

Znanje o oralnom zdravlju i oralno-higijenske navike u studenata Sveučilišta u Splitu

Domazet, Josipa

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:128285>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-06**



Repository / Repozitorij:

[MEFST Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET**

JOSIPA DOMAZET

**ZNANJE O ORALNOM ZDRAVLJU I ORALNO-HIGIJENSKE
NAVIKE U STUDENATA SVEUČILIŠTA U SPLITU**

DIPLOMSKI RAD

**Akadska godina:
2020./2021.**

**Mentor:
Doc. dr. sc. Antonija Tadin dr. med. dent.**

Split, srpanj, 2021.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1 Opće i oralno zdravlje	2
1.2 Najčešće oralne bolesti	3
1.3 Prevalencija oralnih bolesti u svijetu i Hrvatskoj	5
1.4 Rizični čimbenici za nastanak oralnih bolesti.....	6
1.4.1 Konzumacija šećera	6
1.4.2 Upotreba duhana	7
1.4.3 Alkohol.....	8
1.4.4 Slina.....	8
1.4.5 Genska predispozicija	9
1.4.6 Socioekonomski status	9
1.5 Prevencija oralnih bolesti	10
1.5.1 Promjena prehrane	10
1.5.2 Stimulacija sline	11
1.5.3 Primjena fluorida	11
1.5.4 Pečaćenje fisura i jamica zuba	11
1.5.5 Redoviti kontrolni pregled	12
1.5.6 Oralna higijena	12
2. CILJ ISTRAŽIVANJA.....	15
3. MATERIJALI I METODE.....	17
3.1 Anketni upitnik.....	18
3.2 Ispitanici	18
3.3 Statistička obrada podataka	19
4. REZULTATI.....	20
5. RASPRAVA	29
6. ZAKLJUČCI.....	35

7.	LITERATURA.....	37
8.	SAŽETAK	42
9.	SUMMARY	44
10.	ŽIVOTOPIS	46

Zahvaljujem svojoj mentorici, doc. dr. sc. Antoniji Tadin, dr. med. dent., na velikoj podršci, strpljenju i nesebičnoj pomoći tijekom izrade ovog rada, ali i tijekom cijelog trajanja studija.

Zahvaljujem svim studentima Sveučilišta u Splitu koji su sudjelovali u istraživanju.

Svojim roditeljima i sestrama, dugujem najveću zahvalnost. Hvala vam na ljubavi i podršci tijekom godina studiranja. Hvala što ste činili sve što je moguće da koračam putem uspjeha. Ovaj diplomski rad posvećujem vama.

POPIS KRATICA

SZO – Svjetska Zdravstvena Organizacija

GLOBOCAN – eng. *Global Cancer Incidence, Mortality and Prevalence*

KEP indeks – zbroj karijesnih, ekstrahiranih i plombiranih zuba

CEZIH – Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske

1. UVOD

1.1 Opće i oralno zdravlje

Zdravlje je stanje cjelovitog tjelesnog, mentalnog i socijalnog blagostanja, a ne samo odsustvo bolesti (1). Pod pojmom oralnog zdravlja podrazumijevamo zdravlje usne šupljine i srodnih tkiva koje pojedincu omogućuje govor, žvakanje, druženje bez aktivne bolesti, nelagode ili neugodnosti, i kao takvo doprinosi općoj dobrobiti pojedinca. Na svijest pojedinca o oralnom zdravlju utječu kulturološki, ali i socioekonomski čimbenici (2). Znanje i stavovi o oralnom zdravlju su one zdravstvene informacije i ponašanja koja omogućuju postizanje visokog standarda zdravlja usne šupljine i srodnih tkiva. Znanje o oralnom zdravlju smatra se ključnim preduvjetom za odgovorno ponašanje prema svom zdravlju (1). Studije su pokazale da postoji povezanost između većeg znanja i boljeg oralnog zdravlja (3). Pozitivan stav prema oralnom zdravlju projicira se na održavanje dobre oralne higijene. Loša oralna higijena glavni je čimbenik rizika za razvoj oralnih bolesti kao što su karijes, gingivitis i parodontitis (4). Oralno zdravlje je ljudsko pravo, sastavni je dio općeg zdravlja i presudno je za opću dobrobit i kvalitetu života pojedinca (5).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) oralno zdravlje definira kao „stanje u kojem nema bolova u ustima i licu, odsustvo raka usne šupljine i raka grla, oralne infekcije, parodontalne bolesti, karijesa, gubitka zuba i drugih bolesti i poremećaja koji ograničavaju sposobnost grženja, žvakanja, osmijeha, govora i psihosocijalne dobrobiti pojedinca“ (5).

Oralno i opće zdravlje usko su povezani. S jedne strane, oralno zdravlje može biti ugroženo brojnim kroničnim i zaraznim bolestima koje se manifestiraju u ustima. S druge strane, oralne bolesti mogu dovesti do nastanka infekcije i stvoriti druge ozbiljne posljedice na cjelokupno zdravlje. Stoga je održavanje dobrog oralnog zdravlja presudno za održavanje općeg zdravlja i obrnuto (5). Oralne bolesti su najčešće među kroničnim bolestima i čine važan javnozdravstveni problem zbog svoje rasprostranjenosti, utjecaja na pojedince i društvo i troškove njihovog liječenja. Rizični čimbenici koji sudjeluju pri nastanku oralnih bolesti uključuju prehranu i loše higijenske navike, pušenje, alkohol, rizična ponašanja koja uzrokuju ozljede i stres. Ovi rizični čimbenici ujedno su zajednički brojnim drugim kroničnim bolestima, posebno kardiovaskularnim, kroničnim respiratornim bolestima, karcinomu i dijabetesu, a učinkovitim metodama javnog zdravstva moguće je spriječiti bolesti usne šupljine (5, 6).

Procjenjuje se da oralne bolesti pogađaju oko 3.5 milijarde ljudi svjetske populacije (7). Najčešća dječja i nezarazna bolest širom svijeta je zubni karijes. Smatra se da pogađa između 60 i 90% djece, ali većina karijesnih zuba ostaje neliječena zbog neprikladne, nedostupne ili financijski onemogućene zdravstvene usluge (5).

1.2 Najčešće oralne bolesti

Zubni karijes bolest je tvrdog zubnog tkiva i najrasprostranjenije patološko stanje današnjice (8, 9). Počinje demineralizacijom površine zuba, a ukoliko se ne liječi, vremenom prelazi u kavitaciju koju kasnije može pratiti zahvaćenost pulpe i oticanje, stvaranje apscesa te sustavni znakovi i simptomi. Ova bolest može utjecati ne samo na funkciju žvakanja već i na govor, osmijeh i psihosocijalno okruženje te na kvalitetu života (9).

Zubni karijes je kronična bolest multifaktorijalne etiologije koja se očituje kroz uzajamno djelovanje četiriju čimbenika: domaćina (slina i zubi), mikroflore (plak), supstrata (prehrana) i vremena (10). Nastaje kao posljedica loših navika, poput neodgovarajuće oralne higijene te prehrane bogate ugljikohidratima, što dovodi do nakupljanja plaka (biofilma) na zubima, posljedica je toga demineralizacija tvrdih zubnih tkiva djelovanjem kiselina nastalih metabolizmom oralnih bakterija (8). Zubni plak mekani je materijal koji se nalazi na površinama zuba te se procjenjuje da 1 mm³ zubnog plaka koji teži oko 1 mg, sadrži više od 200 milijuna bakterijskih stanica. Kolonizacija bakterija na površini zuba prepoznata je kao ključni etiološki čimbenik koji doprinosi razvoju zubnog karijesa, gingivitisa i parodontitisa (11). Glavni mikroorganizmi koji sudjeluju u proizvodnji kiselina u prisutnosti fermentiranih ugljikohidrata su *Streptococcus mutans* i *Lactobacillus acidophilus* (9). Mjesta stagnacije plaka jesu aproksimalni dijelovi zuba, gingivni rub, okluzijska ploha prekutnjaka i kutnjaka, manje pristupačna područja – teško dostupna djelovanju abrazivne hrane, trenju jezika, usana i obraza (11).

Liječenje zubnih bolesti iziskuje značajna financijska sredstva u svakoj državi, a prevencija je vrlo jednostavna i učinkovita (9). Dokazano je kako se prevalencija karijesa smanjila u mnogim zapadnim razvijenim zemljama u svim dobnim skupinama tijekom posljednja tri desetljeća (12). Smanjenju učestalosti karijesa pridonijele su dobro osmišljene preventivne strategije, kao i korištenje fluoridiranih zubnih pasti, promjena prehrane, poboljšanje oralne higijene i socio-ekonomskih čimbenika (13).

Pojam parodontalne bolesti obično se odnosi na skupinu upalnih bolesti koje zahvaćaju parodoncij – tkiva koja okružuju i podupiru zube. Početna, blaga i reverzibilna upala gingive – gingivitis, često napreduje u nepovratno uništavanje parodontalnog ligamenta čemu je posljedica gubitak alveolarne kosti, to jest parodontitis (14). Gingivitis i parodontitis su upalne bolesti mikrobnog podrijetla koje predstavljaju kontinuum iste upalne bolesti (12). Najznačajniji rizični čimbenik je nakupljanje zubnog plaka u razini i ispod razine gingivnog ruba, kojeg prati neprikladan i destruktivan upalni imunološki odgovor. Dakle, zubni biofilm je

glavna biološka odrednica zajednička razvoju obiju bolesti (12). Parodontna bolest je drukčije naravi jer u usporedbi s drugim stanjima, koje karakterizira trajna upala i / ili opsežno uništavanje tkiva, nema očitu komponentu boli. Ova bezbolna manifestacija pridonosi činjenici da je teška parodontalna bolest glavni uzrok gubitka zuba u odraslih. Istraživanja su pokazala da pacijenti rijetko traže pomoć, čak i ako su prisutni uočljivi simptomi, poput gingivalnog krvarenja. Ovo odgađa otkrivanje i liječenje stanja, što dovodi do progresivno ozbiljnih oštećenja parodontalnog tkiva, povećavajući pokretljivost zuba, i na kraju sam gubitak zuba (14). Godine 1965. Löe i suradnici (15) su pokazali kako su ispitanici sa zdravom gingivom razvili kliničke znakove gingivitisa u roku od dva do tri tjedna nakon suzdržavanja od svih oralnih higijenskih postupaka zbog nesmetanog nakupljanja zubnih naslaga. Nakon uvođenja odgovarajuće oralne higijene, upala gingivalnog tkiva splasnula je u roku od tjedan dana. Također, Lang i suradnici (16) pokazali su da se nisu pojavili klinički znakovi upale gingive kad se plak temeljito uklanjao barem svaki drugi dan, dok se gingivitis razvio ako je uklanjanje naslaga izvedeno tek svaki treći ili četvrti dan. Ove studije dokazuju da se prevencija gingivitisa temelji na kontroli zubnog plaka. Nekoliko čimbenika rizika, osim nakupljanja zubnog plaka, povezano je s razvojem parodontitisa. Neki od ovih čimbenika su lokalizirani unutar usne šupljine, dok drugi imaju sustavan utjecaj na domaćina. Na 1. Europskoj radionici o parodontologiji postignut je konsenzus da parodontitisu uvijek prethodi gingivitis. Prevencija gingivitisa treba stoga spriječiti i parodontitis. Longitudinalne studije na ljudima pokazale su usku povezanost između standarda oralne higijene, gingivitisa i gubitka parodontalne potpore. Standard oralne higijene pojedinca snažno je povezan s njegovim stupnjem obrazovanja i resursima za njegu zuba. To vjerojatno objašnjava visoku prevalenciju gingivitisa i neliječenih oblika laganog do umjerenog parodontitisa u zemljama u razvoju u usporedbi s industrijaliziranim zemljama (11). Postavljanje učinkovitih programa za prevenciju i kontrolu parodontalnih bolesti u zemljama u razvoju kao i u industrijaliziranim zemljama temelji se na razumijevanju različitih etioloških čimbenika koji pridonose samom nastanku kao i napredovanju bolesti (11).

