

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Martina Tomić**

**PARODONTNO ZDRAVLJE I ORALNO HIGIJENSKE NAVIKE STUDENATA  
PRVE I PETE GODINE DENTALNE MEDICINE MEDICINSKOG FAKULTETA  
SVEUČILIŠTA U SPLITU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Marija Roguljić, dr. med. dent.**

**Split, srpanj 2022.**

**SVEUČILIŠTE U SPLITU  
MEDICINSKI FAKULTET**

**Martina Tomić**

**PARODONTNO ZDRAVLJE I ORALNO HIGIJENSKE NAVIKE STUDENATA  
PRVE I PETE GODINE DENTALNE MEDICINE MEDICINSKOG FAKULTETA  
SVEUČILIŠTA U SPLITU**

**Diplomski rad**

**Akadska godina:**

**2021./2022.**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Marija Roguljić, dr. med. dent.**

**Split, srpanj 2022.**

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Učestalost parodontnih bolesti u mlađim dobnim skupinama.....	3
1.2 Utjecaj edukacije na oralnohigijenske navike i parodontno zdravlje kod nas i u svijetu.	5
2. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZE .....	7
2.1. Cilj istraživanja.....	8
2.2. Hipoteze.....	8
3. MATERIJALI I METODE .....	9
3.1. Ustroj istraživanja.....	10
3.2. Intervencije i mjerenja .....	10
3.3. Statistička analiza .....	11
4. REZULTATI.....	13
5. RASPRAVA.....	20
6. ZAKLJUČCI .....	25
7. LITERATURA .....	27
8. SAŽETAK.....	33
9. SUMMARY .....	35
10. ŽIVOTOPIS .....	37

## ZAHVALE

*Hvala dragom Bogu koji me čuvao, a posebno tijekom studentskih dana i doveo do ovog trenutka. S Njim su svi planovi mogući i sve prepreke savladive.*

*Veliko hvala mojoj dragoj obitelji na ljubavi i podršci tijekom cijelog studija. Hvala što ste bili uz mene kroz sve ispite i dijelili sa mnom i stresna i sretna razdoblja. Posebno hvala dragim roditeljima koji su vjerovali u mene i bili mi temeljni oslonac u svim situacijama.*

*Hvala mojoj dragoj mentorici doc.dr.sc. Mariji Roguljić na iznimnoj predanosti prilikom izrade ovog diplomskog rada i znanju koje mi je strpljivo prenosila.*

*Također, hvala mentorici dr.med.dent. Branki Tomaš i ljubaznoj sestri Dijani Rudan. Zbog vas sam se veselila stažu svaki dan. Hvala na svim korisnim savjetima, kako stručnim tako i životnim.*

*Hvala svim kolegama s kojima sam dijelila studentske klupe, učila i uživala tijekom prethodnih šest godina.*

Lektor hrvatskog jezika: Nives Petković, prof. talijanskog i hrvatskog jezika

## **POPIS KRATICA:**

ADA – Američko stomatološko udruženje (*engl. American Dental Association*)

BoP – krvarenje pri sondiranju (*engl. bleeding on probing*)

CAL – razina kliničkog pričvrstka (*engl. clinical attachment level*)

CPITN – *engl. Community Periodontal Index of Treatment Needs*

HU-DBI – *The Hiroshima University-Dental Behavioral Inventory*

OHIP-G14 – *engl. Oral Health Impact Profile*

PI – indeks plaka (*engl. plaque index*)

PPD – prosječna dubina sondiranja (*engl. pocket probing depth*)

## **1. UVOD**

„Zdravlje je stanje potpunog tjelesnog, duševnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti i iznemoglosti“ - poznata je definicija Svjetske zdravstvene organizacije za zdravlje (1). Ista definicija primijenjena na parodontno zdravlje zvučala bi kao odsustvo bolesti odnosno gingivitisa i parodontitisa. Predlaže se postojanje četiriju razina parodontnog zdravlja, ovisno o tome ima li parodont normalnu razinu pričvrstka i kosti ili pak smanjenu, kao i sposobnost za kontrolu modificirajućih čimbenika i relativnih ishoda liječenja (2). Ove četiri kategorije uključuju: 1. netaknuto parodontno zdravlje, definirano kao potpuna odsutnost kliničke upale i fiziološki imunološki nadzor na parodontu s normalnom potporom (bez gubitka pričvrstka ili kosti); 2. kliničko parodontno zdravlje, karakterizirano odsutnošću ili minimalnim razinama kliničke upale na parodontu s normalnom potporom; 3. stabilno stanje parodontitisa na reduciranom parodontu; 4. remisija/kontrola parodontitisa na reduciranom parodontu. Stabilno stanje karakterizira minimalna upala i optimalan terapijski odgovor, uz kontrolu modificirajućih čimbenika rizika. Remisija/kontrola karakterizirana je značajnim smanjenjem upale, blagim poboljšanjem ostalih kliničkih parametara i stabilizacijom progresije bolesti (2).

Gingivitis i parodontitis dvije su glavne upalne bolesti koje zahvaćaju parodont. Primarni etiološki čimbenik ovih bolesti je bakterijski plak koji može uzrokovati upalu i redukciju gingive i/ili cijelog potpornog parodontnog aparata (3).

Gingivitis predstavlja reverzibilni upalni proces i najčešće je uzrokovan akumulacijom plaka na tvrdim zubnim površinama. Gingivitis se najčešće javlja na slobodnoj i interdentalnoj gingivi što znači da se liječenjem može postići potpuno cijeljenje i očuvanje svih parodontnih tkiva. Karakteriziran je oticanjem, crvenilom i krvarenjem rubnih dijelova gingive uz prisutnost plaka i kamenca na zubnim površinama (4).

Nasuprot tome, parodontitis predstavlja ireverzibilni kronični upalni proces, gdje dolazi do trajnog gubitka parodontnih tkiva. Parodontitis je bolest koja nastaje zbog akumulacije plaka na tvrdim zubnim površinama i neadekvatnog imunološkog odgovora domaćina. Dentobakterijski plak formira biofilmove na eksponiranim korijenskim površinama gdje obrambeni mehanizmi domaćina ne uspijevaju ukloniti uzročnike bolesti, već dovode do uspostave kronične upale koja s vremenom trajno oštećuje i reducira potporna parodontna tkiva. Obzirom na veličinu destrukcije parodontnih tkiva, razlikujemo blaže i teže oblike parodontitisa. Blaži oblici parodontitisa ne predstavljaju veliki rizik za gubljenje zubi, a teži oblici karakterizirani su velikim gubitkom parodontnih tkiva što uzrokuje klimanje i pomicanje zubi (4). Pušenje i *diabetes mellitus* prepoznati su kao najznačajniji čimbenici rizika za parodontitis u svim dobnim skupinama.



Svrha očuvanja parodontnog zdravlja kroz uspostavljanje adekvatnih oralno higijenskih navika jest dugoročno očuvanje prirodne denticije što ima pozitivni učinak na kvalitetu života. Osim toga, obzirom da postoji povezanost težih oblika parodontitisa i najčešćih kroničnih bolesti današnjice poput dijabetesa, kardiovaskularnih, plućnih, kroničnih bubrežnih i malignih bolesti, može se reći da očuvanje oralnog zdravlja pridonosi zdravlju cijelog organizma (5).

### **1.1. Učestalost parodontnih bolesti u mlađim dobnim skupinama**

Gingivitis je vrlo česta bolest usne šupljine koja počinje već u ranoj dobi. Prevalencija gingivitisa promatrana na razini Europe u dječjoj dobi varira, pa je tako u istraživanju na uzorku šestogodišnjaka iz Islanda pokazano da je 26 % djece imalo zdravu gingivu (6). Sveukupni indeks krvarenja za ovu grupu iznosio je 16%. S druge strane, britanski petogodišnjaci pokazali su višu stopu marginalnog gingivitisa koja je iznosila čak 46,7 % (7).

