

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper 

NOVI SAD, MART 2023

www.dental-tribune.com

Vol. 18, No. 1

Advertisement



## ESTETSKA KAMUFLAŽA I KOREKCIJA HIPOMINERALIZACIJE

Dečak je došao je u ordinaciju zbog nestabilnih i nepravilnih kompozitnih ispuna na njegovim središnjim gornjim sekutićima. Zubi su inicijalno opisani kao klasična hipomineralizacija kutnjak-sekutić (MI) s nekavitiranom, smeđom hipomineralizacijskom lezijom lokalizovanom na zubu 11 i zubu 21, a dodatni MI status je nakon nekomplikovanog preloma gledi usled udarca metalnom flašom za piće. Pacijent je opisan kao da je u stanju srednje mešovite denticije.

Strana 04



## PUŠENJE I/ILI ESTETIKA

U moderno doba ultimativne estetike, pacijenti dolaze kod stomatologa sa sve većim estetskim zahtevima. Pacijenti pušači sa svojim estetskim zahtevima ne zaostaju za nepušačima. Često njihove želje nisu u skladu sa indikacijama, a za realizaciju zahtevaju prestanak pušenja. Stomatolog ima značajnu ulogu u odvikavanju pacijenata od pušenja kroz jednostavno i razložno objašnjenje kako ova loša navika negativno utiče na zdravlje i estetiku usne duplje.

Strana 08



## 12 „SMRTNIH“ GREHOVA U STOMATOLOGIJI

„Dentalni paradoks“ je u tome da ključni problemi u stomatologiji nisu klinički, nego poslovni. Uprkos tome, većina stomatologa i dalje usavršava uglavnom svoje kliničke veštine i na taj način na kraju postaju žrtve vlastitog uspeha - imaju dovoljno novca za visoki standard života, ali su prisiljeni raditi iz dana u dan da bi taj standard i zadržali. Ako oni stanu, sve drugo staje. Umesto da rade „na“ svom biznisu, sve više rade „u“ svom biznisu.

Strana 18

**Joident**  
AUTOKLAV B KLASSE

**12 meseci GARANCIJA**

Distributer za Srbiju  
COMMEX DOO • Kornelija Stankovića 31 • Novi Sad  
Mob +381 63 526 949 • t: +381 21 511 073 +381 21 511 075  
www.commexdental.com • E-mail: commex@eunet.rs

# FDI o ulozi veštačke inteligencije u stomatologiji

Autor: Dental Tribune International

ŽENEVA, Švajcarska: Veštačka inteligencija (AI) će odvesti stomatologiju u budućnost, prema mišljenju FDI- Svetske stomatološke federacije. U beloj knjizi koju je objavila Radna grupa za veštačku inteligenciju za FDI, četiri domena stomatologije — javno zdravlje, planiranje radne snage, individualna briga o pacijentima i edukacija i istraživanje — su mesta u kojima veštačka inteligencija može da izvrši vitalni uticaj. Pridržavajući se dodatna četiri cilja, kliničari i druge organizacije koje ulažu u oralno zdravlje pacijenata moći će da iskoriste AI na bezbedan i produktivan način.

Bela knjiga definiše veštačku inteligenciju kao „mašine“ koje obavljaju intelektualne zadatke, za koje se obično pretpostavljalo da ih mogu obavljati samo ljudi. Pošto veštačka inteligencija može i da konsoliduje i proceni velike količine informacija skoro trenutno, sposobna je da „uči“ identifikujući obrasce u velikim skupovima podataka. Ovo je posebno vredno u stomatologiji, jer su istraživanja pokazala da su AI programi u nekim slučajevima u stanju da otkriju znake različitih stanja čak i preciznije od

obučenih kliničara. Veštačka inteligencija se takođe može koristiti za inteligentno dizajniranje rešenja za lečenje u ortodonciji, endodonciji, hirurģiji i mnogim drugim oblastima.

Bela knjiga takođe razmatra potencijalna buduća pitanja u vezi

sa veštačkom inteligencijom, uključujući potrebu da se koriste alternativni pristupi reviziji mimo tradicionalnog pregleda kolega prilikom procene efikasnosti i aplikacija. Biti svestan procesa evaluacije će biti ključno da ostanete svesni pristrasnosti, ograničenja, rizika i

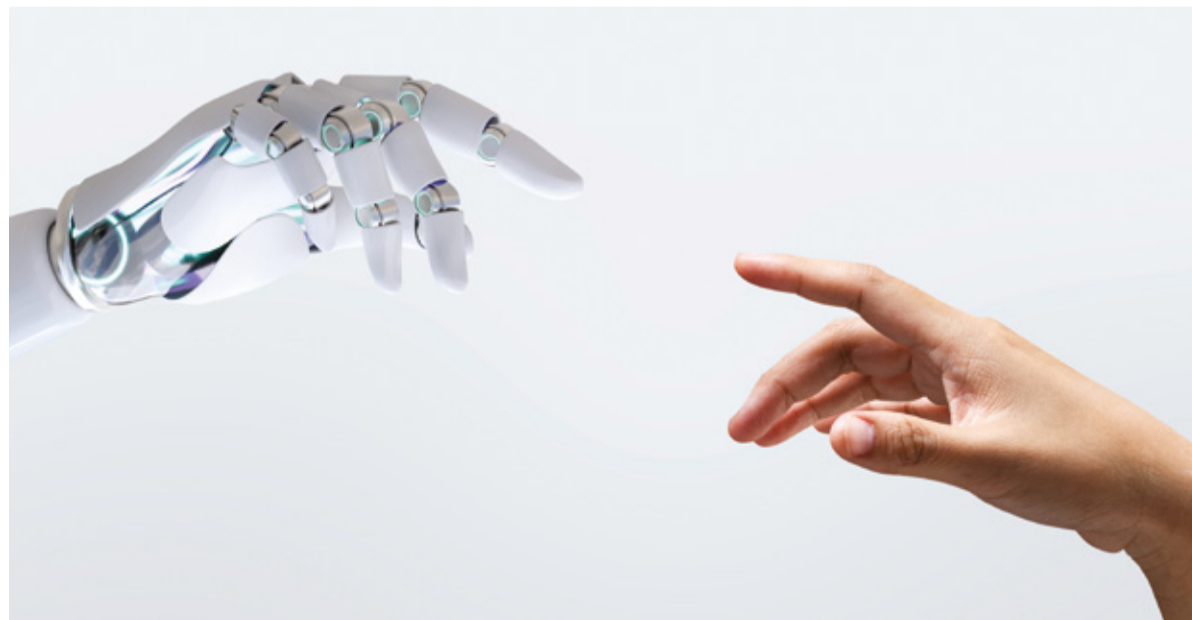
potencijalnih problema sa implementacijom i održavanjem AI u kliničkom okruženju.

Autori takođe pozivaju na budnost u balansiranju između zaštite podataka i prednosti veštačke inteligencije za pomoć pojedincima, i

podržavaju dalja istraživanja tehnologije koja promovišu ovu ravnotežu. Jasna korist za pacijente, pružaoce usluga i zdravstvene sisteme je ono čemu treba aktivno dati prioritet, a treba pronaći dodatne dokaze koji će pokazati jasne kliničke primene. Ovi ciljevi se mogu postići samo pristupačnim obrazovanjem o veštačkoj inteligenciji kako bi se proširila pismenost o njenim primenama i o tome kako AI koristi podatke.

## Ciljevi uključuju:

- pružanje definicije veštačke inteligencije i predstavljanje AI u profesionalnoj zajednici;
- stvaranje sistema jasnih slučajeva i dokaza o koristi AI za edukaciju, istraživanje i isporuku sistema oralne zdravstvene zaštite;
- određivanje oblasti u kojima se AI može koristiti za unapređenje Vizije FDI do 2030; i
- okupljanje stomatologa se kao zajednice kako bi uočili rizike i razvili standarde i najbolje prakse za rad sa AI. **DT**



Bela knjiga koju je objavila Svetska stomatološka federacija FDI ističe potrebu za uspostavljanjem standarda i edukativnih mogućnosti kako bi se bezbedno i efikasno koristila veštačka inteligencija u stomatologiji.

www.dental-tribune.rs

## 26. kongres Balkanske asocijacije stomatologa (BaSS) 11-14. maj 2023. Skoplje

Veliko nam je zadovoljstvo da najavimo 26. Kongres Balkanske asocijacije stomatologa (BaSS), koji će se održati u Skoplju, Severna Makedonija od 11-14. maja u hotelu Doubletree by Hilton. Tema ovogodišnjeg skupa je „Savremeni trendovi i moderna stomatologija“. Uz predavanja mnogobrojnih renomiranih predavača, na kongresu će biti i diskusije za okruglim stolovima, izlaganje naučnih i praktičnih radova, poster prezentacije, mnogo-

brojni izlagači stomatoloških materijala i opreme, kao i bogat van-kongresni društveni program.

Program kongresa, spisak predavača i sve neophodne informacije možete pronaći na web stranici e-bass.org, kao i na FB stranici udruženja.

