

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper 

PUBLISHED IN CROATIA, ISSN 1849-4862

www.dental-tribune.com

Lipanj 2023., br. 2



## KLINIČKA PRAKSA

Augmentacija tvrdog i mekog tkiva u protokolu odgođene implantacije u estetskoj zoni.

Stranica 10



## IDS

IDS se vratio: 120 000 posjetitelja na stotoj obljetnici vodećeg svjetskog stomatološkog sajma.

Stranica 20



## MENADŽMENT

Zašto uspjeh u poslu u velikoj mjeri ovisi o komunikacijskim vještinama liječnika?

Stranica 28

Oglas

TRI<sup>®</sup> Pod  
Handling. Reinvented.



  
DENTAL IMPLANTS



info@dentalkod.hr • www.dentalkod.hr

 **dental kod**  
SOFTWARE & DISTRIBUTION

Franje Belulovića 15, 51000 Rijeka • 051 583 328



## Dostupan je novi sažetak smjernica za propisivanje antimikrobnih lijekova

Autor: Franziska Beier, Dental Tribune International

LONDON, Ujedinjeno Kraljevstvo: Kako bi pomogao stomatološkim timovima da odigraju svoju ulogu u rješavanju problema antimikrobne rezistencije, Stomatološki fakultet King's Collegea u Engleskoj objavio je smjernice o propisivanju antimikrobnih lijekova u stomatologiji. Aktualno treće izdanje objavljeno je 2020., a novi sažetak preporuka za liječenje oralnih infekcija na jednoj stranici odnedavno je dostupan svim stomatolozima na Internetu.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, glavni uzroci razvoja patogena otpornih na lijekove su zloupotreba i prekomjerna upotreba antimikrobnih sredstava, a rezistencija na antimikrobne lijekove proglašena je jednom od deset najvećih globalnih prijetnji javnom zdravlju. Smjernice nude jednostavne i praktične informacije o upotrebi antimikrobnih lijekova za edukaciju stomatoloških timova o liječenju oralnih i dentalnih infekcija. Novi sažetak na jednoj stranici opisuje preporučene terapije za sedam vrsta infekcija, uključujući zubne apscese, paradontne apscese, nekrotizirajuću paradontnu bolest, akutni pulpitis i periimplantitis. Osim toga, pruža informacije o indikacijama za upotrebu antimikrobnih lijekova i antibiotika prvog izbora gdje su indicirani, uključujući doze i trajanje uzimanja za odrasle pacijente.

Za preporuke o drugim stanjima, antimikrobnim lijekovima drugog izbora (na primjer za pacijente koji su alergični na penicilin), dozama za djecu i hospitalizirane pacijente, liječenju medicinski kompromitiranih pacijenata i profilaktičkom propisivanju za sprječavanje infekcija, stomatološki timovi trebaju se pozvati na cjelovite smjernice. Dr. Wendy Thompson, voditeljica razvoja novog sažetka i voditeljica

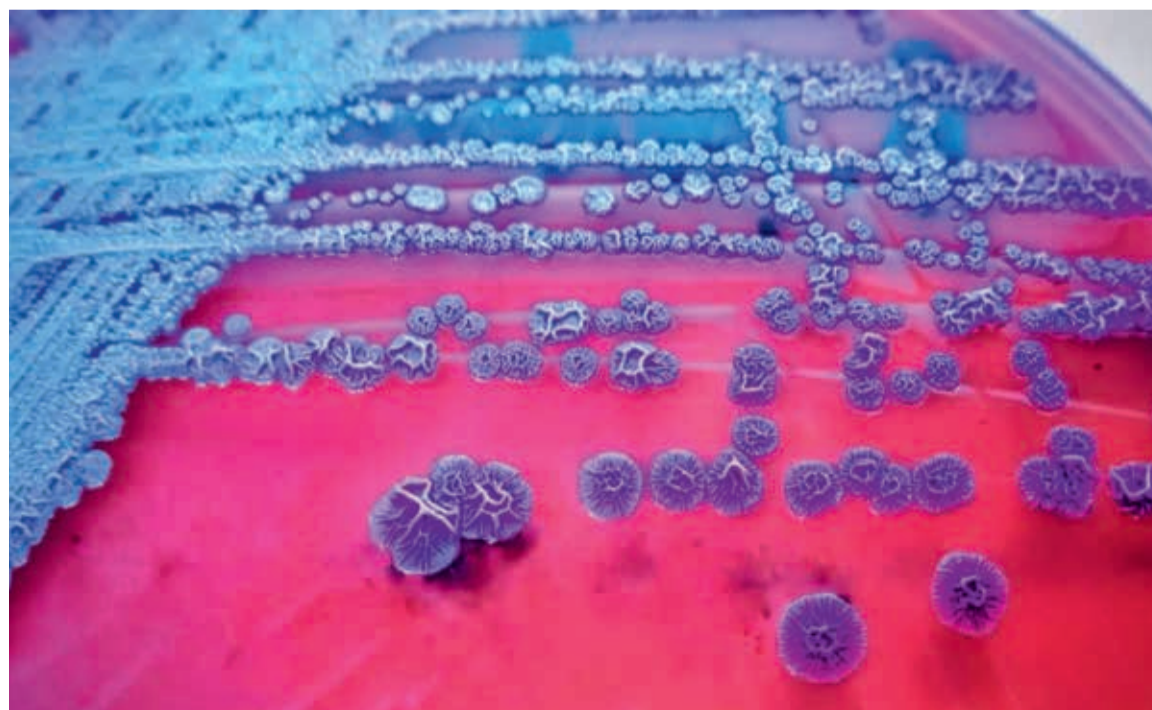
Odjela za upravljanje antimikrobnim lijekovima, komentirala je u priopćenju za javnost: "Razmjera problema bakterijskih infekcija otpornih na antibiotike ne može se precijeniti. One već ubijaju više ljudi diljem svijeta nego HIV i malarija zajedno, a uzrokuju više smrti nego karcinom unutar jedne generacije." Dodala je: "Propisivanjem antibiotika samo kada je to strogo neophodno, stomatolozi mogu sačuvati

djelotvornost antibiotika i na kraju spasiti živote. Upotreba novog sažetka kao podsjetnika i pozivanje na potpune smjernice po potrebi pomoći će im u tome." Matthew Garrett, dekan Fakulteta za dentalnu kirurgiju King's Collegea u Engleskoj rekao je: „Naš novi sažetak na jednoj stranici daje preporuke za liječenje brojnih infekcija s kojima se stomatolozi često susreću i olakšava pristup

cjelovitom detaljnom dokumentu sa smjernicama za pojedinačna stanja, koji je besplatno dostupan na Internetu za dobrobit svih stomatologa i njihovih pacijenata." Cjelovite smjernice, pod naslovom "Antimicrobial Prescribing in Dentistry: Good Practice Guidelines" (Propisivanje antimikrobnih lijekova u stomatologiji: smjernice za dobru praksu), dostupni su besplatno online nakon registracije na mrežnoj stranici fakulteta. Sažetak na jednoj stranici dostupan je besplatno na Internetu bez registracije.

### Drugi korisni alati

Uz smjernice, Stomatološki fakultet King's Collegea stvorio je Alat za samoprovjeru propisivanja antimikrobnih lijekova s pomoću kojeg stomatolozi mogu upravljati svojim propisivanjem lijekova i mogu usporediti svoju praksu sa smjernicama. Alat za reviziju objavljen je u suradnji s Britanskom stomatološkom udrugom (British Dental Association, BDA) i odobrio ga je Public Health England, a može se preuzeti online. Stomatološke ordinacije mogu pronaći dodatne informacije, resurse i alate za obuku u Dental Antimicrobial Stewardship Toolkit, koji su razvili stomatološka podskupina engleskog programa nadzora javnog zdravlja Engleske za primjenu antimikrobnih sredstava i otpornost, Stomatološki fakultet i BDA.



Nedavno objavljen sažetak na jednoj stranici opisuje preporučene terapije za sedam uobičajenih tipova oralnih i zubnih infekcija te informacije o indikacijama za upotrebu antimikrobnih lijekova. (Fotografija: TheBlueHydrangea/Shutterstock)

# Istraživanje potvrđuje povezanost između oralnog zdravlja i psihe

Izvor: Sveučilište Ulm

ULM – Može li se oralno zdravlje povezati s rizikom od mentalnih poremećaja? Profesorica psihologije Cornelia Herbert sa Sveučilišta u Ulmu ispitala je upravo ovo pitanje u svom istraživanju. Prvi rezultati: postoje korelacije u kojima bi psihofiziološki stres također mogao igrati ulogu. Rezultati su objavljeni u časopisu *Current Psychology*.

