

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper 

PUBLISHED IN CROATIA, ISSN 1849-4862

www.dental-tribune.com

Lipanj 2026., br. 2



NOVOSTI

Učinak izbjeljujućih pasti za zube na CAD/CAM materijale.

Stranica 3.



KLINIČKA PRAKSA

3D ispisani nadomjesci u istom danu - podizanje ordinacijskog 3D ispisa na višu razinu.

Stranica 6.



MENADŽMENT

Uvođenje operativnog voditelja poliklinike u poslovanje poliklinike.

Stranica 26.

Oglas

FEMMED

KLUB ŽENA U ZDRAVSTVU

www.femmed.hr

Pametni telefon kao alat za rano otkrivanje oralnog karcinoma

Izvor: Dental Tribune International

HOUSTON, SAD: Budući da se oralni karcinom i dalje često dijagnosticira u uznapredovalom stadiju, postoji potreba za dodatnim alatima koji podržavaju rano otkrivanje i pomažu kliničarima u donošenju odluka o upućivanju pacijenata specijalistima. Nedavna studija procijenila je sustav za snimanje temeljen na pametnom telefonu, razvijen upravo s tim ciljem. Rezultati studije upućuju na to da sustav može pridonijeti ranom prepoznavanju i trijaži lezija oralne sluznice, osobito u stomatološkim ordinacijama u zajednici s nižom prevalencijom bolesti.

Sustav, nazvan mDOC, bilježi uparene slike usne šupljine u bijelom svjetlu i autofluorescenciji omogućujući vizualizaciju promjena u tkivu koje nisu vidljive pri konvencionalnom osvjetljenju. Istodobno prikuplja podatke o rizičnim čimbenicima pacijenta, poput dobi, pušačkog statusa i lokalizacije lezije. Ovi se podaci analiziraju kako bi se generirala preporuka o potrebi upućivanja na specijalističku obradu. Sam postupak snimanja traje oko tri i pol minute, što omogućuje jednostavnu integraciju u rutinski stomatološki pregled bez značajnog narušavanja radnog tijeka. Cilj studije bio je optimizirati i evaluirati mDOC sustav i njegov algoritam za upućivanje u svakodnevnom kliničkim uvjetima. Sustav je primijenjen u



Novi sustav za snimanje temeljen na pametnom telefonu kombinira autofluorescenciju i algoritam za upućivanje pomažući kliničarima u prepoznavanju sumnjivih oralnih lezija.

pregledu 50 pacijenata na Stomatološkom fakultetu UTHealth Houston i Dentalnom centru Harris Health. Preporuke sustava uspoređene su s procjenama dentalnog higijeničara, doktora dentalne medicine opće prakse i iskusnog kliničara. Rezultati studije pokazali su da sustav relativno pouzdano razlikuje sumnjive lezije od benignih promjena. Uspio je identificirati veći broj potencijalno opasnih lezija u odnosu na stomatologe i dentalne higijeničare, što potvrđuje njegov potencijal kao pomoćnog dijagnostičkog alata. Međutim, sustav je pokazao umjerenu osjetljivost,

točno identificirajući 60 % lezija za koje su stručnjaci preporučili upućivanje. Također je uspješno prepoznavao većinu benignih lezija, ali je generirao i određeni broj lažno pozitivnih nalaza, što upućuje na potrebu daljnje optimizacije. „Rano otkrivanje oralnog karcinoma ključno je jer se stopa preživljenja smanjuje s progresijom bolesti“, izjavila je u priopćenju glavna autorica studije, dr. Ruchika Mitbander, poslijedoktorandica na Odjelu za bioinženjerstvo Sveučilišta Rice u Houstonu. „Međutim, u stomatološkim ordinacijama u zajednici – osobito u slabije razvijenim

ili resursno ograničenim sredinama – često nedostaju alati za pouzdano prepoznavanje lezija koje zahtijevaju specijalističku procjenu.“ Zanimljivo je da kliničari bez dodatne pomoći u ovoj studiji nisu identificirali nijedan slučaj koji je zahtijevao upućivanje, što ukazuje na to da pomoćni alati mogu značajno unaprijediti dijagnostičku točnost u rutinskoj praksi. Ipak, umjerena osjetljivost sustava naglašava da ovakve tehnologije trebaju nadopunjavati, a ne zamjenjivati kliničku prosudbu. Prema autorima, u usporedbi s postojećim pristupima, mDOC nudi

nekoliko prednosti: kombinira dvozmodalno snimanje u prijenosnom formatu te integrira više izvora podataka u jedinstveni sustav podrške odlučivanju. Dr. Mitbander istaknula je da bi sustav, osim probira, mogao biti koristan i za praćenje lezija te se može kombinirati s dodatnim dijagnostičkim metodama, poput citologije, osobito u sredinama s ograničenim pristupom specijalistima.

„mDOC sustav ima potencijal imati značajnu ulogu u ranom otkrivanju oralnog karcinoma u stomatološkoj praksi“, zaključila je dr. Mitbander ističući poboljšanje ishoda liječenja i smanjenje nejednakosti u pristupu specijalističkoj skrbi, osobito u ruralnim i slabije razvijenim područjima.

Dosadašnja istraživanja pokazala su da doktori dentalne medicine i dentalni higijeničari mogu imati važnu ulogu u otkrivanju prekanceroznih lezija i oralnih karcinoma. Međutim, razina edukacije i iskustva u pouzdanom razlikovanju sumnjivih i benignih promjena nije ujednačena, zbog čega alati za podršku odlučivanju mogu pomoći u premošćivanju jaza između rutinskog probira i specijalističke dijagnostike.

Studija pod naslovom „*Optimization of a mobile imaging system to aid in evaluating patients with oral lesions in a dental care setting*“ objavljena je online 6. listopada 2025. u časopisu *Biophotonics Discovery*.

Izloženost dentalnoj rasvjeti povećava rizik za oštećenje mrežnice

Izvor: Dental Tribune International

CHENGDU, Kina: Epidemiološki podaci upućuju na to da doktori dentalne medicine imaju veću učestalost očnih problema u usporedbi s drugim profesijama, no razlozi za to još uvijek nisu u potpunosti razjašnjeni. Većina dosadašnjih istraživanja bavila se akutnom izloženošću vrlo jakom svjetlu, dok je okruženje dentalne ordinacije ostalo slabije istraženo.

Posebno je malo poznato o utjecaju takve izloženosti na krvne žile mrežnice i na krvno-retinalnu barijeru, koja ima ključnu zaštitnu ulogu između krvotoka i retinalnog tkiva. Istraživači sa Sveučilišta Sichuan sada su analizirali kako dugotrajna izloženost dentalnoj rasvjeti utječe na ove strukture pružajući nove uvide u profesionalno zdravlje oka. „Naš je cilj bio utvrditi kako kronično fotooksidativno oštećenje uzrokovano dentalnim izvorima svjetlosti utječe na stabilnost krvno-retinalne barijere i mikrovaskularno okruženje mrežnice“, izjavio je u priopćenju prof. Junyu Chen s West China School of Stomatology Sveučilišta Sichuan. Naglasio je da narušavanje ove barijere može ometati razmjenu molekula između krvi i retinalnog tkiva, što može dovesti do ishemije, upale i degeneracije struktura važnih za vid. Kako bi što vjernije simulirali uvjete dentalne ordinacije, istraživači su najprije analizirali karakteristike glavnih izvora svjetlosti u stomatologiji – plavo LED svjetlo u polimerizacijskim lampama, halogeno svjetlo nižeg intenziteta u mikroskopima te plavo LED svjetlo u stomatološkim jedinicama – kao i



Sl. 1. Nedavno istraživanje povezuje dugotrajnu izloženost dentalnoj rasvjeti s oštećenjem oka kod dentalnih profesionalaca.

načine izloženosti dentalnih profesionalaca tim izvorima. Na temelju tih podataka provedeno je eksperimentalno ispitivanje dugotrajne izloženosti dentalnoj rasvjeti na životinjskom modelu.

Rezultati su pokazali da kronična izloženost – osobito plavom i bijelom LED svjetlu – dovodi do značajnog oštećenja mrežnice, prvenstveno na razini vaskularnih struktura. Uočena su oštećenja zaštitnih tkivnih barijera mrežnice, smanjenje broja kapilara i redukcija sitnih vaskularnih ogranka, što upućuje na narušenu funkciju tkiva.

„Zabilježena su i strukturna oštećenja retinalnih stanica i fotoreceptora, osobito pri većim intenzitetima svjetla“, istaknuo je prof. Chen. Dodao je da kronična izlože-

nost svjetlu potiče upalne procese u mrežnici te da su te promjene povezane s narušenom sposobnošću tkiva za održavanje normalne stanične aktivnosti, kao i s oštećenjem struktura ključnih za vid.

Nalazi sugeriraju da kronična izloženost svjetlu uzrokuje oksidativni stres, što dovodi do vaskularnih oštećenja, upale i narušavanja krvno-retinalne barijere. Ovi rezultati ukazuju na to da su upala i vaskularna oštećenja – a ne isključivo oštećenje retinalnih stanica – ključni čimbenici u razvoju kroničnog fotooksidativnog oštećenja mrežnice.

Istraživanje ima važne implikacije za dentalne profesionalce. Prema autorima, strategije poput smanjenja intenziteta svjetla, ograničavanja izloženosti plavom spektru te

optimizacije dizajna rasvjete mogu pomoći u smanjenju profesionalnih rizika. Također se navodi da bi rasvjeta nižeg intenziteta, poput halogenih izvora, mogla biti potencijalna alternativa visokointenzivnim LED sustavima, iako su potrebna dodatna istraživanja.

Studija dodatno proširuje razumijevanje utjecaja dentalne rasvjete na zdravlje mrežnice tijekom vremena te naglašava potrebu za unapređenjem zaštitnih mjera i razvoja sigurnijih rasvjetnih tehnologija.

Studija pod naslovom „*Chronic dental lighting disrupts blood-retinal barrier homeostasis via vascular and inflammatory pathways*“ objavljena je online 13. veljače 2026. u časopisu *International Journal of Oral Science*.

(Slika: WavebreakMediaMicro/Adobe Stock)

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. © 2026 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 Drobnyak, dipl.oec.

GLAVNI UREDNIK:
Prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić, dr. med. dent.

GRAFIKA:
PixArt

PRIJEVOD STRUČNIH ČLANAKA:
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 rujnu 2026. godine

VLASNIČKA STRUKTURA

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

MATIČNI BROJ: 02293749

OIB: 82547088036

ODGOVORNA OSOBA NAKLADNIKA:
Sanela Drobnyak, 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:
Tiskana i digitalna izdanja

Riječ urednice



GLAVNA UREDNICA
DENTAL TRIBUNE HRVATSKA

**Prof. dr. sc. Dubravka Knezović
Zlatarić, dr. med. dent.,
spec. stom. protetike**

Zavod za mobilnu protetiku
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Poštovane kolegice i kolege,

pred vama je drugi ovogodišnji broj *Dental Tribune Hrvatska*, u kojem donosimo teme koje jasno odražavaju smjer kojim se suvremena dentalna medicina kreće. Digitalna tehnologija više nije izdvojeni segment naše svakodnevice, nego njezin dio — od mobilnih telefona koje gotovo ne ispuštamo iz ruku, do intraoralnih skenera, softverskog planiranja terapije i 3D printanja, koji sve snažnije oblikuju klinički rad, komunikaciju s pacijentima i laboratorijske postupke.

Upravo zato u ovom broju donosimo sadržaje posvećene digitalnim rješenjima u dentalnoj medicini, njihovim mogućnostima, ali i pitanjima koja zahtijevaju kritičko promišljanje. Tehnologija nam olakšava rad, ubrzava procese i otvara nove terapijske mogućnosti, no njezina primjena traži znanje, razumijevanje ograničenja i odgovoran pristup.

Uz digitalne teme, bavimo se i pitanjima iz svakodnevnice kliničke prakse koja često ostaju u drugom planu. Jedno od njih je utjecaj rasvjete kojom se stomatolozi svakodnevno koriste tijekom rada, osobito u kontekstu mogućeg rizika za oštećenje oka. Vid je jedan od naših najvažnijih profesionalnih alata, stoga je važno govoriti o zaštiti, prevenciji i pravilnom korištenju izvorima svjetlosti u ordinaciji.

Donosimo i zanimljiv tekst o učinku izbjeljujućih pasti za zube na CAD/CAM materijale. U vremenu kada pacijenti sve češće posežu za proizvodima za poboljšanje estetike osmijeha, važno je razumjeti kako ti proizvodi mogu djelovati ne samo na prirodna zubna tkiva nego i na suvremene restaurativne materijale.

U ovom broju nastavljamo i s našim intervjuima. Ovaj put razgovaramo s prof. dr. sc. Hrvojem Brkićem sa Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,

glavnim urednikom znanstvenog časopisa *Acta stomatologica Croatica*, koji ove godine obilježava 60. godišnjicu izlaženja. Riječ je o važnoj obljetnici za hrvatsku stomatološku znanost i izdavaštvo. Ovaj broj prati i nekoliko stručnih događanja koja su obilježila proteklo razdoblje, uključujući upravo završeni DENTEX, koji je još jednom okupio dentalne stručnjake, proizvođače i predavače te pokazao koliko su susreti uživo važni za razmjenu iskustava, edukaciju i razvoj naše struke.

Nadamo se da će vam i ovaj broj biti poticajan, koristan i inspirativan — kao podsjetnik da suvremena dentalna medicina počiva na spoju tehnologije, znanja, kliničkog iskustva i stalne spremnosti na učenje.

Ugodno čitanje!

**Prof. dr. sc. Dubravka
Knezović Zlatarić, specijalist
stomatološke protetike**

Učinak izbjeljujućih pasti za zube na CAD/CAM materijale

Izvor: Dental Tribune International

ANKARA, Turska: Dugoročna uspješnost CAD/CAM restaurativnih materijala ovisi o njihovim intrinzičnim svojstvima, ali i o otpornosti na obojenje te mehanička opterećenja poput četkanja zubi. Iako su učinci izloženosti kavi i četkanju već opsežno istraživani, novo laboratorijsko istraživanje analiziralo je učinak različitih formulacija pasti za zube kada se ovi čimbenici primjenjuju uzastopno. Rezultati pružaju klinički relevantne smjernice za odabir materijala.

Kako bi ispitali učinak izbjeljujućih u odnosu na konvencionalne paste za zube na stabilnost boje i hrapavost površine CAD/CAM restaurativnih materijala u simuliranim oralnim uvjetima, istraživači sa Sveučilišta Hacettepe primijenili su cikličku toplinsku obradu u otopini kave, čime su simulirali ponavljanu izloženost pigmentima i temperaturnim promjenama u usnoj šupljini.

Nakon toga uslijedilo je mehaničko starenje simuliranim četkanjem zubi uz primjenu izbjeljujuće ili neizbjeljujuće paste. Stabilnost boje i hrapavost površine procijenjene su nakon obje faze.

U istraživanje su uključeni staklokeramički materijali IPS e.max CAD i CEREC Tessera te dva materijala



Nedavno istraživanje pokazalo je da staklokeramički materijali imaju veću otpornost na obojenje i četkanje u usporedbi s materijalima s polimernom matricom, neovisno o vrsti paste za zube.

s polimernom matricom, SHOFU Block HC i VITA ENAMIC. Dok se IPS e.max CAD tradicionalno upotrebljava kao referentni standard za staklokeramiku, uključivanje materijala CEREC Tessera omogućilo je procjenu nove generacije staklokeramike u ovim uvjetima.

Ovisnost rezultata o vrsti materijala

Rezultati su pokazali da vrsta paste za zube nije imala značajan utjecaj ni na stabilnost boje ni na hrapavost površine, što upućuje na to da izbjeljujuće paste ne uzrokuju nužno veće površinsko oštećenje u odnosu na konvencionalne formulacije. Međutim, odgovor materijala na obojenje i proces starenja bio je izrazito ovisan o njihovoj strukturi. Staklokeramički materijali pokazali su superiornu stabilnost boje nakon termocikliranja u kavi i četkanja. Nasuprot tome, SHOFU Block HC pokazao je najveće promjene boje u istim uvjetima. Povećanje hrapavosti površine

bilo je izraženije kod materijala s polimernom matricom, osobito kod VITA ENAMIC, dok su staklokeramike u velikoj mjeri zadržale integritet površine. Kod polimernih materijala uočena je povećana hrapavost, mikropore i nepravilni obrasci trošenja, što upućuje na veću osjetljivost polimerne matrice na abraziju. Ipak, autori navode da ove razlike vjerojatno nemaju klinički značajan utjecaj na akumulaciju plaka. S kliničkog aspekta, rezultati po-

tvrđuju pouzdanost staklokeramike u očuvanju estetskih rezultata, osobito kod pacijenata koji često konzumiraju kromogene napitke poput kave. U tom kontekstu, Dental Tribune International ranije je izvijestio o istraživanju koje pokazuje da 3D printane staklokeramike imaju obećavajuća mehanička svojstva i kvalitetu površine. Istraživači također ističu da, iako materijali s polimernom matricom nude povoljne mehaničke karakteristike i kliničku svestranost, mogu zahtijevati češće održavanje ili ponovno poliranje kako bi se dugoročno očuvala estetika. Njihova smanjena stabilnost boje u skladu je s ranijim studijama koji ukazuju na veću apsorpciju vode i sklonost obojenju. Autori zaključuju da su potrebna dodatna istraživanja kako bi se procijenio dugoročni učinak različitih prehrambenih pigmenta i protokola četkanja na širi spektar CAD/CAM materijala, i u laboratorijskim uvjetima i u kliničkoj praksi.