Vidimo se u Skoplju! **DT**

Balkanska asocijacija stomatologa osnovana je 1996. godine u Solunu u Grčkoj, zahvaljujući naporima entuzijastičnih stomatologa iz svih balkanskih zemalja koji su delili viziju postojanja naučnog društva za stomatologe koji borave i rade na području Balkana. Čini je deset zemalja sa Balkanskog poluostrva (Albanija,

Bosna i Hercegovina, Bugarska, Kipar, Grčka, Crna Gora, Rumunija, Severna Makedonija, Srbija i Turska). Cilj je bio da se zbliže i pruži im se prilika da podele znanje i stručnost. BaSS kongres se održava svake godine u nekoj drugoj zemlji Balkana. Prilikom organiziranja 26. Kongresa, dobila je Makedonija.

## 12. kongres stomatologa Vojvodine 12-13. maj 2023. Novi Sad

Poštovane kolegice, kolege i cenjeni saradnici, nakon tri godine OnLine Kongresa nastavljamo organizaciju edukacije OnLive.

Tradicionalno, dva partnerska udruženja USSI EDI i Stomatološka sekcija - DLV-SLD, više od 10 godina uspešno organizuju najkvalitetniji naučni program u kontinuiranoj medicinskoj edukaciji u regionu.

Dental Tribune, kao medijski sponzor, i ove godine najavljuje 12. Međunarodni Kongres stomatologa Vojvodine u Novom Sadu, koji će se održati u peridu od 12-13. maja u poslovnoj zgradi NISa. Kongres je pod pokroviteljstvom Pokrajinskog sekretarijata za zdravstvo i Pokrajinskog sekretarijata za privredu i turizam, Kongresnog biroa Srbije.

Kongresi tematski pokrivaju sve aspekte moderne stomatologije i dentalne implantologije, kao i deo medicinskih disciplina koje su tesno povezane sa oro-facijalnom regijom. Stručni deo programa plod je rada, pre svega Naučnog kao i Organizacionog odbora, koji se pobrinuo da odabere interesantna predavanja i aktuelne teme, i time da zadovoljimo želju stručne javnosti za usavršavanjem i podizanjem nivoa znanja na polju savremene stomatologije, od preventive do protetike, implantologije, otorinolaringologije i estetske medicine.

Akreditacija važi za: stomatologe, lekare, farmaceute, stomatološke asistente- sestre, zubne tehničare, medicinske sestre.

Naši verni pratioci, distributeri i partneri, u holu poslovne zgrade NIS-a izložiće najmodernije proizvode stomatološkog potrošnog materijala i opreme.

Između ostalih, to su: Mikodental, Galenika, Naturalab, Tehnodent, Neodent, Apeximent, Denty, Oralment, Sax international, RTG centar, MedPro-Jan, mnogi drugi.

Časopis Dental Tribune kao i ranijih godina je medijski sponzor ovogodišnjeg kongresa. Organizator: Stomatološka sekcija DLV-SL. Suorganizator: Udruženje Stomatologa Implantologa Srbije - USSI EDI, osnovano 2010. sa sedištem u Novom Sadu kao partnersko sa Evropskim udruženjem implantologa BDIZ EDI.

Imaćemo predavače iz Italije, Rumunije, Belorusije, Rusije, Izraela, Hrvatske, Republike Srpske i Bosne i Hercegovine.

U okviru programa Kongresa biće organizovane usmene i poster prezentacije, kao i obavezni Workshop - Hands on (praktični kursevi).

Na sajtovima [www.ussiedi.com](http://www.ussiedi.com) i [www.dlvsl.org](http://www.dlvsl.org) se nalaze sva obaveštenja i važne informacije u vezi Kongresa.

Čekamo Vas!

Dr Zoran Marjanović  
Predsednik stomatološke sekcije DLV-SLD  
Potpredsednik USSI EDI **DT**

## AD Sinergija 18-20. maj 2023. Opatija

Od 18. do 20. maja u Opatiji u centru Gervais biće održan kongres pod nazivom AD-Sinergija koji će okupiti više stotina učesnika iz svih okolnih zemalja. Učesnike pored predavanja očekuju zanimljive radionice, kao i nezaboravan socijalni program.

Rezerviši svoje mesto. i budi deo jedinstvene priče u dentalnoj edukaciji koja je rezultat dugogodišnje saradnje i prijateljstva dva srodna udruženja, Udruženja za Estetsku Stomatologiju Srbije (UESS) i Hrvatskog Društva Estetske Dentalne Medicine (HDEDM).

Premijerno izdanje regionalne povezanosti vodećih stručnih stomatoloških društava uz podršku regionalnih komora i partnera iz industrije.

Najbolje iz sveta estetske dentalne medicine na jednom mestu.

Renomirani svetski predavači i najveća imena dentalne industrije dolaze u Opatiju.

Ova dva udruženja odlučila su da pristupe projektu održavanja periodičnih zajedničkih godišnjih sastanaka na svake četiri godine. Inače se godišnji sastanci oba ova udruženja odvijaju u maju svake godine i ima dosta učesnika koji posećuju oba skupa. U ostalim periodima UESS i HDEDM će nastaviti sa održavanjem skupova na područjima odakle potiču.

Želja organizatora je da zajedničkim naporima u naš region dovedu najaktuelnije predavače i demonstratore iz Domena kliničke

stomatologije i zubne tehnike i da ukrste znanja i veštine da organizuju skup od regionalnog značaja ne samo za stomatologe iz Srbije i Hrvatske, već i za kolege iz zemalja regiona. Sve ovo obećava da će se ovaj kongres pretvoriti u festival stomatologije koji podjednako promovise edukaciju i saradnju stomatologa u regionu kroz direktnu komunikaciju i druženje.

Vidimo se u Opatiji.

Više informacija i detalja na [ad-sinergija.com](http://ad-sinergija.com). **DT**

### 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](mailto:info@dental-tribune.com)  
Sales requests: [mediasales@dental-tribune.com](mailto:mediasales@dental-tribune.com)  
[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

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

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

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

**dti** Dental Tribune International

### IMPRINT DENTAL TRIBUNE SERBIA & MONTENEGRO EDITION

IZDAVAČ:

DENTAL MEDIA D.O.O  
(ekskluzivni nosilac licence za Srbiju i Crnu Goru)

Bul. Patrijarha Pavla 16A, 21000, Novi Sad  
Tel.: + 381 63 568 605

[info@dental-tribune.rs](mailto:info@dental-tribune.rs),  
[anitabrzakovic@yahoo.com](mailto:anitabrzakovic@yahoo.com)  
[www.dental-tribune.rs](http://www.dental-tribune.rs)

GLAVNI ODGOVORNI UREDNIK:  
dr Anita Brzaković

UMETNIČKI DIREKTOR:  
Snežana Popov

PREVODIČ:  
dr Anita Brzaković

ŠTAMPA:  
Futura, Novi Sad

Distribuirano se besplatno u Srbiji i Crnoj Gori  
Dental Tribune se izdaje kvartalno  
Copyright 2006 by Dental Tribune International GmbH. All rights reserved.

Materijal od Dental Tribune International GmbH koji je preštampan ili preveden i preštampan u ovom izdanju je zaštićen od strane Dental Tribune International GmbH. Takav materijal mora da bude objavljen uz dozvolu Dental Tribune International GmbH. *Dental Tribune* je zaštitni znak Dental Tribune International GmbH.

Sva prava zadržana. © 2023 Dental Tribune GmbH. Reprodukcia na bilo koji način na bilo kom jeziku, u celini ili delimično, bez prethodnog pismenog odobrenja Dental Tribune International GmbH je izričito zabranjena.

Dental Tribune GmbH čini sve napore da prenese tačno kliničke informacije i novosti o proizvodima od strane proizvođača, ali ne može preuzeti odgovornost za valjanost informacija o proizvodima ili za štamparske greške. Izdavač takođe ne preuzima odgovornost za nazive proizvoda, informacije o proizvodima ili izjave od strane oglašivača. Mišljenja izražena od strane autora su njihova lična mišljenja i ne odlikavaju stavove Dental Tribune International GmbH.