Zanima ju polje istraživanja koje je još nedovoljno istraženo jer je profesorica Cornelia Herbert, pročelnica Odsjeka za primijenjenu psihologiju emocija i motivacije, posvećena povezanosti između oralnog zdravlja, stresa i rizika od mentalnih poremećaja u mladih odraslima. Ovi poremećaji uključuju, na primjer, poremećaje prehrane ili depresiju. Psihologinja je sada prvi put ispitala njihovu interakciju u online pilot-istraživanju. "Do sada je fokus na oralno zdravlje prvenstveno bio na starijim pacijentima. U ovoj populacijskoj skupini već je jako dobro istražena povezanost bolesti zubi i desni s mentalnim i fizičkim ograničenjima, poput demencije ili kardiovaskularnih bolesti", kaže Cornelia Herbert.

U istraživanju koje je sada provedeno ispitane su zdrave mlade odrasle osobe kako bi se utvrdilo jesu li samoprijavljeni depresivni simptomi, stavovi prema hrani i tijelu, kao što se može dogoditi u kontekstu poremećaja prehrane, povezani s oštećenjima oralnog zdravlja – iako još nije prisutna mentalna bolest. Ukupno 162 odrasle osobe ispunile su standardizirane upitnike online i anonimno. Između ostalog, dali su informacije o simptomima depresije koje su iskusili,



Istraživanje je pokazalo korelacije u kojima psihofiziološki stres utječe na oralno zdravlje. (Fotografija: tadamichi – stock.adobe.com)

prehrambenim navikama, svijesti o svom tijelu i općem zdravstvenom ponašanju. Oralno zdravlje također je ispitano standardiziranim upitnikom. Pitali su se o raznim smetnjama, primjerice o funkciji usta i zubi, bolu, estetici te o tome utječu li subjektivno percipirani problemi u području usta, zubi i čeljusti na socijalnu interakciju ljudi.

Rezultati su pokazali značajnu povezanost između oštećenja oralnog zdravlja, simptoma depresije, nezadovoljstva vlastitim tijelom i bulimijskog poremećaja u prehrani. Zanimljivo je da psihofiziološki simptomi stresa također igraju važnu ulogu. "Još jedan zanimljiv rezultat u ženskom uzorku bio je da su problemi s oralnim zdravljem uvijek bili popraćeni poremećajima raspoloženja poput simptoma depresije ili anksioznosti. Osim toga, ljudi koji su bili nezadovoljni vlastitim tijelom također su bili skloni prijaviti lošije oralno zdravlje," objašnjava profesorica Cornelia Herbert. U tom kon-

tekstu, zalaže se za bolju edukaciju i primarnu prevenciju oralnog zdravlja kao važnog aspekta zdravlja mladih odraslih osoba. Psihologinja također ukazuje na važnost psihičkog stresa i njegovih biopsiholoških posljedica. Ovaj stres može utjecati na mentalno i tjelesno zdravlje, kao i na oralno zdravlje.

Dobiveni rezultati upućuju na ključke o pojavnosti psihičkih poremećaja u mladih odraslih osoba koje je potrebno dodatno istražiti jer istraživanje koje je objavljeno samo je uvod u veće istraživačke projekte koji posebno istražuju psihološke čimbenike pod naslovom "Oralno zdravlje i psiha – PSY-ORAL". Početno financiranje za PSY-ORAL u iznosu od 30 000 eura trenutno dolazi od Foruma znanja za opću stomatologiju. "U laboratorijskim eksperimentima na dobrovoljcima različitim metodama želimo ispitati čimbenike oralnog, mentalnog i tjelesnog zdravlja. U holističkom istraživanju ispitat ćemo, između

ostalog, funkciju žvakanja i snagu zagriža te percepciju okusa ili utvrditi broj oralnih bakterija. Ali također treba ispitati aktivnost srca i mozga, kao i razinu kognitivnih performansi zajedno s oralnim zdravljem i raznim psihološkim čimbenicima kao što je iskustvo stresa kako bi se iz toga razvili programi psihološke prevencije," objašnjava profesorica Cornelia Herbert.

Planirana istraživanja provodit će se u Herbertovim laboratorijima pod nazivom Sense-Lab i Brain-Lab. U suradnji sa znanstvenom radionicom Sveučilišta u Ulmu, oni će se dopuniti uređajima koji, na primjer, mjere snagu žvakanja i odgrizanja. Osim toga, u pripremi su daljnja istraživanja, uključujući Kliniku za stomatološku protetiku Centra za dentalnu, oralnu i maksilofacijalnu medicinu KBC-a. Sredinom godine počet će prva istraživanja u laboratoriju profesora Herberta na Zavodu za primijenjenu psihologiju emocija i motivacije.

## Riječ urednice



UREDNIKA:

Izv. prof. dr. sc. Slađana Milardović, dr. med. dent. spec. stom. protetike

Zavod za fiksnu protetiku  
Stomatološki fakultet  
Sveučilišta u Zagrebu  
e-mail: milardovic@sfzg.hr

Često poslu dajemo prednost nad svim ostalim aspektima života. Naša želja za profesionalnim uspjehom može nas natjerati da zemarimo vlastitu dobrobit. Činjenica je da je posao važan, ali ne može biti sve. Stvaranje skladne ravnoteže između poslovnog i privatnog života ključno je za poboljšanje ne samo našeg fizičkog, emocionalnog i mentalnog blagostanja nego je, koliko god to paradoksalno zvučalo, važno i za našu karijeru. Ravnoteža između poslovnog i privatnog života je stanje ravnoteže u kojem osoba podjednako pridaje važnost zahtjevima karijere kao i zahtjevima svog osobnog života. Dobra ravnoteža između poslovnog i privatnog života ima brojne pozitivne učinke, uključujući manje stresa i manji rizik od izgaranja. Stvaranje ravnoteže između poslovnog i privatnog života ne znači nužno ravnomjerno raspodijeliti sate u danu između posla i privatnog života, nego imati više

fleksibilnosti u svom profesionalnom životu da biste imali dovoljno vremena i energije za uživanje u svim ostalim aktivnostima. To može značiti da ćete nekim danima možda i raditi duže da biste drugim danima imali vremena za bavljene svojim hobijima ili druženje s voljenima. Ravnoteža se postiže s vremenom, a ne svaki dan. Iako je posao očekivana društvena norma, ne bi vas trebao sputavati. Ako mrzite ono što radite, nećete biti sretni. Ne morate voljeti svaki aspekt svog posla, ali morate ga dovoljno voljeti da ne osjećate težinu kada se budite ujutro. Idealno bi bilo kad biste osjećali toliku strast prema poslu da biste ga radili i da ga radite besplatno. Povremeno treba stati i zapitati se: što mi trenutno uzrokuje stres, neuravnoteženost ili nezadovoljstvo? Kako te okolnosti utječu na to kako radim i bavim se svojim poslom? Kako one utječu na moj osobni život? Čemu dajem prio-

ritet? Što žrtvujem? Što gubim? Kada to spoznate, svjesne promjene mogu biti učinkovita strategija za postizanje većeg zadovoljstva i izbjegavanje izgaranja. To može značiti nametanje granica samome sebi, kao što je odabir da ne radite navečer, vikendom ili praznicima. Kad napustite ordinaciju, izbjegavajte razmišljati o poslu ili odgovarati na telefonske pozivne i e-poštu. Isključivanje s vremena na vrijeme omogućuje nam da se oporavimo od tjednog stresa i daje nam prostora za druge misle i ideje. Ponekad stvarno isključivanje znači uzeti vrijeme za odmor i nakratko potpuno zaboraviti na posao. Bilo da se vaš odmor sastoji od jednodnevnog izleta ili dvotjednog putovanja, važno je dati si vremena kako biste se fizički i mentalno obnovili. U tom smislu, želimo vam dugo i toplo ljeto i veselimo se novim radnim pobjedama nakon zasluženog godišnjeg odmora!

## IMPRINT INTERNATIONAL HEADQUARTERS

PUBLISHER AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER: Torsten OEMUS  
CHIEF CONTENT OFFICER: Claudia Duschek  
Dental Tribune International GmbH  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 341 4847 4302  
Fax: +49 341 4847 4173  
General requests: info@dental-tribune.com  
Sales requests: mediasales@dental-tribune.com  
www.dental-tribune.com

Material from Dental Tribune International GmbH that has been reprinted or translated and reprinted in this issue is copyrighted by Dental Tribune International GmbH. Such material must be published with the permission of Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune is a trademark of Dental Tribune International GmbH.

All rights reserved. © 2023 Dental Tribune International GmbH. Reproduction in any manner in any language, in whole or in part, without the prior written permission of Dental Tribune International GmbH is expressly prohibited.