Zastupljenost gingivitisa na populaciji mladih odraslih osoba u Ujedinjenom Kraljevstvu prikazana je u istraživanju Seong i suradnika (8). Njihovo istraživanje pokazalo je kako se krvarenje na sondiranje povećavalo postepeno od sjekutića do drugih molara, naročito s lingvalne/palatinalne strane. Područje sjekutića i premolara imalo je zdrav parodont s minimalno krvarenja na sondiranje, odnosno bez gingivitisa i parodontnih džepova. Ovaj se nalaz dovodi u vezu s mjerama oralne higijene jer se prednji zubi i prednje površine čiste učinkovitije nego stražnji zubi (8). Sukladno tome, rezultati epidemioloških studija pokazuju da su stražnji zubi skloniji upali gingive i parodontitisu (9). Löe i suradnici su to uvjerljivo pokazali naglasivši da je dobra kontrola plaka neophodna za prevenciju gingivitisa, a poznato je da je gingivitis preduvjet za nastanak parodontitisa (10).

Prevalencija gingivitisa u djece dobi od 6 do 11 godina u Hrvatskoj je umjerena. Bošnjak i suradnici pokazali su da je 43 % od ispitivane djece imalo zdravu gingivu (11).

O zastupljenosti gingivitisa među odraslom populacijom (19 godina i starije) izvijestili su Artuković i suradnici (12). U dobi od 19 godina, 16 % ispitanika imalo je zdrav parodont. Od svih ispitivanih parametara (krvarenje na sondiranje, supra/subgingivni kamenac, plitki parodontni džepovi 4-5mm, duboki parodontni džepovi 6 mm i više), u skupini od 19 godina najviše je bio prisutan kamenac, a u skupini od 20 do 29 godina čak 23 % ispitanika pokazalo

je krvarenje gingive. Puno veća zastupljenost gingivitisa od 82 % u dobnoj skupini najmlađih ispitanika (od 15 godina) pokazana je u istraživanju Ivić-Kardum (13).

Pojavnost gingivitisa povećava se u adolescenata i mladih odraslih osoba te ima tendenciju dosezanja vrhunca u odrasloj dobi. To je u skladu s nalazima na populaciji ispitanika u Latinskoj Americi, gdje se stopa gingivitisa postepeno povećava sa 27,2 % u 14-godišnjaka u Argentini do gotovo 100 % ispitanika dobi 14 do 30 godina u Brazilu (14).

Epidemiološke studije parodontitisa u mnogim zemljama svijeta pokazuju da je parodontitis široko rasprostranjena bolest koja pokazuje različite oblike tijeka (15). Najčešće korišteni način za to jest primjena CPITN indeksa (*Community Periodontal Index of Treatment Needs*) koji omogućuje procjenu težinu parodontne bolesti na temelju oblikovanja parodontnih džepova i gubitka parodontnoga pričvrstka (16). U Europi, samo 2 od 35 istraživanja prijavila su CPITN rezultat 4 (parodontni džepovi dublji od 6 mm). Štoviše, kad god su bili prisutni neki džepovi, oni su zahvaćali mali broj odrasle populacije (35 do 44 godine) i u manje od dva sekstanta (17). Prema nama dostupnim podacima iz literature, nema istraživanja koja su istraživala zastupljenost parodontitisa među mlađim odraslim ljudima, do 25 godina.

Parodontitis u Hrvatskoj u dobnoj skupini od 15 do 19 godina izražen je u 30 % ispitanika (18). U istoj skupini zubni kamenac je pronađen u 62 % ispitanika, međutim ono što predstavlja velik problem je visoka zastupljenost plitkih džepova (48 % ispitanika ima plitke parodontne džepove u 1,5 sekstanta). Kod odraslih osoba starih 35-44 godine u 76 % slučajeva dijagnosticiran je parodontitis, dok je u dobnoj skupini od 65 i više godina čak 64 % osoba bezubo, dakle sa 6 isključenih sekstanata, a kod ostalih je prisutan parodontitis u 90 % slučajeva i 2,5 bezuba sekstanta. (18).

Zastupljenost destrukcije parodonta u djece i mladih odraslih relativno je niska te iznosi između 0,2 i 0,5 % u SAD-u. Većina slučajeva parodontitisa u djece i adolescenata javlja se kao manifestacija određene sistemske bolesti (sindrom Down, Papillon-LeFevreov sindrom, poremećaj adherencije leukocita itd.) (19).

Prevalencija parodontitisa u svijetu kreće se od 20 do 50 % (15). U razdoblju od 1990. do 2010., uočen je porast od 57,3 % u prevalenciji parodontitisa. U narednim godinama očekuje se još veće povećanje zbog povećanja broja starije populacije i povećanom zadržavanju prirodnih zuba zbog smanjenog gubitka zuba starijih osoba. U istraživanju o svjetskoj

zastupljenosti parodontitisa, 21,2 % adolescenata nije imalo parodontne bolesti, a gotovo 18,8 % pokazalo je krvarenje na sondiranje (*eng. bleeding on probing, BoP*). Zastupljenost kamenca među ovom skupinom puno je veća i doseže do 50,3 %, za razliku od starije populacije gdje je veća učestalost većih dubina sondiranja (*eng. pocket probing depth, PPD*) od 4 do 5 mm i više (15).

## **1.2 Utjecaj edukacije na oralnohigijenske navike i parodontno zdravlje kod nas i u svijetu**

Različiti društveni čimbenici koji utječu na oralno zdravlje su društveni status, obrazovanje, osobna higijena i zdravstvene navike, posao i uvjeti rada, okruženje te organizacija zdravstvenih službi (20). Razna istraživanja pokazala su povezanost između oralno higijenskih navika u djetinjstvu i kasnije oralno-dentalne patologije.

Razina obrazovanja pozitivno je povezana s dobrom higijenom što potvrđuju i rezultati istraživanja Špalja i suradnika na mlađoj populaciji (od 17 do 28 godina) (21-23).

Oralno zdravlje generalno je prepoznato kao važan dio cjelokupnog zdravlja. Unatoč sve većoj dostupnosti proizvoda za dentalnu higijenu i porastu osviještenosti, oralne bolesti i dalje su najzastupljeniji problem u zemljama diljem svijeta (24). Za proučavanje razlika u percepciji, pristupu i ponašanju u vezi dentalnog zdravlja studenata koristi se upitnik Univerziteta Hiroshima (*engl. The Hiroshima University-Dental Behavioral Inventory, HU-DBI*) (25,26). Rezultati istraživanja Badovinac i suradnika provedenog na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu pokazuju da, sudeći prema HU-DBI rezultatu, studenti prve godine iz Hrvatske imaju viši stupanj osviještenosti o oralnom zdravlju od studenata u Kini (24). Sličan rezultat postignut je uspoređujući studente prve godine iz Hrvatske u odnosu na studente prve godine dentalne medicine iz Grčke i Velike Britanije. Objašnjenje takve razlike leži u činjenici da kultura uvelike utječe na formiranje uvjerenja, ponašanja i stava pojedinaca (24). Rong i suradnici izjavili su da studenti dentalne medicine imaju značajno bolje oralno higijenske navike i ponašanja na zadnjoj godini studija u odnosu na studente prve godine (27). To se pokazalo istinitim i kod hrvatskih studenata te je u skladu s istraživanjima provedenim u Engleskoj, Grčkoj i Japanu (24).

