

# Procjena uspješnosti inicijalne parodontološke terapije analizom kartona pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

---

**Babić, Marko**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Dental Medicine and Health Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:206984>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-26**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Dental Medicine and Health Osijek  
Repository](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Dentalna  
medicina**

**Marko Babić**

**PROCJENA USPJEŠNOSTI INICIJALNE  
PARODONTOLOŠKE TERAPIJE  
ANALIZOM KARTONA PACIJENATA  
FAKULTETA ZA DENTALNU  
MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2023.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
FAKULTET ZA DENTALNU MEDICINU I ZDRAVSTVO  
OSIJEK**

**Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij Dentalna  
medicina**

**Marko Babić**

**PROCJENA USPJEŠNOSTI INICIJALNE  
PARODONTOLOŠKE TERAPIJE  
ANALIZOM KARTONA PACIJENATA  
FAKULTETA ZA DENTALNU  
MEDICINU I ZDRAVSTVO OSIJEK**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2023.**

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentor: izv. prof. dr. sc. Davor Kuiš, dr. med. dent.

Komentor: dr. sc. Matej Tomas dr. med. dent.

Rad ima 64 lista, 17 tablica i 9 slika.

**Znanstveno područje:** Biomedicina i zdravstvo

**Znanstveno polje:** Dentalna medicina

**Znanstvena grana:** Parodontologija

## Zahvale

*Zahvaljujem svojoj djevojci s kojom uspješno koračam kroz sve prepreke u životu.*

*Zahvaljujem mentoru izv. prof. dr. sc. Davoru Kuišu dr. med. dent., na nesebičnom djeljenju znanja i iznimnoj pomoći pri pisanju diplomskog rada.*

*Zahvaljujem dr. sc. Mateju Tomasu, dr. med. dent., na pomoći, savjetovanju i strpljenju tijekom svih šest godina studiranja*

*Rad posvećujem majci i ocu koji su mi uvijek bili oslonac i motivacija.*

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Parodontitis.....	1
1.2. Parodontni indeksi.....	4
1.2.1. Krvarenje pri sondiranju.....	5
1.2.2. Sondirana dubina džepa .....	6
1.2.3. Gingivna recesija.....	6
1.2.4. Razina kliničkog pričvrstka.....	6
1.2.5. Zahvaćenost furkacija.....	7
1.2.6. Rendgenološka analiza .....	7
1.3. Inicijalna (higijenska) faza parodontološke terapije .....	8
1.3.1. Motivacijski intervju .....	8
1.3.2. Mehanička i kemijska supragingivalna kontrola plaka .....	9
1.3.3. Duboko struganje i poliranje korijenova.....	10
1.4. Reevaluacija .....	10
1.5. Faktori rizika .....	11
1.5.1. Pušenje .....	11
1.5.2. Diabetes mellitus .....	12
2. CILJEVI .....	13
3. ISPITANICI I METODE .....	14
4. REZULTATI.....	16
5. RASPRAVA.....	47
6. ZAKLJUČAK .....	50
7. SAŽETAK.....	51
8. SUMMARY .....	52
9. LITERATURA.....	53
10. ŽIVOTOPIS .....	58

## **Popis kratica**

BoB (engl. Bleeding on Brushing) – Krvarenje pri četkanju

BoP (engl. Bleeding on Probing) – Krvarenje pri sondiranju

CAL (engl. Clinical Attachment Level) – Razina kliničkog pričvrstka

DDM – Doktor dentalne medicine

DSRP (engl. Deep Scaling and Root Planing) – duboko struganje i poliranje korijenova

FMBS (engl. Full Mouth Bleeding Score)

FMPS (engl. Full Mouth Plaque Score)

GR (engl. Gingival Recession) – Gingivalna recesija

HbA1c – glikolizirani hemoglobin

MI (engl. Motivational interviewing) – motivacijski intervju

PISA (engl. Periodontal Inflamed Surface Area) – Površina epitela parodontalnog džepa

PPD (engl. Probing Pocket Depth) – Dubina sondiranja

## 1. UVOD

U sklopu ovog diplomskog rada bit će obrađene teme parodontno zdravlje i parodontitis, klinički parodontni parametri važni za pravilan pregled parodontološkog pacijenta i postavljanja dijagnoze, svrha i važnost inicijalne faze parodontološke terapije te faktori rizika koji doprinose nastanku parodontne bolesti, ali i utjecaj na ishod parodontološkog liječenja. Po završetku uvoda u kojem će se ove teme kratko objasniti i teorijski potkrijepiti znanstvenom literaturom slijedi izlaganje rezultata istraživanja provedenog u svrhu procjene uspješnosti inicijalne parodontološke terapije tijekom kliničkih studentskih vježbi na pacijentima Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Nakon iznošenja rezultata slijedi statistička analiza podataka prikupljenih analizom kartona pacijenata te rasprava o dobivenim rezultatima i njihova usporedba sa sličnim istraživanjima.

### 1.1. Parodontitis

Parodontitis predstavlja jednu od najčešćih bolesti u svijetu s prevalencijom od preko 40 % odraslih u Sjedinjenim Američkim Državama (1). Prema globalnim istraživanjima teški oblici parodontitisa prisutni su kod 11,2 % stanovništva, dok se blaži oblici mogu pojavljivati kod čak 50 % svjetske populacije (2). Osnovnu karakteristiku parodontitisa predstavlja progresivna destrukcija parodontnih tkiva - gingive, parodontalnog ligamenta, cementa korijena i alveolarne kosti. Primarne značajke obuhvaćaju gubitak kliničkog pričvrstka (eng. *Clinical attachment loss* – CAL), radiografski detektiran gubitak alveolarne kosti, povećanu dubinu sondiranja (eng. *Probing pocket depth* – PPD) te krvarenje gingive prilikom sondiranja (eng. *Bleeding on probing* – BoP) (2,3). Parodontitis definiran kao upalna nezarazna bolest predstavlja veliki javnozdravstveni problem prvenstveno zbog velike prevalencije te progresije u slučaju neliječenja koja dovodi do gubitka zuba. Utjecaj je negativan i manifestira se žvačnom disfunkcijom, estetskim neskladom te predstavlja izvor društvene nejednakosti te ima veliku ulogu u narušavanju kvalitete života (4). U etiologiji parodontitisa navodi se izravna povezanost bakterija unutar disbiotičkog dentalnog biofilma i obrambenog sustava pojedinca. Parodontopatogene bakterije s obzirom na njihovu virulentnost i sposobnost da izazovu upalne promjene dijele se u komplekse slikovito izražene bojama. Najznačajnije bakterije, slikovito označene crvenom bojom, su *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* i *Tannerella*



*forsythia* (2,5,6). Ulogu u razvoju parodontne bolesti također imaju genetske predispozicije, sustavne bolesti kao i živote navike (naročito slaba mehanička i kemijska kontrola plaka i pušenje) (7).

Pregled pacijenta s parodontnom bolešću započinjem pažljivim prikupljanjem anamnestičkih podataka koji uključuju medicinsku povijest, parodontološku anamnezu te oralnohigijenske navike. Ovakav način prikupljanja podataka omogućuje lakšu identifikaciju sustavnih i okolišnih rizičnih čimbenika za parodontitis, na primjer poput *diabetes mellitus*-a ili pušenja. Anamnestički podaci prikupljaju se prije parodontološkog pregleda koji obuhvaća evaluaciju kliničkih indeksa (PPD, BoP, gingivna recesija (GR), pomičnost zuba, zahvaćenost furkacija, okluzalne traume, status oralne higijene) te radiografsku analizu pri određivanju opsega vertikalnog i horizontalnog gubitka alveolarne kosti (1). Prema Klasifikaciji parodontnih i periimplantantnih bolesti i stanja iz 2017. godine patofiziološki se opisuju tri oblika parodontitisa: parodontitis kao manifestacija sistemskih poremećaja, nekrotizirajući parodontitis i parodontitis (u prijašnjoj klasifikaciji iz 1999. godine opisivan kao kronični i agresivni parodontitis). Parodontitis se opisuje u četiri stadija utvrđivanjem nekoliko parametara kao što su gubitak kliničkog pričvrstka, gubitak kosti i gubitak zuba. Također, parodontitis se dijeli u tri razreda s obzirom na progresiju evaluacijom CAL-a ili gubitka kosti unutar 5 godina ili postotkom gubitka kosti u odnosu na dob te uključenjem i modifikatora razreda (dijabetes i pušenje) (8). Stadij I je granično područje između gingivitisa i parodontitisa i predstavlja ranu fazu gubitka kliničkog pričvrstka. Stadij II predstavlja uspostavljeni parodontitis gdje je pažljivim kliničkim parodontološkim pregledom potrebno utvrditi karakteristike oštećenja. Kod stadija III parodontitis je doveo do značajnog gubitka parodontnih tkiva te u slučaju izostanka terapije može dovesti do gubitka većeg broja zubi. U uznapređovalom četvrtom stadiju parodontitisa prisutan je masivni defekt parodontnih tkiva te začajan gubitak zuba. Sukladno s tim, prisutan je gubitak žvačne funkcije, sekundarne okluzalne traume, ozbiljni defekti alveolarnog grebena, pomicanje zuba te lepezasto širenje zuba (Tablica 1.). Ne uzimajući u obzir dijagnozu stadija, parodontitis može napredovati različitom brzinom različito za svakog pojedinca. Također, predvidljivost ishoda liječenja te utjecaj parodontitisa na opće zdravlje i sustavne poremećaje različito je od individue do individue. Procjena navedenih pretpostavki provodi se svrstavanjem parodontitisa u razrede pomoću izravnih odnosno neizravnih dokaza o brzini progresije. Izravni dokaz zasniva se na longitudinalnom promatranju podataka (radiološki gubitak kosti i/ili CAL-a) dok su neizravni dokazi temeljeni na evaluaciji gubitka koštane mase u odnosu na dob kod zuba s najvećim

defektom. Cilj ovakvog načina ocjenjivanja rezultira podjelom parodontitisa na razred A (sporo napredovanje), razred B (umjeren napredovanje) ili razred C (brzo napredovanje) (Tablica 2.) (8,9).

Tablica 1. Stadiji parodontitisa

Stadij parodontitisa		Stadij I	Stadij II	Stadij III	Stadij IV
Težina	CAL	1 - 2 mm	3 – 4 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm
	Gubitak kosti	Koronarna trećina korijena (<15 %)	Koronarna trećina korijena (15-30 %)	Srednja do apikalna trećina korijena	Srednja do apikalna trećina korijena
	Gubitak zuba	/	/	≤ 4	≥ 5
Složenost	Lokalno	- Najveći PPD ≤ 4 mm - Uglavnom horizontalni gubitak kosti	- Najveći PPD ≤ 5 mm - Uglavnom horizontalni gubitak kosti	Stadij II i: - PPD ≥ 6 mm - Vertikalni gubitak kosti ≥ 3 mm - F2 ili F3 zahvaćenost furkacija - Umjereni defekt grebena	Stadij III i: - Potreba za kompleksnom rehabilitacijom zbog: Žvačna disfunkcija Sekundarna okluzalna trauma Ozbiljan defekt grebena Kolaps zagriza, pomicanje zuba Manje od 20 preostalih zuba
Opseg i distribucija	Dodaje se Stadiju kao opis	Lokalizirani ( < 30 % zahvaćenih zuba), generalizirani, kutnjak/sjekutić tip			

Tablica 2. Razredi parodontitisa

Razred parodontitisa			A	B	C
Glavni kriterij	Izravani dokaz	Longitudinalni podaci (CAL)	Nema gubitka kosti tijekom 5 godina	< 2 mm tijekom 5 godina	≥ 2 mm tijekom 5 godina
	Neizravni dokaz	% gubitka kosti kroz dob	< 0,25	0,25-1,00	> 1,00
		Tip fenotipa	Velike količine biofilma s niskom razinom destrukcije	Destrukcija proporcionalna s količinom biofilma	Nesrazmjernost između destrukcije i količine biofilma; specifična klinička slika (kutnjak/sjekutić tip, izostanak očekivanog odgovora na standardnu terapiju)
Modifikatori razreda	Faktori rizika	Pušenje	Nepušač	<10 cigareta dnevno	≥ 10 cigareta dnevno
		Dijabetes	Normoglikemija	HbA1c < 7,0 % kod pacijenta s dijabetesom	HbA1c ≥ 7,0 % kod pacijenta s dijabetesom

## 1.2. Parodontni indeksi

Parodontni indeksi služe za pravilno dijagnosticiranje parodontnih bolesti, ali i za procjenu rizika za recidiv parodontne bolesti nakon adekvatno provedenih terapijskih zahvata. Parametri za dijagnosticiranje parodontitisa su: BoP, PPD, GR, CAL, zahvaćenost furkacija, pokretljivost

zuba te rendgenska analiza. Parametri za procijenu rizika za nastanak recidiva parodontitisa dijele se u 6 skupina: postotak BoP-a, prevalencija rezidualnih džepova  $> 4$  mm ( $PPD \geq 5$  mm), količina izgubljenih zubi od ukupnog broja od 28 zuba, gubitak parodontalne potpore u korelaciji s dobi pacijenta, sustavna i genetska stanja te vanjski čimbenici (dijabetes, pušenje). Svaki od navedenih parametara ima odvojenu vlastitu ljestvicu unutar funkcionalnog dijagrama podijeljenju na tri dijela ovisno o rizičnosti (niski, umjereni i visoki rizik). Na taj se način za svakog pojedinca individualizira ukupni rizik za ponovno oboljevanje temeljem čega se i određuje učestalost recallova u potpornoj parodontnoj terapiji. (10). O težini štetnog djelovanja pušenja govori i činjenica da je granica umjerenog i visokog rizika s 20 cigareta dnevno značajno smanjena te prema novoj klasifikaciji taj broj danas iznosi svega 10 cigareta dnevno. (9,10) Godine 2008. predstavljen je novi parodontološki parametar koji se odnosi na površinu epitela parodontalnog džepa koja krvari, a zove se površina parodonta zahvaćenim upalom (eng. *Periodontal inflamed surface area – PISA*) (11).