Oralni karcinom je 11. najčešći zloćudni tumor na svijetu (17). Prema podacima iz literature samo polovica oboljelih uspije preživjeti sljedećih pet godina. Obično mu prethode vidljive promjene oralne sluznice koje ukoliko se otkriju dovoljno rano mogu liječiti. Zbog toga postoji naglašena potreba za razumijevanjem prednosti različitih vrsta testova za rano otkrivanje karcinoma usne šupljine i lezija koje mu prethode. Najčešće korištena metoda jest vizualni pregled usne šupljine, dok drugi testovi uključuju uporabu vitalne boje (metilensko modrilo), osvjetljavanje posebnim svjetlom i individualni samopregled svakog pojedinca (18).

Prema podacima GLOBOCAN-a (eng. *Global Cancer Incidence, Mortality and Prevalence.*) u svijetu je 2012. oboljelo 369200 od raka usne šupljine, a od iste je bolesti umrlo 145328 ljudi. Najveća učestalost bilježi se u južnoj i jugoistočnoj Aziji te nekim zemljama južne Europe (17). Iste godine je u Hrvatskoj registrirano 927 novooboljelih, a umrlo je 386 osoba (19).

1.3 Prevalencija oralnih bolesti u svijetu i Hrvatskoj

Prevalencija zubnog karijesa i parodontitisa je visoka, dok neliječeni zubni karijes predstavlja najčešću bolest koja pogađa ljude širom svijeta (12). Prema nedavnim globalnim procjenama, 621 milijuna djece imalo je nesanirane karijesne šupljine u dentinu u primarnoj denticiji, što je predstavljalo deseto najučestalije stanje u svijetu. Preko 2,4 milijarde ljudi imali su nesanirani karijes dentina u trajnoj denticiji (12). Uznapredovali parodontitis je zahvatio 743 milijuna ljudi širom svijeta (12). Zbog rasta globalne populacije (s 5,5 milijardi u 1990. godini na 7,4 milijarde u 2015. godini), društva koje stari (globalno, udio ljudi od 65 godina i stariji povećao se sa 6,0 % u 1990. na 8,2 % u 2015. godini) i znatno duljeg zadržavanja zuba, broj ljudi pogođenih zubnim karijesom i parodontitisom je znatno porastao, povećavajući ukupni teret ovih bolesti na globalnoj razini. Pojam "teret bolesti" uključuje nekoliko koncepata, uključujući broj pogođenih pojedinaca, utjecaj bolesti na kvalitetu života, kao i teret bolesti na društvo u smislu troškova zdravstvene zaštite i širi ekonomski i socijalni utjecaj. Procijenjeno je da je između 1990. i 2013. godine broj ljudi pogođenih neliječenim karijesom dentina u trajnoj denticiji povećan za 37 % i broj ljudi pogođen teškim parodontitisom povećan za 67 %. Globalni ekonomski utjecaj oralnih bolesti u 2010. godini procjenjuje se na 442 milijarde američkih dolara (12).

U istraživanju provedenom na uzorku novaka Hrvatske vojske u dobi od 19 do 27 godina, vrijednost KEP indeksa (zbroy karijesnih, ekstrahiranih i plombiranih zuba) bio je 7,76. Drugo istraživanje koje je provedeno 2004. godine, također na uzorku vojnika ročnika u četirima hrvatskim regijama (dob 18 – 28 godina), pokazalo je visoke vrijednosti KEP-a. Godine 2010. vrijednost KEP-a za ispitivanu populaciju u dobi od 18 do 65 godina u gradu Kninu bila je 17,3. Prosječni KEP indeks odrasloga građanina Hrvatske, prema podacima CEZIH-a (Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske), iznosi 12,5. Kod žena je njegova vrijednost veća, a iznosi 13,2 (20).

1.4 Rizični čimbenici za nastanak oralnih bolesti

Ljudska oralna mikrobiota predstavlja zajednicu komenzalnih, simbiotskih i patogenih mikroorganizama koji se normalno nalaze u usnoj šupljini. Oralna mikrobiota može se klasificirati u osnovnu mikrobiotu i varijabilnu mikrobiotu. Jezgra mikrobiote ista je za sve jedinke, dok je varijabilna mikrobiota kod jedinki različita kao odgovor na jedinstveni način života te fenotipske i genotipske odrednice (fiziološke razlike). Usna šupljina sadrži preko 700 mikrobnih vrsta koje uključuju komenzalne i oportunističke bakterije, arheje, gljive, protozoe i viruse koji koloniziraju tvrde površine zuba i meka tkiva oralne sluznice. Postoji simbiotski odnos između mikroorganizama u našoj usnoj šupljini koji se temelji na uzajamnoj koristi. Komenzalne populacije ne nanose štetu i održavaju kontrolu patogenih vrsta ne dopuštajući im adherenciju na sluznicu. Bakterije postaju patogene tek nakon što probiju barijeru komenzala, uzrokujući infekciju i bolest (21). Ti mikrobi igraju važnu ulogu u održavanju oralne homeostaze, zaštiti usne šupljine i sprečavanju razvoja bolesti. Mikrobiota usne šupljine može se mijenjati nizom endogenih i egzogenih čimbenika poput prehrane, pušenja, alkohola, antibiotika ili oralne higijene. Odnos između mikrobioma i domaćina dinamičan je i na njega utječu mnogi aspekti suvremenog načina života, poput prehrane, konzumacije duhana i stresa, koji mogu poremetiti bakterijsku ravnotežu oralnog ekosustava povećavanjem broja štetnih bakterija i smanjenjem korisnih, što dovodi do niza oralnih zaraznih bolesti poput zubnog karijesa ili parodontalnih bolesti (22).

1.4.1 Konzumacija šećera

Izravna je veza između količine i učestalosti potrošnje šećera i povećanog rizika od karijesa, dijabetesa tipa 2 i pretilosti. Bakterije u ustima metaboliziraju šećere u mliječnu kiselinu koja s vremenom uzrokuje demineralizaciju zubi (5). Povećana učestalost unosa šećera ili smanjenje protoka sline rezultira biofilmovima plaka koji su dulje i redovitije izloženi nižim razinama pH. Ovakav okoliš podržava organizme koji sami proizvode kiseline i / ili su tolerantniji na kiselo okruženje, na štetu bakterija koje uspijevaju u neutralnim uvjetima ili doprinose neutralizaciji pH. Biofilm se podvrgava višestrukim pH ciklusima tijekom dana, što rezultira de- i remineralizacijom cakline. Ako su fluoridni ioni prisutni u biofilmu oni se inkorporiraju u površinski sloj cakline tijekom faze remineralizacije, usporavajući demineralizaciju kiselinom. Samo kada ima previše čimbenika rizika (na primjer, nema dovoljno vremena za neutralizaciju pH zbog prečeste konzumacije šećera, plak je nezasićen s

obzirom na fluor, kalcij i fosfat, nizak klirens slin), demineralizacija nadmašuje remineralizaciju i rezultira neto gubitkom minerala što se manifestira lezijama cakline (22). Kritični pH pri kojem nastaje topljenje cakline iznosi 5,5 (23). Saharoza je smatrana glavnim uzročnikom zubnog karijesa, jer se smatralo da je više karijesogena od ostalih šećera. Općenito je prihvaćeno da je prevalencija karijesa povezana s oblikom u kojem se šećer unosi i učestalošću njegove konzumacije. Oblik označava fizičku konzistenciju hrane koja sadrži šećer, tako razlikujući tekuću i ljepljivu hranu, dok se učestalost konzumacije odnosi na kvantitetu dnevno unesenih slatkih namirnica. Oblik i učestalost utječu na vremensko razdoblje u kojem su zubi izloženi šećeru (24). Vjerojatno je da je količina vremena tijekom kojeg su zubi izloženi hrani koja sadrži šećer, a ne samo oblik hrane, presudan čimbenik u nastanku karijesa (25). Mnoga istraživanja ukazuju da je učestalost konzumacije šećera veće etiološke važnosti za nastanak karijesa od ukupne količine konzumiranog šećera. Osobito su visoke stope zadržavanja na zubima pronađene za proizvode kao što su slatki keksi, krekeri i čips. Sir i kikiriki mogu smanjiti proizvodnju kiseline nakon prethodnog unosa hrane koja sadrži saharozu. Suprotno tome, škrob može povećati karijesogena svojstva šećera ako se konzumiraju u isto vrijeme. Ljepljivost škroba povećava vrijeme zadržavanja šećera, što rezultira produljenim padom pH, što se događa sa žitaricama za doručak s dodanim šećerima (24).

1.4.2 Upotreba duhana

Upotreba duhana u svim oblicima, bilo da se puši, žvače ili udiše, opasno je za cjelokupno zdravlje i predstavlja faktor rizika za oralne bolesti. Pušenje je uz konzumaciju alkohola glavni etiološki čimbenik za razvoj oralnog karcinoma. Upotreba duhana tijekom trudnoće može također dovesti do urođenih oštećenja poput rascjepa usne i nepca u djece s dugoročnim promjenama bilo zbog liječenja ili deformacija. Utječe na kvalitetu života na mnogo načina uključujući loš zadah (halitozu) i obojenje zuba, smanjeno zacjeljivanje rana, potisnuti imunološki odgovor na oralnu infekciju, promicanje bolesti desni kod dijabetičara i ima nepovoljan utjecaj na srce i pluća. Gingivitis uzrokovan pušenjem predstavlja više od polovine svih slučajeva oboljenja desni u SAD-u. Smatra se da je 90 % karcinoma usne šupljine uzrokovano upotrebom duhana (5). U usporedbi sa zemljama Europe, Hrvatska je među vodećima po udjelu pušača. Postotak pušača iznosi 30 %, što je samo 3 % manje u odnosu na Srbiju koja ima najveći postotak pušača (26).

1.4.3 Alkohol

Učestala konzumacija alkohola ne utječe samo na oralno zdravlje već i na cjelokupno zdravlje pojedinca. Štetna uporaba alkohola povećava rizik od razvoja karijesa, bolesti gingive i nekoliko karcinoma uključujući karcinom usta, grkljana, ždrijela i jednjaka. Rizik od raka usne šupljine dodatno se povećava kada se alkohol konzumira zajedno s cigaretom zbog sinergističke interakcije (27). Oralne bakterije pretvaraju etanol u acetaldehid koji je kancerogen (28). Dugotrajna konzumacija alkohola može dovesti i do sijaladenoze, stanja disfunkcije žlijezde slinovnice i smanjene sekrecije sline što smanjuje puferski kapacitet i ako je takvo stanje kombinirano s lošom oralnom higijenom, dolazi do povećanog rizika od karijesa i bolesti gingive. Kisela priroda alkoholnih pića i konzumacija hrane bogate ugljikohidratima dovodi do proizvodnje kiselina pri metabolizmu i do smanjenja pH slinovnice ispod kritične razine. U konačnici to može dovesti do razvoja zubnog karijesa. Redovita i dugotrajna konzumacija kiselih pića poput vina stvara kiseli okoliš te za posljedicu ima povećan rizik za otapanje površinske cakline i razvoj dentalne erozije (27).

1.4.4 Slina

Slina je složena tekućina koju izlučuju žlijezde slinovnice. Protok i sastav sline pod kontrolom su vegetativnog živčanog sustava, simpatikusa i parasimpatikusa, te je pod utjecajem niza fizioloških čimbenika (29). Slina ima važnu ulogu u zaštiti zuba zahvaljujući sposobnosti neutralizacije kiselina, netopljivosti i antimikrobnim svojstvima. Velika količina i brzina lučenja sline, zajedno sa žvakanjem, pomaže u uklanjanju šećera i čestica hrane iz usne šupljine. Što je kraće vrijeme čišćenja time se smanjuje duljina vremena kada je šećer dostupan za proizvodnju kiselina od strane bakterija u zubnom plaku. Tijekom hiposalivacije, koja se može naći u osoba koje su zračene u predjelu glave i vrata, oboljelih od Sjogrenova sindroma, pojedinaca koji uzimaju određene lijekovi ili su starije dobne skupine s lošim zdravljem, pronađena je povećana zastupljenost karijesa. U svim dobnim skupinama, različita zdravstvena stanja poput depresije, poremećaja prehrane, demencije i pothranjenosti mogu izravno ili putem lijekova utjecati na svojstva sline, što rezultira povećanom stopom karijesa (10). Slina prekriva i podmazuje čitavu usnu šupljinu te je važna pri jelu, žvakanju, gutanju i govoru. Amilaza, enzim u slini, važan je u početnom dijelu probave škroba. Prevencija karijesa omogućena je postojanjem kalcijevih iona u slini, kao i poboljšavanjem oralnog klirensa, alkalnosti same tekućine te mogućnošću puferiranja kiselina. Slina je također rezervoar za fluoridne ione.

Imunoglobulin, laktoferin, lizozim i sijaloperoksidaza imaju antibakterijska svojstva koja štite od oralnih infekcija (29).

1.4.5 Genska predispozicija

Genetska istraživanja primijenjena na karijes zuba započela su 1930.-ih godina eksperimentalnim izvještajima na životinjama i ljudskim promatranjima. Napredak prema objašnjenju genetske osnove zubnog karijesa može pridonijeti razumijevanju etiopatogeneze bolesti i identifikaciji visoko rizičnih skupina, pružajući tako potencijalne metode za učinkovit pregled, prevenciju i liječenje. Smatra se da je određeni skup gena mogao utjecati na otpornost cakline dok je drugačiji set mogao utjecati na sastav sline i domaćinov odgovor na infekciju. Geni povezani s razvojem i mineralizacijom cakline: amelogenin (AMELX), ameloblastin (AMBN), tuftelin (TUFT1), enamelin (ENAM), protein koji utječe na interakciju tuftelina (TFIP11) i kalikrein 4 (KLK4) jesu istraživani te su pojedine studije pokazale povezanost između povećanog karijesa te prekomjernog predstavljanja specifičnih alela TUFT1 i AMELX gena. Identificiranje gena koji igraju ulogu u kontroli podložnosti karijesu je bitno za potpuno razumijevanje molekularne osnove patogeneze bolesti i to bi potencijalno utjecalo na razvoj novih metoda preventivne i terapijske strategije poput molekularnog cjepiva, pa čak i genske terapije. Kliničari bi bili u mogućnosti pregledavati i identificirati osjetljive pacijente, s velikim utjecajem na održavanje i očuvanje individualnog oralnog zdravlja. Konačno, identifikacija genetskih faktora rizika za karijes pomogla bi u smanjenju troškova povezanih s liječenjem i prevencijom jedne od najčešće oralne bolesti (30).

1.4.6 Socioekonomski status

Niski socioekonomski status je nebiološki čimbenik rizika koji je često povezan s razinom obrazovanja, brigom pojedinca o vlastitom zdravlju, životnom stilu, sastavu prehrane i pristupu stomatološkoj njezi. Svi ovi čimbenici igraju ulogu u razvoju zubnog karijesa. Higijenske navike su u korelaciji s razinom obrazovanja i socioekonomskim statusom, a poznato je da učestalost pranja zuba utječe na brojnost karijesnih lezija. Pristup fluoridiranoj vodi je još jedna varijabla koja pridonosi smanjenju učestalosti karijesa. Veličina obitelji također je jedna od rizičnih čimbenika, pri čemu se smatra kako pojedinci iz velikih obitelji imaju veću vjerojatnost za visok KEP indeks (30).

1.5 Prevencija oralnih bolesti

Prevencija ima ključnu ulogu u dentalnoj medicini. Svrha joj je promicati i očuvati oralno zdravlje prije nego oštećenje nastane, ali i obnavljanje oštećenja kako bi se spriječile veće posljedice na zdravlje. Prevencija se dijeli na tri razine: primarnu, sekundarnu i tercijarnu. Primarna ima za cilj spriječiti nastanak bolesti. Na primjeru karijesa, najefikasnije je spriječiti izlaganje svim dosad poznatim etiološkim faktorima odgovornima za nastanak samog karijesa, modificiranje nezdravog ponašanja i povećanje otpornosti organizma na bolest. Sekundarnom prevencijom nastoji se smanjiti utjecaj karijesa sprječavanjem njegova napredovanja i daljnjeg uništavanja zuba nakon što je on već nastao u obliku početne nekavitirane lezije. To se nastoji prevenirati ranim otkrivanjem i brzom intervencijom. Tercijarna prevencija dolazi u obzir kada je karijes već prešao u fazu kavitacije i ima za cilj spriječiti daljnje napredovanje i uništavanje tvrdog zubnog tkiva, kao i povratak izgubljene funkcije i estetike (31).

1.5.1 *Promjena prehrane*

Ključni faktor pokretanja disbioze povezane s karijesom je pretjerani unos fermentiranih ugljikohidrata. U prehrani s niskim udjelom šećera komenzalne bakterije metaboliziraju ugljikohidrate posljedično stvarajući kiseline, ali se pH brzo vraća na normalu fiziološkim mehanizmima u ustima. Međutim, ako se šećeri konzumiraju često i u velikim količinama, može se narušiti ekološka ravnoteža uz dugotrajnu izloženost niskom pH što rezultira nakupljanjem acidogenih i na kiseline tolerantnih bakterijskih vrsta, a to sve vodi demineralizaciji tj. stvaranju karijesa. Svjetska zdravstvena organizacija izdala je preporuku da se unos slobodnih šećera ograniči na manje od 10 % ukupnog unosa energije, sa svrhom sprječavanja prekomjerne tjelesne težine i zubnog karijesa. To odgovara dnevnom unosu slobodnih šećera <50 g dnevno, ovisno o vrsti šećera (32). Pacijentima se savjetuje da ograniče učestalost izlaganja šećerima u obrocima i da zamijene hranu i piće koji sadrže šećer alternativama koje su manje karijesogene (31).

1.5.2 Stimulacija sline

Brzina izlučivanja i sastav sline važni su etiološki čimbenici obrane domaćina koji modificiraju proces karijesa. Osim mehaničkog čišćenja i pH-puferskog kapaciteta, ljudska slina sadrži širok raspon mucina, glikoproteina, enzima, soli, imunoglobulina i antimikrobnih peptida koji doprinose stabilnosti i kontroli biofilma. Oštećenje funkcije sline kao rezultat starenja, sistemskih zdravstvenih stanja, kemo- i radioterapije obično su povezani s disbiozom biofilma (32). Preporuka za prevenciju karijesa je povećati dnevni unos vode te žvakati žvakaće gume bez šećera 10 do 20 minuta nakon jela kako bi se pojačala salivacija. Konzumiranje tvrde hrane stimulira povećanje funkcije žlijezda slinovnica, dok meka ili tekuća prehrana vodi atrofiji žlijezda te smanjenju salivacije. U pacijenata koji imaju smanjeni sekretorni kapacitet preporuča se koristiti nadomjestke sline (31, 33).

1.5.3 Primjena fluorida

Dokazano je da fluor, u širokom rasponu oblika i sustava za isporuku, sprječava nastanak karijesa. Fluoridacija vode u zajednici je javno zdravstveno najučinkovitije sredstvo (na razini stanovništva) za sprečavanje karijesa, a prihvatile su je mnoge zemlje širom svijeta. Međutim, njegova uporaba u mnogim dijelovima svijeta ograničena je infrastrukturnim i političkim preprekama. Fluoridne zubne paste glavni su temelj primarne prevencije i najrašireniji oblik isporuke fluorida u svijetu u svim fazama života. Zubne paste koje se prodaju bez recepta kreću se od 250 ppm do 2800 ppm fluorida (F) širom svijeta, a postoji velika razlika u vrsti (spoj i koncentracija F) i kvaliteti fluoridne paste dostupne potrošačima. Na to utječe regulatorno okruženje u svakoj zemlji, smjernice profesionalnih stomatoloških udruga, sposobnost osnovanih tvrtki za oralnu njegu da plasiraju svoje fluoridne proizvode i ekonomska razmatranja. Stvarni bioraspoloživi fluorid također može biti puno niži ako proizvod za zubnu pastu nije pravilno formuliran ili je premašio svoj rok trajanja. Utvrđeno je da se preventivni učinak fluoridne zubne paste značajno povećava s višim koncentracijama fluorida (31).

1.5.4 Pečaćenje fisura i jamica zuba

Zubni pečati ostaju jedna od najnekorištenijih preventivnih strategija u svijetu. U sredinama u kojima je prevalencija karijesa niska, a drugi načini prevencije učinkoviti, upotreba brtvila može se ograničiti na sekundarnu prevenciju, dok je u sredinama u kojima je prevalencija karijesa i dalje velika ili se povećava, upotreba brtvila za primarnu prevenciju i dalje je indicirana. Pečati na bazi smole smatraju se materijalom izbora, dok je stakloionomerni cement poželjniji u slučaju otežane kontrole vlage, na primjer kod djelomično izbijenih zubi ili kod nekooperabilnih pacijenata (31).

1.5.5 Redoviti kontrolni pregled

Zdravstvena ponašanja koja uključuju pohađanje redovnih stomatoloških pregleda pružaju priliku za procjenu rizika od karijesa i profesionalne intervencije. Šestomjesečni opoziv postao je standard u mnogim dijelovima svijeta, međutim učinkovitost ove prakse je nedovoljno potkrijepljena u istraživanjima. Unatoč tome, izgledno je postizanje konsenzusa da bi se učestalost posjeta trebala temeljiti na riziku za razvoj karijesa, iako ni ovakav pristup nema čvrsto uporište u znanstvenim dokazima (31).

1.5.6 Oralna higijena

Oralna higijena ključna je za sprečavanje brojnih oralnih bolesti povezanih s nakupljanjem zubnih naslaga, poznatih i kao biofilm. Karijes, gingivitis, parodontitis, periimplantitis i stomatitis poremećaji su koji mogu biti uzrokovani lošom oralnom higijenom. Biofilm nastaje uglavnom u područjima gdje nije omogućeno fiziološko čišćenje na zubu, gingivi i interdentalnoj papili. Biofilm se klasificira kao supragingivalni ili subgingivalni, ovisno o odnosu prema oralnim tkivima. Primjena mehaničkih i kemijskih mjera, odnosno odgovarajuće oralne higijene, sprječava nakupljanje plaka i pojavu oralnih bolesti. Mehaničko čišćenje zuba četkicom i pastom je najčešća i najučinkovitija metoda njege usne šupljine (33).

Četkica za zube osnovni je alat za uklanjanje biofilma. Četkanje ovisi o kompetenciji osobe koja je provodi. Osim toga, na učinkovitost oralne higijene utječu učestalost i trajanje četkanja, uz dizajn četkice za zube. Svaka četkica treba imati prihvatljivu veličinu ručke, vrata i glave. Ne bi smjela naštetiti tvrdom ili mekom tkivu zuba. Vlakna četkice trebala bi biti zaobljena i promjera manjeg od 0,23 mm, a glava četkice trebala bi odgovarati veličini usta. Vlakna određuju tvrdoću četkice, odnosno kombinacija materijala od kojih se vlakna formiraju,

kao i promjer, duljina i broj vlakana u snopu. Tijekom 1960-ih pojavila se potreba za razvojem i komercijalizacijom električnih četkica za zube kako bi se olakšalo četkanje. Danas se najčešće savjetuju zvučne (sonične) četkice s visokofrekventnim pokretima vlakana (> 30 000 pokreta u minuti) koje ostvaruju hidrodinamički učinak gibanja tekućine u mikroprostorima do kojih vlakna četkice ne mogu doći. Pokazalo se da osobe s lošom manualnom sposobnosti imaju koristi od električnih četkica. Noviji sustavi imaju značajku kontrole pritiska koja sprječava ozljede mekog tkiva i mjerač vremena koji potiče korisnike da četkaju zube tijekom odgovarajućeg vremena. Na tržištu danas postoje i ionske četkice koje djeluju isporučujući slabe, skoro neprimjetne signale koji smanjuju broj vodikovih iona u kiselinama plaka, što dovodi do uništavanja plaka i uklanjanja gingivitisa. S druge strane, smatra se da one mogu promijeniti električni naboj plaka, smanjujući vjerojatnost vezivanja plaka na površinu zuba. Ipak, nije dokazano da su one superiornije u odnosu na druge električne četkice (33).

Ne postoji savršena tehnika četkanja, već bi ona trebala biti prilagođena stanju denticije svakog pojedinca ovisno o broju i rasporedu zuba, implantoprotetskim radovima, patološkim stanjima poput parodontalne bolesti, spretnosti i motivaciji. Savršena tehnika trebala bi zadovoljavati tri kriterija: maksimalno uklanjanje plaka, učinkovitost u razumnom roku i očuvanje tvrdih i mekih tkiva usne šupljine. Kroz povijest bile su popularne razne tehnike, od jednostavnijih do najsloženijih. Horizontalno i vertikalno četkanje dvije su najosnovnije i najčešće podučavane tehnike – one su jednostavne, ali neučinkovite. Kružno četkanje je nešto bolje, a uključuje pomicanje četkice u krug od gingivalnog ruba gornjeg do gingivalnog ruba donjih zuba prilikom čega su zubi spojeni. 1948. godine uvedena je Bassova ili sulkularna tehnika četkanja, koja naglašava čišćenje gingivalnog sulkusa - područja širokog 1 mm odmah ispod ruba gingive. Mali pokreti naprijed-natrag čiste područje zuba koje je najosjetljivije na nakupljanje plaka. Četkica se postavlja na granicu gingive i zuba s njenom angulacijom prema gingivi. U kombinaciji s mekom ručnom ili soničnom četkicom, ova tehnika neće uzrokovati oštećenje ili povlačenje gingive. Vrlo je slična Stillmanova metoda, koja se razlikuje samo po pokretima koji su sitni rotirajući/vibrirajući. Držanje četkice u Chartersovoj metodi je obrnuto, s vlaknima usmjerenim prema kruni zuba. Nakon aplikacije malog pritiska, četkica se utiskuje u aproksimalne prostore i pritom se primjenjuju lagani vibracijski (rotacijski) pokreti. Ova se metoda često savjetovala osobama s uznapredovalim parodontitisom i otvorenim interdentalnim prostorima. Preporučuje se četkanje dva puta dnevno po 4-5 minuta radi održavanja odgovarajuće oralne higijene (33).

Interdentalna sredstva koristila su se kroz povijest. Rjeđe se koriste od četkica, unatoč činjenici da su prilično učinkovite u čišćenju teško dostupnih interdentalnih područja i očuvanju

interdentalne papile. Veličina i oblik međuzubnog prostora, položaj i mjesto zuba te motivacija i sposobnost osobe koja će ga koristiti određuju odabir odgovarajućeg interdentalnog sredstva. U nerazvijenim i izoliranim područjima najčešće se koristi najjednostavnije sredstvo - čačkalica. Također su se tijekom povijesti koristili još i zubni konac ili svila, drvce za zube te interdentalne četkice. Odrasli danas često koriste interdentalne četkice koje se smatraju standardnim sredstvom za održavanjem oralne higijene, a na tržište su prvi put predstavljene 1960-ih. Do danas su značajno unaprijeđene i prilagođene upotrebi za gotovo sve veličine i oblike međuzubnih prostora. Svaka četkica ima središnju uvijenu žicu iz koje radijalno izlaze najlonska vlakna različitih duljina, debljina i stupnjeva tvrdoće. Najsitnija četkica na tržištu dizajnirana je za čišćenje prostora širokih samo 0,4 mm, a njena je ključna prednost u raznolikosti primjene i udobnost rukovanja, čak i u stražnjim dijelovima usta. Oralna higijena može se postići samo mehaničkim putem ili u kombinaciji s kemijskim sredstvima. Kemijska sredstva upotrebljavaju se u obliku zubnih pasti, tekućina za ispiranje usne šupljine, sprejeva, irigatora i gelova. Njihovo djelovanje svrstava se u četiri skupine: antiadhezivno, antimikrobno, uklanjanje plaka i antipatogeno. Kemijska sredstva koja se najčešće koriste u održavanju oralne higijene su bisbigvanidni antiseptici, kvarterni amonijevi spojevi, fenoli i esencijalna ulja, triklosan, detergenti (natrij lauril sulfat), vodena otopina joda, povidon jodid, heksetidin, fluoridi i drugi (33).

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Znanje o oralnom zdravlju smatra se ključnim preduvjetom za zdravstveno ponašanje i omogućava pojedincu da poduzme mjere za zaštitu svog zdravlja. Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi znanje o oralnom zdravlju, oralno-higijenske navike te samoprocjenu oralnog zdravlja među studentima Sveučilišta u Splitu.

Specifični ciljevi istraživanja:

- Procijeniti razinu znanja o oralnoj higijeni među studentima Sveučilišta u Splitu.
- Procijeniti oralno-higijenske navike među studentima Sveučilišta u Splitu.
- Istražiti razlike u znanju o oralnoj higijeni pod utjecajem sociodemografskih čimbenika.

Radne hipoteze:

- Nema razlike u znanju o oralnom zdravlju među ispitanicima različitih znanstvenih područja.
- Nema razlike u oralno-higijenskim navikama među ispitanicima ovisno o znanju o oralnom zdravlju.
- Nema razlike u korištenju dentalnih usluga i samoprocjeni oralnog zdravlja među ispitanicima ovisno o znanju o oralnom zdravlju.

3. MATERIJALI I METODE

Ovo presječno istraživanje u obliku anketnog upitnika provedeno je tijekom veljače i ožujka 2021. godine na Katedri za restaurativnu dentalnu medicinu i endodonciju studija Dentalne medicine. Istraživanje je provedeno u skladu sa svim etičkim principima uključujući Helsinšku deklaraciju Svjetskoga medicinskog udruženja te je odobreno od Etičkog povjerenstva Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Splitu (Klasa: 003-08/21-03/0003 Ur. br.: 2181-198-03-04-21-0012).

3.1 Anketni upitnik

Internetski anketni upitnik koji se temeljio na nekoliko istraživanja povezanih istom temom, sastojao se od četiriju dijelova i sadržavao je ukupno 42 pitanja (34, 35, 38, 39). Prvi dio obuhvaćao je osnovne demografske i profesionalne podatke (spol, dob, studij, godina studiranja, zaposlenost člana obitelji u zdravstvu / dentalnoj medicini, procjena materijalnog stanja svoje obitelji) ispitanika. Drugi dio sadržavao je 15 zatvorenih pitanja koja se odnose na znanje o oralnom zdravlju te njegovoj prevenciji. Svaki točan odgovor u drugom dijelu bodovan je jednim bodom, a za netočan dobivalo se nula bodova (maksimalna moguća ocjena bila je 15). Ukupna ocjena znanja za svakog ispitanika izračunata je zbrajanjem točnih odgovora, što se smatralo glavnim rezultatom studije. Treći dio se sastojao od 11 pitanja vezanih za oralno higijenske navike ispitanika (učestalost pranja zubi četkicom i pastom, korištenje zubne paste s fluorom, dužina trajanja pranja zuba, tvrdoća zubne četkice, vrsta četkice, učestalost mijenjanja zubne četkice, tehnika četkanja, korištenje zubnog konca, korištenje interdentalne četkice, korištenje tekućina za ispiranje usne šupljine, pranje jezika). Četvrti dio sastojao od devet pitanja vezana uz korištenje dentalnih usluga (učestalost odlaska doktoru dentalne medicine, razlog posljednje posjete, vrijeme posljednje posjete) i samoprocjenu oralnog zdravlja (broj ispuna, izvađenih zuba, broj endodontski liječenih zuba, krvarenje desni, zubna preosjetljivost i neugodan zadah).

3.2 Ispitanici

Upitnik su ispunili studenti sedamnaest različitih studija – četiri zdravstvenoga smjera (Medicina, Dentalna medicina, Farmacija, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija) te trinaest

nezdravstvenoga usmjerenja (Ekonomski fakultet, Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje, Filozofski fakultet, Fakultet građevinarstva, arhitekture i geodezije, Katolički bogoslovni fakultet, Kemijsko-tehnološki fakultet, Kineziološki fakultet, Pomorski fakultet, Pravni fakultet, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilišni odjel za studije mora, Sveučilišni odjel za stručne studije, Sveučilišni odjel za forenzične znanosti) Sveučilišta u Splitu, Hrvatska. U studiju su bili uključeni punoljetni studenti obaju spolova sa svih godina studiranja, te je njih 1088 ispunilo upitnik.

Upitnik je osmišljen u obliku mrežne ankete (eng. *Google Forms*), a njegova je poveznica poslana predstavnicima studenata svakog studija koji su ga zatim prosljedili ostalim kolegama. Kriteriji za sudjelovanje bili su studenti koji su tijekom akademske godine 2020./2021. pohađali jedan od studija Sveučilišta u Splitu te potpuno ispunjen upitnik. U studiju nisu bili uključeni maloljetni studenti te oni koji nisu dali cjelovite odgovore na postavljena pitanja.

Ciljevi istraživanja objašnjeni su svim sudionicima na početku ispunjavanja upitnika. Sudjelovanje je bilo potpuno dobrovoljno, a upitnik je bio anonim.

Stručnjaci iz raznih područja dentalne medicine (specijalist dječje stomatologije i specijalist endodoncije s restaurativnom stomatologijom) odobrili su sadržaj pripremljenog upitnika. Kao test pouzdanosti upitnik je pokusno testiran na 30 studenata čiji su upitnici bili isključeni iz glavnog uzorka ove studije, a koji su potvrdili razumljivost anketnog upitnika.

Minimalna potrebna veličina uzorka ($n = 377$) izračunata je iz ukupnog broja studenata koji su studirali u Sveučilištu u Splitu u akademskoj godini 2020./2021. ($N = 20000$) s intervalom pouzdanosti od 95 %, s 5 % granicom pogreške i distribucijom odgovora od 50 %.

3.3 Statistička obrada podataka

Podatci su analizirani statističkim paketom za društvene znanosti, verzija 25 (SPSS, IBM Corp, Armonk, New York, SAD). Kolmogorov-Smirnov-im testom procijenjena je normalnost distribucije odgovora. Deskriptivnom analizom izračunata je učestalost i postotak kategorijskih podataka, a kvantitativni podaci izraženi su kao medijan i interkvartilni raspon (IKR). Statistička analiza je provedena pomoću Mann-Whitney-evog ili Kruskal Wallis 1-way ANOVA testa. Razina značajnosti postavljena je na $P < 0,05$.

4. REZULTATI

U Tablici 1 su prezentirane sociodemografske karakteristike ispitanika. U istraživanju je sudjelovalo 1088 studenata Sveučilišta u Splitu, od toga 869 (79,9 %) žena. Prosječna dob ispitanika bila je $22,91 \pm 2,62$ (min 18, max 39). Većina ispitanika ($N = 352$; 32,4 %) pohađala je jedan od studija iz područja Biomedicine i zdravstva (medicina, dentalna medicina, farmacija, zdravstveni studiji), a najmanje je ispitanika ($N = 133$; 12,2 %) sa studija Humanističkih znanosti (filozofija, teologija). Ispitanici nisu pokazali razliku u znanju ovisno o spolu ($P = 0,082$), ali su pokazali razliku ovisno o dobi, vrsti studija kojeg pohađaju i godini studiranja ($P \leq 0,001$). Također su bolje znanje pokazali studenti čiji članovi obitelji rade u grani dentalne medicine ($P \leq 0,001$).

U Tablici 2 prikazana je deskriptivna statistička analiza na ukupnom uzorku studenata, odnosno učestalost točnih i netočnih odgovora na postavljena pitanja, kao i odgovor ne znam. Od ukupno 15 pitanja, 13 je onih na koje je više od 50 % studenata točno odgovorilo. Od ukupnog broja ispitanika, njih 14 (1,3 %) nije točno odgovorilo ni na jedno pitanje, dok je njih 47 (4,3 %) točno odgovorilo na sva postavljena pitanja. Medijan odgovora na pitanja iz znanja o oralnom zdravlju je bio 11 (9-13) za sve ispitivane studente, dok je za sve nezdravstvene studente bio 11 (9-12), a zdravstvene 13 (11-14). Studenti su najlošije rezultate pokazali na pitanjima „Gubitak zuba uslijed starenja fiziološka je pojava koju nije moguće prevenirati.“ i „Trajni zub izbijen iz usta uslijed dentalne traume može biti vraćen u usnu šupljinu.“ na njih je točno odgovorilo 25,1 % i 23,9 % ispitanika.

Tablica 1. Demografske karakteristike ispitanika prema prosječnoj ocjeni znanja o oralnom zdravlju (N = 1088)

Karakteristika		Frekvencija N (%)	Znanje Medijan (IKR)	P
Spol	Žena	869 (79,9)	11 (9-13)	0.082
	Muškarac	219 (20,1)	11 (9-13)	
Dob (godine)	18-22	500 (46,0)	11 (9-12,75) ^{a,b}	≤0,001
	23-25	451 (41,5)	12 (10-14) ^a	
	≥25	137 (12,6)	11 (10-14) ^b	
Znanstveno i umjetničko područje studiranja	Biomedicina i zdravstvo	352 (32,4)	13 (11-14) ^{c,d,e,f}	≤0,001
	Društvene znanosti	188 (17,3)	11 (9-12) ^c	
	Tehničke znanosti	214 (19,7)	10 (8-12) ^d	
	Humanističke znanosti	133 (12,2)	10 (8-12) ^e	
	Prirodne znanosti	201 (18,5)	11 (9-13) ^f	
Godina studiranja	1. godina	285 (26,2)	11 (9-12) ^{g,h,i}	≤0,001
	2. godina	187 (17,2)	11 (9-13) ^{j,k,l}	
	3. godina	199 (18,3)	11 (9-12) ^{m,n,o}	
	4. godina	150 (13,8)	12 (10-13,25) ^{g,j,m,p}	
	5. godina	193 (17,7)	12 (10-14) ^{h,k,n,r}	
	6. godina	74 (6,8)	14 (13-14,25) ^{i,l,o,p,r}	
Članovi obitelji – zdravstvo	Ne	815 (74,9)	11 (9-13)	0,067
	Da	273 (25,1)	12 (10-13)	
Članovi obitelji – dentalna medicina	Ne	998 (91,7)	11 (9-13)	0,043
	Da	90 (8,3)	12 (10-13)	
Materijalno stanje obitelji	Ispod prosjeka	104 (9,6)	11 (9-13)	0,013
	Prosječno	574 (52,8)	11 (9-13) ^q	
	Iznad prosjeka	410 (47,7)	12 (10-13) ^q	

Podaci su prikazani kao medijan (IKR) ili kao brojevi (postotci).

Statistička značajnost ispitana je Mann-Whitney ili Kruskal Wallis 1-way ANOVA testom. Različito slovo u superskriptu ukazuje na statističku razliku između grupa (^{a,c,d,e,f,i,j,l,m,n,o,p,r}P ≤ 0,001, ^bP = 0,030, ^gP = 0,012, ^{h,j}P = 0,002 ^kP = 0,003, ^qP = 0,013). Statistička značajnost je postavljena na P < 0,05.

Tablica 2. Deskriptivni pokazatelji znanja ispitanika o oralnom zdravlju

Pitanje	Odgovor	N (%)
Oralno zdravlje je usko povezano s općim zdravljem pojedinca.	<i>Da</i>	1006 (92,5)
	<i>Ne</i>	18 (1,7)
	<i>Ne znam</i>	64 (5,9)
Određene sistemske bolesti se mogu manifestirati u usnoj šupljini.	<i>Da</i>	933 (85,8)
	<i>Ne</i>	8 (0,7)
	<i>Ne znam</i>	147 (13,5)
Oralno zdravlje je usko povezano s kvalitetom života pojedinca.	<i>Da</i>	958 (88,1)
	<i>Ne</i>	42 (3,9)
	<i>Ne znam</i>	88 (8,1)
Najčešće oralne bolesti jesu zubni karijes, parodontitis i oralni karcinom.	<i>Da</i>	854 (78,5)
	<i>Ne</i>	25 (2,3)
	<i>Ne znam</i>	209 (19,2)
Loša oralna higijena može dovesti do razvoja karijesa i parodontisa.	<i>Da</i>	1045 (96,0)
	<i>Ne</i>	9 (0,8)
	<i>Ne znam</i>	34 (3,1)
Prehrana utječe na razvoj karijesa, parodontitisa i oralnog karcinoma.	<i>Da</i>	948 (87,1)
	<i>Ne</i>	33 (3,0)
	<i>Ne znam</i>	107 (9,8)
Pušenje se povezuje s oralnim karcinomom i bolestima parodonta.	<i>Da</i>	898 (82,5)
	<i>Ne</i>	22 (2,0)
	<i>Ne znam</i>	168 (15,4)
Visok unos alkohola povezan je s povećanim rizikom od razvoja oralnog karcinoma, parodontitisa i zubnog karijesa.	<i>Da</i>	623 (57,3)
	<i>Ne</i>	53 (4,9)
	<i>Ne znam</i>	412 (37,9)
Higijena i zdravlje mliječnih zubi je podjednako važno kao i trajne denticije.	<i>Da</i>	851 (78,2)
	<i>Ne</i>	41 (3,8)
	<i>Ne znam</i>	196 (18,0)
Pravilno održavanje oralne higijene može prevenirati zubni karijes i parodontitis.	<i>Da</i>	999 (91,8)
	<i>Ne</i>	24 (2,2)
	<i>Ne znam</i>	65 (6,0)
Fluoridi imaju zaštitnu ulogu u nastanku zubnog karijesa.	<i>Da</i>	660 (60,7)
	<i>Ne</i>	30 (2,8)
	<i>Ne znam</i>	398 (36,6)
Dentalni štitnici mogu prevenirati ozljede zuba kod sportskih ozljeda.	<i>Da</i>	816 (75,0)
	<i>Ne</i>	21 (1,9)
	<i>Ne znam</i>	251 (23,1)
Trajni zub izbijen iz usta uslijed dentalne traume može biti vraćen u usnu šupljinu.	<i>Da</i>	287 (26,4)
	<i>Ne</i>	260 (23,9)
	<i>Ne znam</i>	541 (49,7)
Sportski napitci i energetska pića mogu oštetiti površinu zuba, izazvati eroziju.	<i>Da</i>	662 (60,8)
	<i>Ne</i>	37 (3,4)
	<i>Ne znam</i>	389 (35,8)
Gubitak zuba uslijed starenja je fiziološka pojava koju nije moguće prevenirati.	<i>Da</i>	349 (32,1)
	<i>Ne</i>	273 (25,1)
	<i>Ne znam</i>	466 (42,8)

Podatci su prezentirani kao cijeli brojevi i postotak. Točni odgovori su napisani kurzivom.

U Tablici 3 prikazani su rezultati znanja kod svih ispitanika prema znanstvenim područjima studiranja. Prema Bloom-ovim referentima vrijednostima, „dobro“ znanje pokazalo je 47,2 %, „umjereno“ 34,3 % i „loše“ 18,5 % ispitanika. Očekivano, najviše studenata s biomedicine i zdravstvenih studija je pokazala dobro znanje (68,8 %), a svega njih 5,7 % je imalo znanje o oralnom zdravlju ocijenjeno kao loše.

Tablica 3. Rezultati znanja ispitanika o oralnom zdravlju prema Bloom-ovim vrijednostima

Znanstveno i umjetničko područje studiranja	Znanje o oralnom zdravlju		
	Dobro	Umjereno	Loše
Biomedicina i zdravstvo	242 (68,8)	90 (25,6)	20 (5,7)
Društvene znanosti	69 (36,7)	75 (39,9)	44 (23,4)
Tehničke znanosti	76 (35,5)	78 (36,4)	60 (28,0)
Humanističke znanosti	46 (34,6)	50 (37,6)	37 (27,8)
Prirodne znanosti	81 (40,3)	80 (39,8)	40 (19,9)
Ukupno	514 (47,2)	373 (34,3)	201 (18,5)

Podatci su prezentirani kao cijeli brojevi i postotak.

U Tablici 4 i 5 su prikazane oralno-higijenske navike među ispitanicima. Većina ispitanika pere zube četkicom i zubnom pastom više puta dnevno, njih 85,7 %. Te preko 60,1% ispitanika koristi zubnu pastu s fluoridima. Zanimljivo, 13,6 % ispitanika ne koriste zubne paste s fluorom. Njih 38,6 % nikada ili rijetko koriste zubni konac kao pomoćno sredstvo za održavanje oralne higijene, te 65,1 % nikad ili rijetko koriste interdentalne četkice. Već samo 26,7 % i 15,3 % ispitanika svakodnevno koristi zubni konac i interdentalne četkice. Svakodnevno 59,5 % ispitanika održava oralnu higijenu jezika, te svega njih 20,9 % svakodnevno koriste tekućine za ispiranje usne šupljine. Više od polovice ispitanika mijenja zubnu četkicu svaka tri mjeseca. Oko 70 % ispitanika pere zube dvije do tri minute, svega njih 2,5 % više od pet minuta. Oko 90 % ispitanika koristi manualnu četkicu, te oko 40 % njih srednje tvrdu. Bolje znanje su pokazali ispitanici koji koriste zubni konac dva ili više puta dnevno u odnosu na one koji ga ne koriste ili rijetko ($P = 0,016$, $P = 0,018$). Također i oni koji redovito koriste interdentalne zubne četkice u odnosu na one koji ih ne koriste ili ih koriste rijetko ($P = 0,038$, $P = 0,048$). Zanimljivo, lošije znanje su pokazali ispitanici koji ne koriste zubne paste s fluorom ($P \leq 0,001$) u odnosu na one koji ih koriste.

U Tablici 6 prikazana je učestalost i razlozi korištenja dentalnih usluga te samoprocjena oralnog zdravlja među ispitanicima. Većina ispitanika na stomatološki pregled odlazi po potrebi (43,2 %). Kao razlog posljednjeg odlaska doktoru dentalne medicine njih 59,9 % navodi redoviti kontrolni pregled, a njih 32,9 % navodi problem sa zubom ili orofacijanim strukturama. Više od polovice ispitanika (55,5 %) posjetilo je svog doktora dentalne medicine unutar zadnjih 6 mjeseci. Bolje znanje su pokazali oni ispitanici koji navode kao razlog posljednjem posjetu doktoru dentalne medicine nastavak redovite terapije ili redoviti kontrolni pregled nego problem sa zubom ili orofacijalnim strukturama ($P \leq 0,001$).

Prosječan broj ispuna kod ispitanika je bio $4,00 \pm 3,17$ (min 9, max 19), prosječan broj izvađenih zuba $0,36 \pm 0,84$ (min 0, max 7), a prosječan broj endodontski liječenih zuba $0,61 \pm 1,14$ (min 0, max 8). Oko tri četvrtine ispitanika je osjetilo neugodan zadah iz usne šupljine, preosjetljivost zubi i doživjelo krvarenje iz zubnog mesa.

Tablica 4. Oralno-higijenske navike ispitanika – pranje zuba prema prosječnoj ocjeni znanja o oralnom zdravlju (N = 1088)

Pitanje	Odgovor	N (%)	Znanje Medijan (IKR)	P
Koliko često perete zube zubnom četkicom i pastom	Rijetko	2 (0,2)	12,50 (11-12,50)	0,010
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	43 (4,0)	11 (7-12) ^a	
	Jednom tjedno	1 (0,1)	10 (10)	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	11 (1,0)	8 (5-14)	
	Jednom dnevno	99 (9,1)	11 (8-13)	
	Više puta dnevno	932 (85,7)	11 (9-13) ^a	
Koliko često koristite zubnu pastu s fluorom	Nikada	148 (13,6)	10 (7-12) ^{b,c,d,e,f}	≤0,001
	Rijetko	127 (11,7)	11 (9-12) ^{b,g}	
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	58 (5,3)	11 (9,75-12,75) ^c	
	Jednom tjedno	36 (3,3)	11 (9-12,75) ^{d,h}	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	55 (5,1)	11 (10-13) ⁱ	
	Jednom dnevno	117 (10,8)	11 (8,50-13) ^{e,j}	
	Više puta dnevno	547 (50,3)	12 (10-14) ^{f,g,h,i,j}	
Koliko dugo perete zube	Manje od minute	97 (8,9)	11 (9-13)	0,159
	Dvije do tri minute	767 (70,5)	10 (8-13)	
	Tri do pet minuta	197 (18,1)	11 (9-13)	
	Više od pet minuta	27 (2,5)	11 (9-13)	
Koristim zubnu četkicu – tvrdoća	Veoma mekanu „extra-soft“	161 (14,8)	12 (10-13)	0,104
	Mekanu „soft“	334 (30,7)	12 (10-13)	
	Srednje tvrdu „medium“	436 (40,1)	11 (9-13)	
	Tvrdu „hard“	43 (4,0)	11 (9-13)	
	Ne znam	114 (10,5)	10 (8-12)	
Koristim zubnu četkicu – vrsta	Ručnu	980 (90,1)	11 (9-13) ^k	0,002
	Električnu mehaničku	69 (6,3)	12 (9-14)	
	Električnu soničnu	32 (2,9)	13,50 (12-14) ^k	
	Električnu ioničnu	7 (0,6)	9 (5-15)	
Zubnu četkicu mijenjam	Jednom mjesečno	267 (24,5)	11 (10-13)	0,349
	Svaka 3 mjeseca	650 (59,7)	11 (9-13)	
	Svaka 6 mjeseca	138 (12,7)	11 (9-13)	
	Svaka 12 mjeseca	32 (2,9)	10 (8-12)	
Tehnika četkanja koju koristim	Horizontalnu	37 (3,4)	11 (9-13,50) ^l	0,002
	Vertikalnu	8 (0,7)	14 (13-14) ^{l,m}	
	Kružnu	214 (19,7)	12 (9,75-14) ⁿ	
	Kombinaciju	829 (76,1)	11 (9-13) ^{m,n}	

Podaci su prikazani kao medijan (IKR) ili kao brojevi (postotci).

Statistička značajnost ispitana je Mann-Whitney ili Kruskal Wallis 1 way ANOVA testom. Isto slovo u superskriptu ukazuje na statističku razliku između grupa (^aP = 0,015, ^bP = 0,032, ^cP = 0,029, ^{d,m}P = 0,012, ^eP = 0,004, ^{f,g,j}P ≤ 0,001, ^hP = 0,022, ⁱP = 0,044, ^kP = 0,005, ^lP = 0,027, ⁿP = 0,020). Statistička značajnost je postavljena na P < 0,05.

Tablica 5. Oralno-higijenske navike ispitanika – pomoćna sredstva za održavanje oralne higijene prema prosječnoj ocjeni znanja o oralnom zdravlju (N = 1088)

Pitanje	Odgovor	N (%)	Znanje Medijan (IKR)	P
Koliko često koristite zubni konac	Nikada	192 (17,6)	11 (9-13) ^a	≤0,001
	Rijetko	229 (21,0)	11 (9-13) ^b	
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	128 (11,8)	11 (10-13)	
	Jednom tjedno	82 (7,5)	11 (8,75-13)	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	167 (15,3)	11 (8,75-13)	
	Jednom dnevno	187 (17,2)	11 (8,75-13)	
	Više puta dnevno	103 (9,5)	12 (10-14) ^{a,b}	
Koliko često koriste interdentalne četkice	Nikada	455 (41,8)	11 (9-13) ^{c,d}	0,003
	Rijetko	254 (23,3)	11 (9-13)	
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	82 (7,5)	12 (9-13)	
	Jednom tjedno	51 (4,7)	12 (10-13)	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	79 (7,3)	12 (9-14)	
	Jednom dnevno	81 (7,4)	12 (10-14) ^c	
	Više puta dnevno	86 (7,9)	12 (10-14) ^d	
Koliko često koristite tekućine za ispiranje usne šupljine	Nikada	248 (22,8)	11 (9-13) ^e	0,002
	Rijetko	283 (26,0)	11 (9-13)	
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	123 (11,3)	12 (9-13)	
	Jednom tjedno	74 (6,8)	11 (10-13)	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	132 (12,1)	12 (10-14) ^e	
	Jednom dnevno	135 (12,4)	11 (9-13)	
	Više puta dnevno	93 (8,5)	12 (10-14)	
Koliko često perete jezik	Nikada	67 (6,2)	11 (9-13)	0,002
	Rijetko	154 (14,2)	11 (8-13) ^f	
	Nekoliko puta mjesečno (2-3x)	86 (7,9)	11 (10-13)	
	Jednom tjedno	52 (4,8)	10 (9-12)	
	Nekoliko puta tjedno (3-6x)	82 (7,5)	11 (8-13)	
	Jednom dnevno	209 (19,2)	11 (9-13)	
	Više puta dnevno	438 (40,3)	12 (10-13) ^f	

Podaci su prikazani kao medijan (IKR) ili kao brojevi (postotci).

Statistička značajnost ispitana je Mann-Whitney ili Kruskal Wallis 1-way ANOVA testom. Isto slovo u superskriptu ukazuje na statističku razliku između grupa (^aP = 0,016, ^bP = 0,018, ^cP = 0,038, ^dP = 0,048, ^eP = 0,023). Statistička značajnost je postavljena na P < 0,05.

Tablica 6. Korištenje dentalnih usluga i samoprocjena oralnog zdravlja među ispitanicima prema prosječnoj ocjeni znanja o oralnom zdravlju (N = 1088)

Pitanje	Odgovor	N (%)	Znanje Medijan (IKR)	P
Učestalost odlaska doktoru dentalne medicine	Po potrebi	470 (43,2)	10 (8,50-13)	0,104
	Svakih 6 mjeseci	289 (26,6)	11 (9-13)	
	Svakih 12 mjeseci	211 (19,4)	11 (10-13)	
	Jednom u nekoliko godina	103 (9,5)	11 (10-13)	
	Ne idem	15 (1,4)	11 (8-13)	
Razlog posljednjem posjetu doktoru dentalne medicine	Problem s zubom ili oraofacijalnim strukturama (bol, otekline...)	357 (32,9)	11 (9-13) ^{a,b}	≤0,001
	Nastavak redovite terapije	77 (7,1)	12 (10-14) ^a	
	Redoviti kontrolni pregled	652 (59,8)	11 (10-13) ^b	
	Nikada	2 (0,2)	14 (14)	
Vrijeme zadnjeg posjeta doktoru dentalne medicine	Unutar zadnji 6 mjeseci	604 (55,5)	12 (10-13)	0,097
	Između 6 i 12 mjeseci	203 (18,7)	11 (9-13)	
	Prije više od godinu dana	170 (15,6)	11 (9-13)	
	Prije više od dvije do 5 godina	109 (10,1)	10 (8-13)	
	Nikada	2 (0,2)	12 (12)	
Broj ispuna (samoprocjena)	0	152 (14,0)	11 (9-13)	0,887
	1-3	339 (31,2)	11 (9-13)	
	>3	597 (54,9)	11 (9-13)	
Broj izvađenih zuba (samoprocjena)	0	862 (79,2)	11 (9-13)	0,699
	1-3	211 (19,4)	11 (9-13)	
	>3	15 (1,4)	12 (8-14)	
Broj endodontski tretiranih zuba (samoprocjena)	0	741 (68,1)	11 (9-13)	0,474
	1-3	300 (27,6)	11 (9-13,75)	
	>3	47 (4,3)	11 (8-13)	
Je li Vam ikada krvarilo zubno meso?	Ne	276 (25,4)	11 (9-13)	0,504
	Da	812 (74,6)	11 (9-13)	
Jeste li ikada osjetili neugodan miris iz usne šupljine?	Ne	282 (25,9)	12 (9-13)	0,081
	Da	806 (74,1)	11 (9-13)	
Jeste li ikada osjetili preosjetljivost zubi?	Ne	233 (21,4)	11 (9-13)	0,494
	Da	855 (78,6)	11 (9-13)	

Podaci su prikazani kao medijan (IKR) ili kao brojevi (postotci).

Statistička značajnost ispitana je Mann-Whitney ili Kruskal Wallis 1-way ANOVA testom. Isto slovo u superskriptu ukazuje na statističku razliku između grupa (^aP = 0,006, ^bP = 0,040). Statistička značajnost je postavljena na P < 0,05.

5. RASPRAVA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi znanje o oralnom zdravlju, oralno-higijenske navike te samoprocjenu oralnog zdravlja među studentima Sveučilišta u Splitu. Oralno zdravlje je ljudsko pravo, sastavni je dio općeg zdravlja i presudno je za opću dobrobit i kvalitetu života pojedinca (5). Znanje o oralnom zdravlju omogućuje postizanje visokog standarda zdravlja usne šupljine i srodnih tkiva te predstavlja ključni preduvjet za odgovorno ponašanje prema svom zdravlju (1). Studije su pokazale da postoji povezanost između većeg znanja i boljeg oralnog zdravlja (3).

Rezultati ispitivanja na 1088 studenata Sveučilišta u Splitu nisu potvrdili prvu hipotezu, da nema razlike u znanju o oralnom zdravlju među ispitanicima različitih znanstvenih područja. Potvrđeno je postojanje razlike u znanju među različitim znanstvenim područjima ($P \leq 0,001$). Medijan odgovora na pitanja iz znanja o oralnom zdravlju je bio 11 (9-13) za sve ispitivane studente, dok je za sve nezdravstvene studente bio 11 (9-12), a zdravstvene 13 (11-14).

Također nije potvrđena ni druga hipoteza da nema razlike u oralno-higijenskim navikama među ispitanicima ovisno o znanju o oralnom zdravlju, izuzevši dužinu pranja zuba ($P < 0,159$), tvrdoću četkice ($P < 0,104$) te vrijeme zamjene iste ($P < 0,349$).

Rezultati su pak potvrdili treću hipotezu da nema razlike u korištenju dentalnih usluga i samoprocjeni oralnog zdravlja među ispitanicima ovisno o znanju o oralnom zdravlju izuzevši razlog posljednjeg posjeta doktoru dentalne medicine ($P \leq 0,001$) u kojem su pacijenti s manjim znanjem češće kao razlog navodili problem s zubom ili orofacijalnim strukturama (bol, otekline...).

U ovom istraživanju uspoređen je ukupni zbroj znanja studenata različitih studija (društvene, tehničke, humanističke i prirodne znanosti) te je potvrđeno kako ispitanici koji pohađaju studije biomedicinskog i zdravstvenog područja pokazuju bolje znanje o oralnom zdravlju u odnosu na one koji pohađaju druga područja. Istraživanje na studentskoj populaciji u Saudijskoj Arabiji također je pokazalo kako je razina znanja o oralnom zdravlju na nemedicinskim fakultetima niža nego na medicinskim fakultetima (34). Također je potvrđeno kako je viša razina znanja u pozitivnoj korelaciji sa starijom dobi (> 22 godine naspram ≤ 22 godine) a što je također pokazalo i ovo istraživanje provedeno na Splitskom sveučilištu u kojem studenti starije životne dobi (≥ 23 godine) pokazuju bolje znanje o oralnom zdravlju nego mlađi ($P \leq 0,001$) (34).

U ovom istraživanju ispitanici nisu pokazali razliku u znanju ovisno o spolu ($P = 0,082$), što je istovjetno rezultatu istraživanja na studentima u Indiji (35), dok su rezultati istraživanja provedenih u Saudijskoj Arabiji (34) pokazali da studentice imaju znatno bolje znanje, stavove i ponašanja prema svom oralnom zdravlju. Pozitivna oralna zdravstvena ponašanja i stavovi

žena u spomenutom istraživanju mogli bi se objasniti obično povećanom zabrinutošću zbog izgleda kod žena. Iz tog razloga žene će vjerojatnije posjetiti stomatologa i educirati se o oralnom zdravlju. Povremeni stomatološki pregledi važni su u prevenciji oralnih bolesti, educiranju pacijenata i poticanju na održavanje dobre oralne higijene (34).

Istraživanje na studentima Sveučilišta u Splitu pokazalo je kako prema samoprocjeni gotovo polovica (47,7 %) označava materijalno stanje svoje obitelji iznad prosječno. Studija provedena u Kini iz 2019. godine na uzorku od 263 ispitanika srednje dobi utvrdila je značajnu vezu između dobi, niske obrazovne razine i slabog oralnog zdravlja. Socioekonomska razina također je utjecala na znanje o oralnom zdravlju, pri čemu su ispitanici slabijeg materijalnog stanja pokazali nižu razinu znanja o oralnom zdravlju. Loše znanje o oralnom zdravlju također je povezano s nedostatnom oralnom higijenom i većim brojem izgubljenih zuba (36). Poznato je da je kvaliteta života općenito povezana sa socioekonomskom razinom, jer dobro materijalno stanje olakšava pristup robi i uslugama, uključujući oralnu zdravstvenu zaštitu. Uočeno je da niska socioekonomska razina utječe na kvalitetu života s obzirom na oralno zdravlje (37).

Većina ispitanika (96,0 %, 92,5 % i 91,8 %) točno je odgovorila na tvrdnje „Loša oralna higijena može dovesti do razvoja karijesa i parodontisa.“, „Oralno zdravlje je usko povezano s općim zdravljem pojedinca.“ i „Pravilno održavanje oralne higijene može prevenirati zubni karijes i parodontitis.“. Istraživanje na studentima različitih studija u Saudijskoj Arabiji pokazalo je kako se većina sudionika (94 %) oba spola složila da četkanje zuba sprječava parodontalne bolesti, međutim veliki udio oba spola nije pokazivao razumijevanje odnosa između oralnih bolesti i sistemskih problema (34).

Također je potvrđeno da su ispitanici čiji članovi obitelji rade u području dentalne medicine pokazali bolje znanje o oralnom zdravlju ($P = 0,043$) što je vjerojatno posljedica veće dostupnosti informacija.

Na pitanje koliko puta dnevno ispitanici četkaju zube većina ispitanika je odgovorila kako pere zube zubnom četicom i pastom nekoliko puta dnevno (85,7 %) kroz dvije do tri minute (70,5 %), dok slične rezultate pokazuje istraživanje provedeno na vojnom učilištu u Bukureštu koje pokazuje kako većina ispitanika (78,3 %) zube pere dva puta dnevno (ujutro i navečer), gdje više od polovice ispitanika izdvaja tri minute za higijenu usne šupljine (38). U istraživanju Peltzera i Pengpida (39) na uzorku od 19560 studenata preddiplomskih sveučilišta (prosječna dob 20,8 godina, $SD = 2,8$) sa 27 sveučilišta u 26 zemalja Azije, Afrike i Amerike rezultati su pokazali da 67,2 % učenika pere zube dva puta ili više puta dnevno, 28,8 % otprilike jednom dnevno i 4,0 % nikada. Čini se da je prevalencija četkanja zuba manje od dva puta dnevno među studentima veća u zemljama s niskim i srednjim dohotkom nego u zemljama s

visokim dohotkom, npr. 52,2 % u Indiji, 35 % u Libanonu, 32 % u Turskoj nego u zemljama s visokim dohotkom 7,9 % u Italiji, 25 % u SAD-u (39). Istraživanje na studentskoj populaciji u Zagrebu pokazalo je kako 83 % studenata zube pere dva do tri puta na dan, a 17 % je izjavilo da zube pere više od tri puta dnevno i to su svi bili studenti Stomatološkog fakulteta (40).

Što se tiče vrste korištene četkice, većina (90,1 %) koristi ručnu četkicu za zube, slični su rezultati istraživanja u Bukureštu gdje 77,5 % ispitanika koristi istu vrstu četkice (38). Istraživanje studentske populacije u Saudijskoj Arabiji pokazalo je kako samo 9,4 % žena i 13 % muškaraca koristi električne četkice za zube (34).

Više od polovice ispitanika (59,7 %) četkicu za zube mijenja svaka tri mjeseca, a relativno visok postotak (24,5 %) i češće - jednom mjesečno. Većina ispitanika (53,8 %) vojnog Učilišta u Bukureštu četkicu mijenjaju svaka tri mjeseca, a 34,3 % jednom mjesečno (38). Zagrebački studenti, njih 48,3 % istu četkicu koriste manje od tri mjeseca (41).

Nadalje, zubni konac svakodnevno koristi svega 26,7 % ispitanika, a interdentalne četkice njih 15,3 %. Neka istraživanja pokazuju kako sudionici koji često četkaju zube te koriste zubni konac, imaju bolje znanje o oralnom zdravlju (34). Dodatna sredstva za održavanje oralne higijene (zubna svila, interdentalne četkice ili tekućinu za ispiranje usta) koristi 74,8 % studenata u Zagrebu (41).

Na pitanje o učestalosti odlaska doktoru dentalne medicine malo manje od polovice ispitanika odlazi doktoru dentalne medicine po potrebi (43,2 %), dok svakih 6 mjeseci odlazi svega njih 26,6 %. Znatan postotak ispitanika u Bukureštu - 35,8 % obavlja stomatološki pregled 2 puta godišnje, u manjoj mjeri - 29,1 % jednom godišnje, a više od petine - 22,5 % stomatologa posjećuju samo kada imaju zubne bolove (38). Istraživanje na studentskoj populaciji u Zagrebu pokazalo je kako 28 % ispitanika odlazi stomatologu svakih 6 mjeseci, i to su većinom bili studenti stomatologije, a ostatak ispitanika odlazi prema potrebi (40). U istraživanju Peltzer i sur. (39) 16,3 % studenata odlazi stomatologu dva puta godišnje, 25,6 % jednom godišnje, 33,9 % rijetko i 24,3 % nikad. Prevalencija stomatološke kontrole manje od jednom godišnje među studentima također je veća u zemljama u razvoju 84 % u Keniji, 92,2 % u Nigeriji, 70 % u Turskoj, dok čak 42,7 % ispitanika u Indiji nikada nije posjetilo stomatologa (39).

Ovo istraživanje pokazalo je kako je gotovo trećina ispitanika (32,9 %) posljednji put posjetila stomatologa zbog problema sa zubom ili orofacijalnim strukturama (bol, otekline...), a čak je 59,8 % ispitanika kao razlog navela redoviti kontrolni pregled, što je malo više u odnosu na europski prosjek - 50%.

Većina ispitanika (73,6 %) nije znala kako se izbijeni trajni zub iz usta uslijed dentalne traume može vratiti u usnu šupljinu. To spada u hitan terapijski postupak koji se vrši na samom mjestu nezgode i jako je bitan za konačan ishod liječenja, njegove ukupne troškove, ali i posljedice za dijete koje je doživjelo nezgodu (42). Slične je rezultate pokazalo istraživanje gdje je isto znalo samo 46,7 % studenata Medicinskog studija, 35,8 % Kineziološkog fakulteta, 22,3 % studija Ranog i predškolskog odgoja te 21,1 % Učiteljskog studija (42).

Većina ispitanika je imala probleme s krvarenjem zubnog mesa, neugodnim zadahom i preosjetljivošću zuba (74,6 %, 74,1 % i 78,6 %). Istraživanje na populaciji splitskih studenata pokazalo je kako 68% njih zna je krvarenje zubnog mesa znak upale, odnosno bolesti desni (43).

Iako je bolesti usne šupljine moguće prevenirati, one pokazuju tendenciju rasta, unatoč nastojanjima očuvanja oralnog zdravlja kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu. U svrhu što kvalitetnije prevencije trebalo bi prije svega uskladiti postojeće razine pružanja dentalno-medicinske zaštite i edukacijske mehanizme te određene obvezne mjere s mogućim sankcijama. Mjere i metode za promicanje i postizanje dobrog oralnog zdravlja djece u posljednjih 20-30 godina bitno su uznapredovale u svijetu, dok se u današnjoj populaciji Republike Hrvatske uočava izostanak djelovanja dječje i preventivne dentalno-medicinske skrbi upravo u tom razdoblju. Također, izostanak djelovanja u prevenciji parodontnih bolesti doveo je do činjenice da je parodontitis u Hrvatskoj bolest koja podjednako zahvaća sve socioekonomske skupine iako prema podacima iz svjetske literature zahvaća uglavnom populaciju nižeg socioekonomskog statusa. S obzirom na trajne posljedice koje ostavljaju karijes i parodontne bolesti i s obzirom na troškove koji su tada neizbježni, a bivaju podmireni bilo od strane države i / ili pacijenta osobno, apsolutno je opravdano preventivnim mjerama na svakoj mogućoj razini osigurati sprječavanje bolesti (44).

Ova studija ima nekoliko ograničenja. Studija je bila presječna, pa se ne mogu donijeti uzročni zaključci. Istraga je provedena sa studentima Sveučilišta u Splitu, a uključivanje drugih gradova moglo je rezultirati različitim rezultatima. Sveučilišni studenti nisu reprezentativni za mlade odrasle osobe općenito, a razine oralnog zdravstvenog ponašanja, socio-demografske i zdravstveno rizične varijable ponašanja mogu se razlikovati u drugim sektorima populacije. Daljnje ograničenje studije bilo je to što su se svi podaci prikupljeni u studiji temeljili na samoprocjeni dok je stomatološki pregled mogao objektivizirati oralno zdravlje pojedinca.

Ovim se istraživanjem ustanovila trenutna situacija znanja o oralnom zdravlju i oralno higijenskim navikama među ispitanicima Sveučilišta u Splitu. Ti podaci mogu poslužiti obrazovnim institucijama u boljem razumijevanju znanja studenata i shodno tome promicanju

bolje educiranosti studenata kroz različita predavanja ili radionice. Preporuka je svakako da se istraživanje provede na studentskoj populaciji u cijeloj Hrvatskoj kao i provođenje stomatološkog pregleda što bi objektiviziralo stanje usne šupljine. Znanje o oralnom zdravlju dobro je među svim studentima u Splitu, iako je ipak bolje među studentima biomedicine i zdravstva, što je sasvim očekivano jer je to njihovo područje rada. Budući da su studenti dentalne medicine na fakultetu proširili znanje o važnosti oralne higijene, kao i načine pravilnog provođenja, to je moguće postići i boljim educiranjem pacijenata kroz redovite preglede od strane stomatologa, predavanja, radionica.

6. ZAKLJUČCI

Sukladno prethodno navedenim hipotezama i dobivenim rezultatima istraživanja možemo zaključiti:

1. Ispitanici starije životne dobi (≥ 23 godine) pokazuju bolje znanje o oralnom zdravlju nego mlađi ($P \leq 0,001$), kao i ispitanici viših godina studija (4. – 6. godina) u odnosu na one nižih ($P \leq 0,001$).
2. Ispitanici koji pohađaju studije biomedicinskog i zdravstvenog područja pokazuju bolje znanje o oralnom zdravlju u odnosu na one koji studiraju na drugim područjima - društvene, tehničke, humanističke i prirodne znanosti ($P \leq 0,001$).
3. Ispitanici čiji članovi obitelji rade u području dentalne medicine pokazali su bolje znanje o oralnom zdravlju ($P = 0,043$).
4. Većina ispitanika (96,0 %, 92,5 % i 91,8 %) točno je odgovorila na tvrdnje „Loša oralna higijena može dovesti do razvoja karijesa i parodontisa.“, „Oralno zdravlje je usko povezano s općim zdravljem pojedinca.“ i „Pravilno održavanje oralne higijene može prevenirati zubni karijes i parodontitis.“.
5. Većina ispitanika (73,6 %) nije znala kako se izbijeni trajni zub iz usta uslijed dentalne traume može vratiti u usnu šupljinu.
6. Većina ispitanika pere zube zubnom četicom i pastom nekoliko puta dnevno (85,7 %) kroz dvije do tri minute (70,5 %).
7. Zubni konac svakodnevno koristi svega 26,7 % ispitanika, a interdentalne četkice 15,3 % ispitanika.
8. Većina ispitanika odlazi doktoru dentalne medicine po potrebi (43,2 %), dok svakih 6 mjeseci odlazi svega njih 26,6 %.
9. Većina ispitanika je imala probleme s krvarenjem zubnog mesa, neugodnim zadahom i preosjetljivošću zuba (74,6 %, 74,1 % i 78,6 %).

7. LITERATURA

1. Udoeye C, Aguwa E. Oral health related knowledge and behaviour among nursing students in a Nigerian tertiary hospital. *Int J Dent Sci.* 2009;7:2.
2. Singh A, Gambhir RS, Singh S, Kapoor V, Singh J. Oral health: How much do you know? - A study on knowledge, attitude and practices of patients visiting a North Indian dental school. *Eur J Dent.* 2014;8(1):63-7.
3. Freeman R, Maizels J, Wyllie M, Sheiham A. The relationship between health related knowledge, attitudes and dental health behaviours in 14-16-year-old adolescents. *Community Dent Health.* 1993;10:397-404.
4. Kay EJ, Locker D. A systematic review of the effectiveness of health promotion aimed at improving oral health. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1998;26:132-44.
5. A report by FDI World Dental Federation - World Oral Health. Geneva: FDI World Dental Federation, 2012. [citirano 5. lipnja 2021]. Dostupno na: http://www.worldoralhealthday.com/wpcontent/uploads/2014/03/FDIWhitePaper_OralHealthWorldwide.pdf
6. Sheiham A. Oral health, general health and quality of life. *Bull World Health Organ.* 2005;83(9):644.
7. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet.* 2018;392(10159):1789-858.
8. Hujoel PP, Hujoel MLA, Kotsakis GA. Personal oral hygiene and dental caries: A systematic review of randomised controlled trials. *Gerodontology.* 2018;00:1-8
9. Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr.* 2018;85(3):202-6.
10. Gupta P, Gupta N, Pawar AP, Birajdar SS, Natt AS, Singh HP. Role of sugar and sugar substitutes in dental caries: a review. *ISRN Dent.* 2013;2013:519421.
11. Axelsson P, Albandar JM, Rams TE. Prevention and control of periodontal diseases in developing and industrialized nations. *Periodontol.* 2002;29:235-46.
12. Jepsen S, Blanco J, Buchalla W i sur. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. *J Clin Periodontol.* 2017;44 Suppl 18:S85-93.

13. Pezelj Ribarić S i sur. Oralno zdravlje: uvjet za opće zdravlje [online priručnik]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet; 2013. [citirano 5. lipnja 2021]. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:795834>.
14. Gaurilcikaite E, Renton T, Grant AD. The paradox of painless periodontal disease. *Oral Dis.* 2017;23(4):451-63.
15. Loe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-87.
16. Lang NP, Cumming BR, Loe H. Toothbrushing frequency as it related to plaque development and gingival health. *J Periodontol* 1973;44:396-405.
17. Ghantous Y, Abu Elnaaj I. Global incidence and risk factors of oral cancer. *Harefuah.* 2017;156(10):645-49.
18. Walsh T, Liu JL, Brocklehurst P i sur. Clinical assessment to screen for the detection of oral cavity cancer and potentially malignant disorders in apparently healthy adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;(11):CD010173.
19. HZJZ-Registar za rak net. [Internet]. Incidencija raka u Hrvatskoj 2012. Zagreb, 2014. Bilten br. 37. [citirano 7. lipnja 2021]. Dostupno na: <http://www.hzjz.hr/rak/bilten37.htm>. 2017.
20. Radić M, Benjak T, Vukres VD, Rotim Ž, Zore IF. Presentation of DMFT/dmft Index in Croatia and Europe. *Acta Stomatol Croat.* 2015;49(4):275-84.
21. Deo PN, Deshmukh R. Oral microbiome: Unveiling the fundamentals. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2019;23(1):122-28.
22. Kilian, M, Chapple, I, Hannig, M i sur. The oral microbiome – an update for oral healthcare professionals. *Br Dent J.* 2016;221:657–66.
23. Dong YM, Pearce EI, Yue L, Larsen MJ, Gao XJ, Wang JD. Plaque pH and associated parameters in relation to caries. *Caries Res.* 1999;33(6):428-36.
24. Gupta P, Gupta N, Pawar AP, Birajdar SS, Natt AS, Singh HP. Role of sugar and sugar substitutes in dental caries: a review. *ISRN Dent.* 2013;519421.
25. Sreebny LM. The sugar-caries axis. *Int Dent J.* 1982;32(1):1-12.
26. World Health Organization. [Internet]. WHO Report on the Global Tobacco Epidemic 2019, offer help to quit tobacco use:. Geneva: World Health Organization. [citirano 5. lipnja 2021.] Dostupno na: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516204>
27. Khairnar MR, Wadgave U, Khairnar SM. Effect of alcoholism on oral health: A Review. *J Alcohol Drug Depend.* 2017;5:266.

28. Stornetta A, Guidolin V, Balbo S. Alcohol-Derived Acetaldehyde Exposure in the Oral Cavity. *Cancers (Basel)*. 2018;10(1):20.
29. Lingström P, Moynihan P. Nutrition, saliva, and oral health. *Nutrition*. 2003;19(6):567-9.
30. Werneck RI, Mira MT, Trevilatto PC. A critical review: an overview of genetic influence on dental caries. *Oral Dis*. 2010;16(7):613-23.
31. FDI. [Internet]. White Paper on Dental Caries Prevention and Management A summary of the current evidence and the key issues in controlling this preventable disease. 2016. [citirano 5. lipnja 2021.] Dostupno na: <https://www.fdiworldddental.org/resource/white-paper-dental-caries-prevention-and-management>
32. Twetman S. Prevention of dental caries as a non-communicable disease. *Eur J Oral Sci*. 2018;126:19-25.
33. Glažar I i sur. Priručnik oralne higijene. Rijeka; Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, 2017.
34. Farsi NJ, Merdad Y, Mirdad M, Batweel O, Badri R, Alrefai H i sur. Oral Health Knowledge, Attitudes, and Behaviors Among University Students in Jeddah, Saudi Arabia. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2020;12:515-23.
35. Verma L, Passi S, Sharma U, Gupta J. Oral Health Knowledge, Attitude, and Practices among Postgraduate Students of Panjab University, Chandigarh: A Cross-sectional Study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2020;13(2):113-8.
36. Ho MH, Liu MF, Chang CC. A Preliminary Study on the Oral Health Literacy and Related Factors of Community Mid-Aged and Older Adults. *Hu Li Za Zhi*. 2019;66:38-47.
37. Ortiz B, Altamirano AM. The relationship between oral health- related to quality of life, tooth loss and removable prostheses in IMSS beneficiaries adults over the age of 50. *Av Odontostomatol*. 2014;30:195-203.
38. Dan AD, Ghergie DL. 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.
39. Peltzer K, Pengpid S. Oral health behaviour and social and health factors in university students from 26 low, middle and high income countries. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(12):12247-60.
40. Ivica A, Galić N. Attitude towards Oral Health at Various Colleges of the University of Zagreb: A Pilot Study. *Acta Stomatol Croat*. 2014;48(2):140-6.

41. 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.
42. Ivkošić I, Gavić L, Jerković D, Macan D, Vladislavić NZ, Galić N i sur. Knowledge and Attitudes about Dental Trauma Among the Students of the University of Split. *Acta Stomatol Croat.* 2020;54(3):302-13.
43. Aranza D. Oralnozdravstveno ponašanje, oralnohigijenske navike i stajališta studenata Sveučilišta u Splitu [Diplomski rad]. Split: Sveučilišni odjel zdravstvenih studija; 2014.
44. Nacionalno povjerenstvo za djelatnost dentalne medicine. [Internet]. Nacionalni program za preventivu i zaštitu oralnog zdravlja, Zagreb, 2015. [citirano 7. lipnja 2021.] Dostupno na: <https://zdravlje.gov.hr/zastita-oralnog-zdravlja/2249>

8. SAŽETAK

Ciljevi: Cilj ove presječne studije bio je procijeniti znanje o oralnom zdravlju i oralno-higijenske navike u populaciji studenata Sveučilišta u Splitu.

Materijali i metode: Istraživanje se temeljilo na anketnom mrežnom upitniku, te je provedeno na 1088 studenata, od toga 32,4 % iz područja biomedicine i zdravstva. Podaci su obrađeni pomoću Mann-Whitney-evog ili Kruskal Wallis 1-way ANOVA testa. Razina slučajnosti postavljena je na $P \leq 0,05$.

Rezultati: Potvrđeno je kako ispitanici imaju dobru ocjenu znanja o oralnom zdravlju prema medijanu odgovora 11 (9-13) za sve ispitivane studente, gdje je 4,3 % ispitanika točno odgovorilo na sva pitanja. Ispitanici starije životne dobi (≥ 23 godine) pokazuju bolje znanje o oralnom zdravlju nego mlađi ($P \leq 0,001$), kao i ispitanici viših godina studija (4. – 6. godina) u odnosu na one nižih ($P \leq 0,001$), te također studenti koji pohađaju jedan od biomedicinskih studija ($P \leq 0,001$). Većina ispitanika pere zube zubnom četkicom i pastom nekoliko puta dnevno (85,7 %) kroz dvije do tri minute (70,5 %). Zubni konac na dnevnoj bazi koristi svega 26,7 % ispitanika, a interdentalne četkice njih 15,3 %.

Zaključci: Studenti Sveučilišta u Splitu imaju dovoljno znanja o oralnom zdravlju, međutim većina ipak odlazi stomatologu po potrebi. Oralno – higijenske navike ispitanika pokazale su kako mali broj ispitanika koristi dodatna sredstva poput zubnog konca ili interdentalnih četkica. Dobiveni podaci ističu važnost dodatne edukacije studenata s ciljem boljeg razumijevanja i održavanja oralnog zdravlja, a samim time i cjelokupnog zdravlja.

9. SUMMARY

Diploma thesis title: Oral health knowledge and oral-hygiene habits among students at the University of Split.

Objectives: The aim of this cross-sectional study was to evaluate the level of knowledge about oral health and oral hygiene habits among the student population of the University of Split.

Materials and methods: The research was based on an online survey questionnaire, and was conducted among 1088 students, 32.4% of which study in the field of biomedicine and health. Data were processed by Mann-Whitney or Kruskal Wallis 1-way ANOVA test. Statistical significance was set at $P \leq 0.05$.

Results: It was confirmed that the respondents have a good level of oral health knowledge according to the median answer 11 (9-13) for all surveyed students, where 4.3% of the respondents answered all the questions correctly. Respondents of older age (≥ 23 years) show better knowledge of oral health than the younger ones ($P \leq 0.001$), as well as respondents of higher years of study (4 - 6 years) compared to those of lower age ($P \leq 0.001$), and also students attending one of the biomedical studies ($P \leq 0.001$). Most respondents brush their teeth with a toothbrush and toothpaste several times a day (85.7%) between two and three minutes (70.5%). Only 26.7% of respondents use dental floss daily, and 15.3% use interdental brushes.

Conclusions: Students of the University of Split have enough knowledge about oral health, but most of them visit their dentist only when needed. Oral-hygiene habits of the respondents showed that a small number of them use additional means such as dental floss or interdental brushes. The obtained data emphasize the importance of additional education of students with the aim of better understanding and maintaining oral health, and thus overall health.

10. ŽIVOTOPIS

OSOBNİ PODACI

Ime i prezime: Josipa Domazet

Datum rođenja: 21. siječnja 1997.

Mjesto rođenja: Split, Republika Hrvatska

Državljanstvo: Hrvatsko

OBRAZOVANJE

- 2003. – 2011. Osnovna škola Ostrog, Kaštel Lukšić
- 2011. – 2015. 1. jezična gimnazija, Split
- 2015. – 2021. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet, studij Dentalne medicine

MATERINSKI JEZIK

- Hrvatski

OSTALI JEZICI

- Engleski
- Talijanski

AKTIVNOSTI

- Dobitnica Dekanove nagrade ak. god. 2018./2019.
- Obavljen članak u studentskom časopisu "DentiSt"
- Polaznik iTOP seminara u Splitu