Studija pod naslovom „Do CAD/CAM restorative materials respond differently to coffee thermocycling and simulated toothbrushing?“ objavljena je online 23. ožujka 2026. u časopisu *Clinical Oral Investigations*.

Studija pod naslovom „Do CAD/CAM restorative materials respond differently to coffee thermocycling and simulated toothbrushing?“ objavljena je online 23. ožujka 2026. u časopisu *Clinical Oral Investigations*.

Studija pod naslovom „Do CAD/CAM restorative materials respond differently to coffee thermocycling and simulated toothbrushing?“ objavljena je online 23. ožujka 2026. u časopisu *Clinical Oral Investigations*.

Studija pod naslovom „Do CAD/CAM restorative materials respond differently to coffee thermocycling and simulated toothbrushing?“ objavljena je online 23. ožujka 2026. u časopisu *Clinical Oral Investigations*.

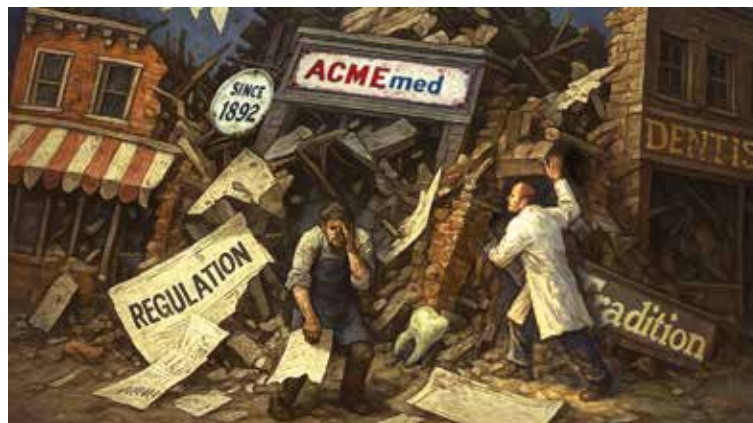
Studija pod naslovom „Do CAD/CAM restorative materials respond differently to coffee thermocycling and simulated toothbrushing?“ objavljena je online 23. ožujka 2026. u časopisu *Clinical Oral Investigations*.

Industrija traži izmjene regulative EU-a o medicinskim proizvodima

Autor: Jeremy Booth, Dental Tribune International

BERLIN, Njemačka: Pet godina nakon stupanja na snagu, Uredba Europske unije o medicinskim proizvodima (MDR) 2017/745 i dalje izaziva podijeljena mišljenja. Iako je njezin cilj bio povećati sigurnost pacijenata i osigurati višu razinu kontrole medicinskih proizvoda, predstavnici industrije upozoravaju da aktualni regulatorni okvir ozbiljno ugrožava europske proizvođače, osobito mala i srednja poduzeća. Novo izvješće pod nazivom *Safe-guarding supply security in Europe and European competitiveness* upozorava da je Njemačka od 2014. godine izgubila više od 10.000 proizvođača medicinskih proizvoda, uglavnom mikro i malih tvrtki. Iakotakve tvrtke čine gotovo 99 % proizvođača, njihov tržišni udio značajno se smanjio. Mnoge su tvrtke zatvorene, dok su druge odustale od pojedinih, manje profitabilnih linija proizvoda. Posljedice se osjećaju i u dentalnoj medicini. Nestanak pojedinih materijala i proizvoda smanjuje izbor terapijskih opcija te povećava rizik od nestašica provjerenih rješenja koja se godinama

koriste u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Prema autorima izvješća, problem nije nastao tijekom pandemije, nego je izravno povezan s pravilima ponovne certifikacije uvedenima MDR-om. Posebno su pogođene manje tvrtke. Dok se kod velikih proizvođača tijekom certifikacijskog postupka provjerava samo dio dokumentacije, mali proizvođači često moraju prolaziti kroz potpunu recertifikaciju svih proizvoda, uz visoke troškove i značajno administrativno opterećenje. Kao primjer navodi se njemački proizvođač Dentaaurum, koji je zbog zahtjeva MDR-a već povukao oko tisuću proizvoda iz svoje ponude. Slična iskustva ima i Hoffmann Dental Manufaktur. Članica uprave Yvonne Hoffmann istaknula je da je tvrtka bila prisiljena povući proizvod Proxifungine zbog visokih troškova ponovne registracije te upozorila da bi nakon završetka prijelaznog razdoblja 2028. godine moglo uslijediti povlačenje i drugih proizvoda. „S gubitkom brojnih malih dobavljača gubimo i otpornost sustava“,



Novo izvješće, koje su podržala udruženja dentalnih proizvođača, upozorava da mala poduzeća u sektoru medicinskih proizvoda trpe ozbiljne posljedice primjene Uredbe EU-a o medicinskim proizvodima. (Vizual: Hoffmann Dental)

upozorava Hoffmann. Prema njezinim riječima, MDR danas predstavlja dvostruki rizik: ugrožava dostupnost provjerenih medicinskih proizvoda te istodobno slabi konkurentnost europske industrije. Izvješće također upozorava na nedovoljno reguliran položaj distributera. Mnogi internetski distributeri nisu registrirani kao gospodarski subjekti unutar EU-a, a ipak prodaju medicinske proizvode preko granica, uključujući i visokorizične ili neusklađene

proizvode. Takva praksa stvara nelojalnu konkurenciju proizvođačima koji posluju u skladu s propisima te može predstavljati rizik za sigurnost pacijenata.

Tri prijedloga za izmjene MDR-a
Autori izvješća predlažu tri mjere koje bi se mogle relativno brzo provesti:

- uvođenje nove kategorije „Class I Legacy“ za proizvode s dugogodišnjom sigurnom primjenom, koji bi bili izuzeti

od skupih postupaka ponovne certifikacije;

- širu primjenu članaka 59. i 97. MDR-a radi produljenja prijelaznog razdoblja za manja poduzeća koja proizvode sigurne i provjerene proizvode;
- obveznu registraciju svih distributera u europskoj bazi medicinskih proizvoda kako bi se poboljšala sljedivost i spriječila prodaja nesigurnih proizvoda.

Prema Yvonne Hoffmann, upravo bi stvaranje posebne kategorije za etablirane tehnologije moglo predstavljati ključan korak za očuvanje europske industrije medicinskih proizvoda.

U zaključku izvješća upozorava se da Europa bez ciljanih izmjena MDR-a riskira gubitak inovativnih obiteljskih tvrtki i provjerenih proizvoda koji čine temelj svakodnevne dentalne i medicinske prakse.

Izvješće su podržali *Association of Dental Dealers in Europe* i *Bundesverband Dentalhandel*, njemačko udruženje dentalnih distributera.

FDI World Dental Congress 2026: globalna dentalna zajednica okuplja se u Pragu kako bi oblikovala budućnost oralnog zdravlja

FDI World Dental Congress 2026 održat će se od 4. do 7. rujna 2026. u Pragu, u suradnji s Češkom dentalnom komorom. Kongres će okupiti dentalne profesionalce, znanstvenike i donositelje zdravstvenih politika iz cijelog svijeta s ciljem razmjene znanja i zajedničkog oblikovanja budućnosti oralnog zdravlja.

Znanstveni program odražavat će ubrzane promjene u znanosti, tehnologiji i društvu.

Teme će obuhvatiti umjetnu inteligenciju, digitalnu dentalnu medicinu i najnovija klinička dostignuća u prevenciji, restaurativnoj stomatologiji i implantologiji.

Sudionicima će biti dostupne brojne mogućnosti kontinuirane edukacije, interaktivni forumi i stručne sesije posvećene ulozi

dentalne medicine u očuvanju općeg zdravlja i kvalitete života. Paralelno će se održavati i velika izložba novih tehnologija i rješenja koja mijenjaju suvremenu skrb za pacijente.

Osim znanstvenog i izložbenog programa, kongres će predstavljati važnu platformu za međunarodni dijalog i donošenje odluka.

U Pragu će se održati i zasjedanje Svjetskog dentalnog parlamenta, čime se dodatno potvrđuje značaj ovog događanja za globalne politike oralnog zdravlja.

Povijesno i kulturno okruženje Praga pružit će inspirativnu kulisu za umrežavanje, međunarodnu suradnju i povezivanje stručnjaka iz različitih područja dentalne medicine.



FDI World Dental Congress

(Slika: Vladimir Sazonov/Adobe Stock)

Prijave i registracija:

<https://2026.world-dental-congress.org/>



Dental World 2026

Dental World 2026: budućnost dentalne medicine ponovno stiže u Budimpeštu

Dental World International Dental Exhibition and Congress 2026 održat će se od 8. do 10. listopada 2026. u Budimpešti okupljajući dentalne profesionalce iz više od 50 zemalja svijeta.

Kao jedno od najvažnijih dentalnih događanja u srednjoj i istočnoj Europi, Dental World već godinama predstavlja spoj znanosti, inovacija i međunarodnog umrežavanja.

Tijekom tri intenzivna dana sudionici će imati priliku pratiti čak dvanaest specijaliziranih programa iz područja estetske stomatologije, endodoncije, implantologije, or-

todoncije, digitalne dentalne medicine i dentalne medicine spavanja. Na izložbenom prostoru površine 10.000 m² više od 300 međunarodnih proizvođača predstaviti će najnovije tehnologije, materijale i terapijska rješenja.

Program uključuje i prijenose operacijskih zahvata uživo, interaktivne radionice i *hands-on* edukacije pod vodstvom svjetski priznatih stručnjaka, s naglaskom na praktična znanja primjenjiva u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

Osim edukacije i tehnoloških inovacija, Dental World pruža brojne

mogućnosti za profesionalno povezivanje i razvoj suradnji.

Organizatori najavljuju ekskluzivna profesionalna umrežavanja i svečanu gala večeru, dodatno potvrđujući status ovog kongresa kao jednog od najvažnijih međunarodnih okupljanja dentalne zajednice.

Bilo da ste doktor dentalne medicine, dentalni tehničar, dentalni higijeničar ili voditelj ordinacije, Dental World 2026 pruža priliku za upoznavanje najnovijih trendova i iskustvo suvremene globalne dentalne medicine u samom središtu Budimpešte.

Prijave i registracija:

<https://dentalworld.hu/international-dental-exhibition-and-congress/>



Dentex Brussels 2026

(Slika: Easyfairs)

Dentex Brussels 2026: susret dentalne industrije i struke u Bruxellesu

Dentex Brussels 2026 održat će se od 1. do 3. listopada 2026. u prostoru Brussels Expo, u hali 5 predstavljajući tradiciju jednog od ključnih okupljanja dentalnog sektora u Belgiji i susjednim tržištima dugu više od 40 godina.

Manifestacija se održava svake dvije godine te objedinjuje sajamski i edukacijski program. Prethodna izdanja potvrdila su značaj i opseg događanja.

Tijekom 2022. više od 4700 dentalnih profesionalaca posjetilo je izložbu tijekom tri dana, dok je oko 140 nacionalnih i međunarodnih izlagača predstavilo proizvode,

tehnologije i usluge iz područja dentalne medicine. Program je uključivao stručna predavanja, radionice i organizirane mogućnosti za profesionalno umrežavanje.

Dentex Brussels 2026 zamišljen je kao profesionalna platforma za razmjenu znanja i iskustava između kliničara, dentalnih tehničara, distributera i proizvođača.

Dentalnim profesionalcima događanje pruža pregled najnovijih proizvoda, suvremenih tehnika i aktualnih trendova u struci, uz mogućnost izravne komunikacije s kolegama i industrijskim partnerima tijekom intenzivnog trodnevnog programa.

Prijave i registracija:

www.dentex.be/en/



D Business Leadership Summit

Business side of dentistry



17. - 18. September 2026.

Congress Hall, Zagreb Fair

3D ispisani nadomjesci u istom danu – podizanje ordinacijskog 3D ispisa na višu razinu

Autor: dr. Andrew Ip

Uvod

Napredak hardvera, softvera i znatnosti o materijalima omogućio je da je 3D ispis dentalnih nadomjestaka izrađenih istog dana, čak i u ordinaciji, sada postao predvidljiva stvarnost. Ono što je u prošlosti moglo trajati satima, sada se može postići u sat vremena. Kao rezultat toga, 3D ispisani nadomjesci postali su sve popularnija restaurativna opcija u mnogim situacijama. 3D ispis posebno se ističe u proizvodnji više nadomjestaka istovremeno. Hardverski pribor, poput automatiziranih jedinica za polimerizaciju, može smanjiti

ukupno vrijeme rada, dok validirana restaurativna rješenja poput kompleta za izradu krunica pojednostavljaju odabir i pripremu materijala, zajedno omogućujući učinkovitu restaurativnu terapiju kvadranta u jednom posjetu. Kao rezultat toga, tehnologija u konačnici poboljšava ne samo iskustvo pacijenta, jer nema potrebe za naknadnim terminima, nego i iskustvo kliničara jer više ne mora izrađivati direktne intraoralne restauracije, a anatomija i interproximalni kontakti svakog nadomjesta izrađuju se točno i precizno s pomoću CAD/CAM tehnologije.

U ovom prikazu slučaja pokazat će kako CAD softver i 3D ispis mogu predvidljivo proizvesti nekoliko nadomjestaka za pacijenta tijekom jednog posjeta.

Početna situacija

U našu ordinaciju javila se 35-godišnja pacijentica. Bila je medicinski zdrava, ali je priznala da godinama nije bila kod stomatologa zbog brige o svojoj maloj djeci. Žalila se na generaliziranu, kratkotrajnu osjetljivost na hladnoću, a kliničkim pregledom uočeno je nekoliko starih amalgamskih ispuna u gornjem desnom kvadrantu koji su joj

postavljeni u domovini prije mnogo godina. Točnije, imala je insuficijentne amalgamske ispune na meziokluzalnim površinama zuba 17, meziokluzodistalnim površinama zubi 16 i 15 te distokluzalnim površinama zuba 14 (Slika 1). Zbog vremenskih ograničenja, željela je da se svi ispuni zamijene u istom terminu.

Plan terapije

Pacijentici je bila zakazana zamjena sva četiri amalgamska ispuna indirektnim 3D ispisanim nadomjescima u jednom posjetu, tijekom kojeg bi se mjesto inicijalno anestetiziralo, uklonio postojeći nedostatan ispun, na-

pravio intraoralni sken (Medit i700) kaviteta i dizajnirali nadomjesci u ordinaciji (Slika 2). Indirektni nadomjesci potom bi se 3D ispisali, polimerizirali, karakterizirali, a zatim definitivno cementirali.

Jednopsjetno liječenje

Pacijentica je anestetizirana, a amalgamski ispuni sa zubi 17 do 14 uklonjeni su bez ikakvih problema. Nakon preparacije kaviteta i intraoralnog skeniranja, aplikacija Medit ClinicCAD upotrijebila se za dizajniranje indirektnih restauracija u ordinaciji. Alati za oblikovanje upotrijebili su se kako bi se na-



(Kliničke slike: Dr Andrew Ip)

Sl. 1. Početna situacija s insuficijentnim amalgamskim ispunima.

Sl. 2. Dizajn 3D ispisanih nadomjestaka u ordinaciji s pomoću Medit ClinicCAD-a.



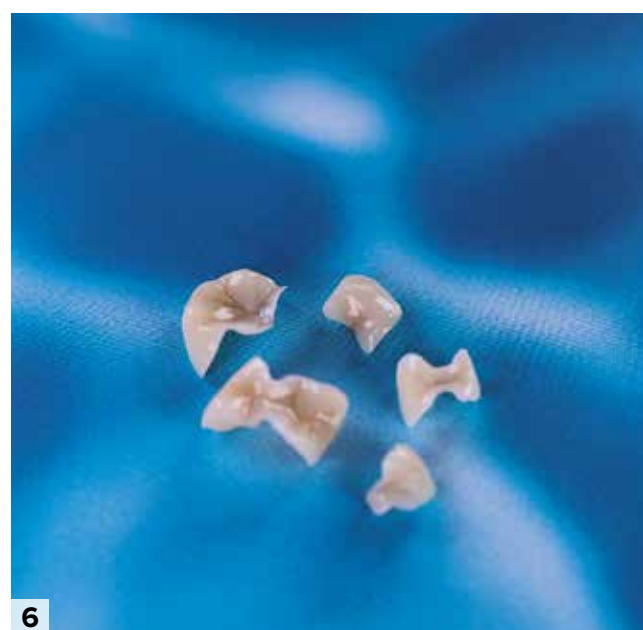
Sl. 3. Max 2 3D pisač.



Sl. 4. Svježe 3D ispisani nadomjesci.



Sl. 5. 3D Ispisani nadomjesci postavljeni na isprintani zubni model.



Sl. 6. 3D Ispisani nadomjesci prije cementiranja.



Sl. 7. Rezultat svih 3D ispisanih nadomjestaka cementiranih u ustima.

glasila okluzalna anatomija svake restauracije. To bi omogućilo lakšu karakterizaciju bojama.

Nadomjesci su ispisani na pisaču Max 2 (Asiga; Slika 3) s pomoću seta za krunice VarseoSmile TriniQ (boja A3; BEGO) u slojevima od 100 µm jer je ovaj materijal indiciran i odobren za izradu indirektnih pojedinačnih nadomjestaka.

Proces ispisa trajao je oko 15 minuta (Slika 4). Nadomjesci su prostorno postavljeni s okluzalnim površinama orijentiranim prema platformi tijekom izrade jer se pokazalo da to daje najtočniji rezultat za ovu vrstu nadomjestaka¹. 3D ispisani nadomjesci ručno su očišćeni maramicama prethodno natopljenim izopropilnim alkoholom. Važno je ne uranjati ispisani hibridni keramički materijal u alkohol jer je dokazano da utječe na čvrstoću veze između materijala i dentalnih cementa kada je izloženost dulja od deset minuta².