### 1.2.1. Krvarenje pri sondiranju

Krvarenje prilikom sondiranja predstavlja važan objektivni upalni gingivni parametar koji se koristi u sklopu sustava indeksa za procjenu i dijagnozu parodontalnih stanja, ali i za procjenu rizika za ponovni nastanak parodontalne bolesti. U sklopu funkcionalnog dijagrama iščitavaju se vrijednosti povezane s rizikom od ponovnog oboljenja gdje individualci s niskim postotkom BoP-a (manje od 10 %) spadaju u grupu niskog rizika od ponavljanja bolesti. Pacijenti s prosječnim krvarenjem pri sondiranju većim od 25 % smatraju se visokorizičnim kandidatima za recidiv (10). Nadalje, BoP predstavlja glavni klinički parametar za razlikovanje parodontnog zdravlja i gingivitisa. Provociranjem krvarenja parodontalnom sondom kontroliranom silom od 0,25N izračunava se postotak krvarenja. Za intaktan te reducirani, stabilni parodont, parodontalno zdravlje definira se kao BoP  $< 10$  % s  $PPD \leq 3$  mm (12). Krvarenje pri četkanju (eng. *Bleeding on brushing – BoB*) također je važan znak upale gingive te u kliničkom radu može poslužiti kao indikator krvarenja pri sondiranju (13).

### 1.2.2. Sondirana dubina džepa

Dubina sondiranja predstavlja važan parodontološki parametar neophodan za pravilno dijagnosticiranje parodontnih stanja. Mjeri se prodiranjem graduiranje parodontološke sonde u parodontološki džep te preciznim milimetarskim očitavanjem dobivenih vrijednosti pomoću crtica na sondi. Dubina sondiranja predstavlja udaljenost od ruba gingive do dna džepa te se za svaki zub provodi na šest mjesta. Snaga kojom se parodontološka sonda koristi definira se kao blagi pritisak od 25g (0,25N). Normalnu dubnu sondiranja podrazumjevamo do 3 mm dok vrijednosti  $\geq 4$ mm predstavljaju parodontitis (14).

### 1.2.3. Gingivna recesija

Gingivna ili parodontna recesija predstavlja pomak gingive u apikalnom smjeru u odnosu na cemento-caklinsko spojište. Povezuje se s gubitkom parodontnog tkiva (gingiva, cement korijena, parodontni ligament i kost) na mjestima oko zahvaćenog zuba. Učestalost recesije je iznenađujuće velika i ovisi o metodama analize i populaciji te čini prevalenciju od 40 % do čak 100 %. Defekti se opisuju kao lokalizirani ili generalizirani te se mogu locirati na aproksimalnim, vestibularnim i oralnim površinama zuba. Uz gingivnu recesiju često se još vežu i nalazi kao što su cervikalni i korijenski karijesi, loša estetika, dentinska preosjetljivost te plak retentivno mjesto povezano s hrapavošću cementa (15). Recesije se neminovno javljaju u području upalom zahvaćene gingivalne zone nakon pomnog čišćenja te dubokog struganja i poliranja korijenova, uglavnom kao posljedica smanjena edema i redukcije tkiva (16).

### 1.2.4. Razina kliničkog pričvrstka

Jedan od najvažnijih parametara za procjenu uspješnosti parodontološke terapije temelji se na pažljivom odreživanju razine kliničkog pričvrstka. Važnost pravilne procjene CAL-a opravdava se činjenicom da je to jedina metoda za procjenu kliničke stabilnosti ili daljnjeg napredovanja bolesti (17). Procjena vrijednosti razine kliničkog pričvrstka izračunava se

formulom kojom se razina pričvrstka dobiva oduzimanjem ruba gingive (mm) od dubine sondiranja (mm), a dobivena vrijednost izračunava se u milimetrima (18).

### 1.2.5. Zahvaćenost furkacija

Zahvaćenost furkacija definira se kao resorpcija kosti u trifurkacijskom ili bifurkacijskom području višekorijenskih zuba. Glavni uzročnik smatra se parodontitis koji zahvaća korijenove zuba (19). Uz ostale kliničke parametre, zahvaćenost furkacije je važan indeks koji doprinosi određivanju prognoze i donošenju terapijske odluke za svaki pojedini zub koja se temelji na utvrđenom opsegu zahvaćenosti furkacije (20). Procjena zahvaćenosti furkacija standardno se izvodi pomoću kliničkog i radiografskog pregleda. Posebno zakrivljenom, Nabersovom sondom ili parodontološkom, graduiranom sondom obavlja se klinički pregled te se nakon toga vrši klasifikacija zahvaćenosti (19). Godine 1953. Glickman je predložio među prvim, ali i danas najčešće korišteni klasifikacijski sustav za procjenu zahvaćenosti. Prvi razred ili rana lezija očituje se supraalveolarnim džepom i minimalnim gubitkom alveolarne kosti unutar furkacija. Penetracija sondom tokom kliničkog pregleda je odsutna. Drugi razred obuhvaća koštane destrukcije na ulazima u furkacije. Međutim, dio tvrdih, ali i mekih tkiva i dalje ostaje netaknut što onemogućuje daljnu penetraciju sonde. Kod trećeg razreda glavni nalaz predstavlja defekt interradikularne kosti te samo mekog tkiva na ulazima u furkacije. Ulaz klinički nije vidljiv, ali dijagnosticira se prodorom sonde na drugu stranu. Četvrti, najviši razred zahvaćenosti furkacija očituje se potpunom destrukcijom interradikularne kosti. Za razliku od ostalih razreda, ulazi u furkacije su vidljivi i kliničkim pregledom (21).

### 1.2.6. Rendgenološka analiza

Rendgenološka analiza predstavlja važan dijagnostički kriterij za preciznu klasifikaciju parodontitisa na temelju procjene gubitka koštane mase, to jest na temelju dužine korijena uložene u kost u odnosu na ukupnu dužinu korijena (22). Analizom gubitka kosti na temelju rendgenološke snimke određujemo stadije parodontitisa na temelju zahvaćenosti korijena podjeljenog u trećine. Stadij I i II parodontitisa očituju se gubitkom kosti koja zahvaća koronarnu trećinu korijena dok III. i IV. stadij uključuju zahvaćenost srednje do apikalne trećine

korijena. Također, gubitak kosti procenjen radiografski ima ulogu glavnog kriterija kod izravnog i neizravnog dokaza o napredovanju parodontitisa prilikom određivanja razreda. Izravni dokazi brzine napredovanja predstavljaju longitudinalni podaci radiološkog gubitka kosti unutar 5 godina dok se neizravni dokaz dobiva izračunavanjem postotka gubitka kosti kroz dob pacijenta u uvjetima kada nedostaju prijašnje radiološke snimke (9).

### **1.3. Inicijalna (higijenska) faza parodontološke terapije**

Inicijalna faza parodontološke terapije poznata je još i pod nazivom kauzalna, higijenska, antimikrobna odnosno nekirurška te predstavlja terapiju usmjerenu na uzrok bolesti (23). Inicijalna faza može se podijeliti na dva dijela od kojih se prvi odnosi na edukaciju o važnosti i načinu pravilnog provođenja oralne higijene što uspostavlja doktor dentalne medicine (ddm). Motivacija pacijenta od neizmjerne je važnosti u ovom periodu terapije (24). Uspješna motivacija i postizanje adekvatne oralne higijene kod pacijenta jedna je od ključnih komponenti za prevenciju parodontitisa, uspjeh parodontne terapije, ali i za dugoročnu kontrolu recidiva (25). Primarna uloga ddm i parodontologa, pogotovo prije ulaska u aktivnu fazu parodontološke terapije, je educirati o važnosti i načinima učinkovitog uklanjanja supragingivalnog biofilma (26). Drugi dio inicijalne faze predstavlja mehaničku terapiju parodontalnih džepova te duboko struganje i poliranje korijenova (eng. *Deep scaling and root planing* – DSRP). S obzirom da je riječ o kauzalnoj terapiji, a parodontne bolesti su primarno uzrokovane mikroorganizmima i njihovom kolonijalizacijom unutar biofilma, uklanjanje uzročnika temelj je prevencije, terapije i dugoročne stabilnosti (24). Naziv nekirurška parodontna terapija definira se općenito kao pojam za opisivanje subgingivalne mehaničke instrumentacije koji se izvodi tijekom drugog koraka inicijalne faze (27).

#### **1.3.1. Motivacijski intervju**

Motivacijski intervju (MI) je poseban stil komunikacije koji je usmjeren na suradnju s pacijentom s ciljem i posebnom pozornošću na promjene navika i ponašanja. Primarni cilj MI je povećati motivaciju pacijenta i predanost ka željenom ishodu parodontološke terapije. Standardno se razlikuju tri vještine: interpersonalne vještine, znanje i *know-how*. MI značajno

je usmjeren prema pacijentima koji puše gdje je primarna uloga parodontologa procijeniti pacijentovu želju i volju za prestankom pušenja. Za procjenu pacijentovog stanja parodontolozi se mogu koristiti takozvanim 5R (eng. *Relevance, Risks, Reward, Roadblocks, Repetition*) ili 5A (*Ask, Advice, Assess, Assist, Arrange*) tehnikama (28,29).

### 1.3.2. Mehanička i kemijska supragingivalna kontrola plaka

Postojanje dentalnog biofilma dokazano je kao jedano od glavnih čimbenika gingivitisa, daljnom perzistencijom i parodontitisa. Prisutnost dentalnog plaka na zubnim površinama dovodi do promjene mikroflore unutar usne šupljine naseljavanjem novih vrsta mikroorganizama zaslužnih za progresiju postojećih te nastanak novih patoloških stanja. Nastanak biofilma postupan je proces koji se može podijeliti u 4 faze: formiranje pelikule, primarna kolonijalizacija, sekundarna kolonijalizacija te maturacija biofilma (30). Dezorganizacija plaka mehaničkim čišćenjem najčešća je metoda kontrole plaka, u kojoj glavnu ulogu imaju četkice za zube (31). Mehanička sredstva za održavanje higijene su: ručna četkica, električna četkica, ultrazvučna i zvučna četkica te dodaci za interdentalno čišćenje (interdentalna četkica, interdentalni konac, (32). Istraživanja upućuju na to da samo jedno čišćenje manualnim četkicama smanjuje količinu zubnog plaka za približno 42 % (30-53 %) dok uporaba električnih četkica rezultira smanjenjem zubnog plaka od 35 % do čak 76 % nakon samo jednog pranja (33). Kemijska sredstva za kontrolu plaka mogu se podijeliti na prvu, drugu i treću generaciju sredstava protiv plaka. Prvu generaciju čine antibiotici (penicilin, vankomicin, tetraciklin...), fenoli i kvarterni amonijevi spojevi. Njihova primjena reducira dentalni biofilm za 20-50 %, ali glavni nedostatak predstavlja niska retencija na mjestu primjene. Drugu skupinu čine bisgvanidi (klorheksidin) koji smanjuju plak za ukupno 70-90 %. Glavna prednost klorheksidina uključuje poboljšano zadržavanje na namjestu primjene te osobine sporog otpuštanja i dugotrajnijeg djelovanja. Predstavnik treće skupine je *Delmopinol* koji zasniva svoj učinak na blokiranju vezivanja mikroorganizama na površinu zuba. Pokazuju manju sposobnost zadržavanja na mjestu primjene u odnosu na klorheksidin (34). Istraživanja upućuju i na klinički značaj natrijevog hipoklorita kao sredstava za kontrolu plaka primarno zbog svog antimikrobnog svojstva, ali i sigurnosti i prihvatljive cijene (35).



### 1.3.3. Duboko struganje i poliranje korijenova

DSRP predstavlja neinvazivnu parodontnu terapiju te se smatra zlatnim standardom za liječenje bolesnika s parodontitisom (27,36). DSRP je jedan od najvažnijih koraka u terapiji parodontitisa koji za cilj ima stvaranje biološki prihvatljive površine korijenova, smanjivanje upale, smanjenje PPD-a te dobitka CAL-a (37). Usprkos tomu, određena mjesta ili individualci mogu pokazati lošiji odgovor na standardnu terapiju struganja i poliranja korijenova što može biti povezano s mikrobnim čimbenicima. Najčešći uzrok neuspjeha leži u neadekvatnom uklanjanju zaostalih subgingivalnih naslaga unutar džepa ili perzistencije kroničnog upalnog procesa (27). Najčešće korišteni instrumenti za uklanjanje subgingivalnih naslaga su ručni instrumenti poznati pod imenom kirete, dok strojni instrumenti (piezoelektrični i ultrazvučni skaleri) najčešće služe kao nadopuna kiretama. Strojni instrumenti pokazuju bolje djelovanje u području otežanog pristupa (1,37). Prije početka DSRP-a pacijenta je potrebno lokalno anestetizirati kako bi se osigurala udobnost (1). Set *Gracey* kireta sastoji se od 14 instrumenata posebno dizajniranih za različita anatomska područja koja odgovaraju pojedinim zubima. Svrha dizajna instrumenta je maksimalna usklađenost s anatomijom korijena čime se postiže adekvatan učinak struganja. Svaka kireta se sastoji od tri dijela: drška, vrat i radni dio (oštrica) koji se nalazi pod kutem od približno 70° (najučinkovitija angulacija potrebna za subgingivalno struganje i poliranje korijenova (37).

### 1.4. Reevaluacija

Reevaluacija predstavlja ponovnu procjenu bolesnikovog stanja koja se provodi šest do osam tjedana nakon završetka dubokog struganja i poliranja korijenova. Sastoji se od ponovne procjene stanja te ažuriranja pacijentovih podataka unutar parodontološkog kartona. Podaci sa reevaluacije uspoređuju se s podacima uzetim za vrijeme prvog parodontološkog pregleda te se određuje stupanj poboljšanja odnosno pogoršanja. Slijedeće, reevaluacija uključuje i procjenu pacijentove suradljivosti i motiviranosti za daljne održavanje adekvatne oralne higijene ili prestanka pušenja. Prilikom ponovnog sondiranja opće je prihvaćeno da džepovi sa relativno malim PPD (1-5mm) zahtijevaju, ako je indicirano, ponovno nekirurško liječenje to jest DSRP.