CIP-Katalogizacija u publikaciji  
Biblioteka Matice srpske, Novi Sad  
**616.31 (05)**

Dental Tribune: the World's Dental Newspaper / glavni i odgovorni urednik Anita Brzaković. - Serbia and Montenegro edition. - Vol. 1, No. 1 (avgust 2006). - Novi Sad: Dental Media, 2006. - 42cm

Četiri puta godišnje  
ISSN 1452-6425

COBISS.SR-ID 215641863

Advertisement



# Marathon of Esthetic Dentistry

9th  
edition

## Bucharest FACE Club 21-22 April 2023

### Program

#### Friday 21<sup>st</sup> April 2023

08:00 – 09:00	Registration & Morning Coffee
09:00 – 09:30	Welcome & Opening Ceremony
09:30 – 11:30	Prof. Dr. Nitzan Bichacho <b>Controlling Natural and Artificial Interfaces at the Smile Zone</b>
11:30 – 13:00	Prof. Dr. Markus Blatz <b>The CAD/CAM Ceramic Update in Esthetic Dentistry</b>
13:00 – 14:00	Lunch Break
14:00 – 15:30	MDT Shigeo Kataoka <b>Similarity of Natural Tooth Morphology and the Three Basic Morphologies for Esthetic Prosthodontics</b>
15:30 – 16:30	Dr. Dan Lazăr <b>Anterior &amp; Posterior Dental Abrasion. What should we do?</b>
16:30 – 18:00	Dr. Florin Cofar <b>Bottlenecks in digital dentistry</b>
21:00 – open end	FACE Club Exuberant Joy Party

#### Saturday 22<sup>nd</sup> April 2023

10:00 – 11:30	Dr. Mirela Feraru <b>Harmonizing Smiles in Challenging Esthetic Treatments Perio – Prosthetic approach</b>
11:30 – 13:00	MDT Oliver Brix <b>Fascinating All-Ceramics – Beyond the Limits</b>
13:00 – 14:00	Dr. Markus Lenhard <b>Esthetic modifications using direct composites</b>
14:00 – 15:00	Coffee Break
15:00 – 16:00	Dr. Dan Pătroi <b>Minimally invasive preparations for restoring esthetics and function</b>
16:00 – 17:00	MDT Florin Stoboran <b>From IMPRESSION to EXPRESSION in Vertical Dimension</b>
17:00 – 18:00	Prof. Dr. Marko Jakovac & DDT Dragan Stolica <b>Digital protocol in minimally invasive dentistry</b>
18:00	Closing & See you next Marathon!

### Lecturers



Prof. Dr. Nitzan Bichacho (Israel)



Prof. Dr. Markus Blatz (USA)



MDT Oliver Brix (Germany)



Dr. Florin Cofar (Romania)



Dr. Mirela Feraru (Israel & Romania)



Assoc. Prof. Dr. Marko Jakovac, DMD, MSc, PhD (Croatia)



MDT Shigeo Kataoka (Japan)



Dr. Dan Lazăr (Romania)



Dr. Markus Lenhard (Switzerland)



Assoc. Prof. Dr. Dan Pătroi, DDS, PhD (Romania)



MDT Florin Stoboran (Romania)



DDT Dragan Stolica (Slovenia)



[ivoclar.com/de\\_at/marathon2023](https://ivoclar.com/de_at/marathon2023)  
Making People Smile

dentstore

ivoclar



## Estetska kamuflaža i korekcija hipomineralizacije sekutića uzrokovane traumom

Autor: Dr Clarence Tam, Novi Zeland

### O slučaju:

Zdrav 11-godišnji dečak došao je u ordinaciju zbog nestabilnih i nepravilnih kompozitnih ispuna na njegovim središnjim gornjim sekutićima. Zubi su inicijalno opisani kao klasična hipomineralizacija kutnjak-sekutić (MI) s nekavitiranim, smeđom hipomineralizacijskom lezijom lokalizovanom na zubu 11 i zubu 21, a dodatni MI status je nakon nekomplikovanog preloma gleđi usled udarca metalnom flašom za piće (Sl. 1). Pacijent je opisan kao da je u stanju srednje mešovite denticije. Navedene su mogućnosti estetskog lečenja uključujući mogućnost predprotetskog izbeljivanja. To su roditelji odbili nakon saznanja da će postupke izbeljivanja verovatno ponavljati u budućnosti zbog izbijanja preosta-

lih trajnih zuba, uz rizik od razlike u boji s izbeljenim zubima. Izbeljivanje deluje na smanjenje hromatskih aspekata hipomineraliziranih lezija i istovremeno podiže vrednost pozadinske boje, smanjujući vizualni kontrast između lezije i zuba. Infiltracija smolom uvek je opcija za nekavitirane hipomineralizirane lezije, ipak, s rezidualnim kompozitom koji prekriva zube, strukturnim nedostacima uzrokovanim traumom i prisutnošću hromatskih regija unutar područja organski bogate hipomineralizacije, izabran je konzervativni pristup, kako za povećanje predvidljivosti vezivanja u regiji tako i za vizualno uklanjanje lezije.

### Postupak:

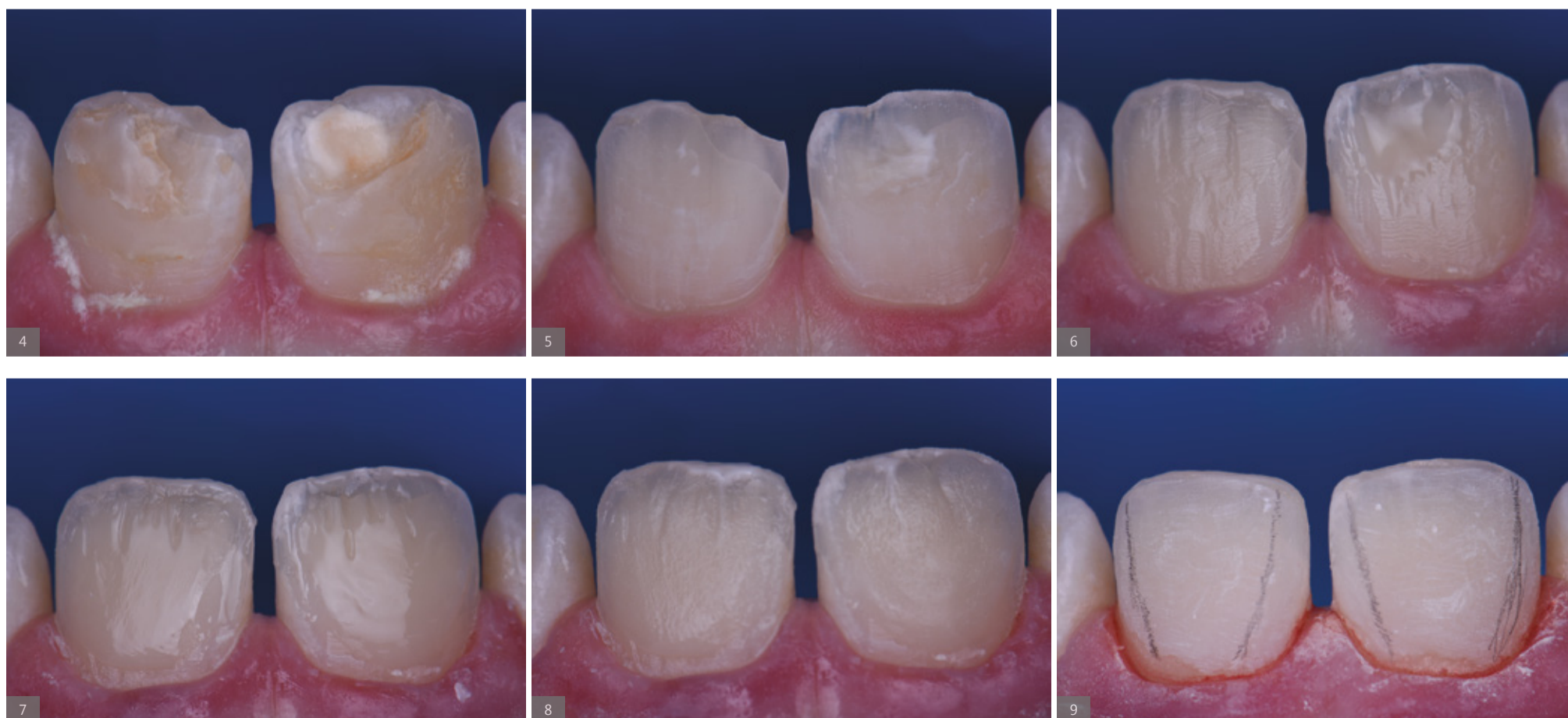
Odabir boje dovršen je pre primene lokalnog anestetika na bazi 18% benzokaina/2% tetrakaina (Zap, Germiphene). Poznato je da dehidracija smanjuje sadržaj vode,

što povećava proporcionalnu količinu vazduha u zubu, smanjujući indeks prelamanja s 1,33 (voda) na 1,00 (vazduh) čime se povećava indeks refleksije, a time i vizualna vrednost i neprozirnost (Sl. 2). IPS Empress Direct (Ivoclar) kompozitni uzorci boja odabrani su i postavljeni tako da preklapaju incizalno područje zuba 22, koji ima funkciju referentne boje zuba. Odgovarajuće boje dentina postavljene su cervikalno, gde je gleđ bila najtanja, a boja dentina najizrazitija. Kao na karte boja označene su halo i subhalo translucencije. Za ovaj slučaj odabrana je boja gleđi A1 i boja dentina A2 (Sl. 3).