Dental Tribune International GmbH makes every effort to report clinical information and manufacturers' product news accurately but cannot assume responsibility for the validity of product claims or for typographical errors. The publisher also does not assume responsibility for product names, claims or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International GmbH

**dti** Dental Tribune International

## CROATIAN EDITION

VLASNIK LICENCE:  
Dental Media Grupa d.o.o.  
I. G. Kovačića 15a, 10410 Velika Gorica

IZDAVAČ:  
Dental Media Grupa d.o.o.  
Tel.: +385 91 637 0042  
www.dentalmedia.hr  
info@dentalmedia.hr

DIREKTOR:  
Sanela Drobnjak, dipl.oec.

GLAVNI UREDNIK:  
Izv. prof. dr. sc. Slađana Milardović, dr. med. dent.

GRAFIKA:  
PixArt

PRIJEVOD:  
Izv. prof. dr. sc. Slađana Milardović, dr. med. dent.

LEKTOR:  
Jasmina Škoda, prof. hr. jezika i književnosti

MARKETING:  
Dental Media Grupa d.o.o.

TISAK:  
Radin print d.o.o.  
Sljedeće izdanje Dental Tribune-a izlazi u listopadu 2023. godine

## VLASNIČKA STRUKTURA

TVRTKA, NAKLADNIK:  
Dental Media Grupa d.o.o.

MATIČNI BROJ: 02293749

OIB: 82547088036

ODGOVORNA OSOBA NAKLADNIKA:  
Sanela Drobnjak, dipl.oec.

SJEDIŠTE NAKLADNIKA:  
I. G. Kovačića 15a, 10410 Velika Gorica

TELEFON NAKLADNIKA:  
Tel.: +385 91 637 0042

E-POŠTA I WEB-STRANICA NAKLADNIKA:  
info@dentalmedia.hr  
www.dentalmedia.hr

VLASNIK NAKLADNIKA I POSTOTAK UDJELA U VLASNIŠTVU:  
Dental Media Grupa d.o.o., 100% vlasništvo

NAZIV MEDIJA:  
Dental Tribune International

VRSTA MEDIJA:  
Tiskani

# Prema istraživanju, financijski interesi motiviraju stomatologe da šire dezinformacije

Autor: Anisha Hall Hoppe, Dental Tribune International

BAURÚ, Brazil: Kruženje dezinformacija o zdravlju Internetom tema je koja zabrinjava posljednjih godina s obzirom na to da mediji omogućuju lak pristup širokoj publici uz malo regulacije. Istraživači iz Brazila proveli su analizu dezinformacija o oralnom zdravlju na Internetu kako bi utvrdili koje skupine ljudi dijele informacije i razloge za to. Otkrili su da su dezinformacije uglavnom širili stomatolozi s financijskim motivima i da se prvenstveno radilo o netočnim informacijama koje promiču alternativne metode postizanja oralnog zdravlja.

Da bi identificirali dezinformacije o stomatološkim temama, istraživači sa Stomatološkog fakulteta Sveučilišta São Paulo u Baurúu upotrijebili su Googleovo napredno pretraživanje, a dobivene mrežne stranice pregledala su dva neovisna istraživača kako bi sastavili popis lažnih ili obmanjujućih poruka. Pronađene dezinformacije o oralnom zdravlju kategorizirane su u četiri vrste: one koje su u informativne svrhe, u političke svrhe, u financijske, društvene i/ili psihološke svrhe stvorili ili ih šire pojedinci koji nisu stomatološke struke te u financijske, društvene i/ili psihološke koje šire stomato-



Prema novom istraživanju, mrežna stranica za provjeru činjenica, sadržavala je vrlo malo sadržaja o širenju dezinformacija o oralnom zdravlju. (Fotografija: T. Schneider/Shutterstock)

loški stručnjaci. Širenje ovih dezinformacija istraživano je na Instagramu, Facebooku i Snopesu, a CrowdTangle upotrijebljen je za praćenje dezinformacija objavljenih na Instagramu i Facebooku. Utvrđeno je da su većinu (41,9 %) dezinformacija stvorili ili proširili stomatološki stručnjaci s financijskim, društvenim i/ili psihološkim interesima, a slijede dezinformacije koje su stvorili ili proširili pojedinci koji nisu stomatološke struke s takvim interesima (24,8 %), dezinformacije s informativnim interesima

(24,2 %) i dezinformacija s političkim interesima (9,1 %). Identificirano je pet prevladavajućih tema, prema silaznom redoslijedu: parodontna bolest, endodontsko liječenje, zubobolja, fluor i zubni karijes. Facebook je bio primarna platforma upotrijebljena za prijenos identificiranih dezinformacija, a slijedi ga Instagram. Zabilježeno je da je Snopes razotkrio samo 5,9 % dezinformacija koje je identificirao tim. Istraživači su sugerirali da bi to moglo ukazi-

vati na nedostatak kritike i osvještivosti onih koji traže informacije o oralnom zdravlju pa stoga tema dezinformacija ne privlači pozornost Snopesa.

Tim je također identificirao propagandu protiv fluoridacije kao fokus sadržaja povezanog s političkim interesima i otkrio da su informacije o javnozdravstvenim politikama sustavno obezvrijeđene na platformama društvenih medija zbog prevladavajućih političkih interesa korisnika platforme. Međutim, de-

zinformacije stvorene ili širene s financijskim interesima statistički su češće od dezinformacija s političkim interesima.

Dezinformacije koje su stvorili ili širili stomatolozi češće su se dijelile na društvenim mrežama. Dezinformacije s financijskim, društvenim i/ili psihološkim interesima koje proizvode ili šire stomatolozi i dezinformacije s političkim interesima pojavljuju se znatno češće od dezinformacija s informativnim interesima na Instagramu. Istraživači su primijetili da je bilo teško utvrditi jesu li postovi stomatologa bili lažni. Time su podržali razvoj algoritama umjetne inteligencije za poboljšano otkrivanje dezinformacija o zdravlju uz poboljšane intervencije obrazovanja o oralnom zdravlju i sugerirali da stomatološki stručnjaci i tvrtke koje se bave oralnim zdravljem moraju biti svjesni svoje odgovornosti u pružanju točnih informacija o oralnom zdravlju.

Istraživanje pod nazivom "Exploring online oral health misinformation: A content analysis" (Istraživanje online dezinformacija o oralnom zdravlju: analiza sadržaja) objavljeno je online u svibnju 2023. u časopisu *Brazilian Oral Research*.

# Novo istraživanje proučava čimbenike koji utječu na volju za odlaskom na stomatološke preglede

Autor: Anisha Hall Hoppe, Dental Tribune International

OKAYAMA, Japan: Prema Panameričkoj zdravstvenoj organizaciji, devet od deset ljudi izloženo je riziku od neke vrste oralne bolesti, što se može ublažiti zdravim navikama i redovitim stomatološkim pregledima. Istraživanje čimbenika koji utječu na volju za redovitim stomatološkim pregledima može poslužiti kao informacija o javnozdravstvenoj komunikaciji i drugim načinima motiviranja pacijenata. Istraživači u Japanu otkrili su da su pacijenti koji će najvjerojatnije zakazati stomatološki pregled oni koji razumiju dobrobit pregleda u prevenciji bolesti i oni s postojećim pozitivnim ponašanjem u vezi s oralnim zdravljem. Evaluacije su uključivale usmeno ispitivanje i upitnik koji je osim pitanja o oralnom zdravstvenom statusu i ponašanju ispitivao i spremnosti sudionika da poboljšaju svoje cjelokupno zdravlje prema određenom modelu uvjerenja o zdravlju, kao i njihov odgovor na scenarij izbjegavanja rizika. Upotrijebljeni model nastoji objasniti zdravstveno ponašanje u smislu uvjerenja pojedinca povezanih sa zdravstvenim ponašanjem, primjenom koncepta kao što su perci-



Istraživači u Japanu otkrili su da su zdravstvena uvjerenja i oralno-zdravstvene navike jaki pokazatelji spremnosti na redovite stomatološke preglede. (Fotografija: Portrait Image Asia/Shutterstock)

pirana osjetljivost, dobiti i zapreke, kako bi objasnili spremnost na djelovanje. Pojedinci neskloni riziku skloni su donositi odluke na temelju izbjegavanja rizika od potencijalno negativnog ishoda. Rezultati su pokazali da su sudionici, kada je vjerojatnije da će se suočiti s rizikom od negativnog

zdravstvenog ishoda osim jasne koristi, bili više motivirani uključiti se u preventivne zdravstvene radnje. Istraživači su također otkrili značajnu pozitivnu povezanost između spremnosti na stomatološki pregled i oralnog zdravstvenog ponašanja poput čišćenja koncem ili upotrebe interdentalnih četkica.