Dodatna motivacija za provođenje oralne higijene i prestanak pušenja također se može razmotriti kao izbor terapije. Područja s trajno dubokim džepovima ( $\geq 6\text{mm}$ ) mogu biti indicirana za jednu od kirurških metoda liječenja (1). Promjena PPD-a koja je prisutna pri reevaluaciji uglavnom je kombinacija gingivalne recesije usred smanjenja upale te kontrakcije spojnog epitela na dnu parodontalnog džepa (23). Jedan od glavnih uvjeta za kiruršku terapiju predstavlja adekvatna kontrola dentalnog plaka (25).

## 1.5. Faktori rizika

Pojam „rizik“ unutar medicinskog žargona označava šansu od mogućeg oboljenja određenom bolešću, dok faktori rizika predstavljaju čimbenike koji doprinose, izazivaju ili ubrzavaju taj proces (38). Faktori rizika za nastanak parodontitisa te modifikatori ishoda terapije su različiti: pušenje (38–41), *dabetes mellitus* (38,42,43), socioekonomski status (38), godine (44), razina obrazovanja (45), ilegalne supstance (46), pretilost (indeks tjelesne mase  $> 30 \text{ kg/m}^2$ ) (47), poremećaj metabolizma kalcija i vitamina D, (48), stres i mentalni poremećaji (anksioznost, depresija, šizofrenija...)(49) te bisfosfonatna terapija (50).

### 1.5.1. Pušenje

Pušenje se smatra jednim od najvažnijih čimbenika rizika te modificirajućim čimbenikom za klasifikaciju parodontnog razreda (9,41). Pušenje duhana se kroz različite mehanizme povezuje s parodontalnom patologijom, uključujući disfunkciju upalnih odgovora kao i odgovora domaćina na patogene (mikroorganizme), promjene unutar subgingivalne mikrobne zajednice, kompromitirano cijeljenje tkiva (41). Progresija parodontitisa je značajno povezana s učestalošću pušenja. Teški pušači oboljevaju od težih oblika bolesti dok umjereni i lakši pušači pokazuju lakše kliničke slike (9). Klasifikacije pušača odnosi se najčešće prema broju popušanih cigareta dnevno gdje manje od 10 cigareta dnevno predstavlja lakše pušače, a više od 10 teške pušače (40). Također, istraživanja su pokazala da pušenje povećava rizik za oboljevanje od parodontitisa za 85 % (51). Odgovor na inicijalnu parodontološku terapiju je također značajno manji te iznosi svega 50 %-75 % u odnosu na nepušače (9). Pušenje ima veliki utjecaj i na parodontalne parametre koji su drastično povećani (52). Zdravstvene posljedice koje

pušenje uzrokuje pružaju dovoljno činjenica u korist važnosti prestanka pušenja. Istraživanja su pokazala da su srednje vrijednosti gubitka CAL-a bile značajno povećane kod trenutnih pušača te da su vrijednosti obrnuto proporcionalne s brojem godina nikotinske apstinencije kod bivših pušača što govori u prilog tome da broj godina nikotinske apstinencije kod bivših pušača smanjuje rizik od parodontitisa (53). Dugoročna istraživanja među pušačima, nepušačima i bivšim pušačima potvrđuju činjenicu da su parodontalni parametri (PPD, CAL, razina alveolarne kosti...) slični kod nepušača i bivših pušača, a značajno niži u odnosu na sadašnje pušače (54).

### 1.5.2. Diabetes mellitus

*Diabetes mellitus* i parodontitis spadaju u dvije najraširenije bolesti u svijetu koje imaju veliki utjecaj na kvalitetu života kod oboljelih pojedinaca. Spadaju u skupinu nezaraznih kroničnih upalnih bolesti. Odnos parodontitisa i dijabetesa predstavlja „dvosmjernu ulicu“ u kojoj dijabetes značajno povećava rizik za nastanak parodontitisa, a parodontitis međutim, ima nepovoljan utjecaj na kontrolu glikemije te utječe na težinu kliničke slike dijabetesa (43,55,56). Dijabetes zajedno s pušenjem prema novoj klasifikaciji parodontitisa iz 2017. godine predstavlja modifikator razreda parodontitisa ovisno o koncentraciji HbA1c u krvi koji značajno utječe na brzinu progresije bolesti (8,9).

## **2. CILJEVI**

### **Opći cilj:**

1. Ispitati uspješnost inicijalne parodontološke terapije analizom kartona pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

### **Specifični ciljevi:**

1. Ispitati uspješnost terapije na razini spola
2. Ispitati uspješnost terapije na razini starosti
3. Ispitati uspješnost terapije kod pušača, bivših pušača i nepušača

### 3. ISPITANICI I METODE

#### 3.1. Ustroj studije

Diplomski rad izrađen je u obliku presječne studije (57).

#### 3.2. Ispitanici

Istraživanje je uključivalo analizu kartona 36 parodontoloških pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek koji su obrađivani od strane studentata na kliničkim vježbama kroz tri generacije. Analiza kartona obuhvaćala je pregled i usporedbu parodontnih parametara važnih za dijagnosticiranje parodontitisa kao što su BoP, PPD, GR, pokretljivost zuba prije i nakon provedene inicijalne faze parodontološke terapije. Osim parodontnih parametara proučavali su se i podaci vezani za oralnohigijenske navike, učestalost i razlog dolaska, pušenje i tko dalje. Za potrebe istraživanja pacijente je bilo nužno podijeliti prema dobi, spolu te pušačkim i oralnohigijenskim navikama.

#### 3.3. Metode

Istraživanje je provedeno prikupljanjem podataka te analizom dobivenih rezultata prije i nakon provedene inicijalne faze parodontološke terapije kroz pregled kartona parodontoloških pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Karton kliničkih vježbi iz Parodontologije sastoji je od nekoliko djelova koji obuhvaćaju opće podatke o pacijetu, anamnezu, vrijednosti parodontnih parametara na prvom kliničkom pregledu, analizu funkcije, osnovnu (glavnu) dijagnozu, ostale dijagnoze iz i izvan Klasifikacije, prognozu za pojedini zub, te vrijednosti parodontnih parametara na reevaluaciji.

**3.4. Statističke metode**

Kako bi se izvršila analiza podataka bilo je potrebno utvrditi vrstu podataka s kojom će se raditi obrada. Tako je utvrđeno kako će se u obradi koristiti kategorijski podaci prikazani u frekvencijama te intervalni podaci izraženi u postotcima te realnim. Navedeni deskriptivni podaci prikazuju raspodjelu po grupama te su izražene u frekvencijama i postotcima. Kako bi se ispitala statistička značajnost razlike među kategorijama koristio se hi-kvadrat test. S obzirom da se radi o malom uzorku ( $N = 31$ ) korišteni su neparametrijski testovi za usporedbu numeričkih vrijednosti. Pri obradi, korištena je značajnost od 5 % ( $\alpha = 0.05$ ). Za usporedbu zavisnih uzoraka (mjerenje prije i poslije lijeka) korišten je Wilcoxon rang test. Analiza kartona pacijenata odrađena je korištenjem računalnog programa IBM SPSS Statistics 24

#### 4. REZULTATI

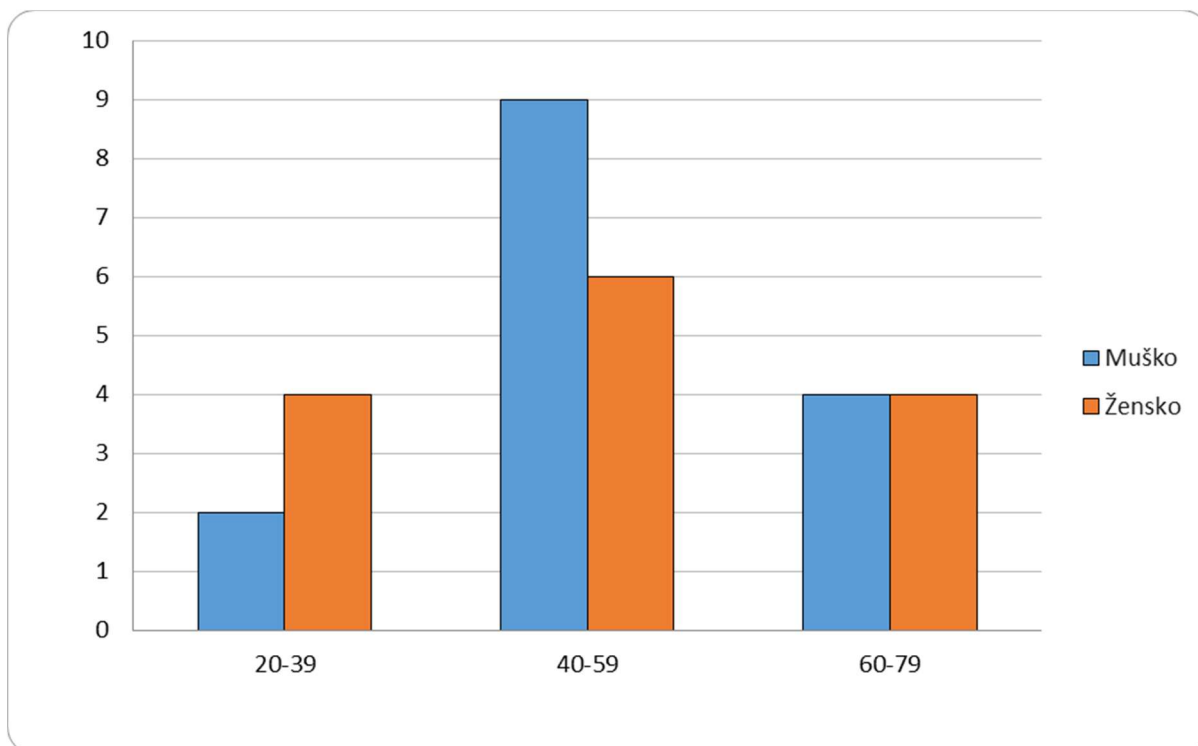
Analiza kartona pacijenata odrađena je korištenjem računalnog programa IBM SPSS Statistics 24 (inačica 24.0, IBM Corp. Released 2015. IBM SPSS, Armonk, NY: IBM Corp.)

Prilikom prikupljanja podataka prikupljene su informacije od 36 pacijenata. S obzirom na to da njih pet nije došlo na ponovni susret bilo ih je potrebno izbaciti. Prema specifičnosti uzorka vidljivo je kako ćemo prilikom obrade koristiti neparametrijske testove.

Konačna veličina uzorka koja će se koristiti u obradi je 31, od čega je 45 % žena (N<sub>ž</sub>=14), a 55 % muškaraca (N<sub>m</sub>= 17). Prosječni KEP na razini uzorka iznosi M = 19.32, SD = 5.38 (M<sub>ž</sub> = 19,07, M<sub>m</sub> = 19.53). Pacijenti su raspoređeni u tri kategorije s obzirom na dob, čiji prikaz se nalazi u Tablici 3 i na slici 1.

Tablica 3. Raspodjela uzorka po dobi.

Dob	Broj pacijenata i postotak
20-39	19 %
40-59	55 %
60-79	26 %



Slika 1. Deskriptivni podaci uzorka s obzirom na spol i dob

Prilikom prikupljanja podataka, uzimalo se u obzir razlog dolaska pacijanta ddm, koliko često pacijenti posjećuju ddm, koliko često peru zube, kakvu vrstu četkice koriste te koriste li interdentalnu četkicu i tekućinu za ispiranje usta.

Razlozi dolaska ddm, raspodjeljeni po spolu, prikazani su u Tablici 4 te izraženo u postocima na slici 2, a prema dobnoj skupini u Tablici 5 i na slici 3 izraženo u postocima. Kod nekih pacijenata razlog dolaska je bio višestruk.



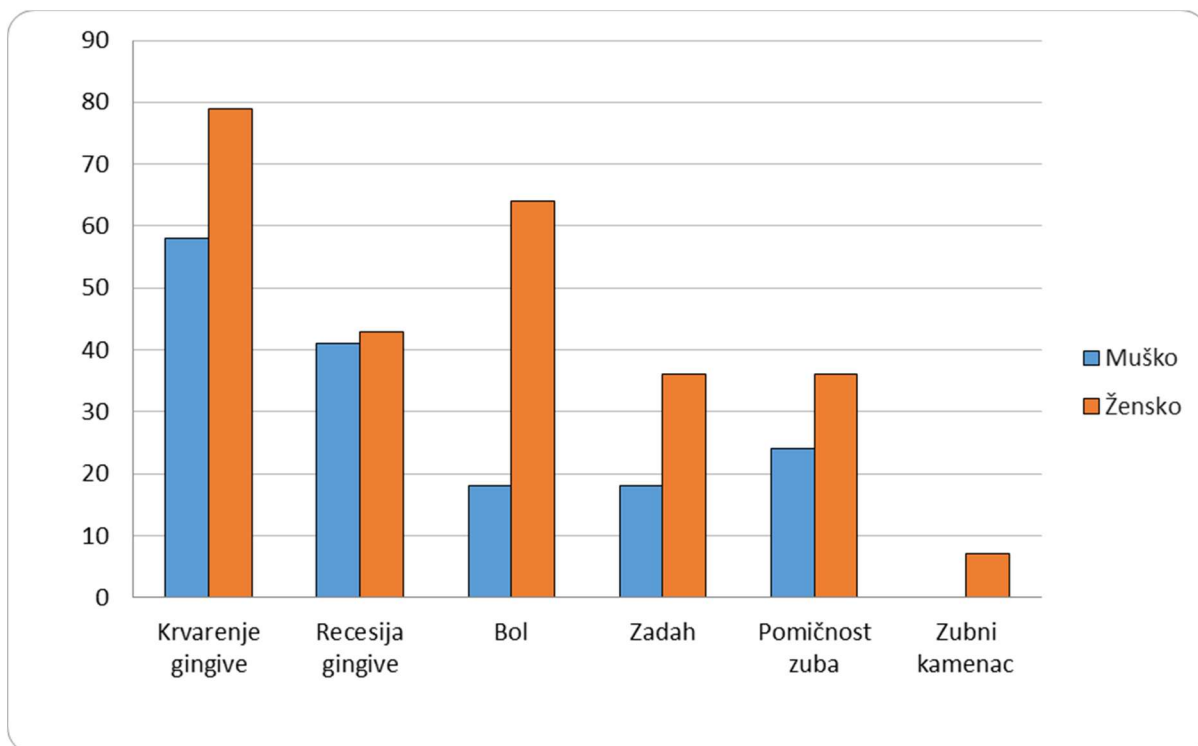
Tablica 4. Razlog dolaska doktoru dentalne medicine s obzirom na spol

	Krvarenje gingive	Recesija gingive	Bol	Zadah	Pomičnost zuba	Zubni kamenac
Muško	10	7	3	3	4	-
Žensko	11	6	9	5	5	1
Ukupno	21	13	12	8	9	1

	Krvarenje gingive	Recesija gingive	Bol	Zadah	Pomičnost zuba	Zubni kamenac
p	.474	.837	.016	.344	.599	-

Kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika u razlogu dolaska ddm između muškaraca i žena korišten je hi-kvadrat test.

