

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Croatian & BiH Edition

HRVATSKA

TRAVANJ / APRIL 2010.

BR. 2/GOD. 3



## Management

Uz pomoć novih tehnologija do prakse bez kartona pacijenata

•VIŠE NA STRANICI 06



## Trendovi i tehnike

Treba li vam 8, 10 ili 15 megapiksela? Kako odabrati digitalnu kameru

•VIŠE NA STRANICI 15



## Interview

.točkapromjene Psihoterapija je predobra da bio bila samo za bolesne

•VIŠE NA STRANICI 16

# Mlazovi hladne plazme korisni protiv bakterija

Znanstvenici su objavili obećavajuće rezultate primjene u stomatologiji

Jeannette Enders,  
DTI Njemačka

Rezultati koje je objavio njemački tim znanstvenika nagovještaju da bi korištenje mlazova hladne plazme uskoro moglo poboljšati mjere antibakterijskog tretmana u stomatologiji.

Najnoviji podatci, koje su prikupili znanstvenici iz Leibniz Institute for Surface Modification iz Leipziga i Saarland University Dental Hospital iz Homburga, pokazali su povećanu učinkovitost upotrebom atmosferske plazme u tretiranju površine zuba i inficiranog oralnog tkiva. Osim ostalih primjena, ova tehnologija mogla bi značajno unaprijediti liječenje oralnih bolesti, rekli su znanstvenici za Dental Tribune. Mlazovi hladne plazme strujanja su ioniziranih lokalnih



Primjena hladne plazme u laboratoriju

plinova koje aktiviraju mikrovalovi iz izvora mlaza plazme koristeći inertne plinove poput argona, helija ili nitrogena. Dodavanjem tih plinova pod normalnim atmosferskim tlakom nastaju reaktivni metaboliti

kisika koji reagiraju s površinom te su ju sposobni mijenjati. Trenutno se mlazovi vruće plazme sve više koriste u medicini uključujući i dezinfekciju kirurških instrumenata. Ipak, zbog visoke temperature nije

se koristila kod liječenja ljudskog tkiva. Prema dr. Stefanu Rupfu, voditelju znanstvenog tima iz Saarland University Dental Hospital, primjena mlazova hladne plazme omogućit će značajno blaži tretman u usporedbi s mehaničkim odstranjivanjem upotrebom stomatoloških instrumenata. "Dentalna pulpa u centru zuba povezana je s krvotokom i živcima. Zbog toga se šteta koju bi mogla uzrokovati toplina mora izbjeći pod svaku cijenu. S druge strane, niska temperatura mlazova hladne plazme u mogućnosti je i ubiti mikrobe i sačuvati zub."

Studiju, koja je osvojila nagradu na Competition for Innovation in Medicine Technology 2006. godine, financirala je German Federal Ministry of Education and Research. Rezultati su objavljeni u veljači u Journal of Medical Microbiology.

## Triclosan/kopolimer snažniji je od fluorida

Zubne paste koje sadrže triclosan/kopolimer bolje uništavaju oralne bakterije od običnih zubnih pasti s fluoridom.

"U brojnim kliničkim studijama pokazalo se da triclosan dodan u zubnu pastu sprječava plak i gingivitis", kaže dr. Joseph J. Zambon. "Kopolimer pomaže očuvati triclosan u ustima dulje vrijeme, a to dodatno pojačava triclosanovu sposobnost inhibicije oralnih bakterija."

Zubna pasta s triclosan/kopolimerom i dvije zubne paste s fluoridom testirane su na nekoliko različitih tipova bakterija uzgojenih u laboratoriju.

"Brojno ponavljanje testova pokazalo je da je zubna pasta s triclosan/kopolimerom nadmašila zubnu pastu koja sadrži samo fluorid u sprječavanju razvoja bakterija", zaključak je dr. Zambona.

# Prvo cjepivo za liječenje gingivalnih bolesti

Daniel Zimmermann,  
DTI

Znanstvenici s University of Melbourne u Australiji, objavili su partnerstvo s CSL Limited i Sanofi Pasteur, najvećim biofarmaceutskim tvrtkama u državi. Svrha je partnerstva daljnji razvoj i komercijalizacija cjepiva za liječenje gingivalnih bolesti.

Ovaj je program u razvoju već 10 godina, a uključuje bakterijske peptide i proteine koji uključuju/aktiviraju imunološku reakciju na upalu parodonta. Znanstvenici su potvrdili da se cjepivo trenutno testira na laboratorijskim miševima te se uskoro očekuje testiranje i u kliničkoj praksi. Novo cjepivo

cilja na vođu prstena grupe patogenih bakterija, zvanih P. Gingivalis, koje uzrokuju parodontitis. Prema Usbased konzorciju za istraživanje P. Gingivalisa, otkrivena je povećana razina organizama u većini parodontoloških lezija, odnosno niža razina u zdravom okruženju. Dodatno, pokazalo se da organizam proizvodi brojne enzime koji vrše interakciju i degradiraju proteine domaćina/nositelja. Iako se bakterija može eliminirati kroz parodontološku terapiju, često se ponovo javlja povratnom infekcijom.

"Parodontitis je ozbiljna bolest i stomatolozi se u liječenju suočavaju s golemim izazovima, ponajviše iz razloga što ljudi niti ne znaju za svoju bolest sve dok nije prekasno te se infekcija razvila u uznapredovalu

fazu", tvrdi prof. Eric Reynolds, CEO za Cooperative Research Centre for Oral Health Science i Head of the University of Melbourne's Dental School. "Ovaj novi pristup omogućit će stomatolozima i pacijentima specifično liječenje."

U tradicionalnoj parodontološkoj terapiji ulaže se veliki trud koji uključuje struganje i poliranje korijena pa čak i kirurški zahvat ili dentalne lasere kako bi se spriječila bakteriološka infekcija. Reynold kaže kako bi njihova nova linija cjepiva vjerojatno prije mogla spriječiti daljnji napredak bolesti, nego obuzdavati simptome i štetne posljedice. Sanofi Pasteur ima pravo na ekskluzivnu svjetsku licencu za komercijalizaciju intelektualnog vlasništva nad tim proizvodima.

# Akupunktura može olakšati tjeskobu kod pacijenata

1 od 10 pacijenata razvio je toliki strah da je odustao od tretmana dentalne medicine

Daniel Zimmermann, DTI

## LEIPZIG, Njemačka:

Akupunktura bi mogla pomoći doktorima dentalne medicine pri tretiranju nemirnih pacijenata. To je preporuka istraživanja koje je rađeno u Danskoj i Engleskoj. U istraživanju objavljenom u British Medical Journal, znanstvenici sa Sveučilišta u Kopenhagenu i Sheffieldu pronašli su da se stimulacijom dvije akupunkturne točke na tjemenu glave smanjuje prosječni rezultat Beck Anxiety Inventory (BAI) kod odraslih pacijenata na pola. BAI upitnik sastoji se od 21 pitanja s mogućnošću više odgo-

vora koji pomažu pri određivanju stupnja tjeskobe kod pacijenata. Test postavlja razlike između pacijenata koji imaju laganu, umjerenu ili ozbiljnu tjeskobu. Autori ovog istraživanja temelje svoje otkriće na šesnaest žena i četiri muškarca koji su pacijenti u osam ordinacija u Danskoj i Engleskoj. U istraživanju je navedeno da su svi u četrdesetim godinama života i da se pokušavaju boriti s ovim problemom od dvije do trideset godina. Terapiju akupunkturou odradili su sami doktori dentalne medicine, svi članovi British Dental Acupuncture Society. Prema najnovijim istraživanjima,

Akupunkturou se mogu tretirati i strahovi



trećina svih pacijenata koji dolaze u stomatološke ordinacije u razvijenim zemljama imaju neku

vrstu tjeskobe prilikom dolaska u ordinaciju. Jedan od deset pacijenata razvio je toliki strah da je

jednostavno odustao od tretmana kod doktora dentalne medicine. Autori istraživanja spomenuli su da je bilo nekoliko pokušaja tretiranja ovog problema sedativima, relaksacijskim tehnikama i hipnozom što je donijelo pozitivne rezultate. Problem je nastao iz razloga što ove metode oduzimaju dosta vremena i zahtijevaju određeni stupanj psihoterapijskih vještina. Znanstvenici upozoravaju da su potrebna dodatna istraživanja kako bi se potvrdila vrijednost akupunkture kod slučajeva tjeskobe, no napominju da bi to mogao biti jednostavniji i jeftiniji terapijski postupak. ■

