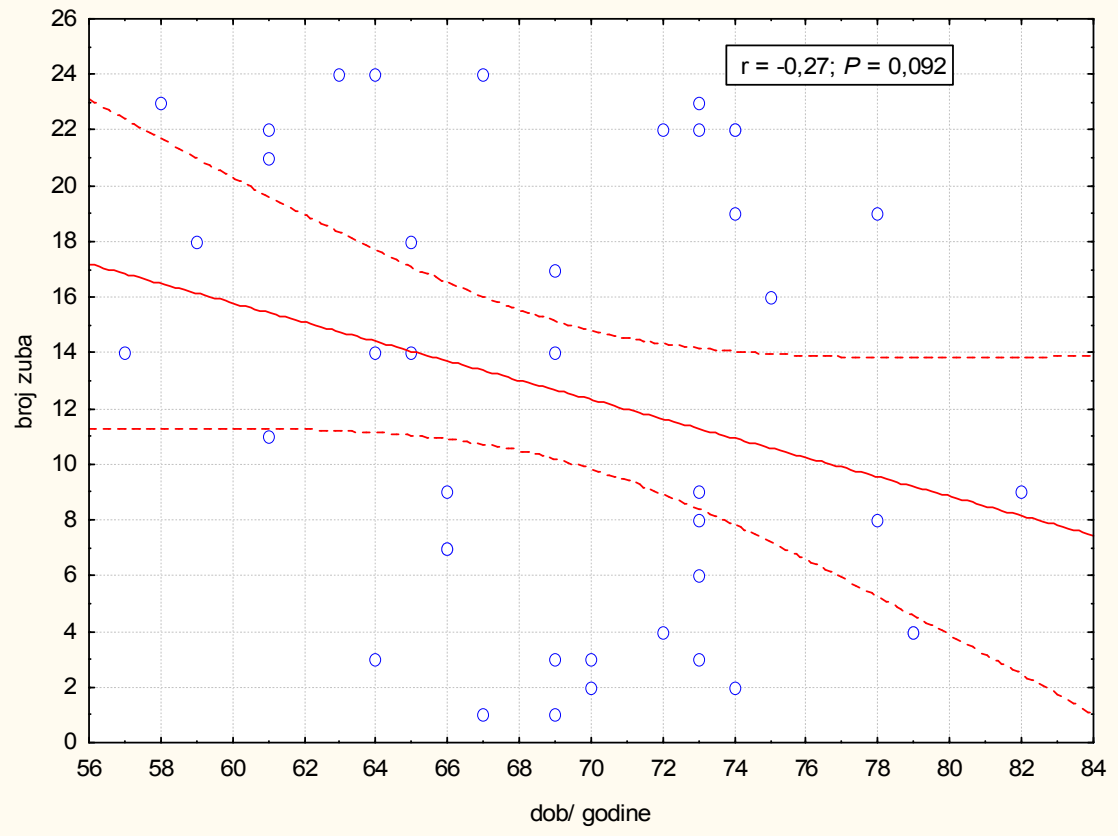
Povezanost životne dobi i broja zubi za ispitanike ustanove za starije iskazana je negativnom korelacijom (r=-0,56), odnosno sa starenjem ispitanika značajno ($p < 0,001$) se smanjuje broj zuba u čeljusti ispitanika.

I kod ispitanika kontrolne skupine utvrđena je negativna korelacija (r= -0,27), odnosno smanjenje broja zubi sa starenjem. Međutim ovo smanjenje broja zuba nije značajno (p=0,092) povezano sa starijom životnom dobi ispitanika.

Povezanost životne dobi ispitanika i broja zubi za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 16, a za ispitanike kontrolne skupine na slici 17.



Slika 16. Korelacija između broja zuba i životne dobi u ispitanika ustanove za starije



Slika 17. Korelacija između broja zuba i životne dobi u ispitanika kontrolne skupine

4.5. Stanje parodontnog tkiva

Stanje potpornog tkiva zuba slijedeći je čimbenik kojim se procjenjivalo oralno zdravlje, a opisano je kliničkim nalazom parodontnog tkiva i učestalosti javljanja paradontnog džepa.

4.5.1. Klinički nalaz parodontnog tkiva

Utvrđena je značajna razlika (P = 0,017) u kliničkom izgledu parodontnog tkiva između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine.

Klinički nalaz parodontnog tkiva prikazan je u tablici 13.

Tablica 13. Klinički nalaz parodontnog tkiva u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Stanje gingive	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
nema upale	12	8	7	17	10,13	0,017*
upala blagog stupnja	36	25	15	37		
upala srednjeg stupnja	67	45	17	41		
upala jakog stupnja	32	22	2	5		
ukupno	147	100	41	100		

* označava statističku značajnost

4.5.2. Učestalost javljanja parodontnog džepa

Između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine utvrđena je značajna razlika ($p = 0,044$) u učestalosti javljanja paradontnog džepa.

Učestalost javljanja parodontnog džepa prikazana je u tablici 14.

Tablica 14. Učestalost javljanja paradontnog džepa u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Paradontni džep	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
nema	35	24	19	48	4,03	0,044*
> 2 mm	112	76	22	52		
ukupno	147	100	41	100		

* označava statističku značajnost

4.6. Stanje oralne sluznice

Oralna sluznica kao čimbenik procjene stanja oralnog zdravlja opisana je oralnim sluzničnim promjenama, mikrobiološkim nalazom i vrijednostima kiselosti sline.

4.6.1. Oralne sluznične promjene

Trinaest različitih oralnih sluzničnih promjena je zabilježeno kod osoba u ustanovi za starije. Samo jednu oralnu promjenu imalo je oko pola ispitanika (50,71%), dok je dvije ili više lezija zabilježeno kod 10 % ispitanika. Najčešća lezija koja se javljala je protetski stomatitis (11,07 %), potom atrofične jezične papile (5,71 %), inflamatorna fibrozna hiperplazija i vaskularne lezije (obje 4,28 %). Kod kontrolne skupine ukupno 32,7 % osobe imalo je jednu sluzničnu promjenu, a 8,1 % je imalo dvije ili više sluzničnih promjena. U kontrolnoj skupini, također je najčešća lezija bio protetski stomatitis, (6,55 %) pa fibrozna hiperplazija nepca, vaskularne lezije i atrofične papile jezika (sve 3,27 %). Premaligne lezije zabilježene su kod dvije osobe u kontrolnoj skupini, jedna osoba imala je leukoplakiju, a jedna oralni lihen (obje 1,6 %). Utvrđena je značajna razlika u ukupnom broju lezija između ispitivanih skupina ($P < 0,01$), ali ako se uzmu u obzir pojedine oralne sluznične promjene, tada se ne nalazi razlika između skupina. Rezultati stanja sluznice prikazani su u tablici 15.

Tablica 15. Oralne sluznične promjene u ispitanika obje skupine

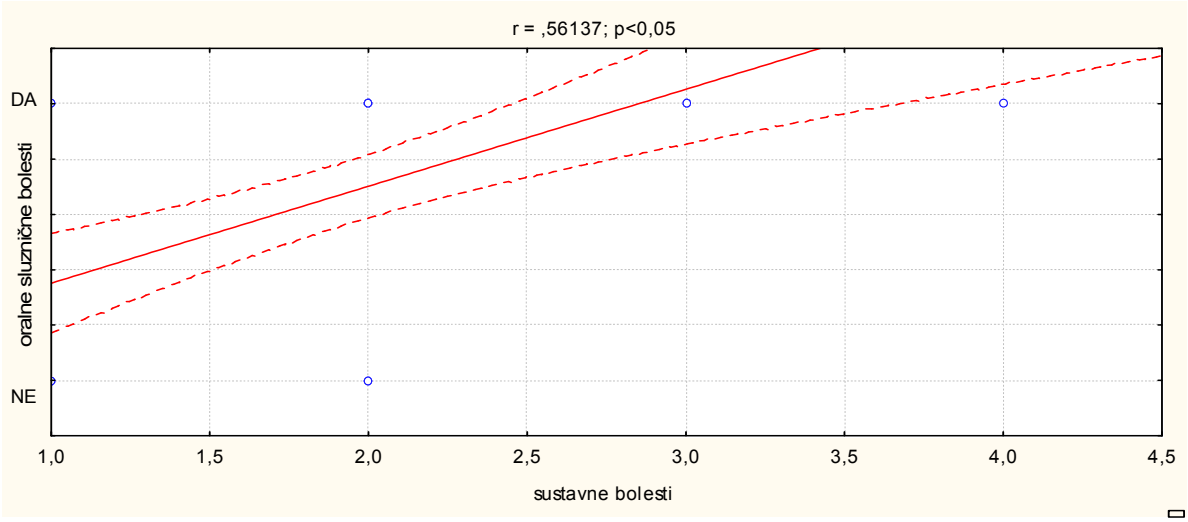
Oralne sluznične promjene	Ustanova za starije		Kontrolna skupina		P-vrijednost
	n	%	n	%	
Protetski stomatitis	31	11,07	4	6,55	0,466
Angularni heilitis	9	3,21	0	0	0,342
Kandidijaza	4	1,42	1	1,6	0,639
Fibrozna hiperplazija nepca	12	4,28	2	3,27	0,920
Atrofične jezične papile	16	5,71	2	3,27	0,671
Leukoplakija	0	0	1	1,6	0,406
Oralni lihen	0	0	1	1,6	0,406
Obloženi jezik	6	2,14	0	0	0,548
Fisuriran jezik	11	3,92	1	1,6	0,639
Geografski jezik	7	2,14	1	1,6	0,920
Morsikacija usne ili obraza	2	0,71	0	0	0,791
Traumatska ulceracija	4	1,42	0	0	0,770
Varikoziteti jezika	12	4,28	2	3,27	0,920
Dvije ili više vrsta lezija	28	10	5	8,1	0,887
Ukupan broj osoba s lezijama	142	50,71	20	32,7	0,016*

* označava statističku značajnost

4.6.1.1. Korelacija između oralnih sluzničnih bolesti i sustavnih bolesti

Povezanost između oralnih sluzničnih promjena i sustavnih bolesti kod ispitanika ustanove za starije iskazana je pozitivnom korelacijom, odnosno povećanjem broja sustavnih bolesti, značajno povećava se i broj oralnih sluzničnih bolesti ($r = 0,56$; $p < 0,05$). Kod ispitanika kontrolne skupine također postoji pozitivna korelacija ($r = 0,19$), ali ne značajna ($p > 0,05$).

Povezanost između oralnih sluzničnih promjena i sustavnih bolesti kod ispitanika ustanove za starije prikazana na slici 18.

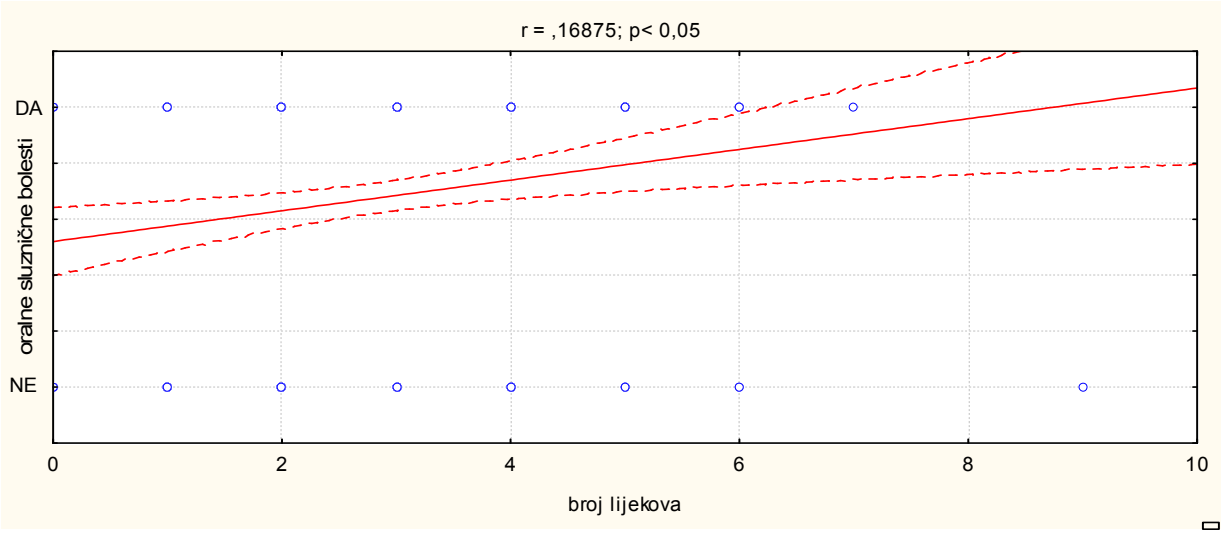


Slika 18. Korelacija između sluzničnih i sustavnih bolesti kod ispitanika u ustanovi za starije

4.6.1.2. Korelacija između oralnih sluzničnih bolesti i upotrebe lijekova

Povezanost između oralnih sluzničnih promjena i upotrebe lijekova ispitanika ustanove za starije iskazana je pozitivnom korelacijom, odnosno povećanjem broja lijekova, značajno povećava se i broj oralnih sluzničnih bolesti ($r = 0,17$; $p < 0,05$). Kod ispitanika kontrolne skupine također postoji pozitivna korelacija ($r = 0,07$), ali ne značajna ($p > 0,05$).

Povezanost između oralnih sluzničnih promjena i broja lijekova kod ispitanika ustanove za starije prikazana na slici 19.



Slika 19. Korelacija između oralnih sluzničnih bolesti i upotrebe lijekova kod ispitanika u ustanovi za starije

4.6.2. Mikrobiološki test

Mikrobiološkim ispitivanjem utvrđena je kolonizacija kandidom kod 68,92 % ispitanika ustanove za starije osobe i kod 50,81 % ispitanika kontrolne skupine. Oralna kandidijaza zabilježena je kod 17,14 % ispitanika u ustanovi za starije i kod 9,83 % osoba kontrolne skupine. Negativan test imalo je 13,92 % ispitanika ustanove za starije i 39,34 % posto ispitanika kontrolne skupine. Između skupina utvrđena je značajna razlika u pojavnosti kolonizacije kandidom i oralne kandidijaze ($p = 0,001$). Rezultati mikrobiološkog testa prikazani su u tablici 16.

Tablica 16. Distribucija kolonizacije kandidom i oralne kandidijaze usne šupljine u ispitanika obje skupine

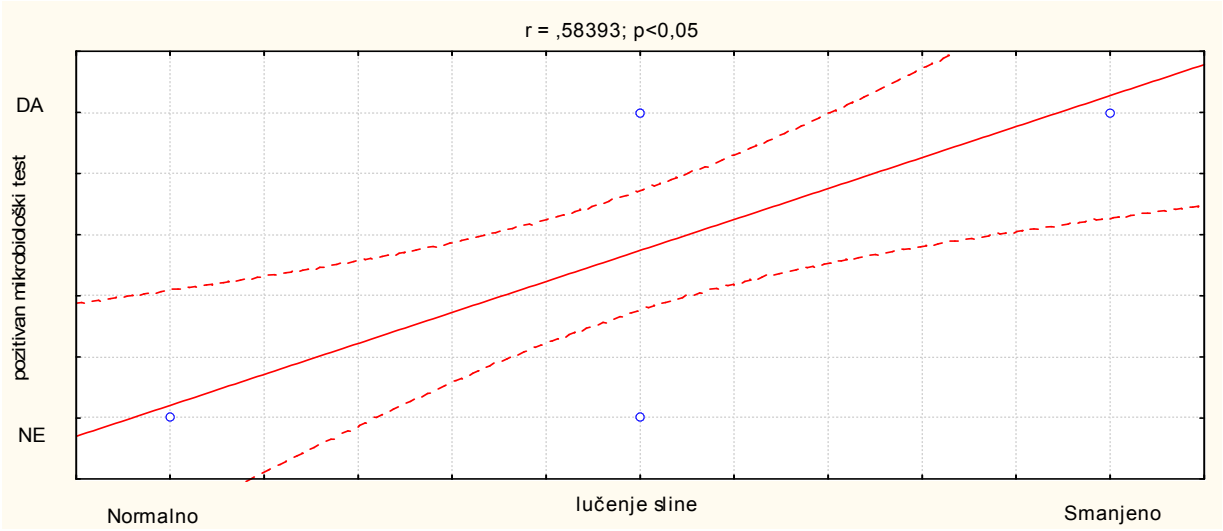
	Ustanova za starije		Kontrola		P-vrijednost
	n	%	n	%	
Negativan test	39	13,92	24	39,34	
Kolonizacija kandidom	193	68,92	31	50,81	
Oralna kandidijaza	48	17,14	6	9,83	<0,001*
Ukupno	280	100	61	100	