Ovdje možemo vidjeti da postoji statistički značajna razlika između muškaraca i žena s obzirom na razlog dolaska ddm. Žene češće dolaze zbog boli nego muškarci. U drugim razlozima dolaska nema razlike između muškaraca i žena.



Slika 2. Razlog dolaska doktoru dentalne medicine prema spolu izraženo u postotcima

Tablica 5. Razlog dolaska doktoru dentalne medicine s obzirom na dobnu skupinu

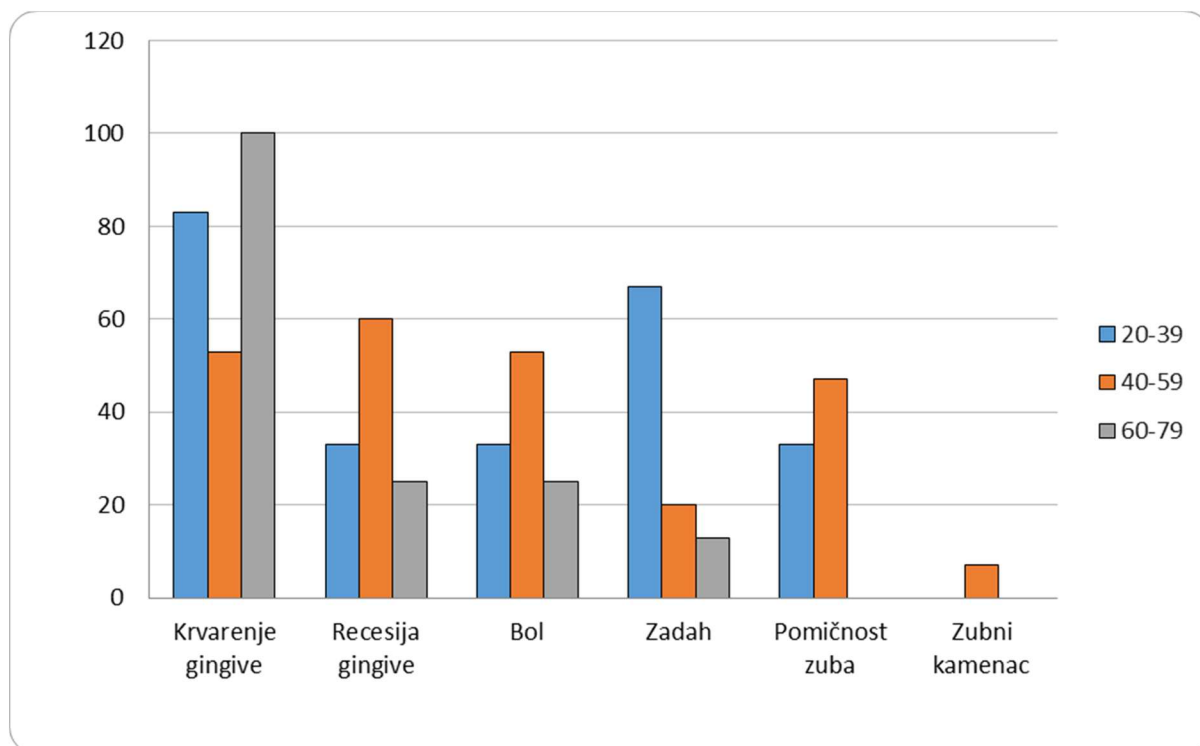
	Krvarenje gingive	Recesija gingive	Bol	Zadah	Pomičnost zuba	Zubni kamenac
20-39	5	2	2	4	2	-
40-59	8	9	8	3	7	1
60-79	8	2	2	1	-	-
Ukupno	21	13	12	8	9	1

## REZULTATI

Pregledom razloga dolaska ddm s obzirom na dobnu skupinu vidljivo je kako ne postoji statistički značajna razlika za razlog dolaska s obzirom na dobnu skupinu.

Iako postoji statistički značajna razlika u dolasku zbog krvarenja gingive ( $P = .018$ ) na način da osobe u dobnoj skupini preko 60 godina češće dolaze zbog krvarenja gingive, potrebno je taj nalaz uzeti s oprezom jer su testom narušene početne postavke (preko 20 % ćelija sadrži uzorak manji od 5).

	Krvarenje gingive	Recesija gingive	Bol	Zadah	Pomičnost zuba	Zubni kamenac
P	.046	.224	.381	.052	.070	-

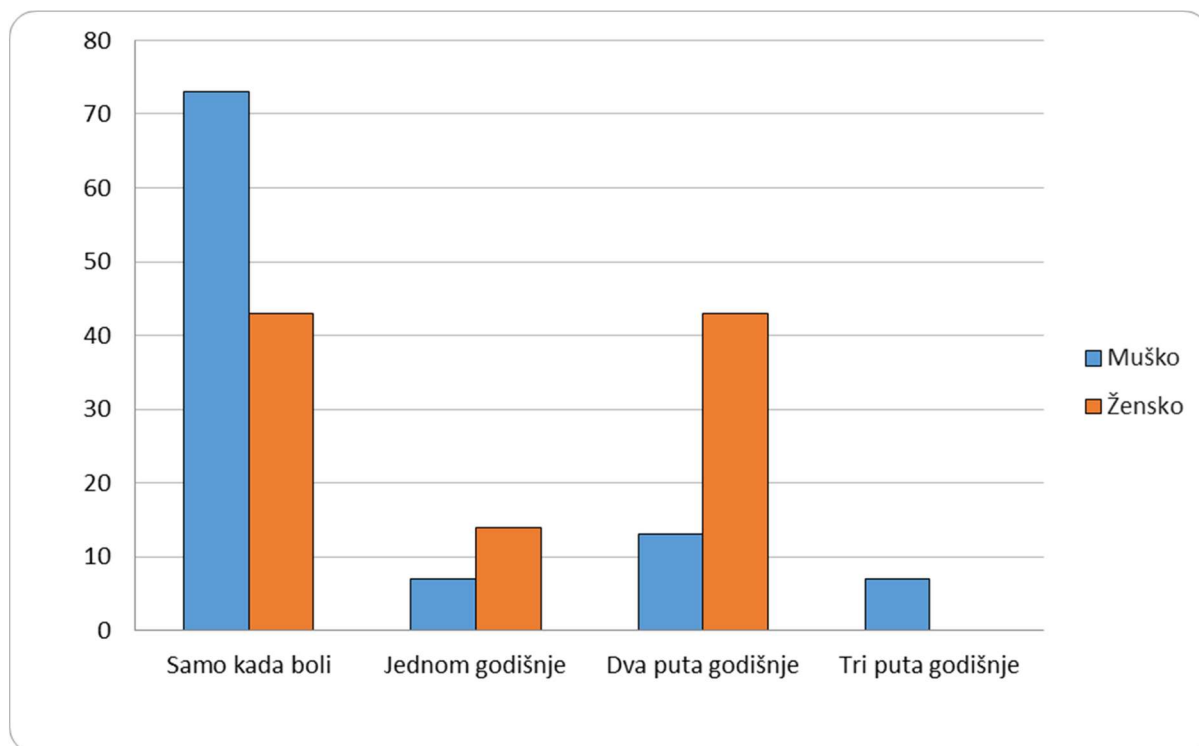


Slika 3. Razlog dolaska doktoru dentalne medicine s obzirom na dobnu skupinu izražen u postotcima

Tablica 6. Prikaz koliko često pacijenti posjećuju doktora dentalne medicine raspodijeljeno prema spolu.

	Samo kada boli	Jednom godišnje	Dva puta godišnje	Tri puta godišnje
Muško	11	1	2	1
Žensko	6	2	6	-
Ukupno	17	3	8	1

Prilikom usporedbe količine posjeta ddm sa spolom, utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na spol ( $X^2(3) = 5.223$ ,  $P = .156$ ). Odnosno, muškarci i žene u jednakoj mjeri posjećuju ddm.

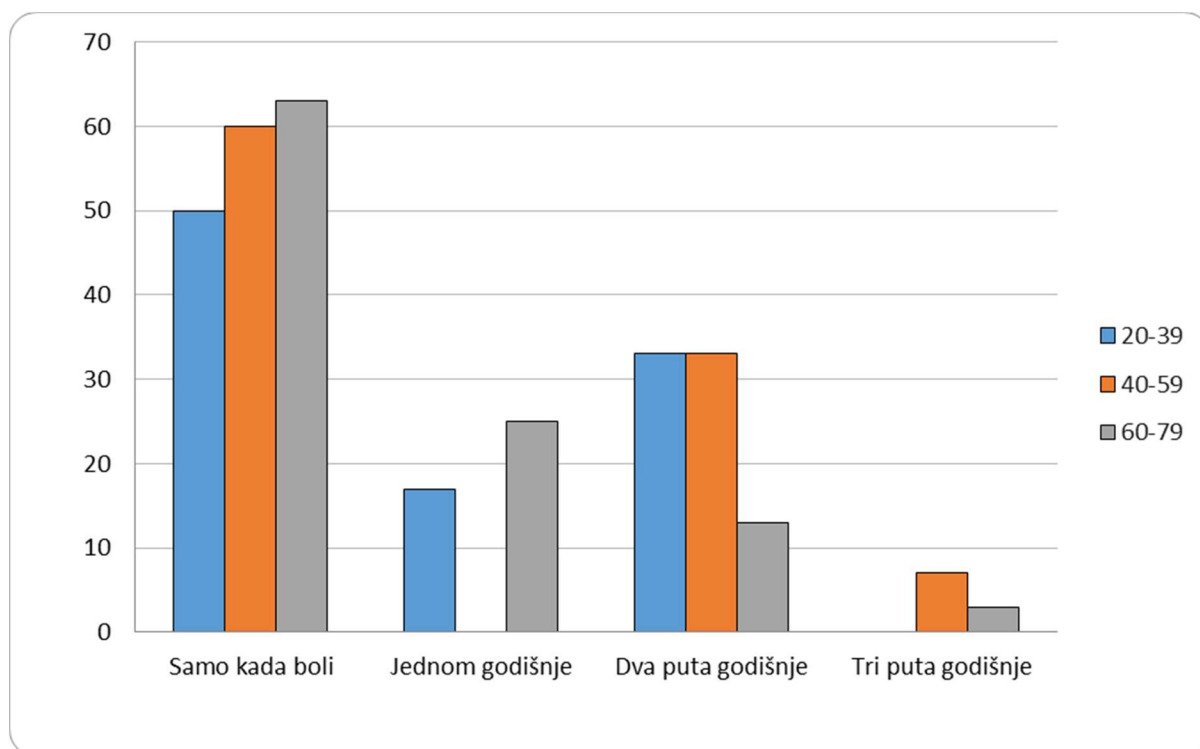


Slika 4. Učestalost posjeta doktora dentalne medicine s obzirom na spol izraženo u postotcima

Tablica 7. Prikaz koliko često pacijenti posjećuju doktora dentalne medicine raspodijeljeno prema dobnoj skupini.

	Samo kada boli	Jednom godišnje	Dva puta godišnje	Tri puta godišnje
20-39	3	1	2	-
40-59	9	-	5	1
60-79	5	2	1	-
Ukupno	17	3	8	1

Analizom količine posjeta ddm s obzirom na dobne skupine pokazano je kako ne postoji razlika u s obzirom na dobne skupine ( $X^2(6) = 5.495$ ;  $P = .482$ ).