## International Imprint

Licensing by Dental Tribune International

Publisher Torsten Oemus

Group Editor  
Managing Editor  
DT Asia Pacific  
Editorial Assistants

Daniel Zimmermann  
newsroom@dental-tribune.com  
+49 541 48 474 107

Copy editors

Claudia Salwiczek  
c.salwiczek@dental-tribune.com  
Sabrina Raaff  
Hans Motschmann

Publisher/President/CEO  
VP Sales & Marketing  
Director of Finance  
& Controlling

Torsten Oemus  
Peter Witteczek  
Dan Wunderlich

Marketing & Sales  
Services

Nadine Parczyk

License Inquiries

Jörg Warschat

Accounting

Manuela Hunger

Business Development

Bernhard Moldenhauer

Manager

Executive Producer

Gernot Meyer

Production & Ad

Jens Lindenhain

Disposition Manager

Project Manager Online

Alexander Witteczek

Designer

Franziska Dachsel

## International Editorial Board

Dr Nasser Barghi, USA – Ceramics  
Dr Karl Behr, Germany – Endodontics  
Dr George Freedman, Canada – Aesthetics  
Dr Howard Glazer, USA – Cariology  
Prof Dr I. Krejci, Switzerland – Conservative Dentistry

Dr Edward Lynch, Ireland – Restorative  
Dr Ziv Mazor, Israel – Implantology  
Prof Dr Georg Meyer, Germany – Restorative  
Prof Dr Rudolph Slavicek, Austria – Function  
Dr Marius Steigmann, Germany – Implantology

## Dental Tribune International

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany  
Tel.: +49 541 4 84 74 502 | Fax: +49 541 4 84 74 175  
Internet: www.dental-tribune.com  
E-mail: info@dental-tribune.com

## Regional Offices

**Asia Pacific**  
Dental Tribune Asia Pacific Limited  
Room A, 26/F, 589 King's Road, North Point, Hong Kong  
Tel.: +852 5118 7508 | Fax: +852 5118 7509  
**The Americas**  
Dental Tribune America, LLC  
215 West 35th Street, Suite 801, New York, NY 10001, USA  
Tel.: +1 212 244 7181 | Fax: +1 212 224 7185

© 2010, Dental Tribune International GmbH. All rights reserved.

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

## Croatian & BiH edition

Vlasnik licence  
Izdavač  
Telefon  
E-mail  
Internet

Dental Media Grupa d.o.o.  
Zagrebačka 77  
10410 Velika Gorica  
Dental Media Grupa d.o.o.  
+385 (0)1 6251 990  
info@dentalmedia.hr  
www.dentalmedia.hr

Direktor  
Glavni urednik  
Grafika  
Prijevod  
Lektor  
Marketing  
Tisak  
Naklada

Sanela Drobnjak  
Tanja Milošak, DDM, MSc  
Fingere d.o.o.  
Dental Media Grupa d.o.o.  
Ivana Antolović, prof.  
Maja Erdelja, mag. ing. traff.  
Tiskara Meić d.o.o.  
6000 primjeraka

Slijedeće izdanje Dental Tribune-a izlazi u rujnu/septembru 2010.

Posjetite nas na [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

## MALI RELAKSIRANI UVODNIK



Jako mi je kratak ovaj period između prva dva ovogodišnja izdanja Dental Tribune Internationala. Imam osjećaj da stalno nekog vruga pišem i vjerujte mi da se čovjek-žena malo isprazni. Umjetnici bi to nazvali kreativnom blokadom, zabilili bi se na pušti otok uz hrpu pomoćnih sredstava na rubu dozvoljenosti i kreativnost bi se već vratila. Nedavno su me blago upozorili da previše spominjem plemenitu tekućinu pa ću zbog toga od sada razmišljati, pisati i što god već raditi pod utjecajem zelenog čaja. Molim vas ipak da pročitate kratki tekst In vino veritas. U njemu se spominje dozvoljeni sastojak koji je najjači antioksidans i tvar koja definitivno vraća vitalnost i otpornost organizmu. Vjerujte mi na riječ. Svim kolegama, a posebno doktoricama dentalne medicine koje u svojem životu igraju više uloga, posebno je namijenjen intervju za kojeg vas molim da ga pročitate. Naši muški kolege također smiju pročitati, ali nikako ne smiju pohoditi doživljaj na jesen – konferenciju Žene u stomatologiji

u organizaciji Dental Media Grupe. Vjerujte mi da će to biti nešto sjajno (ja sam u upravnom odboru, ali neću priznati za koji segment), osvježavajuće, inspirativno i da će vam sigurno pomoći da bar malo reorganizirate svoje uloge u životu. Da ne bi ponovo ispalo da privatiziramo medij naglašavajući samo naše projekte, u ovom broju ponovo najavljujemo Hvar kongres u lipnju, Kvarnerske dane krajem travnja i konferenciju Klinički izazovi u listopadu. Jedna od novosti koju ćemo, nadam se, provesti u djelo, razgovori su sa stručnjacima koji nisu doktori dentalne medicine, već doktori medicine koji dosta surađuju sa stomatolozima. O tome više u sljedećem broju Dental Tribune Internationala, hrvatsko i BiH izdanje. ■

## DTI - vlasnička struktura<sup>DTI</sup>

**Tvrtka, nakladnik:** Dental Media Grupa d.o.o.  
**Matični broj:** 02293749, OIB: 82547088036  
**Odgovorna osoba nakladnika:** Sanela Drobnjak  
**Sjedište nakladnika:** Zagrebačka 77, 10410 Velika Gorica  
**Telefon i telefaks nakladnika:** 01/ 6251 990; fax: 01/ 7897 008  
**E-pošta i web-stranica nakladnika:**  
[www.dentalmedia.hr](http://www.dentalmedia.hr), [info@dentalmedia.hr](mailto:info@dentalmedia.hr)  
**Vlasnik nakladnika i postotak udjela u vlasništvu:**  
Dental Media Grupa d.o.o., 100% vlasništvo  
**Naziv medija:** Dental Tribune  
**Vrsta medija:** tiskani

# Pogled u alternativu

Refleksologija, hipnoza, akupunktura dio su tzv. alternativne medicine koja danas polako nalazi primjenu i u stomatologiji

**Kako sve više i više studija otkriva korisna svojstva blagodat prirode u dentalnom kontekstu, alternativna medicina sve više stječe s pravom zasluženo mjesto u stomatologiji. Jacinta Yeo savjetuje nas o nekim alternativnim ponudama.**

Pacijenti su sve više fascinirani alternativnom medicinom. Bilo da su takvi tretmani temeljeni na činjenicama ili mašti, stvarnost je takva da ih naši pacijenti zahtijevaju.

The National Center for Complementary and Alternative Medicine iz SAD-a došao je do podatka da je postotak ljudi koji prakticiraju alternativne terapije narastao za 11 % u proteklih 7 godina. Vlada je u Velikoj Britaniji tražila od Gornjeg doma Parlamenta da preispita to područje kako bi izvidjela može li koristiti takav pristup i unutar zdravstvenog sustava.

Stomatolozi su počeli prihvaćati taj trend te u renomiranim stomatološkim časopisima otkrivaju studije provedene o akupunkturi i hipnozi. Takve tehnike primjenjuju se u mnogim praksama te se sad smatraju mainstreamom. U tekstu ćemo navesti najčešće oblike alternativnih tretmana koji se mogu primijeniti u stomatologiji te ćemo objasniti kako funkcioniraju.