Nadalje, u istraživanju provedenom na studentima koji nisu na medicinskim fakultetima i kojima doktor dentalne medicine nije demonstrirao pravilnu tehniku četkanja zubi zabilježen je niži stupanj znanja o oralnom zdravlju (28). Općenito je viši stupanj znanja o oralnom zdravlju zabilježen kod studentica u odnosu na studente (28).

Edukacija o oralnom zdravlju važan je dio promoviranja oralnog zdravlja i temeljni dio zdravstvene usluge. Cilj joj je promicati oralno zdravlje kroz edukaciju, uglavnom kroz pružanje informacija za poboljšanje znanja o oralnom zdravlju za usvajanje zdravijeg načina života, promijenjene stavove i poželjna ponašanja. Obrazovanje o oralnom zdravlju ključno je za promicanje oralnog zdravlja u adolescenata, jer je to razdoblje u kojem su mladi ljudi sposobni preuzeti odgovornost za učenje i održavanje stavova i ponašanja koji se prenose u odrasloj dobi. Istraživanja su pokazala da nakon edukacije o oralnom zdravlju dolazi do značajnog smanjenja indeksa plaka i gingivnog krvarenja (29).

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZE**

## **2.1. Cilj istraživanja**

Cilj navedenog istraživanja bio je ispitati parodontno zdravlje, oralno higijenske navike i kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem studenata prve i pete godine dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

## **2.2. Hipoteze**

1. Studenti prve godine imaju lošije parodontno zdravlje od studenata pete godine.
2. Studenti prve godine imaju lošije oralno higijenske navike od studenata pete godine.
3. Studenti prve godine imaju nižu kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem nego studenti pete godine.

### **3. MATERIJALI I METODE**

### 3.1. Ustroj istraživanja

Presječno istraživanje provedeno je u ambulanti za parodontologiju Odjela za maksilofacijalnu kirurgiju Kliničkog bolničkog centra Split (KBC Split), u razdoblju od 27. rujna 2021. do 21. listopada 2021. godine te u ambulanti Stomatološke poliklinike Medicinskog fakulteta „Dental Academicus“.

Ispitanici uključeni u ovo istraživanje bili su studenti prve i pete godine dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu kojima je detaljno opisan protokol istraživanja i dobrovoljno su sudjelovali te su bili stariji od 18 godina. Ukupno je u istraživanje uključeno 57 studenata koji su podijeljeni u dvije skupine. Jedna skupina obuhvaćala je studente prve godine, a druga studente pete godine dentalne medicine.

Protokol istraživanja odobrilo je Etičko povjerenstvo Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu kao dio projekta MADE (Mobile Access Dental Clinic). Ugovor o sufinanciranju projekta, pod brojem 2020HR-BA-ME570, sklopljen je između Ministarstva regionalnog razvoja i fondova Europske Unije Republike Hrvatske koji djeluje kao Upravljačko tijelo Interreg IPA prekogranične suradnje Hrvatska - Bosna i Hercegovina - Crna Gora 2014.-2020. Prikupljeni podaci koristili su se u svrhu izrade dvaju diplomskih radova, ovoga i studentice Ivone Domazet pod nazivom: „Oralno zdravlje studenata prve i pete godine dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu“.

Glavne mjere ishoda bile su: krvarenje pri sondiranju (BoP) i prisutnost plaka (PI), prosječna razina kliničkog pričvrstka (CAL), prosječna dubina sondiranja (PPD), učestalost pranja zubi, sredstva za održavanje oralne higijene, učestalost profesionalnog čišćenja zubi te zbroj Oral Health Impact Profile (OHIP-G14) indeksa. Svi navedeni podatci uneseni su u tablicu programa Microsoft Office Excel prije statističke analize.

### 3.2. Intervencije i mjerenja

Za svakog ispitanika zabilježeni su osnovni anamnestički podatci (godina rođenja, broj zubi, spol, pušenje, parodontitis u obitelji, neugodan zadah, krvarenje pri četkanju, odlazak kod dr.med.dent.).

Sva klinička mjerenja izvršila su dva ispitivača (MT, ID) na način da je jedan ispitivač vršio sondiranje (MT), a drugi je zapisivao (ID). Klinički parodontološki pregled obavljen je pomoću UNC 15-mm parodontološke sonde (Devemed GmbH, Tuttlingen, Njemačka) mjereći



6 mjesta po zubu na svim zubima (meziobukalno, bukalno, distobukalno, meziooralno, oralno, distooralno) i uključio je sljedeće standardne parodontološke parametre: ukupan broj prisutnih zuba, BoP i PI izražene u postocima te dubinu sondiranja PPD, gingivnu recesiju (GR) i razinu kliničkog pričvrstka CAL) izražene u milimetrima.

PPD je definirana kao udaljenost između ruba gingive i dna gingivnog sulkusa. GR je definirana kao udaljenost između caklinsko-cementnog spojišta i ruba gingive. CAL je izračunat kao zbroj PPD i GR. BoP i PI izmjereni su na šest mjesta po zubu i bilježeni dihotomno, a zatim izračunati kao postotak ukupnih mjerenih mjesta koja krvare na sondiranje, odnosno mjesta s prisutnošću plaka.

U cilju dijagnosticiranja gingivitisa i parodontitisa, slijedili smo protokole objavljene u konsenzusu Tonettija i suradnika (30). Za dijagnozu slučaja parodontitisa, koristili smo interdentalni CAL koji se bilježi na  $\geq 2$  nesusjedna zuba.

Oralno higijenske navike ispitanika procijenjene su pomoću upitnika i provedenog kliničkog pregleda. Kroz upitnik ispitanici su ponudili informacije o prisutnosti krvarenja prilikom četkanja, prisutnosti neugodnog zadaha i učestalosti pranja zubi tijekom jednoga dana s mogućnošću odabira jednog od tri odgovora (manje od jednom dnevno, jedan do dva puta dnevno, više od dva puta dnevno). Zabilježena su i sredstva koja ispitanici koriste za održavanje oralne higijene (četkica, pasta, konac, interdentalne četkice, čačkalice, vodice za ispiranje usta) te učestalost profesionalnog čišćenja zubi kod odabranog liječnika dentalne medicine.

Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem procijenjena je pomoću skraćene verzije upitnika Profil utjecaja oralnog zdravlja-14, odnosno Oral Health Impact Profile (OHIP-G14) koji mjeri pacijentovu percepciju utjecaja stanja usne šupljine na kvalitetu života. OHIP-G14 pokazuje učestalost 14 funkcionalnih ograničenja i psihosocijalnih neugodnosti koje su pojedinci doživjeli u prethodnom mjesecu kao rezultat problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim nadomjescima. Ispitanici su imali priliku procijeniti prisustvo smetnji odabirući jedan od pet različitih odgovora za svako pojedino pitanje (0 = nikad, 1 = rijetko, 2 = ponekad, 3 = često ili 4 = jako često) čijim zbrajanjem dobijemo ukupni rezultat OHIP-G14 upitnika s mogućim rasponom od minimalnih 0 do maksimalnih 56 bodova.

### **3.3. Statistička analiza**

Koristili smo Shapiro-Wilk test kako bi se odredila normalnost raspodjele kontinuiranih varijabli.

Rezultati su prezentirani kao frekvencije i postotci za kategorijske varijable, a za kontinuirane varijable kao medijani s interkvartilnim rasponom (IQR, eng. *interquartile range*). Prvo su testirane razlike među grupama  $\chi^2$  testom s razinom značajnosti  $P < 0,05$ , odnosno razlike među kontinuiranim varijablama su uspoređene Mann-Whitney U testom. Zatim je napravljena logistička regresija dvosmjernom *stepwise* procedurom sa značajnim varijablama kao prediktorima. Veličina značajnih prediktora prikazana je kao omjer izgleda (OR) s intervalom pouzdanosti (CI) od 95%. Veličina predviđanja određena je kao  $r$  pseudokoeфицијent (Nagelkerke R<sup>2</sup>). Sve statističke analize napravljene su u statističkom softverskom programu: JASP (JASP Team, 2019).