Karakterizacija je postignuta kompozitnim bojama FinalTouch (VOCO), a nadomjesci su glazirani

Rodin Glaze N2-Free (Pac-Dent) prije konačne polimerizacije (Slike 5 i 6). Ispisani nadomjesci su polimerizirani u jedinici CURIE Plus (Ackuretta) prema uputama i preporukama proizvođača. Nepoštivanje uputa proizvođača može utjecati ne samo na fizička svojstva nadomjestaka nego i na njihovu biokompatibilnost³.

Vezne površine nadomjestaka su pjeskarene, a zatim pojedinačno cementirane kompozitnim cementom PANA VIA V5 (Kuraray Noritake Dental; Slika 7). Važno je pripremiti ove nadomjeske za adhezijsko vezanje, a primjena adheziva može povećati veznu čvrstoću na smi-

canje između 3D ispisanih restauracija, cementnih smola i njihovih podloga⁴. Nakon cementiranja, okluzija je provjerena i prilagođena prema potrebi.

Zaključak

Poznato je da su 3D ispisani nadomjesci dovoljno precizni da budu klinički prihvatljivi za upotrebu^{5,6}. Međutim, upotreba 3D ispisanih keramički ojačanih kompozita kao trajnih nadomjestaka i dalje je kontroverzna tema zbog problema otpornosti na trošenje i hrapavosti površine u prvoj generaciji tih materijala⁷. Čini se da postoji određena korist u njihovoj

primjeni u situacijama djelomičnog pokrivanja, posebno s obzirom na napredak znanosti o materijalima. 3D ispis posebno se ističe u proizvodnji više objekata istovremeno kao što prikazuje ovaj konkretni slučaj.

Sveukupno, postigli smo pozitivan ishod za ovu pacijenticu. Njezini stomatološki problemi učinkovito su riješeni unutar jednog posjeta, kako je i zatraženo. Bit će zanimljivo vidjeti kako će se ovi nadomjesci ponašati na kontrolnim pregledima. Razvoj softvera, hardvera i materijala znači da će ova vrsta stomatologije neizbježno postati dosljednija i pouzdanija.

Urednička napomena:

Ovaj je članak objavljen u časopisu *3D printing – International Magazine of Dental Printing Technology*, vol. 5, broj 2/2025.

Molimo skenirajte QR kod za popis literature:



Oglas

O autoru:



Dr. Andrew Ip ima diplomu prvostupnika stomatologije i član je opće stomatološke prakse Kraljevskog australazijskog koledža oralnih kirurga.

Također ima diplomu iz ortodoncije, magisterij implantologije i dentalne kirurgije te diplomu digitalne stomatologije.

Dr. Ip vodi privatnu stomatološku ordinaciju u Sydneyju u Australiji. Posebno ga zanima 3D ispis, koji je započeo kao hobi, ali sada čini glavni dio njegova kliničkog rada.

Posjedovanje nekoliko 3D printera, 11 prema posljednjem brojanju, dalo mu je iskustvo sa softverom i hardverom različitih proizvođača.

Iako je KOL za nekoliko tvrtki i usluga koje posluju u 3D ispisu, nijedna ga tvrtka ne podržava, a sve njegovo znanje temelji se na vlastitom iskustvu, uključujući mnoge aspekte, uključujući dizajn kirurških šablona, planiranje liječenja alignerima i dizajn 3D ispisanih krunica u ordinaciji.

Možete se kontaktirati na ai3dorthoimplant@gmail.com.

Take FIVE to match them all!



Admira Fusion 5 – Jednostavno brže. Jednostavno estetski.

Pokrijte svih 16 VITA® classical boja sa samo 5 cluster nijansi.

- Univerzalno: Za najviše zahtjeve u području prednjih i bočnih zubi
- Brzo: 10 sekundi svjetlosne polimerizacije za sve boje
- Odlično biokompatibilno: Bez klasičnih monomera
- Prvoklasno: Bez premca najmanje skupljanje (1,25 vol. postotka)



VOCO
THE DENTALISTS

VOCO GmbH · Anton-Flettner-Straße 1-3 · 27472 Cuxhaven · Njemačka · Tel. +49 4721 719-0 · www.voco.dental

3D ispis već donosi naprednu mobilnu protetiku

Aditivna proizvodnja sve snažnije mijenja područje mobilne protetike. U nedavno objavljenom preglednom radu autori donose pregled aktualnih primjena i kliničkih rezultata 3D ispisa te zaključuju da je ova tehnologija danas pouzdana opcija za izradu mobilnih proteza, skeleta djelomičnih mobilnih proteza i okluzijskih naprava. Istodobno ukazuju na velik razvojni potencijal višematerijalnog printa i novih generacija smola s unaprijeđenim mehaničkim i bioaktivnim svojstvima.

Autor: Iveta Ramonaite, Dental Tribune International

Glavni autor studije, dr. Oliver Schubert, zamjenik voditelja Zavoda za stomatološku protetiku pri Sveučilišnoj bolnici LMU u Münchenu te specijalist stomatološke protetike i implantologije, istaknuo je da je istraživanje proizašlo iz jasne kliničke potrebe.

„Mobilna protetika i dalje ima ključnu ulogu u svakodnevnoj kliničkoj praksi, no tradicionalni radni procesi zahtijevaju mnogo vremena i otežavaju reprodukciju ili modifikaciju proteze kada se ona izgubi ili zahtijeva podlaganje“, izjavio je za Dental Tribune International. Istodobno, digitalna dentalna medicina – osobito intraoralno skeniranje, CAD tehnologija i aditivna proizvodnja – dovoljno je napredovala da omogući učinkovit i skalabilan digitalni radni proces od podataka do gotove proteze.

„Mobilna protetska rješenja posebno su pogodna za 3D ispis jer uključuju individualizirane strukture velikog volumena, kod kojih sloboda dizajna i optimizirani proizvodni procesi donose stvarne kliničke i logističke prednosti“, dodao je.

Sve šira primjena 3D ispisa u mobilnoj protetici

S kliničkog aspekta, pregledni rad prikazuje aktualne i nadolazeće primjene 3D ispisa u mobilnoj protetici koje uključuju potpune proteze, skelete djelomičnih mobilnih proteza, implantatima retinirane proteze te okluzijske udloge.

Autori navode da 3D printane potpune proteze danas postižu rezultate u preciznosti dosjeda i zadovoljstvu pacijenata usporedive s konvencionalno izrađenim ili glodanim rješenjima. Pritom često zahtijevaju manji broj dolazaka pacijenta te omogućuju visoku razinu reproduktivnosti zahvaljujući digitalnom arhiviranju podataka, što olakšava izradu kopija postojećih proteza.

Sve veća primjena višematerijalnog i višeslojnog 3D ispisa dodatno proširuje mogućnosti izrade i dizajna protetskih radova. Kod potpunih proteza ove tehnologije omogućuju istodobno printanje baze proteze i zubi unutar jednog procesa, čime se smanjuje potreba za dodatnim spajanjem i montažom te povećavaju učinkovitost i strukturna stabilnost rada.

Kod skeleta djelomičnih mobilnih proteza i implantatima retiniranih proteza, metalne tehnologije 3D ispisa poput selektivnog laserskog taljenja omogućuju izradu konstrukcija od kobalt-krom ili ti-



Nedavni pregledni rad pokazao je da je 3D ispis klinički održiva opcija za izradu proteza i okluzijskih naprava, uz rezultate usporedive s konvencionalnim i glodanim pristupima, iako određena ograničenja materijala i dalje ostaju prisutna.

„Mobilni protetski nadomjesci posebno su pogodni za 3D ispis jer uključuju individualne geometrije velikog volumena.“

Dr. Oliver Schubert, Sveučilišna bolnica LMU München

tanijskih legura uz precizan dosjed i obećavajuća mehanička svojstva. Također smanjuju laboratorijski rad u usporedbi s konvencionalnim lijevanjem.

Okluzijske udloge među najuspješnijim primjenama

3D ispis okluzijskih udloga već je široko prihvaćeno u kliničkoj praksi zahvaljujući visokoj preciznosti, jednostavnoj reprodukciji i brzom mogućnosti zamjene. Te su prednosti posebno važne kod pacijenata s bruksizmom ili temporomandibularnim poremećajima.

Ograničenja i izazovi još uvijek postoje

Unatoč značajnom napretku, autori upozoravaju da određena ograničenja i dalje ostaju prisutna. Prema riječima Josefa Schweigera, voditelja dentalnog laboratorija i Odjela za digitalne dentalne tehnologije pri Sveučilišnoj bolnici LMU, svojstva materijala i standardizacija procesa i dalje predstavljaju izazov.

„Printane baze proteza ponekad pokazuju slabija mehanička svojstva u usporedbi s glodanim PMMA materijalima“, rekao je navodeći manju savojnu čvrstoću,

tvrdocu i čvrstoću veze. Također je istaknuo nedostatak dugoročnih kliničkih podataka o trajnosti, trošenju, promjeni boje i mikrobnj kolonizaciji, kao i varijabilnost parametara printanja i postprocesiranja, što doprinosi heterogenim rezultatima.

Tehnologije nove generacije već su u razvoju

Istraživači očekuju napredak u tri glavna područja. U segmentu višematerijalne i hibridne proizvodnje očekuje se razvoj čvršćih monolitnih proteza koje objedinjuju bazu i zube unutar jednog procesa izrade, kao i hibridnih polimer-metal struktura koje smanjuju potrebu za ručnom obradom i dodatnim spajanjem komponenti. U području dizajna i planiranja temeljenog na umjetnoj inteligenciji očekuje se veća automatizacija segmentacije podataka, postavljanja zubi, dizajna elemenata djelomičnih proteza i kontrole kvalitete. CAD platforme već počinju integrirati intraoralne skenove s fotografijama lica, radiološkim zapisima i drugim podacima radi individualiziranijeg digitalnog planiranja i proširenja mogućnosti ispisanih nadomjestaka.

Napredak materijala uključivat će ojačane, antimikrobne i fleksibilnije smole, kao i nove primjene poput integracije senzora za praćenje bruksizma i 4D ispisanih proteza izrađenih od materijala koji reagiraju na podražaje, primjerice proteza koje se prilagođavaju resorpciji alveolarnog grebena. Jedna od novih inovacija je i višematerijalno selektivno lasersko taljenje za dvostruke krunice, koje kombinira plemenite i neplemenite legure unutar jedne konstrukcije kako bi se postigla frikcija slična zlatu uz minimalan unutarnji sloj zlata.

Nove primjene uključuju i mobilne udloge izrađene od smole u boji zuba za estetsku i funkcijsku evaluaciju prije konačne restauracije. Dr. Schubert naglašava da precizan odabir materijala i pravilna obrada ostaju ključni.

„3D ispis već danas donosi konkretnu kliničku vrijednost u mobilnoj protetici, osobito boljom reproduktivnosti, digitalnim arhiviranjem i optimiziranim radnim procesima. Međutim, dugoročni uspjeh ovisit će o snažnijim kliničkim dokazima, izdržljivijim materijalima i standardiziranim protokolima“, zaključio je.



Dr. Oliver Schubert, glavni autor preglednog rada o tome kako 3D ispis postaje klinički primjenjiva opcija za potpune proteze, skelete djelomičnih mobilnih proteza, implantatima retinirane proteze i okluzijske udloge.

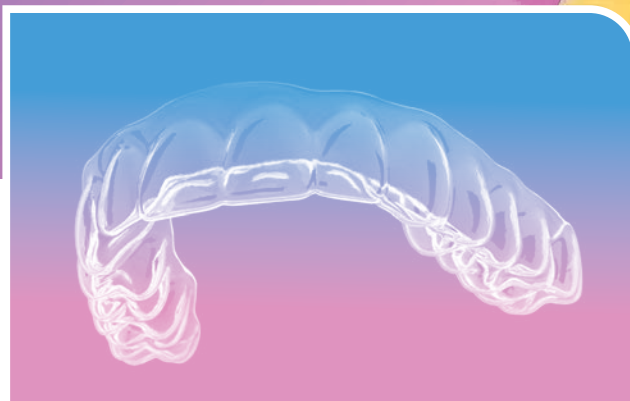


Josef Schweiger, senior autor preglednog rada koji prikazuje kako bi višematerijalno printanje, unaprijeđene smole i standardizirani radni procesi mogli unaprijediti 3D ispis u mobilnoj protetici.

Studija pod naslovom „*Advances in 3D printing for removable prosthetics—insights and perspectives*“ objavljena je online 6. siječnja 2026. u časopisu *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, prije tiskane objave.

Budite sigurni sa SureSmile

Rješenja nadahnuta pacijentima koja osiguravaju predvidljive rezultate. Prema nedavnoj provjeri, u 3 od 4 SureSmile® Aligner slučajeva, dodatna dorada nije bila potrebna.¹



SureSmile® Aligners

Napredna tehnologija i dokazani materijali. Ravna linija obrade ima pozitivan učinak na prijenos sile.²



SureSmile® VPro™

Može smanjiti nelagodu ako se koristi pet minuta dnevno s prozirnim aparatićima.³



SureSmile® Retainer

Snažan u zaštiti zubi od oštećenja uzrokovanih bruksizmom, bez kompromitiranja kliničke učinkovitosti retainera.^{4,5}

1. Na temelju interne analize više od 150.000 globalnih SureSmile® aligner slučajeva započelih i dovršenih između siječnja 2021. i lipnja 2023. Podaci dostupni na zahtjev.
2. The Effect of Gingival-Margin Design on the Retention of Thermoformed Aligners. Trimline for Aligners JCO 2012-11-697.
3. Tijekom ortodontske terapije i ako se koristi kako je propisano.
4. Alansari, "The effects of brief daily vibration on clear aligner orthodontic treatment" JFWO 2018. Nicozsis, "Effects of a 120Hz high-frequency acceleration device on orthodontic discomfort," 2018.
5. SureSmile® VPro™ možda nije dostupan na svim tržištima.

Prijeđite na
SureSmile®
Aligners



Novi prognostički model poboljšava petogodišnju procjenu uspješnosti implantata

Izvor: Dental Tribune International

Za razliku od ranijih prognostičkih modela implantata koji su se primarno fokusirali na gubitak periimplantatne kosti ili stadij bolesti, novopredloženi sustav integrira niz lokalnih i sistemskih čimbenika proširujući postojeće parodontološke prognostičke okvire na implantologiju. Nedavna retrospektivna studija provela je validaciju ovog sustava u kliničkim uvjetima. Rezultati studije pokazuju da ovaj strukturirani prognostički model utemeljen na riziku pouzdano predviđa srednjoročne ishode.

Novi prognostički sustav implantata uzima u obzir kontrolu plaka, položaj implantata, dizajn protetskog rada, anamnezu parodontitisa, održavanje potporne terapije, pušenje, dijabetes, osteoporoze te dodatne čimbenike poput primjene antiresorptivnih lijekova, radioterapije, okluzije i mogućih genetskih utjecaja. Na temelju tih parametara implantati se svrstavaju u četiri prognostičke kategorije: povoljna, upitna, nepovoljna i bezizgledna. Retrospektivna analiza obuhvatila je 651 ugrađeni implantat kod 291 pacijenta primjenom novog prognostičkog sustava koji su predložili Kwok i suradnici te je potvrdila njegovu prediktivnu vrijednost jasnom stratifikacijom ishoda preživljenja tijekom petogodišnjeg razdoblja. Implantati s povoljnom početnom prognozom pokazali su stopu preživljenja od 100 %, u usporedbi s 93,5 % u skupini s upitnom prognozom i svega 33,3 % u skupini s nepovoljnom prognozom. Također, početna prognoza ostala je nepromijenjena tijekom vremena kod 95,7 % implantata u povoljnoj skupini, 78,5 % u upitnoj skupini i 33,3 % u nepovoljnoj skupini. Ovi rezultati dodatno potvrđuju sposobnost modela u razlikovanju kliničkog rizika. Studija je također ukazala na anatomske razlike u pouzdanosti prognostičkog sustava, pri čemu su ishodi implantata konzistentnije predviđeni u donjoj čeljusti, što autori pripisuju razlikama u kvaliteti kosti. U mandibuli prednji i premolarni segmenti pokazali su veću prediktivnu pouzdanost u odnosu na molarne regije, dok je u maksili pouzdana predikcija zabilježena uglavnom u području središnjih sjekutića. Na temelju dobivenih rezultata, autori smatraju da je sustav Kwok i suradnika koristan, ali potencijalno nepotpun. Predlažu da buduće verzije uključe dodatne parametre poput fenotipa implantata, detaljnijih protetskih čimbenika, preciznije lokalizacije implantata (mandibula nasuprot maksili) te potencijalno i utjecaj antidepresiva jer oni mogu utjecati na preživljenje implantata i time na točnost prognoze. Sustav se stoga predstavlja kao razvojni okvir koji će se dodatno usavršavati s novim znanstvenim dokazima. U cjelini, rezultati studije podupiru primjenu strukturiranih progno-

stičkih modela u implantologiji. Procjenom prognoze na temelju šire kombinacije lokalnih i sistemskih čimbenika, kliničari mogu preciznije planirati terapiju, ranije identificirati rizične pacijente te jasnije komunicirati očekivane ishode liječenja.



(Slika: olga_demina/Adobe Stock)

Novi validirani prognostički model za implantate, temeljen na procjeni rizika, integrira lokalne i sistemske čimbenike te pouzdano predviđa srednjoročne kliničke ishode nadilazeći tradicionalne modele temeljene na gubitku kosti i stadiju bolesti.

Članak pod naslovom „Predictability of a dental implant prognosis system: A retrospective study“ objavljen je online 6. ožujka 2026. u časopisu *Journal of Periodontology*, prije uvrštenja u tiskano izdanje.