## HIPNOZA

Hipnoza je metoda u kojoj se na podsvjesnoj razini stimulira um kako bi blokirao bolne stimulacijske poticaje kako se bol ne bi registrirala. Jednostavnijim rječnikom, hipnoza djeluje tako što odvlači pažnju osobe daleko od problematičnog područja prema području gdje osjeća kontrolu (disanje) te slijedom toga do unutrašnjeg JA. U tom opuštenijem stanju pacijent je podložniji sugestijama. Hipnoza može biti snažno sredstvo te se u nekim slučajevima tretman može izvesti u potpunosti bez anestezije.

## AKUPUNKTURA

U akupunkturi se smatra da su određene točke na tijelu, čiji je identitet utvrđen, povezane s određenim organima ili funkcijama. Smatra se da su točke povezane kanalima kroz koje teče energija. Blokada toka energije (chi) smatra se uzrokom zdravstvenih problema. Točke i kanali nemaju nikakvu anatomsku

vezu s tim organima. Primjerice, vaši bubrezi mogu biti povezani s točkom na zglobu šake, a jetra s točkom koja se nalazi na vašem uhu. Smatra se da se stimulacijom tih točaka stimuliraju potkožni živci te mišići što uzrokuje oslobađanje endorfina i serotonina. Smatra se da akupunktura utječe i na tonus mišića, hormone, imunitet i cirkulaciju.

Nedavna studija objavljena u British Dental Journal pokazala je da se pacijenti s visoko razvijenim refleksom na povraćanje uspješno mogu liječiti akupunkturom.

## REFLEKSOLOŠKA TERAPIJA STOPALA

Refleksološka terapija stopala razvijala se usporedno s akupunkturom. Smatra se da su organi u tijelu povezani točkama koje se nalaze na tabanima stopala. Refleksolog dijagnosticira slabosti raznih organa palpiranjem tih točaka na tabanima, a tretman se obavlja tako što se primjenjuje pritisak na ciljane točke na tabanima. Refleksologija se smatra osobito korisnom u liječenju tjeskobe te i kao poticaj liječenju.

## BILJKE KOJE POMAŽU PRI ZACIJELJIVANJU

Biljka arnika pomaže pri zacijeljivanju. Na tržištu ju možete pronaći u formi tablete ili kreme. Ne smije se uzimati unutar sat vremena od konzumiranja alkohola.

## PROPOLIS

Propolis je pčelinji proizvod za koji se isto vjeruje da ubrzava zacijeljivanje. Ako tekući propolis dodate u čašu vode, možete ga koristiti za ispiranje usne šupljine jer se smatra da pomaže kod problema s ulkusima i kod nicanja zuba. S propolisom budite oprezni ako ga dajete djeci ili osobama alergičnim na ubod pčele ili ose. Kod problema s ulkusima u usnoj šupljini predlažu se još i mirha/mirisna sol, bergamot, limun, gorka i slatka naranča te kadulja. Preporuča se da te proizvode uzimate kao esencijalna ulja na oblozima ili kao ulje za tijelo i losion.

## OSTALI LIJEKOVI

Stari je narodni lijek za zubobolju ulje klinčića koje se stavlja u kavitet. To je lijek kojeg će se stariji naraštaji vjerojatno sjetiti. Kamilica, menta i mirha isto mogu pomoći ako se

koriste u obliku esencijalnih ulja.

Suhe usne mogu se vlažiti uljem od breskvine koštice, a bolovi u mišićima reagiraju na masažu uljem od kamilice.

Ehinacea ojačava imunološki sustav te se preporuča na početku prehlade ili gripe. Smatra se korisnom i u borbi s gingivitisom i parodontitisom ako se koristi kao tinktura i ako se njome masira gingiva. Može se koristiti i tinktura mirhe koja se smatra korisnom u

blažim slučajevima. Koenzim Q10 i vitamin C preporučuju se kako bi olakšali zacijeljivanje tako što ubrzavaju sintezu kolagena.

Nedovoljna prehrana može biti uzrok nekih slučajeva kroničnog parodontitisa. Smatra se da će uključivanje vježbanja radi poboljšanja cirkulacije i uklanjanja toksina te nutricionističkih dodataka pomoći osobama koje boluju od bolesti parodonta tako što će ubrzati zacijeljivanje. [DU](#)



Naša su stopala prava mapa



[www.generalturist.com](http://www.generalturist.com)

**... prepustite nam organizaciju:**

poslovnih putovanja, stručnih skupova i kongresa, konferencija, seminara, prezentacija proizvoda, incentive putovanja, team building programa, te putovanja na kongrese i sajmove u inozemstvu.

**Uz tradiciju i nova partnerstva, idemo snažno dalje!**

**Generalturist – profesionalno, inovativno i prilagođeno potrebama klijenata.**





**FDI – Annual World Dental Congress**  
2.-5.9.2010., Salvador da Bahia / Brazil

Brazil, Urugvaj, Argentina  
30.8.-10.9., 12 dana zrakoplovom, od 16.890 kn  
+ zrakoplovne pristojbe od 2.190 kn

ROK ZA PRIJAVU: do 7. svibnja 2010. ili do popunjenja mjesta.







**Za sve zainteresirane grupe izrađujemo program po mjeri!**

Generalturist d.o.o., Odjel kongresa i sajmove, e-mail: kongresi-sajmovi@generalturist.com  
PRIJAVE I REZERVACIJE NA: 01/ 4805 549, 4805 562  
Sve informacije o ostalim kongresima potražite na: [www.generalturist.com](http://www.generalturist.com)

# Doktori dentalne medicine mogli bi biti presudni za otkrivanje simptoma disanja na usta kod djece

Daniel Zimmermann,  
DTI

Novo istraživanje napravljeno u SAD-u nagovijestilo je da medicinski i dentalni problemi povezani s disanjem na usta često prođu neprimijećeni kod doktora medicine.

Abnormalnosti gornjeg respiratornog trakta, najčešće se javljaju u proljeće kada mnogi ljudi reagiraju na pelud i sezonske alergije. Stomatolozi se savjetuje da kod pacijenata redovito kontroliraju simptome disanja na usta i otečenost krajnika. Ako se ne liječi, disanje na usta može

uzrokovati široki spektar medicinskih problema poput loše koncentracije kisika u krvi, visoki krvni tlak ili apneju. Uočeno je kako je disanje na usta odgovorno i za abnormalan rast lica koji se manifestira sindromom izduženog lica te malokluzijama. Kronični problemi sa spavanjem uzrokovani

takvim stanjem mogu štetno utjecati na razvoj i mentalne sposobnosti. Stomatolozi bi trebali prvi prepoznati simptome disanja na usta jer u pravilu zahtijevaju od svojih pacijenata da ih posjete svakih šest mjeseci. To znači da neki ljudi posjećuju svog stomatologa češće nego svog liječnika. [DTI](#)



## Top 10 celebrity pacijenata

Napisala Keri Kramer,  
Chicago Dental Society

Koje bi slavne pacijente u svojim snovima poželjeli stomatolozi? Najpoznatije osobe iz svijeta slavnih također trebaju usluge stomatologa. No što bi suvremena stomatologija mogla učiniti i za neke slavne ličnosti iz povijesti? Koji bi likovi iz mašte trebali provesti neko ozbiljno vrijeme sa stomatologom?