## **4. REZULTATI**

U ovom istraživanju sudjelovalo je 57 ispitanika, studenata prve (n=29) i pete (n=28) godine dentalne medicine Medicinskog fakulteta u Splitu. Stopa odgovora za studente prve godine bila je 96 %, a za studente pete godine 93 %. Većina ispitanika bile su žene (n=53). Medijan dobi studenata prve godine je bio 19 (IQR 19-19), a studenata pete godine 23 (IQR 23,25-23). Studenti su većinom bili nepušači i nisu imali povećane i ostale čimbenike rizika za parodontitis (Tablica 1). Medijan broja zubi obiju skupina studenata bio je 28 (IQR 24-32, studenti prve godine; IQR 25-32, studenti pete godine).

**Tablica 1.** Deskriptivna statistika ispitanika i razlike u demografskim i anamnestičkim parametrima između studenata prve i pete godine studija dentalne medicine.

	1.godina (N=29)	5. godina (N=28)	P*
<b>Godina rođenja medijan (IQR)</b>	2002 (2002-2002)	1998 (1997,75-1998)	<0,01
<b>Broj zubi medijan (IQR)</b>	28 (24-32)	28 (25-32)	0,32
	<b>N(%)</b>		<b>P**</b>
<b>Spol</b>			
Ženski spol	28 (97)	25 (89)	0,28
Muški spol	1 (3)	3 (11)	
<b>Pušenje</b>			
Nepušač	26 (90)	24 (86)	0,32
Pušač	0 (0)	2 (7)	
Bivši pušač	3 (10)	2 (7)	
<b>Parodontitis u obitelji</b>			
NE	29 (100)	24 (86)	0,11
DA	0 (0)	3 (11)	
Ne znam		1 (4)	
<b>Neugodan zadah</b>			
NE	26 (90)	24 (86)	0,65
DA	3 (10)	4 (14)	
<b>Krvarenje pri četkanju</b>			
NE	26 (90)	20 (71)	0,08
DA	3 (10)	8 (29)	
<b>Odlazak kod dr.med.dent.</b>			
<1×/godišnje	1 (4)	1 (4)	1,00
1×/godišnje	5 (17)	5 (18)	
>1×/godišnje	23(79)	22 (79)	

\* P vrijednost dobivena Mann-Whitney U testom za neparametrijske, kontinuirane varijable  
 \*\* P vrijednost dobivena hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) testom za kategorijske varijable  
 KRATICE: N- broj ispitanika; IQR- interkvartilni raspon (engl. *interquartile range*)

Općenito, studenti su imali dobre oralno higijenske navike. Osim osnovnih sredstava za održavanje oralne higijene, koristili su i dodatna sredstva te su odlazili na profesionalno čišćenje zubi kod doktora dentalne medicine. Ipak, studenti pete godine su više koristili interdentalne četkice ( $P<0,004$ ) i vodice za ispiranje usta ( $P=0,04$ ). Osim toga češće su odlazili i na profesionalno čišćenje zubi kod doktora dentalne medicine ( $P=0,02$ ) (Tablica 2).

**Tablica 2.** Usporedba oralno higijenskih navika studenata prve i pete godine studija dentalne medicine te razlike između dviju skupina

		N(%)		
		1. godina (N=29)	5. godina (N=28)	<i>P</i> *
<b>Pranje zubi</b>				
	1-2/dnevno	15 (52)	11 (39)	0,35
	>2/dnevno	14 (48)	17 (61)	
<b>Zubna četkica i pasta</b>				
	NE	0 (0)	0 (0)	
	DA	29 (100)	28 (100)	
<b>Zubni konac</b>				0,21
	NE	14 (48)	9 (32)	
	DA	15 (52)	19 (68)	
<b>Interdentalne četkice</b>				
	NE	24 (83)	13 (46)	<b>&lt;0,01</b>
	DA	5 (17)	15 (54)	
<b>Čačkalice</b>				
	NE	24 (83)	27 (96)	0,09
	DA	5 (17)	1 (4)	
<b>Vodice za ispiranje</b>				
	NE	15 (52)	7 (25)	<b>0,04</b>
	DA	14 (48)	21 (75)	
<b>Profesionalno čišćenje zubi</b>				
	<1X/godišnje	12 (41)	5 (18)	<b>0,02</b>
	1x/godišnje	16 (55)	15 (54)	
	>1x/godišnje	1 (4)	8 (29)	

\* *P* vrijednost dobivena hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) testom

KRATICE: N- broj ispitanika

Gledajući parodontološki status, svi studenti prve godine dijagnosticirani su kao parodontološki zdravi, dok su među studentima pete godine dva ispitanika imala parodontitis i šest gingivitis (Tablica 3).

Studenti pete godine imali su statistički značajno povećan indeks krvarenja pri sondiranju (BoP) ( $P < 0,01$ ) i indeks plaka (PI) ( $P = 0,01$ ) dok se prema prosječnoj razini kliničkog pričvrstka i dubini sondiranja nisu razlikovali (Tablica 3).

**Tablica 3.** Usporedba parodontološkog statusa studenata prve i pete godine studija dentalne medicine te razlike između dviju skupina

		N(%)		<i>P*</i>
		1. godina	5. godina	
<b>Dijagnoza</b>	zdravi	29 (100)	20 (71)	<b>&lt;0,01</b>
	gingivitis	0 (0)	6 (21)	
	parodontitis	0 (0)	2 (7)	
		<b>Medijan (IQR)</b>		<i>P**</i>
<b>Plak (PI)</b>		5,35 (1,00-11,00)	10,50 (6,5-17,95)	<b>&lt;0,01</b>
<b>Krvarenje pri sondiranju(BoP)</b>		0,60 (0-2,38)	4,00 (1,78-10,75)	<b>&lt;0,01</b>
<b>Prosječna razina pričvrstka (CAL)</b>		1,58 (1,48-1,60)	1,51 (1,41-1,53)	<0,08
<b>Prosječna dubina sondiranja (PPD)</b>		1,58 (1,48-1,60)	1,51 (1,40-1,53)	<0,06

\* *P* vrijednost dobivena hi-kvadrat ( $\chi^2$ ) testom za kontinuirane varijable

\*\* *P* vrijednost dobivena Mann-Whitney U testom za kategorijske varijable

KRATICE: N- broj ispitanika; IQR- interkvartilni raspon (engl. *interquartile range*); CAL- razina kliničkog pričvrstka (engl. *clinical attachment level*), PI- indeks plaka; BoP – krvarenje pri sondiranju (engl. *bleeding on probing*); PPD- prosječna dubina sondiranja (engl. *pocket probing depth*).

Svi studenti ispunili su upitnik o kvaliteti života OHIP-14 i nisu pronađene statistički značajne razlike između studenata prve i pete godine ni za jedan odgovor. Medijan zbroja

OHIP- 14 upitnika za studente prve godine bio je 7 (IQR 5-10), a za studente pete godine 6,5 (IQR 4-10,25) (Tablica 4).

**Tablica 4.** Usporedba kvalitete života povezane s oralnim zdravljem pomoću OHIP-14 upitnika između studenata prve i pete godine studija dentalne medicine.