Tim je sugerirao da je korelacija nastala zbog samoučinkovitosti, koncepta u zdravstvenom modelu temeljenim na uvjerenju da netko može poduzeti radnje potrebne za postizanje određenog ishoda. Može se očekivati da će averzija prema riziku potaknuti ljude na usvajanje zdravog ponašanja; međutim,

averzija prema riziku nije dokazana kao čimbenik za zakazivanje stomatološkog pregleda. Istraživači sugeriraju da se ovo otkriće može pripisati relativno mladoj dobi anketirane populacije, s obzirom na to da su prethodna istraživanja pokazala da mladi ljudi imaju manju averziju prema riziku te su stoga preporučili daljnja istraživanja kako bi se analizirala povezanost između ovih čimbenika. Status oralnog zdravlja mjeren oralnim pregledom nije povezan sa spremnošću na redovite preglede.

Istraživanje pod naslovom "The impact of oral health behaviors, health belief model, and absolute risk aversion on the willingness of Japanese university students to undergo regular dental check-ups: A cross-sectional study" (Utjecaj ponašanja u vezi s oralnim zdravljem, modela uvjerenja o zdravlju i apsolutne averzije prema riziku na spremnost japanskih sveučilišnih studenata da se podvrgnu redovitim stomatološkim pregledima: presječno istraživanje), objavljeno je u studenom 2022. u časopisu *International Journal of Environmental Research and Public Health*.

# Istraživanje ispituje vezu između trošenja zubi i kvalitete života

Autor: Iveta Ramonaite, Dental Tribune International

LONDON, UK/NIJMEGEN, Nizozemska: Pacijentima s težim oblicima trošenja zubi može biti potrebna restaurativna terapija. Međutim, određivanje kada započeti restaurativnu intervenciju može biti izazovno. U nedavno provedenom istraživanju o liječenju istrošenih zubi, istraživači su se bavili aspektima procjene i odluke o liječenju te učinkom ozbiljnog trošenja zubi na ukupnu kvalitetu života pacijenta i njegovu psihosocijalnu dobrobit. "Dio pacijenata s istrošenim zubima zahtijeva restaurativnu terapiju, osobito ako trošenje opsežno i ima negativan utjecaj na estetiku ili funkciju, odnosno ako uzrokuje simptome bola ili nelagodje. Međutim, planiranje i provođenje restaurativne terapije trošenja zubi nije samo tehnički iznimno zahtjevno nego je i dugotrajno i skupo," rekao je za Dental Tribune International (DTI) glavni autor dr. Shamir B. Mehta, viši klinički nastavnik na King's Collegeu u Londonu i gostujući profesor na Odjelu za stomatologiju u Medicinskom centru Sveučilišta Radboud u Nijmegenu. Zanimanje dr. Mehte za trošenje zuba počelo je kasnih 1990-ih nakon što je vidio sve veći broj pacijenata koji su se javljali s tim stanjem u ustanove primarne zdravstvene zaštite. Danas je njegov rad usmjeren na naglašavanje potrebe za povećanjem svijesti o trošenju zubi među pacijentima i doktorima dentalne medicine. "Ponekad se pacijenti s ozbiljno narušenim izgledom osmijeha mogu



Nedavno provedeno istraživanje ispitalo je kako restaurativna terapija trošenja zubi može utjecati na kvalitetu života pacijenta povezanu s oralnim zdravljem. (Fotografija: Stas Walenga/Shutterstock)

## Klinički nalazi i utjecaj trošenja zubi na kvalitetu života pacijenta čimbenici su koji mogu pomoći u odlučivanju o optimalnom vremenu za restaurativnu intervenciju.

osjećati posramljeno ili zabrinuto. S obzirom na psihosocijalni učinak trošenja zubi, bilo bi prikladno da doktori dentalne medicine dijagnosticiraju trošenje zubi i da sa svojim pacijentima razgovaraju o tome. Izgled osmijeha ključna je odrednica privlačnosti lica, a to zauzvrat može imati utjecaj na šire aspekte kao što su društvena prihvatljivost,

izgledi za posao, međuljudski odnosi i samopouzdanje," rekao je za DTI. Trošenje zuba često je postupan proces koji se pogoršava s godinama, zbog čega neki ljudi ne traže restaurativnu terapiju, osim ako im netko ne ukaže na mogućnosti rješavanja problema, koje mogu uključivati prevenciju i praćenje ili restauraciju kompozitima ili kruni-

cama "Prema mom iskustvu, pacijenti često neće izraziti svoju zabrinutost osim ako se ne osvijeste jer često prihvaćaju da je trošenje zubi dio prirodnog procesa starenja", istaknuo je dr. Mehta. Prema dr. Mehti, ozbiljno trošenje zubi može ugroziti dobrobit, a učinkovita restaurativna terapija mogla bi poboljšati kvalitetu života

pacijenta. Budući da odabir prikladnog trenutka za početak restaurativne terapije može biti izazovan i za terapeuta i za pacijenta, istraživači su predložili da, umjesto da se isključivo fokusiraju na kliničke ishode restaurativne terapije, kliničari također trebaju razgovarati o poboljšanjima koja pacijenti mogu realno očekivati od liječenja, uključujući njihovu kvalitetu života povezanu s oralnim zdravljem.

"Klinički nalazi i utjecaj trošenja zubi na kvalitetu života pacijenta čimbenici su koji mogu pomoći u odlučivanju o optimalnom vremenu za restaurativnu intervenciju", zaključio je dr. Mehta.

Istraživanje pod nazivom "Managing tooth wear with respect to quality of life: An evidence-based decision on when to intervene" (Liječenje trošenja zubi s obzirom na kvalitetu života: odluka utemeljena na dokazima o tome kada intervenirati) objavljeno je online u ožujku 2023. u časopisu *British Dental Journal*.



Zanimanje glavnog autora dr. Shamira B. Mehte za trošenje zubi traje više od dva desetljeća. (Fotografija: Shamir B. Mehta)

## Istraživanje otkriva da je intraoralni skener održiva alternativa vizualnoj kliničkoj procjeni u otkrivanju karijesa

Autor: Anisha Hall Hoppe, Dental Tribune International

Atena, Grčka/Kopenhagen, Danska: Vrlo je malo istraživanja provedeno o učinkovitosti intraoralnih skenera u usporedbi s vizualnim pregledom za otkrivanje zubnog karijesa. Uspoređujući dvije metodologije u otkrivanju i klasifikaciji okluzalnog karijesa, istraživači su sada utvrdili da je upotreba 3D intraoralnog skenera jednako vrijedna kao i vizualni klinički pregled i može biti posebno korisna za daljnju procjenu i istraživanja. Primarno je otkriveno da kliničari koristeći se intraoralnim skenerom mogu izbjeći uobičajene zamke koje dolaze s vizualnim pregledom i pridruženim 2D dentalnim fotografijama. Na standardne dentalne fotografije mogu značajno utjecati nedostatak prikladne rasvjete i uvećanja, kao i kut pod kojim se fotografija snima. Daljnje



Nedavno objavljeno istraživanje pokazalo je da upotreba intraoralnog skenera za otkrivanje karijesa može biti jednako učinkovita kao standardna vizualna klinička procjena. (Fotografija: vetkit/Shutterstock)

zaporeke za otkrivanje okluzalnog karijesa mogu uključivati nekarijesne lezije, prekomjerno lučenje slina i zubni plak. Do određenih po-

pulacija pacijenata teško je doći, a to kliničarima može otežati provođenje odgovarajućih stomatoloških pregleda.

Istraživači su primijenili obje metodologije za procjenu triju površina na više od 50 trajnih stražnjih zubi prije i nakon ekstrakcije. Prije ekstrakcije, svaki je zub podvrgnut uklanjanju plaka i ocijenjen je u standardnom vizualnom kliničkom pregledu uz intraoralno skeniranje. Šest mjeseci kasnije, ocijenjena je boja i fluorescencija modela i dodijeljena je histološka ocjena dentineralizacije cakline i dentina u odnosu na debljinu. Nije bilo značajnih razlika između sposobnosti otkrivanja karijesa dviju metodologija.

Istraživači sugeriraju da je nedostatak postojeće literature kriv za oklijevanje nekih kliničara da usvoje intraoralni skener za upotrebu u otkrivanju karijesa. Također su ukazali na vrijednost daljnje istraživanja dodatnih metoda

otkrivanja karijesa upotrebom intraoralnog skenera, uključujući fluorescenciju s pomoću plave svjetlosti za ranu demineralizaciju cakline i otkrivanje karijesa, transiluminaciju i blizu infracrvenu refleksiju.