Zamislite ovaj eklektični popis pacijenata u vašoj čekaonici:

- 1 Drakula. Groznica sumraka dala bi misliti našim stomatolozima u svezi tih oštih kaniha. Jesu li šuplji kao slamke? Može li ispijanje krvi uzrokovati karijes?
- 2 Elvis Presley. Posjeta kralja rock'n rolla mogla bi konačno zaustaviti tračeve oko njegove smrti, no stomatologe bi zasigurno interesiralo na kojem je nivou bila estetska stomatologija u šezdesetim godinama prošlog stoljeća.
- 3 Mona Lisa. Je li njezin oskudni osmijeh bio razlog zbog kojeg ju je slavni majstor naslikao čvrsto stisnutih usana?
- 4 Barack Obama. Pustimo na stranu pohvale, stomatolozi su općenito zabrinuti oralnim zdravljem američkog predsjednika — što zbog pušenja pa do škripanja zubima.
- 5 Julia Child. Kakvo je bilo oralno zdravlje jedne od najslavnijih američkih kuharica? Stomatolozi bi željeli saznati i možda izmjeniti koji recept.
- 6 Tiger Woods. Većina stomatologa bi zatražila partnera za golf. Jedan se ponudio da mu izbjele zube.
- 7 Albert Einstein. Pristup jednom od najvećih mozgova sigurno bi dao puno "štofa" za razgovor. Za zube nismo sigurni.
- 8 Isus. Razumljivo samo po sebi!
- 9 G.V. Black (poznat kao otac moderne stomatologije) Gotovo jednoglasno, stomatolozi su se složili da bi zaviriti u slavno zubalo bila čast! Pacijent broj 1 kojeg bi stomatolozi željeli vidjeti u svojoj ordinaciji:
- 10 George Washington. Dvije riječi: drveni zubi. [DTI](#)

FDI Annual World Dental Congress  
2-5 September 2010  
Salvador da Bahia, Brazil

congress@fdiworldental.org  
www.fdiworldental.org



# NAJSUVREMENIJI 3D CBCT U HRVATSKOJ ZA STOMATOLOGIJU I OTORINOLARINGOLOGIJU

## RADNO VRIJEME

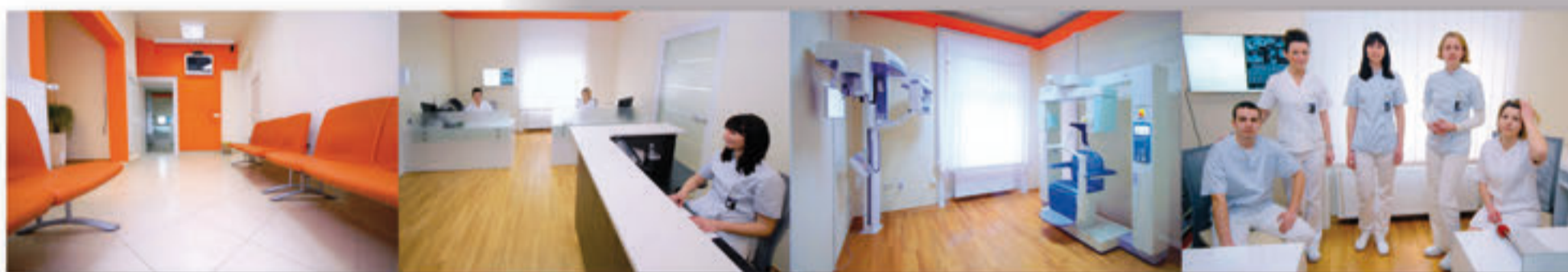
Ponedjeljak - Petak

09:00 - 20:00

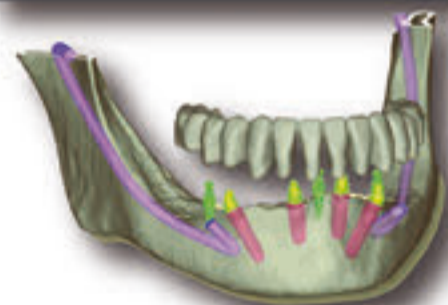
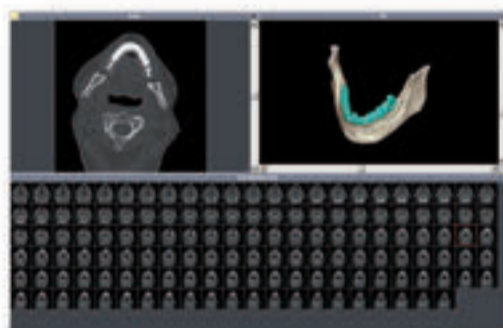
Subota

09:00 - 13:00

- « snimke vrhunske kvalitete
- « vrhunski zapis Rtg i CT snimke na foto papiru, film foliji i cd
- « iznimno precizna dijagnostika
- « do 70% reducirane doze zračenja
- « posebni programi za snimanje djece (dodatno smanjenje zračenja)
- « tim stručnjaka educiran u inozemstvu
- « besplatna instalacija i demonstracija programa CliniView za Rtg
- « najsvremeniji 3D CBCT u Hrvatskoj
- « besplatna edukacija i demonstracija programa za CBCT



## MAKSIMALNA SIGURNOST IMPLANTIRANJA



X-DENT u suradnji sa **zubotehničkim laboratorijem NATURALDENT** ponosno Vam predstavlja novu **uslugu** u paleti naših usluga, 3D CT računalno navodeno planiranje implantata, popularnije zvano 'kirurška šablona' (SurgiGuide).

Kako bismo držali korak s modernom medicinom, od sada vam nudimo i usluge novog **3D Accutomo 170 CBCT-a proizvođača J. MORITA MFG.CORP**, najnaprednije 3D tehnologije današnjice. Povećanjem naše moderne rentgenske tehnologije za još jedan vrhunski uređaj ponovno dokazujemo da smo vodeća institucija za stomatološku radiologiju, predana unaprijeđenju kvalitete stomatološke i medicinske radiologije u Hrvatskoj.

Usluge koji Vam nudimo u sklopu cjelovitog paketa za 'kirurške šablone' uključuju:

- « SLIKANJE PACIJENTA NA 3D CBCT Accutomo 170
- « OBRADU PODATAKA DICOM FORMATA PACIJENTA IMPLANTOLOŠKIM PROGRAMOM
- « IZRADU KIRURŠKE ŠABLONE (SURGICAL GUIDE) ZA IMPLANTATE KOJE VI KORISTITE  
o(Nobel, Straumann, Astra, 3i, Sky i mnoge druge)
- « DOSTAVA CT SNIMKE I KIRURŠKE ŠABLONE NA ADRESU VAŠE ORDINACIJE

*Osigurajte sebe i svoju praksu, dok svojim pacijentima osiguravate vrhunski implantološki tretman.*



**DENT**  
CENTAR ZA DENTALNU  
RADIOLOGIJU  
ZUBNI RENTGEN

Z  
A  
G  
R  
E  
B  
Hebrangova 26  
10 000 Zagreb  
Tel. 01 4854-608  
zagreb@x-dent.net  
www.x-dent.net



**NATURALDENT**  
zubotehnički laboratorij

Bukovac 16a  
10 000 zagreb  
tel. 01-2442-814, 2434-427



# Šest koraka do prakse bez kartona pacijenata

Stomatolozi su tijekom zadnjih 10 godina uvidjeli da uz pomoć novih tehnologija mogu učinkovitije i povoljnije voditi praksu te im je omogućena decentralizacija prijemnog pulta

Lorne Lavine, DMD

Kartone pacijenata koji su se temeljili na papirima i folijama danas zamjenjuje digitalna radiografija i računalno vođena kartoteka. Sve vodi praksi u kojoj papire zamjenjuje elektronika, a vrhunac su ordinacije bez kartona u papirnatom obliku. Mnoge ordinacije uvidjele su da je nemoguće voditi stomatološku praksu bez papira. Bilo da se radi o otpusnom pismu, formularu za osiguranje ili printanim kopijama snimaka, papir će zauvijek biti dio stomatološke prakse.

Ipak, danas su zbog zakonskih regulativa mnoge ordinacije napustile papirnatu kartoteku. Svakako je taj proces mnogo lakši stomatolozima koji tek otvaraju svoju praksu. Međutim, uz dobro planiranje i postojeće prakse mogu postići isti cilj. Kao što je većina američkih stomatologa već zapazila, vlada SAD-a sve više nameće računalno vođenje kartoteke. Američka vlada je postavila 2014. godinu za datum kada će svi kartoni pacijenata morati biti u digitalnom zapisu. Kako bi se pomoglo ordinacijama u tom procesu, dostupna su stimulacijska sredstva u iznosu od 44 000 dolara. Bez obzira što pojedinci još uvijek nisu potpuno objašnjene, najbolje je već sada početi raditi plan prelaska na digitalnu kartoteku. Izazov za većinu ordinacija je kako izraditi najpogodniji plan procjene svojih sadašnjih i budućih investicija kako bi se osiguralo da će se svi sustavi naknadno uspjeti integrirati. Dok je većina stomatologa vizualno orijentirana te svoje kriterije fokusiraju na onome što mogu u stvarnosti vidjeti i opipati, neke od najvažnijih odluka vezane su više uz apstraktne standarde. Iz tog razloga izradio sam kontrolnu listu stvari za koje smatram da su obavezne za sve stomatologe koji unose nove tehnologije u svoje ordinacije te preporučam da redom provedete svaki korak. Članak je podijeljen u dva dijela od po tri koraka.

## 1. DIO: Software i dizajniranje

### 1. DIO: Program (software) za vođenje ordinacije

Sve započijne administrativnim programom za vođenje ordinacije.

Za ordinacije bez papira, morat ćete razmotriti svaku papirnatu komponentu stomatološkog kartona te joj pronaći digitalnu alternativu.

Primjer uključuje: ulaz u kartoteku, plan liječenja, rukovanje osiguranjima pacijenata i procesiranje e-žalbi, program za zadržavanje postojećih pacijenata (recall) koji će vam signalizirati da pacijent treba doći na kontrolni pregled jer je prošlo šest mjeseci od njegova posljednjeg posjeta, planer posjeta i još mnogo drugih funkcionalnosti koje se koriste na dnevnoj bazi. Mnogi stariji programi nemaju takve funkcionalnosti, stoga, ako ste se odlučili krenuti ukorak s vremenom, potražite modernije verzije programa za vođenje ordinacija.

Važno je uvidjeti da mnogi programi ipak ne nude sve te mogućnosti koliko god svi mi željeli neko programsko rješenje za vođenje ordinacije sa svim navedenim karakteristikama.

## 2. KORAK: Program za pohranu digitalnih slika

To je vjerojatno najizazovnija odluka za sve ordinacije. Većina programa za vođenje ordinacija ponudit će vam module za upravljanje digitalnim slikama: Eaglesoft ima Advanced Imaging, Dentrix ima Image 4.5, Kodak ima Kodak Dental Imaging, itd.

Ti su moduli integrirani u programe za vođenje ordinacija te će raditi najbolje s digitalnim sustavima koje prodaje upravo ta tvrtka.

Na primjer, ako u programu za vođenje ordinacije imate integrirani modul za upravljanje digitalnim slikama bit će vam vrlo jednostavno priložiti sliku u e-mail sa svega nekoliko klikova mišem.

## 3. KORAK: Operativni dizajn

Vremena u kojima se intraoralna kamera spajala na TV koji se nalazio negdje u kutu ordinacije zamijenili su moderniji sustavi.

Većina je ordinacija opremljena s



Iskoristite bolje vrijeme vaših asistenata

dva monitora u ordinaciji. Jedan je za pacijenta kako bi ga se educiralo o zahvatu, da može vidjeti slike ili kako bi ga se zabavljalo dok je na stolcu, a drugi za stomatologa i ostalo medicinsko osoblje kako bi ga koristili za vođenje digitalne kartoteke, planiranje tretmana liječenja i bilo koju drugu informaciju, poput dnevnog rasporeda ili nekih drugih informacija koje ne želite da pacijent vidi. Windowsi nude funkcionalnosti koje vam omogućuju da sami kontrolirate što se prikazuje na svakom pojedinom monitoru. Pažljivo razmotrite gdje ćete postaviti monitore, tipkovnice ili miša.

Na primjer, tipkovnica postavljena tako da se morate izvijati da dođete do nje može biti problem, jednako kao i loše postavljen monitor.

Druga bitna odluka je želite li da pacijent vidi monitor kada se opruži u stolcu. Ako je vaš odgovor potvrđan, onda su vam opcije za postavljanje monitora prilično ograničene. Neki vrlo moderni sustavi monitora ne samo da omogućuju pacijentu da vidi ekran, već pružaju opuštenije okruženje pacijentima kojima se rade duži i složeniji zahvati.

Ordinacijama koje se žele riješiti papira, opcija plana liječenja pomo-

## Digitalna kartoteka koja danas u ordinaciji zamjenjuje karton pacijenta više nije ništa neobično

ći će da izbjegnju vrlo skupe pogreške. Većina stomatoloških ordinacija uvidjela je kako je brzo tehnologija postala dio svakodnevice u praksi. To je najvidljivije kod ordinacija koje pokušavaju postati potpuno neovisne o papiru.

## 2. DIO: Hardware, systems i back-up

Izazov za većinu ordinacija je kako izraditi najpogodniji plan procjene svojih sadašnjih i budućih investicija kako bi se osigurali da će se svi sustavi naknadno uspjeti pravilno integrirati. U prvom dijelu članka razmotrili smo prva tri koraka procesa digitalizacije: odabir programa za vođenje ordinacije, program za upravljanje digitalnim slikama i operativni dizajn. U drugom dijelu razmotrit ćemo važnost računalnih hardwarea, upotrebu modernih tehnoloških sustava i, na kraju, sigurne pohrane i plana zaštite podataka.

## 4. KORAK: Hardware računala

Nakon odabranog programa za vođenje ordinacije i organizacije opreme u ordinaciji, vrijeme je za odabir računala. Većini ordinacija

bit će potreban dodijeljeni server kako bi zaštitio podatke te osnažio mrežu. Server je srce svake mreže, stoga je vrlo važno imati server koji je bulletproof, odnosno otporan na greške pa samim time i najsavršenije računalo u mreži. Treba imati ugrađenu i sigurnosnu rezervu (tzv. redundantnost) za slučaj da tvrdi disk zakaže. To će vam omogućiti brzo i jednostavno vraćanje svih podataka. Radne stanice, odnosno računala na kojima ćete raditi, moraju biti tako konfigurirane da mogu zadovoljiti jače grafičke potrebe u ordinaciji, posebno ako razmišljate o upravljanju digitalnim slikama.

Računala smještena u ordinacijama često se razlikuju od računala na recepciji u mnogo stvari: imaju sposobnost prikazivanja slike na dva monitora, bolje grafičke kartice kako bi mogli prikazivati digitalne slike, manja kućišta i bežične tipkovnice i miševe.

Većina programa potrebnih u ordinaciji radit će na novom Windows 7 operativnom sustavu (preporučam Windows 7 Professional u ordinaciji). Za one programe koji nemaju tu opciju, Windows 7 se može prebaciti u XP Mode. To će prevariti starije programe tako što će misliti da rade na XP platformi.

**Odabir softverskog paketa za vođenje ordinacije najbitniji je korak ukoliko želimo digitalizirati praksu**

## 5. KORAK: Digitalni sustavi

Odabir programa za upravljanje digitalnim slikama diktirat će koji su sustavi kompatibilni. Digitalna radiografija ovog je trenutka vruća tehnologija zbog mnogih faktora. Za one koji si to mogu priuštiti, najbolja su opcija cone-beam 3D sustavi. Digitalna radiografija svakako je od višestruke koristi za praksu: mogućnost snimanja i gledanja digitalnih slika jednostavnija je i brža, omogućuje bolju dijagnostiku, smanjuje troškove uklanjanjem potrebe za filmom i kemikalijama te povećava prihvaćanje terapije kroz pacijentovo sudjelovanje u dijagnozi njegovih dentalnih potreba. Svi sustavi imaju svoje prednosti i mane, stoga će stomatolog morati procijeniti svaki od njih na osnovi standarda koje smatra potrebnima u svojoj praksi. Nekim je stomatolozima to možda kvaliteta digitalnih snimaka, drugima je to možda cijena sustava, garancija senzora, ugled tvrtke od koje želi kupiti opremu ili možda kompatibilnost senzora s već postojećim programom za upravljanje digitalnim snimkama.


Imajte na umu da su intraoralne kamere još uvijek izvrstan dodatak svim ordinacijama jer omogućuju pacijentima da vide ono što inače vidi samo stomatolog.

## 6. KORAK: Zaštita podataka

Kod digitalnih kartoteka zaštita podataka ključna je za sprječavanje gubitka podataka do kojih može doći zbog računalne ili ljudske greške. Svaka ordinacija bi kao minimum trebala koristiti antivirusni program za zaštitu od mnoštva poznatih virusa, firewall koji vas štiti od mogućih hakerskih pokušaja ulaska u vaš sustav te jednostavan backup protokol za obnavljanje sustava u slučaju da se sustav sruši. Backup protokola postoji koliko i ordinacija, ali ključno je da se pohrana radi svaki dan te da se u slučaju potrebe sustav može brzo i jednostavno vratiti u prvobitno stanje.