Nakon apikalne primene anestezije u trajanju od 90 sekundi i primene 1,4 karpule 2% lignokaina s 1:100 000 rastvorom epinefrina (Septodont) putem bukalne infiltracije, regija je izolovana razdvojenom gumenom kvačicom sa ste-

zaljkama (Sl. 4). Stari restaurativni materijal je uklonjen, a hipomineralizovana regija konzervativno smanjena kako bi se izložila poboljšana količina anorganskog supstrata za vezivanje. Uočeno je da postoje hipomineralizirana područja u srednjoj i incizalnoj trećini na oba srednja sekutića i 11 i 21. U gleđi je primećen deblji kosi lom, koji nije došao do palatinalne površine. Odlučeno je ostaviti to područje i ojačati ga vezivnim restaurativnim materijalom, minimalno invazivnim načinom (Sl. 5). Površina je izolovana za primenu adheziva s potpunim nagrizanjem, a prva tanka lingvalna ljuskica oblikovana je i definisana bojom A2 gleđi s halo A2 Dentin (IPS Empress Direct). Ovo područje je oblikovano vrlo tanko kako bi se ostavio prostor za sledeće slojeve koji bi definisali željenu translucenciju u ovoj zoni. Smolasti premaz postignut je u hipomineraliziranoj zoni pomoću 3 mikro sloja

boje A2 Tetric EvoFlow (Ivoclar) (Sl. 6). Područje hipomineralizacije na oba zuba tretirano je sledećim, tankim slojem A2 Dentina, koji je imao za cilj da uskladi vrednost i boju tela zuba te da stvori incizalne nepravilnosti tipične za unutrašnju anatomiju dentina. Bolje definisna i ispravljena vrednost halo efekta koju smo želeli, postignuta je korišćenjem prilagođene mešovine IPS Empress Color White: Oker u srazmeri 9:1. Ovaj halo efekt izrađen je pomoću prilagođenog instrumenta za oblikovanje pukotina (TN-TAM1, Hu-Friedy) (Sl. 7). Određeni stepen opalescencije bio je poželjan između incizalnih prstiju, te je stoga nanešena boja Opal Trans (IPS Empress Direct) pomoću instrumenta OptraSculpt (Ivoclar). Važno je napomenuti da upotreba instrumenta OptraSculpt otklanja ili smanjuje kliničku potrebu za korišćenjem smole koja sprečava lepljenje kompozita na instrument,





obzirom da smola ima sposobnost da oslabi ili promeni fizikalna svojstva kompozita ako se koristi u prekomernim količinama. Često, pojedinačni ili višestruki fini neprozirni spojevi s dentinom vide se iznutra od halo efekta do tela dentina. To je postignuto upotrebom Empress Direct White koji je u ovom slučaju postavljen površinski u odnosu na stvrdnuti Opal Trans sloj (Sl. 8). Završni sloj gleđi A1 postavljen je (IPS Empress Direct) pomoću instrumenta OptraSculpt, a primarna anatomija je oblikovana i definisana (Sl. 9). Sekundarna anatomija mapirana je i oblikovana pomoću niza finih dijamantnih svrdla s vrhom igle i tankim zakošenjem (Mani) (Sl. 10) pre završne dorade i poliranja, pomoću abrazivnih diskova i dvostepenog sastava poliranja OptraGloss, koji je lepo istakao sekundarnu i tercijarnu anatomiju (Sl. 11).

Postoperativna analiza ukazuje na uspešnu vizualnu eliminaciju problematičnih područja, incizalnu razigranost i značaj translucencije, te nudi glatku, bioanatomsku površinu koja bi trebala otkloniti sve brige koje pacijent ima u vezi sa samopouzdanjem u osmehu, dugi niz godina (Sl. 12).

### Rasprava:

Hipomineralizacija sekutića je podskup hipomineralizacije kutnjak-sekutić, stanja koje je estetski i često funkcijski oslabljujuće kod zahvaćenih pojedinaca. Ima multifaktorsku etiologiju koja pogađa približno 16% severne evropske

populacije<sup>(1)</sup> u zajednicama s niskim nivoom ili premalo fluorida. Razdoblje osetljivosti je od 32 nedelje u materici do 5,5 godina starosti i rezultira defektom lezije gleđi koji počinje na razini dentinoglednog spoja (DEJ) i širi se površinski. Nasuprot tome, fluorozne lezije nastaju zbog prisutnosti prekomernih sistemskih nivoa fluorida i karakteriziraju proširenje od površine prema gledno cementnoj granici. Defekt MIH ili incizalne hipomineralizacije primećuje se u postsekretornom stadijumu amelogeneze, što ostavlja površinu koja je slaba i osetljiva na brzu post-eruptivnu razgradnju od žvačnih i okolišnih sila, povećavajući rizik od sekundarnog propadanja. Ova rezultirajuća površina definisana je kao nepravilnija, porozna s neorganizovanim kristalima hidroksiapatita, vizualno nejasna i manjkavog volumena. Crombie i saradnici<sup>(2)</sup> odredili su anorganski sadržaj zahvaćenih lezija gleđi na 58,8% (vol%) u odnosu na nezahvaćenu gleđ na 86%.

Strategije se klasifikuju od neinvazivnih do progresivno invazivnih zavisno od želja pacijenta i zaštite, ako je primenjivo. Protokoli izbeljivanja na bazi vodonikovog i karbamid peroksida uspešno su korišćeni sa ili bez strategija infiltracije smolom, pri čemu poneki imaju vrlo različite uspehe u literaturi<sup>(3)</sup>.

Pacijent je u ovom slučaju uz podršku svoje majke zaključio, kako i predprotetsko izbeljivanje i infiltracija smolom imaju ograničeni odnos troškova i koristi budu-

ći da drugi zubi, koji tek trebaju izbiti intraoralno, mogu imati tamniju boju ili vrednost i zahtevaju naknadno izbeljivanje. Kako je već postojao manjak volumena gleđi zbog traume, zajedno s istaknutom hromatskom hipomineraliziranom lezijom na 11, donešena je odluka da se nastavi samo s redukcijskim pristupom. To omogućuje istovremeno smanjenje supstrata s visokim delom organskih materija i povećava mineralnu gustocu dobijenog supstrata, istovremeno osiguravajući prostor za korrekivno nanošenje slojeva smole s predvidljivijom snagom adhezivne veze.<sup>(4)</sup>

IPS Empress Direct odabran je kao direktni restaurativni materijal budući da pokazuje veoma visoke tolerancije u pogledu translucencije, neprozirnosti i fluorescencije u odnosu na prirodno. Promer barijumske stakla od 0,7 mikrona za dentin i 0,4 mikrona za gleđ osigurava klinički performanse u odnosu na čvrstoću i otpornost na trošenje što se odnosi na svaki sloj. Polimerizacijsko skupljanje kontroliše se u sloju dentina koji se često nanosi izdašnije pomoću prepolimera, koji istovremeno povećavaju njegovu čvrstoću. Rendgen vidljivost se pojačava upotrebom iterbijum trifluorida, koji takođe otpušta fluoride. To je materijal dizajniran za optimalne optičke, kliničke i funkcijske performanse korišćenjem smolaste kompozitne gleđ-dentinske nadoknade i ostaje zlatni standard u modernom direktnom restaurativnom postupku. <sup>DT</sup>

### Literatura:

1. Weerheijm KL: Molar incisor hypomineralization (MIH). Eur J Paediatr Dent 2003, 4:114-120.
2. Crombie, F, Manton DJ, Palamara JEA, Zalznik I, J Cochrane N, Reynolds E. 2013. Characterisation of developmentally hypomineralised human enamel. J Dent. 41. 10.1016/j.jdent.2013.05.002.

3. Fayle SA. 2003. Molar Incisor Hypomineralization: Restorative Management. Eur J Paed Dent 3:121-126

4. Kumar H, Palamara JEA, Burrow MF, Manton DJ 2017 An investigation into the effect of a resin infiltrant on the micromechanical properties of hypomineralised enamel. Int J Paed Dent 27(5):399-411

### O autoru

#### Dr Clarence Tam, HBSC, DDS, AAACD, FIADFE

Dr Clarence Tam je podreklam iz Toronta, Kanada, gde je stekla doktorat dentalne hirurgije i specijalizaciju iz dečje stomatologije na Univerzitetu Zapadnog Ontarija i Univerzitetu u Torontu. Clarencina ordinacija usmerena je na restaurativnu i kozmetičku stomatologiju, a ona nastoji da pruži odgovarajući tretman svakom pacijentu. Objavljuje članke u lokalnim i međunarodnim stomatološkim novinama, piše članke, pregleda radove i razvija prototipove proizvoda i tehnika u kliničkoj stomatologiji. Često i kontinuirano drži predavanja u inostranstvu. Clarence ima višestranu stomatološko iskustvo. Ona je bivša predsednica i direktor Novozelandske akademije kozmetičke stomatologije. Ona je jedan od samo dva stomatologa u Oceaniji koji su sertifikovani članovi Američke akademije za kozmetičku stomatologiju (AACD). Štaviše, Clarence održava status stipendista Međunarodne akademije za dentofacijalnu estetiku. Član je u Savetodavnom odboru za Dental Aziju i deo je Restaurativnog savetodavnog odbora za Henry Schein Dental Novi Zeland. Osim profesionalnih organizacija kojima pripada, Clarence je voditeljka ključnih mišljenja za niz globalnih stomatoloških firmi, uključujući Triodent, Coltene, Kuraray Noritake, Hu-Friedy, J Morita Corp, Henry Schein, Ivoclar, Kerr, GC Oceanija, SDI i DentsplySirona. Štaviše, ona je jedini Voco stipendist na Novom Zelandu i u Australiji.

Clarence učestvuje u brojnim dobrotvornim poduhvatima i jako je ponosna na postizanje prelepih osmeha za pacijente u i oko svoje zajednice. Ona je član u odboru Smiles For the Pacific, obrazovne institucije i dobrotvorne organizacije koja ima za cilj proširenje usluge profesionalne stomatologije u celoj regiji Južnog Pacifika. Ona je uključena u Delta Gamma Sorority i želi da predvodi projekte koji su usklađeni sa Službom za vid u južnom Pacifiku.

Dr. Clarence P. Tam, HBSc, DDS, AAACD, FIADFE  
P.O. Box 99-155, Newmarket, Auckland 1149, New Zealand

## Stomatološke asistente i zubne tehničare Kanada dodala u program imigracije kvalifikovanih radnika

Autor: Jeremy Booth,  
Dental Tribune International

OTAVA, Kanada: Zanimanja stomatološki asistent i zubni tehničar dodata su kanadskom programu Federal Skilled Worker (FSW), što olakšava kvalifikovanim kadrovima da se presele u tu zemlju, a stomatolozima u Kanadi da regrutuju osoblje na međunarodnom nivou.

Immigration Canada objavila je promenu u saopštenju za jav-

nost, navodeći da je to bilo neophodno kako bi se rešio nedostatak stomatoloških higijeničara i stomatoloških asistenata, dve profesije koje su bile „hot“ tj. veoma tražene u zemlji.

Prema dr Brajanu Baretu, izvršnom direktoru Stomatološkog udruženja ostrva princa Edvarda, nedostatak stomatoloških asistenata je akutan i u porastu. On je u saopštenju za javnost prokomentarisao: „Jedini način je da se obu-

či mnogo više [dentalnih higijeničara i asistenata] i, pošto se to ne može brzo uraditi, problem će biti tu prisutan narednih nekoliko godina. Prosečna starost ljudi u tim zanimanjima se takođe povećava i sve će se više njih takođe penzionisati, tako da neće doći do brzog rešavanja problema.“

U saopštenju za javnost se navodi da je sredinom januara u Kanadi postojalo 1.491 slobodno radno mesto za stomatološke asi-

stente i da je prosečna godišnja plata stomatoloških asistenata u zemlji trenutno 48.223 kanadskih dolara (33.236 EUR).

U novembru prošle godine na listu FSW je dodato ukupno 16 novih radnih mesta. Program FSW nudi kandidatima pristup kanadskom imigracionom sistemu Express Entry i uključuje 370 kvalifikovanih zanimanja. Zanimanje stomatolog je već bilo na listi, kao i zanimanja zubnog higijeničara,

stomatološkog terapeuta, dentalnog tehnologa i zubnog tehničara.

Ostali poslovi u zdravstvu koji su dodati na listu prihvatljivih zanimanja su medicinska sestra, tehnički pomoćnik u apoteci i sl. Više informacija o programu FSW može se naći na web stranici kanadske vlade: [www.canada.ca](http://www.canada.ca). <sup>DT</sup>

Postanite naš Facebook prijatelj  
Dental Tribune Srbija

# Primena polimera visokih performansi (breCAM.HIPC) u izradi hibridnih nadoknada

Autori: Dr Milica Jovanović,  
Z.T. Vladimir Veselinović,  
Doc. dr Marko Milosavljević

Protetska rehabilitacija bezubih pacijenata konvencionalnim zubnim protezama ima veliki broj nedostataka počev od smanjene žvačne efikasnosti, učestale pojave dekubitalnih lezija na oralnoj sluzokoži, potreba za podlaganjem, do činjenice da izostanak stimulusa od strane prirodnih zuba dovodi do resorpcije koštanog tkiva (1). Navedeni nedostaci mogu značajno da naruše kvalitet života bezubih pacijenta, pa nije iznenađujuće da kliničari pribegavaju izradi hibridnih nadoknada nošenih implantima, na nivou multi unit abatmenta.

Prednost primene multi unit abatmenta jesu mogućnost korekcije različitih visina implantata i ko-

rekcije ugla implantata, uspostavljanje ravne restaurativne platforme za hibridnu nadoknadu, kao i mogućnost podizanja konekcije implantata što bliže površini gingive, dok je uklanjanje same nadoknade pojednostavljeno. Uzimajući

raciju (2,3). Jedna od nedoumica koja se nameće kliničarima pri izradi ovakvih nadoknada svakako je izbor materijala.

U izradi hibridnih nadoknada koriste se različite kombinacije ma-

poznati, obzirom da se ovi materijali u protetici upotrebljavaju dugi niz godina (4).

Uprkos uspešnoj primeni poli-metil-met-akrilata (PMMA) i kompozita na bazi smola u konvencio-

šenih proteza. Tretman BioHPP-om značajno smanjuje žvačne sile tj. kompresiju i torziju i delimično ih kompenzuje za razliku od titanijuma ili keramike, što rezultuje prijatnim osećajem za pacijenta, manjim funkcionalnim poremećajima ili tehničkim

Tabela 1. Karakteristike polimera (Bredent)

Materijal	Modulus elastičnosti	Otpornost na savijanje	Rastvorljivost u vodi	Apsorpcija vode	Rezidualni monomer	Vrsta nadoknade (dugotrajnost)
BioHPP	>4550 MPa	> 180 MPa	<0,3 μm/mm <sup>3</sup>	<6,5 μm/mm <sup>3</sup>	≤ 0,5%	trajna – više godina
BreCAM.HIPC	>2200 MPa	> 120 MPa	<0,3 μm/mm <sup>3</sup>	<16 μm/mm <sup>3</sup>	≤ 0,5%	trajna

u obzir vreme i resurse koje kliničari i pacijenti ulažu u restauraciji bezubih vilica nadoknadama nošenim implantatima, multi unit abatmenti predstavljaju skromno ulaganje u efiksnu, tačnu i predvidivu restau-

terijala, od legure metala, titanijuma, keramike, polimera ili kompozita. Prednosti i nedostaci metalnih legura i keramičkih materijala u pogledu fizičko-mehaničkih karakteristika i finansijskog momenta su

nalnoj protetici, veliku popularnost i uspešnost na polju implantno-protetske terapije imaju polimeri visoke gustine i polimerni kompoziti. Prvi polimer koji je razvijen da bi zamenio metale i slabije polimere kod fiksnih i mobilnih zubnih nadoknada je takozvani poli-eter-eter-eton (PEEK) iz grupe poliarileterketona (PAEK) (5). Prva kompanija u svetu koja je iskoristila polimere na bazi PEEK-a kao materijal za izradu skeleta tj. osnove zubnih nadoknada, jeste Bredent. BioHPP je upravo ta vrsta polimera koju je razvio Bredent, i spada u polimere visokih performansi ojačan sa 20% keramičkih punioca, na bazi aluminijuma i cirkonijum oksida (6). Keramički punioci su dodati sa ciljem poboljšanja mehaničkih karakteristika, većeg stepena poliranosti materijala, smanjanja plak retencije, kao i duže postojanosti boje. Smatra se univerzalnim materijalom za izradu skeleta (framework) kod fiksnih, mobilnih i implantno no-

komplifikacijama, a takođe štiti implante tokom perioda oseointegracije. Spada u biokompatibilne i nealergogene materijale, ne sadrži metalne, oksidne i monomerne sastojke, a takođe ne prebojava gingivu. Značajno je da ne dovodi do pojave metalnog ukusa u ustima i ne postoji razlika u percepciji temperaturnih promena u odnosu na prirodne zube (4,6).

Druga vrsta materijala na bazi polimera koji je nakon BioHPP-a razvila kompanija Bredent je breCAM.HIPC za izradu privremenih ili trajnih nadoknada sa dugoročnim uspehom. I jedan i drugi polimer su napravljeni kao mašinski obradivi materijali, i primenjuju se pomoću substraktivne, tj. CAD/CAM tehnologije.

Takozvani „High Impact Polymer Composit“ (HIPC) predstavlja amorfni, hemijski inertan, visoko umreženi polimerni kompozitni materijal,

Advertisement

**2 in 1**  
**Dvostruki benefit za vaš CAD protokol**  
**breCAM diskovi**  
„Definitivne fiziološke restauracije“

breCAM.BioHPP i breCAM.HIPC - visoko performantni polimeri za digitalni protokol. Konstrukcije i viniri u samo jednom file-u - usmerite pažnju isključivo na estetske zahteve pacijenta.

- Predvidivo | Dosledna i precizna reprodukcija rezultata.
- Neprevaziđen | Optimalna veza materijala za fasetiranje i konstrukcije: fiziološka & biokompatibilna.
- Efikasno | Benefiti ostaju u vašoj laboratoriji.

Informativni materijal potražite na:  
<http://www.bredent.com/de/bredent/download/28936/>

breCAM consumables

SCIENTIFICALLY PROVEN

40 YEARS DENTAL INNOVATIONS

bredent group

Bredent doo | Dubljanska 25 | Beograd | Tel. (+381) 011 2430 295 | www.bredent.com

Tabela 2. Indikacije prema proizvođaču

Indikacija	BioHPP	breCAM.HIPC
Krunice	✓	✓
Mostovi, ne više od 2 međučlana	✓	✓
Krunice i mostovi na implantima	✓	✓
Primarne dvostruke krunice	✓	✓
Skelet parcijalne proteze	✓	✓
Sekundarne dvostruke krunice	✓	✓
Toronto mostovi	✓	×
Inleji, onleji	×	✓
Fasete	×	✓
Framework za nadoknade na implantima	✓	✓
Monolitne nadoknade na implantima	×	✓

stoga ima defitivno i bolje karakteristike u odnosu na konvencionalni PMMA<sup>(7)</sup>. Često se meša sa PEEK-om tj. BioHPP-om, jer oba materijala imaju veću elastičnost kada se porede sa cirkonijom keramikom ili sa legurama metala. Sa druge strane tvrdoća BioHPP-a je veća u odnosu na HIPC, što čini BioHPP težim za obradu, završnu obradu i adheziju estetskih materijala koji se koriste za fasetiranje i karakterizaciju.