Oglas



THE DAWSON ACADEMY

FUNDAMENTALS OF FUNCTIONAL ESTHETIC DENTISTRY

High-level training for predictable, comprehensive care — now on The Dawson Academy's online campus.



Join free to explore exclusive content. Members gain access to the four-part Fundamentals of Functional Esthetic Dentistry series—up to **13.5 CE credits**.

One-time bundle €999* (parts not sold separately).

*Price excludes VAT



JOIN NOW
DAWSONACADEMY.EU






Tribune Group GmbH Inc. Nationally Approved PACE Program Provider for FAGD/MAGD credit. Approval does not imply acceptance by any regulatory authority or AGD endorsement. 7/1/2024 - 6/30/2028. Provider ID# 355051



ROYAL SHAPE CONICAL CONNECTION

BEGO Semados® RSX^{Pro} CC

NEW
IMPLANT
SYSTEM

BEGO
Made in Germany
since 1890!



CONFIDENCE BUILT INTO EVERY CONNECTION

RSX^{Pro} Conical Connection – the **NEW** implant from BEGO



Curious?
<https://croatia.bego.com/>

BEGO Croatia d.o.o.
Brozova 30, 10000 Zagreb
Tel/Fax: +385 (0)1 3375 921
e-mail: info-croatia@bego.com



Krunica na implantatu retinirana vijkom - digitalni protokol

Autori: Josip Pecevski, DT i Matea Nimac, dr. med. dent.

UVOD

Na implantoprotetskim radovima današnja tehnologija omogućila nam je širok odabir materijala i načina izrade krunica, mostova i proteza retiniranih na implantatima, ovisno o njihovom položaju i broju u čeljusti. U ovom kratkom receptu potpuno digitalnog protokola izradili smo krunicu u distalnoj regiji, na mjestu 16. Osim odabranog načina rada, koji omogućuje da se krunica na vijak može izvaditi u bilo kojem trenutku kada je potrebno, mogli smo isti postupak pratiti i u analognom svijetu ili, primjerice, izraditi klasičnu cementiranu krunicu na individualno dizajniranom abutmentu. Međutim, današnja tendencija je izraditi pacijentu rad koji se po potrebi može izvaditi iz usta kako bi pacijent mogao održavati bolju higijenu usne šupljine.

Sken

Pri zaprimanju skenova, što je prvi korak, vrlo je važno analizirati skenirane objekte te, ako se neki skenovi nakon spajanja ne poklapaju, javiti ordinaciji da ih je potrebno ponoviti. U slučaju prikazanom na slici, gdje se izrađuje cirkonska krunica na implantatu retinirana vijkom, bilo je važno zaprimiti tri vrste skena: sken čeljusti bez sulkusnog formera kako bismo imali izlazni profil u punom volumenu koji nam služi i kao radni model, sken antagonista te sken radne čeljusti sa *scan bodyjem* kako bismo u dizajnu imali identičnu poziciju implantata kao u ustima pacijenta.

Nakon analize i eventualne korekcije zaprimljenih skenova, za razliku od analognog pristupa gdje bismo prvo krenuli s izlivanjem modela, u ovom protokolu modele već imamo u obliku skenova. Prvi korak je „trimanje modela“, odnosno izrezivanje nepotrebnih dijelova iz skena te artikuliranje u digitalnom artikulatu.

Nakon digitalnog artikuliranja odmah krećemo u dizajn krunice koju planiramo u trajnom radu izraditi u *full contour* obliku. Upotrebljavamo cirkonij-dioksidni materijal srednje tvrdoće kako bismo što manje traumatizirali okluzijske površine suprotne čeljusti u kliznim kretnjama. Iako je konačni rad planiran iz cirkonijeva dioksida, krunicu prvo printamo u privremenom materijalu kao prototip kako bi terapeut u ustima mogao ubrusiti eventualne preuranjene kontakte jer je kasnije te viškove iznimno teško korigirati u čistom cirkoniju.

Pri dizajnu prototipa koji će se printati iz smole za privremene radove važno je obratiti pozornost na minimalnu debljinu materijala, odnosno stijenke koja će se printati. Za većinu današnjih printera potrebno je postaviti minimalnu debljinu od 0,8 mm. Također, važno je obratiti pozornost na izlazni profil



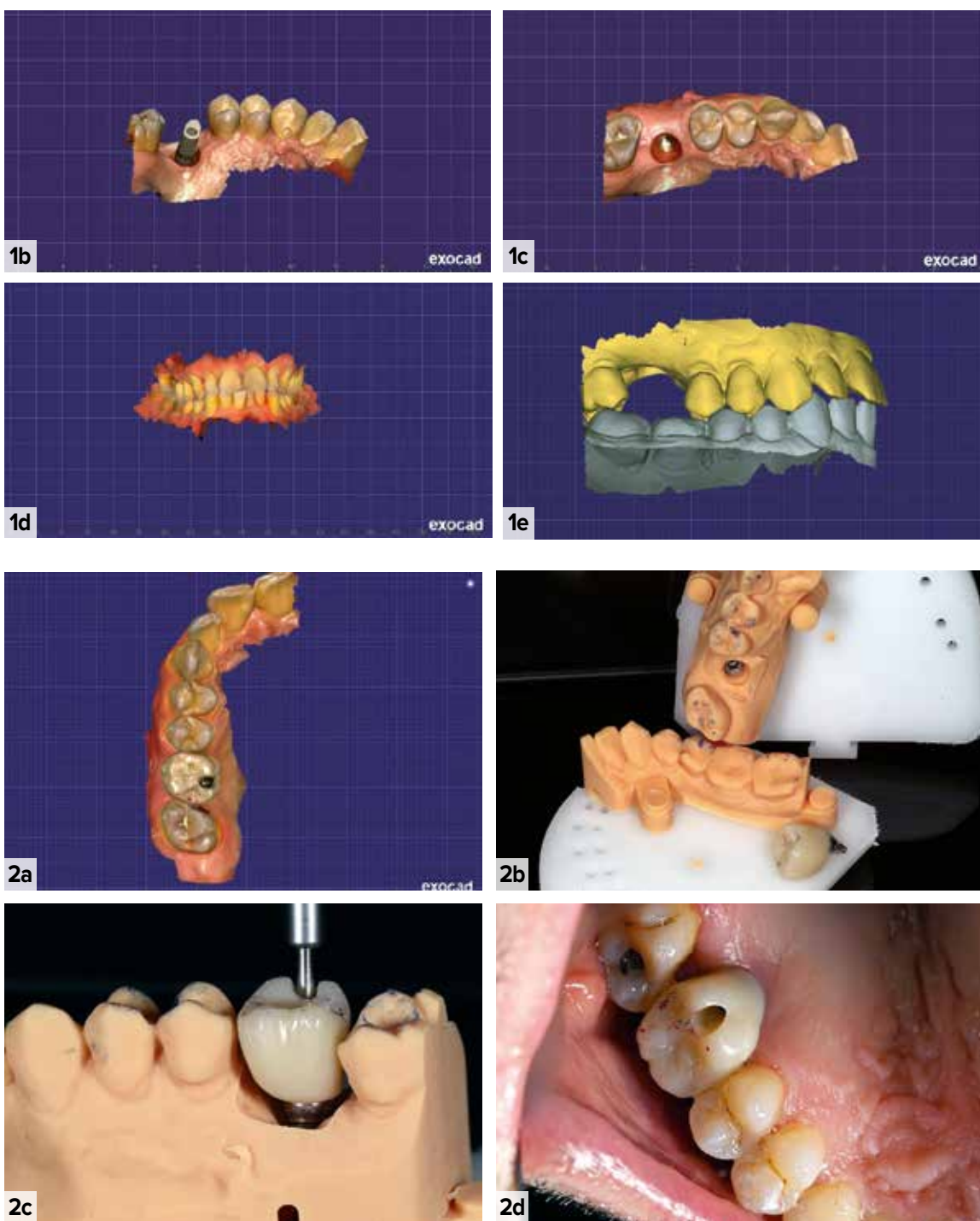
Sl. 1.a - e

Situacija u ustima i nakon skeniranja.

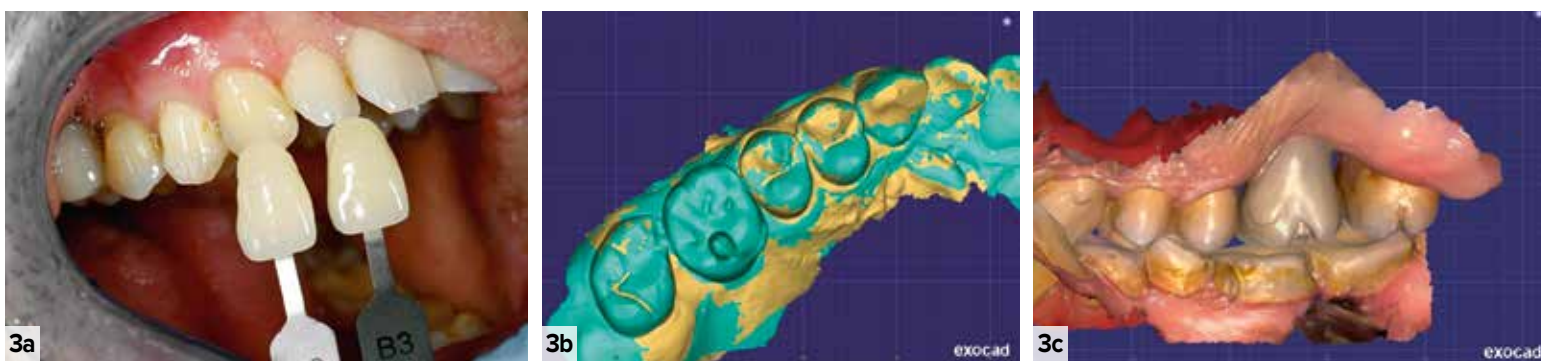
koji bi trebao biti dizajniran prema uputama stomatologa te prema tome kako je formiran u razdoblju od implantacije do izrade trajnog rada. Idealno je da bude ljevkastog oblika, bez jakih i naglašenih kontura, bez dijelova u koje se mogu zavlaci bakterije te sa što ispoliranijim i preciznijim prijelazom između cervikalnog ruba krunice i početka titanske baze, koji služi kao veza s implantatom.

Nakon izrade prototipa krunice i printanog modela s analogom, volimo provjeriti sve strojeve kojima radimo pa modele analogno artikuliramo i ručno provjeravamo okluziju i klizne kretnje. Time stomatologu u ordinaciji ostavljamo što više vremena za postavu krunice, analizu zagriža, kliznih kretnji i pritiska na gingivu u području izlaznog profila. Ne želimo da krunica previše pritišće gingivu jer bi prevelika ishemija mogla dovesti do novog povlačenja gingive, čime bi vrat krunice i vrh implantata ostali bez potpore tkiva. To bi moglo kompromitirati trajni rad u ustima i sam implantat u kosti. Pokušavamo ostaviti markacije kontaktnog papira u okluziji kako bismo mogli usporediti rezultate iz laboratorija s onima iz ordinacije te vidjeti koliko smo precizni. Nakon što stomatolog u pacijentovim ustima prilagodi prototip i provjeri sve važne točke, poput statičke okluzije, kliznih kretnji, izlaznog profila, aproksimalnih kontakata i oblika, potrebno je odrediti ciljanu boju s pomoću standardnog VITA classical A1-D4 ključa boja. Ako stomatolog nije siguran o kojoj se boji radi, potrebno je fotografirati više najsličnijih nijansi jednu pokraj druge, zajedno s najbližim prirodnim zubom prema kojem određujemo boju, uz što bolju kvalitetu fotografije.

Danas se kao standard sve više uvodi fotografija visoke kvalitete snimljena digitalnim fotoaparatom. Nakon fotografiranja stomatolog skenira postavljenu krunicu na vijak, kako bi tehničar u laboratoriju dobio kontrolni sken s pomoću kojeg prilagođava dizajn za glodanje cirkonijevog dioksida. Nakon zaprimanja kontrolnog skena probe prototipa u pacijentovim ustima, spajamo kontrolni sken s radnim modelom na kojem smo započeli dizajn.



Sl. 2.a - d Dizajn i proba prototipa u ustima.



Sl. 3.a - d Odabir boje i dizajn trajnog rada.



4a



4b



4c

Sl. 4.a - c Glodanje krunice i nanos estetskog materijala.

Taj nam sken i dalje služi kao radni model na kojem ćemo završavati krunicu, kao i model koji smo ispritali na početku. Kada spojimo radni i kontrolni sken, kopiramo dizajnirani prototip prema prototipu skeniranom u ustima te redukcijom tehnikom uređujemo kopiju zuba kako bismo novi dizajn mogli izglodati u cirkonij-dioksidnom materijalu.

Važno je naglasiti da je redukcijom tehnika u ovoj fazi bitna jer, ako se primjenjuje adicijska tehnika, moramo dobro paziti da se ne dodaje materijal na mjestu u okluziji koji bi ponovno podigao cijeli zagriz. Također, u ovoj je fazi moguće promijeniti debljinu materijala, s obzirom na to da su tehnika izrade prototipa i tehnika izrade definitivnog rada potpuno različite. Strategije parametara moraju se znatno promijeniti kada prelazimo iz 3D printa u glodanje na CNC strojevima.

Kada smo potpuno gotovi s dizajnom krunice koja će se glodati iz cirkonskog materijala, šaljemmo datoteke na računalo povezano s CNC strojem kako bi se u odgovarajućem softveru krunica postavila u blok za glodanje. Nakon što se krunica izgloda, temeljito čistimo unutrašnjost krunice od cirkonske prašine koja se nataložila u objektu te ručno dorađujemo i obrađujemo krunicu kako bi poprimila što prirodniji oblik anatomske zubne krunice i površinsku strukturu što sličniju prirodnim zubima u usnoj šupljini. Nakon obrade, sirovu cirkonij-dioksidnu krunicu stavljamo u peć za sinteriranje na otprilike 1500 °C. Materijal se pritom skuplja, poprima drugačiju kristalnu molekularnu strukturu, mijenja veličinu i boju te dobiva prirodnije estetske elemente zuba.

Kada je krunica sinterirana i precizno pripisana na titansku bazu, potrebno ju je individualizirati keramičkim ključem boja i intenzivnim efektima kako bismo dobili

potrebne efekte na pojedinim dijelovima zuba. Na kraju je potrebno glazirati cijelu krunicu, s time da je poželjno da dijelovi koji su u kontaktu s gingivom, odnosno izlazni profil, budu ispolirani do visokog sjaja jer time krunica postaje biokompatibilnija s gingivom.

Nakon glaziranja potrebno je cementirati krunicu na titansku bazu trajnim cementom, pri čemu kanal za vijak mora ostati potpuno slobodan i prolazan jer je važno da se vijak može izvaditi iz krunice. Cementirati se može klasičnim putem, kao što se cirkonij-dioksidne krunice cementiraju i u ordinaciji, staklenim ionomerom ili kompozitnim samovezujućim cementom. Ako upotrebljavamo svjetlosno vezujući cement, problem mogu stvarati deblje stijenke konstrukcije ili opakiji materijal jer u tom slučaju svjetlo ne bi moglo proći do titanske baze i cement se ne bi vezao.

Nakon individualiziranja i cementiranja, krunica je spremna za predaju u ordinaciju gdje stomatolog nakon provjere svih važnih točaka ispunjava kanal za vijak teflonskom trakom. Time se sprječava da kompozit kojim se zatvara otvor prodre u vijak i polimerizira se jer bi se u tom slučaju vrlo vjerojatno cijela krunica morala uništiti kako bi se izvadila, čime bi se kompromitirao i implantat.

Ostatak kanala zatvara se kompozitom iste boje te se anatomske oblike kako bi kompozitni ispun bio sjedinjen s keramikom s kojom je u kontaktu. U narednom razdoblju poželjno je dotezanje vijka na zubu pa je pri modeliranju kompozita dobro imati na umu da će ga ponekad trebati izvaditi. U ovom slučaju bi se uz pomoć multi-unit nadogradnje otvor izlaza vijka mogao još više zakriviti i prebaciti potpuno okluzalno kako bismo izbjegli dodir antagonista i kompozita kojim se kanal puni. Međutim, pacijent je

izjavio da mu to ne smeta pa mu zbog financijskih razloga nismo davali dodatne komponente.

Nova vremena i tehnologije olakšavaju današnji rad jer su omogućili veći odabir materijala i širi spektar pristupa doktoru i pacijentu. Međutim, nijedan od tih protokola neće biti funkcionalan bez potpunog poznavanja materije kojom se bavite. Zato je u svakom protetskom radu važno paziti na detalje jer se upravo detaljima izdvajamo iz mase onih koji ne razlikuju kvalitetu izrade. Skup od puno detalja daje cjelovitu sliku koja bitno odudara od radova na kojima se detaljima ne posvećuje dovoljno pozornosti.

O autorima:



Pecevska, dent. teh.