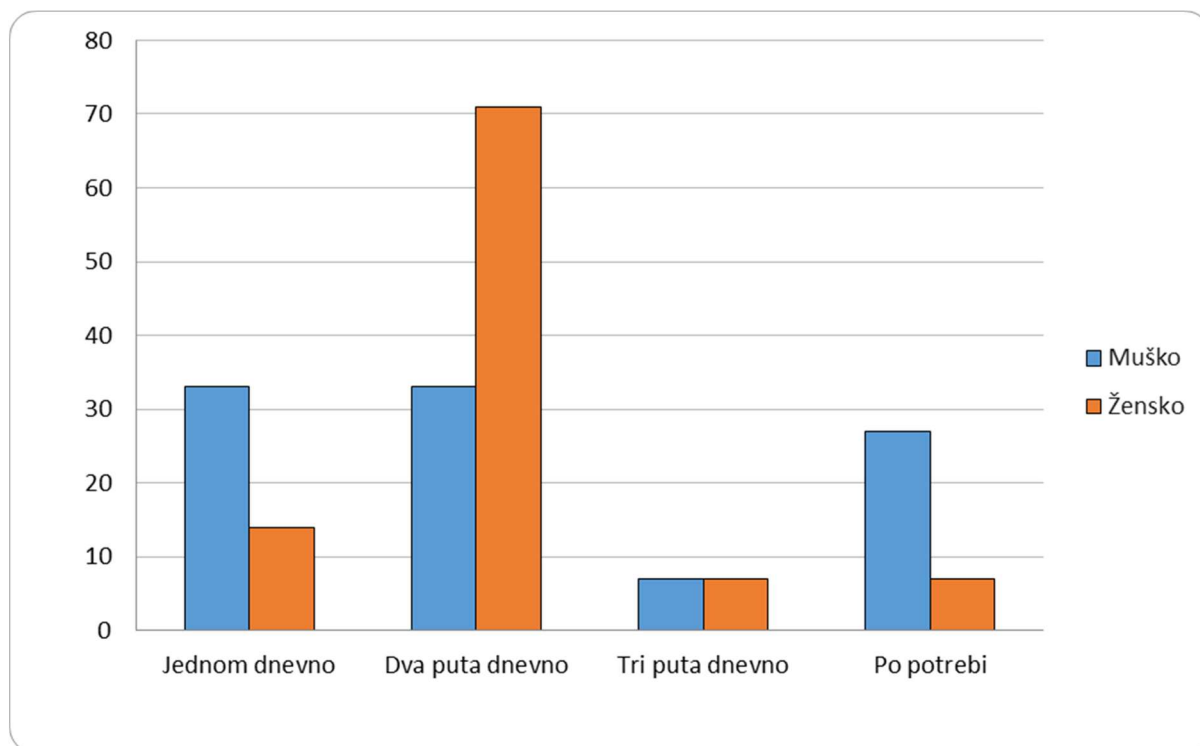


Slika 5. Prikaz učestalosti posjeta doktora dentalne medicine prema dobnoj skupini izraženo u postotcima

Tablica 8. Tablica učestalosti pranja zubi raspodijeljena po spolu.

	Jednom dnevno	Dva puta dnevno	Tri puta dnevno	Po potrebi
Muško	5	5	1	4
Žensko	2	10	1	1
Ukupno	7	15	2	5

Analizom podataka utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u količini pranja zubi dnevno raspodijeljenoj prema spolu. Drugim riječima, muškarci i žene u jednakoj mjeri peru zube ( $\chi^2(3) = 4.168; P=.244$ )

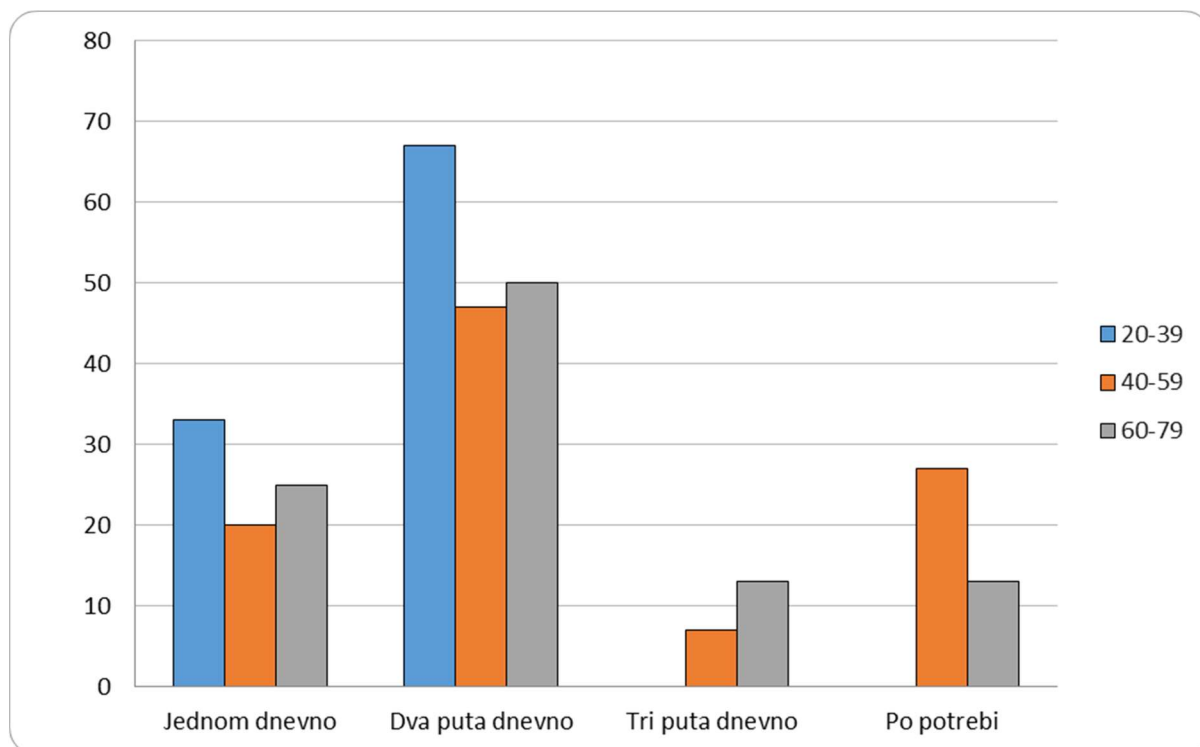


Slika 6. Učestalost pranja zubi prema spolu izraženo u postotcima

Tablica 9. Prikaz učestalosti pranja zubi raspodijeljeno prema dobnoj skupini

	Jednom dnevno	Dva puta dnevno	Tri puta dnevno	Po potrebi
20-39	2	4	-	-
40-59	3	7	1	4
60-79	2	4	1	1
Ukupno	7	15	2	5

Analizom podataka utvrđeno je kako ne postoji razlika u količini pranja zubi na dnevnoj bazi s obzirom na dobnu skupinu ( $X^2(2) = 1.864$ ;  $P = .394$ )



Slika 7. Prikaz učestalosti pranja zubi raspodijeljeno prema dobnoj skupini izraženo u postocima

U Tablici 10. je vidljivo kako nisu svi pacijenti upoznati sa vrstom četkice koju koriste, odnosno 17 % pacijenata ne zna koju četkicu koriste (5 od 29).

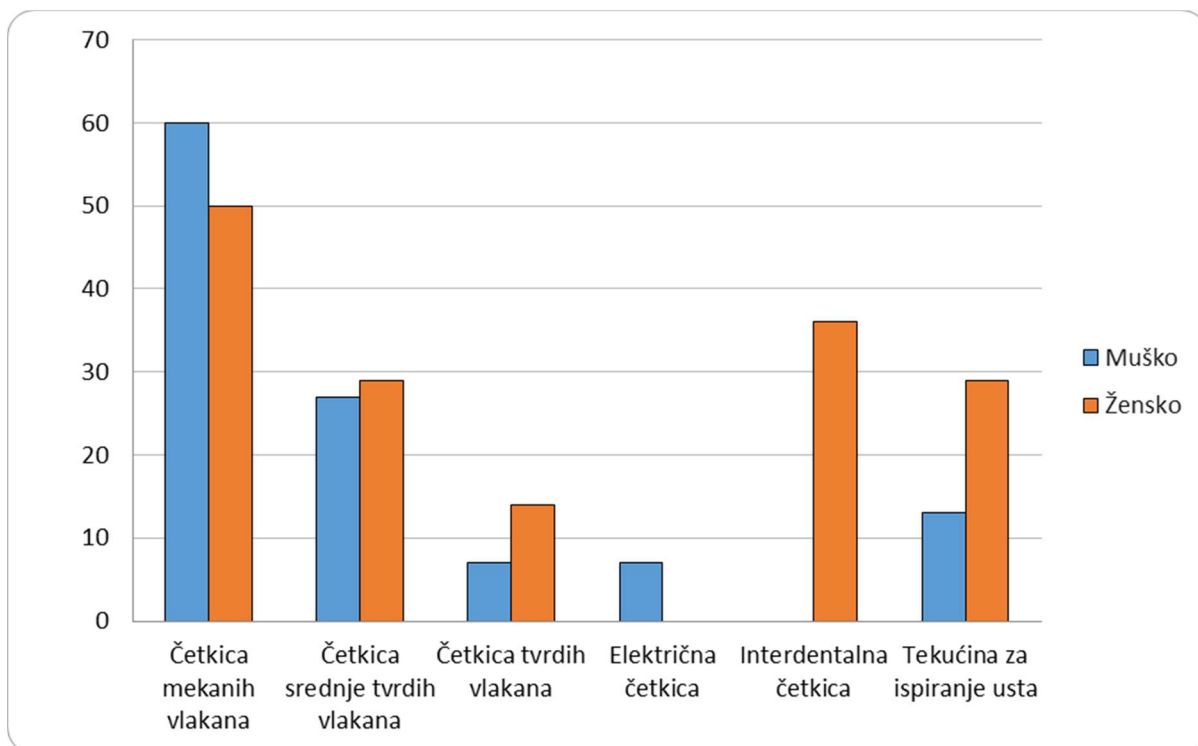
Tablica 10. Tablica korištenih četkica za zube te dodatnih higijenskih navika, raspodijeljeno po spolu (N = 26).

	Četkica mekih vlakana	Četkica srednje tvrdih vlakana	Četkica tvrdih vlakana	Električna četkica	Interdentalna četkica	Tekućina za ispiranje usta
Muško	6	4	1	1	0	2
Žensko	7	4	2	0	5	4
Ukupno	13	8	2	1	6	9

Analizom podataka utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u vrsti četkice koju koriste muškarci i žene ( $X^2(3) = 1.333$ ;  $P = .721$ ). Također, ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na korištenje tekućine za ispiranje usta ( $X^2(1) = 1.389$ ;  $P = .239$ ).

Međutim, pronađena je značajna razlika s obzirom na korištenje interdentalne četkice ( $X^2(1) = 7.239$ ;  $P = .007$ ); Cramerov  $V = .483$ . Žene u većoj mjeri koriste interdentalnu četkicu (36 % za razliku od 0 %). S obzirom na Cramerov  $V$  radi se o umjerenom efektu. Iako postavka testa nije zadovoljena (50 % ćelija ima uzorak manji od 5), Fisherov test ( $P = .012$ ) potvrđuje značajnost povezanosti.





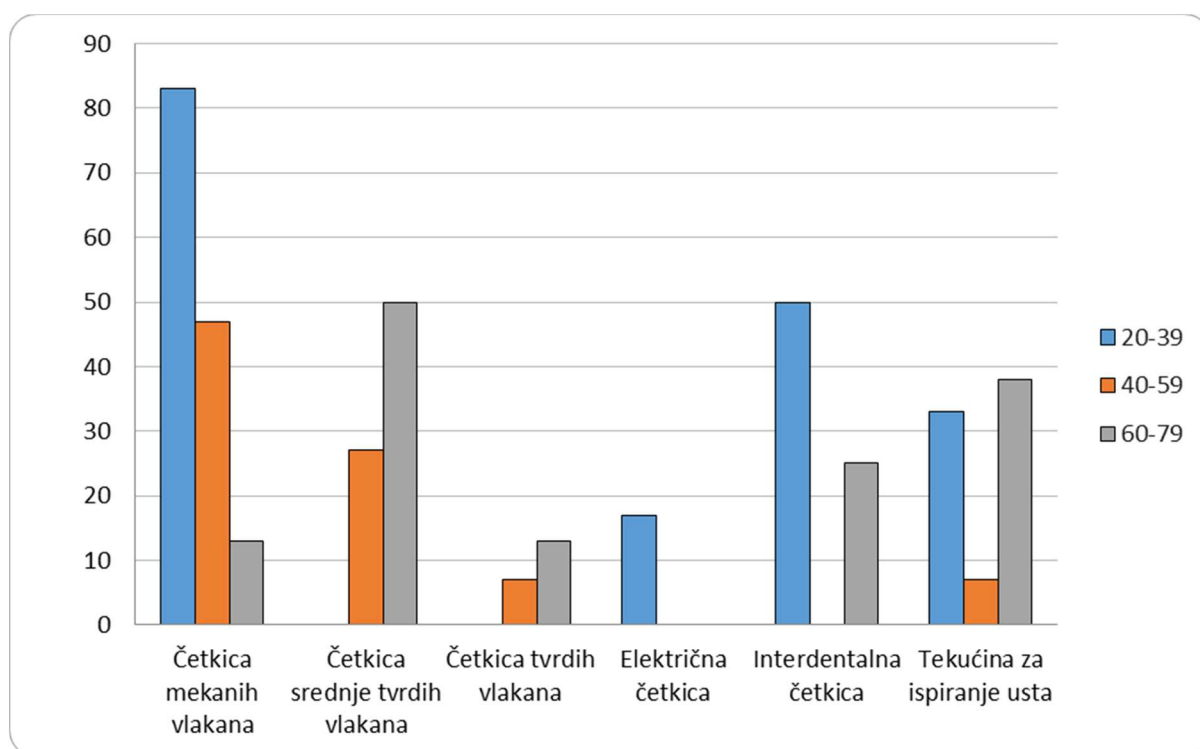
Slika 8. Prikaz korištenja četkice i dodatnih higijenskih navika raspodijeljeno prema spolu izraženo u postotcima

Tablica 11. Tablica korištenih četkica za zube te dodatnih higijenskih navika, raspodijeljeno po dobnoj skupini.

	Četkica mekanih vlakana	Četkica srednje tvrdih vlakana	Četkica tvrdih vlakana	Električna četkica	Interdentalna četkica	Tekućina za ispiranje usta
20-39	5	0	0	1	3	2
40-59	7	4	1	0	0	1
60-79	1	4	1	0	2	3
Ukupno	13	8	2	1	5	6

Ne postoji statistički značajna razlika između dobnih skupina s obzirom na vrstu četkice koja se koristi ( $X^2(6) = 11.172$ ;  $P = .083$ ). Također, ne postoji statistički značajna razlika za korištenje tekućine za ispiranje usta s obzirom na dobnu skupinu ( $X^2(2) = 4.415$ ;  $P = .131$ )

Međutim, postoji statistički značajna razlika između dobnih skupina s obzirom na korištenje interdentalne četkice ( $X^2(2) = 8.823$ ,  $P = .012$ ). Vidljivo je kako dobnu skupinu 40 - 59 godina uopće ne koristi interdentalne četkice, dok skupina 60-79 godina koristi u manjoj mjeri (25 %), a 20-39 godina u većoj mjeri (50 %).