Danas postoje i on-line backup protokoli koji rade samostalno svakog dana bez potrebe za vašim posredstvom. Jednostavno, kad se jednom postavi, slobodno možete zaboraviti na njega.

Ako razmišljate o digitalnoj kartoteci ili o ordinaciji bez papira, ključno je da procijenite sve sustave koje želite zamijeniti digitalnim proizvodima te da sustavnim pristupom dodajete te nove sustave u vašu praksu.

Preporučljivo je da nove sustave u praksu uvodite jedan po jedan, kako biste imali vremena priviknuti se na novi sustav prije uvođenja novih tehnologija u praksu. U pravilu, praksi je potrebno 6 do 18 mjeseci kako bi se digitalizirala u potpunosti, a krajnji će vam se rezultat uvelike isplatiti. 

# Kako učinkovito organizirati posao?

Jo Banks raspravlja kako pojednostavniti dnevno vođenje vaše prakse i osigurati da vaš sustav naručivanja glatko teče

Jo Banks, Sales Trainer Manager

Ispravno korištena, knjiga narudžbi može biti najbolji saveznik tima u ordinaciji. Ne samo da može osigurati da prostor prijema pacijenata ne postane zaista čekaonica, nego je i temelj glatkog vođenja ordinacije. Knjiga narudžbi jedan je od alata koje koristimo iz dana u dan bez da ju zaista učinkovito upotrebljavamo i lako ju uzimamo zdravo za gotovo. Pratiti vrhunske savjete koji slijede može usavršiti vaš sustav za narudžbe tako da on teče neprimjetno i osigurava vam korištenje svih prednosti ovog korisnog alata.

## Vođenje novih pacijenata

Važno je osigurati da se svaki novi pacijent osjeća cijenjeno, stoga kad se novi pacijent telefonski javi kako bi zakazao pregled zašto mu ne biste poslali info-letak o praksi, upute kako doći do prakse i upitnik o anamnezi zajedno s karticom o dogovorenom terminu prijema? Čineći to, ne samo da podsjećate pacijenta na njegov termin, nego i skraćujete vrijeme koje bi trebao provesti čekajući u prijemnoj sobi, poštedejući ga ispunjavanja bilo kakvih formulara po dolasku.

## Popunjavajte termine i u zadnji čas

Ako pacijenti nazovu želeći termin koji nije slobodan ili trebaju čekati nekoliko tjedana na svoj termin, možete ih pitati žele li da ih obavijestite u zadnji čas ako netko otkáže svoj termin. Održavajući i koristeći svakodnevno obnavljanu listu pacijenata koji su voljni doći na tretman za koji će biti obaviješteni kratko prije termina, možete osigurati da termini koji su otkazani budu iskorišteni i da se lista za narudžbe koristi učinkovito. Također je izvrsna ideja nazvati pacijenta iz pristojnosti jedan ili dva dana prije samog njihovog termina. Ovo smanjuje količinu propuštenih termina pacijenata koji su zaboravili doći ili su greškom upisali dupli termin za različite stvari, a također vam daje vremena da popunite termin u zadnji čas. Mnogo ordinacija ustanovilo je da je vrlo učinkovito poslati sms-poruku kao podsjetnik onim pacijentima koji imaju mobilni telefon ili e-mail podsjetnik za one koji su nam dali e-mail adresu. Ovo je također odlična metoda za štednju vremena osoblju ordinacije.



Alat bez kojeg i dalje ne možemo

## Knjiga narudžbi jedan je od alata koji svakodnevno koristimo bez da ju zaista učinkovito upotrebljavamo

### Imenujte imena

Još jedan način kojim možete učiniti da se pacijenti osjećaju opušteno i poštovano jest omogućiti im da znaju koji će ih član tima primiti pri svakoj posjeti. Ako vaš pacijent uvijek dolazi kod određenog doktora, osigurajte da bude obaviješten prije samog dolaska, ako je taj doktor u nemogućnosti primiti ga i imenujte doktora koji će ga zamijeniti. Ovo je osobito važno za nervozne pacijente jer su možda izgradili poseban odnos povjerenja s njihovim redovnim stomatologom i mogu osjećati nelagodu ako ih netko drugi pregledava ili liječi. Ako ih obavijestite o tome tek nakon što već dođu na zakazani termin, može se dogoditi da oni odbiju liječenje kod zamjenškog doktora zbog nelagode pa se stoga propušta jedan termin.

### Dajte pacijentima vremena

Omogućite pacijentima dovoljno vremena da rezerviraju svoj termin, bilo osobno, bilo preko telefona i ne požurujte ih. Ovo je učinkovit i lak način na koji dajete pacijentima do znanja da ih cijenite. To im također daje dovoljno vremena da upamte važne detalje, poput datuma, vremena i imena doktora koji će ih primiti ili da upišu te detalje u svoj rokovnik. Ovo ne samo da smanjuje rizik propuštanja termina, nego omogućuje pacijentima da objasne sve svoje probleme ili brige. To će im pomoći da se osjećaju mirnijima, a pomoći će i stomatologu.

### Budite jasni s troškovima

Termini za pacijente dragocjeni su u svakoj praksi, stoga je esencijalno objasniti pacijentima, osobito novima, politiku koju praksa ima s naplaćivanjem propuštenih termina. Tako ćete obeshrabriti otkazivanja termina u zadnji čas ili ne-

pojavlivanja na zakazani termin. Istovremeno to pomaže korekciji knjige narudžbi s većim izgledima da se popune otkazani termini s onim pacijentima koji su na listi za kratke obavijesti. Ovo također možete staviti na info-letak za pacijente ili u pakete za dobrodošlicu novim pacijentima. Ovakav pristup može činiti dodatan trošak u početku, ali se ta investicija može pokazati vrlo isplativom u slučaju otkazivanja termina. Ostale opcije uključuju posebne obavijesti pacijentima ili dodavanje te informacije na web stranice vaše ordinacije.

### Učinite jasnim


Budući da će knjigu narudžbi gledati većina osoblja ordinacije, osigurajte uredanost i jasnoću rukopisa. Ovo može zvučati očigledno, ali neke od najuobičajenijih pogrešaka u praksi često su posljedica loših pismenih komunikacija. Također je važno koristiti samo priznate i poznate skraćenice, a ne vaše osobne verzije skraćivanja teksta. Tako ćete svakome osigurati razumljivost podataka. Puno je praksi sada kompjuterizirano pa zašto ne biste koristili prednosti kompjuterizirane knjige narudžbi? Ovo će biti učinkovito rješenje ako vam je problem čitati rukopis ostalih članova ili ako želite veću sigurnost vaše knjige narudžbi. Iako ovo može smanjiti probleme s nejasnoćama, još uvijek morate biti jasni s kraticama i skraćenim bilješkama.

### Zoniranje knjige narudžbi

Vrlo je dobra ideja svaki dan imati predviđene termine za hitne slučajeve. Ovo znači da vaši pacijenti koji su naručeni neće morati čekati na svoju posjetu u slučaju hitnih slučajeva, a vaša će praksa imati veće izgleda za učinkovito funkcioniranje. Drugo sredstvo

dobrog vođenja ordinacije naručivanje je nervoznih pacijenata na prve jutarnje termine prije nego što se posao zahukta. Tako ćete ograničiti njihovu anksioznost i rizik da moraju čekati. Također možete ciljano naručivati djecu na kraju dana tako da ne moraju izostajati iz škole. Miješanje djece s nervoznijim pacijentima moglo bi dovesti do povećanja potencijalne anksioznosti na obje strane.