	N(%)		<i>P</i> *
	1.godina	5.godina	
<b>OHIP zbroj, median (IQR)</b>	7(5-10)	6,50(4-10,25)	0,89
Jeste li imali ili imate poteškoća pri izgovaranju riječi zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radom?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,38
Jeste li osjetili ili osjećate neugodan okus zbog problema sa zubima, čeljustima ili protetskim radom?	0 (0-1)	0 (0-1)	0,41
Jeste li imali ili imate jake bolove u ustima?	0 (0-1)	0 (0-1)	0,44
Je li vam bilo ili Vam je nelagodno jesti pojedinu vrstu hrane zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radovima?	0 (0-1)	0 (0-1)	0,84
Jeste li razmišljali o Vašim zubima, ustima, čeljustima ili o Vašem protetskom radu?	3 (2-3)	3 (2-4)	0,59
Osjećate li tjeskobu zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	1 (0-1)	0 (0-1)	0,66
Smatrate li da Vam je prehrana nezadovoljavajuća zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili protetskim radovima?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,78

Jeste li morali prekidati obrok zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-1)	0 (0-0)	0,35
Je li vam se teže opustiti zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-1)	0,13
Jeste li se osjetili imalo neugodno zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-1)	1 (0-1)	0,41
Jeste li bili razdražljivi prema drugima zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,82
Jeste li imali problema u obavljanju svakodnevnih poslova zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,53
Smatrate li da vam život pruža manje zadovoljstva zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,87
Je li vam se dogodilo da uopće ne funkcionirate zbog problema sa zubima, ustima, čeljustima ili zbog protetskog rada?	0 (0-0)	0 (0-0)	0,71

\* *P* vrijednost dobivena Mann-Withney U testom

KRATICE: N- broj ispitanika; IQR- interkvartilni raspon (engl. *interquartile range*)

Logističkom regresijskom analizom potvrđeno je da su studenti pete godine češće koristili vodice za ispiranje usta (OR=13,29 95 %CI=1,69-104,62 *P*=0,01), da su češće odlazili na profesionalno čišćenje zubi (OR=11,81 95 %CI=1,96-71,34 *P*<0,01), da su imali više plaka (OR=1,22 95 %CI=1,07-1,40 *P*<0,01) i veći indeks krvarenja (OR=1,67 95 %CI=1,12-2,50 *P*=0,01) (Tablica 5).



Ovaj model uspješno je opisao 72 % varijance.

**Tablica 5.** Logistička regresijska analiza

	Omjer izgleda (OR)	95 % interval pouzdanosti (skala omjera izgleda)		<i>P</i>
		Donja granica	Gornja granica	
Oralna higijena sredstva - vodice za ispiranje ( 0 - ne, 1 - da)	13,29	1,69	104,62	0,01
Profesionalno čišćenje zubi (0 - nikad, 1 - manje od jednom godišnje, 2 - jednom godišnje, 3 - više od jednom godišnje)	11,81	1,96	71,34	<0,01
Plak (%) (da)	1,22	1,07	1,40	<0,01
Krvarenje (%) (da)	1,67	1,12	2,50	0,01

## **5. RASPRAVA**

Ovo istraživanje pokazalo je da su svi studenti prve godine bili parodontološki zdravi za razliku od studenata pete godine među kojima je dijagnosticirano 6 slučajeva gingivitisa i 2 dva slučaja početnog oblika parodontitisa. Nadalje, gledajući oralno higijenske navike studenata, studenti pete godine češće su koristili dodatna sredstva za održavanje oralne higijene (interdentalne četkice i vodice za ispiranje usta) te su češće odlazili na profesionalno čišćenje zubi. Razlike u kvaliteti života povezane s oralnim zdravljem studenata prve i pete godine nisu pronađene te je nizak zbroj OHIP-G14 testa u objema skupinama ukazivao na visoku kvalitetu života studenata vezano za oralno zdravlje.

U ovom istraživanju među studentima pete godine pronađeno je značajno više slučajeva gingivitisa (21 %) u odnosu na studente prve godine. Nažalost, mali je broj dosad provedenih studija izvijestio o gingivnom zdravlju među studentima dentalne medicine. Međutim, u istraživanju provedenom u Saudijskoj Arabiji (31) zabilježen je visok postotak gingivitisa među studentima dentalne medicine (99,2-100 %), s najvećom prevalencijom kod studenata viših godina (četvrta i peta godina). Studenti pete godine imali su značajno veći indeks krvarenja, važnog za postavljanje dijagnoze gingivitisa, u odnosu na studente prve godine. Ovaj rezultat u skladu je s istraživanjima provedenim na studentima dentalne medicine u Turskoj (32,33,34), Indiji (35) i u Njemačkoj (36), gdje su zabilježena češća gingivna krvarenja kod kliničkih studenata četvrte i pete godine u odnosu na studente prve tri godine.

Gingivitis je bolest marginalnog dijela parodonta koja ne ostavlja trajne posljedice na parodontnim tkivima provede li se pravovremena terapija. Ne liječi li se, kod osjetljivog domaćina može napredovati u parodontitis koji je karakteriziran nepovratnim gubitkom parodontnog pričvrstka i dovodi do gubitka zubi (37). U našem istraživanju bila su samo dva slučaja parodontitisa među studentima pete godine. Radilo se o blagim, lokaliziranim oblicima parodontitisa s izmjerenom dubinom sondiranja do 4 mm.

Rezultati istraživanja pokazuju da nije bilo statistički značajne razlike u gubitku kliničkog pričvrstka (CAL) između ispitivanih skupina, kao ni razlike u prosječnim dubinama sondiranja (PPD) važnih za postavljanje dijagnoze parodontitisa. Ovakav ishod potvrđuje i istraživanje Lektemur i suradnika (38) u kojem također nisu zabilježene razlike u CAL-u i PPD između studenata dentalne medicine prve i pete godine. Suprotno našim nalazima, u istraživanju provedenom u Turskoj, Kinaci i Dogan (39) pokazali su da je dubina sondiranja kod studenata nižih godina bila značajno veća, a gubitak kliničkog pričvrstka bio je veći kod studenata viših godina. Buduća istraživanja trebala bi ciljano u studentskoj populaciji, na većem uzorku i u više

zemalja, ispitati razlike u razini kliničkog pričvrstka i dubini sondiranja obzirom da brojni čimbenici utječu na parodontni status. Posebno bi bilo korisno istražiti čimbenike rizika za parodontne bolesti u mlađoj, odrasloj populaciji i provjeriti razlikuju li se od poznatih čimbenika rizika prisutnih u svim dobnim skupinama.

Kako je poznato, mikrobn dentalni plak primarni je etiološki čimbenik parodontnih bolesti, stoga se preporučuje pranje zubi dva puta dnevno kao dobar postupak za njegu zuba (40). Adekvatna kontrola plaka rezultirat će smanjenjem plak indeksa. U ovom istraživanju, još jedan prediktor po kojem su studenti pete godine prednjačili nad prvom godinom bio je plak indeks. Viša zastupljenost plak indeksa kod studenata završnih godina fakulteta u odnosu na studente prve godine, unatoč povećanju znanja o oralnoj higijeni i navikama, zabilježena je također u istraživanju na hrvatskim studentima dentalne medicine (41). Postoji nekoliko mogućih pretpostavki koje govore u prilog ovakvom rezultatu: (1) studenti završnih godina u vrijeme istraživanja bili su opterećeniji učenjem za ispite od studenata prve godine koji u trenutku provođenja istraživanja nisu imali ispite te su bili na samom početku pohađanja studija; (2) početak fakulteta i jasna odluka o brizi za oralno zdravlje u budućnosti mogli su djelovati visoko motivirajuće na studente prve godine; i (3) znanje o kemijskoj podlozi plaka i demineralizacijsko-remineralizacijskoj ravnoteži plaka kod studenata pete godine daje im osjećaj kontrole nad razvojem plaka i da se ne trebaju brinuti o intaktnosti tvrdih zubnih tkiva dok god plak nije zreo i metabolički aktivan u potpuno anaerobnom okolišu (41). Iako su autori navedenog istraživanja proveli ispitivanja na studentima šeste godine, rezultati se mogu usporediti s našim rezultatima jer se radi o završnim godinama studija kad su studenti odslušali nastavu i položili ispite iz većine kliničkih predmeta sa studija dentalne medicine.

Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Splitu predavanja iz parodontologije za studente dentalne medicine počinju u drugom semestru četvrte godine kad se studenti također susreću s pacijentima. Na četvrtoj i petoj godini studenti se aktivnim sudjelovanjem na vježbama upoznaju s načinima liječenja i brige o parodontološkim pacijentima. Može se zaključiti da su, zahvaljujući usvojenom znanju na ovim kliničkim predmetima, studenti pete godine u našem istraživanju češće koristili vodice za ispiranje usta i interdentalne četkice, iako su imali znatno više plaka nego studenti prve godine dentalne medicine. Naš nalaz u skladu je s podacima iz literature gdje su istraživanja također pokazala kako se stupanj obrazovanja povećava, stavovi o parodontnom zdravlju i oralno higijenskim navikama studenata su razvijeniji (42,43). Isto tako, neke su studije izvijestile o izostanku poboljšanja oralne higijene studenata dentalne medicine, bez obzira na prethodno usvojene informacije i obrazovanje (24,44), što je također u skladu s nalazima našeg istraživanja.

Fundamentalni princip prevencije jest da je učinak najveći ondje gdje je rizik od razvoja bolesti najveći. Stoga je kod većine pacijenata ključno uklanjanje plaka, najvažnijeg etiološkog čimbenika parodontnih bolesti, u interdentalnim područjima, ondje kamo četkica za zube ne doseže. Interdentalne četkice idealno su sredstvo za čišćenje, posebno za pacijente s parodontitisom (45). Od pomoćnih sredstava za oralnu higijenu, pronađena je statistički značajna razlika u upotrebi interdentalnih četkica između ispitanih skupina. Studenti pete godine znatno više su koristili interdentalne četkice od studenata prve godine, što je sukladno rezultatima istraživanja Bennadi i suradnika (46). Kako je već ranije spomenuto, ovakav nalaz vjerojatno se može objasniti učinkom obrazovanja, položenim kliničkim predmetima iz parodontologije na četvrtoj i petoj godini studija gdje se veliki dio nastave posvećuje poglavljima iz oralne higijene, ali i odslušanim i položenim drugim kliničkim predmetima iz dentalne medicine. Najčešće navedeni razlozi nedovoljnog prakticiranja interdentalne higijene su: iziskuje više vremena, složeno korištenje i oštećuje gingivu (46).

Suprotno dosad provedenim istraživanjima u Njemačkoj (36), Egiptu (47), Sudanu (48) i Jordanu (49) o upotrebi vodica za ispiranje usta, gdje su studenti pretkliničkih godina pokazali veći postotak njihove uporabe, studenti pete godine znatno su češće koristili vodice od studenata prve godine. Odslušani i položeni klinički predmeti, posebice iz parodontologije te generalno povećan interes za oralno zdravlje tijekom studija dentalne medicine mogu objasniti ovakav nalaz. Ipak, brojni drugi čimbenici koji utječu na oralno higijenske navike studenata u različitim geografskim i kulturološkim okruženjima trebaju se istražiti u budućnosti.

U našem istraživanju, iako su rezultati pokazali da studenti pete godine idu znatno češće na profesionalno čišćenje zubi od studenata prve godine, slična opažanja pretraživanjem literature nisu pronađena. Ipak, u obje ispitivane skupine zabilježeni su gotovo podjednako redoviti posjeti stomatologu (79 %), što može djelomično objasniti dobar parodontološki status većine naših ispitanika. U Hrvatskoj svi maloljetnici i studenti imaju besplatno zdravstveno osiguranje koje uključuje osnovne preventivne i terapijske postupke iz područja dentalne medicine što ukazuje na visoku dostupnost liječenja. U sličnom istraživanju provedenom u Turskoj (32) i Saudijskoj Arabiji (50) pokazano je da je posjećenost doktoru dentalne medicine među studentima dentalne medicine bila niska što se može objasniti činjenicom da se restaurativna stomatologija pruža češće od preventivne stomatološke usluge (32). Konačno, najviša stopa odlazaka stomatologu (gotovo 100 % u obje skupine) zabilježena je kod studenata dentalne medicine u Njemačkoj (36).

Rezultati ovog istraživanja pokazali su da nema razlike u kvaliteti života vezanog uz oralno zdravlje između studenata prve i pete godine dentalne medicine, niti u jednoj

pojedinačnoj komponenti upitnika, niti u ukupnoj vrijednosti OHIP-a. Prema rezultatima ovog istraživanja, zbroj bodova u upitniku za OHIP za studente prve godine iznosio je 7, za studente pete godine 6,50, a u Brazilu kod studenata pretkliničkih godina iznosio je 4,5 (51). Ovako niski OHIP rezultati mogu se objasniti niskom učestalošću oralnih oboljenja kod studenata, prvenstveno zbog mlađe dobi i višeg stupnja obrazovanja. Naši studenti imali su sve zube pa je očekivano bilo da imaju dobru kvalitetu života.

Neka od ograničenja ovog istraživanja su mala skupina ispitanika i obuhvaćenost studentske populacije na samo jednom fakultetu u Hrvatskoj. Osim toga studenti drugih studija nisu bili uključeni u istraživanje. Nadalje, ograničenje je i što je studija presječnog dizajna gdje nismo mogli saznati uzročno posljedične veze za dobivene rezultate. Nismo ispitali socioekonomski status studenata, dolaze li iz urbanih ili ruralnih sredina te obrazovanje roditelja.

Daljnja ispitivanja trebala bi obuhvatiti veći broj ispitanika i studente s ostalih fakulteta i centara u Hrvatskoj kako bi se dobilo više informacija o parodontnom zdravlju i oralno higijenskim navikama mladih osoba akademskog stupnja obrazovanja.

## **6. ZAKLJUČCI**

Sukladno prethodno navedenim hipotezama, nađenim i analiziranim rezultatima iz ovog istraživanja dobiveni su sljedeći zaključci:

1. Studenti prve godine imaju bolje parodontno zdravlje od studenata pete godine.
2. Studenti prve godine imaju lošije oralno higijenske navike od studenata pete godine.
3. Ne postoje razlike u kvaliteti života povezane s oralnim zdravljem studenata prve i pete godine.



## **7. LITERATURA**

1. World Health Organization. Definition of health [Internet]. 1948 [citirano 1. lipnja 2022.]. Dostupno na: <https://www.who.int/about/governance/constitution>
2. Lang NP, Bartold PM. Periodontal health. *J Periodontol*. 2018. doi: 10.1002/JPER.16-0517. PMID: 29926938.
3. Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. "Treatment of plaque-induced gingivitis, chronic periodontitis, and other clinical conditions." *Journal of periodontology*. 2001. doi:10.1902/jop.2001.72.12.1790.
4. Roguljić M. Prevencija parodontnih i periimplantatnih bolesti. U: Tadin A, Gavić L, urednici. *Prevencija u dentalnoj medicini*. Zagreb; Medicinska naklada. 2021. str.127-33.
5. Tonetti MS, Jepsen S, Jin L, Otomo-Corgel J. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol*. 2017; 44(5): 456-62.
6. Arnlaugsson S, Magnusson TE. Prevalence of gingivitis in 6-year-olds in Reykjavik, Iceland. *Acta odontologica Scandinavica*. 1996;54(4):247-50.
7. Gibson A, Gelbrier S, Bhatia S. Dental health and treatment needs of 5-year old children in the health area of Lambeth, Southward and Lewisham, England. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1981.doi:10.1111/j.1600-0528.1981.tb01020.x
8. Seong J, Bartlett D, Newcombe RG, Claydon NCA, Hellin N, West NX. Prevalence of gingival recession and study of associated related factors in young UK adults. *J Dent*. 2018;76:58-67.
9. P. Axelsson, J. Lindhe, Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults, *J. Clin. Periodontol*. 1978;5(2):133–151.
10. H. Löe, J. Silness, Periodontal disease in pregnancy I. Prevalence and severity, *Acta Odontol. Scand*. 1963;21(6):533–51.
11. Bošnjak A, Ćurilović Z, Vučićević-Boras V, Plančak D, Jorgić-Srdjak K, Relja T, Božić D i sur. Prevalence of gingivitis in 6- to 11-year-old Croatian children. *Eur J Med Res*. 2003;8(7):313-7.

