

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Croatian & BiH Edition

HRVATSKA

OŽUJAK / MART 2013

BR. 1/GOD. 6



## O parodontologiji

Dr. Amit Patel piše o osnovama parodontologije u praksi.

•VIŠE NA STRANICI 16.



## O endodonciji

Dr. Philippe Sleiman piše o važnosti irigacije samo korijenskog kanala.

•VIŠE NA STRANICI 10.



## O okluziji

O važnosti okluzije piše dr. Peter Bausch.

•VIŠE NA STRANICI 14.



## Pacijent progutao stomatološko svrdlo tijekom operacije

Prema izvješću Švedskih zdravstvenih ustanova, 3 cm dugo stomatološko svrdlo moralo je biti uklonjeno iz desnog plućnog krila pacijentice kada je slučajno upalo u usta 60-godišnjakinje tijekom ugradnje implantata.

Kako je izvjestio The Local, Švedske online novine na engleskom jeziku, incident se dogodio u rujnu prošle godine u bolnici Västmanland Central Hospital u središnjoj Švedskoj. Prema pisanju novina, svrdlo je ispalo iz kirurškog kolječnika i palo u ženina usta. Iako je zatraženo da zakašlje, pacijentica je refleksno progutala svrdlo. Odmah je napravljena rentgenska snimka pluća i utvrđeno je da se svrdlo smjestilo u njenom desnom plućnom krilu. Svrdlo se moralo otkloniti bronhoskopijom. Pacijentica je bila u mogućnosti da napusti bolnicu drugi dan nakon zahvata, ali se u potpunosti nije oporavila još mjesec dana zbog komplikacija koje su nastupile, stoji u novinskom izvješću. Nakon incidenta, klinika je predstavila nove sigurnosne rutine, kao što su dvostruke provjere da je svrdlo sigurno postavljeno prije svakog postupka, izjavio je za novine dr. Po Weitz, glavni bolnički liječnik. Slučaj je prijavljen Nacionalnom odboru za zdravstvo i socijalnu skrb, u skladu s Lex Maria, pravilom koje obvezuje sve pružatelje zdravstvenih usluga da prijave incidente koji su doveli ili su mogli dovesti do ozbiljne štete za zdravlje pacijenta. □

# ANALIZA SLINE MOGLA BI OTKRITI VJEŠTINE DONOŠENJA ODLUKA

Dental Tribune International

Razina kortizola u slini povezana je s ljudskom sposobnošću donošenja dobrih i produktivnih odluka u stresnim situacijama, zaključuju španjolski istraživači. Njihovo istraživanje dokazuje da u stresnim situacijama ljudi koji nisu vješti u donošenju odluka imaju veću razinu hormona stresa u slini nego ljudi koji to jesu.

Istraživači s Odjela osobnosti, evolucije i psihološkog tretmana Sveučilišta u Granadi izložili su sudionike testiranja stresnim situacijama koristeći usavršenu realno virtualnu tehnologiju. Istraživanje je otkrilo da ljudi koji nisu vješti u donošenju odluka imaju veću razinu osnovne crte kortizola u svojoj slini u usporedbi s vještijim ljudima. Kortizol – poznat kao hormon stresa – steroidni je hormon kojeg luči korteks nadbubrežne žlijezde te je stimuliran od strane adenokortikotropnog hormona kojeg luči hipofiza. Kortizol je uključen u brojne tjelesne funkcije te igra važnu ulogu u funkciji lokomotornog sustava, krvne cirkulacije, imunološkog sustava, metabolizma masti, ugljikohidrata i proteina u živčanog sustava.



Istraživači su izmjerili razinu hormona stresa iz sline kod 40 žena.

Nedavna istraživanja prikazala su da stres može utjecati na čovjekove faze odlučivanja. Ova kognitivna sastavnica može biti smatrana kao izvor rješavanja stresa.

Kako bi se potvrdilo da faze odlučivanja mogu prilagoditi ljudski odgovor na psihološki stres, španjolski istraživači ocijenili su proces donošenja odluka kod 40 zdravih žena. Sudionice su bile zatražene da izvedu Iowa zadatak kockanja, kompjuterizirani eksperiment koji je proveden u stvarnom životu i nalik je stvarnim nepredviđenim situacijama. Nadalje, sudionice su bile

izložene stresnim situacijama u virtualnom okruženju gdje se prenosio, odnosno čuo govor ispred virtualne publike. Istraživači su ocjenjivali

odgovor na stres ispitnica tako što su procjenjivali aktivaciju HPA osi kroz mjerenje razine kortizola u slini u različitim vremenskim periodima tijekom stresne situacije.

Prema riječima profesorice Isabelle Peralte i Ane Santos, ovo istraživanje pruža uvodni dokaz o vezi između sposobnosti donošenja odluka koja može igrati važnu ulogu u borbi sa stresom i niskom razinom kortizola u psihološki stresnim situacijama. To znači da efekt psihološkog stresa na zdravlje ljudi s niskom razinom kortizola može biti blaži.

Istraživanje „Može li vještina donošenja odluka imati utjecaj na odgovor na psihološki stres kod zdravih žena?“ objavljeno je u prosi-načkom izdanju časopisa Psychoneuroendocrinology. □

## Aromatizirana pasta za zube potiskuje apetit za slatkišima

Njemački proizvođač proizvoda za njegu usta i zubi proizveo je pastu za zube s okusom koja smanjuje čovjekovu želju za slatkim. Proizvod obećava zdrave zube, ali jedino čega se treba pridržavati je da se tri puta dnevno peru zubi u trajanju od najmanje tri minute. To je uvjet da bi se imala korist od proizvoda koji unapređuje prehrambene navike i može dovesti do gubitka tjelesne težine od gotovo 7 kg. Prema riječima dr. Weiler, novoosnovana tvrtka i prirodni

okusi u zubnoj pasti odgovorni su za taj dobitni učinak. Nasumično kontrolirano, slijepo istraživanje s 48 sudionika tijekom četiri tjedna te istraživanje s 36 sudionika koji su tijekom tri mjeseca upotrebljavali proizvod, otkrilo je da je 90 posto izjavilo da im je značajno smanjen apetit za slatkim. Neki od njih su primijetili smanjenje tjelesne težine i do 6.8 kg u roku od tri mjeseca jer je bilo lakše odustati od slatkiša kada su redovno upotrebljavali pastu za zube. □



DENTALMEDIAGRUPA

VODEĆI SVJETSKI STRUČNI  
STOMATOLOŠKI ČASOPIS  
DENTAL TRIBUNE INTERNATIONAL

HR&BIH IZDANJE



ZA VIŠE INFORMACIJA O PRETPLATI NA ČASOPIS NAZOVITE  
+385/1 62 51 990 ILI KLIKNI TE NA [WWW.DENTALMEDIA.HR](http://WWW.DENTALMEDIA.HR)

# Umjetne kosti mogle bi promijeniti dentalnu implantologiju

Dr. Jamil Alayan


Fotografije: Griffith University, Australija  
Dental Tribune International

**SOUTHPORT, Australija:** Novo istraživanje predlaže metodu po kojoj bi se kosti i zubi mogli nadomjestiti manje invazivnim postupkom i po nižoj cijeni u usporedbi s konvencionalnim metodama. Koristeći umjetnu kost, koju su sintetizirali tijekom četverogodišnje studije, znanstvenici vjeruju da bi se izgubljeni dijelovi čeljusti mogli obnoviti s manje komplikacija.

Autologni materijali koji se koriste za augmentaciju kosti izuzimaju se iz pacijentove čeljusti ili kuka postupkom koji je povezan sa značajnom boli, oštećenjem živca i poslijeoperativnim oteklinama.

Koristeći najnoviju tehnologiju tkiva, dr. Jamil Alayan i njegov tim sa Stomatološkog fakulteta na Sveučilištu Griffith, uspjeli su stvoriti kost koja je sintetičke prirode i može se transplantirati u pacijentovu čeljust. Nakon perioda oseointegracije, materijal se može koristiti kao dobar temelj za ugradnju implantata.

Prema Alayanu nova tehnika nadogradnje kosti nudi brojne prednosti za pacijente koji su zbog bolesti ili traume ostali bez dijela čeljusti. „Velika prednost za pacijenta je što će rizik od komplikacija biti znatno niži jer se kost ne mora uzeti iz drugog dijela tijela. Isto tako nemamo problema s ograničenim količinama koje su uvijek problem kada se koristi autologna kost”, rekao je Alayan.

Očekuje se da će testiranje na ljudima započeti kroz dvije do tri godine. 