HIPC karakteriše odlična obradivost, elastičnost i mogućnost izbora različitih nijansi boje koje se nalaze među VITA uzorcima, za razliku od BioHPP-a koji je monolitni i jednobojan i ne nudi izbor među ključevima za boje. Proizvodi se u uslovima povišene temperature od 120°C i pod pritiskom od 250 bara. Činjenica je da je breCAM.HIPC plak rezistentan, ima odličnu kompatibilnost prema gingivi kao i postojanost boje, translucenciju i opalescentnost, slično kao kod direktnih keramičkih vinira i presovane keramike. Nadoknade koje se izrađuju koristeći breCAM.HIPC mogu biti monolitne ili se mogu naknadno fasetirati<sup>(8,9)</sup>.

U poređenju sa keramikom, HIPC pokazuje dugotrajnu stabilnost, tj. ne podleže tzv. starenju, što je naročito karakteristično za cirkonij keramiku. Povećana elastičnost materijala, u kombinaciji sa činjenicom da može biti monolitni, izostavlja mogućnost za pojavu problema loma i delaminacije tzv. chippinga koji je karakterističan za keramiku<sup>(10)</sup>. Upravo ta dugoročna stabilnost i pouzdanost samog materijala dovode do manjih potreba za reparaturom nadoknade, i povećava konačni kvalitet rada.

Kad su nadoknade izrađene od cirkonija ili slojevane keramike i postoji potreba za reparaaturom keramike kao posledica delaminacije keramike, ista je otežana za razliku od reparaature HIPC-a koja je pojednostavljena.

HIPC može biti izuzetan „saveznik“ u izradi nadoknada na implantima zbog smolaste komponente i manje tvrdoće čime bi amortizovao eventualne traume periimplantnog mekog tkiva ili antagonista, a koje se mogu javiti usled razvijanja većih sila pri žvakanju.

Osnovne karakteristike BioHPP-a i breCAM.HIPC materijala date su u tabeli 1, a njihove indikacije u protetici prema uputstvu proizvođača date su u tabeli 2.

### Prikaz slučaja:

Pacijent starosti 79 godina javio se radi protetskog zbrinjavanja bezubosti u gornjoj i donjoj vilici. Nakon implantološke intervencije i potvrđene oseintegracije implantata u gornjoj i donjoj vilici nakon 4 meseca od tretmana pristupilo se izradi hibridnog rada u gornjoj i donjoj vilici. Materijal izbora je HIPC poduprt šinom izrađenom od legure Co-Cr.

### Protokol rada (kliničke faze):

1. Otisak na nivou multiunit abatmenta digitalni/analogni otisak.
2. Određivanje međuviličnih odnosa/određivanje boje zuba.
3. A. Proba metalne konstrukcije (šine) uz obaveznu kontrolu preciznosti doseda (Sl. 1).
4. B. Spajanje metalne konstrukcije sa polimerom i proba polimera (Sl. 2).
5. Proba monolitnog HIPC-a/Određivanje boje gingive (Sl. 3).
6. Predaja rada (Sl. 4).
7. Kontrolni pregledi/zaštita šrafa multiunitabatmenta teflon trakom i ispunjavanje otvora kompozitom.

### Protokol rada (laboratorijske faze)

1. Virtualni dizajn nadoknade.
2. Izrada zagrižajne šablone.
3. 3D štampa metalne konstrukcije i izrada polimera 3D štampom.



Sl. 1: A. Proba metalne konstrukcije (šine) uz obaveznu kontrolu preciznosti doseda. Sl. 2: B. Spajanje metalne konstrukcije sa polimerom i proba polimera. Sl. 3: Proba monolitnog HIPC-a/Određivanje boje gingive. Sl. 4: Predaja rada.

4. CAD/CAM izrada monolitnog HIPC-a, cut back tehnika.
5. FASTERANJE kompozitima vestibularne površine nadoknade (Sl. 5).
6. Glaziranje nadoknade (Sl. 6).

Zbog neočuvanih propiceptornih impulsa i mogućih parafunkcionalnih aktivnosti preporuka je izrada zaštitnog splinta kod pacijenata sa ovakvim tipom nadoknade. DT

### O autorima

**Dr Milica Jovanović**

**Doc. dr Marko Milosavljević**

Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu.

**Z.T. Vladimir Veselinović**

Laboratorija za zubnu tehniku „V-dental lab“ Beograd

*Napomena: Spisak literature kod izavača.*



Sl. 5: Lateralni prikaz fasete. Sl. 6: Finalni izgled u centralnoj okluziji.

## Hipomineralizacija gleđi: Istraživanje ukazuje na antiinflamatorne lekove koji se obično koriste kod dece

Autor: Jeremy Booth,  
Dental Tribune International

SAO PAULO, Brazil: Procenjuje se da defekti zubne gleđi pogađaju oko 20% dece širom sveta, a slučajevi kao što su lom dečijih zuba kao rezultat žvakanja su veliki problem za kliničare. Nedavno istraživanje koje su sproveli istraživači sa Univerziteta u Sao Paulu otkrilo je da antiinflamatorni lekovi koji se obično prepisuju deci mogu biti povezani sa ovim slabim shvaćenim stanjem.

Istraživači sa Stomatološkog fakulteta Ribeirao Preto i Fakulteta farmaceutskih nauka na Univerzi-

tetu proučavali su efekte nesteroidnih antiinflamatornih lekova (NSAID) na biomineralizaciju gleđi kod mužjaka miševa. Utvrđeno je da su ekstrahovani zubi koji su tretirani nesteroidnim antiinflamatornim lekovima celecoxib i indometacin u periodu od 28 dana imali smanjen nivo kalcijuma i fosfata i manju mineralnu gustinu, te su se lakše lomili. Ono što je najvažnije, istraživači su otkrili promene u zubima u proteinima koji su važni za biomineralizaciju gleđi i diferencijaciju ćelija. Nalazi su, kako su napisali istraživači, aludirali na mogućnost da NSAID mogu imati uzročno dejstvo u razvoju defekata zubne gleđi.

U članku Fondacije za istraživanje Sao Paula o ovom istraživanju je navedeno da je radoznalost istraživača bila podstaknuta činjenicom da se defekti zubne gleđi javljaju u prvim godinama života, kada su bolesti i visoke temperature česte. „Ove bolesti se obično leče NSAID, nesteroidnim antiinflamatornim lekovima koji inhibiraju aktivnost ciklooksigenaze i smanjuju proizvodnju prostaglandina“, rekao je za fondaciju autor dr Francisco Paula-Silva, vanredni profesor pedijatrijske stomatologije na Univerzitetu. „Međutim, poznato je da su ciklooksigenaze i prostaglandini fiziološke materije za zubnu gleđ, pa

smo se zapitali da li se ovi lekovi mešaju u normalno formiranje gleđne strukture“, dodao je autor.

„Trenutno nam studija barem nudi trag o identitetu novog „igrača“ koji bi mogao biti uključen u razvoj defekata zubne gleđi. Do sada smo bili potpuno u mraku“, rekla je dr Paula-Silva.

Istraživači sada planiraju da sprovedu i kliničku studiju kako bi potvrdili ove rezultate. „Analiziramo istoriju bolesti dece sa defektima zubne gleđi i njihovu upotrebu NSAID lekova, i postavimo kliničku studiju koja će povezati

dva skupa podataka da vidimo da li se ista stvar dešava i kod ljudi. Ako je tako, možemo dati preporuke o tome koje lekove ne treba koristiti za koje pacijente. Takođe možemo pomoći u izradi odgovarajućeg protokola lečenja u budućnosti“, rekao je dr Paula-Silva.

Ovo istraživanje pod nazivom „Enamel biomineralization under the effects of indomethacin and celecoxib non-steroidal anti-inflammatory drugs“ objavljena je u onlajn izdanju časopisa *Scientific Reports* 22. septembra 2022, uoči objavljivanja u štampanom izdanju. DT

# Pušenje i/ili estetika:

Uporedni prikaz pacijenta pušača koji je prešao na bezdimni duvanski proizvod i pacijenta pušača koji je prestao da puši

Autor: Dr Ivana Eškić

## Uvod

U moderno doba ultimativne estetike, pojam estetske stomatologije nije stran. Pacijenti dolaze kod stomatologa sa sve većim estetskim zahtevima. Iako naša stomatologija prati svetske trendove, često se u praksi suočavamo sa različitim poteškoćama, počevši od bazične terapije, preko komplikovanih stomatoloških zahvata pa i održavanja postignutih rezultata. Pacijenti pušači su nam zbog toga svakodnevno prisutni u praksi i sa svojim estetskim zahtevima ne zaostaju za nepušačima. Često njihove želje nisu u skladu sa indikacijama, a za realizaciju zahtevaju prestanak pušenja. Stomatolog ima značajnu ulogu u odvikavanju pacijenata od pušenja kroz jednostavno i razložno objašnjenje kako ova loša navika negativno utiče na zdravlje i estetiku usne duplje.