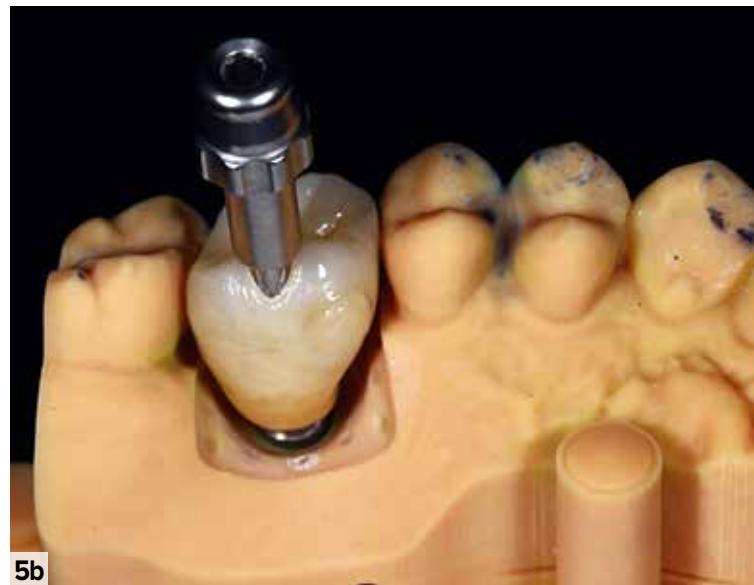
Matea Nimac, dr. med. dent.

Dentique lab - Privatna praksa dentalnog laboratorija "Josip Pecevska", Gračani 12, 10 000 Zagreb
info@dentique-lab.com

Dentique dental office d.o.o.
 Gračani 12, 10 000 Zagreb
info@dentique-dentaloffice.com



5a



5b



5c

Sl. 5.a - c Gotova krunica na modelu.



6a



6b

Sl. 6.a - b Gotova krunica u ustima.

Acta stomatologica Croatica: 60 godina znanstvene izvrsnosti

Razgovarala: prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić

U drugom broju Dental Tribune Hrvatska nastavljamo s intervjuom kao uredničkim formatom kojim želimo otvoriti važne teme za razvoj dentalne medicine u Hrvatskoj i regiji. Ovoga puta razgovaramo s prof. dr. sc. Hrvojem Brkićem, redovitim profesorom na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, predstojnikom Zavoda za dentalnu antropologiju, pročelnikom Katedre za forenzičku stomatologiju te glavnim urednikom časopisa Acta stomatologica Croatica (ASCRO).

Povod razgovoru osobito je značajan: Acta stomatologica Croatica ove godine obilježava 60 godina izlaženja. Ta obljetnica svjedoči o kontinuitetu znanstvene misli, akademske odgovornosti i predanosti razvoju struke. Tijekom šest desetljeća Acta je izrasla u prepoznatljivu znanstvenu platformu i potvrdila mjesto hrvatske dentalne medicine u međunarodnom znanstvenom prostoru.

Acta stomatologica Croatica obilježava 60 godina izlaženja. Što ta obljetnica znači za časopis i hrvatsku dentalnu medicinu?

Četiri godine nakon osamostaljivanja Stomatološkog fakulteta od Medicinskog fakulteta naši su učitelji smatrali da je, uz stručni i zdravstveni rad na novostvorenom Fakultetu, potreban i časopis kojim će se struka razvijati i oplemenjivati. Bilo je to vizionarsko razmišljanje jer se tijekom idućih desetljeća potvrdilo da je časopis omogućio znanstveno-nastavna napredovanja, a čitateljima dodatno obrazovanje kroz rezultate istraživanja i prikaze slučajeva. Osnovana 1966. godine, Acta je nastala iz jasne potrebe akademske zajednice za vlastitim znanstvenim forumom. Bila je i ostala prostor slobodne znanstvene misli, stručne rasprave i objavljivanja rezultata istraživanja. Sve to traje šezdeset godina u kontinuitetu, bez prekida zbog smjene urednika, društvenih promjena, Domovinskog rata ili financijskih kriza. Danas je Acta prepoznatljiv brend Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatskog stomatološkog društva HLZ-a te znanstveni ambasador Republike Hrvatske na međunarodnoj karti znanstvene publicistike.

Koje biste trenutke i iskorake u razvoju ASCRO-a izdvojili kao najvažnije?

Viziju i temelje časopisa postavio je prvi glavni urednik, Zdenko Njemirovski, koji je ASCRO uređivao od 1966. do 1989. godine. Njegova predanost, urednička dosljednost i međunarodna otvorenost omogućile su časopisu da već u ranim desetljećima stekne prepoznatljivost izvan nacionalnih okvira. Nakon njegove iznenadne smrti vođenje



Sl. 1. Šezdeseta obljetnica časopisa Acta stomatologica Croatica.



Sl. 2. Članovi uredničkog tima časopisa Acta stomatologica Croatica na obljetnici.

časopisa preuzeo je Vladimir Lapter (1989. – 1995.), čije je razdoblje obilježeno očuvanjem kontinuiteta i daljnjim jačanjem profesionalnih standarda.

Snažan iskorak prema međunarodnoj afirmaciji ostvaren je u mandatu Gorana Kneževića (1996. – 2006.), kada je uvedeno dvojezično objavljivanje radova na hrvatskom i engleskom jeziku te osnovan Međunarodni uređivački odbor. Time je časopis postao dostupniji globalnoj znanstvenoj zajednici.

Od 2006. godine do danas časopis vodi Hrvoje Brkić. Već na početku njegova mandata ASCRO je uključen u sustav otvorenoga pristupa, čime je osigurana potpuna i besplatna dostupnost objavljenih radova. Primjenom međunarodnih recenzentskih standarda i kriterija znanstvene izvrsnosti časopis je uvršten u važne svjetske baze podataka, uključujući Scopus, čime je potvrđena njegova kvaliteta i relevantnost.

Kako danas ocjenjujete međunarodnu vidljivost i znanstvenu poziciju Acte stomatologicae Croatiae?

Kao urednik moram biti zadovoljan jer ASCRO posljednjih godina bilježi stalan rast čitanosti i citiranosti, čime se podižu čimbenik odjeka i rangiranost prema kvartilima. To zahtijeva odabir kvalitetnih radova i recenzenata čije preporuke pridonose tome da radovi postanu bolji, kvalitetniji i korisniji čitateljima. Redovitost izlaženja važan je pokazatelj kvalitete uredničkog rada. Ona podrazumijeva usklađeno provođenje stručnih i tehničkih koraka: prijavu rada putem sustava Open Journal, oblikovanje prema Uputama za autore, provjeru izvornosti, recenzijski postupak, prijevod, lekturu, korekturu, grafičku pripremu, autorizaciju i objavljivanje. Međunarodna vidljivost prati se citiranošću radova, a njihovim dvogodišnjim zbrojem podijeljenim s

brojem objavljenih radova dobiva se čimbenik odjeka. Trenutačni čimbenik odjeka iz 2024. prema WoS-u iznosi 1,8, a vjerujemo da će za 2025. dosegnuti 2,0. Prema evaluaciji SCImaga, časopis je i dalje u Q2 kvartilu. Ti pokazatelji privlače autore iz cijeloga svijeta. Prema podacima iz protekle godine, broj objavljenih radova u odnosu na zaprimljene iznosio je 7 %, a u prva četiri mjeseca ove godine taj se postotak dodatno smanjuje zbog znatnog porasta broja prijava.

Koji su najveći izazovi u vođenju znanstvenog časopisa u vremenu snažne međunarodne konkurencije i sve viših kriterija kvalitete?

Jedan od najvećih izazova jest održati otvoreni pristup časopisu bez naknade za objavljivanje radova. U časopisima s otvorenim pristupom objava se često plaća, a dobro pozicionirani časopisi naplaćuju i po nekoliko tisuća eura za rad. Komer-

cijalizam je snažno zahvatio znanstvenu publicistiku, no Acta stomatologica Croatica ostala je mali akademski znanstveni časopis koji financiraju Stomatološki fakultet, Hrvatsko stomatološko društvo HLZ-a, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih te korporativni partneri.

Smatram da su originalnost i kvaliteta zaprimljenih radova jedino pravo mjerilo izvrsnosti jer se upravo takvi radovi čitaju i citiraju. Otvorenim pristupom omogućujemo brzo širenje znanstvenih informacija. Među 204 hrvatska znanstvena časopisa prema mjerilima Scopusa i SCImaga, Acta je pozicionirana na četvrtom mjestu, a među sto najboljih međunarodnih časopisa iz dentalne medicine nalazi se među prvih 50.

Kakvu budućnost želite za Actu stomatologica Croatia u sljedećih pet do deset godina?

Svakako želim svijetlu budućnost, što znači da budući urednici nastave prema zacrtanoj formuli uspjehnosti, podižući čimbenik odjeka i rangiranost prema kvartilima. Ulazak u vrh među 25 % najboljih znanstvenih časopisa bio bi kruna svakog urednika, a Acta stomatologica Croatica to zaslužuje u svojim zrelim godinama i u godini u kojoj obilježava ovaj važan rođendan.

Danas možemo istaknuti da Acta stomatologica Croatica nije samo kronika razvoja hrvatske dentalne medicine nego i aktivan sudionik suvremenih znanstvenih tokova. Ustrajući na kvaliteti, međunarodnoj suradnji i otvorenosti znanja, ASCRO nastavlja ispunjavati svoju temeljnu zadaću – biti pouzdana i trajna znanstvena platforma na dobrobit struke, akademske zajednice i društva u cjelini.

Sugovornik:



Prof. dr. sc. Hrvoje Brkić

redoviti je profesor u trajnom zvanju na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te primarius Klinike za stomatologiju KBC-a Zagreb.

Područja njegova znanstvenog rada obuhvaćaju biologiju, morfologiju i histologiju zubi i usne šupljine te forenzičku dentalnu medicinu. Gostujući je profesor na Sveučilištu u Lisabonu.



THE 6TH INTERNATIONAL DENTAL SYMPOSIUM

3. ▷ 4.10.2026.
Tokyo International Forum
(Chiyoda ku, Tokyo)



**Registrirajte se
SADA**

SKENIRAJTE ME



- **72 predavanja međunarodno priznatih dentalnih stručnjaka**
- **Praktične sesije o trendnim temama**
- **CE bodovi priznati od strane ADA/CERP-a**
- **Umrežavanje, društvena događanja i razgledavanje**

Tehnika uštrcavanja u kalup kao put do keramike u terapiji uznapredovalog trošenja zubi

Tehnika uštrcavanja akrilatnih kompozita postala je svestrani alat u terapiji trošenja zubi. Kao aditivna minimalno invazivna tehnika omogućuje procjenu estetike, funkcije i prilagodbe pacijenta u stvarnom vremenu, nudeći ekonomičan i biološki konzervativan pristup. Služi ne samo kao dugoročna prijelazna faza prema keramičkim restauracijama, već pruža i saznanja koja konačni ishod liječenja čine predvidljivijim i razumljivijim. Ovaj slučaj prikazuje strateško korištenje tehnike uštrcavanja u postupnom prijelazu na keramičke restauracije.

Autor: dr. Kostas Karagiannopoulos

Kod četrdesetosam godišnjeg muškaraca je utvrđena uznapredovala opća istrošenost zubi, zajedno s atricijom i kiselinom erozijom. Kao dugoročni cilj planirana mu je maksimalna rehabilitacija keramičkim nadomjescima. S obzirom na složenost i uznapredovalost njegovog trošenja zubi i još dodatne dileme vezano uz brukizam, odabrane su restauracije kompozitom za uštrcavanje, kako bi se osigurala kvalitetna privremena faza prije konačne terapije.

Nadalje, iz financijskih razloga pacijent se odlučio odgoditi keramičku rehabilitaciju za nekoliko godina, kako bi mu bila pristupačnija. Stoga je kao prijelazno rješenje bila planirana izrada osam kompozitnih restauracija tehnikom uštrcavanja u kalup. Definitivni prijelaz na keramičke restauracije bio je planiran za otprilike 2-3 godine.

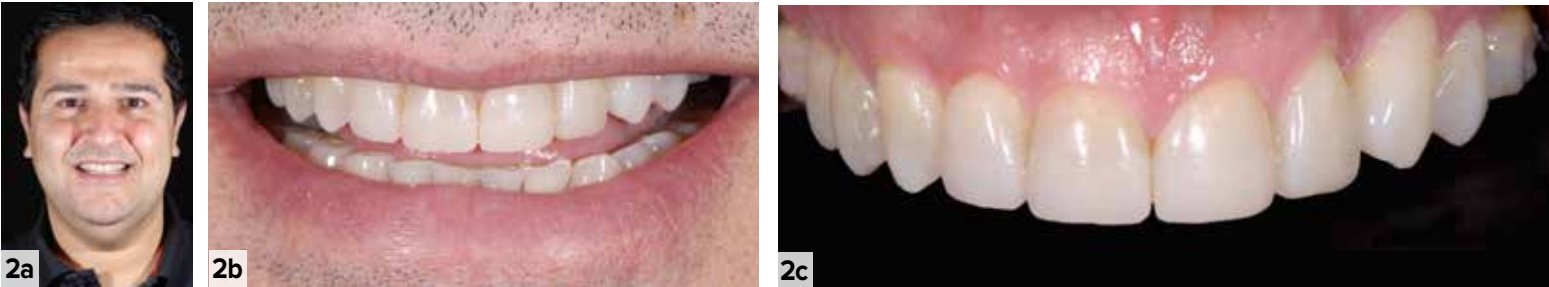
Bez obzira na restaurativne materijale koji se koriste, planiranje terapije na temelju crta lica pomaže doktoru dentalne medicine i dentalnom tehničaru odlučiti kako zubi trebaju biti smješteni. Naručen je digitalni aditivni navoštani model s povećanom okluzalnom vertikalnom dimenzijom.

Nakon provjere estetskog i funkcionalnog ishoda aditivnim dijagnostičkim *mock-up*-om, izrađeno je osam restauracija tehnikom uštrcavanja na naizmjeničnim zubima i korištenjem samo jedne boje Gænial Universal Injectable (GC).

Dvije godine nakon postavljanja kompozitnih restauracija bio je vidljiv određeni stupanj trošenja i trgavanja zubi. Pacijent se osjećao spremnim za prelazak na dugoročno keramičko rješenje. Restauracije iz kompozita za uštrcavanje su pružile važne podatke o njegovim funkcijskim i parafunkcijskim navikama.



Sl. 1.a – c Dizajn osmijeha vođen crtama lica.



Sl. 2.a – c Kompozitne restauracije nakon 2 godine.



Sl. 3.a - g Preparacije i modeli za indirektne krunice.

Sl. 4.a - c Privremene krunice.



Neke značajke su replicirane incizalnim vođenjem, a druge su izmijenjene kako bi se izbjeglo pucanje keramike. Kompoziti za uštrcavanje imaju prednost u odnosu na dugoročne provizorije iz PMMA ili bisakrila, jer labavljenje ili trganje PMMA ili bisakrilnih provizorija ne mora nužno ukazivati na probleme s okluzijom i može dovesti do lažno negativnih pretpostavki vezano uz konačne keramičke restauracije. Suprotno tome, Gænia Universal Injectable kompozit nudi vrhunsku savojnu čvrstoću i otpornost na trošenje, što ga čini pouzdanim dijagnostičkim alatom za dizajn i procjenu konačnih keramičkih restauracija.

Kompoziti za uštrcavanje su imali dvostruku svrhu u fazi pripreme za keramiku:

- pružili su referentni rezultat koji je usmjeravao preparaciju zuba
- služili su kao materijal za bazu konačnih restauracija.

Budući da su kompozitne nadogradnje bile do punog oblika i da su postojeće aproksimalne re-



Sl. 5.a - d Slojevane krunice iz cirkonij-dioksidne keramike (tehniku izradio majstorski dentalni tehničar João Paula Martins).



stauracije bile prisutne, preparacije punih krunica izrađene su sa stepenicom od 0,3 mm, sukladno zahtjevima za restauracije iz cirkonij-oksidge keramike.

Privremene krunice, obojene i glazirane OPTIGLAZE bojom (GC), korištene su nekoliko tjedana. Njihova su svojstva kasnije replicirana u konačnim cirkonskim krunicama. Krunice iz cirkonij-dioksidne kera-

mike su pjeskarene aluminij-oksidge prahom veličine čestica 29-µm i primerom koji sadrži MDP monomer (G-Multi PRIMER, GC) prije cementiranja s G-Cem ONE (GC).

Može se zaključiti da iako je uštrcavanje u kalup u prvom redu tehnika za direktne restauracije, može se učinkovito koristiti i za indirektno restauracije koje služe kao dugotrajni provizoriji.

O autoru:



Dr. Kostas Karagiannopoulos je specijalist dentalne protetike i počasni konzultant na King's Collegeu u Londonu. Završio je osnovni i specijalistički studij u Londonu. Trenutačno radi u specijalističkoj ordinaciji. Predaje i obučava specijaliste i studente dentalne medicine na King's Collegeu od 2008. godine. Osobito se zanima za adhezivnu dentalnu medicinu i protetiku prirodnog izgleda. Glavni je kreator mišljenja za GC i održava praktične tečajeve za tehniku uštrcavanja u kalupe u Velikoj Britaniji i drugim zemljama.



Sl. 6.a - e Izgled konačne keramičke restauracije nakon dvije godine.