* označava statističku značajnost

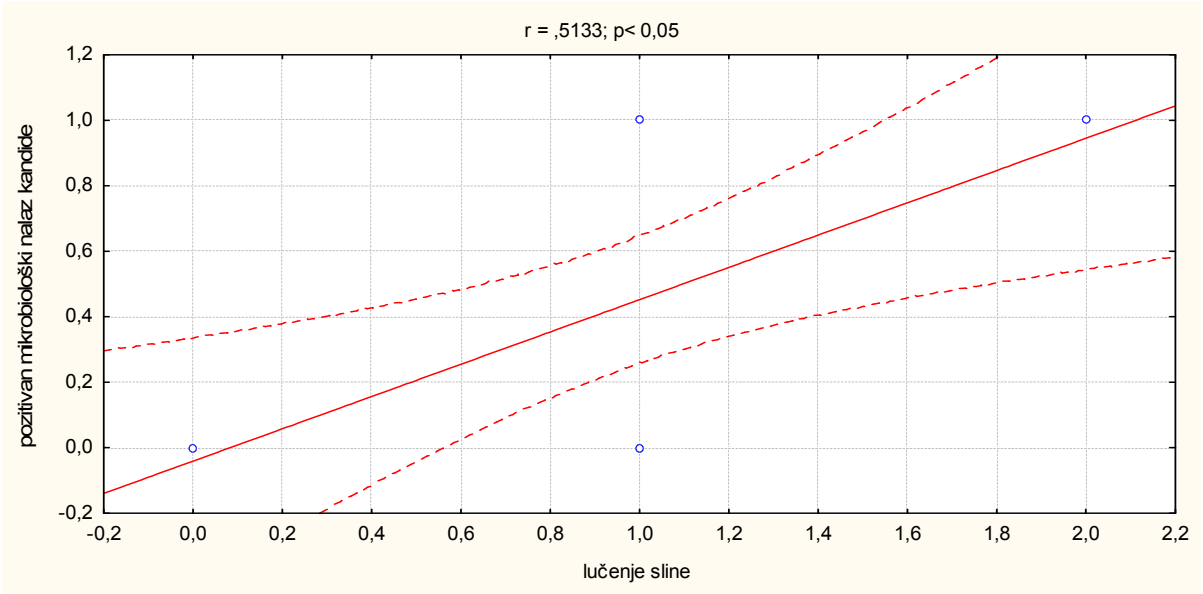
4.6.2.1. Korelacija između lučenja sline i mikrobiološkog ispitivanja

Povezanost je zabilježena između smanjenog lučenja sline i prisutnosti kandide u usnoj šupljini kod osoba u ustanovi za starije ($r=0,58$; $p<0,05$) i kod kontrolne skupine ($r=0,52$; $p<0,05$) odnosno smanjenjem lučenja sline značajno se povećava kolonizacija kandidom i infekcija usne šupljine.

Povezanost između lučenja sline i mikrobiološkog nalaza na kandidu ispitanika ustanove za starije prikazana je na slici 20., a kod kontrolne skupine na slici 21.



Slika 20. Korelacija između lučenja sline i mikrobiološkog nalaza na kandidu ispitanika ustanove za starije



Slika 21. Korelacija između lučenja sline i mikrobiološkog nalaza na kandidu kod kontrolne skupine

4.6.3. Rezultati kiselosti sline (pH)

pH vrijednosti u obje skupine nisu normalno raspodijeljene (Kolmogorov-Smirnovljev test $P < 0,01$) te su srednje vrijednosti prikazane medijanom i percentilama. pH vrijednosti su značajno manje u ispitanika ustanove za starije ($P= 0,004$). Izmjerene pH vrijednosti prikazane su u tablici 17.

Tablica 17. Vrijednosti pH u ispitanika skupine ustanove za starije i kontrolne skupine

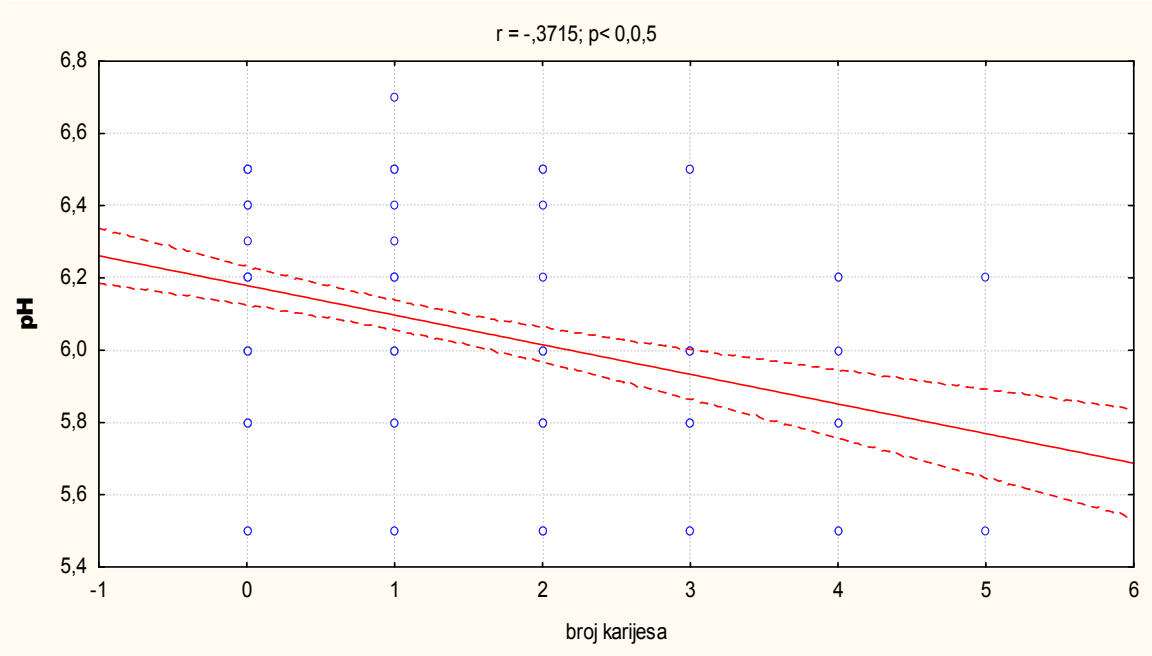
pH vrijednost	**N**	**Medijan (5^{th}-95^{th} percentila)**
Ustanova za starije	280	6,1 (5,5-6,5)
Kontrolna skupina	61	6,2 (6,0-6,5)
statistika		P = 0,004*

* označava statističku značajnost

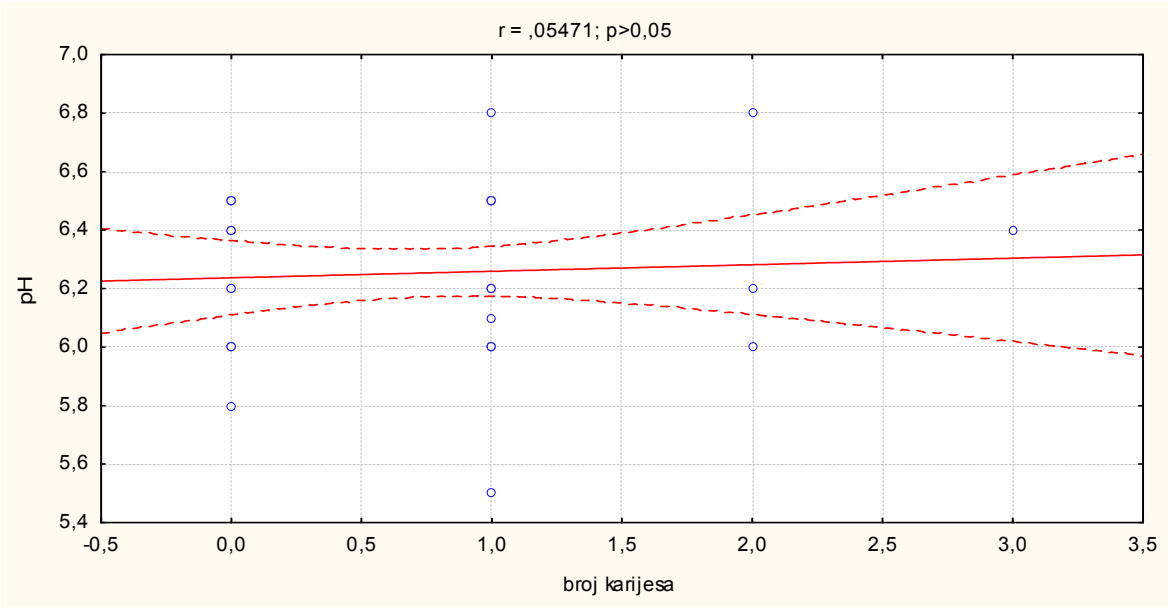
4.6.3.1. Korelacija između pH vrijednosti i broja karijesa

Povezanost je zabilježena između snižene pH vrijednosti i broja karijesa kod osoba u ustanovi za starije ($r=-0,37$; $p<0,05$). Kod osoba s nižim pH utvrđen je značajno veći broj karijesa. Kod kontrolne skupine povezanost nije značajna ($r=0,05$; $p>0,05$)

Povezanost između pH i broja karijesa ispitanika ustanove za starije prikazana je na slici 22., a kod kontrolne skupine na slici 23.



Slika 22. Korelacija između kiselosti sline i pojavnosti karijesa kod ispitanika u ustanovi za starije



Slika 23. Korelacija između kiselosti sline i pojavnosti karijesa kod ispitanika kontrolne skupine

4.7. Oralne subjektivne smetnje i količina lučenja sline

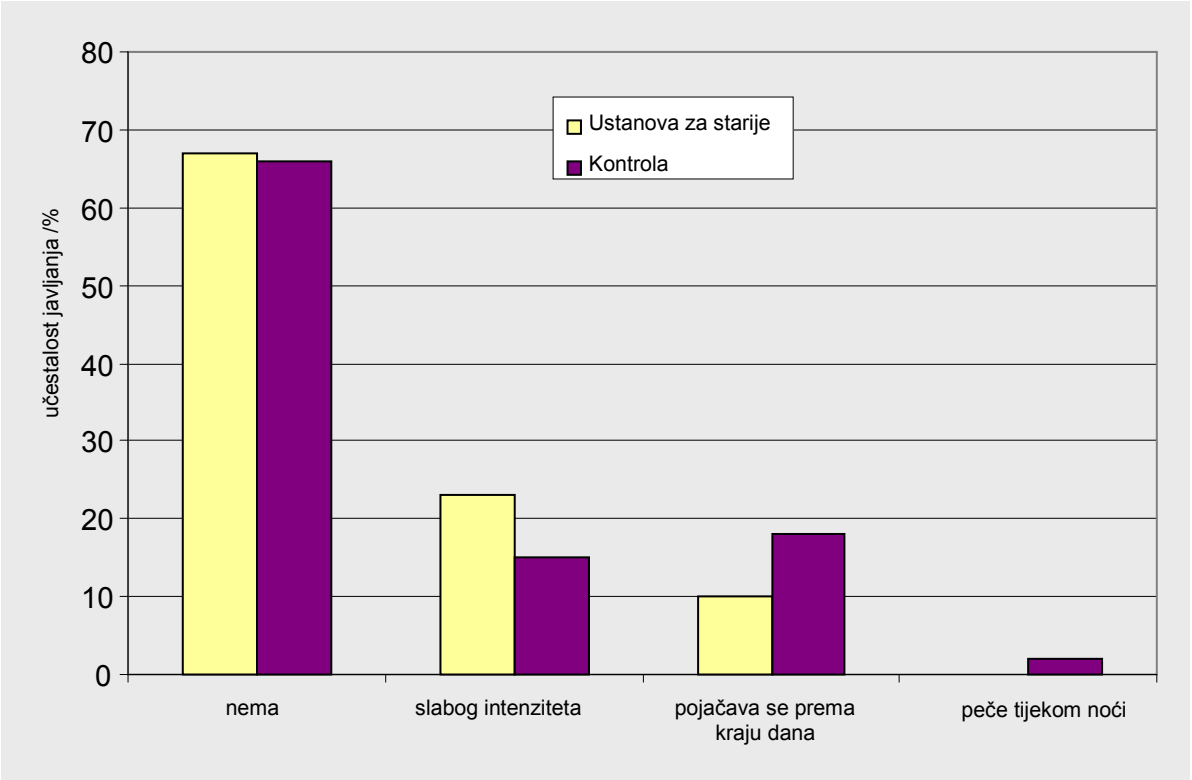
Subjektivne smetnje usne šupljine procijenjene su po učestalosti javljanja osjećaja suhoće usne šupljine, osjećaja pečenja i promjenom osjeta okusa.

4.7.1. Suhoća usne šupljine

Ukupno 165 (59 %) osoba u ustanovi za starije i 22 (36 %) osoba iz kontrolne skupine imalo je osjećaj suhoće usne šupljine. Utvrđena je značajna razlika između ispitanika dviju skupina ($p = 0,001$).

4.7.2. Pečenje usne šupljine

Osjećaj pečenja usne šupljine navelo je 55 (19,6 %) osoba u ustanovi za starije i 13 (21,3 %) ispitanika kontrolne skupine. Nije utvrđena značajna razlika u vrijednostima između skupina ($p=0,920$). Rezultati načina pečenja usne šupljine prikazani su na slici 24.



Slika 24. Način pečenja usne ispitanika u ustanovi za starije i kontrolne skupine

4.7.3. Promjena osjeta okusa

Promjenu osjeta okusa u ustima imalo je 39 (13,9 %) ispitanika u ustanovi za starije i 2 (3,27 %) ispitanika kontrolne skupine. Utvrđena je značajna razlika u promjeni okusa između ispitanika ($p = 0,035$).

U tablici 18. prikazani su rezultati oralnih subjektivnih smetnji kod obje skupine.

Tablica 18. raspodjela subjektivnih smetnji kod osoba u ustanovi i kontrolne skupine

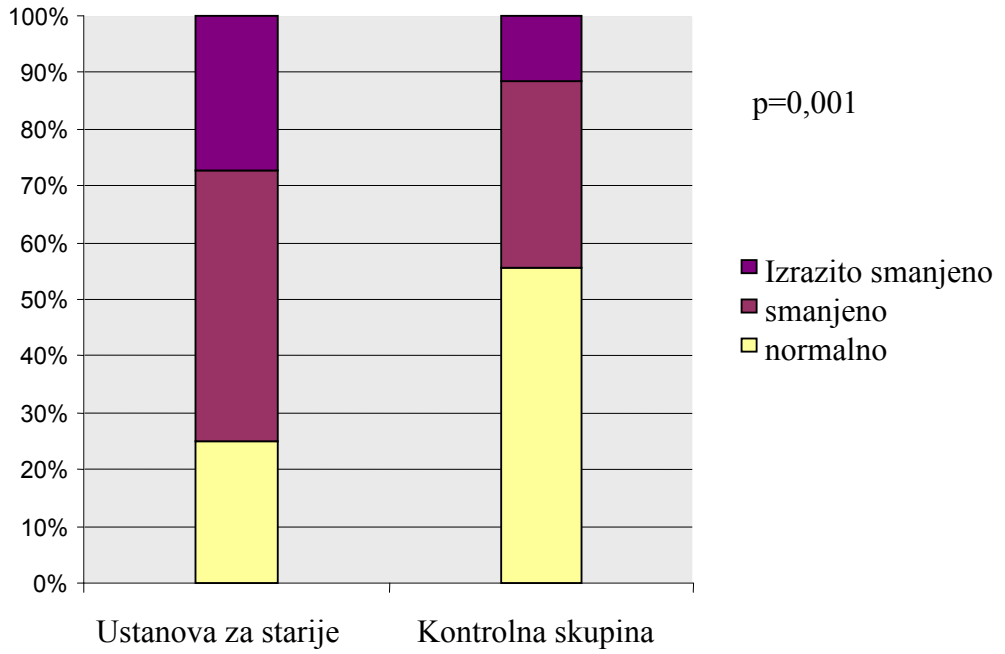
Subjektivne smetnje	Ustanova za starije		Kontrola		P-vrijednost
	N	%	N	%	
Osjećaj suhoće usta					
Da	165	58,9	22	36,1	0,001*
Ne	115	41,1	39	63,9	
Osjećaj pečenja usne šupljine					
Da	55	19,6	13	21,3	0,920
Ne	225	80,3	48	78,6	
Poremećaj okusa					
Da	39	13,9	2	3,27	0,035*
Ne	241	86,1	59	96,7	

* označava statističku značajnost

4.7.4. Količina lučenja sline

Normalne vrijednosti lučenja sline zabilježene su kod 70 (25 %) ispitanika u ustanovi za starije osobe i kod 34 (55,7 %) ispitanika kontrolne skupine. Ukupno 134 (47,8 %) ispitanika u ustanovi i 20 (32,7 %) ispitanika kontrolne skupine imalo je smanjeno lučenje sline, a izrazito smanjeno lučenje sline imalo je 76 (27,2 %) ispitanika u ustanovi i 7 (11,6 %) ispitanika kontrolne skupine. Utvrđena je značajna razlika u lučenju sline između ispitanika u ustanovi za starije i ispitanika kontrolne skupine (p=0,001).

