Usporedba provođenja oralne higijene kod pacijenata bez fiksno-protetičkih radova i pacijenata s fiksno-protetičkim radovima

Keser, Ena

Master's thesis / Diplomski rad

2022

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:243:193045

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-26**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Dental Medicine and Health Osijek Repository

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

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalne medicine

Ena Keser

USPOREDBA PROVOĐENJA ORALNE HIGIJENE KOD PACIJENATA BEZ FIKSNO-PROTETIČKIH RADOVA I PACIJENATA S FIKSNO--PROTETIČKIM RADOVIMA

Diplomski rad

Osijek, 2022.

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

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij Dentalne medicine

Ena Keser

USPOREDBA PROVOĐENJA ORALNE HIGIJENE KOD PACIJENATA BEZ FIKSNO-PROTETIČKIH RADOVA I PACIJENATA S FIKSNO--PROTETIČKIM RADOVIMA

Diplomski rad

Osijek, 2022.

Rad je ostvaren na Fakultetu za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Mentorica rada: doc. dr. sc. Nikolina Lešić, dr. med. dent., spec. dent. protetike

Komentorica rada: Dora Dragičević, dr. med. dent. asistent

Rad ima 40 listova i 21 tablicu.

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Dentalna medicina

Znanstvena grana: Protetika dentalne medicine

Zahvala

Hvala mojoj mentorici doc. dr. sc. Nikolini Lešić, dr. med. dent., spec. dent. protetike, na stručnim savjetima, pomoći u izradi diplomskog rada te na praktičnim i teorijskim vještinama koje nam je prenijela tijekom studiranja.

Hvala mojoj komentorici dr. med. dent. Dori Dragičević na pomoći tijekom pisanja diplomskog rada.

Hvala Mirku koji mi je bio velika podrška tijekom studiranja u Osijeku.

Veliko hvala mojim roditeljima Valeriji i Draženu i bratu Mislavu koji su uvijek bili uz mene, u najljepšim i ne baš tako lijepim trenucima. Oni su bili moj vjetar u leđa kad je bilo najpotrebnije i najveća podrška tijekom cijeloga moga školovanja. Ovaj rad posvećen je vama!

Sadržaj

1. UVOD 1

1.1 Oralno zdravlje 1

1.1.1 Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem 1

1.1.2 Procjena oralnoga zdravlja 1

1.1.3 Utjecaj fluora na održavanje oralnoga zdravlja 2

1.1.4 Utjecaj prehrane na održavanje oralnoga zdravlja 3

1.2 Mehaničko uklanjanje plaka 3

1.3 Oralna higijena pacijenata s fiksno-protetičkim radovima 5

1.4 Utjecaj oralne higijene na parodontno tkivo 5

2. CILJEVI 7

3. ISPITANICI I METODE 8

3.1 Ustroj studije 8

3.2 Ispitanici 8

3.3 Metode 8

3.4 Statističke metode 9

4. REZULTATI 10

5. RASPRAVA 22

6. ZAKLJUČCI 26

7. SAŽETAK 27

8. SUMMARY 28

9. LITERATURA 29

10. ŽIVOTOPIS 33

11. PRILOZI 34

11.1 Dozvola etičkoga povjerenstva za provođenjem istraživanja 34

1. UVOD

1.1 Oralno zdravlje

Oralno zdravlje povezano je s općim zdravljem i utječe na dobrobit pojedinca (1). Ono predstavlja zdravlje čitave usne šupljine, zuba, potpornoga aparata zuba, sluznice usne šupljine te žlijezda slinovnica. Kada u usnoj šupljini nastane poremećaj ravnoteže mikroorganizama, dolazi do karijesa, stomatitisa, gingivitisa, parodontitisa, periimplantitisa. Cilj je oralne higijene spriječiti nastanak gore navedenih bolesti i doprinijeti zdravlju usne šupljine (2).

1.1.1 Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem

Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem nedavno je uveden pojam koji je važan za kliničku praksu i istraživanja u dentalnoj medicini. Kvaliteta života povezana s oralnim zdravljem odnosi se na subjektivnu procjenu oralnoga zdravlja pojedinca, funkcionalnu dobrobit, emocionalnu dobrobit, očekivanja i zadovoljstvo pojedinca (3).

Postoje brojna istraživanja koja dokazuju da oralno zdravlje ima veliki utjecaj na opće zdravlje, na primjer na kardiovaskularne bolesti i dijabetes (4, 5, 6). Oralno zdravlje ima veliki utjecaj i na samopouzdanje pojedinca, mogućnost zapošljavanja, stres te na sposobnost uspostavljanja i održavanja socijalnih kontakata (7).

1.1.2 Procjena oralnoga zdravlja

Za procjenu oralnoga zdravlja te za mjerenje i usporedbu karijesa u populacijama najčešće se upotrebljava KEP indeks (broj karioznih, ekstrahiranih zuba i zuba s ispunima) po preporuci Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) (8). SZO odredila je kriterije kojima se interpretira karijes rizik s obzirom na tri različite dobne skupine (Tablica 1).

Tablica 1. Označavanje karijes rizika kod određenih dobnih skupina (9).

	12 godina	15 do 19 godina	više od 19 godina	karijes rizik
	0,0 – 0,9	0,0 – 1,0	0,0 – 1,0	vrlo nizak
KEP	1,0 – 2,4	1,1 – 3,2	1,1 – 4,5	nizak
INDEKS	2,5 – 3,8	3,3 – 5,4	4,6 – 8,0	umjeren
	3,9 – 5,5	5,5 – 9,6	8,1 – 12,2	visok
	≥ 5,6	≥ 9,7	≥ 12,3	vrlo visok

Procjena rizika za nastanak karijesa određuje se individualno za svakoga pacijenta. Više je metoda koje uvrštavaju pacijente u grupu visokoga ili niskoga rizika za nastanak karijesa. Nakon određivanja rizika za nastanak karijesa doktor dentalne medicine treba svakomu pacijentu dati preporuke koje se odnose na održavanje oralnoga zdravlja. Preporuke uključuju bihevioralne (oralna higijena i prehrana), kemijske (fluoridi) i minimalno invazivne postupke koji se upotrebljavaju u ordinaciji dentalne medicine. Najčešći je minimalno invazivni postupak koji se upotrebljava u dentalnoj medicini pečaćenje fisura (10). Istraživanje koje su proveli Malčić i sur. dokazuje da su oralna higijena, motivacija pacijenta i prehrambene navike najvažniji čimbenici za procjenu rizika od nastanka karijesa u odrasloj dobi. Također, u istome istraživanju dokazuju da su socijalno-ekonomski status, dob i subjektivna procjena najmanje važni čimbenici (11).

1.1.3 Utjecaj fluora na održavanje oralnoga zdravlja

Na oralno zdravlje, kao i na smanjenje karijesa, utječe i fluor. Fluor se može upotrijebiti sustavno ili topikalno. Sustavna upotreba fluora odnosi se na konzumaciju fluoridirane vode, soli, mlijeka te tableta na bazi fluora. Topikalna upotreba fluora odnosi se na upotrebu zubnih pasta s dodatkom fluora, gelova, otopina, žvakaćih guma te dentalnih lakova koji se primjenjuju isključivo u ordinaciji dentalne medicine. Pri upotrebi potrebno je paziti na količinu unošenja fluora osobito kod djece. Kod prevelike količine fluorida može doći do dentalne fluoroze. Kod odraslih osoba preporuka je da piju vodu koja sadrži optimalnu količinu fluora te da upotrebljavaju paste za zube koje sadrže fluor (12). Istraživanje koje su proveli Hujoel i sur. pokazalo je da četkanje zuba pastama koje sadrže fluor značajno utječe na prevenciju karijesnih lezija dok korištenje paste bez fluora nema preventivni učinak (13).

Fluor smanjuje rizik od karijesa, ali njegovom se upotrebom nije eliminirao karijes. U mnogim zemljama u hrani i vodi ne nalazi se dovoljna količina pa je upravo zato potreban dodatan unos fluora (14).

1.1.4 Utjecaj prehrane na održavanje oralnoga zdravlja

Prehrana utječe na zube tijekom razvoja, a malnutricija može utjecati na parodontalne i oralne bolesti. Istraživanje je pokazalo da visoke doze vitamina A, C i D mogu poboljšati stanje parodonta i strukturu zuba (15). Međutim, najznačajniji je učinak prehrane na zube lokalno djelovanje. Dok se u razvijenim zemljama smanjila razina karijesa i KEP indeksa, u nekim zemljama u razvoju koje prolaze kroz prehrambenu tranziciju karijes i dalje raste. Postoje dokazi iz raznih studija provedenih na ljudskoj populaciji, studija na životinjama, eksperimentalnih studija koje su pokazale povezanost između količine i učestalosti unosa šećera i karijesa. Također, epidemiološka istraživanja pokazala su da je konzumacija škrobnih osnovnih namirnica i svježega voća povezana s niskom razinom zubnoga karijesa (14).