Također je sugerirano da intraoralni skeneri pružaju kliničarima lako prenosive podatke što je korisno za usporedbu i da su održiva alternativa standardnoj vizualnoj procjeni.

Istraživanje pod naslovom "Occlusal caries detection on 3D models obtained with an intraoral scanner. A validation study" (Otkrivanje okluzalnog karijesa na 3D modelima dobivenim intraoralnim skenerom. Validacijska studija), objavljeno je u travnju 2023. u časopisu *Journal of Dentistry*.



DENTAL WORLD KONFERENCIJA

## Dental World - konferencija i dentalni sajam - vraćaju se u Budimpeštu

Budimpešta, Mađarska – Dental World - najveća dentalna izložba i konferencija u Srednjoj i Istočnoj Europi i ove godine otvara svoja vrata po 23. put u periodu od 12. - 14. 10. 2023.

Očekuje se da će događaj koji je već više od dvije decenije neizostavni dio stomatološke industrije u regiji, privući oko 300 izlagača i 10. 000 posjetitelja iz 75 zemalja, učvršćujući na taj način svoj status vrhunske dentalne platforme za sve stomatološke stručnjake, proizvođače i dobavljače stomatološke opreme i materijala.

Dental World odigrao je ključnu ulogu u podršci kontinuiranog rasta dentalne skrbi u regiji, koja se može pohvaliti s približno 50.000 stomatoloških klinika. Upravo je Mađarska je postala vodeći europski edukativni dentalni centar, dijelom zahvaljujući opsežnom znanju, iskustvu i stručnosti podijeljenoj na konferenciji Dental World.

Sveobuhvatni program pokriva širok raspon tema, uključujući estetiku, or-

todonciju, endodonciju, implantologiju i digitalnu stomatologiju, s predavanjima renomiranih međunarodnih govornika. Izlagači mogu iskoristiti iznimne prilike za rast prodaje, upoznavanje novih klijenata i budućih partnera te povezivanje s regionalnim profesionalcima.

Uz konferencijski program, Dental World nudi besplatne edukativne operacije i demonstracije uživo za posjetitelje. Također, organizirani su praktični tečajevi i neizostavni društveni noćni program, potičući veze i suradnju među profesionalcima u industriji.

Kako biste se pridružili Dental World-u u Budimpešti i iskoristili prilike za edukativni rast i povezivanje na dentalnom tržištu srednje i istočne Europe, posjetite službenu web stranicu na <https://dentalworld.hu/>.



# JIZAI

— 自 在 —

## NEW GENERATION OF NITI ROTARY FILES

### SIMPLE, SMOOTH



### & FLEXIBLE



CONTACT US FOR MORE INFORMATION:  
[WWW.MANI.CO.JP/EN](http://WWW.MANI.CO.JP/EN)  
[WWW.MANI.CO.JP/EN/PRODUCT/JIZAI/](http://WWW.MANI.CO.JP/EN/PRODUCT/JIZAI/)  
[DENTAL.EXP@MS.MANI.CO.JP](mailto:DENTAL.EXP@MS.MANI.CO.JP)

# MANI®

# Razvoj individualne multi-unit nadogradnje

Autori: Almedina Mujkanović i Petar Kosec

## UVOD

U oralnoj implantologiji, mogućnost korištenja multi-unit nadogradnje omogućava veću fleksibilnost u izradi implantoloških protetskih nadomjestaka. Multi-unit nadogradnje predstavljaju mehanizam pouzdane prilagodbe, odnosno ispravka kuta i dubine ugradnje implantata, te funkcionalnosti i pasivnosti dosjeda konstrukcija, odnosno protetskih nadomjestaka.

Izvorna multi-unit nadogradnja konstruirana je početkom 2000. godine i prihvaćena je kao industrijski standard u tretiranju bezubih čeljusti „All on X“ tehnikama. Tako se multi-unit nadogradnje najčešće koriste kod liječenja bezube čeljusti. Konvencionalna rješenja konstrukcije multi unit nadogradnje su izvedene kao ravne i kutne izvedbe s najčešćim kutovima nagiba nadogradnje od 17 i 30 stupnjeva te nekoliko različitih visina transgingivalnog segmenta konstrukcije (najčešće 1 - 5 mm visine u inkrementima od 1 mm).

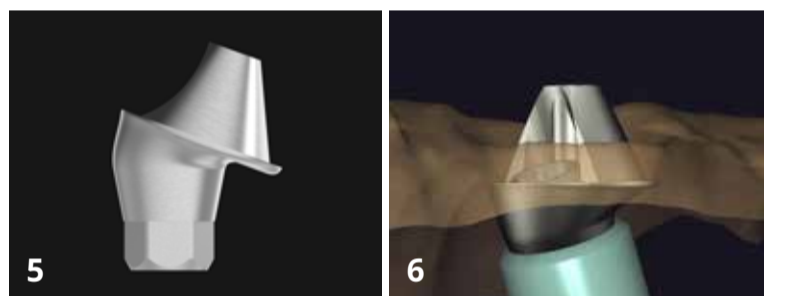
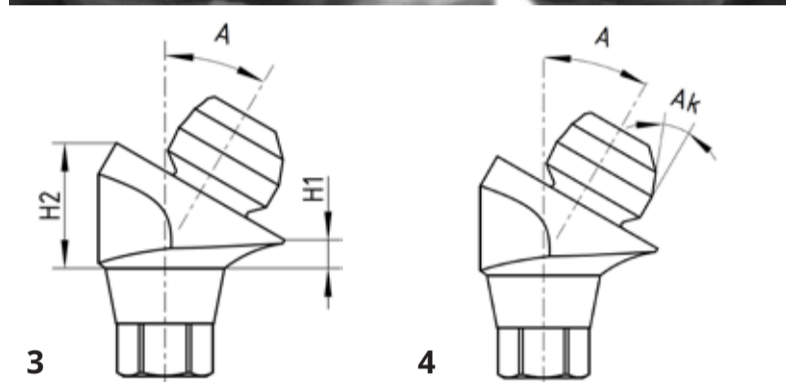
Međutim, postoji nekoliko nedostataka konvencionalne konstrukcije multi-unit nadogradnje od kojih je važno napomenuti univerzalnost nadogradnje i dimenzijske karakteristike ključnih značajki nadogradnje. Kada govorimo o univerzalnosti nadogradnje, govorimo o zatvorenosti sustava implantata i odabira komponenti, odnosno o ograničenosti u odabiru odgovarajuće multi-unit nadogradnje za svaki specifičan slučaj.

Trenutna komercijalna rješenja ograničena su po mogućnosti odabira nadogradnji s obzirom na kut nagiba nadogradnje, visinu transgingivalnog segmenta konstrukcije, montažnih karakteristika nadogradnji, ali i većina proizvođača implantata ograničeni su na odabir nadogradnji isključivo za vlastite sisteme implantata. Ova studija će prikazati slučaj u kojem je razvijena, konstruirana i primijenjena multi-unit nadogradnja koja adresira navedene nedostatke te će biti prikazan napredni CAD/CAM postupak konstrukcije i izrade protetske nadogradnje s ciljem postizanja funkcionalnosti i visoke estetike odnosno postizanja zadovoljavajućeg ishoda terapije za pacijenta.

## PRIKAZ SLUČAJA

Pacijentu u dobi od 54 godine, prije 12 godina je dijagnosticirana paradontoza te se na položaju zuba 22 i 23 pojavila klimavost uslijed pojave paradontnih džepova. Pregledom CBCT snimaka (Slika 1) zaključilo se da je potrebno ukloniti navedene zube, te je na poziciji 23 ugrađen implantat.