## RIJEČ UREDNICE



Zima je, ljudi! I nikako da prestane. U ovoj općoj depri u kojoj živimo malo sunca ne bi tu i tamo škodilo. Svi okorjeli proljetni likovi koji kategorički odbijaju zimu kao neizbježnu pojavu, ove su godine kupili ozbiljnu lopatu. I ja sam nažalost među njima. Ne volim bijelo! (nadam se da to nitko neće krivo shvatiti). Zeleno je boja koju volim - povrće, salate, trava, zdravi život, (nemojte i to krivo shvatiti!).

No generalno, nema trenutno nekih velikih pomaka u struci, barem ne onih o kojima smijemo govoriti. Godina se tek lagano zahuktava i sezona dentalne medicine u Hrvatskoj ozbiljno započinje tek kad završi sezona skijanja u Austriji, Italiji i Francuskoj (onda uskoro započinje sezona jedrenja...).

njuje u dosta pojednostavljenoj varijanti i zgodan tekst o praktičnoj parodontologiji koju bi svaka ordinacija morala znati odraditi.

Za prvo ovogodišnje izdanje Dental Tribune Internationala naši su partneri pripremili nekoliko članaka iz estetske dentalne medicine sa prikazima slučaja, a sigurno ćete pročitati i članak o novom proizvodu. Zapravo, napravili smo jedan „mirni“ prvi broj novina. No, nadamo se da ćete kao i do sada biti zadovoljni sa sadržajem. Jer,

**Ne preživljava ni najjači niti najinteligentniji, nego onaj koji se najbolje prilagodi promjenama. Charles Darwin.**

Ove godine biti će dosta događanja među kojima je najveći sigurno IDS u Kölnu. Za sve što Vas zanima od novosti u dentalnoj medicini, tamo ćete sigurno naći adekvatni odgovor. Nekoliko interesantnih kongresa desiti će se i kod nas pa počnite planirati svoj godišnji raspored putovanja.

Za Vas smo i ovaj puta pripremili od svega pomalo. Malo savjeta za poslovanje Vaše ordinacije, malo endodoncije s naglaskom na irigaciju koja se uglavnom primje-

kako bi rekla jedna naša poznata i nadasve skromna političarka „Ljudi nam moraju vjerovati!“. Nadam se da razumijete da ovo ne mogu izreći u originalu – ipak su tu autorska prava koja bi me mogla za-teći nesprenu.

U očekivanju sunca, lijep pozdrav svima od urednice!

**Tanja Milošak, DMD, MSc**  
**Glavna urednica**  
**Dental Tribune International**  
**Hrvatsko i BiH izdanje**

## International Imprint

Licensing by Dental Tribune International

Publisher Torsten Oemus

<b>Group Editor</b>	Daniel Zimmermann newsroom@dental-tribune.com +49 541 48 474 107	<b>Media Sales Managers</b>	Matthias Diessner Vera Baptist Peter Witteczek Maria Kaiser Nadine Parczyk
<b>Clinical Editor</b>	Magda Wojtkiewicz	<b>Marketing &amp; Sales Services</b>	
<b>Online Editor</b>	Yvonne Bachmann	<b>License Inquiries</b>	Jörg Warschat
<b>Editorial Assistance</b>	Claudia Duschek	<b>Accounting</b>	Manuela Hunger
<b>Copy Editors</b>	Sabrina Raaff Hans Motschmann	<b>Business Development</b>	Bernhard Moldenhauer
<b>Publisher/President/CEO</b>	Torsten Oemus	<b>Executive Producer</b>	Gernot Meyer
<b>Director of Finance &amp; Controlling</b>	Dan Wunderlich		

## International Editorial Board

Dr Nasser Barghi, USA – Ceramics	Dr Edward Lynch, Ireland – Restorative
Dr Karl Behr, Germany – Endodontics	Dr Ziv Mazor, Israel – Implantology
Dr George Freedman, Canada – Aesthetics	Prof Dr Georg Meyer, Germany – Restorative
Dr Howard Glazer, USA – Cariology	Prof Dr Rudolph Slavicek, Austria – Function
Prof Dr I. Krejci, Switzerland – Conservative Dentistry	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  
www.dental-tribune.com  
info@dental-tribune.com

## Regional Offices

**Asia Pacific**  
Dental Tribune Asia Pacific Limited  
Room A, 20/F, Harvard Commercial Building,  
111 Thomson Road, Wanchai, Hong Kong  
Tel.: +852 3115 6177 | Fax: +8523115 6199

**The Americas**  
Dental Tribune America  
116 West 25rd Street, Ste. 500, New York, N.Y. 10011, USA  
Tel.: +1 212 244 7181 | Fax: +1 212 224 7185

© 2012, 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

<b>Vlasnik licence</b>	Dental Media Grupa d.o.o. Zagrebačka 77 10410 Velika Gorica	<b>Direktor</b>	Sanela Drobnjak
<b>Izdavač</b>	Dental Media Grupa d.o.o.	<b>Glavni urednik</b>	Tanja Milošak, DDM, MSc
<b>Telefon</b>	+385 (0)1 6251 990	<b>Grafika</b>	Fingere d.o.o.
<b>E-mail</b>	info@dentalmedia.hr	<b>Prijevod</b>	Miljena Giroto, DDM, MSc i Mr. Steady
<b>Internet</b>	www.dentalmedia.hr	<b>Lektor</b>	Ivana Antolović, Prof.
		<b>Marketing</b>	Dental Media Grupa d.o.o.
		<b>Tisak</b>	Radin print d.o.o.
		<b>Naklada</b>	6000 primjeraka

Slijedeće izdanje Dental Tribune-a izlazi u Lipnju / Junu 2013.

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

## DTI - vlasnička struktura

**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, 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

# Troškovna učinkovitost u implantologiji

Danas oko 65% talijanskih stomatologa prakticira implantologiju.

prof. dr. Mauro Labanca,  
Italija

Samo u Italiji godišnje se postavi više od milijun implantata. Istraživanje zatraženo od strane Italian Society of Osseointegrated Implantology (Zajednica oseointegracijske implantologije), na bazi potražnje implantata kod stanovništva, otkrilo je da bi 68% ispitanika tražilo implantat u slučaju potrebe za umjetnim zubom. Jedan od tri Talijana imao je implantološki zahvat.

Također treba napomenuti da je ekonomska kriza jako utjecala i na područje stomatologije, a posljedice toga fenomena zabilježene su od strane tiska, profesionalnih udruga i Ministarstva zdravstva u Italiji. Bivši predsjednik Talijanske nacionalne udruge stomatologa (ANDi) dr. Roberto Callioni analizirao je posljedice ekonomske krize i budućih postupaka na konferenciji koja je održana pod pokroviteljstvom Ministarstva zdravstva 29. ožujka 2011. Naveo je da prema istraživanju ANDi-a u 2010. godini 30% talijanskih stomatologa ima manje posla zbog krize, a potražnja za ovom vrstom stomatološke usluge smanjena je zbog manje kupovne moći.

Stomatolozi se isto tako moraju nadmetati protiv niskobudžetnih stomatoloških ponuda i dentalnog turizma iz istočne Europe (kao primjerice 90-ih Nizozemska). Povećanje ponuda i smanjenje potražnje rezultirali su višim cijenama i manjim prihodom do čega je došlo zbog nestabilnosti ponude i potražnje. Oralna implantologija pogodna je kao i ostale grane stomatologije trenutnom ekonomskom situacijom. Međutim, ipak je povećana potražnja za ovom vrstom usluge kao i potreba za prihvatljivijim cijenama.

U Italiji ima više od 300 različitih implantoloških sustava (vjerojatno neprecizna brojka, jer je teško zabilježiti točan broj). Ti sustavi uglavnom imaju certifikate potrebne za tržište, ali samo mali dio njih imaju i znanstveno uporište koje se temelji na studijama koje su prilagođene i provedene od strane nezavisnih instituta koji atestiraju njihovu dugoročnu kliničku vrijednost.

„Izbor implantološkog sustava koji odgovara zahtjevima profesionalca

jako se osjeti pri optimizaciji cijena kada se pokušava povećati profit, ako je to moguće bez utjecaja na isporučenu kvalitetu“, napisao je Pierlugi La Porta u kontekstu na raspravi o kvaliteti usluge u implantologiji.

## Optimalna kvaliteta postupka

Profesionalna odgovornost zahtijeva da pod kontrolom budu svi faktori rada kako bi se postigla optimalna kvaliteta postupka. Nadalje, asimetrija informacija koja karakterizira odnos doktora i pacijenta poznata je u području zdravstva i tjera pacijente da imaju povjerenje u odluke profesionalca koji rješava njihove zdravstvene probleme. Ova dužnost esencijalno označava nemogućnost pacijenta da odluči što je stvarno najbolje za njega čak i ako je dobro informiran. Njegova očekivanja u skladu su s rješenjem problema, ali pacijent rijetko obraća pažnju na način na koji se dotični instrument koristi tako da je to isključivo odgovornost profesionalca. Zakon određuje da je odgovornost doktora da se ponaša poput „dobrog oca“ kada je on taj koji mora odlučiti za svog pacijenta. Doktor jednostavno mora biti siguran da će kvaliteta njegovog rada biti na razini. Kada profesionalac počne ispitivati kvalitetu svog rada, onda svjedočimo pravoj i dubokoj kulturalnoj promjeni. Pa stoga zašto bi pacijent tražio terapiju u stomatološkoj ordinaciji?

„Stomatolog? Mehničar koji je promijenio dijelove vašeg auta, ali ako niste tehnički potkovani, ne znate jeste li zakinuti ili ne.“

Tako je odgovorio jedan ispitanik poznatom psihologu i profesoru marketinga i komunikacija Albertu Crescentiniju na pitanje kako bi opisao stomatologa. Prosječnom pacijentu teško je procijeniti kvalitetu medicinske usluge iz tehničke perspektive jer jednostavno nema znanje. Naša je dužnost ne izdati to povjerenje i ponašati se u skladu sa znanosti i našim znanjem. Imajući na umu sve to, moramo razmotriti moguće uštede u implantologiji i hoće li kupnja implantata pri ma-



njoj cijeni doprinijeti cjenovnoj efikasnosti.

## Citiramo Charlesa Darwina:

„Ne preživljavaju najjače vrste niti najinteligentnije, već one koje najbrže reagiraju na promjene.“

U literaturi postoje razni članci o implantološkim protokolima i biomaterijalima, ali postoji jako malo informacija o cjenovnoj analizi u odnosu na implantološke procedure.

Pitanja koja se odnose na cijenu implantata i iznos koji stomatolog može zaraditi ugradnjom implantata ne postavljaju se često na kongresima u smislu da je jedan i jedini aspekt finalizacija slučaja. U zemlji poput Italije gdje je stomatologija uglavnom privatna, ekonomski aspekti ključni su za prihvaćanje terapijskog plana od strane pacijenta. Čak i u etičkim terminima, ako stomatolog vjeruje da je implantat najbolje rješenje za određeni slučaj, cijene bi mogle onemogućiti pacijentu terapiju ili ga natjerati da traži druge mogućnosti: drugi implantološki brend ili drugog stomatologa s nižim cijenama.

Implantološki sustavi u Italiji podijeljeni su u klase bazirane po raznim aspektima, od kojih je jedna od

bitnih cijena implantata. Skuplji implantati više se reklamiraju, ali u suštini su jednaki kao i ostali. U Italiji mnogi implantati u „domaćoj izradi“ (kopije) imaju nisku cijenu gotovo se uopće ne spominju u literaturi pa njihovi proizvođači ne mogu garantirati dugoročnu pouzdanost.

## Razmatranje troškova

Nakon ovih razmatranja procedura i etike okrećem se onome što može biti cjenovni aspekt predmeta potrebnih za realizaciju implanto-protetskog nadomjestka. Ova procjena ne dolazi od strane perspektive marketinškog ili ekonomskog stručnjaka, već od jasne i jednostavne perspektive svakodnevnog korisnika koji mora procijeniti koji elementi zapravo utječu na dnevnu kliničku praksu. Uzimaju se u obzir promjenjive i fiksne cijene.

Promjenjive cijene odnose se na opseg postupka koji se planira za pacijenta (ugradnja 2 implantata i dvije krune veći su trošak od jedne). Fiksne cijene su definirane i ne ovise o opsegu postupka. Fiksne cijene u stomatologiji su sve cijene povezane s aktivnostima ordinacije poput onih koje se odnose na zaštitu od radijacije, provjere električnih sustava, sterilizacije, odlaganje

otpada, osiguranje, troškove gradnje/najma i ostalih potrepština.

Fiksne cijene uzete su u obzir za svaku vrstu usluge koju pruža ordinacija (tablica 1.). Općenito se smatra da je jeftiniji implantatološki sustav potreban da bi se smanjila cijena (tablica 2.) implantološke terapije.

Ako neki implantološki sustav zahtijeva više kirurških postupaka i upotrebu većeg broja svrdala za kost, ima više platformi ovisno o promjeru implantata, zahtijeva dodatni instrumentarij, završna cijena će se jako promijeniti kao i povećani rizik pogreške i nepreciznosti (tablice 3. i 4.). Posebice ako implantološki sustav ima više promjera implantata i za svaki je potreban drugi nosač, drukčiji način ugradnje, količina materijala koji moramo imati za taj postupak bitno se povećava. Osobito je važno ako pokrovni vijak dolazili pakiran zajedno sa implantatom. Cijena implantata tada je puno povoljnija.

## Troškovi koji se odnose na sterilne uvjete

U istraživanju o stopi uspješnosti oseointegracije implantata postavljenih u sterilnim i čistim uvjetima, Scharf i Tarnow otkrili su da razlike između uspješnosti nisu bile statistički značajne. Osam sterilnih operacija izvedeno je u operacijskoj sali i pridržavalo se striktnih protokola sterilizacije.

Čiste operacije provedene su u kliničkom okruženju s kritičnim

**U zemlji poput Italije gdje je stomatologija uglavnom privatna, ekonomski aspekti ključni su za prihvaćanje terapijskog plana od strane pacijenta.**

faktorom da ništa nije diralo površinu implantata dok nije postavljen u prepariranu kost. Rezultati su pokazali da implantatske operacije provedene pod sterilnim i čistim uvjetima mogu postići istu visoku razinu kliničke oseointegracije. To znači da nije prijeko potrebno stvarati dodatne troškove postizanjem potpuno sterilnih uvjeta (tablica 5), međutim, stomatolozi ne bi smjeli započeti operaciju bez poduzimanja adekvatnih mjera predostrožnosti.

Osrednja ušteda postignuta u odnosu na cijenu cijelog zahvata može dovesti do povećanog rizika od neuspjeha. Moramo uzeti u obzir da nedovoljno testirani implantološki sustav može dovesti do trivijalnih grešaka (teškoće pri uzimanju preciznih otisaka, rotacija ili labavljenja protetskih komponenti) što dovodi do neizbježnog gubitka vremena koje onda utječe na cijenu i definitivni završetak postupka. Kakvog smisla ima uštedjeti 50€ na cijeni implantološkog sustava kad morate taj isti iznos potrošiti na kupovinu drugih posebnih komponenti ili kada morate vidjeti pacijenta više puta zbog trivijalnih grešaka (s obzirom na vrijeme rada)?

Također, ako je neuspjeh faktor koji moramo uzeti u obzir, znači da stomatolozi moraju spriječiti predvidljive i zaobilazne greške za koje je stomatolog djelomično odgovoran (npr. loša sterilizacija, nepravilno planiranje operacije i neispravni ili neadekvantni operacijski postupci). Predvidive i zaobilazne greške mogu ne samo rezultirati u visokoj

Tablica 1. Analiza troškova različitih postupaka

Procedura	1 implantat+ 1 porculanska kruna
Protokol	Cementiranje posebnim cementom
Implantaski sustav	varijabilno
Cijena radnog sata operacije	€ 130
Cijena radnog sata protetike	€ 80
Cijena radnog sata drugih aktivnosti (konzultacije, pregled...)	€ 70

Tablica 2. Prosječna cijena jeftinih implantata na tržištu

Implantat	€ 95
Abutment	225:10 (Svrđlo/broj korištenja)
Pokrovni vijak	€ 28
Kirurški odvijač	€ 54
Transfer za uzimanje otisaka	€ 45
Laboratorijski implantat	€ 27
Titanski nosač	€ 55
Protetski odvijač	€ 31 + € 181 (DIN Raquet?)
Individualna žlica	€ 30
Jedna keramička kruna	€ 250
Ukupno	€ 568

ekonomskoj šteti već mogu dovesti i do štete u vidu reputacije i pouzdanosti ordinacije koja može poljuljati povjerenje pacijenta u doktora i njegovu volju da dalje preporuča ordinaciju.

### Zaključak

U zaključku bismo trebali uvrstiti sljedeće vezano uz kontrolu troškova ugradnje implantata:

- dati posebnu pozornost značajnim troškovima;
- pojednostaviti kliničkih i izvan kliničke postupke;
- identificirati alternativnih terapija s drukčijim omjerima cijene i koristi;

Tablica 5. Cijena sterilizacije

Sterilizacijska oprema	Cijena
Visoka sterilizacija	€ 80
Srednja sterilizacija	€ 40
Minimalna sterilizacija	€ 25

- izraditi program za smanjenje ili eliminaciju grešaka i visokih cijena koje one prate.

Koji je pravi učinak cijene implantata na ukupnu cijenu? Ne bismo smjeli biti zavedeni činjenicama koje nisu najbitnije u izračunu konačnog troška. I na kraju moramo razmisliti je li cijena u skladu s reputacijom ordinacije, naročito kad se radi o greški koja se mogla izbjeći.

S obzirom na sve ovo, rigoroznim izborom protokola i materijala i većim davanjem pažnje etici u našim procjenama možemo postići stvarno smanjenje troškova u područjima koja ne utječu na kvalitetu našeg rada. Trebamo probati štedjeti novac na područjima koja će utjecati na krajnji rezultat s važnim posljedicama za nas, za našu profesionalnost i pacijenta koji nam daje svoje povjerenje

Tablica 3. Fiksni troškovi postavljanja implantata u privatnim ordinacijama

Zaštita od radijacije
Provjera električnih sustava
Zbrinjavanje otpada
Osiguranje
Dodatni troškovi (telefon, struja...)

Tablica 4. Fiksne troškovi implantata

Cijena implantata
Pokrov vijka
Kirurški pribor
Svrđla
Kirurški odvijač
Prijenos (Transfer)
Analogni (Analogue)
Titanski nosač
Protetski odvijač (ako treba)
Individualna žlica
Protetika (krunice, mostovi...)

### O autoru

**Prof. dr. Mauro Labanca**  
Konzultacijski Profesor  
Corso Magneta, 32  
20123 Milan, Italija  
maurolab@tin.it

kada nam povjerava svoje zdravlje. Imamo li pravo izdati povjerenje pacijenta ili imamo dužnost zadržati i poštovati ga? ■

# Snaga desetke – etičko upravljanje financijama

Addrianne Morris i Ed Bonner

Ako je nešto pozitivnog izašlo iz ovih teških financijskih vremena, to je spoznaja da je održavanje pozitivnog protoka novca od kritične važnosti kao i spoznaja da je važno održavati dobro upravljanje financijama. Jedan od načina poboljšavanja protoka novca i prihoda je da imamo jasnu cjenovnu politiku. Drugim riječima, trebali bismo prikupljati novac za usluge i dobra koja pružamo što je prije moguće i plaćati usluge i dobra koliko god sporije je moguće. Ali stanimo na trenutak – je li to etički? Da, ali samo ako su oba aspekta prihvaćena od obje stranke. Na primjer, ako se vi i vaš pacijent/klijent/kupac dogovorite da će vam plaćati usluge na dan kada su pružene, to je u redu.

Ako se npr. vi i vaš dobavljač dogovorite da ćete plaćati unutar 30 dana od primljenog računa to je također u redu. Vaše je pravo i dužnost zauzeti sa za sebe i pregovarati najbolje u vašem interesu što se tiče popusta i brzine plaćanja.

Tko god radi u stomatologiji samo zbog novca prikupit će bogatstvo na teži način – postoje i lakši načini kako doći do bogat-



stva. Kada smo to rekli, to je upravo zbog toga jer moramo raditi jako naporno da bismo maksimalno povećali naša primanja na bilo koji način koji je etički ispravan. Stoga,

1. Razmislite o svojim etičkim ciljevima.
2. Oformite te ciljeve, napravite etičku financijsku politiku koju mislite provoditi.
3. Izvijestite sve s kojima radite o ciljevima i politici. Raspravite sve u detalje na

grupnom sastanku, poslušajte komentare i prigovore i napravite promjene ako je potrebno.

4. Kada je dogovor postignut pridobijte svoje osoblje da ga provodi. (Bonusi za dobar rad smatraju se jako dobrim poticajem, ali ja nisam uvjeren u to.) Onaj tko se opire tim principima bit će cijelo vrijeme trn u oku i treba biti zamijenjen nekim čiji su principi slični vašima – u ovom vlaku važni su vozači, a ne putnici.

5. Obavijestite svoje pacijente/kupce/klijente o svojoj financijskoj politici i pridobijte ih da daju svoju pismenu suglasnost.

6. Osigurajte se da vaše osoblje kruto provodi politiku i da rade iznimke samo u izvanrednim slučajevima i to samo kada imaju vaše dopuštenje.

7. Ako vaši pacijenti nisu u mogućnosti platiti odmah, pitajte ih da razmisle o obročnom plaćanju – na taj način vi ste plaćeni, oni dobiju uslugu i financijska tvrtka dobija dug.

8. Imajte tjedni pregled dugova i dužnika – ako vaše osoblje radi svoj posao, zadatak će biti jako brzo završen!

9. Kada i gdje je potrebno, pošaljite prvo opomenu i zadnju opomenu unutar tjedan dana razmaka. Ako to ne dovede do željenog učinka, nemojte oklijevati osobno nazvati kupca. Kada i to ne uspije, obratite se banci ili pravniku.

10. Držite mjesečnu provjeru prema ljudima kojima vi dugujete novac. Promatrajte gdje su troškovi porasli neočekivano i saznajte zašto.

Sljedeći ove korake osigurat ćete da broj loših dugovanja ostane na apsolutnom minimumu, nećete kupovati više nego što si možete priuštiti i optimizirat ćete si protok novca. To će vam osigurati bolje odnose i bolji san. ■

### O autorima

**Addrianne Morris** visoko je kvalificirani savjetnik za životni uspjeh čije tehnike dovede do puno uspješnijeg i profitabilnijeg načina rada koji ima odlične rezultate.

**Ed Bonner** posjedovao je mnoge ordinacije i sada savjetuje i podučava stomatologe i njihovo osoblje kako da postignu svoj najveći potencijal.

# VODICE ZA ISPIRANJE USTA učinkovitije su od samog četkanja

Nova istraživanja objavljena u siječnju i veljači 2013. godine u jednom od izdanja General Dentistry, jednom od časopisa Academy of General Dentistry (AGD), pokazala su da primjena vodice za ispiranje usta s bakteriocidnim djelovanjem, kao dodatak redovitom četkanju, može značajno smanjiti plak i upalu gingive, više nego samo četkanje.

“To je jednostavno, vodice za ispiranje usta dopiru do gotovo 100 % površina usne šupljine, dok četkanje najvećim dijelom dotiče zube, što je samo 25% usne šupljine,” izjavila je Christine A. Charles, RDH, BS, voditeljica istraživanja. “Čak sa normalnim četkanjem i primjenom zubne svile, bakterije još uvijek zaostaju.”

Istraživanjem koje je proveo General Dentistry utvrđeno je da se primjenom vodice za ispiranje usta dva puta dnevno, kao do-

datak redovitim četkanju, može značajno smanjiti pojavljivanje plaka, kao i gingivitisa — početne faze bolesti desni.

Istraživanje je trajalo šest mjeseci i uključilo je 139 odraslih osoba sa blagim do umjerenim mekim zubnim naslagama i gingivitisom, podijeljenim u dvije grupe. Članovi prve grupe četkali su zube i ispirali usta vodicom za ispiranje s bakteriocidnim djelovanjem dva puta na dan; članovi druge grupe četkali su zube i ispirali usta placebo vodicom za ispiranje dva puta dnevno.

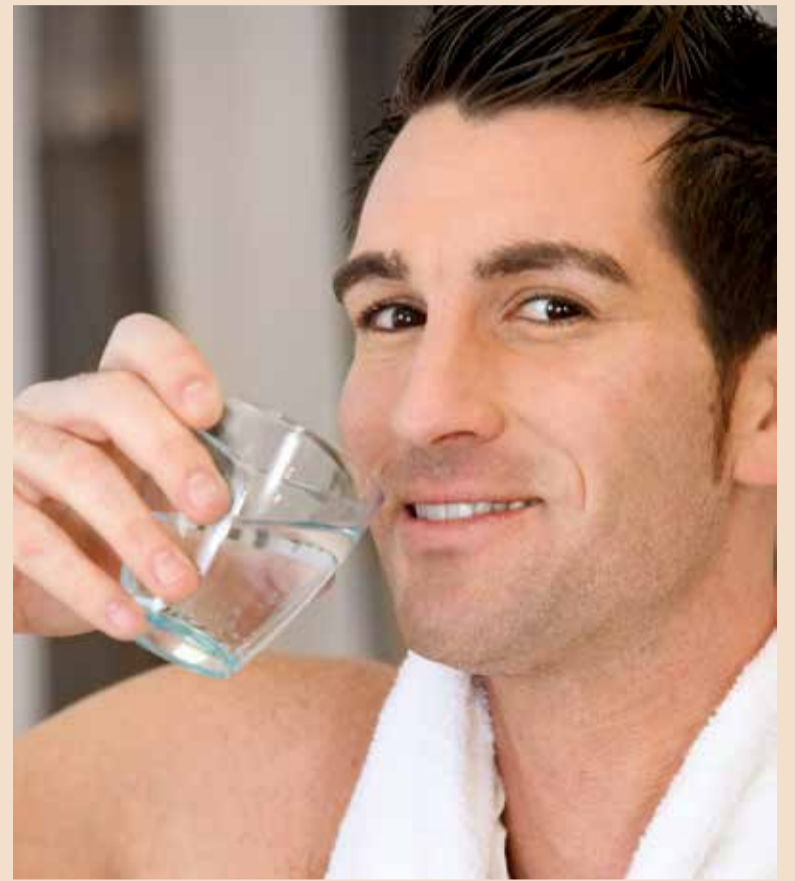
“Rezultati su pokazali da se kod grupe koja je koristila bakteriocidnu vodicu za ispiranje usta smanjilo stvaranje mekih zubnih naslaga do 26.3 %,” rekla je glasnogovornica AGD Janice Pliszczak, DDS, MS, MBA, MAGD.

Nadalje, ta ista grupa pokazala je 20.4 % manju pojavu gingivitisa.”

Istraživanje je nastavljeno u narednih šest mjeseci i gotovo 100 % ispitanika, koji su koristili bakteriocidnu vodicu, pokazali su smanjenu sklonost gingivitisu, dok je samo 30 % placebo grupe ispitanika pokazalo slične rezultate.

“Istraživanje je prikazalo prednosti za oralno zdravlje redovitim korištenjem bakteriocidne vodice za ispiranje usta,” rekla je Ms. Charles.

“Većina ljudi četka zube manje od jedne minute, dok bi to trebali činiti najmanje dvije do tri minute. Dodatno, samo 2 od 10% pacijenata redovito koristi zubnu svilu” nadodala je Dr. Pliszczak. “Primjena bakteriocidne vodice za ispiranje usta dva puta dnevno, kao dio dnevne rutine održavanja oralne higijene, jedan je od načina kako napasti bakterije koje mogu uzrokovati ozbiljne probleme u usnoj šupljini.”



## Umjetni zubi bili su zaglavljani u grlu devet tjedana

Zubne proteze teško je progutati. Kirurg koji ih je uklonio naveo je da se nikada do sada nije susreo s nečim sličnim.

Dental Tribune International

**BRAINTREE, UK:** 75-godišnja žena iz Ujedinjenog Kraljevstva koja je slučajno progutala svoju zubnu protezu morala je čekati devet tjedana dok doktor

nije pronašao uzrok njene vrućice i bolesti. Umirovljenica pati od Parkinsonove bolesti i demencije, stoga nije bila u mogućnosti objasniti doktorima što se točno zbilo.

Kao što je bilo objavljeno od strane BBC Newsa, Nermin Ke-

ating iz Braintreea u studenom je progutala svoju zubnu protezu. Njezina kći odvela ju je na hitno zakazani pregled nakon što se žena počela loše osjećati te joj se pojavila visoka temperatura. Tijekom pregleda kći je spomenula

izgubljeno zubalo, međutim, Keating je dijagnosticirana plućna infekcija i propisani su joj antibiotici.

Kako se njeno stanje nije poboljšavalo, uslijedilo je nekoliko novih pregleda, ali niti jedan od doktora nije uspio naći uzrok. „Svaki put kada su posjetili liječničku ambulantu, gospođa Keating dobila je antibiotike te joj je bilo rečeno da su njena pluća uzročnik problema ili njena već tada postojeća bo-

lest“, rekla je za BBC News Umit Maddock, cjelodnevna njegovateljica umirovljenice. „Situacija se još uvijek nije popravljala“, rekla je. „Kada bih ju hranila, proizvođila je čudne zvukove, kao da se davi.“

Naposlijetku, Maddock je odvela ženu kod drugog doktora koji je na kraju pronašao zubnu protezu u njezinom grlu te ju poslao u bolnicu. Proteza je uklonjena, a pacijentica se dobro oporavila.



ŽELITE LI SVOJE UČENJE TEMELJITI NA ZNANSTVENIM DOKAZIMA?

ACTA STOMATOLOGICA CROATICA

www.ascro.hr

This title is now indexed in SCOPUS™ refine your research

International Journal of Oral Sciences and Dental Medicine

Prema pravilniku o stručnom usavršavanju doktora dentalne medicine, Hrvatska komora dentalne medicine svakom pretplatniku dodjeljuje 2 boda.

ISSN 0001-7019 (Print) • ISSN 1846-0410 (Online) • UDK 616.31

Indexed in: Chemical Abstracts, Index Copernicus, Directory of Open Access Journals (DOAJ), EBSCO, SCOPUS, EMBASE

# Jednostavna tehnika slojevanja s direktnim kompozitnim restauracijama

Pročitajte savjete za tehniku slojevanja koje je za Vas napisao Valdas Vilkinis, doktor dentalne medicine iz Litve.

Napisao: dr. Valdas Vilkinis, Litva

Dugi niz godina trend u restorativnoj stomatologiji bilo je postavljanje jedne ili dvije nijanse kompozitnih ispuna u dnevnoj praksi. Međutim, tim pristupom teško je postići zadovoljavajuće estetske rezultate anteriornih zuba. Postoje velike varijacije u vrijednosti boje (svjetlije ili mračnije), ovisno o dobi pacijenta i debljini cakline što će utjecati na sveukupnu boju zuba. Dokazano je da se kompozitnim restauracijama može postići visoka estetika ako je caklina tretirana kompozitnim materijalima slične translucencije.

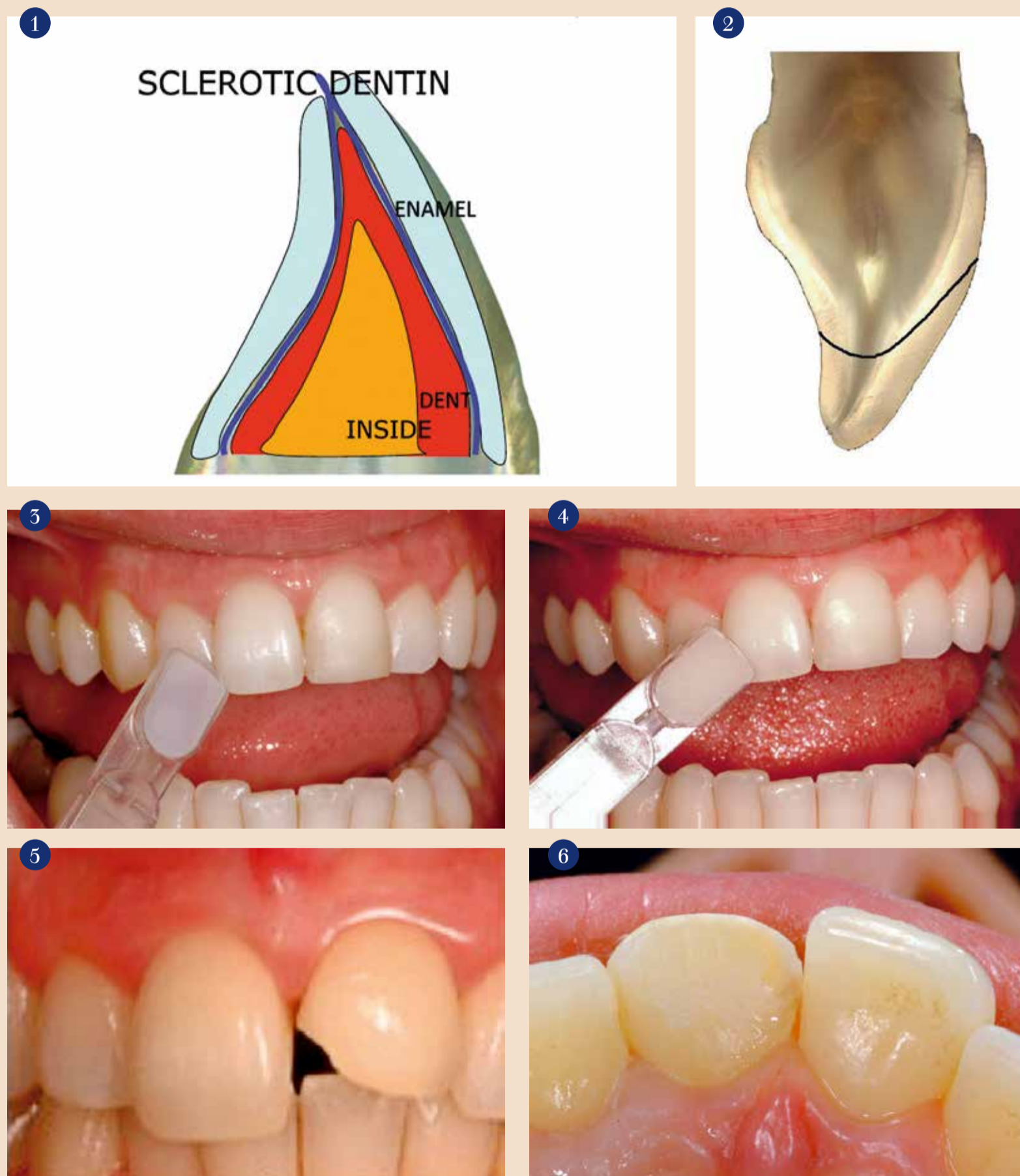
Zadnjih par godina tehnika anatomske slojevanja bila je zagarovana od različitih kliničara koji ciljaju postizanju što prirodnijeg izgleda. Esencija tih tehnika je slična: ponovna izrada izgubljenih zubnih struktura sloj po sloj korištenjem kompozitnih materijala različite zatamnjenosti. Neke od tehnika su kompleksnije i koriste puno više nijansi i slojeva što ih čini teškima za savladavanje i primjenu u dnevnoj praksi.

U ovom članku opisat ćemo jednostavnu i predvidivu restorativnu tehniku koja se koncentrira na tretman zubnih tkiva prirodne debljine, sloj po sloj.

Vjerujemo da se posebna pozornost treba dati restauraciji caklinskog sloja. Slike 1 i 2 s poprečnim presjekom prirodnog inciziva pokazuju zašto je tako važno koncentrirati se na tretman tog krajnjeg sloja.

Ako pripremite zub sa širokim kosinama na labijalnim i palatinalnim površinama (crne zamišljene preparacijske linije) oko dvije trećine restauracijskog volumena bit će sastavljeno od cakline. Caklina određuje vrijednost nijanse zuba, hoće li biti svjetliji (veći iznos) ili tamniji (manji iznos), dok dentin određuje nijansu zuba. Caklina postaje tamnija kako osoba stari pa je potrebno imati nekoliko prozračnih kompozitnih nijansi koje mogu oponašati staru caklinu.

Za prirodni izgled anteriornih restauracija najvažniji je korak tretman cakline i zbog toga preporučujemo da započnete s određivanjem vrijednosti. Cijeli klinički postupak za ovu restorativnu



tehniku opisan je korak po korak u sljedećem primjeru. Pretpostavimo da zub #21 pokazuje neestetsku restauraciju incizalnog brida koji bi se zamijenio na sljedeći način:

## 1. korak

Kada određujemo vrijednost, smanjenje ambijetalne svjetlosti

u ordinaciji doprinosi boljoj koncentraciji na incizalni brid i srednji dio susjednog zuba gdje je caklina debela što vam dopušta da odredite boju (slika 3.).

## 2. korak

Nijansa i zasićenje određuju se od cervikalnog područja krune

gdje je caklina najtanja i boja dentina prosijava (slika 4.).

## 3. korak

Stara restauracija uklanja se i preparacije širokih kosina rade se na labijalnim i palatinalnim površinama (svrdla u obliku plamena) (slike 5. i 6.).

## 4. korak

Postavlja se guma za koferdam i transparentne matrice (slika 7.).

## 5. korak

Prvo se palatinalni sloj translucenog kompozitnog materijala G-aenial IE (GC) pozicionira silikonskim ključem ili savijanjem transparentnih



matrica ili oblikovanjem palatinalne površine rukom. Da bi se sakrila tranzicija između zuba i translucenčnih kompozitnih materijala dodaje se tanak sloj opaktnog G-aenial-a u posebnoj nijansi AO2 koja se dodaje unutra. Taj se sloj ne bi trebao produžiti previše do kraja incizalnog brida ili gingivalne preparacijske linije da se izbjegne prosijavanje neprovidnog materijala (slika 8.).

#### 6. korak

Ostatak dentinskog sloja s kameleonskom strukturom stvara se s G-aenial-om u nijansi A2. Ovaj sloj trebao bi biti tanak i još više istanjen u području incizalnog brida da ne ometa prirodnu translucenciju (slika 9.).

#### 7. korak

Na vrh toga postavlja se jako tanak sloj jako translucenčnog G-aenial TE koji se proteže do kraja incizalnog brida da bi oponašao sklerotični dentinski sloj (slika 10.). Taj sloj pomaže u stvaranju dubinskog efekta i zbog toga incizalni brid izgleda prirodnije. Primijetite da je nakon ovog koraka preostalo dosta prostora za debeli krajnji translucenčni sloj.

#### 8. korak

Krajnji translucenčni sloj stvara se istom posebnom vanjskom nijansom koja se koristi pri stvaranju prvog palatalnog sloja, G-aenial IE (slika 11.).

#### 9. korak

Restauracija se polira dijaman- tim i Sof-Lex diskovima (3M



ESPE) da bi se oblikovala prirodna morfologija zuba. Završni sjaj postiže se Gradia Diapolisherom (GC). Završne slike restauracije otkrivaju dobru translucenciju i prirodan incizalni brid (slike 12. i 13.).

#### Zaključak

Ova tehnika koristi samo četiri ili pet različitih slojeva kompozitnih materijala u tri ili četiri stupnja zatamnjenja i daje predvidive rezultate. Zbog tih razloga može se koristiti svakodnevno u praksi za svaku Klasu IV ili restauraciju polomljenog incizalnog brida. Kompozitni

materijal uklapa se s prirodnom strukturom zuba tako dobro da je preparacijska linija nevidljiva i restauracija je dobro integrirana. Razina anatomskog slojevanja uvelike ovisi o veličini i klasi lezije. S malim restauracijama Klase III i V lakše je postići dobre estetske rezultate s jednim ili dva sloja kompozitnih materijala. Međutim, s velikim restauracijama Klase IV korištenje ove tehnike trebalo bi biti rutina uz kompozitne materijale koji daju širi spektar translucencije, prirodne opalescencije i florescencije kako bi dobili prirodan izgled. □

#### O autoru



**Dr. Valdas Vilkinis** rođen je 1965. u Kaunasu u Litvi. Doktorirao je stomatologiju na Medicinskom fakultetu u Kaunasu 1991. Nakon diplome radio je kao klinički instruktor na Stomatologiji Medicinskog fakulteta u Kaunasu do 2000. Od 1993. do 1994. išao je na poslijediplomski studij o karijesologiji, preventivi i operativnoj stomatologiji kao i endodonciji na Royal Dental College of Aarhus na Aarhus Sveučilištu u Danskoj. Obranio je svoju doktorsku disertaciju 2000. godine. Radi u privatnoj ordinaciji u Kaunasu od 1999. Dr. Vilkinis radi u uredništvu Journal of Oral and Maxillofacial Research od 2010. Ima ulogu konzultanta s GC Europe od 2000. Također podučava i pruža tečajeve na bazi restaurativnih tehnika u Litvi, Latviji, Estoniji i Finskoj.

## TESTIRANJE SLINE MOŽE DIJAGNOSTICIRATI PARKINSONOVU BOLEST

**Nova istraživanja pokazuju da bi testiranje sline mogao biti novi način dijagnosticiranja Parkinsonove bolesti**

SAN DIEGO, Kalifornija, SAD: Istraživači su možda otkrili nov način dijagnosticiranja Parkinsonove bolesti. Nedavno provedeno istraživanje pokazalo je da se dio podjezične žlijezde slinovnice može koristiti za testiranje poremećaja motoričkih sustava u živih pacijenata.

U istraživanju, biopsijom podjezične žlijezde i manje žlijezde slinovnice ispod donje usnice uzeti su uzorci od 15 pacijenata prosječne dobi od 68 godina koji su Parkinsonovu

bolest imali prosječno 12 godina.

Kako su prethodne obdukcije pokazale, abnormalni proteini povezani s Parkinsonovom bolešću dosljedno se nalaze u podjezičnim žlijezdama slinovnicama. Istraživači su testirali uzorke na prisutnost tih proteina te ih otkrili kod devet pacijenata. Četiri uzorka nisu sadržavala dovoljno tkiva da bi se dovršilo testiranje.

Osim toga, znanstvenici su primijetili da su pozitivni rezultati bili puno veći kod biopsije iz podjezičnih žlijezda slinovnica nego iz žlijezda donje usnice.

Do danas ne postoji laboratorijski test ili test krvi koji dokazano pomaže pri dijagno-

sticanju Parkinsonove bolesti. „Postavljanje dijagnoze kod živih pacijenata veliki je korak naprijed u našem nastojanju da razumijemo i bolje liječimo pacijenta”, rekao je dr. Charles Adler, profesor neurologije i voditelj istraživanja. „Rezultati mogu biti od velike koristi kada su potrebna tkiva za dokazivanje Parkinsonove bolesti, osobito kada se razmatra izvođenje invazivnih postupaka, kao što je operacija mozga”, dodao je.

Prema podacima Zaklade za Parkinsonovu bolest (Parkinson's Disease Foundation),



čak milijun Amerikanaca boluje od Parkinsonove bolesti, a svake godine dijagnosticira se oko 60.000 novih slučajeva. Parkinsonova bolest najviše zahvaća ljude u dobi od 50 godina, a kod muškaraca je vjerojatnost da razviju bolest jedan i pol puta veća nego kod žena.

Otkrića iz ovog istraživanja bit će predstavljena na 65. godišnjem sastanku u Američkoj akademiji za neurologiju (American Academy of Neurology) u San Diegu koji se održava od 16.-23. ožujka 2013. godine. □

# Soda, osjetljivost i strategija



Isprva se očekivalo da će soda pop biti dobra za ljude. Ta se percepcija promijenila tijekom godina.

Pate li naši pacijenti od osjetljivosti na sodu zbog kiselinske erozije uzrokovane sastojcima koji se nalaze u pićima na bazi sode?

Autor: Doreen B. Johnson, RDH, Med

U ranom 17. stoljeću vjerovalo se da mineralna voda nađena u prirodnim izvorima ima ljekovita svojstva i da ispijanje vode vodi do dobrog zdravlja. Stari znanstvenici ubrzo su otkrili da su mjehurići ili ugljični dioksid koji se nalazi u toj vodi navodni lijek.

Proizvođači bezalkoholnih pića ubrzo su počeli proizvoditi napitke koje su nazvali soda, pop ili coke s okusima i karbonizacijom pod istom pretpostavkom da će pijući tu mjehuričastu prirodnu vodu ili karbonizirano piće ta osoba biti zdrava. Ispijanje bilo prirodne ili umjetne vode smatralo se zdravim. Gdje smo onda pošli krivo?

Istražimo par pitanja koja su vezana uz karbonizirana pića i kiselinsku eroziju koju danas često susrećemo u našim ordinacijama. Kako su karbonizirana pića prešla iz zdravih pića u nezdrava? Je li moguće da naši pacijenti pate od osjetljivosti na sodu zbog kiselinske erozije uzrokovane sastojcima koji se nalaze u tim pićima?

To bi moglo biti pitanje koje moramo pitati tijekom faze procjene stanja pacijenta prilikom njegovog prvog posjeta. Zapanjujuća je statistika i podaci prikupljeni tijekom zadnjih 10 godina koji se odnose na konzumiranje sode. Stoga je potrebno pitati pacijente koja pića konzumiraju i to bi trebalo biti standardno pitanje u upitnicima koje dajemo pacijentima.

## SODA danas

Komercijalna prodaja bezalkoholnih pića povećala se 56% tijekom zadnjih 10 godina i predviđa se da će se nastaviti dizati oko 2 do 3 posto godišnje. Prema istraživanjima kiselina pića imaju potencijal izazvati dentalnu eroziju koja se definira kao kemijsko uklanjanje minerala iz strukture zuba. Erozija je tipično progresivna i rezultira trošenjem zubne površine koja joj je izložena.

Stoga nam preostaje pitanje bismo li trebali prilikom prvog pregleda i



Poticanje pacijenta da četka zube dva puta dnevno desenzibilizirajućom pastom za zube poput Sensodynea, ali ne odmah nakon ispijanja sode.

procjene stanja pacijenta ispitivati osjetljivost na sodu i koju količinu sode unose u organizam? Je li moguće da naši pacijenti pate od erozije cakline koja vodi do dentinske ili caklinske osjetljivosti? Imaju li sva karbonizirana pića različitih imena iste sastojke?

Povijesno gledano riječ soda odnosila se na pića proizvedena otapanjem ugljikovog dioksida u običnoj vodi i pojavljuje se od 18. stoljeća. Izraz pop uveden je 1812. kada su proizvođači počeli dodavati nektar u vodu. Godine 1890. proizvođači su počeli stvarati alternativna pića koja su se bazirala na ekstraktima kole i sarsaparille s karbonizacijom. Zbog vjerovanja da su ta pića imala medicinska svojstva, bezalkoholna pića doživjela su eksploziju na tržištu s puno različitih okusa uključujući limun, limetu, naranču i još mnogo različitih okusa.

Danas poznajemo ta pića pod različitim imenima od kojih se sva smatraju karboniziranim pićima. Sastojci koji se nalaze u tim pićima uključuju zaslađivače, vodu, šećer, nutritivne zaslađivače, kiseline, limunsku kiselinu, ugljikov dioksid, sumporov dioksid i boje.

Soda pop današnjice sadrži mnoge sastojke, ali fosforna kiselina je ta koja može dovesti do kiselinske

erozije. Zašto je fosforna kiselina potrebna u sodi? Da bismo razumjeli povezanost između sode i dentalne preosjetljivosti, smatramo za početak da kemikalije u sodi mogu dovesti do zubne osjetljivosti. Kao što smo razmotrili kod prošlog pitanja, karbonizirana pića sadrže mnogo sastojaka, ali kiseline se dodaju da bi ublažile pića i uravnotežile slatkoću šećera.

Fosforna kiselina je acidulant, sastojak koji se dodaje hrani i piću da smanji pH i pruži kiselkast okus. Fosforna kiselina, uz ugljikov dioksid, dodaje se da bi se ublažio rast plijesni i bakterija koje mogu rasti u šećerastoj otopini sode.

## S toliko puno različitih pića na tržištu koja je razlika između njihova pH?

Obično pH pića ide od 0, što je jako kiselo, sve do 14, što je jako bazično. Razina pH od 7 obično je neutralna. Vrijednost pH vode je oko 7 dok je pH prosječne sode oko 3 ili manje. Većina karboniziranih pića ima pH od 2.5 dok dijetalne sode imaju prosječni pH od 3.3.

Istraživanja napravljena na kiselom hrani i pićima kao rizičnim faktorima caklinske erozije pokazala su da većina kiselih pića s pH razinom od

4.2 imaju manji rizik koji je postajao sve veći kako je razina pH padala.

Te otopine niskog pH kontinuirano natapaju zube i mogu potencijalno uzrokovati dentinsku hiperosjetljivost zbog dentalne erozije.

Kako soda može dovesti do dentinske osjetljivosti?

Izlaganje i natapanje zuba u kiselini tijekom duljeg razdoblja može izazvati progresivan gubitak cakline i eventualno dentina. Ako pacijent ima izložen dentin na cervikalnoj trećini zuba ovaj dodatni kiselinski proces može ubrzo dovesti do dentinske preosjetljivosti.

Ispijanje pića niskog pH može dovesti do osjetljivosti na dva načina. Prvo, manji pH pića može održavati pacijentova usta u konstantnom kiselom stanju što povećava rizik od dentinske preosjetljivosti. Drugo, pića se često konzumiraju hladna ili s ledom što također može izazvati osjećaj i simptome osjetljivosti kod pacijenta.

Tipično dentin ima mrljasti ili mikrokristalini sloj i organske ostatke koji se nalaze na korijenu nakon instrumentacije, četkanja ili zbog formacije pelikula. Kada kiselina iz pića konstantno okružuje zub, taj se mrljasti sloj uklanja što otvara dentinske tubule i omogućuje protok tekućina iz i u smjeru pulpe što dovodi do ne-

lagode i boli. Taj je proces poznat kao hidrodinamička teorija.

Ta teorija pretpostavlja da se tekućina kreće u i iz dentina i da ta tekućina aktivira interdentalne ili pulpne živce što uzrokuje bol. Kada zub nema mrljasti sloj koji pokriva dentinske tubule ta se tekućina može nesmetano kretati. Migracija gingivalnog tkiva zbog gingivitisa ili parodontnih bolesti može također izazvati izloženost korijena tekućinama koje pijemo svakodnevno.

Prava je dentinska osjetljivost višezročna. Konstantno kiselo okruženje samo je jedan od faktora. Esencijalno ne postoji prava osjetljivost izazvana samo sodom. Međutim, možemo izbaciti mogućnost da prehrana pacijenta sadrži prevelike količine kisele sode tijekom faze procjene stanja pacijenta.

## Kako možemo procijeniti dentinsku osjetljivost i koju količinu sode pacijent konzumira?

Kao i sa svim strategijama procjene u stomatologiji prvo moramo pitati svakog pacijenta pitanja koja se odnose na konzumiranje sode i drugih kiselih pića. Važno je da razumiju što to znači i koja pića mogu biti kisela.

Kada pokažemo pacijentu vizualnu tablicu tipično popularnih pića možemo im pomoći da razumiju kako ta pića mogu izazvati osjetljivost. Tablica pića lako je razumljiva i pregledan izvor informacija o tim pićima.

Mnogi pacijenti nisu svjesni veze između tih popularnih pića i kako je pH važan faktor koji utječe na dentinsku preosjetljivost.

Detaljni upitnik ili dijetalna analiza pokazat će potencijal za osjetljivost koju uzrokuju kiselinska erozija i prekomjerno konzumiranje kiselih pića.

Kiselinska erozija također može biti izazvana od strane zdravstvenih problema poput gastroezofagealnog refluksa koji je također znan kao GERD. Međutim, ta bi bolest uzrokovala eroziju samo na lingvalnim površinama zuba zbog niskih razina



pH želučanih sokova koji se pojavljuju u usnoj šupljini i ne bi uzrokovala eroziju koju izaziva soda, a to je erozija koja je podjednako zastupljena u cijeloj usnoj šupljini. Bulimični pacijent također će pokazivati eroziju na lingvalnim površinama zuba iz istih razloga koji se pojavljuju kod GERD-a.

Druga je strategija procjene vizualni klinički pregled. Pacijent bi trebao procijeniti sve vrste osjetljivosti uključujući lokalizirano, generalizirano, parodontnu, zubni karijes, frakture, apscesi, krunsku i dentinsku osjetljivost. Provedbom tipične kliničke procjene, doktor dentalne medicine trebao bi biti u mogućnosti prepoznati od koje vrste osjetljivosti pacijent pati.

### Koje strategije možemo implementirati da smanjimo kiselinsku eroziju i pomognemo u neutralizaciji kiselina u sodi?

Postoji mnogo strategija koje mogu pomoći neutralizaciji kiseline u ustima pacijenta koja se pojavila zbog konzumiranja sode. Kada educiramo pacijenta o kiselim sastojcima sode i šteti koju ona radi caklini i dentinu svih zubnih površina, onda možemo razviti strategije koje se mogu slijediti od kuće. To je kontinuirana zaštita i briga o osjetljivosti zuba.

Koja je prva linija terapije u kontinuiranoj skrbi o osjetljivim zubima?

Prvo upućujemo pacijenta da brzo guta kisela pića i da ih ne zadržava u ustima dulje vrijeme. Korištenje slamke držat će kiselinu podalje od površine zuba i smanjit će vrijeme koje kiselo piće provede u blizini zuba. Također, uputite pacijenta da ne četka zube odmah nakon konzumiranja kiselog pića i da dopusti stvaranje mrljastog sloja na zubu. Iako je logično da potičemo četkanje zuba odmah poslije konzumiranja slatkih i kiselih pića, istraživanja ukazuju na to da četkanje cakline odmah poslije izlaganja kiselim pićima zapravo povećava vjerojatnost gubitka zuba.

Nadalje, preporučite četkanje 2 puta dnevno zubnom pastom poput Sensodyne kao dio kućne njege osjetljivih zuba. Aktivni sastojak, kalijev nitrat, desenzibilizira živčane završetke koji su odgovorni za osjetljivost. To stvara barijeru oko zuba štiteći pacijenta od generalizirane osjetljivosti. Sensodyne koji se kupuje bez recepta može se preporučiti kao prva crta njege koja se može pružiti kod kuće dva puta dnevno.

Koja je druga crta terapije u kontinuiranoj njezi osjetljivih zuba?

Kada prva crta terapije nije dovoljna da ublaži bol dentinske hiperosjetljivosti, primjenjuje se NUPRO Sensodyne prophylaxis pasta tijekom profesionalne profilakse u ordinaciji i to je strategija koja se može iskoristiti za trenutačno olakšanje. Aktivni sastojak ove prophylaxis paste je NovaMin koji u reakciji sa slinom povećava pH. S povišenim pH-om, kalcij i fosfat talože se kao kalcijev fosfat i kristaliziraju se za izgradnju novog sloja poput

hidroksiapatita koji će prekriti izložene dentinske tubule. Pacijent time dobiva jači i otporniji zaštitnički sloj koji štiti zube.

Nakon završetka profesionalne profilakse, pacijentu se može dati Sensodyne NUPRO Professional pasta za zube. Ta pasta pruža kombinaciju 5% NovaMin i 5,000 ppm fluorida za svakodnevnu uporabu. Ta pasta kombinira fluoride za caklinsku i dentinsku remineralizaciju i NovaMin-ovu patentiranu tehnologiju za zaštitu od osjetljivosti.

Kako se povećava konzumacija bezalkoholnih pića kod naših pacijenata, doktori dentalne medicine trebaju se pripremiti da prouče situaciju, educiraju i primijene terapije za dentinsku osjetljivost. Implementacijom kontinuirane skrbi koja uključuje strategije koje se mogu provesti kod kuće i u ordinaciji, pacijent i doktor dentalne medicine mogu raditi kao tim u rješavanju dentinske osjetljivosti koju je izazvalo preveliko konzumiranje pacijentova omiljenog pića.

■ Popis literature u uredništvu.

### O autoru



**Doreen Johnson, RDH, Med** klinički je edukator za DENTSPLY Professional i pokriva srednjepozadnu regiju Sjedinjenih Država. Završila je Fakultet dentalne medicine Sveučilišta u Pittsburghu i dobila je diplomu dentalnog asistenta i registrirani je dentalni higijeničar. Dobila je diplomu iz obrazovanja na Edinboro Sveučilištu i magisterij na Nacionalnom Louis Sveučilištu iz obrazovanja odraslih. Također djeluje kao aktivni dentalni higijeničar za North East Regional Board of Dental Examiners. Možete je kontaktirati na [doreen.johnson@dentsply.com](mailto:doreen.johnson@dentsply.com).

## APARATI U KOJE SE MOŽETE POUZDATI



### ApexNRG-XFR

*Inovativna digitalna tehnologija sa zvučnim i optičkim signalom, omogućuje Vam precizno i pouzdano prepoznavanje točne duljine korijenskog kanala.*



### ApexNRG-Blue

*Vrhunska naprava s D.S.P. i Bluetooth bežičnom tehnologijom za dobivanje prikaza u visokoj rezoluciji i kontrolu djelovanja endo igle, s jedinstvenim software-om za spremanje podataka o pacijentima.*



### ApexNRG-Rider

*Digitalni apeks lokator, namijenjen je za rad zajedno s endo nasadnikom s točnošću mjerenja do 0.1 mm.*

**MEDICNRG™**  
Precise Endo Technology

Optimizing Your Endo Performance

Interdent d.o.o. · Opekarniška cesta 26 · 3000 Celje · Slovenija · Telefon: +386 3 425 62 00 · E-mail: [info@interdent.cc](mailto:info@interdent.cc)  
Interdent d.o.o. · Vinogradski odvojak 2d · 10431 Sveta Nedelja · Hrvatska · Telefon: +385 1 38 73 644 E-mail: [interdent@interdent.hr](mailto:interdent@interdent.hr)  
Dental Šehović · Envera Šehovića 44 · 71000 Sarajevo · Bosna i Hercegovina · Telefon: +387 33 658 058  
SM Dental · Branka Popovića 266 · 78000 Banja Luka · Bosna i Hercegovina · Telefon: +387 51 370 724  
Neodent · Branislava Nušića 5a · 75000 Tuzla · Bosna i Hercegovina · Telefon: +387 35 282 516

Let's bite together!