1.2 Mehaničko uklanjanje plaka

Najčešća je bolest ljudske populacije zubni karijes. Prema podatcima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), 49 % svjetskog stanovništva ima vrijednost KEP indeksa 3 (zbroj broja karioznih, izvađenih i zuba s ispunima) dok je u Europskoj uniji taj broj znatno manji. Za sprječavanje oralnih bolesti bitno je mehaničko uklanjanje plaka za što se najčešće upotrebljava četkica za zube (16, 17). U današnje vrijeme dostupne su razne vrste četkica za zube na tržištu. Higijena usne šupljine ovisi o odabiru same četkice za zube, ali i o načinu četkanja zuba. Istraživanja ukazuju da je bitna vrsta vlakana od kojih su napravljene četkice za zube, tvrdoća vlakana, veličina glave te tehnika četkanja zuba (16, 18). Ranije se smatralo da su obilježja idealne zubne četkice: kratka glava, vlakna koja su paralelno poredana u snopove (engl. *multi tufted*), a završni je dio vlakna zaobljen. Danas je zadržana tek nekolicina navedenih obilježja takvih četkica za zube. Smatra se da vlakna četkice za zube trebaju biti od umjetnih materijala (najlon i druge vrste plastike). Prirodna vlakna odbačena su iz higijenskih razloga jer je bakterijska kolonizacija brža u prirodnim vlaknima. Vlakna takvih četkica za zube brže se razilaze. Ranije spomenuta vrsta četkice koja ima vlakna koja su

paralelno poredana u snopove (*multi tufted*) načelno je slabije pogodna za čišćenje zuba. Budući da površine zuba ne posjeduju ravne, nego konveksne površine, a optimalno čišćenje postiže se samo maksimalnim kontaktom između četkice i zuba, dobra bi zubna četkica trebala imati vlakna koja su ravna, ali nisu svugdje jednake dužine te se tako mogu prilagoditi obliku zubi i zubnomu luku. To se može postići dužim vanjskim i kraćim unutarnjim snopovima vlakana. Četkice za zube kojima je vlakno na završnome dijelu zaobljenoga oblika, pri četkanju zuba i masiranja mekog tkiva imaju manju mogućnost ozljeđivanja. U kliničkom istraživanju koje je proveo Zimmer pokazalo se da su četkice s većom glavom učinkovitije jer one u kraćem vremenu uklanjaju veću količinu plaka. Također u istome istraživanju, četkice s većom glavom pokazale su značajnu redukciju gingivitisa u usporedbi s četkicom koja ima manju glavu (18).

Preporuča se, osim četkice, upotrebljavati i dodatna sredstva za oralnu higijenu kao što su zubni konac, interdentalne četkice i vodica za ispiranje usta. Pravilnom uporabom interdentalnih četkica čisti se interdentalni prostor i masira se interdentalna papila. Odabir interdentalne četkice u skladu je s veličinom interdentalnoga prostora. Ako je interdentalna četkica prevelika, neće moći proći kroz interdentalni prostor, a ako je premalena, neće dobro očistiti interdentalni prostor (19, 20). Postoji norma za određivanje veličine interdentalne četkice koju je odredila Međunarodna organizacija za standardizaciju (engl. *International Organization for Standardization,* ISO). Veličina interdentalne četkice bira se s pomoću najmanjeg interdentalnoga promjera. Interdentalna četkica bira se za svaki interdentalni prostor pojedinačno. Četkica mora prolaziti silom bez savijanja, takozvani *Passage Hole Diameter*, PHD koja se mjeri u milimetrima (mm). Više PHD vrijednosti ubrajaju se u jednu ISO grupnu veličinu. ISO grupe veličine 1 – 3 obuhvaćaju dvije PHD vrijednosti, veličine 4 – 5 tri i veličine 6 – 7 pet PHD vrijednosti. Sve četkice s PHD vrijednošću ≥ 2,9 odgovaraju ISO veličini 8 (19). Nakon odabira veličine, interdentalna četkica pažljivo se stavlja ispod kontaktne točke i iznad interdentalne papile te se pomiče pokretima naprijed-nazad. Ako je interdentalna četkica tijekom upotrebe naišla na bilo kakav otpor treba je zamijeniti za manju i ponoviti postupak. Veličina interdentalne četkice treba se pažljivo odabrati. Pogrešna veličina četkice može izazvati iritaciju ili traumu papile (1, 21).

Čišćenje četkicama za zube i interdentalnim četkicama za zube naziva se mehaničko čišćenje. Upotreba vodica za ispiranje usta naziva se kemijskom kontrolom plaka, ali to treba biti samo dopuna mehaničkom čišćenju, a ne zamjena (20).

1.3 Oralna higijena pacijenata s fiksno-protetičkim radovima

Pacijenti trebaju biti educirani i motivirani za obavljanje oralne higijene, a posebno oni koji imaju fiksno-protetički nadomjestak. Dobra oralna higijena uvelike može utjecati na budućnost i što duži opstanak protetičkoga nadomjestka u ustima. U današnje vrijeme neki pacijenti smatraju da cementiranjem fiksno-protetičkih nadomjestaka u ustima oralna higijena nije prijeko potrebna (22). Nakupljanje plaka ovisi o materijalu izrade fiksno-protetičkoga nadomjestka. Plak se najviše nakuplja na akrilatu, potom na kompozitu, metalu, caklini dok se najmanje nakuplja na keramici. Najviše plaka nakuplja se u području spoja zuba s krunicom, kao i u interdentalnom području. Zbog toga treba posebnu pažnju posvetiti oralnoj higijeni u tim područjima jer se karijes stvara najčešće na spoju ili ispod spoja zuba i krunice. Protetički nadomjestci koji su cementirani konvencionalnim načinom koji nije proveden dovoljno precizno, podložni su nastanku karijesa. Konvencionalni način cementiranja podrazumijeva cementiranje s cink-oksi-fosfatnim cementom koji je topiv u vodi, a time i u slini. Upravo zato postoji veća mogućnost nastanka karijesa ako prilijeganje krunice uz zub nije besprijekorno. Pacijenti koji u ustima posjeduju fiksno-protetičke nadomjestke prilikom provođenja oralne higijene preporuča se mehaničko čišćenje četkicom i pastom za zube. Uporaba interdentalnih četkica također se preporuča, ali i upotreba tuševa za zube. Ako pacijent u ustima ima most, mjesta koja su teško dostupna četkici za zube, tuš za usta može dobro očistiti nedostupna mjesta i tako se smanjuje nakupljanje plaka. Nakon mehaničkoga čišćenja i uporabe tuša za zube za dodatnu higijenu oralne šupljine mogu se upotrebljavati još i vodice za ispiranje usta. Ako pacijent u ustima ima protetičke nadomjestke izrađene od kompozita ili akrilata, potrebno je pacijenta upozoriti da upotrebljava paste za zube bez abrazivnih zrnaca. Abrazivna zrnca iz paste za zube troše akrilat ili kompozit. Područje kontaktne točke između dva zuba ili zuba i nadomjestka čisti se koncem za zube dok se interdentalni prostor između dva zuba ili zuba i nadomjeska, kao i prostor između međučlana kod mosta, čisti interdentalnom četkicom za zube (2).

1.4 Utjecaj oralne higijene na parodontno tkivo

Oralna higijena znatno utječe kako na zub tako i na parodontno tkivo. Prvi znak upale gingive je krvarenje. Krvarenje može ukazivati na površinsku upalu gingive (gingivitis). Napredovanjem upale gingive, dolazi do parodontitisa, a time do stvaranja džepova. Džepovi

nastaju kao posljedica gubitka kosti koja je nastala zbog upale gingive (20). Parodontitis je kronična multifaktorijalna bolest koju karakterizira progresivna destrukcija potpornoga tkiva zuba, što može dovesti do gubitka zuba. Loša oralna higijena povećava rizik od parodontne bolesti dva do pet puta. U skladu s time, rizik od parodontne bolesti može se smanjiti redovitim i dobrim održavanjem oralne higijene te odlascima na kontrolne preglede kod doktora dentalne medicine (23, 24). Glavne su osobine parodontne bolesti: klinički gubitak pričvrstka (engl. *clinical attachment loss,* CAL), gubitak alveolarne kosti koji se dijagnosticira radiološkim pregledom te prisutnost parodontnih džepova. (25). Worthington i sur. dokazali su da se upotrebom dodatnih sredstava za održavanje oralne higijene (konac i interdentalne četkice) kod pacijenata s gingivitisom može poboljšati njihovo oralno stanje (26). Kod pacijenata koji imaju protetičke nadomjestke, osim oralne higijene, na zdravlje parodonta utječu oblik i smještaj granice preparacije, kao i precizna izrada nadomjestka u dentalnome laboratoriju (27).