Implantat je ugrađen visoko u gornjoj čeljusti u bukooralnom smjeru, odnosno u ovom slučaju u smjeru dovoljne količine kosti da se osigura

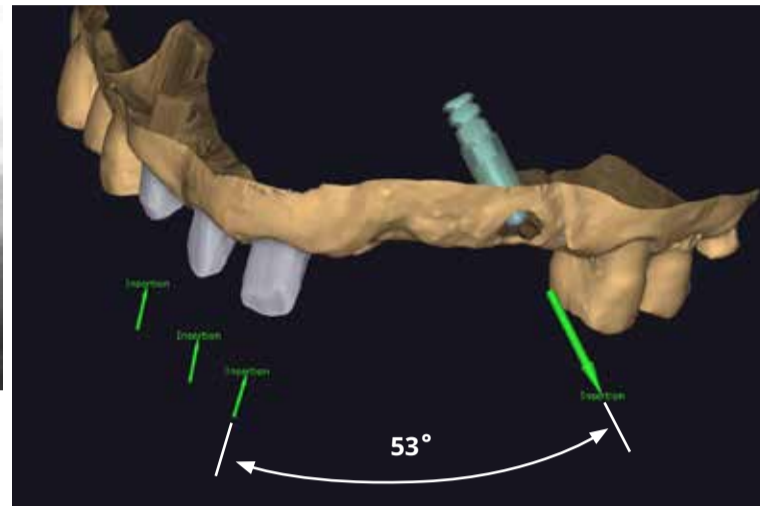


stabilnost implantata. Pacijentu je predložena augmentacija kosti, međutim zbog financijske situacije pacijenta, augmentacija nije bila provedena. Inicijalno, na položaju 23 gdje je ugrađen implantat, postavljena je metal-keramička kruna na vijak s privjeskom 22 što je vidljivo na CBCT snimci (Slika 1). Međutim, zbog progresije paradontoze, došlo je do klimavosti članova 13, 12, 11 te 21 (koji je zbog narušene stabilnosti izvađen). U svrhu očuvanja prirodnih zubi, doktor dentalne medicine odlučio je reducirati članove 13, 12 i 11 te vezati članove u jednu cjelinu zajedno s implantatom (13-23) kako bi se poboljšala stabilnost i krutost. Kako je raspon osi ugradnje implantata i brušenih bataljaka poprilično zahtjevan (Slika 2), konvencionalna rješenja nisu bila primjenjiva na ovom slučaju. Također, zbog progresije paradontoze, odnosno povlačenja gingive, ponovna izrada metal-keramičke konstrukcije nije preporučljiva iz estetskih i praktičnih razloga. Točnije, u slučaju da dođe do povlačenja gingive ili potrebe za obnovom nadomjeska, potrebno je vađenje konstrukcije, što znači brušenje keramike i metala i izrada novog nadomjeska.

Također, u slučaju odabira CoCr konstrukcije s direktnim dosjedom na razini implantata ili multi-unit nadogradnje i kod slojevanja keramike, konstrukcija bi oksidirala u procesu pečenja keramike na mjestu dosjedne geometrije koja je u kontaktu sa implantatom ili

nadogradnjom. Kako bi se uklonili nastali oksidi, konstrukciju je potrebno na tim mjestima mehanički obraditi, što znači da se narušava svojstvo brtvljenja, odnosno trajno se oštećuje dosjedna geometrija i pasivni dosjed nije moguće ostvariti. Druga opcija bila je izrada individualne nadogradnje, međutim provjerom u dentalnom CAD alatu, zaključilo se da to rješenje također nije pogodno za ovaj slučaj. Zbog specifičnog kuta ugradnje implantata te zahtjeva da se radi konstrukcija od člana 13 do 23, koronarni dio individualne nadogradnje treba paralelizirati s bataljcima. Za takvu izvedbu potrebno je osigurati dovoljno prostora za individualnu nadogradnju, debljinu konstrukcije te za keramiku ili kompozit.

Bilo je moguće konstruirati nadogradnju koja će imati minimalnu dozvoljenu debljinu materijala i minimalnu visinu koronarnog dijela nadogradnje, međutim takva nadogradnja nebi imala dovoljnu površinu za cementiranje. Stoga se odabrala titan-kompozitna konstrukcija s direktnim dosjedom na razini multi-unit nadogradnje. Multi-unit nadogradnja minimalno zauzima prostor oko implantata te u okluzalnom smjeru. Na taj način osigurava se dovoljno prostora za debljinu konstrukcije i kompozita. Kompozit je također mekši materijal, a s obzirom da je krutost i stabilnost bataljaka zbog oralnog zdravstvenog stanja već narušena, mekši materijal će ublažiti optere-



SI. 1: CBCT snimka čeljusti. SI. 2: Disparelitet  $A_0$  implantata i brušenih bataljaka. SI. 3: Osnovne dimenzije multi-unit nadogradnje. SI. 4: Kut nagiba nadogradnje i središnjeg konusa za centriranje. SI. 5: Konstruirana multi-unit nadogradnja. SI. 6: Prikaz dubine multi-unit nadogradnje.

ćenja kojim će biti podvrgnuti nadomjestak, a time i bataljci odnosno implantat. Također, u slučaju povlačenja gingive, doktor dentalne medicine može u ordinaciji odraditi reparaciju, odnosno kompozitom nadograditi nadomjestak u svrhu očuvanja estetike.

Zbog navedenog dispareliteta, odnosno specifičnog smjera ugradnje implantata, ključan dio ovog slučaja bio je odabir nadogradnje na implantat. Prilikom odabira multi-unit nadogradnje potrebno je odabrati odgovarajući kut zakreta nadogradnje (A) i visinu transgingivalnog segmenta konstrukcije (H1) (Slika 3). Oba parametra utječu na mogućnost montiranja konstrukcije te na konačni estetski izgled protetskog nadomjeska. Naime, odabirom većeg kuta nagiba nadogradnje (A) olakšava se mogućnost montiranja konstrukcije, međutim povećava se nasuprotna visina H2 multi-unit nadogradnje zbog čega rub nadogradnje može viriti iznad gingive. S druge strane, manjim kutom nagiba nadogradnje smanjuje se mogućnost montiranja

konstrukcije kod dispareliteta, ali je pri tom manja i visina H2. Time se osigurava potkovanost dosjednog ruba nadogradnje i nadomjeska ispod razine gingive. Zbog toga je potrebno pažljivo odabrati odgovarajuću nadogradnju.

S obzirom na sistem i platformu implantata (Astra Osseospeed TX 4,0) koji je ugrađen, ponuda multi-unit nadogradnji koje bi zadovoljavale oba uvjeta je poprilično ograničena jer ne postoji povoljna kombinacija ta dva parametra za navedeni slučaj. Zbog toga, pristupilo se konstruiranju nove multi-unit nadogradnje. Na temelju navedenih ulaznih podataka, iteracijom veličina ključnih geometrijskih značajki konstrukcije nadogradnje te izračuna kuta unosa konstrukcije, definirani su optimalni parametri konstrukcije za ovaj slučaj.

Osim prethodno naglašenih parametara kuta nagiba nadogradnje A, visina transgingivalnog segmenta konstrukcije H1 i H2, istaknuo se još jedan konstrukcijski parametar kao ključan pri osiguravanju potrebnih montažnih karakteristika te ispunjavanju uvjeta dubine nadogradnje.



SI. 7: Prototip konačnog nadomjeska. SI. 8 a i b: Titanska konstrukcija. SI. 9: Konačan protetski nadomjestak - titan-kompozitna konstrukcija.

Pri provjeri mogućnosti montiranja konstrukcije na multi-unit nadogradnju potrebno je uzeti u obzir zbroj kuta nagiba nadogradnje A te polukut središnjeg konusa za centriranje konstrukcije,  $A_k$  (Slika 4).

Zbroj ta dva kuta, pokazuje sposobnost montiranja nadomjeska, odnosno maksimalni dopušteni raspon kuta unosa konstrukcije.

$$A_d \leq A_k + A.$$

Jednadžba pokazuje da disiparitet  $A_d$  između osi ugradnje implantata i osi bataljka treba biti manji ili jednak zbroju kutova A i  $A_k$  nadogradnje.

Konstruirana multi-unit nadogradnja ima kut nagiba nadogradnje A od 20°, a polukut središnjeg konusa za centriranje  $A_k$ , podešen je da zadovoljava uvjete postavljene prethodnom jednadžbom. S obzirom da disiparitet ( $A_d$ ) osi unosa bataljka i implantata iznosi 53°, minimalan potreban polukut  $A_k$  treba biti 33°.

Iz navedenih podataka je vidljivo da je odabran manji kut nagiba nadogradnje A od najčešćeg maksimalnog kuta komercijalnih rješenja (30°). Iako bi veći kut nagiba pridonio boljim montažnim karakteristikama, povećanje kuta bi rezultiralo velikim visinama transgingivalnog segmenta, što je oprečno zadanom uvjetu dubine nadogradnje, odnosno potrebi da nadogradnja bude ispod razine gingive.

Dodatno, nadogradnja je konstruirana tako da je manja visina transgingivalnog segmenta (H1) visoka svega 0,05 mm, dok je veća visina (H2) visoka 1,6 mm. Pri tom se osigurala minimalna debljina materijala na najnižem dijelu nadogradnje tako da se transgingivalni segment spustio ispod razine implantata. Konačna konstrukcija prikazana je na slici 5.