Vrijednosti lučenja sline kod obje skupine prikazane su na slici 25.

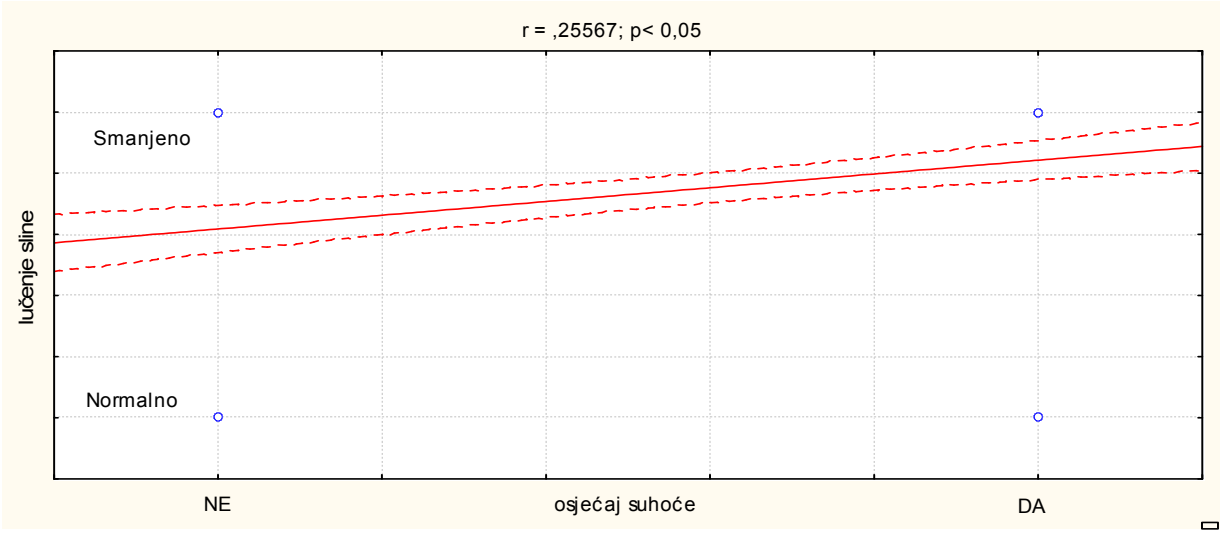


Slika 25. Raspodjela lučenja sline kod ispitanika u ustanovi i kontrolne skupine.

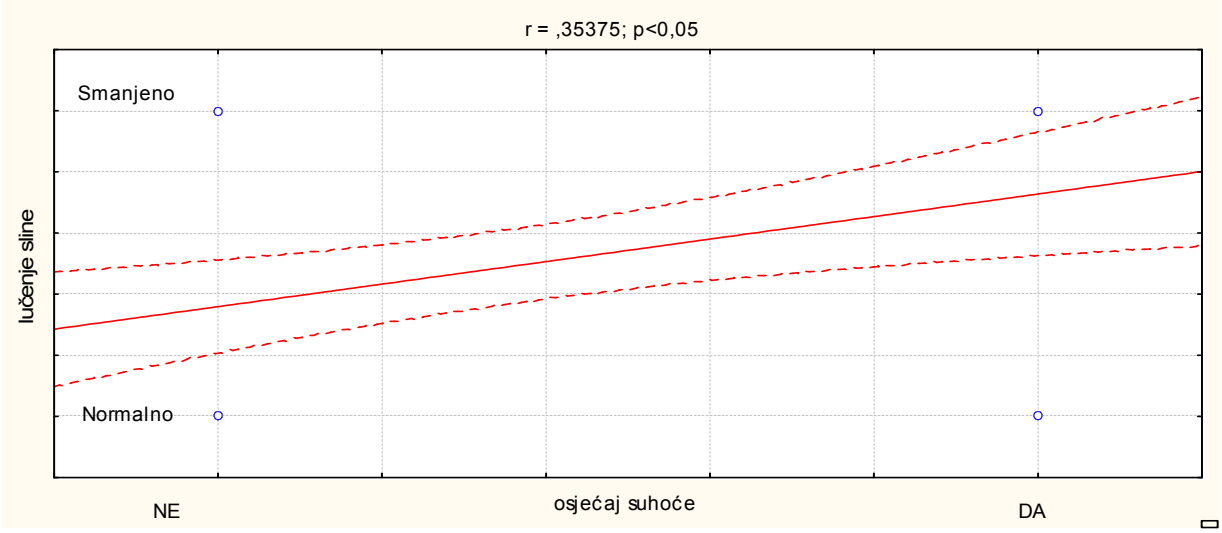
4.7.4.1. Korelacija između lučenja sline i osjećaja suhoće usne šupljine

Povezanost smanjenog lučenja sline i osjećaja suhoće usne šupljine za ispitanike ustanove za starije i kod kontrolne skupine iskazana je pozitivnim koeficijentom korelacije ($r=0,26$; $p<0,05$, ustanova za starije; $r=0,35$; $p<0,05$, kontrolna skupina).

Povezanost između smanjenog lučenja sline i osjećaja suhoće usne šupljine kod ispitanika ustanove za starije prikazana je na slici 26., a kod kontrolne skupine na slici 27.



Slika 26. Korelacija između lučenja sline i osjećaja suhoće kod ispitanika u ustanovi za starije

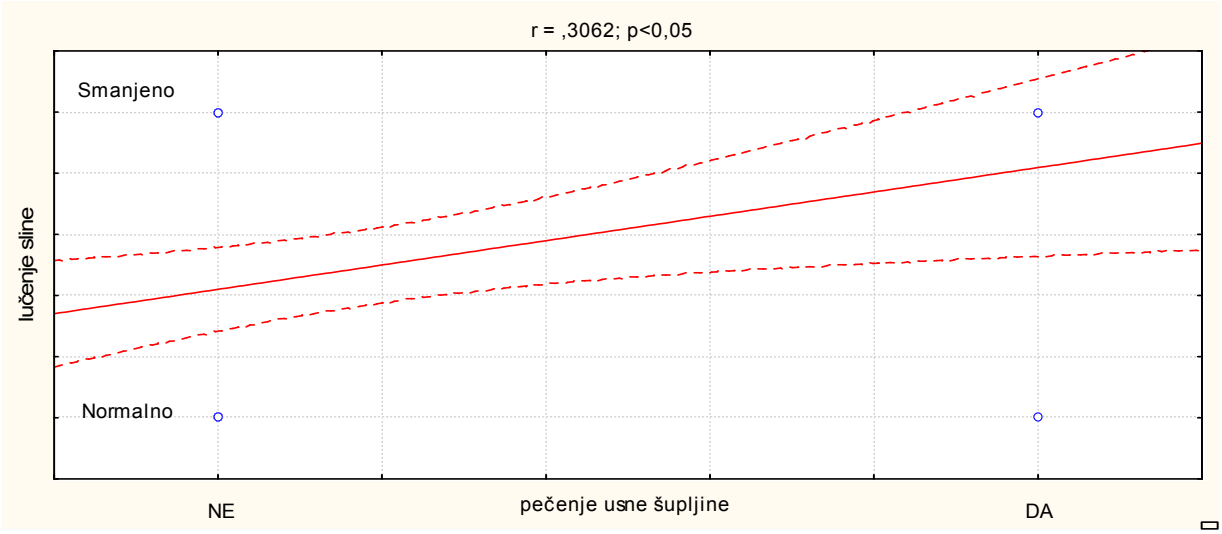


Slika 27. Korelacija između lučenja sline i osjećaja suhoće kod ispitanika kontrolne skupine

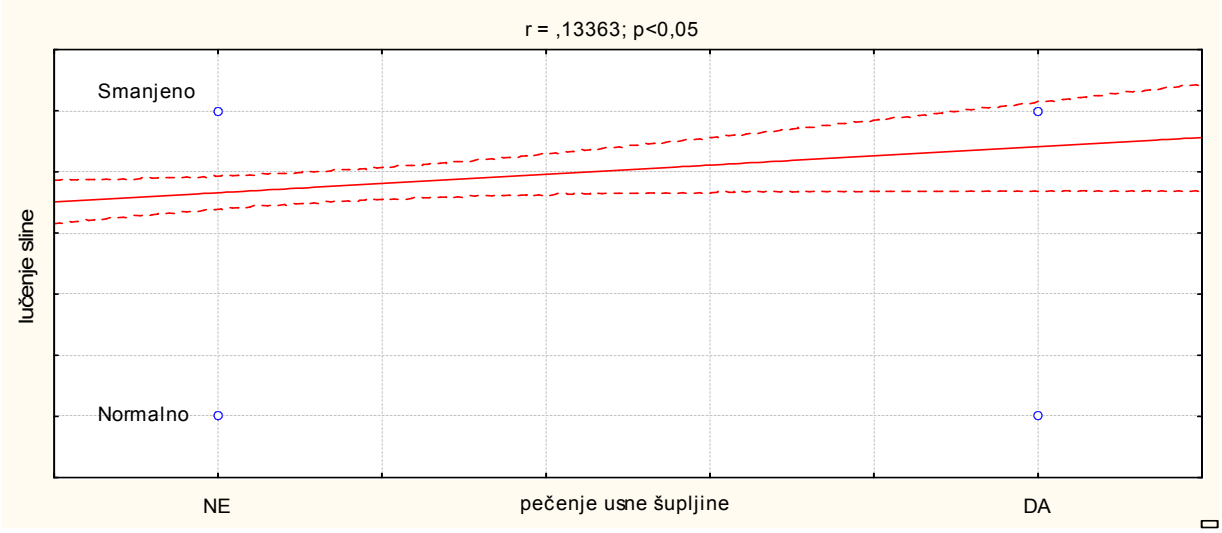
4.7.4.2.Korelacija između lučenja sline i osjećaja pečenja usne šupljine

Pozitivan koeficijent korelacije zabilježen između smanjenog lučenja sline i osjećaja pečenja usne šupljine u obje skupine (r=0,31; p<0,05, ustanova za starije; r=0,13; p<0,05, kontrolna skupina).

Povezanost između smanjenog lučenja sline i osjećaja pečenja usne šupljine kod ispitanika ustanove za starije prikazana je na slici 28., a kod kontrolne skupine na slici 29.



Slika 28. Korelacija između lučenja sline i pečenja usne šupljine kod osoba u ustanovi za starije



Slika 29. Korelacija između lučenja sline i pečenja usne šupljine kod kontrolne skupine

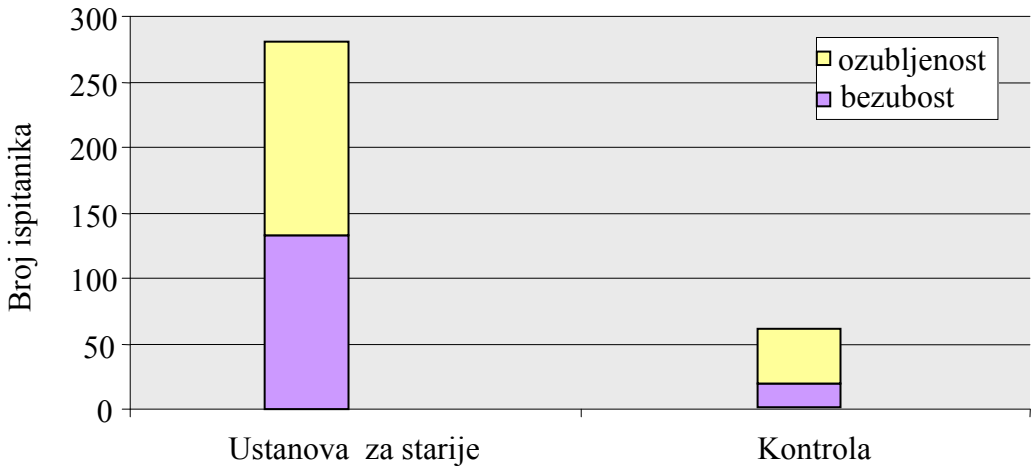
4.8. Protetska rehabilitacija

Pri procjeni oralnog zdravlja usne šupljine određivalo se učestalost bezubosti, učestalost izrade fiksnih i mobilnih protetskih nadomjestaka, raspodjelu protetskih radova u pojedinoj čeljusti te analiza skidanja mobilnih protetskih nadomjestaka tijekom noći.

4.8.1. Bezubost

U ustanovi za starije, 133 (47,85 %) ispitanika potpuno je bezubo u obje čeljusti, a 147 (52,15 %) ispitanika ima jedan ili više zuba. U kontrolnoj skupini potpuna bezubost obje čeljusti prisutna je kod 18 (29,5 %) ispitanika, a 41 (70,5 %) ispitanik ima jedan ili više zuba. Između skupina nema statistički značajne razlike (p=0,059).

Rezultati su prikazani na slici 30.

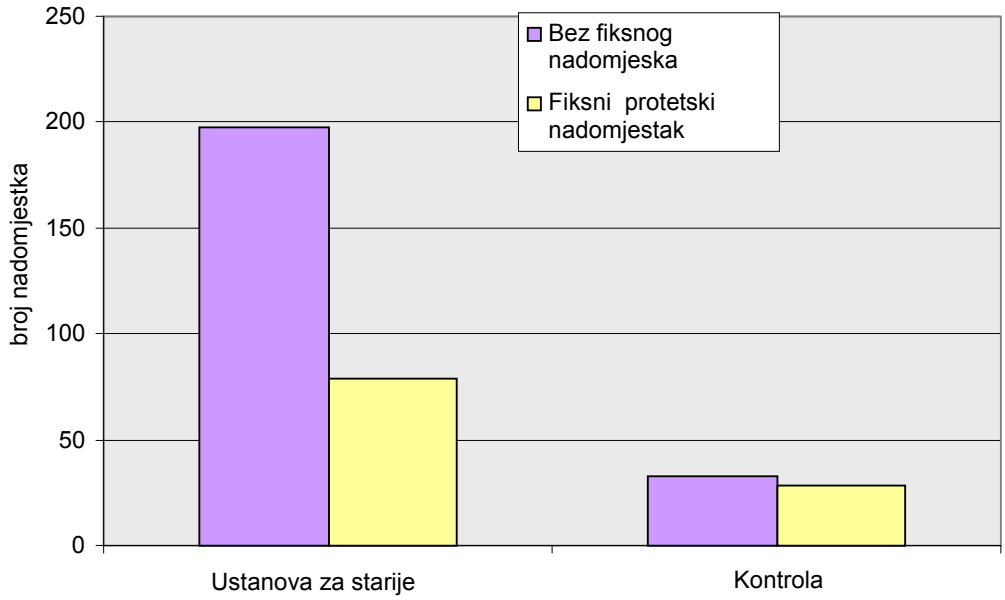


Slika 30. Raspodjela bezubosti u čeljusti u ispitanika iz obje skupine

4.8.2. Učestalost fiksnih protetskih nadomjestaka u usnoj šupljini

Utvrđena je značajna razlika u broju fiksnih protetskih nadomjestaka između ispitanika skupine ustanove za starije i ispitanika kontrolne skupine (p= 0,008). Od ukupnog broja ispitanika u ustanovi, 77 (27,5 %) ima fiksni protetski nadomjestak, dok u kontrolnoj

skupini ima 27 (44,2 %) osoba. Na slici 31. prikazana je učestalost fiksnih protetskih nadomjestaka u obje skupine.



Slika 31. Učestalost fiksnih protetskih nadomjestaka u skupini ustanove za starije i kontrolnoj skupini

4.8.3. Raspodjela fiksnih protetskih nadomjestaka prema čeljusti

Učinjena je detaljnija analiza raspodjele fiksnih nadomjestaka prema čeljusti. Između skupina postoji značajna razlika u broju fiksnih protetskih radova u mandibuli (p=0,037). U tablici 19. prikazana je raspodjela fiksnih protetskih nadomjestaka u pojedinoj čeljusti.