2. CILJEVI

Opći je cilj usporediti kvalitetu oralne higijene pacijenata s fiksno-protetičkim radovima i pacijenata koji nemaju fiksno-protetičke radove te ispitati postoji li statistički značajna razlika između navedenih skupina.

Specifični ciljevi:

- Ispitati koliko puta dnevno ispitanici s fiksno-protetičkim radovima i ispitanici bez fiksno-protetičkih radova održavaju oralnu higijenu.
- Ispitati na koji način ispitanici s fiksno-protetičkim radovima i ispitanici bez fiksno-protetičkih radova održavaju oralnu higijenu.
- Ispitati koliko traje vremenski četkanje zuba kod ispitanika s fiksno-protetičkim radovima i ispitanika bez fiksno-protetičkih radova.
- Ispitati što ispitanici s fiksno-protetičkim radovima i ispitanici bez fiksno-protetičkih radova upotrebljavaju za održavanje oralne higijene.
- Ispitati koliko često ispitanici s fiksno-protetičkim radovima i ispitanici bez fiksno-protetičkih radova idu doktoru dentalne medicine na kontrolne preglede.

3. ISPITANICI I METODE

3.1 Ustroj studije

Ovaj diplomski rad napravljen je u obliku presječne studije (28).

3.2 Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 83 ispitanika. Ispitanici su podijeljeni u dvije skupine. Jedna skupina ispitanika ima fiksno-protetički nadomjestak u ustima (most, krunicu, djelomičnu krunicu, *inaly*, *onlay*, *overlay*, ljusku ili *chips*). Druga skupina ispitanika čini kontrolnu skupinu. Ispitanici u kontrolnoj skupini nemaju niti jedan fiksno-protetički nadomjestak (most, krunicu, djelomičnu krunicu, *inaly*, *onlay*, *overlay*, ljusku ili *chips*) u ustima. Prije ispunjavanja anketnoga upitnika svaki ispitanik potpisao je informirani pristanak čime su pristali na korištenje podataka u svrhu istraživanja. Istraživanje je provedeno na području Bjelovarsko-bilogorske županije u razdoblju od travnja do lipnja 2022. godine.

3.3 Metode

Za potrebe provođenja istraživanja osmišljen je anketni upitnik koji je anoniman i dobrovoljan. Upitnik je bio u tiskanome obliku gdje ga je svaki ispitanik samostalno ispunjavao. Istraživanje je provedeno po etičkim načelima i u skladu sa Zakonom o zaštiti privatnosti i osobnih podataka (GDPR). Prije ispunjavanja ankete ispitanicima je objašnjena važnost te svrha ovoga istraživanja. Nakon ispunjavanja ankete svakom ispitaniku napravljen je klinički pregled, određen KEP indeks te indeks plaka. Indeks plaka kod pacijenata određen je tako da je broj zuba na kojima je uočen plak podijeljen s ukupnim brojem zuba. Dobiveni rezultat množi se s brojem 100 te se tako dobiva postotak zuba s plakom.

3.4 Statističke metode

Statistička analiza provedena je upotrebom statističkoga programa STATISTICA, verzije 6.1 (StatSoft Inc. Tulsa, OK, USA). Raspodjela ispitanika prema spolu i dobi te učestalost odgovora na pitanja iz anketnoga upitnika prikazani su frekvencijskim tablicama za svaku skupinu ispitanika i stupčastim dijagramima. Za KEP i PLAK indekse napravljena je deskriptivna statistika (prosjek, medijan, minimalna i maksimalna vrijednost te standardna devijacija). Razlika između skupina ispitanika u odnosu na odgovore iz anketnoga upitnika i dubinu parodontnih džepova testirana je hi-kvadrat testom ($\chi 2$ test). Razlika između skupina ispitanika u odnosu na KEP i PLAK indekse testirana je t-testom za nezavisne uzorke.

4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 83 ispitanika, od čega 39 ispitanika ima protetički nadomjestak (most, krunicu, djelomičnu krunicu, *inaly*, *onlay*, *overlay*, ljusku ili *chips*) u ustima, a 44 ispitanika nema niti jedan protetički nadomjestak te čini kontrolnu skupinu. U istraživanju je sudjelovalo 55 žena (66,3 %) i 28 muškaraca (33,7 %). Od ukupnog broja žena (55) njih 27 (69,2 %) imaju protetičke nadomjestke, a 28 (63,6 %) pripada kontrolnoj skupini. Od ukupnog broja muškaraca (28) njih 12 (30,8 %) ima fiksno-protetički nadomjestak dok 16 (36,4 %) ispitanika pripada kontrolnoj skupini. Raspodjela ispitanika s obzirom na spol prikazana je u Tablici 2.

Tablica 2. Raspodjela ispitanika s obzirom na spol.

Spol	**Ispitanik s protetičkim nadomjestkom**	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
M	12 (30,8 %)	16 (36,4 %)	28
Ž	27 (69,2 %)	28 (63,6 %)	55
ukupno	39	44	83

Najviše ispitanika s protetičkim nadomjestkom pripada dobnoj skupini od 51 do 60 i više godina, njih 24 (61,5 %). Najviše ispitanika kontrolne skupine pripada dobnoj skupini od 21 do 30 godina, njih 24 (52,3 %). Raspodjela ispitanika s obzirom na dob prikazana je u Tablici 3.

Tablica 3. Raspodjela ispitanika s obzirom na dob.

Dob	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	Kontrolni ispitanik	Ukupno
21 – 30 godina	2 (5,1 %)	23 (52,3 %)	25
31 – 40 godina	5 (12,9 %)	7 (15,9 %)	12
41 – 50 godina	8 (20,5 %)	8 (18,2 %)	16
51 – 60 godina	11 (28,2 %)	4 (9,1 %)	15
više od 60 godina	13 (33,3 %)	2 (4,5 %)	15
ukupno	39	44	83

Na pitanje o učestalosti obavljanja oralne higijene ispitanici su mogli odabrati odgovore: ne perem zube, jednom dnevno, dva puta dnevno, tri ili više puta dnevno. Najveći broj ispitanika obiju skupine pere zube dva puta dnevno, njih 52. Od toga su njih 22 (42,3 %) ispitanici s protetičkim nadomjestcima dok je 30 (57,7 %) ispitanika kontrolne skupine. Ukupno 12 (63,2 %) ispitanika koji imaju fiksno-protetičke nadomjestke te 7 (36,8 %) ispitanika kontrolne skupine peru zube jedanput dnevno. Nijedan ispitanik nije zaokružio odgovor da ne pere zube. Raspodjela odgovora ispitanika s obzirom na učestalost pranja zuba prikazana je u Tablici 4.

Tablica 4. Raspodjela ispitanika s obzirom na učestalost pranja zuba.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	Kontrolni ispitanik	Ukupno
jednom dnevno	12 (63,2 %)	7 (36,8 %)	19
dva puta dnevno	22 (42,3 %)	30 (57,7 %)	52
tri ili više puta dnevno	5 (41,7 %)	7 (58,3 %)	12
ne perem zube	0 (0 %)	0 (0 %)	0
ukupno	39	44	83

S obzirom na tehniku pranja zuba ispitanici su se mogli izjasniti odgovorima: vertikalnim pokretima (pokretima gore-dolje), horizontalnim pokretima (pokretima lijevo-desno), kružnim pokretima. Najviše ispitanika s fiksno-protetičkim radom koristi se tehnikom kružnim pokretima tijekom pranja zuba, njih 27 (47,4 %). Isti odgovor odabire i većina ispitanika kontrolne skupine, njih 30 (52,6 %). Vertikalne pokrete tijekom pranja zuba koristi 3 (60 %) ispitanika s protetičkim radom te 2 (40 %) ispitanika kontrolne skupine. U Tablici 5. vidljiva je raspodjela ispitanika s obzirom na tehniku pranja zuba.