Multi-unit nadogradnja omogućila je montiranje konstrukcije uz prikrivanje ruba nadogradnje, odnosno spuštanjem dosjedne plohe 1 milimetar ispod razine gingive (Slika 6). Za nadogradnju je također izrađena digitalna baza (library) dosjedne geometrije za dizajn prototipa te konačnog nadomjeska koristeći inženjerski CAD alat PTC Creo Parametric i dentalni CAD alat - exoCAD. Prototip je poslužio kod provjere zagriža i dosjeda konstrukcije, odnosno da se provjere montažne i estetske karakteristike nove nadogradnje.

Prilikom dizajniranja prototipa (Slika 7), a kasnije i titanske konstrukcije (Slika 8) za konačni protetski nadomjestak (Slika 9), obratila se pozornost na veličinu međuprostora za cement. Kako se u ovom slučaju radi o kombinaciji cementiranog i vijčanog spoja, potrebno je osigurati da prilikom pritezanja konstrukcije na multi-unit nadogradnju dođe do ostvarivanja pasivnog dosjeda. Zbog toga, povećan je međuprostor za cement. Na taj način kompenziraju se bilo kakve dimenzijske i položajne greške nastale prilikom skeniranja intraoral-

nim skenerom ili ukoliko je došlo do pomaka implantata ili bataljka 13, 12 i 11 (zbog paradontoze, tj nedostatka stabilnosti i krutosti).

Uz samu nadogradnju, konstruiran je i odgovarajući implantološki vijak za pritezanje nadogradnje u implantat te protetski vijak za pritezanje nadomjeska na multi-unit nadogradnju.

#### DISKUSIJA I ZAKLJUČAK

U ovom slučaju, pokazano je kako za multi-unit nadogradnju, kao relativno novi i široko prihvaćeni mehanizam za montiranje protetskih nadomjestaka kako za dentalnu me-

dicinu tako i tehniku, postoji znatan prostor za napredak i daljnja poboljšanja. Također, treba napomenuti da se ne trebaju nužno ograničavati samo na All on X slučajeve, već i na slučajeve kombinacije vijčanog i cementiranog spoja kao što je prethodni slučaj. Pri tome tada treba primijeniti kompenzacijski mehanizam koji osigurava ostvarivanje

pasivnog dosjeda, kao što je dodana zračnost prostor za cement.

Također, treba naglasiti i važnost multidisciplinarnosti timova u ovakvim slučajevima gdje je naizgled problematičan slučaj, kombinacijom znanja inženjera strojarstva, dentalnih tehničara i doktora dentalne medicine, rezultirao novim inovativnim proizvodom. Navedeni

primjer nadogradnje je tako tvrtki Neo Dens poslužio za provedbu razvojnog projekta pod nazivom „Neo Dens LAB – unaprjeđenje dentalne medicine kroz istraživanje i razvoj univerzalno kompatibilnog multi-unit abutmenta“ referentne oznake KK.01.2.1.02.0160, a projekt je sufinancirala Europska unija iz Europskog fonda za regionalni razvoj.



Oglas



## 3 ZA OPTIMALNA BRZA RJEŠENJA

#### Sigurna i brza obrada

- Samo 45 sekundi u ustima
- Omjer miješanja 1:1 kako bi se osigurala homogena smjesa

#### Izvrсна estetika

- Prirodan izgled
- Dostupno u šest boja

#### Duga izdržljivost

- Visoka čvrstoća na pritisak
- Izvrčna čvrstoća na lom



## Structure 3



# Dubrovnik

## Bablje ljeto

13.-14. 10. 2023.

Dubrovnik Royal Hotels & Resort,  
Ul. kardinala Stepinca 31, 20000 Dubrovnik

Informacije: Hrvatska komora dentalne medicine  
Kurelčeva 3, 10000 Zagreb  
E-mail: [tecajevi@hkdm.hr](mailto:tecajevi@hkdm.hr)



# Vodice

## Lijepa Dalmacija

16. 09. 2023.

Hotel Olympia Sky,  
Ljudevita Gaja 6, 22211 Vodice

Informacije: Hrvatska komora dentalne medicine  
Kurelčeva 3, 10000 Zagreb  
E-mail: [tecajevi@hkdm.hr](mailto:tecajevi@hkdm.hr)





# Uspješna augmentacija mekog i tvrdog tkiva fibrinom bogatim trombocitima u kombinaciji s koštanim nadomjeskom u protokolu odgođene ugradnje implantata u estetskoj zoni

Ugradnja implantata u estetskoj zoni može biti vrlo nepredvidljiva i teško izvediva u slučajevima s ekstremnim gubitkom kosti i mekog tkiva. U ovom prikazu slučaja (praćenje od dvije i pol godine) pokazujemo da upotreba fibrina bogatog trombocitima u kombinaciji s goveđim koštanim nadomjeskom može rezultirati stabilnim i estetski zadovoljavajućim ishodom.

Autori: Joost E. I. G. Brouwers, koautor<sup>1</sup> Sharon Buis<sup>1,2</sup>, Rianne Haumann<sup>2</sup>, Philip Ph. G. de Groot<sup>3</sup>, Bas de Laat<sup>3</sup> i Jasper A. Remijn<sup>2,3</sup>

## UVOD

Prednji dio maksile je anatomski teška regija za ugradnju dentalnih implantata. Često su potrebne augmentacije mekih i tvrdih tkiva kako bi se rekonstruiralo zahvaćeno mjesto. Za stabilnu ugradnju dentalnih implantata potrebna je dovoljna gustoća i volumen kosti. Osim toga, estetski rezultat vrlo je važan parametar za pacijenta. Glavni estetski cilj pacijenata je održati skladnu konturu gingive s intaktnim papilama bez velikih promjena.

Ugradnja dentalnih implantata u prednju maksilarnu regiju može se postići različitim metodama. Optimalna metoda ovisi o anatomskim parametrima kao što su volumen i gustoća kosti, položaj alveolarne kreste, susjedni zubi i morfologija gingive. Štoviše, za uspješnu ugradnju dentalnih implantata važni su estetski rezultati koji su određeni osmijehom i linijom usana.

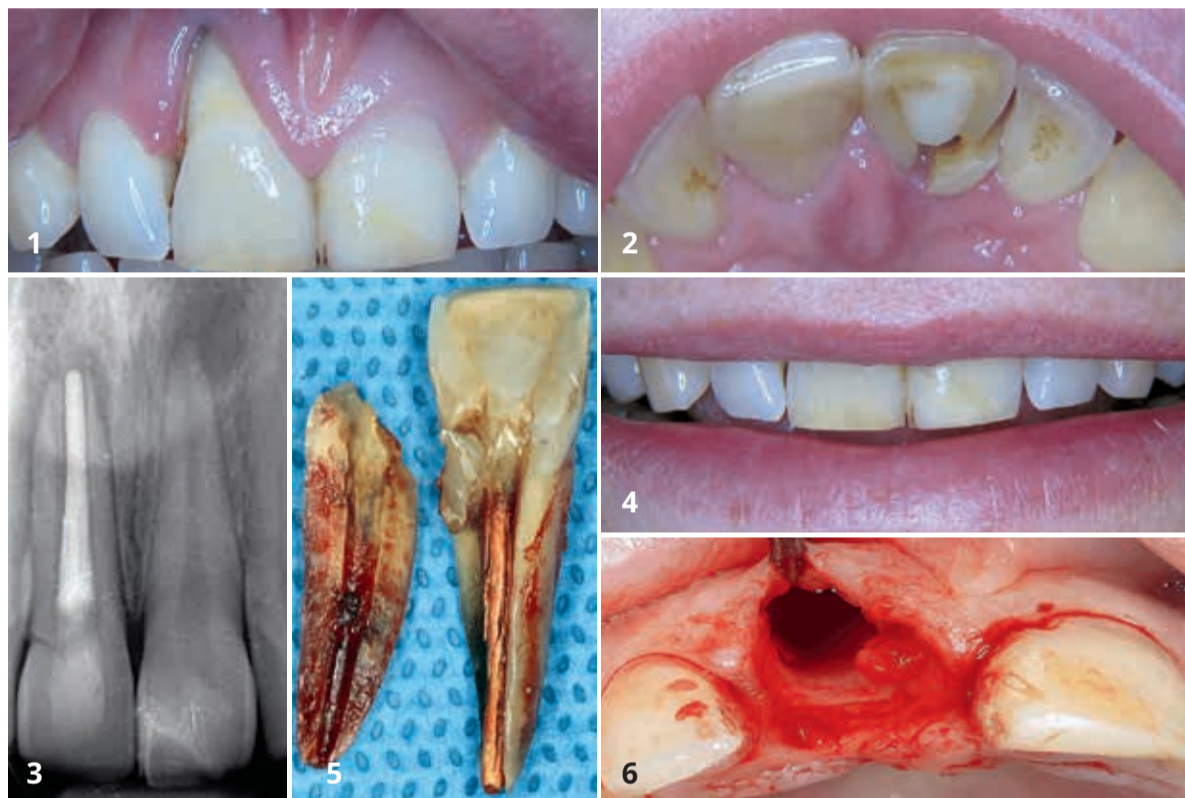
Da bi se povećala mogućnost uspješne implantacije, potreban je dovoljan volumen i kvaliteta kosti. Povećanje volumena kosti može se postići s nekoliko različitih metoda kao što su autologo koštano presađivanje, ksenogeno i aloplastično koštano presađivanje, vođena regeneracija kosti (GBR) i distrakcijska osteogeneza. Nedovoljna količina kosti, uključujući visinu, debljinu, volumen i kvalitetu kosti, povećava rizik od odbacivanja implantata zbog neadekvatne stabilnosti implantata. Kost je podloga za meko tkivo; kada se implantat postavlja u kost s neadekvatnom visinom i širinom koštano grebena, teško je postići skladnu konturu gingive. Izbor vrste dentalnog implantata posebno je izazovan u prednjim maksilarnoj regiji. Odabir implantata ovisi o volumenu i kvaliteti kosti. Implantat se često uspješno postavlja u kost koja ima širinu od 5 mm i visinu od 7 mm. Implantati koji se često upotrebljavaju u prednjem dijelu maksile su implantati užeg promjera zbog njihove sposobnosti postizanja veće početne stabilnosti u trabekularnoj kosti. Gingiva često nije u idealnom stanju te je potrebna augmenta-

cija mekog tkiva kako bi se uspostavila skladna linija gingive. Kvaliteta i volumen gingive utječu na metodu liječenja koja se primjenjuje za popravak recesije gingive. Uobičajeni pristupi su slobodni gingivalni transplantati, koronalno pozicionirani režanj, transplantat subepitelnog vezivnog tkiva, acelularni dermalni transplantati i proteini matriksa cakline. Subepitelni transplantati vezivnog tkiva općenito se smatraju "zlatnim standardom" u nadogradnji gingive.

Volumen kosti važan je za dugotrajnu stabilnost skladnih rubova gingive oko implantata i susjednih zuba. Gubitak bukalne kosti oko implantata često rezultira recesijom mekog tkiva, što potencijalno izlaže vratni dio implantata i dovodi do gubitka harmoničnog ruba gingive i horizontalni ili vertikalni gubitak koštane mase alveolarne kreste. Morfologija gingive važna je i može se podijeliti na tanku, izrazito valovitu gingivu ili debelu, blago valovitu gingivu.

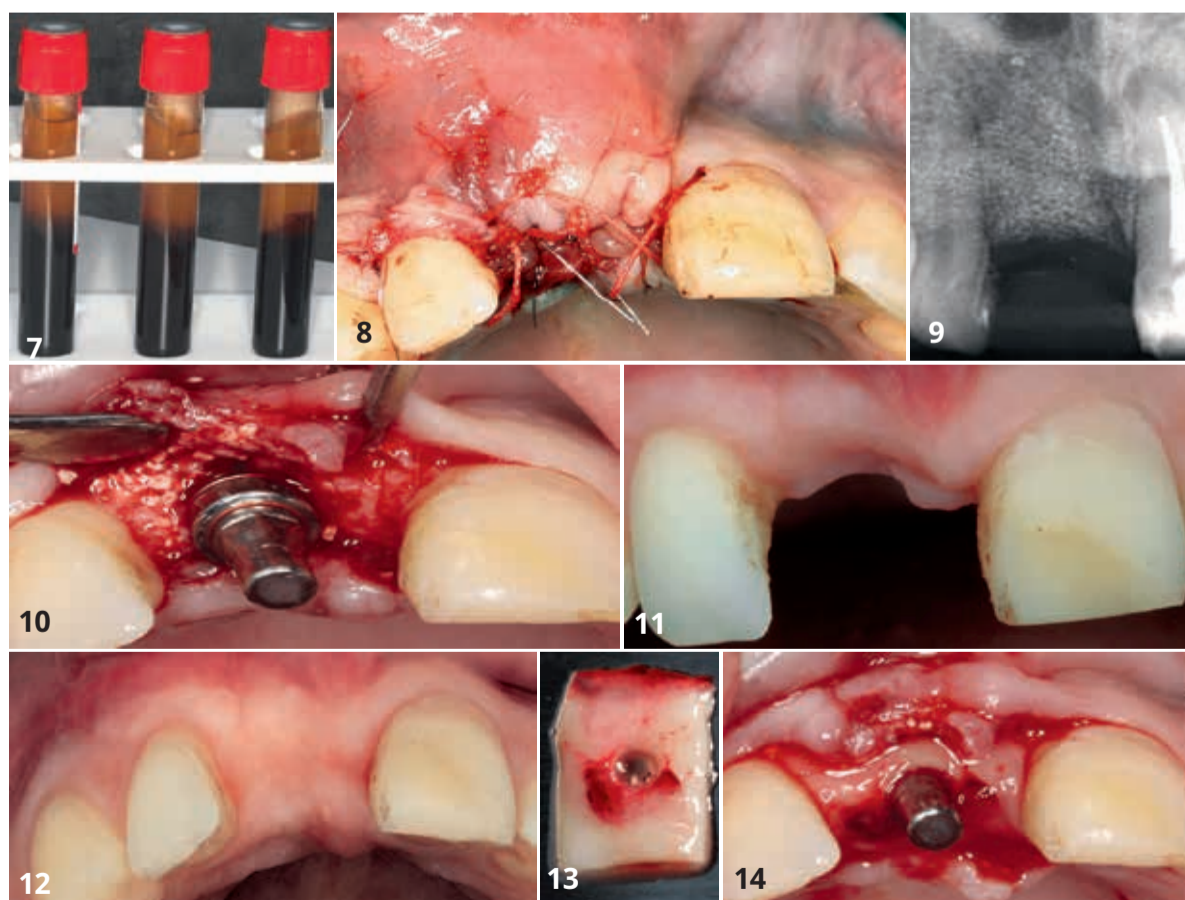
Fibrin bogat trombocitima (PRF) uspješno smo upotrebljavali u našoj klinici za različite primjene kao što su augmentacija kosti i mekog tkiva, operacije smanjenja parodontnih džepova, pokrivanje dehiscencije mekog tkiva i u kombinaciji s kirurškim uklanjanjem umnjaka. Autologni PRF priprema se iz krvi pacijenta primjenom protokola centrifugiranja. PRF se sastoji od polimerizirane fibrinske mreže koja sadrži trombocite i ponekad bijelih krvnih stanica (ovisno o primijenjenom protokolu). Membrana oslobađa čimbenike rasta koji utječu na proces zacjeljivanja rana. PRF se može primijeniti i na tvrdim i na mekim tkivima. Prednost PRF-a u usporedbi sa standardnim postupcima je smanjenje vremena augmentacije kosti. Za augmentaciju mekog tkiva i remodeliranje gingive upotrijebljena je PRF membrana u kojoj se snažna fibrinska arhitektura može upotrijebiti kao matrica za popravak rane. U ovom prikazu slučaja opisujemo primjenu PRF-a u zahtjevnom slučaju nedostatka tvrdog i mekog tkiva u prednjem dijelu maksile.

## PRIKAZ SLUČAJA:



### Estetski i radiografski prikaz desnog gornjeg središnjeg sjekutića.

Sl. 1 i 2: Prikazi 1. i 2. jasno pokazuju nedostatak tvrdog i mekog tkiva te liniju loma. Sl. 3: Radiološka procjena zuba broj 11 i linija loma. Pacijentova linija osmijeha nije bila kompromitirana nedostatkom mekog tkiva. Sl. 4: Pacijentova linija osmijeha. Sl. 5: Izvađeni zub. Sl. 6: Pokazuje nedostatke tvrdog i mekog tkiva nakon vađenja zuba.



### Priprema i uporaba PRF membrane.

Sl. 7: PRF ugrušak dobiven nakon centrifugiranja. Sl. 8: PRF membrana aplicirana u alveolu. Sl. 9: Radiološka procjena 3 mjeseca nakon augmentacije. Sl. 10: Postavljanje implantata s imedijatnim privremenim abutmentom. Sl. 11. i Sl. 12: Prikazuju bukalni nedostatak nakon cijeljenja te okluzalni izgled nakon cijeljenja. Sl. 13: PRF membrana s otvorom za abutment. Sl. 14: PRF membrana postavljena na mjesto implantacije.