Slika 9. Prikaz korištenja četkice i dodatnih higijenskih navika raspodijeljeno prema dobnjoj skupini izraženo u postocima

### Uspjeh terapije

Kako bi se utvrdilo je li terapija imala utjecaja na liječenje zuba koristili smo Wilcoxon-ov rang test. Wilcoxon rang test je neparametrijski test koji se koristi za usporedbu zavisnih uzoraka (u ovom slučaju ponovljeno mjerenje istih parametara).

Tablica 12. Sažeti prikaz ishoda liječenja za cijeli uzorak s obzirom na mjerene parametre

	Prosječna vrijednost početnog mjerenja	Prosječna vrijednost završnog mjerenja	Ishod terapije
FMPS	68.06 %	45.84 %	Pozitivan ishod liječenja
FMBS	51 %	34.23 %	Pozitivan ishod liječenja
PPD	3.32	2.86	Pozitivan ishod liječenja
GR	1.49	1.58	Nema efekta
Pomičnost zuba	.28	.20	Pozitivan ishod liječenja

### FMPS

Prilikom analize FMPS parametra utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M_1 = 68.06\%$ ) i drugog mjerenja ( $M_2 = 45.84\%$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija uspješno djelovala na pacijente i dovela do smanjenja parametra FMPS ( $T = 1.5$ ;  $P = .00$ ;  $r = -.55$ ). Veličina učinka mjerena je Cohenovim testom i pregledom veličine učinka ( $r = -.55$ ) vidljivo je da se radi o umjerenom efektu.

Tablica 13. Prikaz uspješnosti terapije za parametar FMPS

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	FMPS	Veličina učinka
Usporedba po spolu	Muško	78.82 %	55.24 %	T = 0; P = .00; r = -.52	Umjereni efekt
	Žensko	55 %	34.43 %	T = 1; P = .00; r = -.58	Umjereni efekt
Usporedba po dobnim skupinama	20-39	74 %	37.83 %	T = 0; P = .03; r = -.64	Umjereni efekt
	40-59	68.71 %	49.59 %	T = 0; P = .00; r = -.54	Umjereni efekt
	60-79	62.25 %	43.88 %	T = 1; P = .046; r = -.50	Umjereni efekt
Usporedba prema statusu pušenja	Nepušač	76.09 %	54.09 %	T = 0; P = .02; r = -.50	Umjereni efekt
	Bivši pušač	43 %	32.33 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Do 10 cigareta	28.50 %	21.50 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Od 10 do 20 cigareta	51.50 %	45.25 %		Nije moguće utvrditi značajnost

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina posije	FMPS	Veličina učinka
	Preko 20 cigareta	79.11 %	49.44 %	T = 0; P = .01; r = -.60	Umjereni efekt
Usporedba s obzirom na stadij zdravlja	Obolio	66.06 %	44.61 %	T = 1.5; P = .00; r = -.55	Umjereni efekt
	Zdrav	70.85 %	47.54 %	T = 0; P = .01; r = -.55	Umjereni efekt
Usporedba s obzirom na stadij	Stadij 1	100 %	63 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Stadij 2	56 %	39.40 %	T = 0; P = .04; r = -.64	Umjeren efekt
	Stadij 3	56.33 %	37.33 %	T = 1; P = .01; r = -.55	Umjeren efekt
	Stadij 4	81.08 %	54.85 %	T = 0; P = .01; r = -.52	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na razred	Razred A	46.60 %	35.70 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Razred B	47.60 %	35.70 %	T = 1.5; P = .02; r = -.52	Umjeren efekt

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	FMPS	Veličina učinka
	Razred C	81.11 %	51.53 %	T = 0; P = .00; r = -.57	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na generaciju	generacija-2021	75 %	51.33 %	T = 0; P = .01; r = -.59	Umjeren efekt
	generacija-2022	72 %	47.75 %	T = 1; P = .01; r = -.49	Umjeren efekt
	generacija-2023	57.10 %	38.60 %	T = 0; P = .01; r = -.60	Umjeren efekt

### FMBS

Prilikom analize FMBS parametra utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M1 = 54$ ) i drugog mjerenja ( $M2 = 34.23$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija uspješno djelovala na pacijente i dovela do smanjenja parametra FMBS ( $T = 8$ ;  $P = .00$ ;  $r = -.55$ ). Veličina učinka mjerena je Cohenovim testom i pregledom veličine učinka ( $r = -.55$ ) vidljivo je da se radi o umjerenom efektu.

Nadalje pregledom tablice vidljivo je kako je terapija imala jednak utjecaj na sve ispitane kategorije.

Tablica 14. Prikaz uspješnosti terapije za parametar FMBS

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	FMBS	Veličina učinka
Usporedba po spolu	Muško	56.82 %	36 %	T = 7; P = .00; r = -.51	Umjereni efekt
	Žensko	50.57 %	32.07 %	T = 0; P = .00; r = -.58	Umjereni efekt
Usporedba po dobnim skupinama	20-39	76.83 %	34.67 %	T = 0; P = .02; r = -.64	Umjereni efekt
	40-59	48.82 %	38.29 %	T = 7; P = .00; r = -.49	Umjereni efekt
	60-79	47.88 %	25.25 %	T = 0; P = .02; r = -.59	Umjereni efekt
Usporedba prema statusu pušenja	Nepušač	73.73 %	44 %	T = 0; P = .00; r = -.62	Umjereni efekt
	Bivši pušač	48.67 %	46.11 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Do 10 cigareta	29 %	14.50 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Od 10 do 20 cigareta	43.75 %	33.25 %		Nije moguće utvrditi značajnost

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina posije	FMBS	Veličina uzorka
	Preko 20 cigareta	38.33 %	23.11 %	T = 1; P = .046; r = -.47	Umjereni efekt
Usporedba s obzirom na stadij zdravlja	Obolio	50.11 %	32.22 %	T = 7; P = .00; r = -.53	Umjereni efekt
	Zdrav	59.38 %	37 %	T = 0; P = .00; r = -.58	Umjereni efekt
Usporedba s obzirom na stadij	Stadij 1	91 %	38 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Stadij 2	62 %	38 %	T = 0; P = .04; r = -.64	Umjeren efekt
	Stadij 3	42.83 %	27.83 %	T = 6; P = .01; r = -.49	Umjeren efekt
	Stadij 4	58.38 %	38.38 %	T = 0; P = .00; r = -.55	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na razred	Razred A	73 %	70 %		Nije moguće utvrditi značajnost
	Razred B	43.10 %	29.50 %	T = 0; P = .00; r = -.60	Umjeren efekt



## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	FMBS	Veličina učinka
	Razred C	57.74 %	32.95 %	T = 3; P = .00; r = -.55	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na generaciju	generacija-2021	74 %	49.44 %	T = 0; P = .01; r = -.59	Umjeren efekt
	generacija-2022	54.58 %	31.50 %	T = 3; P = .00; r = -.54	Umjeren efekt
	generacija-2023	35.30 %	23.80 %	T = 1; P = .02; r = -.53	Umjeren efekt

### PPD

Prilikom analize PPD parametra utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M_1 = 3.32$ ) i drugog mjerenja ( $M_2 = 2.86$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija uspješno djelovala na pacijente i dovela do smanjenja parametra FMBS ( $T = 40.5$ ;  $P = .00$ ;  $r = -.52$ ). Veličina učinka mjerena je Cohenovim testom i pregledom veličine učinka ( $r = -.52$ ) vidljivo je da se radi o umjerenom efektu.

Prilikom usporedbe dobi vidljivo je kako postoji odstupanje - terapija nije bila uspješna za dobnu skupinu 20-39, dok je bila uspješna za ostale dobne skupine.

Također, vidljivo je kako nije bila uspješna u svim stadijima liječenja, ona nije bila uspješna u stadiju 2, dok je u drugim stadijima bila uspješna.

Tablica 15. Prikaz uspješnosti terapije za parametar PPD

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	PPD	Veličina učinka
Usporedba po spolu	Muško	3.40	3.03	T = 17; P = .00; r = -.48	Umjereni efekt
	Žensko	3.10	2.65	T = 5; P = .00; r = -.56	Umjereni efekt
Usporedba po dobnim skupinama	20-39	2.96	2.63	T = 6; P = .12;	Nema značajnog efekta - neuspješna terapija
	40-59	3.54	3.06	T = 15.5; P = .00; r = -.50	Umjereni efekt
	60-79	3.15	2.61	T = 1; P = .02; r = -.60	Umjereni efekt
Usporedba prema statusu pušenja	Nepušač	3.44	2.84	T = 3; P = .01; r = -.57	Umjereni efekt
	Bivši pušač	2.67	1.86		Nije moguće utvrditi značajnost
	Do 10 cigareta	2.50	2.29		Nije moguće utvrditi značajnost

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	PPD	Veličina učinka
	Od 10 do 20 cigareta	3.48	3.04		Nije moguće utvrditi značajnost
	Preko 20 cigareta	3.41	3.17		Nije moguće utvrditi značajnost
Usporedba s obzirom na stadij zdravlja	Obolio	3.36	2.93	T = 10.5; P = .00; r = -.54	Umjereni efekt
	Zdrav	3.27	2.75	T = 6; P = .01; r = -.54	Umjereni efekt
Usporedba s obzirom na stadij	Stadij 1	1.89	1.66		Nije moguće utvrditi značajnost
	Stadij 2	2.43	2.20	T = 5; P = .23	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Stadij 3	3.34	2.77	T = 0; P = .00; r = -.63	Umjereni efekt

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	PPD	Veličina učinka
	Stadij 4	3.76	3.29	T = 10; P = .01; r = -.49	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na razred	Razred A	2.85	2.05		Nije moguće utvrditi značajnost
	Razred B	2.77	2.34	T = 6; P = .03; r = -.49	Umjeren efekt
	Razred C	3.66	3.22	T = 14.5; P = .00; r = -.53	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na generaciju	generacija-2021	2.91	2.57	T = 9; P = .139	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	generacija-2022	3.87	3.28	T = 3; P = .01; r = -.58	Umjeren efekt
	generacija-2023	3.05	2.61	T = 3 P = .01; r = -.56	Umjeren efekt

GR

Prilikom analize GR parametra utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M1 = 1.49$ ) i drugog mjerenja ( $M2 = 1.58$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija nije uspješno djelovala na pacijente i nije došlo do smanjenja parametra GR ( $T = 260.5$ ;  $P = .565$ ).

Analizom pojedinih parametara utvrđen je mali efekt kod treće generacija gdje je u drugom mjerenju došlo do povećanja parametra GR

Tablica 16. Prikaz uspješnosti terapije za parametar GR

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	GR	Veličina učinka
Usporedba po spolu	Muško	1.81	1.97	$T = 75.5$ ; $P = .70$	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Žensko	1.11	1.10	$T = 59$ ; $P = .68$	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba po dobnim skupinama	20-39	.47	.56	$T = 13$ ; $P = .60$	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	GR	Veličina učinka
	40-59	1.62	1.62	T = 65.5; P = .90	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	60-79	1.99	2.24	T = 24; P = .40	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba prema statusu pušenja	Nepušač	1.74	1.74	T = 31; P = .86	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Bivši pušač	1.05	.066		Nije moguće utvrditi značajnost
	Do 10 cigareta	1.16	1.99		Nije moguće utvrditi značajnost
	Od 10 do 20 cigareta	1.09	1.06		Nije moguće utvrditi značajnost

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	GR	Veličina uzorka
	Preko 20 cigareta	1.66	1.89	T = 28; P = .16	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba s obzirom na stadij zdravlja	Obolio	1.02	1.14	T = 107; P = .35	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Zdrav	2.14	2.17	T = 37.5; P = .91	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba s obzirom na stadij	Stadij 1	.22	.11		Nije moguće utvrditi značajnost
	Stadij 2	1.08	1.09	T = 6; P = .69	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Stadij 3	1.13	1.26	T = 53; P = .27	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	GR	Veličina uzorka
	Stadij 4	2.09	2.16	T = 45; P = .64	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba s obzirom na razred	Razred A	1.23	.65		Nije moguće utvrditi značajnost
	Razred B	1.10	1.31	T = 36; P = .39	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Razred C	1.27	1.81	T = 104; P = .42	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba s obzirom na generaciju	generacija-2021	1.42	1.43	T = 19; P = .68	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija



## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	GR	Veličina uzorka
	generacija-2022	1.81	1.70	T = 21; P = .27	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	generacija-2023	1.17	1.56	T = 51; P = .02; r = .37	Mali efekt

### Pomičnost zuba

Prilikom analize parametra pomičnosti zuba utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M1 = .28$ ) i drugog mjerenja ( $M2 = .20$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija uspješno djelovala na pacijente i došlo je do manjeg micanja zubi ( $T = 2$ ;  $P = .00$ ;  $r = .37$ ). S obzirom na Cohenov koeficijent, vidljivo je da se radi o malom efektu.

Tablica 17. Prikaz uspješnosti terapije za parametar Pomičnost zuba

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	Pomičnost zuba	Veličina učinka
Usporedba po spolu	Muško	.29	.22	T = 2; P = .08	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Žensko	.26	.18	T = 0; P = .03; r = -.42	Umjereni efekt
Usporedba po dobnim skupinama	20-39	.17	.13	T = 0; P = .18	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	40-59	.35	.22	T = 0; P = .01; r = -.43	Umjereni efekt
	60-79	.22	.22	T = 2; P = .66	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba prema statusu pušenja	Nepušač	.34	.21	T = 2; P = .08	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	Pomičnost zuba	Veličina učinka
	Bivši pušač	.03	.03		Nije moguće utvrditi značajnost
	Do 10 cigareta	.00	.00		Nije moguće utvrditi značajnost
	Od 10 do 20 cigareta	.24	.21		Nije moguće utvrditi značajnost
	Preko 20 cigareta	.36	.31	T = 0; P = .07	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
Usporedba s obzirom na stadij zdravlja	Obolio	.25	.17	T = 0; P = .02; r = -.39	Mali efekt
	Zdrav	.32	.24	T = 2; P = .14	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	Pomičnost zuba	Veličina učinka
Usporedba s obzirom na stadij	Stadij 1	.06	.06		Nije moguće utvrditi značajnost
	Stadij 2	.00	.00	T = 0; P = 1	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Stadij 3	.21	.18	T = 0; P = .11	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	Stadij 4	.46	.31	T = 2; P = .02; r = -.48	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na razred	Razred A	.00	.00		Nije moguće utvrditi značajnost
	Razred B	.17	.13	T = 1; P = .66	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## REZULTATI

		Aritmetička sredina prije	Aritmetička sredina poslije	Pomičnost zuba	Veličina učinka
	Razred C	.36	.26	T = 0; P = .00; r = -.45	Umjeren efekt
Usporedba s obzirom na generaciju	generacija-2021	.38	.25	T = 0; P = .04; r = -.48	Umjeren efekt
	generacija-2022	.35	.26	T = 0; P = .07	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija
	generacija-2023	.11	.09	T = 1; P = .29	Nema značajnog efekta - nije uspješna terapija

## 5. RASPRAVA

Glavni cilj navedenog istraživanja bio je ispitati uspješnost inicijalne parodontološke terapije analizom kartona pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Uz ispitivanje terapije željela se usporediti uspješnost terapije na razini spola, starosti te s obzirom na status pušenja i stadij i razred parodontitisa. Obrađeni su kartoni 36 pacijenata od kojih 5 nije došlo na ponovni susret te su izdvojeni iz istraživanja.

U istraživanjima provedenim 2010. i 2018. godine u Saudijskoj Arabiji kao glavni razlog posjeta kako ddm tako i parodontologu navodi se bol (49-70 %) koja je u čak 40 % slučajeva narušavala svakodnevne životne navike i aktivnosti. Sljedeći razlog po učestalosti navodi se redovni posjet ddm (16,7 %) dok gingivalni problemi čine svega 7,2 % (58–60). Uspoređujući navedene podatke s vlastitim istraživanjima uočava se velika razlika u glavnoj smetnji. Kao glavna smetnja u 72 % ukupnog broja pacijenata navodi se gingivalno krvarenje dok se sličnost može povezati sa ženskom populacijom koja bol kao jednu od razloga dolaska navodi u 64 % slučajeva. Dobna skupina između 60 i 79 godina pokazala je najveću učestalost dolaska zbog krvarenja gingive (100 %).

Literaturni zapisi najčešće navode kako je preporučljivo obaviti kontrolni pregled kod izabranog ddm dva puta godišnje u svrhu kontrolnog pregleda te održavanja oralnog zdravlja (61). Navedeno pravilo ne bi se trebalo primjenjivati za sve osobe jednako. Naime, trebalo bi biti individualizirano te prilagođenoj svakoj osobi s obzirom na stupanj oralne higijene, opće stanje organizma te na introralni nalaz. Istraživanje provedeno na Zagrebačkom Sveučilištu 2014. godine pokazuje da najveći broj ispitanika posjećuje ddm samo po potrebi dok 28 % ispitanika tu obavezu ispunjava 2 puta godišnje (62). Novije istraživanje provedeno u Bukureštu 2020. godine pokazuje bolje rezultate što se može povezati sa povećanom razinom znanja o važnosti pravile oralne higijene. Čak 35,8 % ispitanika na redovni pregled odlazi 2 puta godišnje dok 22,5 % ispitanika ddm odlazi samo kada osjeti bol (63). Uspoređujući rezultate istraživanja iz Zagreba i Bukurešta s vlastitim istraživanjem uočava se razlika u frekvenciji posjeta. Čak 59 % ispitanika navodi kako posjećuje ddm samo kada osjete bol dok 28 % pacijenata navodi kako posjećuje ddm 2 puta godišnje. Primjećena je razlika u frekvenciji posjeta s obzirom na spol. Žene (43 %) češće posjećuju ddm 2 puta godišnje od muškaraca (13 %) dok muškarci posjećuju ddm pretežno zbog boli (73 %). Razlika učestalosti posjeta ddm s obzirom na dobnu skupinu nije primjećena.

Od svih pacijenata, njih 15 (52 %) navodi kako zube peru dva puta dnevno dok njih 7 priznaje kako održavaju oralnu higijenu jednom dnevno. S obzirom na oralno-higijenske navike između muškaraca i žena te unutar različitih dobnih skupina ne postoje statistički značajne razlike. Čak 27 % muškaraca izjasnilo se kako pranje zuba provode samo po potrebi dok je isti odgovor najčešće priložila dobná skupina između 40 i 59 godina. Nešto bolje rezultate prije 11 godina pokazuju Mulic A. i suradnici (64) u sklopu istraživanja provedenog u Norveškoj. Dobiveni rezultati govore kako čak 72 % ispitanika od njih 1456 zube pere dva puta dnevno dok samo 17 % isto provodi jednom dnevno. Statistički značajnu razliku možemo prepisati boljoj edukaciji i višim standardima života unutar sjevernijih država Europske unije.

Analizom podataka utvrđeno je kako ne postoji statistički značajna razlika u vrsti četkice koju koriste muškarci i žene ( $X^2(3) = 1.333$ ;  $P = .721$ ). Također, ne postoji statistički značajna razlika s obzirom na korištenje tekućine za ispiranje usta ( $X^2(1) = 1.389$ ;  $P = .239$ ). Međutim, pronađena je značajna razlika s obzirom na korištenje interdentalne četkice ( $X^2(1) = 7.239$ ;  $P = .007$ ); Cramerov  $V = .483$ . Žene u većoj mjeri koriste interdentalnu četkicu (36 % za razliku od 0 %). Pregledom istraživanja Schneider C. i suradnika iz 2019. godine provedenog u Švicarskog razlika u primjeni dodatnih interdentalnih sredstava između muškaraca i žena ne pokazuje značajnija odstupanja (65).

Međutim, postoji statistički značajna razlika između dobnih skupina s obzirom na korištenje interdentalne četkice ( $X^2(2) = 8.823$ ,  $P = .012$ ). Vidljivo je kako dobná skupina 40 - 59 godina uopće ne koristi interdentalne četkice, dok skupina 60-79 godina koristi u manjoj mjeri (25 %), a 20-39 godina u većoj mjeri (50 %). Ove rezultate možemo povezati s većom manualnom spretnosti ispitanika između 20 i 29 godina.

Svrha ovog istraživanja bila je procijeniti uspješnost inicijalne faze parodontološke terapije kod odraslih pacijenata s parodontitisom tijekom kliničkih vježbi na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek. Promatrani parametri kao što su FMPS (engl. Full Mouth Plaque Score), FMBS (engl. Full Mouth Bleeding Score), PPD i pomičnost zuba upućuju na uspješnost terapije kod većine pacijenata s obzirom na smanjenje prosječne vrijednosti početnog i završnog mjerenja. Prosječna vrijednost za FMPS smanjena je sa 68.06 % na 45.84 % dok je FMBS smanjen s prosječnih 51 % na prosječnih 34.23 %. Prosječna izmjerena dubina sondiranja parodontalnih džepova prije terapije iznosila je 3.32 mm dok je nakon završene terapije iznosila 2.86 mm upućujući na zadovoljavajući ishod terapije. Prilikom usporedbe dobi vidljivo je kako postoji odstupanje - terapija nije bila uspješna za dobnú skupinu 20-39, dok je bila uspješna za ostale dobne skupine. Također, vidljivo je kako nije bila uspješna u svim stadijima liječenja,

ona nije bila uspješna u stadiju 2, dok je u drugim stadijima bila uspješna. Van der Weijden G.A. i suradnici (66) kao parametar uspješnosti terapije navode smanjenje PPD na  $\leq 5$  mm te u rezultatima iznose kako je inicijalna terapija bila pozitivnog ishoda kod 39% pacijenata što daje do znanja da kod 61 % ispitanika zadovoljavajući cilj nije postignut. Također, navode pušački status kao faktor koji negativno utječe na terapiju.

Pušenje dokazano predstavlja glavni čimbenik rizika u prevalenciji, opsegu i težini parodontitisa. Nekoliko studija pokazuje da pušači imaju slabiji odgovor na inicijalnu parodontološku terapiju u odnosu na nepušače (66,67). Slično, Renvert S. i suradnici još 1998. godine rezultatima svog istraživanja pokazuju da je odgovor na liječenje u nepušača bio bolji za razliku od pušača kod kojih je smanjenje PPD-a značajno manje (1,9 mm) u odnosu na nepušače (2,5 mm) nakon provedene terapije (68). Uspoređujući vlastite rezultate s obzirom na status pušenja ne pronalazi se tako veliki utjecaj pušenja na ishod terapije. Nije moguće utvrditi značajnost pušenja na ishod terapije zbog ograničenja statističkih mogućnosti.

Prilikom analize parametra pomičnosti zuba utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika između prvog ( $M1 = .28$ ) i drugog mjerenja ( $M2 = .20$ ). Ovime je potvrđeno kako je terapija uspješno djelovala na pacijente i došlo je do manjeg micanja zubi ( $T = 2$ ;  $P = .00$ ;  $r = .37$ ). S obzirom na Cohenov koeficijent, vidljivo je da se radi o malom efektu.



**6. ZAKLJUČAK**

Temeljem provedenog istraživanja, mogu se navesti zaključci:

- Ishod terapije na temelju prosječnih vrijednosti početnog i završnog mjerenja je pozitivan
- Nema značajne razlike na ishod terapije na razini spola
- Nema značajne razlike na ishod terapije na razini starosti
- Nije moguće utvrditi značajnost statusa pušenja na ishod terapije
- Krvarenje gingive tijekom sondiranja je smanjeno
- Oralna higijena poboljšana je nakon provedene terapije
- Većina pacijenata posjećuje ddm samo kada osjete simptome od kojih uglavnom prevladava bol te krvarenje gingive
- Muškarci i žene u jednakoj mjeri posjećuju ddm
- Žene češće dolaze kod ddm zbog boli nego muškarci
- Osobe u dobnoj skupini preko 60 godina češće dolaze zbog krvarenja gingive
- Žene u većoj mjeri koriste interdentalnu četkicu (36 % za razliku od 0 %)
- Ne postoji statistički značajna razlika u vrsti četkice koju koriste muškarci i žene

## 7. SAŽETAK

**Cilj istraživanja:** Cilj istraživanja bio je procijeliti uspješnost inicijalne parodontološke terapije analizom kartona pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek.

**Nacrt studije:** Presječno istraživanje provedeno na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

**Ispitanici i metode:** Istraživanje je uključivalo analizu kartona 36 parodontoloških pacijenata Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek koji su obrađivani od strane studentata kroz 3 generacije. Analiza kartona obuhvaćala je pregled i usporedbu parodontnih parametara važnih za dijagnosticiranje parodontitisa kao što su BoP, PPD, GR, pokretljivost zuba prije i nakon provedene inicijalne faze parodontološke terapije.

**Rezultati:** Prilikom prikupljanja podataka prikupljene su informacije od 36 pacijenata. S obzirom na to da njih pet nije došlo na ponovni susret bilo ih je potrebno izbaciti. Konačna veličina uzorka koja će se koristiti u obradi je 31, od čega je 45 % žena (Nž=14), a 55 % muškaraca (Nm= 17). Prosječni KEP na razini uzorka iznosi  $M = 19.32$ ,  $SD = 5.38$  (Mž = 19,07, Mm = 19.53).

**Zaključak:** Ishod terapije na temelju prosječnih vrijednosti početnog i završnog mjerenja je pozitivan. Oralna higijena poboljšana je nakon provedene terapije. Krvarenje gingive tijekom sondiranja je smanjeno. Nema značajne razlike na ishod terapije na razini spola. Nema značajne razlike na ishod terapije na razini starosti. Nije moguće utvrditi značajnost statusa pušenja na ishod terapije.

**Ključne riječi:** inicijalna parodontološka terapija; parodontitis; pušenje

## 8. SUMMARY

### **Evaluation of the success of the initial periodontal therapy by analyzing the patient files of the Faculty of Dental medicine and Health Osijek**

**Objective:** The goal of the research was to evaluate the success of the initial periodontal therapy by analyzing the patient files of the Faculty of Dental Medicine and Health, Osijek.

**Study plan:** Cross-sectional research conducted at the Faculty of Dental Medicine and Health, Osijek

**Participants and Methodology:** The research included an analysis of the files of 36 periodontal patients of the Faculty of Dental Medicine and Health Osijek. Students of three different generations treated the patients. The files analysis included: an examination and comparison of periodontal parameters important for diagnosing periodontitis, such as BoP, PPD, GR, and tooth mobility, before and after the initial phase of periodontal therapy.

**Results:** Information from 36 patients was collected, of whom five did not come to the reunion, and therefore it was necessary to expel them. The final processing sample included 31 patients, of which 45 % were women (N=14) and 55 % were men (Nm= 17). The average KEP sample level was  $M = 19.32$ ,  $SD = 5.38$  ( $M_w = 19.07$ ,  $M_m = 19.53$ ).

**Conclusion:** The therapy outcome based on the average values of the initial and final measurements is positive. The implemented treatment affected oral hygiene positively, and gingival bleeding during probing decreased. There is no significant difference in the outcome of therapy at the level of gender or age. The significance of smoking status on the therapy outcome is undeterminable.

**Key words:** initial periodontal therapy; periodontitis; smoking

## 9. LITERATURA

1. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. *Int Dent J*. 2021;71(6):462–76.
2. Sanz M, Herrera D, Kebschull M, Chapple I, Jepsen S, Berglundh T, i ostali. Treatment of stage I–III periodontitis—The EFP S3 level clinical practice guideline. *J Clin Periodontol*. 2020;47(S22):4–60.
3. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, i ostali. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions: Classification and case definitions for periodontitis. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S162–70.
4. 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.
5. Lenartova M, Tesinska B, Janatova T, Hrebicek O, Mysak J, Janata J, i ostali. The Oral Microbiome in Periodontal Health. *Front Cell Infect Microbiol*. 2021;11:629723.
6. Cecoro G, Annunziata M, Iuorio MT, Nastri L, Guida L. Periodontitis, Low-Grade Inflammation and Systemic Health: A Scoping Review. *Medicina (Mex)*. 2020;56(6):272.
7. Heitz-Mayfield LJA, Lang NP. Surgical and nonsurgical periodontal therapy. Learned and unlearned concepts: Periodontal therapy. *Periodontol*. 2013;62(1):218–31.
8. Caton JG, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, i ostali. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S1–8.
9. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S149–61.
10. Lang NP, Tonetti MS. Periodontal Risk Assessment (PRA) for Patients in Supportive Periodontal Therapy (SPT). *Oral Health Prev Dent*. 2003;1(1):7–16.
11. Musić L, Par M, Peručić J, Badovinac A, Plančak D, Puhar I. Relationship Between Halitosis and Periodontitis: a Pilot Study. *Acta Stomatol Croat*. 2021;55(2):198–206.
12. Chapple ILC, Mealey BL, Van Dyke TE, Bartold PM, Dommisch H, Eickholz P, i ostali. Periodontal health and gingival diseases and conditions on an intact and a reduced periodontium: Consensus report of workgroup World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Clin Periodontol*. 2018;45:S68–77.
13. Tonetti MS, Deng K, Christiansen A, Bogetti K, Nicora C, Thurnay S, i ostali. Self-reported bleeding on brushing as a predictor of bleeding on probing: Early observations from the deployment of an internet of things network of intelligent power-driven toothbrushes in a supportive periodontal care population. *J Clin Periodontol*. 2020;47(10):1219–26.

14. „Perio-Tools.Com - Your Online Portal for Periodontal Tools! - Periodontal chart. 2022. Dostupno na adresi: <https://www.periodontalchart-online.com/uk/>. Datum pristupa: 15. 3. 2023.
15. Imber JC, Kasaj A. Treatment of Gingival Recession: When and How? *Int Dent J.* 2021;71(3):178–87.
16. Kaufmann ME, Wiedemeier DB, Zellweger U, Solderer A, Attin T, Schmidlin PR. Gingival recession after scaling and root planing with or without systemic metronidazole and amoxicillin: a re-review. *Clin Oral Investig.* 2020.;24(3):1091–100.
17. van der Velden U. On the reliability of clinical attachment level measurements. *J Clin Periodontol.* 2022;49(11):1229–31.
18. Ramseier C. „Perio-Tools.Com - Your Online Portal for Periodontal Tools! 2022. Dostupno na adresi: <https://www.perio-tools.com/periodontal-examination/>. Datum pristupa: 5. 5. 2023.
19. Komšić S, Plančak D, Kašaj A, Puhar I. A Comparison of Clinical and Radiological Parameters in the Evaluation of Molar Furcation Involvement in Periodontitis. *Acta Stomatol Croat.* 2019;53(4):326–36.
20. Moreira Paulo Tolentino PH, Grazielle Rodrigues L, Miranda de Torres É, Franco A, Ferreira Silva R. Tooth Extractions in Patients with Periodontal Diseases and Clinical Decision-Making Process. *Acta Stomatol Croat.* 2019;53(2):141–9.
21. Glickman I. *Clinical periodontology; prevention, diagnosis, and treatment of periodontal disease in the practice of general dentistry.* 4. izd. Saunders. 1972.
22. Masthoff M, Gerwing M, Masthoff M, Timme M, Kleinheinz J, Berninger M, i ostali. Dental Imaging – A basic guide for the radiologist. *RöFo - Fortschritte Auf Dem Geb Röntgenstrahlen Bildgeb Verfah.* 2019;191(03):192–8.
23. Lindhe J, Lang NP. *Klinička parodontologija i dentalna implantologija.* Prema 5. engleskom izdanju. Zagreb: Nakladni zavod Globus; 2010.
24. Sabolović D. Utjecaj inicijalne parodontne terapije na kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem kod pacijenata s agresivnim i kroničnim parodontitisom [Završni specijalistički]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet; 2017. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:836974>. Datum pristupa: 21. 6. 2023.
25. Kwon T, Salem D, Levin L. Nonsurgical periodontal therapy based on the principles of cause-related therapy: rationale and case series. *Quintessence Int.* 2019;50(5):370–6.
26. Kwon T, Wang J, Levin L. Home Care Is Therapeutic. Should We Use the Term ‚Home-Care Therapy‘ Instead of ‚Instructions‘? *Oral Health Prev Dent.* 2020;397–8.

27. Haas AN, Furlaneto F, Gaio EJ, Gomes SC, Palioto DB, Castilho RM, i ostali. New tendencies in non-surgical periodontal therapy. *Braz Oral Res.* 2021;35(2):e095.
28. Gondel O, Jungo S, Aubin H. Motivational interviewing: a useful technique for both smoking cessation and periodontal interventions. *Rev Med Liege.* 2021;4:287–91.
29. Lindson N, Thompson TP, Ferrey A, Lambert JD, Aveyard P. Motivational interviewing for smoking cessation. Cochrane Tobacco Addiction Group. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019. Dostupno na adresi: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD006936.pub431>. Datum pristupa: 20. 3. 2023.
30. Digel I, Kern I, Geenen EM, Akimbekov N. Dental Plaque Removal by Ultrasonic Toothbrushes. *Dent J.* 2020;8(1):28.
31. Toshniwal SH, Reche A, Bajaj P, Maloo LM. Status Quo in Mechanical Plaque Control Then and Now: A Review. 2022. Dostupno na adresi: <https://www.cureus.com/articles/110011-status-quo-in-mechanical-plaque-control-then-and-now-a-review>. Datum pristupa: 20. 3. 2023.
32. Mandal A, Singh D, Siddiqui H, Das D, Dey A. New dimensions in mechanical plaque control: An overview. *Indian J Dent Sci.* 2017;9(2):133.
33. Chapple ILC, Van der Weijden F, Doerfer C, Herrera D, Shapira L, Polak D, i ostali. Primary prevention of periodontitis: managing gingivitis. *J Clin Periodontol.* 2015;42:S71–6.
34. Vyas T, Bhatt G, Gaur A, Sharma C, Sharma A, Nagi R. Chemical plaque control - A brief review. *J Fam Med Prim Care.* 2021;10(4):1562.
35. Hussain AM, Weijden GA (Fridus), Slot DE. Effect of a sodium hypochlorite mouthwash on plaque and clinical parameters of periodontal disease-a systematic review. *Int J Dent Hyg.* 2022;20(1):40–52.
36. Oza RR, Sharma V, Multani P, Balsara K, Bajaj P, Dhadse P. Comparing the Effectiveness of Ultrasonic Instruments Over Manual Instruments for Scaling and Root Planing in Patients With Chronic Periodontitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus.* 2022. Dostupno na adresi: <https://www.cureus.com/articles/119981-comparing-the-effectiveness-of-ultrasonic-instruments-over-manual-instruments-for-scaling-and-root-planing-in-patients-with-chronic-periodontitis-a-systematic-review-and-meta-analysis>. Datum pristupa: 20. 3. 2023.
37. Vanida N, Warapa P, Naiyana B, Thirayost N. Scanning electron microscope analysis of working ends of standard and modified Gracey curettes. *J Indian Soc Periodontol.* 2022;213–8.
38. Darby I. Risk factors for periodontitis & peri-implantitis. *Periodontol 2000.* 2022;90(1):9–12.
39. Ramôa CP, Eissenberg T, Sahingur SE. Increasing popularity of waterpipe tobacco smoking and electronic cigarette use: Implications for oral healthcare. *J Periodontal Res.* 2017;52(5):813–23.

40. Figueredo CA, Abdelhay N, Figueredo CM, Catunda R, Gibson MP. The impact of vaping on periodontitis: A systematic review. *Clin Exp Dent Res*. 2021;7(3):376–84.
41. O. Costa F, O. M. Cota L, J. P. Lages E, M. Cyrino R, M. S. D. Oliveira A, A. D. Oliveira P, i ostali. Associations of duration of smoking cessation and cumulative smoking exposure with periodontitis. *J Oral Sci*. 2013;55(3):245–53.
42. Baeza M, Morales A, Cisterna C, Cavalla F, Jara G, Isamitt Y, i ostali. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. *J Appl Oral Sci*. 2020;28:20190248.
43. Preshaw PM, Alba AL, Herrera D, Jepsen S, Konstantinidis A, Makrilakis K, i ostali. Periodontitis and diabetes: a two-way relationship. *Diabetologia*. 2012;55(1):21–31.
44. Sødal ATT, Skudutyte-Rysstad R, Diep MT, Koldslund OC, Hove LH. Periodontitis in a 65-year-old population: risk indicators and impact on oral health-related quality of life. *BMC Oral Health*. 2022;22(1):640.
45. Bongo AKS, Brustad M, Oscarson N, Jönsson B. Periodontal health in an indigenous Sámi population in Northern Norway: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):104.
46. Quaranta A, D’Isidoro O, Piattelli A, Hui WL, Perrotti V. Illegal drugs and periodontal conditions. *Periodontol*. 2022;90(1):62–87.
47. Zhao P, Xu A, Leung WK. Obesity, Bone Loss, and Periodontitis: The Interlink. *Biomolecules*. 2022;12(7):865.
48. Genco RJ, Borgnakke WS. Risk factors for periodontal disease: Risk factors for periodontal diseases. *Periodontol*. 2013;62(1):59–94.
49. Ball J, Darby I. Mental health and periodontal and peri-implant diseases. *Periodontol 2000*. 2022;90(1):106–24.
50. Romanos G, Vaglica M, Sculean A. Drug-associated bone resorption with potential dental and implant implications. *Periodontol 2000*. 2022;90(1):236–46.
51. Leite FRM, Nascimento GG, Scheutz F, López R. Effect of Smoking on Periodontitis: A Systematic Review and Meta-regression. *Am J Prev Med*. 2018;54(6):831–41.
52. Javed F, Abduljabbar T, Vohra F, Malmstrom H, Rahman I, Romanos GE. Comparison of Periodontal Parameters and Self-Perceived Oral Symptoms Among Cigarette Smokers, Individuals Vaping Electronic Cigarettes, and Never-Smokers. *J Periodontol*. 2017;88(10):1059–65.
53. Alexandridi F, Tsantila S, Pepelassi E. Smoking cessation and response to periodontal treatment. *Aust Dent J*. 2018;63(2):140–9.
54. Bergström J, Eliasson S, Dock J. A 10-Year Prospective Study of Tobacco Smoking and Periodontal Health. *J Periodontol*. 2000;71(8):1338–47.

55. Genco RJ, Borgnakke WS. Diabetes as a potential risk for periodontitis: association studies. *Periodontol.* 2020;83(1):40–5.
56. Portes J, Bullón B, Quiles JL, Battino M, Bullón P. Diabetes Mellitus and Periodontitis Share Intracellular Disorders as the Main Meeting Point. *Cells.* 2021;10(9):2411.
57. Marušić M. *Uvod u znanstveni rad u medicini.* 6. izdanje. Zagreb: Medicinska naklada. 2019.
58. Farsi JMA. Dental visit patterns and periodontal treatment needs among Saudi students. *East Mediterr Health J.* 2010;16(7):801–6.
59. Nazir M. Patterns of Dental Visits and Their Predictors Among Male Adolescents. *Dent Med Probl.* 2018;55(2):185–90.
60. Nazir M. Factors associated with dental pain related to last dental visit among adult patients. *Dent Med Probl.* 2018;55(1):63–8.
61. Afonso-Souza G, Nadanovsky P, Chor D, Faerstein E, Werneck GL, Lopes CS. Association between routine visits for dental checkup and self-perceived oral health in an adult population in Rio de Janeiro: the Pró-Saúde Study: Dental checkup and oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2007;35(5):393–400.
62. Ivica A, Galić N. Stajalište studenata Sveučilišta u Zagrebu o oralnom zdravlju: pilot studija. *Acta Stomatol Croat.* 2014;48(2):140–6.
63. Dan AD, Titu Maiorescu University, Bucharest, Romania, Ancuta Dumitrita Dan, Ghergiec DL, Titu Maiorescu. Knowledge and Skills Level on Oral Health Among Students at the “Ferdinand I” Military Technical Academy in Bucharest. *J Med Life.* 2020;13(4):562–7.
64. Mulic A, Skudutyte-Rysstad R, Tveit AB, Skaare AB. Risk indicators for dental erosive wear among 18-yr-old subjects in Oslo, Norway. *Eur J Oral Sci.* 2012;120(6):531–8.
65. Schneider, C.; Zemp, E.; Zitzmann, N.U. Oral health improvements in Switzerland over 20 years. *Eur. J. Oral. Sci.* 2017;125:55–62.
66. Van der Weijden GA (Fridus), Dekkers GJ, Slot DE. Success of non-surgical periodontal therapy in adult periodontitis patients: A retrospective analysis. *Int J Dent Hyg.* studeni 2019;17(4):309–17.
67. Wan CP, Leung WK, Wong MCM, Wong RMS, Wan P, Lo ECM, i ostali. Effects of smoking on healing response to non-surgical periodontal therapy: a multilevel modelling analysis. *J Clin Periodontol.* 2009;36(3):229–39.
68. Renvert S, Dahlen G, Wikstrom M. The clinical and microbiological effects of non-surgical periodontal therapy in smokers and non-smokers. *J Clin Periodontol.* 1998;25(2):153–7.