Tablica 5. Raspodjela ispitanika s obzirom na tehniku pranja zuba.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
horizontalnim pokretima (pokretima lijevo-desno)	9 (42,9 %)	12 (57,1 %)	21
vertikalnim pokretima (pokretima gore-dolje)	3 (60 %)	2 (40 %)	5
kružnim pokretima	27 (47,4 %)	30 (52,6 %)	57
ukupno	39	44	83

Na pitanje koje se odnosi na duljinu četkanja zuba ispitanici su zaokruživali odgovore: kraće od 30 sekunda, jednu minutu, tri minute ili duže. Ispitanici obiju skupina najčešće peru zube jednu minutu, njih 52. Od toga njih 24 (46,2 %) s protetičkim nadomjestcima te 28 (53,8 %) ispitanika kontrolne skupine. Najmanje ispitanika s protetičkim nadomjestcima pere zube kraće od 30 sekunda, njih 2 (40 %). Također najmanje ispitanika kontrolne skupine pere zube kraće od 30 sekunda, njih 3 (60 %). Raspodjela ispitanika s obzirom na duljinu četkanja vidljiva je u Tablici 6.

Tablica 6. Raspodjela ispitanika s obzirom na duljinu četkanja zuba.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
kraće od 30 sekunda	2 (40 %)	3 (60 %)	5
jednu minutu	24 (46,2 %)	28 (53,8 %)	52
tri minute ili duže	13 (50 %)	13 (50 %)	26
ukupno	39	44	83

Ispitanici obiju skupina najčešće za pranje zuba rabe manualnu četkicu, njih 69. Od toga njih 34 (49,3 %) s protetičkim nadomjestcima te 35 (50,7 %) ispitanika kontrolne skupine. Tablica 7.

Tablica 7. Raspodjela ispitanika s obzirom na odabir četkice za pranje zuba.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
električnu	3 (42,9 %)	4 (57, 1 %)	7
soničnu	2 (28,6 %)	5 (71,4 %)	7
manualnu	34 (49,3 %)	35 (50,7 %)	69
ukupno	39	44	83

Isti broj ispitanika s protetičkim radovima i ispitanika kontrolne skupine upotrebljava srednje tvrdu četkicu za zube tijekom obavljanja oralne higijene, njih 28 (50 %). Mekanu četkicu upotrebljava 10 (38,5 %) ispitanika s protetičkim radovima te 16 (61,5 %) ispitanika kontrolne skupine. Tvrdu četkicu odabire samo jedan ispitanik s protetičkim nadomjeskom, a nula ispitanika kontrolne skupine. Raspodjela ispitanika s obzirom na tvrdoću četkice prikazana je u Tablici 8.

Tablica 8. Raspodjela ispitanika s obzirom na tvrdoću četkice.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
tvrda	1 (100 %)	0 (0,0 %)	1
srednje tvrda	28 (50,0 %)	28 (50,0 %)	56
mekana	10 (38,5 %)	16 (61,5 %)	26
ukupno	39	44	83

U ovome istraživanju veći broj ispitanika kontrolne skupine, njih 37 (58,7 %) smatra da o odabiru četkice ovisi zdravlje zuba, dok 13 (65,0 %) ispitanika s protetičkim nadomjestkom smatra da odabir četkice nije bitan za zdravlje zuba. Raspodjela ispitanika s obzirom na važnost odabira četkice u oralnoj higijeni vidljiva je u Tablici 9.

Tablica 9. Raspodjela ispitanika s obzirom na važnost odabira četkice u oralnoj higijeni.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
DA	26 (41,3 %)	37 (58,7 %)	63
NE	13 (65,0 %)	7 (35,0 %)	20
ukupno	39	44	83

Podjednak je broj ispitanika obiju skupina koji upotrebljavaju pastu za zube s fluorom, njih 19 (51,4 %) s protetičkim nadomjestcima, a 18 (48,6 %) koji nemaju protetičke nadomjestke. Također podjednak broj ispitanika ne znaju upotrebljavaju li pastu za zube s fluorom ili bez fluora; 17 (43,6 %) ispitanika s protetičkim nadomjestkom i 22 (56,4 %) ispitanika koji nemaju protetičke nadomjestke. U Tablici 10. vidljiva je raspodjela ispitanika s obzirom na korištenje fluora u zubnoj pasti.

Tablica 10. Raspodjela ispitanika s obzirom na korištenje fluora u zubnoj pasti.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
s fluorom	19 (51,4 %)	18 (48,6 %)	37
bez fluora	3 (42,9 %)	4 (57,1 %)	7
ne znam	17 (43,6%)	22 (56,4 %)	39
ukupno	39	44	83

Dodatna sredstva u oralnoj higijeni kao što su interdentalne četkice, konac za zube, vodica za ispiranje upotrebljava veći broj ispitanika kontrolne skupine, njih 34 (77,2 %). Veliki broj pacijenata s protetičkim nadomjestcima ne upotrebljava ništa da navedenog (njih 16, odnosno 41 %) dok manji broj ispitanika kontrolne skupine ne upotrebljava ništa od navedenoga (njih 10, odnosno 22,7 %). Raspodjela ispitanika s obzirom na upotrebu dodatnih sredstava u higijeni vidljiva je u Tablici 11.

Tablica 11. Raspodjela ispitanika s obzirom na upotrebu dodatnih sredstava u oralnoj higijeni.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
konac	7 (17,9 %)	9 (20,5 %)	16
interdentalne četkice	4 (10,3 %)	3 (6,8 %)	7
vodica za ispiranje	1 (2,6 %)	9 (20,5 %)	10
konac i vodica	6 (15,4 %)	8 (18,2 %)	14
konac, interdentalne i vodica	2 (5,1 %)	2 (4,5 %)	4
interdentalne i vodica	3 (7,7 %)	3 (6,8 %)	6
ništa ne upotrebljava	16 (41,0 %)	10 (22,7 %)	26
ukupno	39	44	83

Rezultati ovoga istraživanja pokazuju da od ukupnoga broja ispitanika s protetičkim nadomjestcima (39), njih 15 (38,5 %) dolazi svakih šest mjeseci ili češće na kontrolne preglede doktoru dentalne medicine. Njih čak 12 (30,8 %) dolazi samo kada ih nešto zaboli. Kod kontrolne skupine od njih 44 jedanput godišnje dolazi 15 (34,1 %) ispitanika dok isti broj ispitanika, također 15 (34,1 %) dolazi u ordinaciju dentalne medicine samo kada ih nešto zaboli. Raspodjela ispitanika s obzirom na učestalost odlaska doktoru dentalne medicine vidljiva je u Tablici 12.

Tablica 12. Raspodjela ispitanika s obzirom na učestalost odlaska doktoru dentalne medicine.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
svakih šest mjeseci ili češće	15 (38,5 %)	13 (29,5 %)	28
jednom godišnje	11 (28,1 %)	15 (34,1 %)	26
svakih nekoliko godina	1 (2,6 %)	1 (2,3 %)	2
samo kada me nešto zaboli	12 (30,8 %)	15 (34,1 %)	27
ukupno	39	44	83

Rezultati ovoga istraživanja pokazuju da više ispitanika s protetičkim nadomjestcima za svaki obrok konzumira ugljikohidrate (njih 18, odnosno 54,5 %) u odnosu na ispitanike kontrolne skupine (njih 15, odnosno 45,5 %) iako ta razlika nije statistički značajna. Raspodjela ispitanika s obzirom konzumaciju ugljikohidrata tijekom svakog obroka vidljiva je u Tablici 13.

Tablica 13. Raspodjela ispitanika s obzirom na konzumaciju ugljikohidrata tijekom svakoga obroka.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
DA	18 (54,5 %)	15 (45,5 %)	33
NE	21 (42 %)	29 (58 %)	50
ukupno	39	44	83

U ovome istraživanju rezultati pokazuju da podjednak broj ispitanika s protetičkim radom, njih 14 (45,2 %) i ispitanika kontrolne skupine, njih 17 (54,8 %) svakodnevno konzumira slatkiše i zaslađene sokove. Također u ovome istraživanju uočeno je da od ukupno 83 ispitanika njih čak 52 ne konzumira svakodnevno slatkiše i zaslađene sokove dok njih 31 svakodnevno konzumira. Raspodjela ispitanika s obzirom na svakodnevnu konzumaciju slatkiša i zaslađenih sokova prikazana je u Tablici 14.