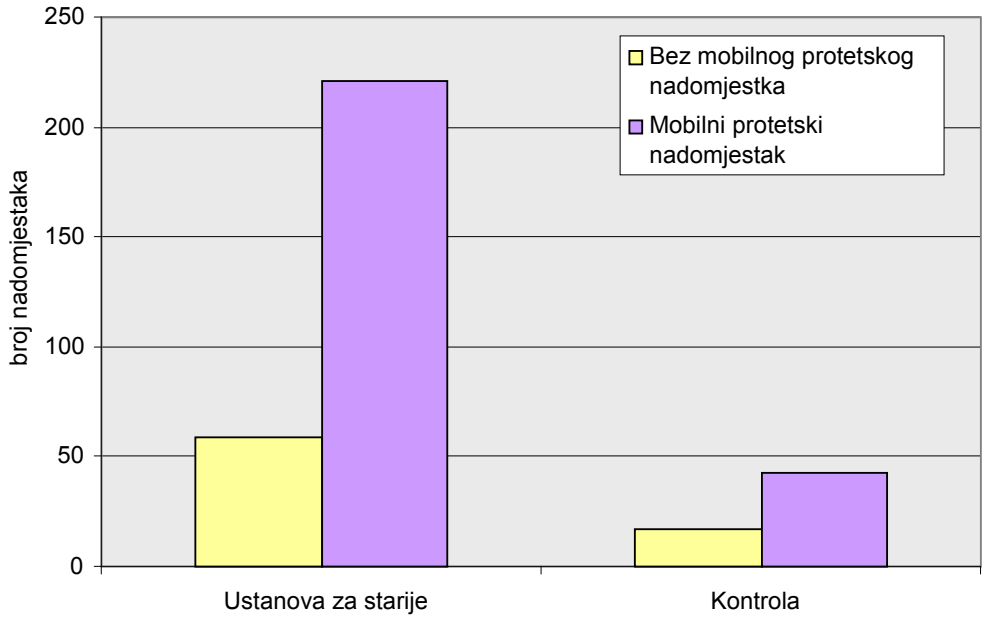
Tablica 19. Raspodjela fiksnih nadomjestaka pojedine čeljusti u ispitanika obje skupine

Fiksni protetski rad	Ustanova za starije		Kontrola		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
Maksila	9	11	4	15	0,14	0,711
Mandibula	41	53	5	18	4,33	0,037*
Obje čeljusti	27	36	18	67	2,94	0,087
Ukupno	77	100	27	100		

* označava statističku značajnost

4.8.4. Učestalost mobilnih protetskih nadomjestaka u usnoj šupljini

Nije utvrđena značajna razlika u broju mobilnih protetskih nadomjestaka između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine (P = 0,221). Od ukupnog broja ispitanika u ustanovi, 220 (78,5 %) ima mobilni protetski nadomjestak, dok u kontrolnoj skupini ima 47 (70,4 %) osoba. Na slici 32. prikazana je raspodjela mobilnih protetskih nadomjestaka u obje skupine.



Slika 32. Učestalost mobilnih nadomjestaka u skupini ustanove za starije i kontrolne skupine

4.8.5. Raspodjela mobilnih protetskih nadomjestaka prema čeljusti

Učinjena je detaljnija analiza raspodjele mobilnih nadomjestaka prema čeljusti. Između skupina postoji značajna razlika u broju mobilnih protetskih radova u mandibuli (p = 0,0004). U tablici 20. prikazana je raspodjela mobilnih protetskih nadomjestaka u pojedinoj čeljusti.

Tablica 20. Raspodjela mobilnih nadomjestaka pojedine čeljusti u ispitanika obje skupine

Mobilni protetski rad	Ustanova za starije		Kontrola		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
Maksila	96	34	17	28	0,48	0,487
Mandibula	33	12	21	35	12,50	0,0004*
Obje čeljusti	151	54	23	37	1,84	0,174
Ukupno	220	100	47	100		

* označava statističku značajnost

4.8.6. Učestalost kombiniranih protetskih nadomjestaka

Budući je u nekih ispitanika utvrđeno da imaju i fiksne i mobilne nadomjestke učinjena je detaljnija analiza frekvencije nadomjestaka te su rezultati prikazani u tablici 21. Raspodjela nadomjestaka značajno se razlikuje (p = 0,002) između ispitivanih skupina.

Tablica 21. Raspodjela nadomjestaka u ispitanika obje skupine

Vrsta nadomjeska	Ustanova za starije		Kontrola		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	*P*
nema	61	21	4	7		
samo fiksni	34	12	14	23		
samo mobilni	154	56	30	49	14,64	0,002*
fiksni i mobilni	31	11	13	21		
ukupno	280	100	61	100		

* označava statističku značajnost

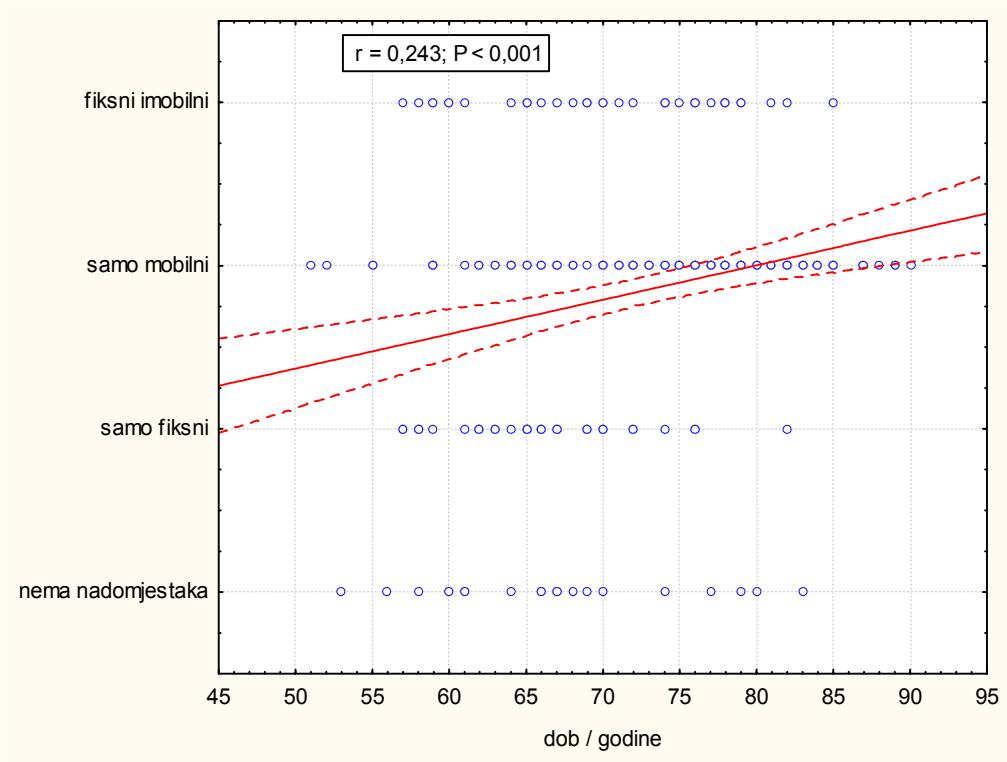
4.8.7. Značajnost čimbenika povezanih s brojem nadomjestaka

Životna dob, spol, sustavno oboljenje, broj lijekova i pripadnost ispitanika određenoj skupini su čimbenici čiji je ukupan doprinos na broj nadomjestaka značajan ($R^2 = 0,05$; $p < 0,001$). Međutim, samo dob ispitanika je prediktor sa značajnim koeficijentom regresije (p = 0,002).

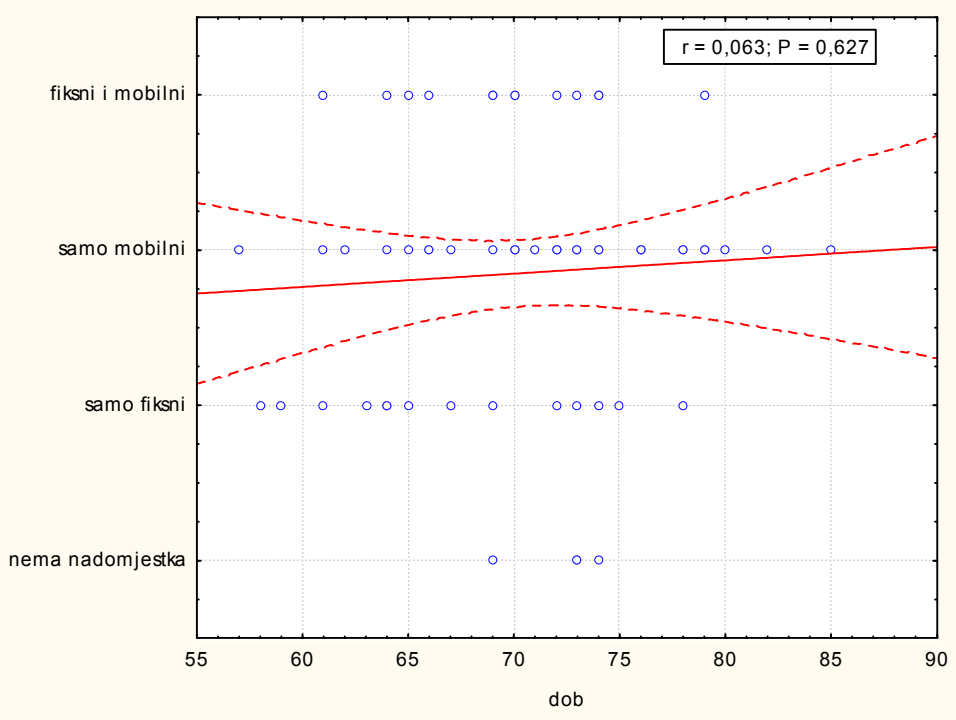
Povezanost životne dobi ispitanika i broja nadomjestaka za ispitanike u ustanovi za starije iskazana je pozitivnom korelacijom (R= 0,243), odnosno sa starenjem ispitanika značajno ($p < 0,001$) se povećava broj nadomjestaka zuba u čeljusti ispitanika.

I kod ispitanika kontrolne skupine utvrđena je pozitivna korelacija ($r = 0,27$), odnosno povećanje broja nadomjestaka sa starenjem. Međutim ovo povećanje broja nadomjestaka nije značajno ($p= 0,627$) povezano sa starijom životnom dobi ispitanika.

Povezanost dobi ispitanika i broja nadomjestaka za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 33, a za ispitanike kontrolne skupine na slici 34.



Slika 33. Korelacija između broja nadomjestaka i dobi u ispitanika ustanove za starije



Slika 34. Korelacija između broja nadomjestaka i dobi u ispitanika kontrolne skupine

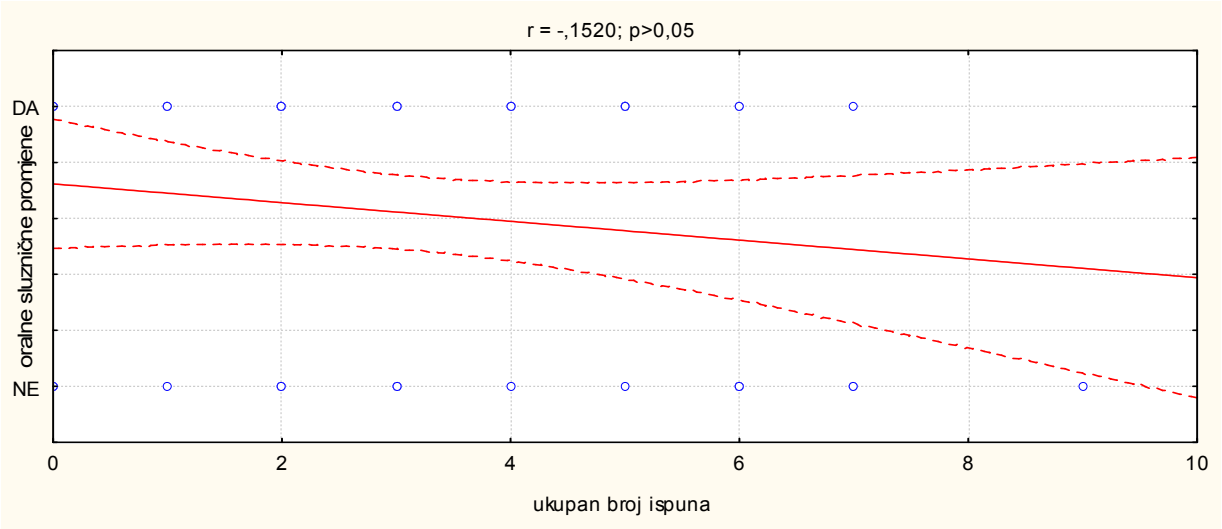
4.9. Stomatološki materijali i oralne promjene

Utjecaj stomatološkim materijala u usnoj šupljini procjenjivao se povezanošću s oralnim sluzničnim promjenama, oralnim subjektivnim promjenama i mikrobiološkim nalazom.

4.9.1. Korelacija između broja ispuna i oralnih sluzničnih promjena

Povezanost javljanja oralnih sluzničnih promjena i prisutnosti ispuna u usnoj šupljini kod ispitanika ustanove za starije iskazana je negativnom korelacijom, odnosno povećanjem ispuna u ustima ne povećava se pojava oralnih sluzničnih promjena (r=-0,15), ali ovo smanjenje nije značajno (p = 0,096). Povezanost je prikazana na slici 35.

I kod ispitanika kontrolne skupine utvrđena je negativna korelacija (r=-0,11), ali također ne značajna (p=0,092).



Slika 35. Korelacija između broja ispuna i oralnih sluzničnih promjena kod ispitanika u ustanovi za starije

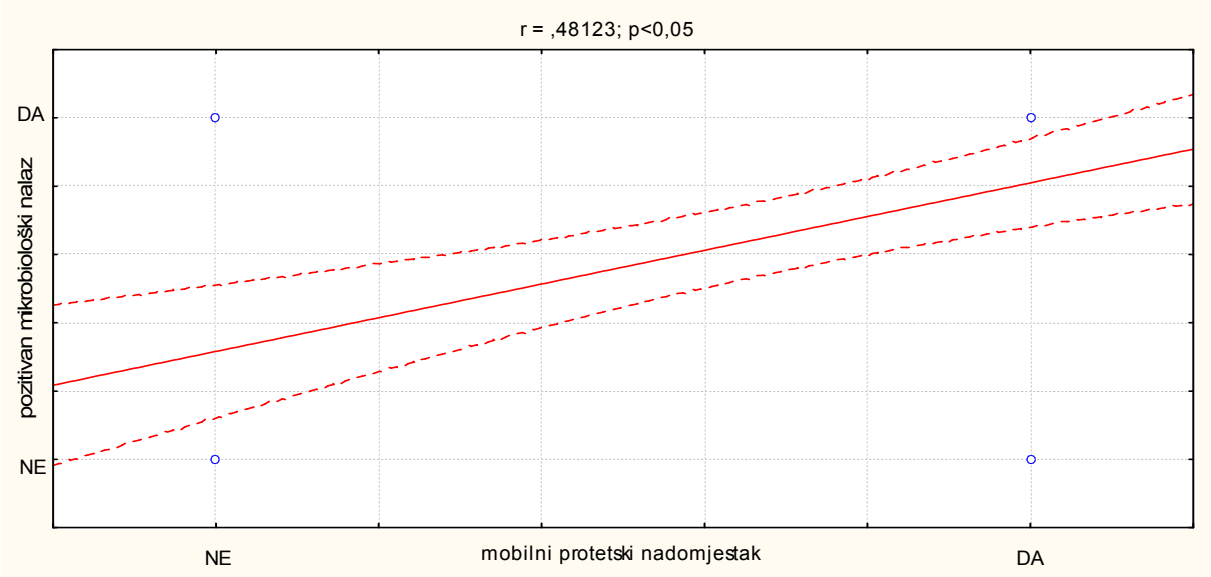
4.9.2. Korelacija između broja ispuna i oralnih subjektivnih smetnji

Povezanost pečenja usne šupljine i prisutnosti ispuna u usnoj šupljini kod ispitanika ustanove za starije i kod kontrolne skupine iskazana je pozitivnom korelacijom, odnosno povećanjem broja ispuna u ustima povećava se i osjećaj pečenja usne šupljine (r = 0,02, ustanova za starije; r = 0,08, kontrola), ali ovo povećanje nije značajno niti u jednoj skupini (p > 0,05, za sve).

Povezanost promjene okusa i prisutnosti ispuna u usnoj šupljini kod ispitanika ustanove za starije i kod kontrolne skupine također je iskazana s pozitivnom korelacijom, odnosno povećanjem broj ispuna u ustima mijenja se osjet okusa (r = 0,01, ustanova za starije; r = 0,11, kontrola), ali niti ova promjena nije značajna (p > 0,05, za sve).

4.9.3. Korelacija između mikrobiološkog ispitivanja na kandidu i mobilnih protetskih nadomjestaka

Povezanost je zabilježena između prisutnosti kandide u usnoj šupljini i nošenja mobilnih protetskih nadomjestaka kod osoba u ustanovi za starije (r=0,48; p<0,05) i kod kontrolne skupine (r=0,52; p<0,05). Povezanost za ispitanike ustanove za starije prikazana je na slici 36.



Slika 36. Korelacija između nošenja mobilnih protetskih nadomjestaka i mikrobiološkog nalaza na kandidu kod ispitanika u ustanovi za starije

4.10. Procjena potrebe za provođenjem terapije sluznice usne šupljine

Učinjena je procjena potrebe za provođenjem stomatološke terapije. Utvrđena je značajna razlika u broju ispitanika koji trebaju parodontološku i protetsku terapiju između ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine. Rezultati su prikazani u tablici 22.

Tablica 22. Status provođenja terapije u ispitanika ustanove za starije i kontrolne skupine

Terapija	Ustanova za starije		Kontrola		statistika	
	N	%	N	%	χ^2	P
konzervativna	64	23	12	19	0,19	0,663
oralnopatološka	116	41	19	31	1,01	0,315
paradontološka	99	35	11	18	3,86	0,049*
protetska	73	26	2	3	11,08	0,0009*

* označava statističku značajnost

5. RASPRAVA

Prethodna istraživanja ukazala su na široko rasprostranjen problem vezan uz usnu šupljinu osoba smještenih u ustanovama za starije. Slaba oralna higijena, značajan broj karijesa, parodontološke i oralne sluznične bolesti, kao i velika potreba redovitom stomatološkom zaštitom i terapijom neki su od problema (19,22,26).

5.1. Opće stanje i potreba lijekova

Osobe koje su smještene u ustanove za starije lošijeg su općeg zdravlja nego osobe koje žive samostalno. Istraživanje Triantosa provedenog u Grčkoj za cilj je imalo utvrditi opće stanje osoba starijih od 65 godina. U istraživanje je bilo uključeno 316 osoba od čega je 150 živjelo samostalno, a 166 je bilo smješteno u ustanovu za brigu o starijim osobama. Ukupno 90 % osoba imalo je jednu sustavnu bolest zbog kojeg je bila propisana farmakološka terapija. Među ispitanicima zabilježena su 23 različita sustavna stanja, a najčešći medicinski problem bila je hipertenzija i problemi sa srcem, depresija i anksioznost, artritis i problemi s vidom. Rezultati su pokazali da su osobe u ustanovama bile su lošijeg općeg medicinskog stanja nego osobe koje su živjele samostalno (36). Deco i suradnici proveli su istraživanje na 150 osoba smještenih u ustanove i 150 osoba koje žive same. Iako nije utvrđena statistički značajna razlika između skupina, kod osoba u ustanovama zabilježena je veća pojavnost hipertenzije, dijabetesa i osteoporoze (100). Naše istraživanje također je potvrdilo da je opće zdravstveno stanje osoba smještenih u ustanovi teže nego kod osoba koje žive samostalno. Ukupno 97 % osoba u ustanovi i 93 % osoba kontrolne skupine ima jednu ili više sustavnih bolesti. Iako je razlika svega 4 %, raspodjela i broj sustavnih bolesti značajno se razlikuje između skupina. Osobe u ustanovi imaju značajno više sustavnih bolesti nego osobe kontrolne

skupine. U obje skupine najčešći problem bile su kardiovaskularne bolesti, psihološke smetnje te bolesti kosti i zglobova.

Obzirom da je ispitanici u ustanovi imaju značajno više sustavnih bolesti, za očekivati je da će koristiti i veći broj lijekova. Gotovo svi ispitanici u ustanovi uzimaju jedan i više različitih vrsta lijekova, a u prosjeku uzimaju 3 lijeka. U istraživanju u Turskoj zabilježeni su gotovo isti rezultati jer su svi ispitanici uzimali barem jedan lijek (101). Značajno veći broj lijekova uzimale su osobe smještene u ustanovi u Brazilu. Čak 43 % ispitanika uzima 5 ili više lijekova, a prosječno ima 2,5 bolesti (28).

U našem istraživanju skupina osoba u ustanovi značajno je više medicinski kompromitirana i uzima veći broj lijekova. Kod te iste skupine zabilježena je i veća pojavnost oralnih problema. To je u suglasnosti s istraživanjima Loesha i Baileya koji su utvrdili da fizički zdrave osobe imaju i bolje oralno zdravlje nego osobe koje boluju od neke bolesti (102,103).

5.2. Provođenje oralne higijene

Pravilno i redovito održavanje oralne higijene potrebno je za održavanje oralnog zdravlja (5,9). Prethodna istraživanja pokazala su poražavajuće rezultate o stanju oralne higijene kod osoba u ustanovama. Osobe nisu provodile higijenu usne šupljine niti higijenu protetskih nadomjestaka (104). Istraživanje Knabe i suradnika, provedeno na populaciji od 364 štićenika ustanove za starije, pokazalo je da je provođenje oralne higijene bilo zadovoljavajuće u samo 12 % osoba. Zabrinjavajući je rezultat što čak 59,4 % osoba nije provodilo nikakav oblik oralne higijene (105). Najveći problem koji su Kiyak i sur. uočili na skupini od 1063 starije osobe smještene u ustanovi, bilo je također loše provođenje oralne higijene. Čak 72 % osoba nije pravilno održavalo oranu higijenu (106). Nešto bolji rezultati

zabilježeni su u Francuskoj među starijom populacijom dugotrajno smještenoj u ustanovi gdje je 40 % osoba trebalo popraviti stanje oralne higijene (107). Kod naših ispitanika u ustanovama u 86 % osoba oralna higijena je bila nezadovoljavajuća ili izrazito nezadovoljavajuća, dok je kod 14 % osoba provođenje oralne higijene bilo zadovoljavajuće. U provođenju oralne higijene značajno bolji rezultati zabilježeni su kod ispitanika koji samostalno žive. Ovi rezultati mogu biti posljedica toga što 10 % ispitanika u ustanovama nije je moglo samostalno provoditi oralnu higijenu.

Nepravilnim održavanjem oralne higijene na mekim i tvrdim oralnim tkivima dolazi do nakupljanja plaka odnosno kamenca. Kod starijih osoba u Njemačkoj određivan je plak indeks i količina kamenca. Ukupno 60 % osoba na zubima je imalo plak, a kamenac je nađen kod 17 % osoba (14). Slični rezultati bili su i u drugim istraživanjima. Kod osoba u ustanovi u Americi, Reed i suradnici zabilježili su da 61,9 % osoba ima plak na zubima, a 55,4 % osoba ima zubni kamenac (26). U ustanovi za starije osobe na Floridi ispitivano je stanje oralnog zdravlja i oralne higijene na 265 osoba određivanjem prisutnosti zubnog kamenca. Zubni kamenac bio je prisutan kod 79,6 % osoba. Preostalih 20,4 % osoba bilo je potpuno bezubo (108). DeVisschere i suradnici proveli su ispitivanje s 359 osoba, također smještenih u ustanovama, kojima su određivali stanje oralne higijene koristeći plak indeks zuba i protetskih nadomjestaka. Srednja vrijednost plak indeksa zuba iznosila je 2,17, a plak indeks protetskog nadomjestka iznosio je 2,13. Sve vrijednosti iznad 2 označavale su vrlo loše održavanje oralne higijene, a čak 30 % osoba imalo je maksimalnu vrijednost 3 što označava ekstremno loše provođenje oralne higijene (104). Kod naših ispitanika u ustanovi za starije ukupno 75 % površine tvrdih tkiva prekriveno je zubnim plakom i 56 % zubnim kamencem dok je u kontrolnoj skupini ta vrijednost bila manja i iznosila je 49 % odnosno 31 %. Prisutnost plaka i kamenca na zubima i protetskim nadomjescima pospješuje nastanak oralnih problema poput karijesa ili parodontalne bolesti (104). To smo utvrdili u istraživanju je jer postoji povezanost

između prisutnosti plaka i kamenca na zubima s brojem karijesa i brojem izvađenih zuba. Osobe koje imaju više plaka i kamenca, imaju više karijesa i veći broj izvađenih zuba.

5.3. Stanje zuba

Pojavnost karijesa značajno je veća kod osoba smještenih u ustanove za starije (11). Mack i suradnici utvrdili su pojavnost karijesa među starijom populacijom koja samostalno živi iznosi 2 %, dok je Anusavice zabilježio vrijednost od 3 % (14,15). Najviše zabilježena pojavnost karijesa među starijim osobama koje samostalno žive iznosila je 30 % (11,13). Za razliku od toga, Murray i sur. (98) utvrdili su da 26 % osoba u ustanovi ima karijes. Reed i sur. na skupini od 139 osoba u ustanovama pronašli su karijes kod 37,3 % osoba, a slična vrijednost, odnosno 36 %, zabilježena je kod 1063 starijih osoba u ustanovama na području države Washington (26, 106). Značajno veća pojavnost karijesa zabilježena je u istraživanju Budtz Jorgansena. Ukupno 72 % ozubljenih osoba imalo je karijes. U tom istraživanju utvrđena je povezanost količine naslaga na zubima i protetskim nadomjescima s brojem karijesa (109). U našem istraživanju, 23 % ozubljenih osoba u ustanovi imalo je jednu ili više nesaniranu karijesnu leziju te smo također utvrdili povezanost između povećane količine zubnog plaka i kamenca s brojem karijesa kod obje skupine. Pojavnost karijesa kod osoba koje samostalno žive bila je manja (19 %), ali ne značajno.

Stanje zuba može se procijeniti i izračunom KEP indeksa. Srednja vrijednost KEP indeksa kod naših ispitanika u ustanovi za starije iznosila je 24,08. Ta vrijednost je manja od istraživanja provedenih u Kanadi i u Turskoj među osobama smještenim u ustanovama za starije. Vrijednosti istraživanja provedenog u Kanadi iznosila je 26,6, dok je u Turskoj vrijednost KEP indeksa bila je još veća i iznosila je 29,3 (97,110). Vrijednost KEP indeksa slična je vrijednosti 23,73 koju je zabilježena među starijom populacijom na području

Šibensko-kninske županije (111). Visoke vrijednosti KEP indeksa mogu se povezati sa smanjenim lučenjem sline i sa slabijim provođenjem oralne higijene što je i potvrđeno rezultatima našeg istraživanja (112,113). Ispitanici ustanove za starije slabije provode oralnu higijenu i imaju slabije lučenje sline.

Vrijednosti KEP indeksa zabilježene među starijom smještenoj u ustanovama za starije značajno su veće nego kod starije populacije koja živi samostalno. To potvrđuju istraživanja iz Kine i Indije gdje je vrijednost KEP indeksa iznosile 12,4 odnosno 13,5 (97). U istraživanju u Hong Kongu ispitivalo je razliku KEP indeksa između osoba u ustanovama i osobama koje žive samostalno. KEP indeksu kod osoba u ustanovama iznosio je 21,35, a kod osoba koje nisu u ustanovi iznosio je 17,67 (19). Yang i sur. također su uspoređivali su KEP indeks starijih osoba u ustanovama i skupine starijih koje žive samostalno. Kod osoba u ustanovama zabilježen je veći KEP indeks, a njegova se vrijednost povećavala s godinama (114). Rezultati našeg istraživanja u suglasnosti su s time rezultatima. Vrijednost KEP indeksa kod osoba izvan ustanove iznosila je 17,19, što je bilo značajno manje nego kod osoba smještenih u ustanovi.

Vjerojatnost razvoja karijesa povećava se u kiseloj sredini odnosno nizak pH pogoduje ubrzanom razvoju karijesa (115,116). Broj karijesa kod osoba u ustanovi veći je nego kod kontrolne skupine, a osobe u ustanovama imaju značajno nižu pH vrijednost.

5.4. Stanje parodontalnog tkiva

Vjerojatnost razvoja parodontalne bolesti povećava se s godinama. Kod osoba starijih od 65 godina pojavnost parodontalne bolesti iznosi oko 40 %. U istraživanjima provedenim u ustanovama za njegu starijih osoba zabilježeno je lošije parodontološko stanje (22,24,25). U našem istraživanju utvrđena je značajna razlika u kliničkom izgledu parodontnog tkiva

između skupina. Ispitanici u ustanovi imali su jače izraženu parodontnu bolest. Zdravi parodont ili blagu upalu koja je upućivala na gingvitis imalo je 33 % osoba u ustanovi dok je isti rezultat imalo 54 % osoba kontrolne skupine. Kod 67 % osoba u ustanovi utvrđena je potreba za provođenjem parodontalne terapije. Uspoređujući s ostalim istraživanjima, stanje parodontalnog tkiva kod naših ispitanika je lošije. Kiyak i sur. utvrdili su kod 43 % osoba smještenih u ustanove patološke promjene parodontnog tkiva koje su zahtijevale provođenje terapije (106), a slična vrijednost zabilježena je i u istraživanju Reed i sur. kod koji su utvrdili da 42 % pregledanih osoba ima parodontnu bolest koja zahtijeva terapiju (26). Također smo utvrdili među ispitanicima ustanove za starije veći broj osoba s parodontnim džepovima. Slične rezultate naveli su u istraživanju McMillana i sur. (19).

5.5. Oralne sluznične bolesti

Oralne sluznične bolesti češće se javljaju kod starije populacije (9). Oko 60 % osoba u ustanovi imalo je jedno ili više patoloških stanja na oralnoj sluznici. Taj nalaz je suglasan s nalazom Jorge i sur. (117) te Mujica i sur. (118) koji su zabilježili pojavnost oralnih sluzničnih lezija kod 58,9 %, odnosno kod 57 %. Vigild (119) je zabilježio da oko pola starijih osoba u ustanovama ima jedno ili više patoloških promjena na oralnoj sluznici. Utvrdili smo značajno veći broj oralnih sluzničnih promjena kod osoba u ustanovi nego kod kontrolne skupine, ali ne i značajnu razliku između pojavnosti pojedinih bolesti. Rezultati su pokazali sličan spektar javljanja pojedinih lezija kod obje skupine. Većina lezija starijih osoba povezana je s nošenjem protetskih nadomjestaka, a to je potvrđeno i u našem istraživanju (38,39). Ukupno 21 % lezija povezano je s nošenjem proteza. Najčešće zabilježena lezija je protetski stomatitis, inflamatorna fibrozna hiperplazija, traumatska lezija i angularni heilitis. Vrijednosti naših rezultata manje su nego rezultati Knabe i sur. (105), koji su zabilježili da je

28,6 % osoba u ustanovi imalo lezije povezene uz nošenje proteza, a Karkaziris i sur. (120) ustanovi u Ateni, kod 43,2 % štićenika utvrdili su patološke promjene oralne sluznice uzrokovane nošenjem proteza.

Najčešća lezija koja se javljala kod osoba u obje skupine bila je protetski stomatitis. Zabilježena je u 11,07 % osoba koje su ustanovama i u 8,1 % osoba kontrolne skupine. U Grčkoj među starijim osobama u ustanovama lezija je bila prisutna kod 17,2 % dok je među danskom populacijom u ustanovama zabilježena kod jedne trećine osoba (33 %) (36,119). Naše vrijednosti jednake su vrijednostima koje su zabilježene u Engleskoj (12 %) (121).

Najčešće lezije koje nisu povezane uz nošenje protetskih nadomjestaka su izbrazdan jezik, atrofične jezične papile, geografski jezik i obloženi jezik. Njihova pojavnost slična je kao u istraživanjima Triantosa (36) i Jainkittivong i sur. (37).

Usna šupljina je rezervoar *Candida species*. Prevalencija *Candida spp.* u klinički zdravoj usnoj šupljini odraslih osoba iznosi od 3% do 48% (122). Prethodna istraživanja pokazala su da u 65% do 88% osoba koje su smještene u ustanove može se izolirati kandida iz usne šupljine (123). Fanello i suradnici proveli su istraživanje u kojem su dokazali da visoki nivo kolonizacije usne šupljine kandidom u osoba koje su dugotrajno u ustanovama može dovesti do razvoja klinički manifestne oralne kandidijaze (124). Budtz Jorgensen i sur. određivali su nivo oralne kandijaze kod osoba koje su dugotrajno smješteni u ustanove, a zaključili su da je visoki nivo kolonizacije kandidom i oralne kandidijaze posljedica slabog provođenja oralne higijene i zanemarivanja brige o protetskim nadomjescima (109). Grimaud i sur., u istraživanju su pokazali da se pravilnim provođenjem oralne higijene i postojanjem protokola nivo kolonizacije kandidom smanjio sa 42 % na 25 %, a klinička manifestacija kandidijaze smanjena je s 43 % na 10 % (125).

Ukupno je kod 68,9 % naše ispitne skupine zabilježena kolonizacija kandidom, a kod 17,14 % osoba utvrdili smo kandidijazu. Rezultati su također pokazali veći nivo kandidijaze

kod osoba u ustanovi. Kod osoba s niskim ili smanjenim lučenjem sline zabilježena je veća prisutnost kandide nego kod osoba koje su imale normalno lučenje sline, jer slina ima značajnu ulogu u inhibiranju oralne kolonizacije mikroorganizmima (113,126). Naši rezultati su u suglasnosti s tim rezultatima obzirom da smo zabilježili pozitivni korelaciju između kandidijalne kolonizacije i smanjenog lučenja sline. Visoki nivo kolonizacije i oralne kandidijaze u ustanovi može se povezati, osim sa smanjenim lučenjem sline i protumikrobnom aktivnosti, i sa slabom oralnom higijenom (71,109).