### Dani za djecu

Mnogo praksi ustanovilo je da je vrlo učinkovito u knjizi narudžbi predvidjeti dan za djecu u vrijeme školskih praznika. Možete organizirati zabavne aktivnosti poput bojenja lica i iskoristiti priliku za podučavanje djece o ispravnom načinu pranja zuba i hrani koju bi trebali izbjegavati. Također može biti dobro ako taj dan stomatolog posveti samo pregledima djece, zakazujući buduće termine ako dijete treba daljnje postupke. Ovo je izvrstan način da dječje pacijente primite u jednom bloku, istovremeno ih ohrabrujući da dolaze na redovite preglede i smanjujući strah u djece koja mogu doživljavati stomatologa i ordinaciju zastrašujućima! Ako želite naučiti više o tome kako organizirati učinkovito vođenje vaše prakse, postoji puno dostupnih knjiga i vodiča koji čak mogu biti prilagođeni posebnim potrebama za vašu praksu. Zašto ne pohoditi tečaj za ciljno poboljšanje nekog područja? Neki specijalisti za planiranje financijskog vođenja ordinacija nude raspon strukturiranih tečajeva, nego mogu omogućiti specijalno prilagođen tečaj vašoj praksi na način koji vam odgovara. 

## O autoru

### Jo Banks



je Sales Trainer Manager. Pridružila se Denplanu 1995. godine omogućujući edukacijske

tečajeve stomatolozima i osoblju njihovih praksi u širokom rasponu područja. Uz omogućavanje specijalno prilagođenih tečajeva, bila je glavni instrument u razvoju Denplan Excel Accreditation Training Programme i Introductory Training Course za stomatologe koji su se obratili Denplanu.

## PREMIUM -RADIONICA HERAEUS KULZERA U WASSERBURGU/BODENSKO JEZERO

# Zubna linija Premium - jedna za sve?

Nakon uvođenja Premium lateralnog zuba na tržište, sada slijedi odgovarajući frontalni zub kako bi se kompletirala linija zubi Premium

Frank Poerschke,  
majstor dentalne tehnike

Da bi se novi akrilatni zub konstruirao i konačno probio na tržište, znači uzeti u obzir veliki broj faktora i zahtjeva. Kako proizvod prolazi? Funkcioniraju li koncepti u praksi također kao u teoriji? Odgovori na ova pitanja tražena su početkom srpnja u jednoj radionici Heraeus Kulzera u Wasserburgu na Bodenskom jezeru.

## Sadržaji

Učesnici radionice bili su jednim dijelom svi majstori dentalne tehnike koji su učestvovali u razvoju i realizaciji nove zubne linije, kao i suradnici Heraeus Kulzera, a drugim dijelom iskusni protetičari, koji su dobili mogućnost upoznati se s novom zubnom linijom i sakupiti prva iskustva. Cilj ove radionice bio je razmjena mišljenja između onih koji su radili na razvoju i onih koji sudjeluju u praktičnom radu s ovom zubnom linijom kako bi mogli dobiti stručan sud, i da li željena funkcionalnost može biti postignuta, odnosno bila isplativa. Trebalo je diskutirati da li Premium zub dozvoljava varijacije u postavi zubi bez naknadnih ubrušavanja grizne površine i koliko se mogu primijeniti moderni koncepti okluzije i postave zubi. Osobitu je pažnju naravno privukao toga dana novi Premium prednji zub koji ovom stručnom skupu nije samo predstavljen, nego prvi puta dan u ruke kako bi se mogao probati i njime eksperimentirati.

## Ideja

Najprije je majstor dentalne tehnike Volker Brosch, koji je sudjelovao u kreiranju novih oblika zuba, u predavanju predstavio svoje misli, zahtjeve i ideje uz ove zube.

### 1. Zahtjevi na lateralni zub

Prvobitni cilj bio je razviti lateralni zub, koji treba biti usklađen sa specijalnim zahtjevima kod kombiniranih nadomjestaka zubi. Uz to je volumen zuba prilagođen volumenu prirodnih zubi. Veća vertikalna dimenzija omogućava ugradnju veza (etečmena) ili ljepljenih spojeva bez problema u zub. Iz toga je nastao zadatak oblikovanja žvačne plohe, koja se bez većih ubrušavanja može potpuno funkcionalno uklopiti u preostali zubni niz, kako kod eugnatih tako i kod disgnatih situacija.

### 2. Što se traži kada se radi o



Premium frontalni zub



Oralno oblikovanje daje zubu izgled tijela

### prednjem zubu

Volker Brosch je na temelju upečatljivih snimaka prednjih zuba različite životne dobi dokumentirao izjavu da su oblici zuba funkcijski oblici. Od nicanja mliječnih zuba njihovom međusobnom funkcijom nastaju individualne pojave trošenja, koje mogu čak dovesti do promjene oblika. Zub koji je niknuo u dječjoj dobi s ovalnim osnovnim oblikom, dobiva abrazijom u starosti trokutasti oblik. Ova saznanja su dovela do toga da se razvije zub koji u slojevitoj građi bude tako strukturiran da se prije svega može obilježiti kao mla-

## Na zaslonu računala mogu se virtualno prikazati pojedine zube i čitave situacijske modele

denački, ali opet ciljanim brušenjem dobiti oblik i boja prikladna za starije pacijente. Mnogim prednjim zubima za proteze nedostaju anatomske korektno oblikovane aproksimalne i palatinalne plohe. Djeluju dvodimenzionalno pa ih i laici prepoznaju kao umjetne i neprirodne. Kod novih prednjih zuba su te slabosti prepoznate i kompenzirane. Palatinalni volumen proširen je pravilno oblikovanim rubnim grebenima i tuberima, te tako novooblikovani zub tako u cjelini djeluje trodimenzionalno. Struktura površine stvara veći lom svjetlosti tako da taj prednji zub djeluje više kao tijelo a manje kao ploha.



Dužina papile 22-godišnjaka...

Taj oblik tijela se strukturom labijalne plohe analogno prirodnim prednjim zubima još i pojačava. (slika 1).

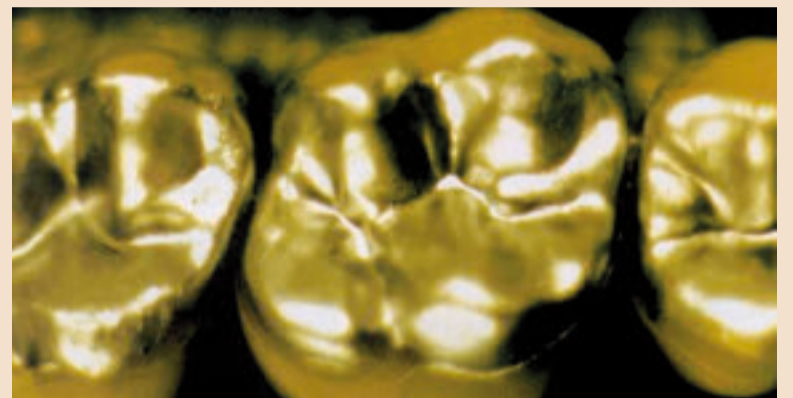
### Izrada

Sudionicima je prilikom vođenja kroz proizvodne prostorije postalo je jasno kako je teško izraditi zub s njegovim karakterističnim osobinama u obliku, boji i strukturi slojeva i površina. Tvrtka Heraeus Kulzer se u gradnji oblika oslanja na modernu CAD-CAM tehnologiju. Prednost je u tome što se lijevi i desni niz zubi mogu izraditi apsolutno jednako, poput slike u ogledalu. Kod izrade

oblika galvanskim postupkom ne mogu se izbjeći odstupanja. Sintetski materijal se stavlja metodom ubrizgavanja u kalupe, a to rezultira visokim vrijednostima čvrstoće i homogenosti materijala.

### Praktična primjena

U nastavku ove ekskurzije prešlo se na praktični dio. U prostorijama za izobrazbu predstavljene su i objašnjene pomoću "živih kataloga oblika zubi" različite veličine i oblici zubi. Tada je učesnicima dana prilika da sami prosude primijenjivost Premium zuba. Pod vodstvom profesora Kordassa je na Sveučilištu Greifswald izra-



Okluzalne plohe, sferičan aproksimalni kontakt između prvog i drugog molara



i 60- godišnjaka; odnos dužine papile i dužine zuba u starosti je obrnut

đen virtualni artikulatork, na kojemu se mogla provjeriti teorijska valjanost funkcije lateralnih zuba. Virtualni artikulatork je kratko rečeno – računalni softver. On sadrži trodimenzionalno skenirane podloge. Na zaslonu računala može se virtualno prikazati pojedine zube kao i čitave situacijske modele, digitalizirane informacije, a može izračunati tok okluzijskih kretanja. Trebalo je samo potvrditi da li je u praksi održivo što je teorija obećala.