Tablica 14. Raspodjela ispitanika s obzirom na svakodnevnu konzumaciju slatkiša i zaslađenih sokova.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
DA	14 (45,2 %)	17 (54,8 %)	31
NE	25 (48,1 %)	27 (51,9 %)	52
ukupno	39	44	83

Na pitanje koje se odnosi na dnevnu količinu unosa vode u organizam ispitanici koji su imali protetičke nadomjeske u ustima, njih 20 (51,3 %) najviše su označili da unose jednu litru vode u organizam dnevno dok su samo 2 (5,1 %) ispitanika navela da piju jednu čašu dnevno. Kod kontrolne skupine također najviše ispitanika, njih 25 (56,8 %) unosi jednu litru vode u organizam dnevno. Raspodjela ispitanika s obzirom na dnevnu konzumaciju vode vidljiva je u Tablici 15.

Tablica 15. Raspodjela ispitanika s obzirom na dnevnu konzumaciju vode.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
jednu čašu	2 (5,1 %)	1 (2,3 %)	3
0,5 litre	5 (12,8 %)	1 (2,3 %)	6
jednu litru	20 (51,3 %)	25 (56,8 %)	45
više od dvije litre	12 (30,8 %)	17 (38,6 %)	29
ukupno	39	44	83

U ovome istraživanju od ukupnoga broja (83) najveći broj ispitanika, njih 56 navodi da ne puši. Od toga njih 27 (48,2 %) otpada na ispitanike s protetičkim nadomjestcima dok njih 29 (51,8 %) na kontrolnu skupinu. Raspodjela ispitanika s obzirom na pušenje cigareta prikazana je u Tablici 16.

Tablica 16. Raspodjela ispitanika s obzirom na pušenje cigareta.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
ne pušim	27 (48,2 %)	29 (51,8 %)	56
pušim manje od 10 cigareta	7 (43,8 %)	9 (56,2 %)	16
više od 10 cigareta	5 (45,5 %)	6 (54,5 %)	11
ukupno	39	44	83

Najviše ispitanika s protetičkim nadomjestkom navodi rijetko krvarenje gingiva nakon pranja zuba, njih 25 (52,1 %). Također i kod kontrolne skupine najviše ispitanika, njih 23 (47,9 %) navodi kako im rijetko krvari gingiva nakon pranja zuba. Više ispitanika kontrolne skupine, njih 19 (67,9 %) navodi da nikada nemaju krvarenja gingive nakon pranja zuba dok 9 (32,1 %) ispitanika s protetičkim nadomjestkom navodi da nikada nema krvarenje gingive nakon pranja zuba. Raspodjela ispitanika s obzirom na učestalost krvarenja gingive nakon pranja zuba vidljiva je u Tablici 17.

Tablica 17. Raspodjela ispitanika s obzirom na učestalost krvarenja gingive nakon pranja zuba.

	Ispitanik s protetičkim nadomjestkom	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
nikada	9 (32,1 %)	19 (67,9 %)	28
rijetko	25 (52,1 %)	23 (47,9 %)	48
često	5 (71,4 %)	2 (28,6 %)	7
ukupno	39	44	83

Hi-kvadrat test pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika u oralnoj higijeni između ispitanika s protetičkim nadomjestcima i kontrolnih ispitanika u odnosu na odgovore na pitanja iz anketnoga upitnika ($p>0,05$).

Prosječni KEP indeks ispitanika s protetičkim nadomjestcima je 15,8. dok je kod ispitanika kontrolne skupine KEP indeks niži i iznosi 11,3. Deskriptivna statistika za KEP indeks prikazana je u Tablici 18.

Tablica 18. Deskriptivna statistika za KEP indeks.

Parmetar	**N**	**Prosjek**	**Medijan**	**Min**	**Max**	**Std.Dev.**
KEP INDEKS - ukupno	83	13,4	14,0	0,0	22,0	5,14
KEP INDEKS - ispitanik s protetičkim nadomjestkom	39	15,8	16,0	7,0	22,0	3,33
KEP INDEKS - kontrolni ispitanik	44	11,3	12,0	0,0	21,0	5,56

Kliničkim pregledom uočeno je da od ukupnoga broja ispitanika (83) više od polovice ispitanika ima plak, njih 53 (63,9 %). Od njih 53 koji imaju plak 26 (49,1 %) otpada na ispitanike s protetičkim nadomjestcima dok 27 (50,9 %) na kontrolnu skupinu što je približno jednak broj. Hi-kvadrat test pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika između

ispitanika s protetičkim nadomjestcima i kontrolnih ispitanika u odnosu na PLAK INDEKS (p>0,05). Podjednako ispitanika u objema skupinama ima PLAK INDEKS jednak 0, te podjednako ispitanika u objema skupinama ima PLAK INDEKS >0. Raspodjela ispitanika s obzirom na prisustvo plaka prikazana je u Tablici 19.

Tablica 19. Raspodjela ispitanika s obzirom na prisustvo plaka.

PLAK INDEKS	**Ispitanik s protetičkim nadomjestkom**	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**
0	13 (43,3 %)	17 (56,7 %)	30
>0	26 (49,1 %)	27 (50,9 %)	53
ukupno	39	44	83

Prosječna vrijednost plaka kod ispitanika s protetičkim nadomjestcima iznosi 28,1 % dok kod kontrolne skupine ta vrijednost iznosi 36,7 %. U navedene rezultate bili su uključeni samo ispitanici kod kojih je vrijednost plaka veća od 0. T-test za nezavisne uzorke pokazuje da ispitanici s protetičkim nadomjestcima imaju niži PLAK INDEKS nego kontrolni ispitanici, ali ta razlika nije statistički značajna (p>0,05). Tablica 20.

Tablica 20. Testiranje statističke razlike između ispitanika s protetičkim nadomjestcima i kontrolnih ispitanika koji imaju PLAK INDEKS>0

	Prosjek (%) S1	**Prosjek (%) S2**	**t**	**ss**	**p**	**N S1**	**N S2**	**Std.Dev. S1**	**Std.Dev. S2**
PLAK INDEKS	28,1	36,7	-1,84	51	0,071	26	27	11,58	20,84
T-test za nezavisne uzorke; nezavisna varijabla: SKUPINA; S1: Ispitanik s protetskim radom S2: Kontrolni ispitanik, PLAK indeks>0									

Kod 17 (68 %) ispitanika s protetičkim nadomjestcima uočena je dubina parodontnih džepova veća od 4 milimetara dok je kod kontrolne skupine zabilježeno samo njih 8 (32 %) kod kojih je dubina parodontnih džepova veća od 4 milimetra. Hi-kvadrat test pokazuje da postoji statistički značajna razlika između ispitanika s protetičkim nadomjestcima i kontrolnih ispitanika u odnosu na dubinu parodontnih džepova ($p<0,05$). Raspodjela ispitanika s obzirom na dubinu parodontnih džepova prikazana je u Tablici 21.

Tablica 21. Raspodjela ispitanika s obzirom na dubinu parodontnih džepova.

DUBINA PARODONTNIH DŽEPOVA	**Ispitanik s protetičkim nadomjestcima**	**Kontrolni ispitanik**	**Ukupno**	**Hi-kvadrat test**
0 mm	14 (35,9 %)	27 (60,5 %)	41	p>0,05
<4 mm	8 (20,5 %)	9 (20,9 %)	17	p>0,05
>4 mm	17 (43,6 %)	8 (18,6 %)	25	p<0,05
ukupno	39	43	83	

5. RASPRAVA

Doktori dentalne medicine imaju značajan utjecaj na poboljšanje razine edukacije o zdravlju. Upravo zato potrebno je da doktori dentalne medicine što više informiraju, educiraju i potiču pacijente na što bolju higijenu usne šupljine (29).

U ovome istraživanju zabilježeno je da ispitanici s fiksno-protetičkim radovima kao i ispitanici kontrolne skupine najčešće održavaju oralnu higijenu dva puta dnevno (22 ispitanika s fiksno-protetičkim nadomjestcima i 30 ispitanika kontrolne skupine). Taj rezultat može se usporediti s istraživanjem koje su proveli Rajić Z. i sur. na definiranome uzorku gradske populacije u Zagrebu. Istraživanje je pokazalo da 81,2 % ispitanika četkaju zube dva ili više puta dnevno (30). U ovome istraživanju niti jedan ispitanik nije odabrao odgovor da ne pere zube barem jedanput dnevno.

U ovome istraživanju najviše ispitanika s protetičkim nadomjestcima i najviše ispitanika kontrolne skupine koristi se kružnom tehnikom tijekom pranja zubi. U istraživanju koje su proveli Mainwright J. i sur. pokazalo se da najviše doktora dentalne medicine preporuča kružnu tehniku pranja zuba (31).