12. Artuković D, Špalj S, Knežević A, Plančak D, Pandurić V, Anić-Milošević S i sur. Prevalence of periodontal diseases in Zagreb population, Croatia, 14 Years Ago and Today. *Collegium antropologicum*. 2007;31(2):471-74.
13. Ivić-Kardum, M. Prevalencija progresivnih parodontnih bolesti zagrebačkog stanovništva. *Acta stomatologica Croatica*. 2000; 34(2):149-56.
14. Oppermann RV. An overview of the epidemiology of periodontal diseases in Latin America. *Brazilian Oral Research*. 2007. doi:10.1590/S1806-83242007000500003.
15. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global prevalence of periodontal disease and lack of its surveillance. *ScientificWorld Journal*. 2020. doi:10.1155/2020/2146160.
16. Ainamo J, Barmes D, Beagrie G, Cutress T, Martin J, Sardo-Infirri J. Development of the world health organization (WHO) community periodontal index of treatment needs (CPITN). *Int Dent J*. 1982;32;281-91.
17. Sheiham A, Gopalakrishnan SN. Periodontal diseases in Europe. *Periodontology* 2000. 2002;29:104-21.
18. Potočki Tukša K, Šegović S. Periodontal health in Croatia. *Acta stomatologica Croatica*. 2003;27(2):143-47.
19. Alrarrayes S, Hart TC. Periodontal disease in children. *Disease-a-month: DM*. 2011;57(4):184-91.
20. Jurišić S. Attitudes towards and habits in oral health of adolescents in Herzegovina. *Acta Clinica Croatica*. 2021. doi:10.20471/acc.2021.60.01.14.
21. Špalj S. Procjena oralno higijenskih navika mladića između 18 i 28 godina u Hrvatskoj [disertacija]. Zagreb: Stomatološki fakultet, Zagreb; 2005.
22. Pellizzer C, Pejda S, Špalj S, Plančak, D. Nerealni optimizam i demografski utjecaji na oralnohigijenske navike i percepciju adolescenata u Hrvatskoj. *Acta stomatologica Croatica*. 2007;41(3):205-15.
23. Mostarčić KI, Šimat S, Matijević J, Krmek-Jukić S. Usporedba oralno-higijenskih navika studenata četvrte godine različitih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. *Acta stomatologica Croatica*. 2009;43(4):310-18.

24. Badovinac A, Božić D, Vučinac I, Vešligaj J, Vražić D, Plancak D. Oral health attitudes and behavior of dental students at the University of Zagreb, Croatia. *J Dent Educ.* 2013;77(9):1171-1178.
25. Komabayashi T, Kawamura M, Kim KJ, Wright FA, Declerck D, Goiás Mdo C i sur. The hierarchical cluster analysis of oral health attitudes and behavior using the Hiroshima University-Dental Behavioral Inventory (HU-DBI) among final-year dental students in 17 countries. *Int Dent J.* 2006;56(5):310-6.
26. Kim KJ, Komabayashi T, Moon SE, Goo KM, Okada M, Kawamura M. Oral health attitudes/behavior and gingival self-care level of Korean dental hygiene students. *J Oral Sci* 2001;43(1):49-53.
27. Rong WS, Wang WJ, Yip HK. Attitudes of dental and medical students in their first and final years of undergraduate study to oral health behavior. *Eur J Dent Educ* 2006;10(3):178-84
28. Farsi NJ, Merdad Y, Mirdad M, Batweel O, Badri R, Alrefai H i sur. Oral Health Knowledge, Attitudes, and Behaviors Among University Students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2020;12:515-523.
29. D'Cruz AM, Aradhya S. Impact of oral health education on oral hygiene knowledge, practices, plaque control and gingival health of 13- to 15-year-old school children in Bangalore city. *International journal of dental hygiene.* 2013;11(2):126-33.
30. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol.* 2018;89(12):1475.
31. Ahmad FA, Alotaibi MK, Baseer MA, Shafshak SM. The effect of oral health knowledge, attitude, and practice on periodontal status among dental students. *European journal of dentistry.* 2019;13(3):437-43.
32. Yildiz S, Dogan B. Self reported dental health attitudes and behaviour of dental students in Turkey. *Eur J Dent.* 2011;5:253-9.
33. Camgoz M. Oral Healthcare Behaviors of Dental and Non-dental Turkish Students: A Comparative Study. *Int J Experiment Dent Sci.* 2021;10(1):1–7.

34. Peker K, Uysal O, Bermek G. Dental training and changes in oral health attitudes and behaviors in Istanbul dental students. *J Dent Educ.* 2010;74(9):1017-23.
35. Vangipuram S, Pallavi SK, Radha G, Rekha R. Assessment of oral health attitudes and behavior among undergraduate dental students using Hiroshima University Dental Behavioral Inventory HU-DBI. *Journal of Indian Association of Public Health Dentistry.* 2015. doi:10.4103/2319-5932.153587.
36. Mekhemar M, Conrad J, Attia S, Dörfer C. Oral Health Attitudes among Preclinical and Clinical Dental Students in Germany. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(12):4253.
37. Amran A, Alhajj M. Assessment of gingival health status among a group of preclinical and clinical dental students at Tamar University, Yemen. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences.* 2016;15:69-75.
38. Lektemur AA, Görgün E. Comparison of Oral Hygiene Attitudes, Awareness and Periodontal Parameters of Undergraduate Dental Students. *Cumhuriyet Dental Journal.* 2019;22:283-91.
39. Kinaci A, Doğan B. Evaluation of Periodontal Health of the Students in Marmara University Faculty of Dentistry . *Clinical and Experimental Health Sciences.* 2014;2(6): 0- .
40. Davies RM, Davies GM, Ellwood RP. Prevention. Part 4: Toothbrushing: what advice should be given to patients? *Br Dent J.* 2003;195:135-41.
41. Lujo M, Meštrović M, Ivanišević Malčić A, Karlović Z, Matijević J., Jukić S. Knowledge, attitudes and habits regarding oral health in first- and final-year dental students. *Acta clinica Croatica.* 2016;55(4.):636-43.
42. Al-Wahadni AM, Al-Omiri MK, Kawamura M. Differences in self-reported oral health behavior between dental students and dental technology/dental hygiene students in Jordan. *J Oral Sci.* 2004;46:191-97.
43. Rahman B, Kawas SA. The relationship between dental health behavior, oral hygiene and gingival status of dental students in the United Arab Emirates. *Eur J Dent* 2013;7:22-27.

44. El-Mostehy MR, Zaki HA, Stallard R. The dental student's attitude toward the profession as reflected in his oral cavity. *Egypt Dent J.* 1969;15:104-09.
45. Van der Weijden F, Echeverria JJ, Sanz M, Lindhe J (2008). Mehanička supragingivna kontrola plaka: Interdentalno čišćenje. U: Lindhe J, Lang NP, Karring T, urednici. *Klinička parodontologija i dentalna implantologija.* 5. englesko izdanje. Zagreb: Nakladni zavod Globus, 2010., str. 714-16.
46. Bennadi D, Halappa M, Kshetrimayum N. Self reported knowledge and practice of inter dental aids among group of dental students, Tumkur, India. *Journal of Interdisciplinary Dentistry.* 2013;3:159-62.
47. Mekhemar M, Ebeid K, Attia S, Dörfer C, Conrad J. Oral health attitudes among preclinical and clinical dental students: a pilot study and self-assessment in an Egyptian state-sunded University. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;18(1):234.
48. Khalid K, Naidoo S, Elamin FI. Oral Health Behaviours and Attitudes using the Modified Arabic Version of Hiroshima University - Dental Behavioural Inventory (HU-DBI) among Sudanese Dental Students. *International Journal of Dentistry and oral science.* 2016;3:326-30.
49. Barrieshi-Nusair K, Alomari Q, Said K. Dental health attitudes and behaviour among dental students in Jordan. *Community dental health.* 2006;23(3):147-51.
50. Imran AM, Imran F. Self-reported differences between oral health attitudes of pre-clinical and clinical students at a dental teaching institute in Saudi Arabia, *The Saudi Dental Journal.* 2013;25(4):149-52.
51. Gonzales-Sullcahuamán JA, Ferreira FM, de Menezes JV, Paiva SM, Fraiz FC. Oral health-related quality of life among Brazilian dental students. *Acta Odontol Latinoam.* 2013;26(2):76-83.

## **8. SAŽETAK**

**Cilj istraživanja:** Usporediti parodontno zdravlje, oralno higijenske navike i kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem studenata prve i pete godine dentalne medicine Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu.

**Materijali i metode:** Provedeno je presječno istraživanje. U istraživanje je uključeno ukupno 57 ispitanika; 29 studenata prve godine (medijan dobi 19 (IQR 19-19) i 28 studenata pete godine (medijan dobi 23 (IQR 23,25-23)). Za sve ispitanike zabilježeni su anamnestički parodontološki podatci i oralno higijenske navike. Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem procijenjena je pomoću Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) upitnika. Svim ispitanicima napravljen je detaljan klinički pregled te su određeni klinički parodontni indeksi.

**Rezultati:** Rezultati ovog istraživanja pokazali su da su studenti prve godine dentalne medicine imali bolje parodontno zdravlje u odnosu na studente pete godine gdje su postavljene dijagnoze gingivitisa i parodontitisa (blagi, lokalizirani oblik, PPD do 4 mm) ( $P < 0,01$ ). Nadalje, pokazalo se da su studenti pete godine češće koristili dodatna sredstva za oralnu higijenu, prvenstveno interdentalne četkice ( $P < 0,01$ ) i vodice za ispiranje usta ( $P < 0,04$ ). Veća prisutnost plaka izmjerena je u studenata pete godine u odnosu na prvu godinu ( $P < 0,01$ ).

Logističkom regresijskom analizom pokazano je da su studenti pete godine češće koristili vodice za ispiranje usta (OR=13,29 95 %CI=1,69-104,62  $P=0,01$ ), da su češće odlazili na profesionalno čišćenje zubi (OR=11,81 95 %CI=1,96-71,34  $P < 0,01$ ), da su imali više plaka (OR=1,22 95 %CI=1,07-1,40  $P < 0,01$ ) i veći indeks krvarenja (OR=1,67 95 %CI=1,12-2,50  $P=0,01$ ). Konačno, s obzirom da su svi ispitanici imali očuvane zube, razlike u kvaliteti života po OHIP-14 upitniku nisu pronađene ( $P=0,89$ ).

**Zaključak:** Studenti pete godine su unatoč boljoj educiranosti i osviještenosti o važnosti oralnog zdravlja i oralno higijenskih navika imali lošije parodontno zdravlje. S obzirom na ograničenja studije potrebna su daljnja istraživanja da procijene dodatne parametre kao čimbenike rizika za parodontne bolesti. Češće ponavljanje predavanja o oralno-higijenskim mjerama tijekom cijelog fakultetskog obrazovanja te demonstracija istih (četkanje zubi, korištenje dodatnih sredstava za oralnu higijenu) uvelike bi povećalo samosvijest studenata o važnosti istih i rezultiralo povećanom sviješću o važnosti parodontnog i oralnog zdravlja na završnim godinama studija.



## **9. SUMMARY**

**Diploma thesis title:** Periodontal health and oral hygiene habits of first and fifth year students of dental medicine, Faculty of Medicine, University of Split.

**Objectives:** To compare periodontal health, oral hygiene habits and quality of life related to oral health of first and fifth year students of dental medicine at the Faculty of Medicine, University of Split.

**Materials and methods:** A cross-sectional study was conducted. A total of 57 respondents were included in the study; 29 first-year students (median age 19 (IQR 19-19) and 28 fifth-year students (median age 23 (IQR 23: 25-23)). For all subjects, anamnestic periodontal data and oral hygiene habits were recorded. Quality of life related to oral health was assessed using the Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) questionnaire. All subjects underwent a detailed clinical examination and clinical periodontal indices were determined.

**Results.** The results of this study showed that first-year dental students had better periodontal health compared to fifth-year students diagnosed with gingivitis and periodontitis (mild, localized form, PPD up to 4 mm) ( $P < 0,01$ ). Furthermore, fifth-year students were found to be more likely to use additional oral hygiene products, primarily interdental brushes ( $P < 0,01$ ) and mouthwashes ( $P < 0,04$ ). A higher presence of plaque was measured in fifth-year students compared to the first year ( $P < 0,01$ ).

Logistic regression analysis showed that fifth-year students used mouthwash more often (OR=13.29 95 %CI=1.69-104.62  $P=0.01$ ), that they went to professional teeth cleaning more often (OR=11,81 95 %CI=1,96-71,34  $P < 0,01$ ), that they had more plaque (OR=1.22 95 %CI=1.07-1.40  $P < 0.01$ ) and higher bleeding index (OR=1.67 95 %CI=1.12-2.50  $P=0.01$ ). Finally, given that all subjects had preserved teeth, no differences in quality of life according to the OHIP-14 questionnaire were found ( $P=0.89$ ).

**Conclusion:** Despite better education and awareness of the importance of oral health and oral hygiene habits, fifth-year students had worse periodontal health. Given the limitations, further research is needed to evaluate additional parameters as risk factors for periodontal disease. More frequent repetition of lectures on oral hygiene measures during the entire college education and their demonstration (tooth brushing, additional use of oral hygiene products) would greatly increase students' self-awareness of the importance of them and result in increased awareness of the importance of periodontal and oral health in the final years of study.

## **10. ŽIVOTOPIS**

**OSOBNİ PODATCI:**

**Ime i prezime:** Martina Tomić

**Datum i mjesto rođenja:** 10. veljače 1998., Slavonski Brod, Republika Hrvatska

**Državljanstvo:** hrvatsko

**E-mail:** martinamartina05@gmail.com

**OBRAZOVANJE:**

- 2012. – 2016. II. Gimnazija u Splitu
- 2016. – 2022. Medicinski fakultet u Splitu – integrirani studij Dentalna medicina

**JEZICI:**

- Engleski jezik
- Njemački jezik

**AKTIVNOSTI:**

- Urednica studentskog časopisa DentiST od 2020.godine
- Sudjelovanje na „Latest trends in modern aesthetic & restorative dentistry“ 2022. godine u Lihtenštajnu
- Sudjelovanje na Proljetnom kongresu studenata dentalne medicine „DentOs“ 2022. godine u Osijeku
- Osvojeno prvo mjesto na natjecanju u programu UniStart Studentska poduzetnička praksa 2022. godine u Splitu