### Diskusija


Ciljevi za Premium zub bili su postavljeni visoko. Ako se promatra velika ponuda umjetnih zuba na tržištu, mora mjerilo za nešto novo i bolje biti vrlo visoko. Heraeus Kulzer je u pripremi napravio važan i odlučujući korak: jedan dentalni tehničar je upitan i zamoljen, da formulira zahtjeve i poboljšanja za umjetne zube. Prije svega je predviđen zub za kombiniran protetski rad. Iz toga nije nastala samo multifunkcijska žvačna ploha nego i multiindikativan proizvod za izradu djelomičnih i potpunih proteza. Centrični položaj okluzalnih ploha je jasno definiran. Sa statički važnim kontaktnim točkama mogu se kod potpunih proteza postaviti zubi prema konceptu zub prema zubu ili zub u odnosu spram dva zuba (Sl. 2.) Varijabilnom mogućnošću postave zuba odnosno žvačnih ploha mogu se opskrbiti sve klase po Anglu bez potrebe prebrušavanja zubi. Dentalni tehničar ne mora svoje pouzdane koncepte podešavati na novi zub, već integrira zreli proizvod u svoj način



Struktura labijalnih površina stvara lom svjetla koji pojačava izgled tijela

rada. Daljnji važan korak bila je primjena virtualnog artikulatorka, kako bi se funkcijski aspekti pravovremeno provjerili i po potrebi mogli optimirati. Stomatognati sustav čovjeka se sigurno ne može ovim softverom simulirati u svim pojedinostima, ali je svakako napredak u odnosu na način kako funkcioniraju uobičajeni artikulatorki. Premium frontalni zub se otvara tržištu uz već prisutne "potpuno anatomske zube". On se može uzeti kao gotov proizvod iz "pločice" garnitura zubi u postavljanje zubi, pri čemu zadovoljava najvišim estetskim i funkcijskim zahtjevima (Sl. 3). Također su moguće mjere funkcijskog ubrušavanja i subtrahirane korekture oblika zubi ako se industrijski proizveden zub promatra kao poluproizvod. Naglašeni oralni i aproksimalni rubni grebeni tvore dovoljno velike kontaktne površine, koje odgovaraju interproksimalnim ploham abradiranih zubi odraslog čovjeka. Ovo oslobađa dentalnog tehničara neugodne situacije kada treba zatvoriti veliki prostor ispod kontaktne točke ili neprirodno velike interdentalne papile ili izbrusiti zub i tako prema okolnostima nekontrolirano, a time i s nedostatcima promijeniti oblik zuba.

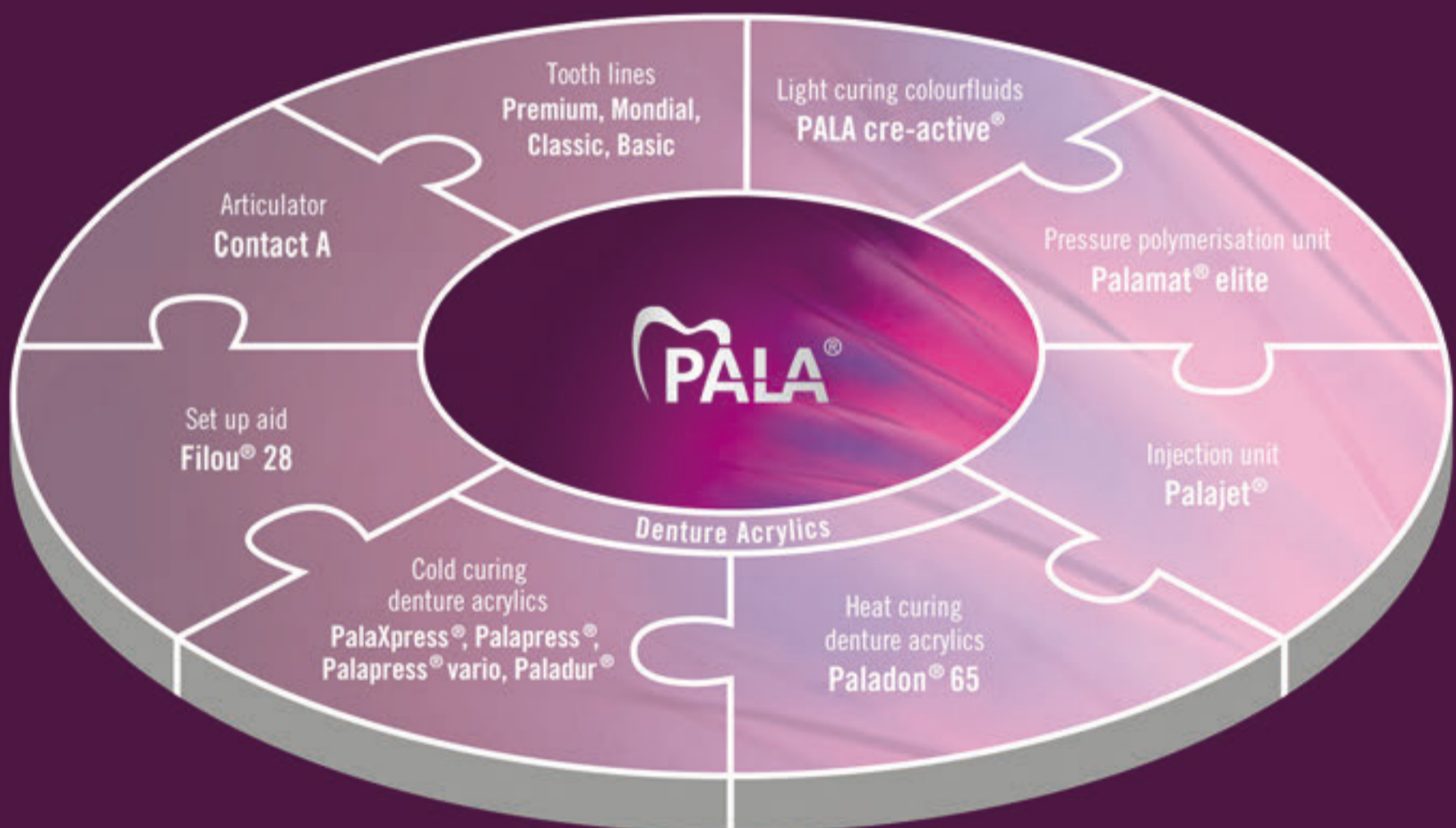
### Zaključak

Heraeus Kulzer se odvažio na hrabar korak, ali oni koji su radili na razvoju, ništa nisu prepustili slučaju. Za dentalnog tehničara je Premium zubna linija zaista rješenje "sve u jednom" koje zadovoljava najviše zahtjeve estetike (Sl. 5). 





## Novi PALA sustav za potpuno zadovoljstvo struke i pacijenta.



PALA postavlja nove standarde u dentalnim akrilatima; najrazrađeniji sustav na svijetu zasnovan na izvrsnosti. PALA nudi paletu pouzdanih vrhunskih proizvoda potrebnih za izradu i popravak mobilnih protetskih nadomjestaka. Postignite dugotrajne, izvrsne i estetski privlačne rezultate - brzo, jednostavno i učinkovito sa zajamčenim zadovoljstvom pacijenta. PALA je idealan opskrbljivač čak i za najzahtjevnije protetske nadomjestke (npr. mobilni nadomjestci na implantatima).

- visoko-kvalitetni akrilat za sve indikacije
- tehnološki vodeće zubne linije za sve segmente
- jedinstveni pomoćni sustav, Filou 28
- tehnička oprema jednostavna za uporabu

*Otkrijte novi standard dentalne kvalitete - zadovoljstvo zajamčeno!*