U ovom istraživanju podjednak broj ispitanika s protetičkim radovima, njih 24 i ispitanika kontrolne skupine, njih 28 pere zube jednu minutu. Trinaest ispitanika s protetičkim radovima te također 13 ispitanika kontrolne skupine peru zube tri minute ili duže. Hayasaki H i sur. preporučuju pranje zuba u trajanju od 2 do 3 minute (32).

Najviše ispitanika s fiksno-protetičkim radovima na kontrolne preglede kod doktora dentalne medicine odlazi dva puta godišnje (38,5 %). Ispitanici bez fiksno-protetičkih nadomjestaka najčešće odlaze na preglede jednom godišnje (34,1 %) ili samo kada ih nešto zaboli (34,1 %). Unatoč najvećem broju ispitanika koji odlaze na preglede svakih šest mjeseci, ipak veliki broj ispitanika s fiksno-protetičkim radom posjećuje doktora dentalne medicine jednom godišnje ili rjeđe, što nije zadovoljavajuće. U literaturi se navodi kako je preporuka za kontrolni pregled svakih šest mjeseci (8).

Rezultati ovoga istraživanja pokazuju da se najviše ispitanika s fiksno-protetičkim nadomjestcima i ispitanika kontrolne skupine služi manualnom četkicom za pranje zuba. Takvi rezultati mogu se usporediti s istraživanjem koje je provedeno 2003. godine na

Stomatološkom fakultetu Univerziteta u Sarajevu gdje se više od 50 % ispitanika služilo samo manualnom četkicom (4).

Robertson i sur. dokazali su da se četkicama koje imaju srednje tvrda i tvrda vlakna znatno bolje može ukloniti plak sa zuba u usporedbi s četkicama koja imaju mekana vlakna (33). U ovome istraživanju najviše ispitanika s protetičkim nadomjestcima te najviše ispitanika kontrolne skupine navelo je da upotrebljava srednje tvrdu četkicu za održavanje oralne higijene.

Od ukupno 39 ispitanika s protetičkim nadomjestcima, njih 26 (66,7 %) smatra da o odabiru četkice ovisi zdravlje zuba, a samim time i trajanje nadomjestka dok kod kontrolne skupine od ukupno 44 ispitanika, njih 37 (84,1 %) smatra da o odabiru četkice ovisi zdravlje zuba. Smatram da bi ispitanici s protetičkim nadomjestcima trebali biti više upućeni i svjesni važnosti odabira četkice za zube.

U ovome istraživanju pokazalo se da dodatna sredstva za održavanje higijene (konac, interdentalne četkice, vodica za ispiranje) češće upotrebljavaju ispitanici kontrolne skupine (77,3 %) u odnosu na skupinu ispitanika s fiksno-protetičkim radom. Rezultati su vrlo slični istraživanju koje su proveli Mostarčić i sur. 2009. godine koje ukazuje da 74,8 % ispitanika upotrebljava neka od dodatnih sredstava za održavanje oralne higijene (34). U ovome istraživanju ispitanici obiju skupina koji upotrebljavaju dodatna sredstva za čišćenje interdentalnih prostora češće biraju zubni konac nego interdentalne četkice. Taj podatak može se usporediti s istraživanjem koje su proveli Kim i sur. U navedenome istraživanju uspoređivali su upotrebu zubnog konca i interdentalnih četkica korejskoga stanovništva te dokazali da više stanovnika bira zubni konac tijekom čišćenja interdentalnih prostora (35).

Prosječne vrijednosti KEP indeksa ispitanika s fiksno-protetičkim radom su 15,8. Nešto su niže prosječne vrijednosti KEP indeksa kontrolne skupine koje iznose 11,3. Razlog nižeg KEP indeksa kod pacijenata bez fiksno-protetičkih radova (kontrolna skupina) može se objasniti godinama pacijenta. U kontrolnoj skupini najviše je zastupljena dobna skupina od 21 do 40 godina (68,2 %) dok je u skupini ispitanika s fiksno-protetičkim radom najviše zastupljena skupina ispitanika od 51 do 60 i više godina (61,5 %). Istraživanje koje su proveli Hrvatska komora dentalne medicine s odabranim doktorima dentalne medicine i dentalni asistenti/medicinske sestre 2015. godine pokazalo je da su vrijednosti KEP indeksa u Hrvatskoj vrlo visoke. Rezultati su pokazali da KEP indeks za dobnu skupinu od 35 do 45 godina iznosi 16, a za dobnu skupinu od 65 do 75 iznosi 24 (36). U razvijenim zemljama

zabilježen je pad u broju karioznih lezija zbog bolje organizacije zdravstvene zaštite u dentalnoj medicini, više dostupnih preparata s fluorom, boljeg provođenja oralne higijene te više upućenosti o pojavljivanju karijesa (37,38). Dugogodišnji nedostatak promocije zdravlja i preventivnih programa i organizacija zdravstvene zaštite razlozi su zašto se Republika Hrvatska nalazi među zemljama s visokim KEP indeksom (39). U srednjoeuropskim i istočnoeuropskim državama karijes je javnozdravstveni problem, a države sjeverne i zapadne Europe pokazale su smanjenu prevalenciju karijesa (40, 41).

U ovome istraživanju rezultati su pokazali da od ukupnoga broja ispitanika s protetičkim nadomjestcima (39) njih 26 ima PLAK indeks koji je veći od 0. Podjednak je broj ispitanika kontrolne skupine koji imaju plak, njih 27 od ukupno 44. Prosječna vrijednost plaka kod ispitanika s protetičkim nadomjestcima je 28,1 %, a kod kontrolne skupine 36,7 %). Hayasaki i sur. dokazali su da većina ispitanika tijekom četkanja zuba uklanja tek 50 % plaka sa zubnih površina (32).

U ovome istraživanju vidljiva je značajna razlika u postojanju parodontnih džepova kod ispitivanih skupina. Kod ispitanika koji imaju fiksno-protetičke nadomjestke zabilježen je veći broj (43,6 %) onih koji imaju parodontne džepove koji iznose 4 mm i više dok je kod kontrolne skupine manje ispitanika (18,2 %) koji imaju parodontne džepove više od 4 mm. Također vidljiva je razlika u krverenju gingive između dviju skupina ispitanika. Od ukupno 7 ispitanika koji navode da im gingiva tijekom pranja zubi često krvari, njih 5 (71,4 %) pripada skupini s protetičkim nadomjestcima dok 2 (28,6 %) ispitanika pripada kontrolnoj skupini. Takva razlika nastaje zbog razlike u godinama između tih dviju skupina ispitanika. Rizik za parodontitis povećava se s godinama. Visoki rizik imaju pacijenti starije dobi (42). Da dubina parodontnih džepova raste s godinama, dokazale su Potočki Tukša i Šegović u istraživanju koje je provedeno na Zavodu za parodontologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U njihovu istraživanju 34 % ispitanika dobne skupine od 35 do 44 godine ima duboke parodontne džepove koje iznose 6 mm i više, a 41 % ispitanika starosti 65 godina i više imaju duboke parodontne džepove koje iznose 6 mm i više (43). U ovome istraživanju podjednak broj ispitanika (30,8 % ispitanika s protetičkim nadomjestkom i 34,1 % ispitanika kontrolne skupine) navodi da puši. U nastanku parodontitisa, ključan rizični faktor je pušenje (44). Smanjenje pušenja cigareta pokazalo je smanjenu prevalenciju parodontitisa (45). Nastanak i stupanj parodontne bolesti povezan je s trajanjem pušenja te s brojem dnevno popušenih cigareta (46).

U ovome istraživanju najviše ispitanika s protetičkim radovima, njih 20 od ukupno 39 (51,3 %) navodi da pije jednu litru vode dnevno. Također najviše ispitanika kontrolne skupine, njih 25 od ukupno 44 (56,8 %) navodi da pije jednu litru vode dnevno. Rezultati se mogu usporediti s rezultatima istraživanja koje su proveli Gevera i sur. Njihovo istraživanje pokazalo je da najveći broj ispitanika pije jednu do dvije litre vode dnevno, njih 64 % (47).

U ovome istraživanju većina ispitanika s protetičkim nadomjestcima, kao i većina ispitanika kontrolne skupine, ne konzumira svakodnevno slatkiše i zaslađene sokove. Također većina ispitanika iz obiju ispitivanih skupina ne konzumira ugljikohidrate za svaki obrok. Takvi rezultati mogu se objasniti sve većom informiranosti populacije o povezanosti šećera i ugljikohidrata s pojavljivanjem karijesa.