5. 6. Oralni senzorički poremećaji

Poremećaj lučenja sline rizični je činitelj za razvoj različitih bolesti mekih i tvrdih oralnih tkiva. Smanjeno lučenje sline ili hiposalivacija mogu dovesti do razvoja različiti poteškoća poput dentalnog karijesa, parodontitisa, problema s protetskim nadomjescima, kandidijaze ili do poteškoća s žvakanjem i gutanjem. Pojavnost osjećaja suhoće usta među starijim osobama iznosi od 10 % do 50 % (69,101,127). Vrijednosti su veće kod osoba koje se nalaze u ustanovama za starije osobe. Locker (128) je istraživao učinak osjećaja suhoće na oralno zdravlje osoba u ustanovama te je zabilježio da se trećina ispitanika žali na taj osjećaj. Među ispitanicima u Španjolskoj 56 % osoba u ustanovi imalo je na osjećaj suhoće usne šupljine (129). U našem istraživanju 59 % osoba se žalilo na osjećaj suhoće usta.

Dio istraživača smatra da su hiposalivacija i suhoća usta dvije različite stvari. Hiposalivacija predstavlja objektivno smanjeno lučenje sline, dok kserostomija predstavlja subjektivni osjećaj suhoće usne šupljine koji ne mora biti povezan sa smanjenim lučenjem sline (68,93). Rezultati našeg istraživanja pokazali su da 75 % ispitanika u ustanovi ima smanjeno lučenje sline, dok se samo 59 % izjasnilo da ima osjećaj suhoće usta. Slične rezultate imali su i istraživači u Nizozemskoj. Ukupno 72 % osoba u ustanovi imalo je

smanjeno lučenje sline dok je osjećaj suhoće zabilježen kod 52 % ispitanika (130). Hiposalivacija može biti posljedica postojanja različitih sustavnih bolesti, uzimanja lijekova kao i ukupnog broja lijekova koje osoba uzima (75,130). Ispitanici u ustanovi u našem istraživanju uzimali su značajno više lijekova i imali su više sustavnih bolesti nego osobe kontrolne skupine, a to može biti uzrok pojačanom javljaju hiposalivacije i suhoće usta. Smanjeno lučenje sline može se povezati i s povećanom pojavnosti gubitka zuba i karijesom (131), što je također potvrđeno u našem istraživanju.

Nagler i sur. (132) u svom istraživanju dokazali su da starije osobe imaju značajno sniženo lučenje sline te da se kod njih 50 % javlja još neki oblik oralnih senzoričkih poremećaja koji uključuju osjećaj suhoće usta, poremećaj osjeta okusa i osjećaj pečenja usne šupljine. Mi smo također utvrdili povezanost između sniženog lučenja sline i osjećaja suhoće odnosno sniženog lučenja sline i osjećaja pečenja, kako kod ispitanika u ustanovi tako i kod kontrolne skupine.

Pojavnost pečenja usne šupljine u općoj populaciji iznosi od 0,7 % do 15 % (75). Većina osoba s pečenjem starija je od 60 godina (76). Pajukoski i sur. proveli su istraživanje (75) na odjelu za starije osobe te su pronašli da 12,6 % ima osjećaj pečenja usne šupljine. Ukupno, 19,6 % osoba u ustanovi izjavilo da ima osjećaj pečenja usne šupljine. Uspoređujući s osobama koje nisu u ustanovi nije se pronašlo značajne razlike. Količina sline može biti uzrok javljanja pečenja usne šupljine. U istraživanju Cibirke i sur. kod 34 % ispitanika s pečenjem usne šupljine zabilježeno je i smanjeno lučenje sline (133). Naše je istraživanje u suglasnosti s time obzirom da smo zabilježili značajnu povezanost između pojavnosti pečenja usne šupljine i smanjenog lučenja sline.

Poremećaj osjeta okusa u općoj populaciji iznosi od 0,6 % to 40 %. Među starijom populacijom u ustanovama zabilježen je promijenjen osjet okusa kod od 22 % osoba (81). Rezultati našeg istraživanja pokazali su povećani nivo poremećaja osjeta okusa kod osoba u

ustanovama. Ovakvi rezultati mogu biti posljedica uzimanja lijekova koji djeluju na promjenu okusa (79,80), a kod osoba u ustanovi utvrdili smo povezanost upotrebe lijekova i promjene okusa. Hiposalivacija se uzima kao jedan od činitelja pojavnosti promjene okusa, ali u našem istraživanju nismo utvrdili povezanost između smanjenog lučenja sline i promijenjenog osjeta okusa.

5.7. Protetska rehabilitacija

Karijes i parodontalne bolesti najčešći su uzročnici gubitka zuba. Rad na prevenciji i terapiji, doveo je do manjeg gubitka zuba starijih osoba posljednjih 30-ak godina. Bez obzira na to, još oko 30 % osoba u dobi od 65 godina i starije u potpunosti bez zuba (9,28). Ispitivanja pokazuju da je nivo bezubosti različita. U Švedskoj starijoj populaciji potpuna bezubost zabilježena je kod 18 % osoba dok je na Islandu iznosila 68 % (134). U našem istraživanju među ispitanicima koji žive samostalno bezubost je utvrđena kod 29,5 % osoba. Povećani broj osoba koje imaju svoje zube odnosno smanjenje broja osoba koje su potpuno ili djelomično bezube može se objasniti poboljšanjem standarda života i navika povezanih za održavanje oralne higijene, povećanim korištenjem zubnih paste koja sadrži fluor i preventivnim mjerama za održavanje oralnog zdravlja (104). U našem istraživanju, potpunu bezubost registrirali smo kod gotovo pola pregledanih osoba smještenih u ustanovi za starije (47,85%). Vrijednosti koje smo dobili u manje su nego vrijednosti koje je dobio De Visschere i sur. U njihovom istraživanju oko dvije trećine osoba u ustanovi, odnosno 64 %, bilo je potpuno bezubo (104). Gaiao i sur. utvrdili su bezubost u 58,1 % osoba (135). Još veće vrijednosti zabilježene su među starijim osobama u ustanovi u Brazilu gdje je 74 % osoba u ustanovi bezubo u obje čeljusti (28). Za razliku od toga, Tramini i su. zabilježili su bezubost kod 26,9 % osoba (107). Pojavnost koja je zabilježena u kod naših ispitanika u ustanovi slična

je vrijednosti koju su dobili Kraljević i sur. U to istraživanje bilo je uključeno 139 osoba smještenih u ustanovi za njegu starijih u gradu Zagrebu. Potpuna bezubost obje čeljusti utvrđena je kod 45,3% osoba (134). U Hrvatskoj je provedeno još jedno istraživanje u ustanovama za starije i to na području južne Hrvatske, a uključivalo je 274 ispitanika. Čak 70 % osoba je bilo bezubo u obje čeljusti, a dodatnih 14 % je bilo bez zuba u jednoj čeljusti (136). U ustanovama je zabilježen veći postotak bezubosti, a i kod osoba koje nisu bezube zabilježen je značajno manji broj zuba u usporedbi s ostalim starijim osobama. Ovi rezultati povezuju se sa slabom oralnom higijenom kod osoba u ustanovama (8), što je i potvrđeno u našem istraživanju.

Unatoč visokom nivou bezubosti i malom broj preostalih zuba, zabilježen je veliki postotak osoba koje ne nose protetske radove. Prošireno je mišljenje da izgubljene zube nije potrebno nadomjestiti. Gubitak zuba hendikepira osobu jer ima značajne učinke na oralnu funkciju, sposobnost i učinkovitost žvakanja, prehranu i opće stanje organizma, kao što ima i psihološki aspekt. U istraživanju provedenom u Brazilu gdje je 74 % osoba bilo bezubo u obje čeljusti, unatoč velikom gubitku zuba gotovo pola osoba bez zuba (42,6 %) i većina djelomično bezubih osoba nema ili ne nosi protetski nadomjestak (28). De Visschere i sur. utvrdili su da 4 % osoba iako je potpuno bezubo ne nosi nikakvu protezu (104). Ćatović i suradnici proveli su istraživanje na 120 štićenika ustanove te su utvrdili da čak 82 % osoba ima potrebu za izradom fiksnog, mobilnog ili kombiniranog protetskog rada (137). U našem istraživanju 76 % osoba bilo je protetski rehabilitirano odnosno izgubljeni zubi nadomješteni su fiksnim, mobilnim ili kombiniranim protetskim radom.

5.8. Utjecaj stomatoloških materijala na oralna tkiva

Pri protetskoj rehabilitaciji koriste se različiti materijali koji mogu pojačati mikrobnu adheziju, djelovati toksično ili subtoksično i uzrokovati razvoj alergijske reakcije (32). Opisani su brojni slučajevi subjektivnih smetnji i objektivnih promjena poput pečenja oralne sluznice, promjene okusa, lihenoidne reakcije, eritema, ulceracija ili pigmetacija (33,35,138). Marino i sur. (139) proveli su istraživanje na 124 pacijenta s pečenjem usne šupljine s ciljem da ispitaju moguću ulogu kontaktne alergije na stomatološke materijale u patogengezi pečenja. Učinili su alergološki kožni test koji je kod 13 % osoba test bio pozitivan. Donetti i sur. pokazali su da prisutnost metala može potaknuti i podržavati lokalnu upalu zbog pojačane prisutnosti upalnih stanica u epitelu, ali i zbog neurotoksičnog djelovanja koje može potaknuti razvoj pečenja usne šupljine (140). U našem istraživanju nismo pronašli povezanost između oralnih subjektivnih smetnji odnosno oralnih sluzničnih promjena i prisutnosti stomatoloških materijala u usnoj šupljini.

Pojedini materijali, olakšavajući mikrobnu kolonizaciju, utječu i na učestalu pojavu infekcije (34). Kod osoba koje nose mobilne protetske nadomjeske značajno je povećana pojavnost kandide u odnosu na osobe koje nemaju protezu. Ti rezultati u suglasnosti su s rezultatima Wang i sur. (141) koji su utvrdili da je kod osoba koje nose mobilne protetske nadomjeske šest puta veća vjerojatnost prisutnosti kandide nego kod osoba koje ne nose.

Kako je i za očekivati prema prethodno provedenim istraživanjima stanje oralnog zdravlja starije populacije u ustanovama razlikuje se između osoba u ustanovama i onih koje žive samostalno. Osobe u ustanovama imaju značajnije veću pojavnost oralnih sluzničnih bolesti, subjektivnih smetnji, parodontalnih bolesti i karijesa i gubitka zuba. Značajno se razlikuju u mogućnostima i provođenju oralne higijene.

Svaka osoba pri prijemu u ustanovu trebala bi biti naučena metodama i upoznata sa sredstvima provođenja oralne higijene. Osoblje zaduženo za osobe trebalo bi kontrolirati provođenje oralne higijene, a to znači da treba biti i samo upoznato s osnovama provođenja oralne higijene. Pored toga, osoblje bi trebalo biti upoznato s stomatološkim problemima koji se mogu javiti kod starije populacije tako da su u mogućnosti prepoznati manje probleme. Trebaju se liječiti manji stomatološki problemi kako se ne bi razvili teži problemi koji mogu potom utjecati na opće zdravlje. Pored toga, potrebno je provoditi sistematske oralne preglede tarijih osoba u ustanovama. Preglede trebaju provoditi stručne osobe pri prijemu u ustanovu i tijekom određenih vremenskih intervala.

6. ZAKLJUČCI

Temeljem dobivenih rezultata može se zaključiti slijedeće:

1. Ispitanici u ustanovi imaju značajno više oralnih sluzničnih bolesti nego osobe koje žive samostalno. Kod većeg broja osoba u ustanovi utvrđeno je sniženo lučenje sline, a veći broj osoba imao je osjećaj suhoće usne šupljine i promijenjen osjet okusa.

2. Značajno lošije zdravlje parodontnog tkiva utvrđeno je kod osoba u ustanovi. Klinički izgled tkiva upućivao je na teže stanje, a zabilježen je i veći broj osoba s parodontnim džepom. Količina zubnog plaka i kamenca bila je veća kod ispitanika u ustanovi za starije.

3. Ispitanici u ustanovi imaju značajno manji broj zuba u usnoj šupljini, veći broj izvađenih zuba i veći KEP indeks. Nije utvrđen značajno veći broj karijesa i liječenih zuba kod iste skupine. Kod 76 % osoba u ustanovi provedena je protetska rehabilitacija. Značajno manji broj fiksnih protetskih radova utvrđen je kod ispitanika u ustanovi.

4. Utvrđena je povezanost između mikrobiološkog nalaza usne šupljine na kandidu i nošenjem mobilnih protetskih nadomjestaka kod ispitanika u ustanovi. Nije utvrđena povezanost između upotrebe različitih restorativnih i protetskih stomatoloških materijala i pojavnosti kliničkih promjena i simptoma na oralnoj sluznici.

5. Utvrđena je povezanost između sustavnih bolesti i oralnih sluzničnih bolesti kod osoba u ustanovi. Također je utvrđena povezanost između upotrebe lijekova i oralnih subjektivnih smetnji smanjenog lučenja sline i promjene okusa.

6. Štićenike u ustanove za starijih i zaposleno osoblje potrebno je upoznati s metodama i sredstvima za održavanje oralne higijene.

7. REFERENCIJE

1. Getoff N. Anti-ageing and ageing factors in life. The role of free radicals. Radiat Phys Chem. 2007; 76: 1577-1586.
2. Little JW, Falace DA, Miller CS i sur. Dental management of older adults. U: Little JW, Falace DA, Miller CS i sur, ur. Dental management of medically compromised patient. St. Louis, Missouri: Mosby, 2002: str. 526-540.
3. Wilkins EM. Gerodontic patient. U: Wilkins EM, urednik. Clinical practice of the dental hygienist, sedmo izdanje. Baltimore: Williams and Wilkins; 1994: str.634-645.
4. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Community Dent Oral Epidemiol 2005; 33: 81-92.
5. Topić B. Oralne bolesti vezane uz dob. U: Cekić-Arambašin A, ur. Oralna medicina. Zagreb: Školska knjiga, 2005; str. 88-97.
6. Ghezzi EM, Ship JA. Systemic diseases and their treatments in the elderly: impact on oral health. J Public Health Dent 2000; 60: 289-96.
7. Coleman P. Improving oral health care for frail elderly: a review of widespread problems and best parctise. Geriatr Nurs 2002; 23: 189-97.
8. Boehm TK, Scannapieco FA. The Epidemiology, Consequences and Management of Periodontal Disease in Older Adults. J Am Dent Assoc 2007; 138: 26-33.
9. Ship JA. Bolesti usne šupljine u starijoj životnoj dobi. U: M. Mravak Stipetić, ur. Burketova Oralna medicina. Dijagnoza i liječenje. Zagreb: Medicinska naklada, 2006; str. 605-622.
10. Stančić T. Fizikalnokemijski procesi tijekom karijesne lezije. U: J. Šutalo, B. Zadro, ur. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. Zagreb: Naklada Zadro, 1994: 159-180.

11. Selwitz RH, Ismail AI. Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007; 369: 51-59.
12. Ciglar I, Škaljac G, Buntak-Kobler D, Prpić-Mehičić G. Čimbenici zubnog kvara. U: J. Šutalo, B. Zadro, ur. Patologija i terapija tvrdih zubnih tkiva. Zagreb: Naklada Zadro, 1994: 129-158.
13. Shay K. Infectious complications of dental and periodontal diseases in the elderly population. Clin Infect Dis 2002; 34:1215-23.
14. Mack F, Mojon P, Budtz-Jørgensen E i sur. Caries and periodontal disease of the elderly in Pomerania, Germany: results of the Study of Health in Pomerania. Gerodontol 2004; 21: 27-36.
15. Anusavice KJ. Dental caries: risk assessment and treatment solutions for an elderly population. Compend Contin Educ Dent 2002; 23: 12-20.
16. Lamster IB, Crawford ND. The oral disease burden faced by older adults. U: IB Lamster, Northridge ME, ur. Improving oral health for the elderly. New York: Springer, 2008: 15-40.
17. Chalmers JM. Oral diseases in older adults. Ageing Dent Health 1999; 2: 5-18.
18. Ship JA. Xerostomia in older adults: diagnosis and management. Geriatr Aging 2003; 6: 44-48
19. Mcmillan AS, Wong MCM, Lo ECM, Allen PF. The impact of oral diseases among institutionalized and non-institutionalized elderly in Hong Kong. J Oral Rehab 2003; 30: 46-54.
20. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. Lancet 2005; 366:1809-20.
21. Lang NP, Mombelli A, Attstrom R. Zubni plak i kamenac. U: Jorgić-Srdjak K, Plančak D, Bošnjak A, ur. Klinička parodontologija i dentalna implantologija. Zagreb: Nakladni zavod Globus, 2004; str.81-105.