Sagorevanjem duvana oslobađa se duvanski dim koji na usnu duplju deluje štetno hemijski i termički. Upravo su estetske promene prve uočljive negativne posledice pušenja duvana. Čvrsta komponenta duvanskog dima, taloži se u vidu estetski neprihvatljivih pušačkih pigmentacija na površini zuba (gled, plombe, keramičke nadoknade) čineći je lepljivijom i plak prijemčivijom. Na taj način se stvaraju uslovi za lakšu akumulaciju zubnog plaka i kamenca. Otežano održavanje oralne higijene dovodi do češćih oboljenja čvrstih (karijes) i mekih tkiva usne duplje (gingivitis, parodontopatije). Rastvorljivi pigmenti duvanskog dima ugrađuju se u kristalnu rešetku hidroksiapatita i prebojavaju zube od žute do braon boje. Imaju sposobnost da znatno preboje i kompozitne zubne ispune. Hronični hemijski i termički nadražaj duvanskog dima na sluzokožu usne duplje i pljuvačne žlezde, uzrokuje upalne i degenerativne promene i suvoću usta pušača. Smanjena oksigenacija usne duplje zajedno sa sledstvenom prevalencom anaeroba i lako isparljivim sumpornim jedinjenjima duvanskog dima dovodi do neprijatnog zadaha. Naučno dokazan kompromitovan lokalni i opšti imunitet pušača razlog je povećane incidence različitih promena i oboljenja u usnoj duplji koji se javljaju u agresivnijoj formi. Duvanski dim kompromituje različite vidove terapije u usnoj duplji i otežava održavanje postignutih rezultata. Štetan uticaj duvanskog dima na oralno zdravlje i na estetiku zuba direktno je proporcionalan dužini pušačkog staža, količini i frekvenci pušenja cigareta kao i lokalnom i opštem imunitetu pušača.

### PACIJENT A:



SI. 1.0: Pacijent A, pušač pri prijemu.



SI. 1.1: Pacijent A, pušač nakon poliranja i beljenja zuba.



SI. 1.2: Pacijent A, kontrola nakon mesec dana od prelaska na bezdimni duvanski proizvod.



SI. 1.3: Pacijent A, kontrola nakon 2 meseca od prelaska na bezdimni duvanski proizvod.



SI. 1.4: Pacijent A, kontrola nakon 4 meseca od prelaska na bezdimni duvanski proizvod.

### PACIJENT B:



SI. 2.0: Pacijent B, pušač pri prijemu.



SI. 2.1: Pacijent B, pušač nakon poliranja i beljenja zuba.



SI. 2.2: Pacijent B, kontrola nakon mesec dana pušenja cigareta.



SI. 2.3: Pacijent B, kontrola nakon 2 meseca pušenja cigareta.



SI. 2.5: Pacijent B, kontrola nakon 2 meseca od potpunog prestanka pušenja.

## Prikaz slučaja

Pacijent muškog pola, starost 50 godina, višegodišnji pušač (dužina pušačkog staža preko 30 god., 30-40 cig/dan; u daljem tekstu: Pacijent A) i pacijent muškog pola, starost 48 godina, višegodišnji pušač (30 god., oko 30 cig/dan; u daljem tekstu: Pacijent B). Oba pacijenta se javljaju na redovnu kontrolu, poliranje zuba (uklanjanje pušačkih pigmentacija, zubnog kamenca i mekih naslaga). Žale se na brzo gomilanje estetski neprihvatljivih naslaga, otežanu oralnu higijenu, prebojavanje zuba, neprijatan zadah iz usta, suvoću usta, smanjen osećaj ukusa i mirisa i žarenje jezika. Nezadovoljni su i kratkotrajnošću postignutih estetskih rezultata. Nakon pregleda i uvidom u stomatološki karton, utvrđeno je da je od prošle njihove posete stomatologu prošlo svega 4 meseca.

Pacijent A koji u prošlosti u više navrata pokušava da prestane sa lošom navikom pušenja i u tome ne uspeva, ovog puta nakon jasnog objašnjenja o štetnosti duvanskog dima odlučuje se da klasičnu cigaretu zameni alternativnim bezdimnim duvanskim proizvodom. Odlučeno je da se objektivne i subjektivne promene u usnoj duplji prate u funkciji vremena od 1, 2 i 4 meseca.

Pacijent B se međutim odlučuje za postepeno odvikavanje od pušenja uz pomoć stomatologa. U prva



SI. 2.4: Pacijent B, nakon potpunog prestanka pušenja, poliranja i uklanjanje zubnog kamenca i mekih naslaga.



SI. 2.6: Pacijent B, kontrola nakon 4 meseca od potpunog prestanka pušenja.



dva meseca smanjiće količinu i frekvencu konzumiranja cigareta. Kako bi se pacijentu slikovito dokazala neminovnost taloženja čvrste komponente duvanskog dima, katarana, koja postoji isključivo prisustvom duvanskog dima, zakazane su kontrole na mesec i 2 meseca nakon poliranja zuba. Po konačnom prestanku pušenja, promene u usnoj duplji i subjektivni doživljaj pacijenta, pratiće se u funkciji vremena od 4 meseca i uporediti sa pacijentom koji je klasičnu cigaretu zamenio bezdimnom alternativom klasičnim cigaretama.

Pacijent A pušač pri prijemu. Jasno se uočavaju naslage u vidu estetski neprihvatljivih pušačkih pigmentacija na svim površinama zuba. Nizak nivo oralne higijene ogleda se u nalazu zubnog kamenca i visokom Plak indexu. Jasno su uočljive pušačke melanoze vidljivog dela desni kao i suvoća i beličaste promene obraznog dela sluzokože. Obložen jezik takođe je karakterističan nalaz višegodišnjeg pušača (Sl. 1.0).

Pacijent B pušač pri prijemu. Estetski neprihvatljive pušačke pigmentacije na svim površinama zuba, naročito onim u estetskoj zoni, direktno izloženim glavnoj struji duvanskog dima. Zubni kamenac i meke naslage ukazuju na nizak nivo oralne higijene. Uočava se i prebojenost kompozitnih aproksimalnih plombi gornjih prednjih zuba. Slabije izražene melanogene pigmentacije desni. Jezik pacijenta takođe je obložen (Sl. 2.0).

Pacijent A pušač nakon poliranja (uklanjanja pušačkih pigmentacija, zubnog kamenca i mekih naslaga) i beljenja zuba. Pacijent je

obučen i motivisan za održavanje adekvatne oralne higijene (Sl. 1.1).

Pacijent B pušač nakon uklanjanja čvrstih i mekih naslaga, poliranja zuba i beljenja zuba, takođe obučen i motivisan za održavanje oralne higijene (Sl. 2.1).

Pacijent A, kontrola nakon mesec dana od prelaska na bezdimnu duvanski proizvod i poliranja i beljenja zuba. Jasno se vidi odsustvo pušačkih pigmentacija, odsustvo zubnog kamenca, niska vrednost Plak indexa, zadovoljavajući nivo oralne higijene, kao i stabilnost postignutih rezultata nakon beljenja zuba i odsustvo potrebe za ponovnim čišćenjem (Sl. 1.2).

Pacijent B, kontrola nakon mesec dana. Pacijent B nastavlja sa svojom lošom navikom pušenja duvana, uz smanjenu frekvencu i količinu konzumiranja cigareta na minimum. Pacijentu je slikovito dočarano ponovno taloženje neželjenih pušačkih pigmentacija u veoma kratkom vremenskom periodu (Sl. 2.2).

Pacijent A, kontrola nakon 2 meseca. Pacijent A i dalje koristi bezdimnu alternativu umesto klasične cigarete. Slike ukazuju na održivost postignutih rezultata i odsustvo potrebe za ponovnim čišćenjem nakon 2 meseca od posete stomatologu. Pacijent A prijavljuje subjektivno odsustvo neprijatnog zadaha iz usta (Sl. 1.3).

Pacijent B, kontrola nakon dva meseca. Pacijent B pušač, koja ni nakon 2 meseca nije uspeo u potpunosti u odvikavanju od svoje loše navike. Čvrsta komponenta duvanskog dima, u funkciji vremena od 2 meseca, pokrila je još veću

površinu zuba, u vidu estetski neprihvatljivih pušačkih pigmentacija, čija je lepljivost i hrapavost pogodovala zadržavanju dentalnog plaka i formiranju zubnog kamenca. Slike se koriste kao dodatni motiv pacijentu B u odvikavanju od pušenja (Sl. 2.3).

Pacijent A, kontrola nakon 4 meseca. Pacijent A sve vreme koristi bezdimnu alternativu klasičnoj cigareti. Ove slike takođe pokazuju održivost postignutih rezultata bez značajne prebojenosti zuba, bez uočljivih pušačkih pigmentacija, zadovoljavajući nivo oralne higijene, bez potrebe za ponovnim čišćenjem. Pacijent prijavljuje subjektivno manji osećaj suvoće usta, žarenje jezika i izoštrijenije čulo ukusa i mirisa (Sl. 1.4).

Pacijent B kome je nakon potpunog prestanka pušenja urađeno poliranje recidiva taloženja pušačkih pigmentacija, uklanjanje zubnog kamenca i mekih naslaga. Pacijent je remotivisan za održavanje adekvatne oralne higijene. Ova slika prikazuje stanje nakon mesec dana od prestanka pušenja i ponovnog poliranja, tj. kontrolu nakon prvog meseca, gde se jasno vidi da su zubi i dalje čisti, beli i ispolirani i nakon mesec dana nema potrebe za ponavljanjem poliranja (Sl. 2.4).

Pacijent B, kontrola nakon 2 meseca od potpunog prestanka pušenja. Higijena je na zavidnom nivou. Jasno uočljiva održivost rezultata profesionalnog čišćenja zuba. Pacijent B prijavljuje odsustvo neprijatnog zadaha (Sl. 2.5).

Pacijent B. Kontrola nakon 4 meseca od poliranja zuba i potpunog prestanka pušenja. U poređenju sa Pacijentom A koji je prešao na bezdimnu alternativu klasičnoj cigare-

ti, u istom vremenskom intervalu može se kod oboje uočiti odsustvo neželjenih pigmentacija i prebojenosti zuba, kao i zadovoljavajući nivo oralne higijene i dobiti informacija o odsustvu nelagodnih i neprijatnih subjektivnih simptoma (suvoća usta, žarenje jezika, bolji osećaj ukusa i mirisa) (Sl.2.6).

## Zaključak

Prestanak pušenja je najbolje moguće rešenje kako bi sačuvali zdravlje usne duplje i održali zavidan nivo estetike zuba. Za pušače koji nisu u stanju ili naprosto ne žele da se odreknu svoje loše navike, bezdimna alternativa klasičnoj cigareti, pouzdan je saveznik u borbi protiv estetski neprihvatljivih pušačkih pigmentacija, prebojavanja zuba, kao i nelagodnih i neprijatnih subjektivnih simptoma (neprijatan zadah, suvoća usta, žarenje jezika). Odsustvo navedenih objektivnih i subjektivnih simptoma gotovo je istovetno kao kod prestanka pušenja. Efekti higijenskog tretmana u oba slučaja traju mnogo duže nego kod pušača, kod kojih su higijenski tretmani potrebni često u kraćim vremenskim intervalima.

Ovaj prikaz dva slučaja očigledan je dokaz prednosti bezdimnih duvanskih proizvoda u odnosu na pušenje cigareta. Zubi nakon poliranja i beljenja u funkciji vremena ostaju, čisti, beli i ispolirani, i nema potrebe za ponovnim uklanjanjem pušačkih naslaga. Zavidan nivo oralne higijene potreban je u svakom slučaju. Dentalni plak je evidentno manje prijemljiv na ispoliranoj površini zuba. Neprijatni i nelagodni subjektivni simptomi smanjuju se ili iščezavaju za nekoliko meseci prelaskom na bezdimne proizvode.

## O autoru

### Mr sc. dr Ivana Eskić

spec. oralne hirurgije, završila je Stomatološki fakultet Univerziteta u Beogradu 2000.godine. Iste godine upisala je magistarske studije na Klinici za Parodontologiju i oralnu medicinu na Stomatološkom fakultetu u Beogradu, završila ih 2008.godine i odbranila magistarsku tezu pod naslovom „Ispitivanje uticaja pušenja duvana na kvalitativni sastav subgingivalne mikroflore kod pacijenata obolelih od parodontopatije.“ Član je Srpskog lekarskog društva, Udruženja privatnih doktora stomatologije Srbije, Sekcije oralnih hirurga i implantologa Srbije, Udruženja parodontologa Srbije, Stomatološke komore Srbije. Mr sc.dr Ivana Eskić je takođe naučni konsultant kompanije Philip Morris Services d.o.o Beograd.

Jasno uočljivu estetsku dobit ne treba banalizovati, već mnogo ozbiljnije treba shvatiti odsustvo lepljivih pušačkih pigmentacija (koje bi činile površinu zuba plak prijemljivom), što je neophodno za uspeh svake terapije u usnoj duplji kao i za održavanje postignutih rezultata.

Ovaj prikaz dva slučaja mogao bi biti svojevrsan podsticaj za praćenje i prikaz ostalih reverzibilnih promena u usnoj duplji (nastalih kao posledica višegodišnjeg konzumiranja duvana), u funkciji vremena, nakon prelaska na bezdimne alternative u odnosu na klasične cigarete. **DT**

# Novi sažetak smernica za prepisivanje antimikrobnih lekova u stomatologiji

Autor: Franziska Beier, Dental Tribune International

LONDON, UK: Da bi pomogli stomatološkim timovima da odigraju svoju ulogu u rešavanju problema otpornosti na antimikrobne lekove, Koledž opšte stomatologije i Fakultet za stomatološku hirurgiju Kraljevskog koledža hirurga Engleske zajednički su objavili smernice o propisivanju antimikrobnih lekova u stomatologiji. Sadašnje treće izdanje objavljeno je 2020. godine, a novi pregled preporuka za lečenje oralnih infekcija na jednoj stranici nedavno je stavljen onlajn na raspolaganje svim stomatolozima.

Prema Svetskoj zdravstvenoj organizaciji, glavni uzroci razvoja patogena otpornih na lekove su zloupotreba i prekomerna upotreba antimikrobnih sredstava. SZO je antimikrobnu rezistenciju pro-

glasila jednom od deset najvećih globalnih pretnji javnom zdravlju.

Smernice nude jednostavne i praktične informacije o upotrebi antimikrobnih sredstava za edukaciju stomatoloških timova o upravljanju oralnim i zubnim infekcijama. U novom rezimeu na jednoj stranici su preporučeni tretmani za sedam vrsta infekcija, uključujući zubne apscese, parodontalne apscese, nekrotizirajuću parodontalnu bolest, akutni pulpitis i periimplantitis. Pored toga, pruža informacije o indikacijama za upotrebu antimikrobnih lekova i antimikrobnih sredstava prvog izbora gde je indikovana upotreba, uključujući doze i trajanje uzimanja za odrasle pacijente.

Za preporuke za druga stanja, antimikrobne lekove drugog izbora (na primer za pacijente koji su alergični na penicilin), doze za

decu i hospitalizovane pacijente, lečenje medicinski kompromitovanih pacijenata i profilaktičko prepisivanje za sprečavanje infekcija, stomatološki timovi treba da pogledaju kompletne smernice.

Dr Vendi Tompson, vodeći autor ovog novog rezimea i vođa Koledža opšte stomatologije u upravljanju antimikrobnim sredstvima, prokomentarisala je u saopštenju za štampu: „Razmera problema bakterijskih infekcija otpornih na antibiotike ne može se preceniti. Oni već sad ubijaju više ljudi širom sveta nego HIV i malaria zajedno, i prouzrokujuće više smrti nego rak u roku od jedne generacije.“

Ona je dodala: „Prepisivanjem antibiotika samo kada je to strogo neophodno, stomatolozi mogu da održe delovanje antibiotika i na kraju spasu živote. Korišćenje novog sa-

žetkaa kao pomoćnog podsetnika i upućivanje na pune smernice po potrebi će im pomoći da to učine.“

Dr Metju Gareth, dekan Fakulteta za stomatološku hirurgiju Kraljevskog koledža hirurga Engleske, rekao je: „Naš novi sažetak na jednoj stranici daje preporuke za lečenje brojnih infekcija sa kojima se obično susreću stomatolozi i olakšava pristup celom detaljnom dokumentu sa smernicama za mnogobrojna stanja, koji je besplatno dostupan na mreži za dobrobit svih stomatologa i njihovih pacijenata.“

Kompletne smernice, pod nazivom Antimikrobno propisivanje u stomatologiji: Smernice dobre prakse, dostupne su na mreži besplatno nakon registracije na veb stranici fakulteta. Kratak sažetak na jednoj stranici dostupan je na mreži besplatno, bez registracije.

## Drugi korisni “alati”

Pored smernica, Fakultet opšte stomatologije je kreirao alat za samokontrolu propisivanja antimikrobnih lekova pomoću kojeg stomatolozi mogu da upravljaju svojim propisivanjem antimikrobnih lekova i mogu da uporede svoju praksu sa smernicama. Alat za reviziju je objavljen u saradnji sa Britanskim stomatološkim udruženjem (BDA) i podržan od strane Sistema javnog zdravlja Engleske.

Stomatološke ordinacije mogu pronaći dodatne informacije, resurse i alate za obuku u *Dental Antimicrobial Stewardship Toolkit-u*, koji je razvila stomatološka podgrupa engleskog programa nadzora javnog zdravlja za upotrebu i rezistenciju antimikrobnih sredstava, Fakultet opšte stomatološke prakse i BDA. **DT**