U ovome istraživanju podjednak je broj ispitanika s protetičkim nadomjestcima (njih 19 odnosno 51,4 %) te ispitanika kontrolne skupine (njih 18 odnosno 48,6 %) koji upotrebljavaju zubnu pastu s dodatkom fluora. Brojna istraživanja dokazala su prednosti upotrebe pasta za zube s dodatkom fluora u prevenciji karijesa (12, 48, 49).

6. ZAKLJUČCI

Na temelju rezultata dobivenih ovim istraživanjem dobiveni su sljedeći zaključci:

- Nisu uočene statistički značajne razlike u oralnoj higijeni između ispitanika s fiksno-protetičkim radovima i ispitanika kontrolne skupine, odnosno onih koji nemaju fiksno-protetičke nadomjestke.
- Najviše ispitanika s fiksno-protetičkim radovima, njih 22 od ukupno 39 (56,4 %) pere zube dva puta dnevno. Također, najviše ispitanika kontrolne skupine, njih 30 od ukupno 44 (68,2 %) pere zube dva puta dnevno.
- Kod najviše ispitanika s fiksno-protetičkim radovima četkanje zuba traje jednu minutu. Također kod najviše ispitanika kontrolne skupine četkanje zubi traje jednu minutu.
- Ispitanici nisu dovoljno upućeni u važnost upotrebe interdentalnih četkica i ostalih dodatnih sredstava za održavanje oralne higijene. Posebnu pažnju na čišćenje interdentalnih područja trebali bi imati pacijenti s fiksno-protetičkim radom, a njih 41 % ne upotrebljava niti jedno dodatno sredstvo za održavanje oralne higijene.
- Na pregled kod doktora dentalne medicine najviše pacijenata s fiksno-protetičkim radom odlazi svakih šest mjeseci ili češće dok najviše ispitanika kontrolne skupine odlaze na pregled samo kad ih nešto zaboli ili jednom godišnje.

7. SAŽETAK

Cilj istraživanja: Usporediti kvalitetu oralne higijene pacijenata koji imaju fiksno-protetičke radove (krunicu ili most) s higijenom pacijenata koji nemaju fiksno-protetičke radove.

Nacrt studije: Presječno istraživanje provedeno na području Bjelovarsko-bilogorske županije.

Ispitanici i metode: U istraživanje je bilo uključeno 83 ispitanika, podijeljeni u dvije skupine. Jedna skupina ispitanika ima fiksno-protetički nadomjestak (krunicu ili most) dok druga skupina ispitanika nema niti jedan protetički nadomjestak i čini kontrolnu skupinu. Za potrebe istraživanja osmišljen je anketni upitnik koji je anoniman i dobrovoljan. Ispitanici su ispunjavali upitnik koji je bio u papirnatom obliku. Nakon ispunjavanja ankete svakom ispitaniku kliničkim pregledom određen je KEP indeks i indeks plaka. Istraživanje je provedeno u razdoblju od travnja do lipnja 2022. godine.

Rezultati: Rezultati su pokazali da najveći broj ispitanika s protetičkim nadomjestcima (njih 22, odnosno 42,3 %) održava oralnu higijenu dva puta dnevno. Najviše ispitanika kontrolne skupine također održava oralnu higijenu dva puta dnevno, njih 30 (57,7 %). Podjednak je broj ispitanika s protetičkim nadomjestcima (njih 24, odnosno 46,2 %) i ispitanika kontrolne skupine (njih 28, 53,8 %) koji četkaju zube u trajanju od jedne minute. Ispitanici koji imaju fiksno-protetički rad u većem broju ne upotrebljavaju nikakva dodatna sredstva u održavanju oralne higijene (41 %) u odnosu na ispitanike kontrolne skupine koji ne upotrebljavaju dodatna sredstva (22,7 %).

Zaključak: Ovim istraživanjem nisu uočene statistički značajne razlike u održavanju oralne higijene između pacijenata koji imaju fiksno-protetičke nadomjeske i pacijenata koji nemaju niti jedan fiksno-protetički nadomjestak.

Ključne riječi: doktor dentalne medicine; oralna higijena; oralno zdravlje

8. SUMMARY

Comparison of oral hygiene in patients without fixed prosthodontic restorations and in patients with prosthodontic restorations

Research objective: To compare the quality of oral hygiene in patients with prosthodontic restorations and in patients without fixed prosthodontic restorations.

Study outline: Cross-sectional research conducted in the area of Bjelovar – Bilogora County.

Participants and Methods: The survey included 83 participants who were divided into 2 groups. The first group of participants with prosthodontic restorations and the second group without fixed prosthodontic restorations which also represented the control group. An anonymous and voluntary questionnaire was designed for the purposes of the research. Respondents filled out the questionnaire, which was in paper form. After completing the survey, the KEP index and the plaque index were determined for each respondent through a clinical examination. The research was conducted in the period from April to June 2022.

Results: The results showed that the largest number of participants with prosthetic restorations (22 of them, or 42,3 %) maintain oral hygiene twice a day. Most participants of the control group also maintain oral hygiene twice a day, 30 of them (57,7 %). Similar number of participants with prosthetic restorations (24 of them, or 46,2 %) and the control group participants (28 of them, 53,8 %) brush their teeth for 1 minute. More participants with prosthodontic restorations do not use any additional means for oral hygiene (41 %) than those without prosthodontic restorations (22,7 %).

Conclusion: This research didn’t show statistically significant differences in the maintenance of oral hygiene in patients with prosthodontic restorations in comparison with the patients without prosthodontic restorations.

Keywords: doctor of dental medicine; oral hygiene; oral health

9. LITERATURA

1. Meurman HJ, Murtomaa H, Le Bell Y, Scully C, Autti H. Dentalni mamut: Osnove kliničke dentalne medicine. Helsinki. Dental Mammoth Ltd, EU. 2018.
2. Glažar I, i sur. Priručnik oralne higijene. Rijeka: Medicinski fakultet sveučilišta u Rijeci, 2017.
3. Sischo L, Broder HL. Oral Health-releated Quality of Life. J Dent Res. 2011;90(11): 1264-70.
4. Pavelić A. Oralno zdravlje i rizik od kardiovaskularnih bolesti. Smile. 2021;9:12.
5. Poudel P, Griffiths R, Wong VW, Arora A, Flack JR, Khoo CL i sur. Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. BMC Public Health. 2018;18(1):577.
6. Lindmark U, Ernsth Bravell M, Johansson L, Finkel D. Oral health is essential for quality of life in older adults: A Swedish National Quality Register Study. Gerodontology. 2021;38(2):191-8.
7. Cigna. Anketa otkriva utjecaj zdravih zubi na subjektivnu dobrobit. Dental Tribune Int. Croatian Edition. 2020;13:1.
8. Akar GC, Uluer H, Ozmutaf NM, Ozgur Z, Gokce B. Procjena oralnog zdravstvenog stanja i zubnog plaka u turskoj studentskoj populaciji, osim kod studenata upisanih na Stomatološki fakultet. Acta Stomatol Croat. 2010;44(1):26-33.
9. Hraste J, Gržić R. Opća i socijalna stomatologija. Rijeka: Medicinski fakultet; 2008.
10. Young DA, Featherstone JD, Roth JR. Curing the silent epidemic: caries management in the 21st century and beyond. J Calif Dent Assoc. 2007;35(10):681-5.
11. Ivanišević Malčić A, Čimić S, Brzović Rajić V, Holmgren C, Domejean S, Miletić I. Knowledge and Use of Caries Risk Assessment for Adult Patients Croatian Dentists. Acta stomatol Croat. 2020;54(2):168-74.
12. Clifton M Carey. Focus on Fluorides: Update on the use of fluoride for the prevention on dental caries. J Evid Based Dent Pract. 2014;14:95-102.
13. Hujoel PP, Hujoel MLA, Kotsakis GA. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. Gerodontology. 2018;35(4):282-9.
14. Moynihan P, Petersen PE. Diet, nutrition and the prevention of dental diseases. Public Health Nutr. 2004;7:201-26.
15. Oklješa I. Holistička dentalna medicina. Smile. 2021;9:4-5.