22. Boehm TK, Scannapieco FA. The epidemiology, consequences and management of periodontal disease in older adults. J Am Dent Assoc 2007; 138: 26-33.
23. Neville BW, Damm DD, Carl MA, Bouquot JE. Soft tissue tumors. U: Neville BW, ur. Oral and maxillofacial pathology. Philadelphia: WB Saunders, 1995; str.362- 415.
24. Cohen WD, Rose LF, Minsk L. The periodontal-medical risk relationship. Compend Contin Educ Dent 2001; 22: 7-11.
25. Vargas CM, Kramarow EA, Yellowitz JA. The oral health of the older Americans. Ageing Trends 2001; 30: 1-8.
26. Reed R, Broder HL, Jenkins G, Spivack E, Janal MN. Oral health promotion among older persons and their care providers in a nursing home facility. Gerodontol 2006; 23: 73-8.
27. Suvin M. Stomatološka protetika. Zagreb: Školska knjiga; 1976, str. 111-117.
28. Ferreira RC, De Magalhaes CS, Moreira AN. Tooth loss, denture wearing and associated factors among an elderly institutionalized Brasilian population. Gerodontol 2008; 10: 1-6.
29. Wilkins EM. The Edentulous. U: Wilkins EM, urednik. Clinical practice of the dental hygienist, sedmo izdanje. Baltimore: Williams and Wilkins; 1994. s. 646-654.
30. Shay K. Denture hygiene:a review and update. J Contemp Dent Pract 2000; 1: 1-8.
31. Schmaltz G, Garhammer P. Biological interactions of dental cast alloys with oral tissues. Dent Material 2002; 18: 396-406.
32. Garhammer P, Schmaltz G, Hiller KA, Reitinger T, Stoltz W. Patients with local adverse effects from dental alloys: frequency, complaints, symptoms, allergy. Clin Oral Invest 2001; 5: 240-249.

33. Koch P, Bahmer FA. Oral lesions and symptoms related to metals used in dental restorations: A clinical, allergological, and histological study. J Am Acad Dermatol 1999; 41: 422-430.
34. Bulad K, Taylor RL, Verran J, McCord JF. Colonization and penetration of denture soft lining materials by Candida albicans. Dent Material 2004; 20: 167-175.
35. Axell T. Hypersensitivity of the oral mucosa: clinics and pathology. Acta Odont Scand 2110: 59: 315-319.
36. Triantos D. Intra-oral findings and general health conditions among institutionalized and non-institutionalized elderly in Greece. J Oral Pathol Med 2005; 34: 577-82.
37. Jainkittivong A, Aneksuk V, Langlais RP. Oral mucosal conditions in elderly dental patients. Oral Dis 2002; 8: 218-223.
38. Freitas JB, Gomez RS, De Abreu MHNG, Ferreira E. Relationship between the use of full dentures and mucosal alterations among elderly Brazilians. J Oral Rehabil 2008; 35:370-374.
39. Coelho CMP, Sousa YTCS, Dare AMZ. Denture-related oral mucosal lesions in a Brazilian school of dentistry. J Oral Rehabil 2004; 31:135-139.
40. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harty DW, Knox KW. Candida-associated denture stomatitis. Aetiology and management: a review. Part 2. Oral diseases caused by Candida species. Aust Dent J 1998; 43:160-6.
41. Webb BC, Thomas CJ, Willcox MD, Harty DW, Knox KW. Candida-associated denture stomatitis. Aetiology and management: a review. Part 1. Factors influencing distribution of Candida species in the oral cavity. Aust Dent J 1998; 43:45-50.
42. Barbeau J, Seguin J, Goulet JP, de Koninck L, Avon SL, Lalonde B i sur. Reassessing the presence of Candida albicans in denture-related stomatitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 95:51-9.

43. Samaranayake PL, Cheung LK, Samaranayake YH. Candidiasis and other fungal diseases of the mouth. Dermatol Ther 2002; 15:251-69.
44. Farah CS, Ashman RB, Challacombe SJ. Oral candidosis. Clin Dermatol 2000; 18:553-62.
45. Alajbeg I. Oralne bolesti prema topografskoj klasifikaciji. U: Cekić-Arambašin A, ur. Oralna medicina. Zagreb: Školska knjiga, 2005; str.300- 328.
46. Hedstrom L, Bergh H. Sublingual varices in relation to smoking and cardiovascular diseases. Br J Oral Maxillofac surg 2009- in pub
47. Grubeck Loebenstein B. Changes in the aging immune system. Biologicals 1997; 25: 205-208
48. Epstein JB, Silverman s, Fleishchmann J. Oral fungal infections. U: Silverman S, urednik. Essentials of oral medicine, prvo izdanje. London: BC Decker Inc; 2002. s. 170-79.
49. Soll DR. Candida commensalism and virulence: the evolution of phenotypic plasticity. Acta Trop 2002; 81:101-10.
50. Shin ES, Chung SC, Kim YK, Lee SW, Kho HS. The relationship between oral Candida carriage and the secretor status of blood group antigens in saliva. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2003; 96:48-53.
51. Matthews R, Burnie J. The epidemiology and pathogenisis of candidiasis: applications in preventions and reatment. Bull Inst Pasteur 1998; 96:249-56.
52. Ibanez-Nolla J, Nolla-Salas M, Leon MA, Garcia F, Marrugat J, Soria G, et al. Early diagnosis of candidiasis in non-neutropenic critically ill patients. J Infect 2004; 48:181-92.

53. Fidel PL Jr, Vazquez JA, Sobel JD. Candida glabrata: review of epidemiology, pathogenesis, and clinical disease with comparison to C. albicans. Clin Microbiol Rev 1999; 12:80-96.

54. Ellepola AN, Samaranayake LP. Adhesion of oral Candida albicans isolates to denture acrylic following limited exposure to antifungal agents. Arch Oral Biol 1998; 43:999-1007.

55. Calderone RA, Fonzi WA. Virulence factors of Candida albicans. Trends Microbiol 2001;9:327-35.

56. Seneviratne CJ, Jin L, Samaranayake LP. Biofilm lifestyle of *Candida:* a mini review. Oral Dis 2007; 14: 582 – 590.

57. Reichart PA, Samaranayake LP, Philipsen HP. Pathology and clinical correlates in oral candidiasis and its variants: a review. Oral Dis 2000; 6:85-91.

58. Greenberg MS. Ulcerozne i vezikulozne i bulozne lezije sluznice usne šupljine. U: M. Mravak Stipetić, ur. Burketova Oralna medicina. Dijagnoza i liječenje. Zagreb: Medicinska naklada, 2006; str. 50-84.

59. Van Heerden WFP. Oral manifestations of viral infections. SA Fam Pract 2006; 48: 20-24.

60. Ghezzi EM, Ship JA. Systemic diseases and their treatments in the elderly: impact on oral health. J Public Health Dent 2000; 60: 289-96.

61. Vučičević Boras V. Oralni simptomi. U: Cekić-Arambašin A, ur. Oralna medicina. Zagreb: Školska knjiga, 2005; str. 276-290.

62. Ship JA, Pillemer SR, Baum BJ. Xerostomia and the geriatric patient. J Am Geriatr Soc 2002; 50:535-543.

63. Wong DT. Salivary diagnostics. Am Sci 2008; 96: 37-43.

64. Diaz-Arnold AM, Marek CA. The impact of saliva on patients care: A literature review. J Prosthet Dent 2002; 88:337-43.

65. Humphrey SP, Williamson RT. A review of saliva: normal composition, flow, and function. J Prosthet Dent 2001; 85: 162-9.

66. Scully C. Drug effects on salivary glands: dry mouth. Oral Dis 2003;9: 165-176

67. Pedersen AM, Bardow A, Beier Jensen S, Nauntofte B. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. Oral Dis 2002; 8: 117-129

68. Gupta A, Epstein JB, Sroussi H. Hyposalivation in elderly patients. J Can Dent Assoc 2006; 72: 841-6.

69. Navazesh M. Dry mouth: Aging and oral health. Compend Contin Educ Dent 2002; 23: 41-48.

70. Seymour RA, Rudralingham M. Oral and dental adverse drug reactions. Periodontology 2000 2008; 46: 9-26.

71. Ishihara K, Adachi M, Eguchi J, Washizu M, Kosugi M, Okuda K. Prevalence of staphyloccocus species and candida in the oral cavity f elderly in nursing home. Bull Tokyo Dent Coll 2000; 41: 169.

72. Sardella A. An up-to-date view on burning mouth syndrome. Minerva Stomatol 2007; 56: 327-40.

73. Felice F, Gombos F, Esposito V, Nunziata M, Scully C. Burning mouth syndrome (BMS): evaluation of thyroid and taste. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: 22-5.

74. Scala A, Checchi L, Montevecchi M, Marini I. Update on burning mouth syndrome: overview and patient management. Crit Rev Oral Biol Med 2003; 14: 275-291.

75. Pajukoski H, Meuman JH, Halonen P, Sulkava R. Prevalence of subjective dry mouth and burning mouth in hospitalized elderly patients and outpatients in relation to saliva,

medication, and systemic diseases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2001; 92: 641-9.

76. Brailo V, Vucicevic-Boras V, Alajbeg IZ, Alajbeg I, Lukenda J, Curkovic M. Oral burning symptoms and burning mouth syndrome- significance of different variables in 150 patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: 252-55.
77. Minguez Serra MP, Llorca CS, Donat FJS. Pharmacological treatment of burning mouth syndrome: a review and update. Med Oral Patol Oral Cir Buccal 2007; 12: 299-304.
78. Maltsman Tseikhin A, Moricca P, Niv D. Burning mouth syndrome: Will better understanding yield better management? Pain Pract 2007; 7: 151-162.
79. Bromley SM. Smell and taste disorders: a primary care approach. Am Fam Physician 2000; 61:427-36.
80. Boyce JM, Shone GR. Effects of ageing on smell and taste. Postgrad Med J 2006; 82: 239-241.
81. Bergdahl M, Bergdahl J. Perceived taste disturbance in adults: prevalence and association with oral and psychological factors and medications. Clin Oral Invest 2002; 6: 145-149.
82. Rosan B, Lamont RJ. Dental plaque formation. Microbes Infect 2000; 2:1599-607.
83. Scully C. The influence of systemic diseases on the oral health care in older adults. J Am Dent Assoc 2007; 138: 7-14.
84. Wilkins EM. The patient with oral cancer. U: Wilkins EM, urednik. Clinical practice of the dental hygienist, sedmo izdanje. Baltimore: Williams and Wilkins; 1994. s. 669-78.

85. Kostler WJ, Hejna M, Wenzel C, Zielinski CC. Oral mucositis complicating chemotherapy and/or radiotherapy: options for prevention and treatment. CA Cancer J Clin 2001; 51:290-315.

86. Harrison JS, Dale RA, Haveman CW, Redding SW. Oral complications in radiation therapy. Gen Dent 2003; 51:552-60.

87. Collin HL, Niskanen L, Uusitupa M, Toyry J, Collin P, Koivisto AM. Et al. Oral symptoms and sings in elderly patients with type 2 diabetes mellitus. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oradiol Endod 2000; 90: 299-305.

88. Rees TD. Drugs and oral disorders. Periodontology 2000 1998; 18: 21-36.

89. Tack DA, Rogers RS. Oral drug reactions. Dermatol Ther 2002; 15: 236-250.

90. Porter SR, Scully C. Adverse drug reactions in the mouth. Clin Dermatol 2000; 18: 525-532.

91. Scully, C, Bagan JV. Adverse drug reactions in the orofacial region. Crit Rev Oral Biol Med 2004; 15: 221-239.

92. Berghdal M, Berghdal J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression and stress J Dent Res 2000; 79:1652-1658.

93. Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. J Am Dent Assoc 2007; 138: 15-20.

94. Meurman JH, Hamalainen P. Oral health and morbidity- implications of oral infections on the elderly. Gerodontol 2006; 23: 3-16.

95. Li X, Kolltveit KM, Tronstad L, Olsen I. Systemic diseases caused by oral infection. Clin Microbiol Rev 2000; 13: 547-558.

96. Stanković A. Pozitivan stav produžuje život. Narodni zdravstveni list. 5-7.

97. Unluer S, Gokalp S, Doga BG. Oral health status of the elderly in a residental home in Turkey. Gerodontol 2007; 24: 22-29.

98. Murray PE, Ede-Nichols D, Garcia-Godov F. Oral health in Florida nursing homes. Int J Dent Hyg 2006; 4:198-203.

99. Kuo LC, Polson AM, Kang T. Associations between periodontal diseases and systemic diseases: A review of the inter-relationships and interactions with diabetes, respiratory diseases, cardiovascular diseases and osteoporosis. Public Health 2007: 26; 289-97.

100. De Deco CP, Do Santos JFF, Da Cunha VPP, Marchini L. General heatlh od elderly institutionalized and community-dwelling Brazilians. Gerodontol 2007; 24: 136-142.

101. Arslan A, Orhan K, Canpolat C, Delilbasi C, Dural S. Impact of xerostomia on oral complaints in a group of elderly Turkish removable denture wearers. Arch Gerontol Geriatr. 2008; 49: 263-267.

102. Loesche WJ, Abrams J, Terpenning MS. Dental findings in geriatric populations with diverse medical backgrounds. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oradiol Endod 1995; 80: 43-54.

103. Bailey RL, Barros MB, cesar CL, Carandina L, Goldbaum M. Persistent oral health problems associated with co-morbidity and impaired diet quality in older adults. J Am Diet Assoc 2004; 104: 1273-1276.

104. De Visschere LM, Grooten L, Theuniers G i sur. Oral hygiene of elderly in long-term care institutions- a cross-sectional study. Gerodontol 2006; 23: 195-204.

105. Knabe C, Kram P. Dental care for institutionalized geriatric patients in Germany. J Oral Rehab 1997; 24: 909-912.

106. Kiyak HA, Graystone MM, Crinean CL. Oral health problems and needs of nursing home residents. Community Dent Oral Epidem 2006; 21: 49-52.

107. Tramini P, Montal S, Valcarcel J. Tooth loss and associated factors in long-term institutionalised elderly patients. Gerodontol 2007; 24: 196-203.

108. Murray PE, Ede-Nichols D, Garcia-Godov F. Oral health in Florida nursing homes. Int J Dent Hyg 2006; 4:198-203.

109. Budtz Jorgensen E, Mojon P, Banon-Clement JM, Baehni P. Oral candidosis in long term hospital care: comparison of edentulous and dentate subjects. Oral Dis 1996; 2: 285 - 90.

110. Wyatt CCL. Elderly Canadians residing in long-term care hospitals: Part II. Dental caries status. J Can Dent Assoc 2002; 68: 359-63.

111. Bego K, Njemirovskij V, Pelivan I. Epidemiološko istraživanje oralnog zdravlja u srednjoj Dalmaciji: pilot studija. Acta Stomatol Croat 2007; 4: 337-344.

112. Hofer E, Jensen SB, Pedersen AML, Bardow A, Nuntofte B. Oral microflora in patiens with salivary gland hypofunctions. Oral Biosci Med 2004; 1 93- 107.

113. Pereira Cenci T, Del Bel Cury AA, Crielaard W, Ten Cate JM. Development of candida-associated denture stomatitis: new insights. J Appl Oral Sci 2008: 16: 86-94.

114. Yang SB, Moon HS, Han DH, Lee HY, Chung MK. Oral health status and treatment need of institutionalized elderly patients. J Korean Acad Prosthodont 2008; 46: 455-469.

115. Maeda T, Kitasako Y, Senpuku H, Burrow MF, Tagami Y. Role of oral streptococci in the pH-dependent carious dentin. J Med Dent Sci 2006; 53:159-166.

116. Lingstrom P, van Ruyven FOJ, van Houte J, Kent R. The pH of dental plaque in its relation to early enamel caries and dental plaque flora in humans. J Dent Res 2000; 79: 770-777.

117. Jorge Junior J, de Almeida OP, Bozzo L, Scully C, Graner E. Oral mucosal health and diseases in institutionalized elderly in Brazil. Community Dent Oral Epidemiol

1991; 19: 173-5.

118. MujicaV, Rivera H, Carrero M. Prevalence of oral soft tissue lesions in elderly Venezuelan population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2008; 13: 270-4.

119. Vigild M, Oral mucosal lesions among institutionalized elderly in Denmark. Community Dent Oral Epidemiol 2006; 15: 309-313.

120. Karkazis HC, Kossionni AE. Oral health status, treatment needs and demands of an elderly institutionalised population in Athens. Eur J Prosthodont Restor Dent 1993; 1:157- 163.

121. Frenkel H, Harvey I, Newcombe RG. Oral health care among nursing home residents in Avon. Gerodontol 2000; 17: 33-38

122. Kulak-Ozkan Y, Kazazoglu E, Arikan A. Oral hygiene habits, denture cleanliness, presence of yeasts and stomatitis in elderly people. J Oral Rehab 2002; 29: 300-304.

123. Akpan A, Morgan R. Oral candidiasis. Postgrad Med J 2002; 78: 455-459.

124. Fanello S, Bouchara JP, Sauteron M, Delbos V, Parot E, Marot-Leblond A, Moalic E, Le Floricc AM, Brangerd B. Predictive value of oral colonization by Candida yeasts for the onset of a nosocomial infection in elderly hospitalized patients. J Medical Microbiol 2006; 55:223-228.

125. Grimoud AM, Lodter JP. Improved oral hygiene and candida species colonization level in geriatrics patients. Oral Dis 2005; 11: 163-169.

126. Niessen LC, Fedele DJ. Ageing successfully: oral health for the prime of life. Compend Contin Educ Dent 2002; 23: 4-11.

127. Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly people. J Am Dent Assoc 2007; 138: 15-20.

128. Locker D. Dental status, xerostomia and oral health-related quality of life of an elderly institutionalized population. Spec Care Dentist 2003; 23: 86-93.

129. Gil-Montoya JA, de Mello ALF, Cardenas CB, Lopez IG. Oral health protocol for the dependent institutionalized elderly. Geriatr Nurs 2006; 27: 95-101.

130. Van der Putten GJ, Brand HS, Bots CP, Van Nieuw Amerogen A. Prevalence of xerostomia and hyposalivation in the nursing home and relation with number of prescribed medication. Tijdschr Gerodontol Geriatr 2003; 34: 30-36.

131. Wyatt CCL. Elderly Canadians residing in long-term care hospitals: Part II. Dental caries status. J Can Dent Assoc. 2002; 68: 359-63.

132. Nagler RF, Hershkovich O. Relationship between age, drugs, oral sensorial complaints and salivary flow. Arch Oral Biolog 2005; 50:7-16.

133. Cibirka RM, Nelson SK, Lefebvre CA. Burning mouth syndrome: a review of etiologies. J Prosthet Dent 1997; 78:93-7.

134. Kraljević-Šimunković S, Vučičević Boras V, Pandurić J i sur. Oral health among institutionalized elderly in Zagreb, Croatia. Gerodontol 2005; 22: 238-241.

135. Gaiao LR, de Almeida MEL, Filho JGB, Leggat P, Heukelbach J. Poor dental status and oral hygiene practices in institutionalized older people in Northeast Brazil. Int J Dent 2009; 25: 1-6.

136. Vučičević Boras V, Bošnjak A, Alajbeg I i sur. Dental health of elderly in retirement homes of two cities in south Croatia- a cross-sectional study. Eur J Med Res 2002; 7: 550-4.

137. Ćatović A, Jerolimov V, Ćatić A. Tooth loss and the condition of the prosthodontic appliances in a group of elderly home residents. J Oral Rehab 2000; 27: 199-204.

138. Coboc-Fuentes MJ, Marquez AMS, Castillo IG, Padron JRA, Fernandez AM, Fernandez PB. Oral lichenoid lesions related to contact with dental materials: a literature review. Med Oral Patol Cir Bucal 2009; 14: 14-20.

139. Marino R, Capaccio P, Pignataro L, Spadari F. Burning mouth syndrome: the role of

contact hypersensitivity. Oral Dis 2009; 15: 255-8.

140. Doneti E, Bedoni M, Guzzi G, Pigatto P, Sforza C. Burning mouth syndrome possibly linked with an amalgam tattoo: clinical and ultrastructural evidence. Eur J Dermatol 2008: 18: 723-4.

141. Wang J, Ohshima T, Yasunari U, Namikoshi S, Yoshihara A, Myjazaki H, Maeda N. The carriage of Candida species on the dorsal surface of the tongue: the correlation with dental, periodontal and prosthetic status in elderly subjects. Gerodont 2006; 23: 157-163.

8. PRILOG

8.1. Anamnestički i klinički karton

Broj protokola: _____

Datum:_____

Ime i prezime: _____

Spol:
0- muškarac
1- žena

Dob: _____

Vrijeme boravka u ustanovi:_____

Opća anamneza:
1.- respiratorne bolesti- _____
2.-kardiovaskularne bolesti- _____
3.-bolesti probavnog sustava-_____
4.-hormonalne bolesti-_____
5.-bubrežne bolesti-_____
6.-bolesti lokomotornog sustava_____
7.-alergije-_____
8.-dermatološke bolesti-_____
9.-imunološke bolesti-_____
10.-maligne bolesti –_____
11.-zračenje/kemoterapija –_____
12.-neurološke bolesti-_____
13.-psihološke smetnje-_____
14.-dijabetes_____
15.-bolesti krvotvornih organa_____

Korištenje lijekova:
1-lijekovi s učinkom na koštani-mišićni sustav (lijekovi s protuupalnim i antireumatskim učinkom, mišićni relaksansi, lijekovi za liječenje gihta, lijekovi s učinkom na mineralizaciju kosti) _____
2-lijekovi s učinkom na kardiovaskularni sustav _____
3- antipsihotici, anksiolitici i sedativi _____
4- lijekovi s učinkom na probavni sustav _____
5- oralni antidijabetici i inzulin _____
6-lijekovi s učinkom na respiratorni sustav _____
7- sustavni hormonski lijekovi (hormoni hipofize, hipotalamusa i njihvi analizi, lijekovi za bolest štitnjače) _____

8- lijekovi s učinkom na živčani sustav (analgetici, antiparkinsonici, antiepileptici)

_____

9- lijekovi koji djeluju na im.sustav (KS, imunospresivi) _____

10- lijekovi s učinkom na urogenitalni sustav _____

11- lijekovi za alergiju _____

12- lijekovi za masnoću _____

BROJ LIJEKOVA KOJE OSOBA UZIMA: _____

PREGLED USNE ŠUPLJINE

DENTALNI STATUS:

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

K= karijes
E= zub nedostaje
P= ispun
Pr= protetski nadomjestak

BROJ KARIJESA _____
BROJ ZUBI U ČELJUSTI _____
BROJ ISPUNA – AMALGAM _____
KOMPOZIT _____

PROTETSKI STATUS

0- nadomjestka nema

fiksni protetski nadomjestak

1- maksila _____
2- mandibula _____

mobilni protetski nadomjestak

1- GTP_____
2- GPP_____
3- DTP_____
4- DPP_____

PARODONTOLOŠKI STATUS:

Gingiva

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

0- nema upale
1- upala blagog stupnja
2- upala srednjeg stupnja
3- upala jakog stupnja

Plak

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Broj zuba koji na sebi imaju plak _____postotak zuba s plakom_____

Kamenac

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Broj zuba koji na sebi imaju kamenac_____ postotak zuba s kamencem _____

Parodontni džep

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

0- nema
1- > 2mm

ORALNA SLUZNICA

0- uredna
1- upala
2- atrofija
3- hiperkeratotične promjene
4- gladak jezik
5- kronični atrofična stomatitis
6- eksfolijativni stomatitis
7- protetski palatitis
8- angularni heilitis
9- morsikacija
10- fisurirani jezik
11- lezije uzrokovane protezama
12- obložen jezik
13- varikoziteti
14- lihen
15- leukoplakija

SUHOĆA

0- nema
1- smanjemo lučenje sline – 1-2 ml/5min
2- izrazito smanjeno lučenje sline < 1 ml/5min

kvantum salivacije QS=_____

PEČENJE

0- nema
1- slabog intenziteta
2- pojačava se prema kraju dana
3- peče tijekom noći, ometa san

MIKROBIOLOŠKO ISPITIVANJE – test na kandidu

0- negativno
1- pozitivno

PROMJENA OKUSA

DA

NE

Kiselost pH_____

PROVOĐENJE ORALNE HIGIJENE

0- samostalno
1- uz pomoć osoblja
2- nemogućnost samostalnog provođenja OH

SREDSTVA ZA PROVOĐENJE ORALNE HIGIJENE

0- četkica za zube
1- pasta za zube
2- interdentalne četkice
3- četkica za protezu
4- tablete za proteze
5- voda
6- sredstva za ispiranje usta

POTREBNA TERAPIJA

0- ne
1- konzervativna
2- potrebna oralnopatološka terapija
3- potrebna parodontološka terapija
4- protetska terapija

Mr.sc. Irena Glažar, dr.stom.
Specijalist oralne patologije
Životopis

Datum i mjesto rođenja:

- 08. rujna 1973. god, Rijeka

Adresa:

Šetalište Ivana Gorana Kovačića 3, 51 000 Rijeka
e-mail: irena.glazar@medri.hr
glazarirena@yahoo.com

Školska izobrazba, studij:

- 1988 - 1992. Sušačka gimnazija i medicinska škola, Medicinski tehničar zdravstveno laboratorijskog smjera. Prosjek ocjena 5,00.
- 1992.-1999. Studij stomatologije, Medicinski fakultet u Sveučilišta u Rijeci. Tijekom studija član "Sveučilišnog kluba 4 plus". Prosjek ocjena 4,58.
- Diplomski ispit 10. veljače 1999. god.
- Stručni ispit 14. listopada 2000. god.

Članstva:

- Hrvatska stomatološka komora
- Hrvatsko društvo za oralnu medicinu
- Hrvatski liječnički zbor
- European Association of Oral Medicine

Nagrade:

- Nagrada Medicinskog fakulteta za najboljeg studenta završne godine studija stomatologije 1997. godine
- Nagrada Medicinskog fakulteta za najbolji uspjeh tijekom studija 1999. godine

Stručno usavršavanje:

- 01. ožujka 1999. – 28. veljače 2000. god. pripravnički staž, Dom zdravlja Rijeka.

- Od 02. svibnja 2000. god. Katedra za oralnu medicinu i parodontologiju Medicinskog fakulteta u Rijeci
- 30. lipnja 2003. – 1. svibnja 2007. specijalizacija iz Oralne patologije u Kliničkom bolničkom centru Zagreb
- 15. lipanj 2007. položen specijalistički ispit iz Oralne patologije
- Mnogobrojni tečajevi stručnog usavršavanja za stomatologe-praktičare.

Znanstveno usavršavanje:

- Od 2000. god. Poslijediplomski znanstveni studij iz stomatologije na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.
- 9. prosinca 2005. obrana magistarskog rada pod naslovom: «Osjetljivost roda Candida prema protugljivičnim lijekovima u bolesnika s oralnom kandidijazom»
- Suradnik na projektu "Biološki učinci stomatoloških materijala" glavnog istraživača prof.dr.sc. Sonje Pezelj-Ribarić
- Suradnik na projektu „Potencijalna primjena kakao polifenola u inhibiciji fibroze jetre" voditelja prof.dr.sc.Jasminke Giacometti

Nastavna djelatnost:

- Izvođenje kliničkih vježbi i seminara na kolegiju Oralna medicina, izvođenje kliničkih vježbi i seminara na kolegiju Oralna higijena te odabranih poglavlja seminara i vježbi na kolegiju Stomatološka propedeutika i dijagnostika.

Publikacije:

1. **Irena Glažar** „Osjetljivost roda Candida prema protugljivičnim lijekovima u bolesnika s oralnom kandidijazom" pri Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. 2005. (Magistarski rad).

2. Vidas Iva, Maričić Domagoj, **Glažar Irena**: Oralne bolesti kao posljedica sistemnih poremećaja. U: Oralna medicina, urednica Ana Cekić-Arambašin. Školska knjiga, Zagreb 2005.s.97-144. (poglavlje u knjizi).

3. **Glažar, Irena**; Muhvic Urek, Miranda; Brumini, Gordana; Pezelj-Ribaric,Sonja. Oral sensorial complaints, salivary flow rate and mucosal lesions in the institutionalized elderly. J Oral Rehab 2009. (**CC**, prihvaćen za objavljivanje)

4. Šimunović Šoškić, Marica; Pezelj-Ribarić, Sonja; Brumini, Gordana; **Glažar, Irena**; Gržić, Renata; Miletić, Ivana. Salivary levels of TNF-alpha and IL-6 in patents with

denture stomatitis before and after low-level laser therapy. Photomed Laser Surg 2009. (**CC,** prihvaćen za objavljivanje).

5. Muhvić Urek M, Bralić M, Tomac J, Borčić J, Uhač I, **Glažar I,** Antonić R, Ferreri S. Early and late effects of X-irradiation on submandibular gland; A morphological study in mice. Arch Med Res 2005; 36:339-43. **(CC)**

6. Pezelj-Ribarić S, Brekalo Pršo I, Abram M, **Glažar I**, Brumini G, Šimunović-Šoškić M. Salivary levels of tumor necrosis factor-alpha in oral lichen planus. Mediators Inflamm 2004; 13; 131-133 **(CC)**.

7. **Glažar I**, Abram M, Pezelj-Ribaric S, Ticac B, Muhvic Urek M, Maricic M. Colonisation of oral cavity by Candida species. Clinical Microbiology and Infection London : Blackwell Synergy, 2005. p.678

8. **Glažar I**, Abram M, Pezelj-Ribaric S, Ticac B, Muhvic Urek M, Maricic D. Oral yeast carriage in hospitalized patients undergoing anti-cancer therapy. 7th Biennial Congress of the European Association of Oral Medicine. Berilin, 2004. Abstract Book; 55.

9. Muhvic Urek M, Borcic J, Uhac I, Pezelj-Ribaric S, Tomac J, Bralic M, **Glažar I**, Maricic D. Degranulation of granular convoluted tube cells in mouse submandibular gland. 7th Biennial Congress of the European Association of Oral Medicine. Berlin, 2004. Abstract Book; 67.

10. **Glažar** I, Abram M, Pezelj-Ribarić S, Miletić B, Brekalo Pršo I, Matica B. Antifungal resistance patterns among oral Candida species from patients receiving anticancer therapy. Clinical microbiology and infection 2004. V 10 Suppl 3:520.

11. **Glažar I,** Abram M, Pezelj-Ribarić S, Girotto M, Brekalo I, Maričić D. The Effects of Amphotericin B and Fluconazole on Macrophage Functions. J Dent Res 2003; 82 :222.

12. Pezelj-Ribaric S, Brekalo I, Karlovic I, **Glažar I,** Blaskovic M, Bozovic V, Muhvic Urek M. Salivary Levels of TNF-alpha Cytokine of Patients with Oral Lichen Planus-A Preliminary Study. J Dent Res 2003; 82:279.

13. Brekalo I, Pezelj-Ribarić S, Abram M, Ferreri S, **Glažar I.** Cytotoxicity of Three Root Canal Sealers. J Dent Res 2003; 82 :342.

14. Muhvić Urek M.,**Glažar I.**, Borčić J., Antonić R., Pezelj-Ribarić S., Uhač I. Denture-related stomatitis-analysis of aetiological factors in Croatian patients. Book of Abstracts of 30th Annual Conference of European Prosthodontic Association London 2006:41.

15. Mijandrušić-Sinčić, Brankica; Licul, Vanja; Muhvić-Urek, Miranda; **Glažar, Irena**; Juretić, M; Lučin, Ksenija; Štimac, Davor. Pyostomatitis vegetans associated with inflammatory bowel disease. Report of two cases. 5. Kongres Hrvatskog gastroenterološkog društva s međunarodnim sudjelovanjem - knjiga sažetaka.2009. 72.

16. Muhvić Urek, Miranda; Uhač, Ivone; Frančišković, Tanja; Giacometti, Jasminka; Milin, Čedomila; Braut, Alen; Borčić, Josipa; **Glažar, Irena**. Odnos razine tvari P i boli žvačnih mišića. 4. kongres Hrvatskog Stomatološkog Društva : sažeci ; u: Acta Stomatologica Croatica. Supplement. 2008. 412.

17. Borcic, Josipa; Antonic, Robert; **Glažar, Irena**; Muhvic Urek, Miranda; Ćatić, Amir; Petričević, Nikola. Raspodijela naprezanja u različitim vrstama nadogradnje. From metal to glass and polymers. 2007. 122.

18. **Glažar, Irena**; Pezelj-Ribarić, Sonja; Abram, Maja; Muhvić Urek, Miranda. Candida species susceptibility to fluconazole in patients with oral symptoms. FDI Annual Dental Congress. Aerden, Michele (ur.).
UAE : World Dental Press, 2007. 147.

19. Muhvić-Urek, Miranda; Mravak-Stipetić, Marinka; Blanuša, M; **Glažar, Irena**; Pezelj-Ribarić, Sonja. Salivary nickel and chromium in patients with burning mouth syndrome. Oral Dis Suppl .

20. **Glažar, Irena**; Mravak-Stipetić, Marinka; Blanuša, Maja; Muhvić Urek, Miranda; Živko-Babić, Jasenka. Correlation between pH and concentration of nickel and chromium in saliva. Oral diseases: head and neck sciences. 2006. 25-25.

21. **Glažar, Irena**; Abram, Maja; Pezelj-Ribarić, Sonja; Tićac, Brigita; Muhvić Urek, Miranda; Maričić, Domagoj. Colonisation of oral cavity by Candida species. 2005. 2145

Objavljeni radovi:

- 1 poglavlje u knjizi
- 4 članka prve kategorije (CC časopis)

Strani jezici:

- engleski i talijanski jezik