G-ænial™ Universal Injectable

Restaurativni kompozit visoke čvrstoće



Promjenite način rada
Oblikujte i konturirajte tijekom uštrcavanja

Izvrсна čvrstoća i otpornost na trošenje
Dugotrajne restauracije s izvrsnim sjajem

Savijljivi vrh
Lako istiskivanje i izvrsna prilagodba svakom kutu kaviteta

Univerzalne indikacije
Brzo postavljanje, izvrsno rukovanje i estetika, za kavitete svih klasa (I-V)



GC EUROPE N.V.
GCEO Croatia
Tel. +385.1.61.54.597
info.croatia@gc.dental



Održavanje implantata kao temelj prevencije periimplantatnih bolesti

Autor: Sanjay Haryana, DDS, MSc, EMBA, Senior Clinical and Education Advisor, TePe Oral Hygiene Products

Dentalni implantati značajno su unaprijedili dentalnu medicinu i kvalitetu života pacijenata. Međutim, njihov dugoročni uspjeh nije bez izazova. Budući da se u svijetu svake godine ugradi više od dvanaest milijuna implantata, učestalost periimplantatnih bolesti i dalje je sve veći klinički problem. Nova klinička saznanja naglašavaju da su individualizirani protokoli održavanja utemeljeni na sveobuhvatnoj procjeni rizika ključni za prevenciju komplikacija i očuvanje dugoročnog periimplantatnog zdravlja.^{6,8}

Postavljanje temelja za uspjeh implantološke terapije

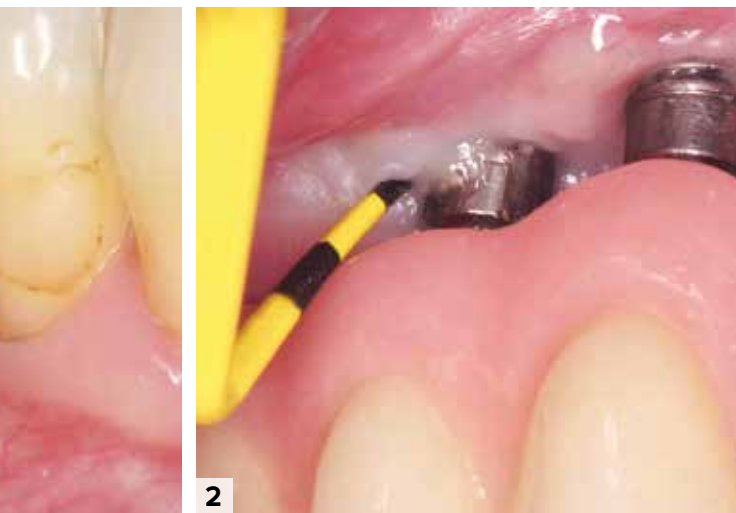
Implantološka terapija započinje mnogo prije kirurške ugradnje implantata. Planiranje implantološke terapije treba se temeljiti na kliničkoj procjeni je li implantološka rehabilitacija najprimjerenije rješenje za pojedinog pacijenta, osobito uzimajući u obzir parodontološki status, sistemske čimbenike i suradljivost pacijenta. Istraživanja su pokazala da pacijente već u ranoj fazi treba informirati o cjeloživotnoj potrebi održavanja implantata te o ključnoj ulozi samostalne kontrole plaka kod kuće.^{2,13} Jasno definiranje očekivanja i edukacija pacijenta od samog početka stvaraju temelj za dugoročan uspjeh terapije i aktivno sudjelovanje pacijenta.

Prevalencija periimplantatnih bolesti

Periimplantatne bolesti su upalne bolesti koje zahvaćaju tkiva oko dentalnih implantata, a primarno su potaknute nakupljanjem biofilma. Periimplantatni mukozitis ograničen je na meka tkiva i reverzibilan je, dok periimplantitis uključuje progresivan gubitak kosti i klinički je zahtjevniji za liječenje.¹² Površine implantata, a posebice navoji implantata izrazito su skloni retenciji plaka zbog čega je redovito održavanje od presudne važnosti. Standardizirana definicija periimplantatnih bolesti usuglašena je tek na Svjetskoj radionici 2017. godine, što je pridonijelo velikim razlikama u podacima o prevalenciji.³ Sustavni pregledi navode pojavnost periimplantatnog mukozitisa u oko 43 % slučajeva te periimplantitisa u do 22 % pacijenata s implantatima, iako pojedina istraživanja pokazuju širi raspon zbog različitih dijagnostičkih kriterija.^{5,14} Ti podaci jasno upućuju na potrebu za dosljednim protokolima praćenja i prevencije.

Individualno prilagođeno održavanje je ključno

Temelj prevencije periimplantatnih bolesti jest individualiziran program održavanja, koji se kontinuirano prilagođava rizičnom profilu pacijenta. Glavni čimbenici rizika uključuju anamnezu teškog parodonti-



(Slike: TePe)

- Sl. 1.** Retencija plaka u području oko implantata.
- Sl. 2.** Procjena dubine sondiranja i krvarenja pri sondiranju ključna je za rano otkrivanje periimplantatne upale.
- Sl. 3.** Interdentalne četkice odgovarajuće veličine važan su dio svakodnevne kućne kontrole plaka.
- Sl. 4.** Specijalne četkice mogu olakšati ciljano čišćenje područja oko implantata i suprastrukture.

tisa, neadekvatnu kontrolu plaka i izostanak redovite potporne periimplantatne skrbi. Dokazi također upućuju na važnost submukoznog cementa, loše regulirane šećerne bolesti i pušenja, iako su za potpunije razumijevanje njihova utjecaja potrebna dodatna istraživanja.^{9,10} Iako ne postoji univerzalni konsenzus o intervalima kontrolnih pregleda za pacijente s implantatima, istraživanja upućuju na raspon od tri do dvanaest mjeseci, pri čemu se učestalost određuje prema individualnom riziku pacijenta i njegovoj sposobnosti provođenja kućne oralne higijene.² Za pacijente koji su prošli nekirurško liječenje periimplantitisa preporučuje se potporna periimplantatna skrb svaka tri do četiri mjeseca tijekom prve godine, nakon čega se intervali prilagođavaju prema procjeni rizika.⁶ Edukacija pacijenta započinje prije kirurškog zahvata i treba se ponavljati na svim kontrolnim pregledima putem individualiziranog savjetovanja i praktičnih uputa. Ovaj dvostruki pristup, edukacija i strukturirani sustav kontrolnih pregleda ključni su za dugoročan uspjeh implantološke terapije.

Procjena razine oralne higijene

Procjena oralne higijene koju pacijent samostalno provodi središnji je element održavanja implantata. Klinički znakovi poput crvenila, edema, supuracije i krvarenja pri sondiranju ključni su pokazatelji periimplantatnog mukozitisa. Krvarenje pri sondiranju osobito je važno jer predstavlja najosjetljiviji klinički pokazatelj za rano otkrivanje bolesti.¹¹ Dubine sondiranja do 6 mm bez radiološki vidljivog gubitka kosti

i dalje mogu upućivati na mukozitis, a ne nužno na periimplantitis. Rana dijagnostika presudna je jer je periimplantatni mukozitis reverzibilan uz odgovarajuću kontrolu plaka, iako njegovo povlačenje može trajati do tri tjedna.¹³ Ako se ne liječi, može progredirati u periimplantitis, koji je znatno zahtjevniji za terapiju. Neovisno o tome provodi li se kirurško ili nekirurško liječenje, temelj svih terapijskih postupaka ostaje učinkovita i dugoročno održiva kontrola plaka.

Čimbenici rizika i čimbenici uspjeha

Jedan od glavnih utvrđenih čimbenika rizika za razvoj periimplantatnih bolesti jest neadekvatna kontrola plaka. Više istraživanja potvrđuje da loša oralna higijena povećava rizik od periimplantatnih bolesti, dok je temeljita kontrola plaka jedan od najpouzdanijih prediktora uspjeha implantološke terapije.^{4,15} Upalni odgovor na plak oko implantata obično je izraženiji nego oko prirodnih zuba, s dubljim i agresivnijim lezijama u periimplantatnim tkivima. To se vjerojatno povezuje s izostankom parodontnog ligamenta i razlikama u vaskularizaciji periimplantatnih tkiva.¹⁴ Ove biološke razlike dodatno naglašavaju važnost uspostave i održavanja visokog standarda svakodnevne kontrole plaka kod pacijenata s implantatima.

Usmjeravanje pacijenta prema pravilnoj samostalnoj njezi

Dostupan je niz pomagala za oralnu higijenu, uključujući interdentalne četkice, gumene interdentalne čistače, zubni konac i spe-

cijalne četkice kako bi se zadovoljile individualne potrebe pacijenata s implantatima. Svakodnevno čišćenje interdentalnih prostora interdentalnim četkicama odgovarajuće veličine od ključne je važnosti. Ta se sredstva moraju prilagoditi anatomske obilježjima i manualnim sposobnostima svakog pacijenta. Uloga doktora dentalne medicine i dentalnog tima uključuje preporuku konkretnih pomagala, demonstraciju njihove pravilne upotrebe i provjeru osjeća li se pacijent sigurno u provođenju svakodnevne kontrole plaka.^{8,13} Posebno je važno naglasiti ulogu pacijenta u postizanju dugoročnog periimplantatnog zdravlja. Edukacija treba uključivati razgovor o rizicima, očekivanim ishodima i razlozima redovitog održavanja. Dizajn suprastrukture mora omogućiti jednostavan pristup sredstvima za oralnu higijenu. Ako to nije slučaj, suprastrukturu je potrebno prilagoditi kako bi se olakšalo čišćenje. Istraživanja dosljedno pokazuju da pacijenti uključeni u strukturirani program održavanja, uz redovite kontrole i ponavljanu motivaciju za oralnu higijenu, imaju značajno nižu učestalost periimplantitisa.^{4,10} Kliničko usmjeravanje, u kombinaciji s pacijentovom suradljivošću, čini osnovu prevencije periimplantatnih bolesti.

Zaključak

Dentalni implantati su pouzdano i dokazima utemeljeno rješenje za nadoknadu izgubljenih zubi. Međutim, njihov dugoročni uspjeh u velikoj mjeri ovisi o sposobnosti pacijenta da učinkovito kontrolira biofilm, uz potporu stručne edukacije i struktu-

riranog programa održavanja. Prevencija periimplantatnih bolesti zahtijeva timski pristup: kliničari moraju pružiti individualizirane upute i odgovarajuće terapijsko planiranje, dok pacijenti moraju svakodnevno provoditi preporučenu oralnu higijenu. Zajedno, ti postupci stvaraju preduvjete za održivo i dugoročno zdravlje implantata.

Praktična primjena – tri savjeta za kliničku provedbu

1. Uvedite raspored kontrola temeljen na procjeni rizika
Intervale održavanja prilagodite svakom pacijentu prema njegovu rizičnom profilu i razini oralne higijene. Pacijenti s visokim rizikom trebaju dolaziti na kontrole svaka tri do četiri mjeseca, osobito nakon terapije periimplantatnih bolesti.

2. Kontinuirano osnažujte edukaciju o oralnoj higijeni
Osigurajte praktičnu demonstraciju uz upotrebu ogledala i modela ili demonstracijskih pomagala. Provjerite zna li se pacijent pravilno koristiti interdentalnim četkicama, zubnim koncem ili drugim preporučenim sredstvima za interdentalno čišćenje.

3. Standardizirajte rano otkrivanje bolesti
Pri svakom kontrolnom pregledu upotrijebite krvarenje pri sondiranju i dubinu kao osnovne parametre za probir periimplantatnog mukozitisa. Reagirajte rano, mukozitis je reverzibilan, dok je periimplantitis znatno teže liječiti.



Made in
Sweden

ADQ12023-HRV

novo



Implant Care Kit

Učinkovita svakodnevna njega ključna je za održavanje implantata i okolnog tkiva zdravim i čistim. Naši pažljivo odabrani proizvodi za održavanje implantata pomoći će vašim pacijentima da postignu najbolji mogući rezultat.

Više detalja potraži na:

www.tepe.hr

Ovlašteni uvoznik i distributer za Hrvatsku i Sloveniju:
Apolonia d.o.o. • www.apolonia.hr





(Slika: arhiva Zagrebačkog velesajma)

Sl. 1. Međunarodni sajam Dentex 2026.

DENTEX 2026: Regionalno središte digitalne transformacije i estetske izvrsnosti u dentalnoj medicini uspješno okupilo struku

Međunarodni sajam dentalne medicine DENTEX uspješno je završio svoje trodnevno izdanje na Zagrebačkom velesajmu. Ovaj tradicionalni bienalni događaj još je jednom potvrdio status vodećega regionalnog središta, okupivši oko 300 izlagača iz 30 zemalja te velik broj stručnjaka i posjetitelja iz cijele regije u potrazi za najnovijim tehnološkim dostignućima, opremom i razmjenom znanja.

Osamnaest godina zajedničkog razvoja

Uspješna višegodišnja suradnja Zagrebačkog velesajma i Hrvatske komore dentalne medicine, kao krovne strukovne institucije, rezultirala je vrhunskom manifestacijom održanom pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske i Grada Zagreba. Paviljon 5 bio je središnje mjesto susreta najznačajnijih svjetskih i domaćih proizvođača visokokvalitetne dentalne opreme, dobavljača i pružatelja usluga. Na svečanom otvorenju sajma govornici su istaknuli važnost kontinuirane edukacije i tehnološkog napretka koji DENTEX donosi cjelokupnom zdravstvenom sustavu. Sajam je službeno otvorila doc. dr. sc. Irena Hrštić, dr. med., ministrica zdravstva i izaslanica predsjednika Vlade Republike Hrvatske,

istaknuvši: „Dentalna medicina iznimno je važna za hrvatsko zdravstvo, gospodarstvo i razvoj zdravstvenog turizma, a Hrvatska u tom području ima potencijal biti među predvodnicima regije i Europe. Kontinuirana edukacija i razvoj struke podižu kvalitetu hrvatskog zdravstvenog sustava. Ulaganje u prevenciju znači ulaganje u zdravlje građana, ali i dugoročne uštede zdravstvenog sustava. Hrvatska je možda mala zemlja, ali je snažna, znatiželjna i puna znanja. Vjerujem da možemo biti predvodnici razvoja dentalne medicine u regiji i Europi.“ Renata Suša, direktorica Zagrebačkog velesajma, prilikom otvorenja je izjavila: „Dentalna medicina prolazi kroz jednu od najbržih transformacija u zdravstvenom sektoru. Digitalna dijagnostika, umjetna inteligencija i nova terapijska rješenja danas mijenjaju način rada te oblikuju očekivanja pacijenata. DENTEX već godinama okuplja dentalnu struku, proizvođače i vodeće tvrtke te potvrđuje koliko je ova industrija važna za razvoj gospodarstva i zdravstvenog sektora. Riječ je o industriji koja je prošle godine, prema procjenama, generirala gotovo 590 milijuna eura prihoda te raste po stopi većoj od 20 posto godišnje. Malo se industrija danas može pohvaliti takvom dinamikom razvoja.“ Prim. dr. sc. Hrvoje Pezo, dr. med.

dent., predsjednik Hrvatske komore dentalne medicine, naglasio je sinergiju struke i organizacije: „Nama je u Hrvatskoj komori dentalne medicine iznimno važno da se DENTEX i dalje razvija. Zašto? Zato što dentalna industrija sve više ograničava mogućnost našeg neovisnog rada. Cijene opreme i materijala rastu, a građani teško mogu pratiti takve cjenovne zahtjeve. Država također teško može pratiti zahtjeve suvremene terapije te mi, kao struka, moramo pronaći modele i načine kako potaknuti dentalnu industriju da se aktivnije uključi u taj terapijski tijek. I što smo napravili? Već osamnaest godina, u suradnji sa Zagrebačkim velesajmom, promičemo Hrvatsku kao zemlju u kojoj se kvalitetno komunicira o dentalnom biznisu.“ Dr. sc. Mirela Šentija Knežević, pomoćnica pročelnice Ureda za zdravstvo i izaslanica gradonačelnika Grada Zagreba, u svom je govoru prenijela poruku gradonačelnika Grada Zagreba Tomislava Tomaševića: „Grad Zagreb s ponosom podupire manifestacije koje okupljaju znanje, inovacije i izvrsnost. DENTEX je upravo takav događaj, mjesto susreta dentalne medicine, znanosti, tehnologije i poslovne zajednice. Ovaj sajam postao je vodeća regionalna platforma za razmjenu iskustava i predstavljanje najnovijih dostignuća dentalne medicine.“

Sveobuhvatan prikaz tržišnih noviteta

Dentex je ove godine ponudio cjelovit uvid u sve elemente potrebne za moderno funkcioniranje dentalnih ordinacija i laboratorija. Izložbeni program obuhvatio je uređaje i opremu za ordinacije, dentalni pribor i materijale, opremu za laboratorije, napredna informatička rješenja za organizaciju poslovanja te stručnu literaturu. Posjetitelji su iz prve ruke mogli vidjeti napredne softvere i materijale koji definiraju standarde moderne dentalne njege.

Stručni prateći program: Od edukacije do „Ordinacije uživo“

Središnji stručni dio sajma obilježio je dvodnevni kongres „Crveno-bijela estetika – ishodi kliničkih terapija“. Petak je bio posvećen dentalnim asistentima, higijeničarima i dentalnim tehničarima. Teme su obuhvatile individualiziranu oralnu higijenu, protokole nekirurške parodontološke terapije, 3D ispis metala u suvremenoj protetici, računalno planiranje visoke estetike te izradu modela za keramičke ljuskice. Subota je bila rezervirana za doktore dentalne medicine, koji su raspravljali o točnosti intraoralnog skeniranja, primjeni dušikova oksidula u sedaciji, ranoj dijagnozi karcinoma usne šupljine, antiresorptiv-

noj terapiji te konceptu protetički vođenog oblikovanja mekih tkiva. Posebnu interaktivnu vrijednost sajmu dala je „Ordinacija uživo“, u kojoj su stručnjaci demonstrirali napredne kliničke zahvate: primjenu autolognih faktora rasta, kliničke aspekte preparacije zuba, jednoposjetno endodontsko liječenje, dinamički navođenu ugradnju implantata te 3D ispis trajnih indirektnih restauracija. Popratne radionice obuhvatile su širok raspon tema, od hitnih stanja u ordinaciji i važnosti vitamina D u oralnom zdravlju do zdravstvenog turizma i primjene tehnologije MicroRepair. Cjelokupni stručni program zaključen je edukacijom o kardiopulmonalnoj reanimaciji u ordinaciji dentalne medicine. Uz intenzivan poslovni i edukativni raspored, sajam je ponudio i izvrsnu priliku za networking. U večernjim satima održan je i tradicionalni party za izlagače i partnere, koji je u opuštenoj i ležernoj atmosferi poslužio kao savršeno mjesto za opuštanje nakon dinamičnog dana te razmjenu dojmova i sklapanje novih poznanstava. Spajanjem inovativnih proizvoda i vrhunske edukacije DENTEX je još jednom potvrdio svoju vodeću poziciju među dentalnim sajmovima u regiji te opravdao povjerenje tisuća dentalnih stručnjaka.



2a



2b



2c

Sl. 2.a - c Dentex stručni program za doktore dentalne medicine, dentalne tehničare, dentalne asistente i dentalne higijeničare u organizaciji Hrvatske komore dentalne medicine.

17. međunarodni K4 kongres i obilježavanje 30. obljetnice Stomatološke komore Makedonije

Skoplje je od 12. do 14. lipnja 2026. bilo domaćin 17. međunarodnog K4 kongresa pod nazivom „Digitalna stomatologija: sinergija između 3D tehnologija i umjetne inteligencije“, koji je okupio više od 500 sudionika iz zemlje i inozemstva. Svoja stručna i znanstvena iskustva predstavilo je više od 30 predavača iz regije i šire.

Bogat znanstveni program obuhvatio je najaktualnije teme suvremene dentalne medicine, s posebnim naglaskom na digitalnu transformaciju stomatološke prakse te primjenu umjetne inteligencije i naprednih 3D tehnologija u svakodnevnom kliničkom radu. U organizaciji Stomatološke komore Makedonije, Kongres je ove godine imao i posebno svečanu notu jer je obilježena 30. obljetnica djelovanja Komore, institucije koja već tri desetljeća aktivno doprinosi razvoju dentalne profesije i kontinuiranoj edukaciji svojih članova. Proslavi su nazočila izaslanstva stomatoloških komora iz osam država, kao i brojni predstavnici Vlade i Parlamenta Republike Makedonije, akademske zajednice te zdravstvenih institucija. Predsjednik Organizacijskog odbora Kon-



(Slike: arhiva stom. komore Makedonije).

Sl. 1. Otvorenje kongresa – predsjednik Stomatološke komore Makedonije prof. dr. sc. Blagoja Daštevski. **Sl. 2.** Dodjela posebnog priznanja predsjedniku Hrvatske komore dentalne medicine prim. dr. sc. Hrvoje Pezi. **Sl. 3.** K4 sastanak stomatoloških komora Makedonije, Hrvatske, Slovenije i Bosne i Hercegovine s gostima. **Sl. 4.** Folklorni nastup u sklopu svečanog obilježavanja 30. obljetnice Stomatološke komore Makedonije tijekom 17. međunarodnog kongresa K4.

gresu bio je dr. Marko Mladenovski, specijalist, koji je sa svojim timom uspješno koordinirao organizaciju jednog od najznačajnijih regionalnih stručnih skupova iz područja dentalne medicine. U sklopu Kongresa održan je i

tradicionalni sastanak K4 stomatoloških komora Makedonije, Hrvatske, Slovenije te Bosne i Hercegovine, na kojem se raspravljalo o daljnjem jačanju regionalne suradnje, stručnog usavršavanja i zajedničkog djelovanja u inte-

resu stomatološke profesije. Kao posebni gosti sastanka sudjelovali su i predstavnici stomatoloških komora Crne Gore i Albanije, čime je dodatno potvrđena važnost međunarodnog povezivanja i razmjene iskustava.

Cjelokupni događaj održan je pod pokroviteljstvom predsjednika Vlade Republike Makedonije, prof. dr. Hristijana Mickoskog, što dodatno potvrđuje važnost stomatološke profesije i njezinu ulogu u razvoju zdravstvenog sustava i unapređenju javnog zdravlja. Izvrsna organizacija, visoka znanstvena razina programa i snažna međunarodna zastupljenost još su jednom potvrdile status K4 kongresa kao jednog od najvažnijih stručnih događanja u jugoistočnoj Europi te dodatno učvrstile dugogodišnje profesionalne i prijateljske veze među stomatološkim komorama regije.

Oglas



Šibenik Lijepa Dalmacija

18. - 19. 9. 2026.

Amadria Park hotel Ivan, Hoteli Solaris 86, Šibenik



Informacije:
Hrvatska komora dentalne medicine,
Kurelčeva 3, 10000 Zagreb
E-mail: tecajevi@hkdm.hr





Može li fotodinamska terapija spriječiti nastanak karijesa kod ortodontskih pacijenata?

Autor: dr. sc. Tadeja Aničić, dr. med. dent.

Inicijalne karijesne lezije ili bijele mrlje smatraju se najčešćom komplikacijom fiksne ortodontske terapije, a njihova pojava može potencijalno dovesti i do njezina prekida.^{1,2} (Slika 1.).

Kako bi se smanjio rizik za njihov nastanak, preporučuje se primjena lokalnih preventivnih mjera - antiseptičkih tekućina, fluoridnih lakova i gelova, pripravaka klorheksidina, itd. Fluor i klorheksidin spadaju u zlatni standard u borbi protiv karijesa. Međutim, njihova primjena može dovesti do različitih nuspojava kao što su diskoloracija tvrdih i mekih tkiva te promjena okusa.^{3,4} U posljednje vrijeme pojavio se novi oblik antimikrobne terapije, tzv. fotodinamska terapija. Za fotodinamsku reakciju potrebno je fotosenzitivno sredstvo koje ulazi u membranu bakterijske stanice te se zatim osvjetljava laserom odgovarajuće valne duljine. Pri likom osvjetljavanja dolazi do nastanka oksidativnog stresa, odnosno slobodnih kisikovih radikala.^{5,6}

Fotodinamska terapija uglavnom djeluje baktericidno, međutim na neke bakterije može djelovati i bakteriostatički. Dakle, usporava se bakterijski rast, metabolizam i replikacija te se smanjuje potrošnja glukoze.⁷

Zbog svega navedenog, smanjeno je stvaranje kiselih produkata metabolizma, i posljedično, demineralizacija cakline i nastanak inicijalnih karijesnih lezija.

Iako je neznatan broj in vivo studija ispitivao utjecaj fotodinamske terapije na nastanak bijelih mrlja, njihovi zaključci podupiru ideju da bi se takav oblik terapije mogao primjenjivati u svrhu prevencije karijesa u ortodontskih pacijenata.^{8,9}

Jedna recentna studija dokazala je da primjena fotodinamske terapije na caklinu oko ortodontskih bravica može spriječiti nastanak lezija tijekom prvih nekoliko mjeseci terapije.⁸ (Slike: 2, 3 i 4.). Također, rezultati druge nedavne studije pokazali su da se prosječan broj bijelih mrlja po pacijentu smanjio tijekom razdoblja ispitivanja.⁹

Dakle, takav oblik terapije može čak potaknuti remineralizaciju postojećih lezija.

Zaključno, fotodinamska terapija mogla bi postati alternativa dosadašnjim zlatnim standardima u prevenciji karijesa u ortodontskih pacijenata, bez trenutačno poznatih nuspojava, odnosno štete za domaćina.



SI. 1. Inicijalne karijesne lezije kod ortodontskog pacijenta.



SI. 2. Nanošenje fotosenzitivnog sredstva.



SI. 3. Ispiranje fotosenzitivnog sredstva fiziološkom tekućinom.



SI. 4. Osvjetljavanje laserom.

Literatura:

1. Lopes PC, Carvalho T, Gomes ATPC, Veiga N, Blanco L, Correia MJ, i ostali. White spot lesions: diagnosis and treatment - a systematic review. BMC Oral Health. 2024;24(1):58.
2. Kozak U, Sękowska A, Chałas R. The Effect of Regime Oral-Hygiene Intervention on the Incidence of New White Spot Lesions in Teenagers Treated with Fixed Orthodontic Appliances. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(24):9460.
3. Jones CG. Chlorhexidine: is it still the gold standard?. Periodontol 2000. 1997;15:55-62.
4. Noble J. Fluoride varnish for the teeth. Vital. 2008;5:39.
5. Olek M, Kasperski J, Skaba D, Wiench R, Cieślak G, Kawczyk-Krupka A. Photodynamic therapy for the treatment of oral squamous carcinoma-Clinical implications resulting from in vitro research. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2019;27:255-7.
6. Kwiatkowski S, Knap B, Przystupski D, Sączko J, Kędzierska E, Knap-Czop K, i ostali. Photodynamic therapy - mechanisms, photosensitizers and combinations. Biomed Pharmacother. 2018;106:1098-107.
7. Dosselli R, Millionsi R, Puricelli L, Tessari P, Arrigoni G, Franchin C, i ostali. Molecular targets of antimicrobial photodynamic therapy identified by a proteomic approach. J Proteomics. 2012;77:329-43.
8. Blagec T, Šimunović L, Budimir A, Gabrić D, Meštrović S. The influence of photodynamic therapy on the supragingival plaque accumulation and bacterial composition in orthodontic patients: a randomized controlled trial. Eur J Orthod. 2025 Sep 17;47(5):cjaf072.
9. Hosseinpour-Nader A, Karimi N, Ghafari HA, Ghorbanzadeh R. Effect of nanomicelle curcumin-based photodynamic therapy on the dynamics of white spot lesions and virulence of Streptococcus mutans in patients undergoing fixed orthodontic treatment: A randomized double-blind clinical trial. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2022;40:103183.



Dvije radionice u organizaciji udruge FEMMED i tvrtki partnera.



(Slika: FEMMED arhiva)



FEMMED – zajednica koja osnažuje žene u medicini znanjem, povezivanjem, osobnim i profesionalnim rastom

U svijetu medicine i dentalne medicine stručnost je temelj uspjeha, no danas je jasno da ona sama po sebi više nije dovoljna. Uspješno vođenje ordinacije ili poliklinike zahtijeva razumijevanje financija, strateško razmišljanje, upravljačke vještine, ali i sposobnost očuvanja vlastite energije, motivacije i životne ravnoteže. Upravo iz potrebe za takvim cjelovitim pristupom, nastala je Udruga FEMMED – zajednica žena koja okuplja liječnice, doktorice dentalne medicine i stručnjakinje iz područja zdravstva s ciljem međusobnog osnaživanja, edukacije i povezivanja. Tijekom posljednjih mjeseci FEMMED je, u suradnji s partnerima, pokrenuo ciklus edukativnih radionica kojima želi otvoriti teme o kojima se rijetko govori tijekom formalnog obrazovanja, a koje uvelike određuju profesionalni i osobni uspjeh zdravstvenih djelatnica. Od financijske pismenosti i upravljanja ordinacijom do osobnog liderstva i ravnoteže između poslovnog i privatnog života, cilj je sudionicama pružiti konkretna znanja i alate koji će im pomoći da uspješnije vode svoje karijere, poslovanje i vlastiti život.

Prve dvije radionice pokazale su upravo ono što FEMMED želi graditi – prostor u kojem se jednako razgovara o poslovnim rezultatima, financijskoj stabilnosti, osobnom razvoju i kvaliteti života.

Financijska pismenost kao temelj održivog poslovanja

Prva interaktivna radionica održana je 20. svibnja pod nazivom „Uvod u razumijevanje financija poliklinike i ordinacije“, a realizirana je u suradnji s tvrtkom partnerom Externalis Savjetovanje. Sudionice je na početku pozdravila predsjednica Udruge FEMMED Sa-

nela Drobnjak naglasivši važnost upravo ove teme za početak edukacijskog ciklusa.

„Posebno me veseli što ovu FEMMED-ovu priču započinjemo upravo temom financija jer vjerujem da su financijska pismenost, razumijevanje poslovanja i donošenje kvalitetnih odluka važan dio profesionalnog razvoja svake žene u zdravstvu.“

Predavač radionice bio je Nikola Smolčić, financijski savjetnik s bogatim iskustvom u području revizije, financija i privatnog zdravstvenog sektora. Danas putem vlastite tvrtke Externalis Savjetovanje pomaže klijentima u unapređenju poslovanja i donošenju kvalitetnih financijskih odluka.

Iako većina liječnika i doktora dentalne medicine tijekom obrazovanja usvaja vrhunska stručna znanja, rijetko imaju priliku naučiti kako čitati financijske izvještaje, analizirati profitabilnost pojedinih usluga ili razumjeti pokazatelje koji određuju uspješnost poslovanja njihove ordinacije. Upravo je zato radionica bila usmjerena na praktične teme koje svakodnevno utječu na poslovne rezultate zdravstvenih ustanova.

Sudionice su dobile konkretne smjernice za razumijevanje prihoda i troškova, planiranje ulaganja, upravljanje novčanim tokom te praćenje ključnih pokazatelja poslovanja. Posebnu vrijednost radionici dala je otvorena rasprava tijekom koje su sudionice iznosile vlastite izazove i konkretne poslovne situacije iz svakodnevne prakse.

Primjerima iz privatnog zdravstvenog sektora pokazano je kako kvalitetne financijske odluke ne ovise isključivo o intuiciji nego prije svega i o razumijevanju podataka i njihovoj pravilnoj interpretaciji. Zaključak radionice bio je jasan

– uspješno vođenje ordinacije ili poliklinike danas podrazumijeva mnogo više od medicinske izvrsnosti. Financijska pismenost postaje važan alat za donošenje strateških odluka, održiv rast i dugoročnu stabilnost poslovanja.

Kako postati CEO vlastitog posla i života?

Dok je prva radionica otvorila temu financijske odgovornosti i poslovnog upravljanja, druga radionica nadovezala se na jednako važnu dimenziju profesionalnog uspjeha – osobno vodstvo.

Dana 18. lipnja održana je radionica pod nazivom „Postanite CEO svog posla i života“, u suradnji s tvrtkom Dentalni Megastore, a vodio ju je poduzetnik i stručnjak za poslovnu transformaciju Siniša Drobnjak.

Radionica je nastala kao odgovor na sve češći izazov s kojim se susreću liječnici i doktori dentalne medicine – osjećaj da su, unatoč profesionalnim uspjesima, postali zarobljenici vlastitog poslovanja. Kako ističe Drobnjak, paradoks zdravstvene profesije često je upravo u tome što najbolji stručnjaci postaju najmanje slobodni. Što više raste broj pacijenata, odgovornosti i poslovnih obveza, to manje ostaje vremena za obitelj, osobni razvoj, strateško planiranje i život izvan ordinacije.

Mnogi zdravstveni djelatnici s vremenom izgrade uspješan posao, ali pritom izgube osjećaj kontrole nad vlastitim vremenom i životnim prioritetima. Polazište radionice jest pitanje koje si mnogi postavljaju, ali rijetko izgovaraju naglas: „Živim li svoj život ili samo radim?“

U više od trideset godina poduzetničkog iskustva Siniša Drobnjak razvio je sustav koji objedinjuje

poslovni uspjeh, osobnu odgovornost i jasno definiranu životnu svrhu. Tijekom radionice sudionici su imali priliku upoznati se sa šest ključnih disciplina koje pomažu u stvaranju kvalitetnijeg poslovnog i privatnog života, uz niz praktičnih vježbi i alata koje će moći odmah primijeniti u svakodnevnom radu. Posebnost radionice je njezina interaktivnost. Sudionici nisu pasivni slušatelji, nego aktivni kreatori sadržaja, uz praktične zadatke i grupni rad prilagođen stvarnim izazovima s kojima se susreću u svojim profesionalnim i osobnim ulogama.

Poruka koju ova radionica nosi posebno je važna za sve zdravstvene profesionalce – biti CEO vlastitog života ne znači raditi manje, nego živjeti i poslovati svjesnije, s jasnom vizijom, definiranim prioritetima i osjećajem kontrole nad vlastitim smjerom razvoja.

Edukacija koja se nastavlja razgovorom

Posebnu vrijednost obiju radionica daje neformalno druženje koje slijedi nakon službenog dijela programa. U prekrasnom atriju hotela Novotel, partnera i domaćina FEMMED radionica, sudionice i predavači nastavljaju razgovor u opuštenoj atmosferi uz piće i lagani snack.

Upravo su takvi trenuci ono što FEMMED želi poticati – stvaranje okruženja u kojem edukacija ne završava posljednjim slajdom prezentacije, nego se nastavlja razmjenom iskustava, otvorenim razgovorima i međusobnim povezivanjem. Sudionice imaju priliku podijeliti vlastite izazove, upoznati kolegice iz različitih područja medicine i dentalne medicine te ostvariti nove profesionalne kon-

takte i potencijalne suradnje.

Takva druženja dodatno potvrđuju kako FEMMED nije samo organizator edukacija nego i zajednica koja povezuje, inspirira i stvara prostor za međusobnu podršku i rast.

Više od edukacije – stvaranje zajednice

Iako su teme financija i osobnog liderstva na prvi pogled različite, obje radionice povezuje zajednička ideja – osnaživanje žena i zdravstvenih profesionalaca znanjima koja se rijetko stječu tijekom formalnog obrazovanja, a presudna su za kvalitetan i ispunjen profesionalni život. FEMMED od samog početka djelovanja nastoji graditi zajednicu koja razumije izazove suvremenog zdravstva i pruža podršku ženama koje žele razvijati svoje karijere, voditi uspješne ordinacije i poliklinike, ali pritom ostati vjerne vlastitim vrijednostima i životnim prioritetima. Edukacijama, radionicama, umrežavanjem i budućim projektima Udruga želi otvoriti prostor za razgovor o temama poput financijske neovisnosti, liderstva, marketinga, poduzetništva, ženskog i mentalnog zdravlja, ravnoteže između privatnog i poslovnog života te suradnje među ženama u medicini.

Uspjeh se ne mjeri samo brojem pacijenata, poslovnim rezultatima ili profesionalnim titulama. Pravi uspjeh dolazi onda kada uspijemo izgraditi posao koji podržava život kakav želimo živjeti – i zajednicu koja nas na tom putu osnažuje. To je vizija koju FEMMED gradi od samog početka. Zajednicu žena koje ne žele samo pratiti promjene u zdravstvu nego ih i zajedno stvarati.

Više info o udruzi FEMMED i kako postati član na www.femmed.hr.

Većina ljudi svakodnevnu oralnu higijenu svodi na korištenje klasične ili električne četkice za zube, a pritom se često zanemaruju vrlo važni dijelovi – međuzubni prostori, koji čine gotovo trećinu ukupne površine zuba.

Kontrola biofilma u međuzubnim prostorima - temelj oralnog zdravlja

Suvremene stručne smjernice ističu međuzubne četkice kao najučinkovitije sredstvo za svakodnevnu higijenu. Zašto su međuzubne četkice nezaobilazan dio oralne higijene, kako odabrati odgovarajuću veličinu te u kojim su situacijama učinkovitije od zubnog konca i oralnog tuša, razgovarali smo s Mihaelom Dijanić, dr. med. dent.



Mihaela Dijanić, dr. med. dent.

Koliko su međuzubne četkice bitne za svakodnevnu oralnu higijenu?

Dobra i učinkovita oralna higijena nezamisliva je bez upotrebe interdentalnih četkica. Klasična četkica za zube, ma koliko kvalitetna bila, fizički ne može doseći i očistiti međuzubne prostore. Kronično zanemarivanje međuzubnih prostora s vremenom vodi do stvaranja aproksimalnog karijesa, gingivitisa (upale gingive), a potom i do parodontitisa — ozbiljne upalne bolesti koja razara kost i tkivo oko zuba i jedan je od vodećih uzroka gubitka zuba u odrasloj dobi.

Postoje li razlike između međuzubnih četkica dostupnih na tržištu?

Najvažnije razlike međuzubnih četkica odnose se na njihovu veličinu, oblik, kvalitetu centralne žice i vla-



(Slika: Curaden AG)

kana te namjenu (čišćenje između zdravih zubi ili implantata). Kako bi međuzubna četkica čistila učinkovito, ona mora biti odgovarajuće veličine. Veličinu međuzubne četkice određuje veličina međuzubnog prostora. Ona je za svakog pojedinca individualna, no u pravilu koristimo dvije do tri veličine - manje za prednje zube i veće za stražnje zube. Odgovarajuća veličina međuzubne četkice će u potpunosti ispuniti međuzubni prostor i ukloniti akumulirani bakterijski biofilm, a manifestira se kroz osjećaj nježnog kontroliranog otpora prilikom uvođenja međuzubne četkice u interdentalni prostor.

Ako međuzubna četkica bez ikakvog otpora samo „proleti“ kroz interdentalni prostor - odabrali smo premalenu, odnosno neučinkovitu veličinu. No isto tako, ona ne smije zapinjati niti strugati po površini zuba - to je znak da je četkica prevelika.

Gustoća vlakana i materijal od kojeg su napravljene također variraju. Kvalitetne četkice imaju gušće raspoređena i mekša vlakna koja učinkovitije uklanjaju bakterijski biofilm bez traume mekih tkiva. Isto tako, njihova centralna žica koja nosi vlakna četkice trebala bi biti što tanja, fleksibilnija i samim time ugodnija za korištenje.

Konac, oralni tuš ili međuzubna četkica?

Zubni konac dugo je bio najveća preporuka struke za čišćenje međuzubnih prostora. Ipak, njegovo pravilno korištenje predstavlja određeni izazov.

Zubni konac ne može adekvatno očistiti anatomska udubljenja i konkavite molarne regije što čišćenje u tim područjima čini nepotpunim te zahtjeva određenu manualnu spretnost i vještinu. Pogrešna primjena može dovesti do ozljeda zubne papile.

On je adekvatan samo u prostorima koji su toliko zbijeni i mali da

kroz njih ne prolazi ni najmanja međuzubna četkica ili u vrlo uskim i visokim međuzubnim prostorima gdje vlakna četkice ne mogu doprijeti do kontaktne točke.

Oralni tuš koristi mlaz vode pod tlakom kako bi isprao ostatke hrane i dio plaka iz međuzubnih prostora. On može biti dodatak redovitoj higijeni, posebno za pacijente s dubokim parodontnim džepovima ili onima koji nose fiksne naprave, ali ne može zamijeniti međuzubnu četkicu. Voda može isprati labave čestice, no bez mehaničkog trenja ne može ukloniti plak koji čvrsto adherira uz tvrdi zubnu površinu.

Kod pacijenata s aktivnom parodontnom bolesti, oralni tuš može biti dopuna terapiji, no uvijek u kombinaciji s ostalim mehaničkim metodama. Isto tako, njegovo korištenje zahtjeva oprez jer nepravilna upotreba koja se najčešće na jačinu i nepravilno usmjerenje mlaza može dovesti do oštećenja mekih tkiva.

Međuzubna četkica je najučinkovitije sredstvo za čišćenje međuzubnih prostora jer njena vlakna u potpunosti ispunjavaju interdentalni prostor. Jednostavna je i praktična za korištenje. Gdje god međuzubni prostor to dopušta, četkica je superiorniji izbor.



Curaprox CPS Prime međuzubne četkice – nježne i učinkovite

Curaprox CPS Prime međuzubne četkice predstavljaju zlatni standard u svakodnevnoj njezi međuzubnih prostora - nježne za desni i učinkovite u uklanjanju bakterijskog biofilma:

- Iznimno tanka, savitljiva i izdržljiva **Cural kirurška žica** za maksimalnu učinkovitost čišćenja.
- Mekana i gusta **Curen vlakna** u potpunosti ispunjavaju svaki međuzubni prostor.
- Dostupne u **pet veličina**, a svaka veličina označena je svojom bojom.
- Praktičan **klik-sustav** omogućuje brzo i jednostavno postavljanje četkice na držač.
- Prikladne su za prirodne zube, krunice, mostove, implantate i ortodontske aparate.

Curaprox CPS Prime četkice spajaju nježnost, praktičnost i učinkovitost te omogućuju temeljitu oralnu higijenu svih međuzubnih prostora.

Curaprox putni set - sve što je potrebno za zdrav osmijeh i svjež dah u restoranu, uredu ili na putovanju.

BLISTAV OSMIJEH BILO KAD I BILO GDJE!

CURAPROX



SADRŽI:

CS 5460 putnu četkicu
Be you zubnu pastu
2 međuzubne četkice

Uvođenje operativnog voditelja poliklinike u poslovanje poliklinike

Autor: Nikola Smolčić

Zašto je ova tema danas važnija nego ikad?

Posljednjih desetak godina dentalne poliklinike u Hrvatskoj značajno su se promijenile. Broj zaposlenika raste, tehnologija postaje sve kompleksnija, očekivanja pacijenata sve su veća, a administrativni zahtjevi sve opsežniji. Istovremeno, vlasnici poliklinika suočavaju se s rastom troškova rada, izazovima pronalaska kvalitetnih zaposlenika i potrebom da istovremeno budu vrhunski kliničari i uspješni poduzetnici. Mnogi vlasnici poliklinika ušli su u privatnu praksu kako bi se bavili stomatologijom. Međutim, rastom poslovanja sve manje vremena provode uz pacijente, a sve više vremena u rješavanju operativnih problema. Dan često započinje pregledom rasporeda, nastavlja se rješavanjem problema sa zaposlenicima, nabavom materijala, organizacijom godišnjih odmora i administracijom, a završava pregledom financijskih obveza i planiranjem sljedećeg dana. U takvom okruženju kvaliteta upravljanja postaje jednako važna kao i kvaliteta kliničkog rada.

Kada vlasnik postaje najveće usko grlo poslovanja?

U početnim fazama razvoja poliklinike vlasnik je često najbolja osoba za donošenje svih odluka. Međutim, kako organizacija raste, isti model počinje stvarati probleme. Ako recepcija ne može riješiti problem bez vlasnika, ako zaposlenici za svaku odluku trebaju potvrdu vlasnika ili ako se svaka promjena rasporeda mora odobravati od strane doktora-vlasnika, poslovanje postaje ovisno o jednoj osobi. Takva ovisnost usporava donošenje odluka, povećava stres vlasnika, smanjuje samostalnost zaposlenika i otežava rast poslovanja. To često dovodi do situacije u kojoj se strateške odluke odgađaju jer nema vremena za njihovu pripremu i provedbu.

Tko je zapravo operativni voditelj poliklinike (dental office manager)?

Jedna od najčešćih zablada jest da je operativni voditelj poliklinike naprednija verzija recepcionera ili administratora. U stvarnosti, njegova uloga mnogo je bliža ulozi operativnog direktora nego administrativnog djelatnika. Njegov primarni zadatak nije organizacija rasporeda nego upravljanje svakodnevnim funkcioniranjem sustava. To uključuje koordinaciju zaposlenika, organizaciju rada recepcije, nadzor operativnih procesa, upravljanje internom komunikacijom, praćenje poslovnih pokazatelja, sudjelovanje u zapošljavanju i edukaciji



zaposlenika te praćenje kvalitete korisničkog iskustva pacijenata.

Najveća vrijednost nije u rasporedu nego u ljudima

Jedan od najvećih izazova hrvatskih poliklinika danas nije samo privlačenje pacijenata nego privlačenje i zadržavanje kvalitetnih zaposlenika. Tržište rada postalo je izrazito konkurentno, a kvalitetni asistenti, recepcioneri i doktori sve su traženiji.

Operativni voditelj poliklinike može imati ključnu ulogu u stvaranju radnog okruženja u kojem zaposlenici žele ostati. To uključuje jasnu komunikaciju, strukturirane procese, sustav povratnih informacija i aktivno rješavanje problema prije nego što prerastu u ozbiljne konflikte. Uspješne poliklinike danas ne grade konkurentsku prednost samo kroz tehnologiju i stručnost doktora, već i kroz kvalitetu tima.

Operativni voditelj poliklinike i ključni pokazatelji poslovanja (KPI-evi)

Jedna od najvažnijih funkcija operativnog voditelja poliklinike je pretvaranje podataka u konkretne aktivnosti. Operativni voditelj trebao bi pratiti produkciju po doktoru, produkciju po satu, iskorištenost raspoloživih termina, broj novih pacijenata, stopu nedolazaka, prihvaćenost terapija i popunjenost rasporeda. Prava vrijednost ne nalazi se u izvještaju, nego u aktivnostima koje proizlaze iz njega. Primjerice, povećanje stope nedolazaka pacijenata može ukazivati na potrebu za drugačijim sustavom potvrde termina. Pad prihvaćenosti terapija može ukazivati na potrebu za dodatnom edukacijom tima ili unapređenjem komunikacije s pacijentima. Kada se podaci redovito prate, problemi se uočavaju ranije i omogućuju pravovremenu reakciju.

Operativni voditelj poliklinike kao preduvjet skaliranja poslovanja

Ono što je bilo dovoljno kada je poliklinika imala jednog doktora i nekoliko zaposlenika često više nije dovoljno kada organizacija naraste na deset ili više zaposlenika. Upravo tada operativni voditelj poliklinike omogućuje stvaranje organizacijske strukture koja može podržati daljnji rast bez proporcionalnog povećanja kaosa i stresa. Njegova uloga nije samo upravljati postojećim procesima nego stvoriti preduvjete za razvoj novih usluga, zapošljavanje novih ljudi i otvaranje novih razvojnih prilika.

Kako prepoznati da je poliklinika spremna za operativnog voditelja?

Prvi znak obično je osjećaj vlasnika da više nema dovoljno vremena za aktivnosti koje bi trebao raditi kao direktor poslovanja. Drugi znak je rast broja zaposlenika i složenosti organizacije. Treći znak su problemi koji se neprestano ponavljaju – nesporazumi između recepcije i doktora, organizacijski problemi, reklamacije pacijenata ili otežano provođenje procedura. Kada se isti problemi pojavljuju iz mjeseca u mjesec, problem najčešće nije u pojedincima nego u nedostatku osobe koja koordinira sustav. U takvim situacijama operativni voditelj ne predstavlja luksuz nego logičan korak u profesionalizaciji poslovanja.

Financijski učinak kvalitetnog operativnog voditelja poliklinike

Vlasnici poliklinika često promatraju ovu funkciju kroz trošak

plaće. Međutim, mnogo je korisnije promatrati njezin doprinos poslovanju. Poboljšanje iskorištenosti rasporeda za nekoliko postotnih bodova, smanjenje stope nedolazaka pacijenata ili povećanje prihvaćenosti terapija može imati značajan financijski učinak. Osim izravnog financijskog učinka, operativni voditelj doprinosi smanjenju skrivenih troškova koji proizlaze iz loše organizacije, nepotrebnih prekovremenih sati, neiskorištenih termina i fluktuacije zaposlenika. Zato ga treba promatrati kao ulaganje u učinkovitost poslovanja, a ne kao administrativni trošak.

Operativni voditelj poliklinike i iskustvo pacijenata

Pacijenti kvalitetu poliklinike ne procjenjuju samo kroz kvalitetu zahvata. Njihov dojam oblikuju i brzina odgovora na upit, jednostavnost naručivanja, organizacija termina, komunikacija recepcije i ukupna profesionalnost sustava. Dugoročno gledano, upravo kvaliteta korisničkog iskustva često postaje jedna od najvažnijih konkurentskih prednosti poliklinike. Zadovoljni pacijenti češće prihvaćaju preporučene terapije, redoviti dolaze na kontrole i češće preporučuju polikliniku drugima. Zbog toga se iskustvo pacijenata ne smije promatrati samo kao marketinška tema, nego i kao poslovni pokazatelj.

Odnos vlasnika i operativnog voditelja poliklinike

Jedan od najčešćih razloga neuspjeha ove funkcije nije nedostatak kompetencija nego nedostatak jasno definiranih odgovornosti. Vlasnici često formalno zaposle operativnog voditelja, ali i dalje žele donositi sve odluke.

Kako bi suradnja bila uspješna, potrebno je jasno definirati koje odluke donosi vlasnik, koje operativni voditelj, koje KPI-eve prati te kako izgleda sustav izvještavanja. Najuspješnije poliklinike imaju visoku razinu povjerenja između vlasnika i operativnog voditelja uz jasno definirane odgovornosti.

Cilj nije da operativni voditelj zamijeni vlasnika, nego da vlasniku omogući više vremena za strateške aktivnosti i razvoj poslovanja.

Najčešće greške kod uvođenja funkcije operativnog voditelja poliklinike

Jedna od najčešćih grešaka je imenovanje osobe bez jasno definiranih odgovornosti i ovlasti. Operativni voditelj dobije novu titulu, ali nema mogućnost samostalnog donošenja odluka.

Druga česta pogreška je očekivanje da će operativni voditelj samostalno riješiti sve organizacijske probleme koji su se godinama stvarali. Poseban izazov predstavlja i nedostatak mjerljivih ciljeva. Ako nije jasno definirano što se od njega očekuje, teško je procijeniti uspjeh njegova rada.

Zaključak

Kako dentalne poliklinike rastu, povećava se i potreba za profesionalnim upravljanjem poslovanjem. Operativni voditelj poliklinike nije administrativni trošak niti luksuz rezerviran za velike sustave. U mnogim slučajevima upravo ta funkcija predstavlja prijelomnu točku između poliklinike koja ovisi o vlasniku i poliklinike koja može nastaviti rasti na održiv način.

U konačnici, pitanje nije treba li dentalna poliklinika operativnog voditelja, već u kojem trenutku složenost poslovanja postaje prevelika da bi jedna osoba uspješno istovremeno bila vrhunski doktor, direktor, voditelj ljudskih resursa i operativni menadžer. Najuspješnije poliklinike budućnosti bit će upravo one koje će na vrijeme prepoznati tu granicu.

O autoru:



Nikola Smolčić
Externalis Savjetovanje d.o.o.
 T: +385 91 1615 091
 M: nikola.smolicic@externalis-sa-vjetovanje.hr
 W: externalis-savjetovanje.hr



Designing Smiles with Coachman

6. - 7. November 2026. Zagreb

KAPTOL
BOUTIQUE CINEMA

OBNOVITE PRETPLATU ZA 2026. GODINU

ODABIROM PREMIUM PAKETA PRETPLATE NA ČASOPIS DENTAL TRIBUNE HR
OSTVARUJETE POSEBNE POGODNOSTI!



PREMIUM PAKET

Pretplata za doktore dentalne medicine i dentalne tehničare

- 4 tiskana primjerka časopisa Dental Tribune
- + pristup digitalnim izdanjima
- 2 BODA HKDM za pretplatu na stručne i indeksirane časopise za tekuću godinu
- posebne pogodnosti za stručna događanja u organizaciji Dental Media Grupe i partnera

15%

popusta za
dentalne tehničare
Web KOD za popust:
dentalnitehnicar

2 boda
HKDM

za stručno
usavršavanje
kroz strukovne
časopise

www.dentalmedia.hr

Pretplatiti se možete putem **web stranice** ili skeniranjem **QR koda** u aplikaciji banke.

*U cijenu je uključen PDV 13%



Pretplatnici na časopis Dental Tribune ostvaruju
poseban popust od 15% na kupnju ulaznice za
DBL SUMMIT – vodeću regionalnu konferenciju
za poslovne vještine u zdravstvu

UZ PROMO KOD: **DENTALTRIBUNE15** na  **www.dbusinessleadershipgroup.hr**

15%
popusta



**D Business
Leadership
Group**

KOD za popust:
DENTALTRIBUNE15