16. Vodanović M. Prevencija oralnih bolesti. Acta Med Croatica. 2013;67:251-4.
17. Arifhodžić F, Malić M, Gojkov M, Hadžić S, Pašić E. Procjena edukacije i motivacije pacijenata u održavanju oralne higijene. Acta Stomatol Croat. 2003;37:299.
18. Zimmer S. Mehanička oralna higijena manualnom zubnom četkicom – zablude i činjenice. Quintessence Publishing Co. 2022;18:57-65.
19. Sekundo C, Frese C. Interdentalna higijena – pomoćna sredstva i tehnike. Dental Tribune Int. Croatian Edition. 2020;13:24-6.
20. Musić L, Peručić J. Krvarenje zubnog mesa – prepoznajete li ga kao alarm? Smile. 2021;9:16-7.
21. Subramanya AP, Prabhuji MLV. Interdental hygiene index - A proposal of dual-purpose tool for patient assessment and motivation. J Indian Soc Periodontol. 2021;25(6):532-7.
22. Ćatović A, Komar D, Ćatić A i sur. Klinička fiksna protetika – Krunice. Zagreb: Medicinska naklada; 2015.
23. Romito GA, Feres M, Gamonal J, Gomez M, Carvajal P, Pannuti C i sur. Periodontal disease and its impact on general health in Latin America: LAOHA Consensus Meeting Report. Braz Oral Res. 2020;34:27.
24. Lertpimonchai A, Rattanasiri S, Arj-Ong Vallibhakara S, Attia J, Thakkinstian A. The association between oral hygiene and periodontitis: a systematic review and meta-analysis. Int Dent J. 2017;67(6):332-43.
25. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH i sur. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol. 2018;89:173-82.
26. Worthington HV, MacDonald L, Poklepovic Pericic T i sur. Home use of interdental cleaning devices in addition to toothbrushing, for preventing and controlling periodontal diseases and dental caries. Cochrane Database Syst Rev. 2019;4(4):CD012018.
27. Uhač I, Kuiš D, Kavčič R, Lajnert V, Šimunović Šoškić M, Antonić R i sur. Fiksni protetski nadomjesci i zdravlje parodonta. Medicina fluminensis. 2014;50:279-87.
28. Marušić M. Uvod u znanstveni rad u medicini. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
29. Bertolami C. Rationalizing the dental curriculum in light of current disease prevalence and patient demand for treatment: form vs. content. J Dent Educ. 2001;65(8):725-35.

30. Rajić Z, Štefanac-Papić J, Štambuk M, Štambuk D. Higijenske navike u očuvanju oralnog zdravlja. Acta Stomatol Croat. 1993;27:71-7.
31. Mainwright J, Sheiham A. An analysis of methods of toothbrushing recommended by dental associations, toothpaste and toothbrush companies and in dental texts. Br Dent J. 2014;217(3):E5.
32. Haruaki H, Saitoh I, Nakakura-Ohshima K, Hanasaki M, Nogami Y, Nakajima T i sur. Tooth brushing for oral prophylaxis. Jpn Dent Sci Rev. 2014;50:69-77.
33. Robertson NA, Wade AB. Effect of filament and density in toothbrushes. J Periodontal Res. 1972;7:346-50.
34. Mostarčić KI, Šimat S, Matijević J, Krmek-Jukić S. Usporedba oralno-higijenskih navika studenata četvrte godine različitih fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Acta Stomatol Croat. 2009;43(4):310-8.
35. Kim EJ, Han SJ. The Effect of Proximal Cleaning Devices on Periodontal Status in Korean Adults between 2016 and 2018. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(4):2116.
36. Hrvatska komora dentalne medicine. Epidemiološko istraživanje oralnog zdravlja u Republici Hrvatskoj. 2015. Dostupno na adresi: https://www.hkdm.hr/pic_news/files/pdf/Epidemiolo%c5%a1ko%20istra%c5%beivanja%20oralnog%20zdravlja%20u%20Republici%20Hrvatskoj.pdf. Datum pristupa: 1.7.2022.
37. Abhishek M. Comprehensive review of caries assessment systems developed over the last decade. RSBO. 2012;9(3):316-21.
38. Frazao P. Epidemiology of dental caries: when structure and context matter. Braz Oral Res. 2012;26(1):108-14.
39. World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2015. Dostupno na: http://www. mah.se/CAPP/Country-Oral-Health-Profiles/EURO/Croatia/Oral-Diseases/Dental-Caries/. Datum pristupa: 1.7.2022.
40. Petersen PE. Changing oral health profiles of children in Central and Eastern Europe: challenges for the 21st century. 2003. Dostupno na adresi: http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_eastern_europe.pdf?ua=1. Datum pristupa: 3.7.2022.
41. Marthaler T. Changes in Dental Caries 1953–2003. Caries Res. 2004; 38(3):173-81.

42. Nazir M, Al-Ansari A, Al-Khalifa K, Alhareky M, Gaffar B, Almas K. Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. ScientificWorldJournal. 2020;2020:2146160.
43. Potočki Tukša K, Šegović S. Parodontno zdravlje u Hrvatskoj. Acta Stomatol Croat. 1993;27:143-7.
44. Jiang Y, Zhou X, Cheng L, Li M. The Impact of Smoking on Subgingival Microflora: From Periodontal Health to Disease. Front Microbiol. 2020;11:66.
45. Lindhe J. Klinička parodontologija i dentalna implantologija. Zagreb: Globus; 2004.
46. Bergstrom J. Smoking rate and periodontal disease prevalence: 40-year trends in Sweden 1970-2010. J Clin Periodontol. 2014;41(10):952-7.
47. Gevera PK, Dowling K, Gikuma-Njuru P, Mouri H. Public Knowledge and Perception of Drinking Water Quality and Its Health Implications: An Example from the Makueni County, South-Eastern Kenya. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(8):4530.
48. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Database Syst Rev. 2019;3(3):CD007868.
49. Horst JA, Tanzer JM, Milgrom PM. Fluorides and Other Preventive Strategies for Tooth Decay. Dent Clin North Am. 2018;62(2):207-34.

11. PRILOZI

11.1 Dozvola etičkog povjerenstva za provođenje istraživanja

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

KLASA: 602-01/22-12/05
URBROJ: 2158/97-97-10-22-22
Osijek, 26. travnja 2022.

Na temelju čl. 56. Statuta Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek i čl. 24. st. 2. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek, Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek donosi slijedeći:

ZAKLJUČAK

Temeljem uvida u zamolbu s priloženom dokumentacijom koju je ovom Povjerenstvu predala **Ena Keser** u svrhu provođenja istraživanja u vezi diplomskog rada pod nazivom: **„Usporedba provođenja oralne higijene kod pacijenata bez fiksno-protetičkih radova i pacijenata s fiksno-protetičkim radovima"** pod mentorstvom **doc. dr. sc. Nikoline Lešić** i komentorstvom **Dore Dragičević, dr. med. dent.** Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek je na svojoj 4. sjednici održanoj 16. travnja 2022. godine zaključilo:

- da Ena Keser kao istraživač posjeduje odgovarajuće stručne i znanstvene preduvjete za korektnu i uspješnu realizaciju predloženog istraživanja;
- da predloženo istraživanje glede svrhe i ciljeva istraživanja može rezultirati novim znanstvenim/stručnim spoznajama u tome području;
- da su plan rada i metode istraživanja u skladu s etičkim i znanstvenim standardima;
- da je predloženo istraživanje u sklopu temeljnih etičkih principa i ljudskih prava u biomedicinskim istraživanjima u području medicine i zdravstva, uključujući standarde korištenja i postupaka s humanim biološkim materijalom u znanstvenim i stručnim biomedicinskim istraživanjima.

Temeljem gore navedenog, Etičko povjerenstvo Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek izražava mišljenje:

Da su tema i predloženo istraživanje pristupnice Ene Keser u svrhu provođenja istraživanja u vezi s diplomskim radom pod naslovom „Usporedba provođenja oralne higijene kod pacijenata bez fiksno-protetičkih radova i pacijenata s fiksno-protetičkim radovima" multidisciplinarno etički prihvatljivi, s napomenom da za svako eventualno odstupanje od najavljenog istraživanja Ena Keser i/ili njezin mentor doc. dr. sc. Nikolina Lešić i komentor Dora Dragičević, dr. med. dent., moraju promptno obavijestiti i ponovno zatražiti mišljenje i suglasnost Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek.

MB: 4748875 • OIB: 83830458507 • Crkvena 21 • 31000 Osijek
Telefon: +385 31 399-600 • Fax: +385 31 399-601 • www.fdmz.hr • e-mail: info@fdmz.hr

Uputa o pravnom lijeku: Protiv Zaključka Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek dopušteno je podnošenje Prigovora u roku od 8 dana od dana primitka Zaključka.

U Osijeku 26. travnja 2022.

Predsjednica Etičkog povjerenstva
Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo

prof. dr. sc. Svjetlana Marić

Marić

Dostaviti:

1. Pristupnici Eni Keser putem elektroničke pošte
2. Pismohrani Etičkog povjerenstva Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek
3. Pismohrani Fakulteta za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek