

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

SLOVENIJA

SEPTEMBER 2014

ŠT. 4 / LETO 5



## Steklena vlakna

Široka paleta možnosti in načinov uporabe v zobozdravstvu

• VEČ NA STRANEH 2 - 3



## Nova generacija zobnih past

Na kaj moramo še posebej paziti pri izbiri zobne paste

• VEČ NA STRANI 8



## Digitalna dentalna fotografija

Nepogrešljiv pripomoček pri raziskovalnem in rednem delu

• VEČ NA STRANEH 18 - 23

# »Ne!«, je rekel moj oče,

ko smo pred slabimi 40 leti domov dobili anketni vprašalnik z vprašanjem, ali bi v hiši imeli telefonski priključek. »Mi pa tega ne potrebujemo! Telefon ne bo motil našega življenja!« Te, za našo družino znamenite stavke, je izrekel kakšen mesec ali dva po tem, ko sem v šolo, skrivaje pred učiteljem za matematiko, sošolcem ponosno prinesel pokazati digitalni kalkulator z velikim rdečim prikazovalnikom, s katerim naj bi učenje poštevanka naenkrat postalo nepotrebno. Podaril mi ga je oče, ki ga je kot direktor ene izmed tedanjih ISKER prinesel s poslovne poti v tujini.

Kontrasti vseskozi spremljajo naša življenja. Tudi kontrast navdušenosti nad novostmi na eni in nerazumevanjem, kaj nam le te prinašajo, na drugi strani. S tem ne želim opravičevati svojega očeta. Morda je bil pod vplivom mojega deda, ki je pred njegovimi očmi v poznih 50-tih letih v ogenj vrgel toaletni papir, ki ga je moja stara mama prvič kupila v trgovini in rekel, da je na koščke lepo raztrgan Ljubljanski Dnevnik čisto v redu in da se pri hiši ne bo zapravljalo.

Obeh zgodb sem se spomnil ob nedavnem obisku nekaterih zobozdravstvenih ordinacij v Skopju, Prištini, Podgorici in Sarajevu, verjetno pa je podobno tudi še kje drugje. Prav vse ordinacije so imele velike monitorje, povezane z intraoralnimi kamerami, povsod je bil ob steni zložen RTG aparat, presenečen sem opazil celo en pomivalni stroj, kar nekatere zahodnoevropske države počasi

vpeljujejo v standardno opremo zobozdravstvenih ordinacij, za čiščenje inštrumentov, preden gredo v sterilizator.

Obiski slovenskih ordinacij, med katerimi – da ne bo zamere – so vsekakor tudi svetle izjeme, poka-

ti ponudniki dentalnih storitev čez mejo, ki so naše paciente pričeli z agresivnim marketingom nago-varjati celo s pregrešno dragimi reklamami na slovenskih TV postajah. Vprašanje je, koliko časa bo strah pred slabšo kvaliteto dela

za primer mešalec alginata - stane 1300 evrov, nas informacija o tem znesku (pri čemer, zanimivo, njegova veličina niti ni pomembna) običajno odvrne od odločitve za nakup. Če pa bi nam nekdo zagotovil, da je pripravljen zavarovati napake, ki se nam bodo pripetile v prihodnjih 10-tih letih pri odtiskovanju, s tem da mu v prvih dveh letih plačamo precej manj kot 1 evro za vsak odtis, nato pa bi zavarovanje nadaljnjih 8 let potekalo brezplačno, se nam bi to zagotovo zdela odlična priložnost. Vendar gre pri obeh pogledih za enakovredno ponudbo.

Boljša je podoba naših zobozdravstvenih ordinacij glede uporabe sodobnejših, s tehnološkega stališča kvalitetnejših in z medicinskega stališča varnejših materialov. Primerjava s prej omenjenimi vzorčnimi ordinacijami iz glavnih mest nekaterih drugih vzhodnoevropskih držav pa vseeno pokaže zanimive razlike. Ne glede na tehnično boljšo opremljenost v njih uporabljajo več amalgama kot pri nas. Dejstvo, ki ga morda lahko pripišemo občutno večji tendenci po čim cenejših tretmajih, nikakor pa ne slabšemu poznavanju materialov. Na drugi strani te iste ordinacije namreč ne tako redko že imajo kompozite brez Bisphenol-A (BPA), medtem ko v slovenskih ordinacijah tovrstne ozaveščenosti še ni tako veliko.

Obe omenjeni strokovni neznaniki: ali se količine živega srebra v amalgamskih zalivkah ter ali se količine Bisphenol-A v kompozitnih restavracijah resnično izločajo v človeško telo v tolikšni

meri, da le to lahko povežemo z ugotovljeno zmanjšano reprodukcijsko sposobnostjo mlajše moške populacije in/ali drugimi ne tako nedolžnimi zdravstvenimi težavami, sta zagotovo vprašanji, na katera že zaradi vmešavanja lobistov proizvajalcev tako z ene kot z druge strani še dolgo časa ne bo jasnega in dokončnega odgovora. V igri je enostavno preveč denarja in veliko kartelnih interesov. Sodobno si mora zato ustvariti vsak sam, kakor tudi preko te svoje odločitve sprejeti odgovornost do pacienta pri uporabi enega ali drugega materiala.

Za pravilno odločitev je vsekakor potrebno čim širše strokovno znanje. V današnjih časih je ena najzanesljivejših poti do le-tega obisk dentalnega sejma ali seminarja. Na kar nekaj tovrstnih prireditev vas vabijo objave v tej

Mešalec alginata v 5-8 sekundah izdelava popolnoma homogeno maso alginata, ki v celoti preprečuje napake v odtisih zaradi mehurčkov.

žejo drugačno sliko. Jasno je, da se s sodobnejšo opremo zmanjšuje število reklamacij, povečuje kvaliteta dela in večja zadovoljstvo pacientov. Vprašanje, ki se poraja, pa je: zakaj lastniki slovenskih zobozdravstvenih ordinacij menijo, da njihova ordinacija ne potrebuje visoko kvalitetne polimerizacijske lučke z večjo paleto valovnih dolžin svetlobe, naprednejšega odstranjevalca zobnega kamna, ki ne poškoduje sklenine, vibracijske brizge za popolnejšo irigacijo in širjenje koreninskih kanalov ali drugih tehnoloških novosti? Ali s stagnacijo na obstoječih pogojih dela ne sprejemajo rizikov za manjšo uspešnost terapij, ampak povečujejo tudi nezaupanje pacientov?

Vsekakor so to in še kakšno drugo slabost s pridom pričeli uporabljati

še obdržal paciente na tej strani meje, če pa preko nje vidijo sodobnejšo opremo ter seveda tudi cenejše storitve.

Eden od uspešnih argumentov pri odločitvi za investicijo v posodobitev ordinacije je vsekakor lahko tudi širši pogled na finančno konstrukcijo investicije. Običajno se vsi najprej pozanimamo o ceni. Ko izvemo, da - vzemimo



Vibrinje revolucionarno izboljša iniciranje in razpršitev ter posledično učinkovanje kateregakoli irigacijskega, širitvenega, dezinfekcijskega ali drugega endodontskega preparata v koreninski kanal.



Ali je prisotnost BPA v kompozitu nevarna za naše zdravje ali ne, je vprašanje okrog katerega se bodo še kresala mnenja strokovnjakov. Odločitev o uporabi in odgovornost do pacienta pa je vaša.

številki vašega časopisa. »Competence in esthetic« v Beogradu, »Različni vidiki kakovosti v zobozdravstvu« v Mariboru ali nemara »Aesthetic and Restorative dentistry« v Dubaju. To so dogodki, ki vam jih toplo priporočamo. Obenem pa vam za motivacijo udeležbe na njih v prihodnjem letu posredujemo vtise z nekaterih drugih, ki so se nedavno odvili. Spet o tretjih pa smo se, ne glede na to, da so nekateri pred leti bili paradni konji stomatoloških dogodkov v Sloveniji, zaradi velikega padca vrednosti in kvalitete ter nezainteresiranosti organizatorjev odločili, da o njih tokrat raje ne spregovorimo. ■

## COMPETENCE IN ESTHETIC 2014

15. november 2014, Beograd  
BELEXPO centar & Holiday Inn

VEČ NA STRANI 13

ivoclar  
vivadent  
passion vision innovation



# Vlakna (ne)omejeno

Uporaba steklenih vlaken za ojačitve zobozdravstvenih polimerov je bila predlagana že v zgodnjih 1960tih.

Takratni odziv na proces okrepitve polimetilmetakrilatnih protez z dodanimi steklenimi krpicami je bil, da je le ta preveč počasna za vsakodnevno uporabo.

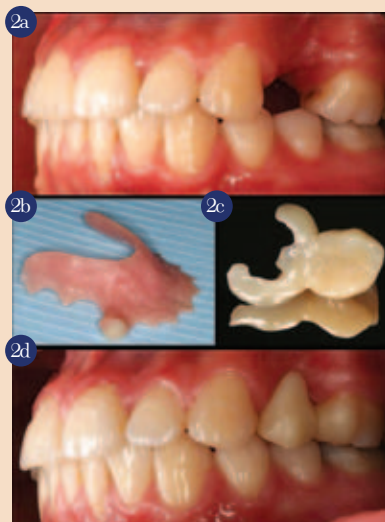
Čeprav so bili s karbonom in steklenimi vlakni okrepljeni vnaprej pripravljeni zatički, predstavljeni že sredi 1980, je bil velik preboj dosežen z razvojem in predstavitvijo neprekinjenih, enosmernih impregniranih s steklenimi vlakni ojačanimi kompoziti (FRC prepregi) v zgodnjih 1990ih. Poglavitna lastnost te skupine FRCjev je:

1. Visoka frakcija vlaken ( $\geq 50$  vol%)
2. Odlično močenje in impregnacija vlaken s smolnatim matriksom
3. Na voljo kot nepolimeriziran prepreg (vlaknata ojačitev, ki je predimpregnirana s smolo)

Od takrat dalje, postanejo FRCji dostopnejši zobozdravstvenim tehnikom in hitro pridobijo popularnost. To ne le zaradi popolnega zlitja s sodobnimi metodami obravnave kot so ohranjanje tkiv, brezkovinsko in obnove v barvi zob, tudi zaradi raznoličnega postopka izdelave FRC obnov. Lahko so izdelane takoj v ustih pacienta (direkten pristop) ali ob zobozdravniškem stolu (semi-direkten pristop) in v zobozdravstvenem laboratoriju (indirekten pristop). Smolnati matriks večine kompozitov v zobozdravstvu in FRCjev obsega zamrežene polimere kot so Bis-GMA, TEGDMA ali UDMA. Posebna skupina FRCjevih polimernih formulacij so tiste, ki tvorijo interpenetrirajočo polimerno mrežo (IPN). IPN je mreža združena iz dveh ali več polimerov, ki se ne vežeta s kemijsko reakcijo, pač pa s penetracijo. Le za zobozdravstvene FRCje so izdelani semi-IPNji, kar pomeni, da je en ali več polimerov zamreženih in je en ali več polimerov lineranih. V primeru zobozdravstvenih semi-IPN, je zamrežen del izdelan iz thermoset polimera (dimetakrilat), medtem ko je linarni del iz termoplastičnega polimera (monofukcijski metilmetakrilat). Komercialno dobavljivi primeri semi-IPN-osnovani FRCji so everStick in everX Posterior (GC), ki vsebujejo PMMA/Bis-GMA matriks. Semi-IPN smolnati matriks se uporablja kot prednost zamreženega smolnatega matriksa, saj kaže večjo žilavost, izboljšane lastnosti rokovanja in boljšo vezavo z drugimi materiali.



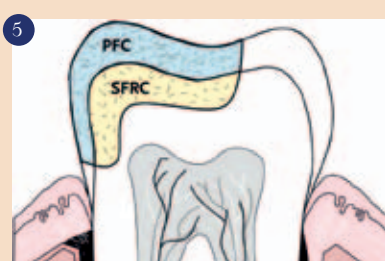
Tročlenski onlej iz FRC-FDP (Z vlakni ojačan kompozitni fiksni mostiček) nadomešča manjkajoči molar v zgornji čeljustnici: (a) Preparacija za onlej na zobeh 25 in 27, (b) FRC-FDP pred cementiranjem, in (c) izgled FRC-FDP v ustih po cementiranju.



Pacient z manjkajočim prvim zgornjim ličnikom (a) predstavljen na Oral Diagnostics Clinic of ACTA z delno snemno protezo (b). Zaradi pacientove nove zaposlitve, je prosil za bolj udobno fiksno rešitev. Ker je zavrnil konvencionalen FDP in rešitev z zobnim vsadkom zaradi finančnega vidika, smo ga oskrbeli s členom FRC-RBFD (c in d).



Nadomestitev posameznega zoba, v primeru manjkajočega stranskega sekalca v zgornji čeljustnici s tročlenskimi poskovno nalegajočim FRC-RBFD: (a) začetno stanje, (b) pritrditev enosmerne vlaknatega ogrodja, (c) člen ojačan z everX Posterior, (d) končno stanje.



Slika 4: Parodontalna opornica sprednjih zob v spodnji čeljustnici.

Shematska ponazoritev biomimetične kompozitne obnove: izgubljen dentin se nadomesti z visoko žilavim SFRC (everX Posterior) in je prekrit z na obrabo odpornim posteriornim hibridnim kompozitom za nadomestitev sklenine.

## Uporaba v zobozdravstvu

Preprege so postopno razširile uporabo FRCjev v številnih zobozdravstvenih področjih. Nekatere združujejo imobilizacijo mobilnih ali poškodovanih zob, lingvalnih retenerjev in sidrenj zob v ortodontiji, držalcev prostora v otroškem zobozdravstvu, reparature in ojačitve snemnih protez, izdelavo obnov na implantatih ali zobeh (stalne in začasne prevleke ter mostovi in mostički

na smolnati osnovi), reparature keramičnih obnov in restavracije z zatički z nazidki.

Čeprav sem občasno uporabljal FRCje za ojačanje dolgotrajnih provizorijev in autolognih nadomestitev zob, se je moj interes za FRCje sprožil med mojim doktoratom. Moje raziskovanje osredotočeno na mehanske lastnosti in uporabo FRCjev za dizaj in izdelavo fiksnih zobnih nadomestkov s smolnato vezjo (RBFD) (slike 1a,b,c) na splošno in zlasti sedla-



Obnova z zatičkom z nazidkom podočnika v maksili: (a) začetno stanje, (b) cementiran zatiček iz vlaken, (c) nadomestitev dentina z everX Posterior, (d) končno stanje.

MOD kompozitna obnova drugega ličnika v spodnji čeljustnici: (a) začetno stanje; (b) dograditev interproksimalnih sten s konvencionalnim kompozitom v skladu s centripetalno tehniko polnjenja, (c) nadomestitev dentina z everX Posterior (bodite pozorni na protrudirana vlakna iz SFRC površine), (d) končno stanje.



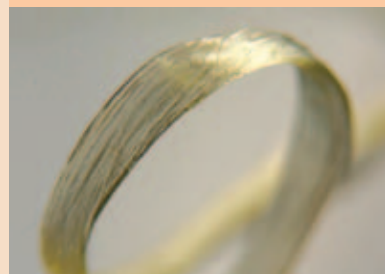
Kompozitna obnova prvega kočnika v mandibuli z nadomeščanjem vrškov: (a) začetno stanje; (b) robovi kavitete; (c) nadomestitev dentina z everX Posterior; (d) končno stanje.

sto smolnato vezane mostove (slike 2a,b,c,d). Spomladi 2007 sem več mesecev preživel na Turku Clinical Biomaterials Centre na Finskem s profesorjem P. Vallittu and L. Lassila, Kjer smo se osredotočili na pogoste klinične komplikacije z FRC-RBFDpji, kot so delaminacija in kršenje povrhnjega kompozita. V želji po premaganju takšnih napak, mora biti FRC ogrodje modificirano, da podpre povrhnjo plast kompozita. Takrat smo pričeli uporabljati kratke FRC, prednike everX Posterior, v izogib tem komplikacijam (slike 3 a,b,c,d).

### Sedanje omejitve kompozitov pri velikih obnovah

Od prvega stika z njimi, so me ti nove FRC materiali očarali. Istočasno me je začelo zanimati biomimetično zobozdravstvo.

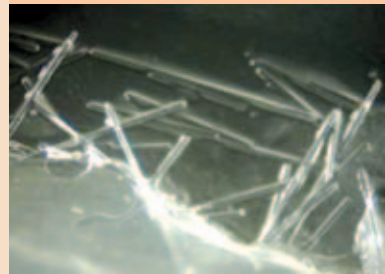
### Z vlakni ojačani kompoziti (FRCji) na prvi pogled



everStick

#### Enosmerne vlaknate ojačitve

Material sestavljajo enosmerne vlakna vložena v smolnati matriks (IPN mreža). Indicirana za prevleke in mostičke, ortodontsko in parodontalno fiksacijo, zatičke.



everX Posterior

#### Kompozit ojačan s kratkimi vlakni

Material je kompozit, ki vsebuje kratka vlakna is (1-2 mm), ki delujejo kot ojačitve. Indiciran kot nadomestna substrukтура dentina v velikih kavitetah.

Obe temi sta se začeli združevati v moji glavi, tako sem začel raziskovati klinične možnosti everX Posterior. Povečanje indikacij in večanje dolgoročnega rezultata velikih smolnatih kompozitnih obnov v situacijah z veliko obremenitvami je bila gonilna sila za raziskovanje. Vsi vemo, da imajo smolnate kompozitne obnove dobre klinične rezultate v posteriorni regiji z povprečno stopnjo neuspeha med 1-3% in da sta sekundarni karies in frakture med najpomembnejšimi razlogi za kliničen neuspeh.

Nasprotno, letna stopnja neuspeha pri s smolnatim kompozitom obnovljenih endodontsko zdravljenih zobeh naraste od 2-12.4%. Ne le koreninsko zdravljeni zobje, tudi velike obnove zavzemajoč številne ploskve, kažejo, da so bolj dovzetne za poke, tako lomov kompozita kot tudi zobne substance, kar zmanjša dolgoživost.

Jasno je, da sodobni smolnati kompoziti še vedno kažejo omejitve zaradi nepopolnih mehanskih lastnosti, ko jih uporabljamo v velikih restavracijah.

Iz biomimetričnega vidika, si prizadevamo nadomestiti izgubljeno zobno tkivo z biomateriali s podobnimi fizikalnimi lastnostmi, predvsem ozirajoče se na modul elastičnosti, koeficient jakosti in toplotnega raztezanja. Dobro sprejet biomimetrični pristop obnove je nadomeščanje dentina z hibridnimi kompoziti. Čeprav se zdi takšen pristop bolj ali manj učinkovit, so tu še vedno pomembne mehanske lastnosti, kot je lomna žilavost, ki niso upoštevane. Lomna žilavost hibridnih kompozitov je polovična dentinske.

### Odprtje novih možnosti obnov

Kot kompozit okrepljen s kratkimi vlakni (SFRC), everX Posterior predstavlja izboljšane mehanske lastnosti ne le v povezavi z jakostjo, modulom elastičnosti in polimerizacijskim skrčkom v primerjavi s hibridnimi kompoziti, temveč predvsem v vezano na lomno žilavost. Sedaj imamo ma-

terial za nadomeščanje dentina, ki je bolj žilav od dentina in tako lahko onemogoča napredovanje pok na podoben način kot dentin. Zato je lahko everX Posterior koristen v primeru velikih obnov z velikimi obremenitvami kot biomaterial za nadomestitev dentina, česar rezultat je manj neuspeha zaradi fraktur in večja dolgotrajnost direktnih kompozitnih restavracij.

### O avtorju

Dr. Filip Keulemans je docent restorativnega zobozdravstva in endodontije na Ghent univerzi, Belgija, kjer je odgovoren za tečaje iz znanosti zobozdravstvenih materialov in predkliničnih vaj restorativnega zobozdravstva. Njegov raziskovalni interes so predvsem zobozdravstveni materiali (karakterizacija, evalvacija in razvoj z vlakni ojačanih kompozitov) in adhezijsko zobozdravstvo (biomimetična obnova naravnih zob). Leta 2010 je doktoriral na Univerzi v Amsterdamu z doktorskim delom z naslovom

“Raziskovanje omejitev z vlakni ojačane fiksne zobne protetike” (“Exploring the limitations of fibre-reinforced composite fixed dental prostheses”) (podpornik: Profesor Albert Feilzer). Med letoma 2000 in 2012 je honorarno delal v privatni ambulanti s posebnim interesom za adhezijsko in restorativno zobozdravstvo. Od leta 2000 do 2004 je bil asistent s polovičnim delovnim časom na Restorative Dentistry and Crown & Bridge work na VUB. Od leta 2005 do 2009 je bil raziskovalec na oddelku zobozdravstvenih materialov na ACTA.

V zadnjih nekaj letih sem opazil, da se je interes za uporabo FRCjev zmanjšal pri splošnih zobozdravnikih, a sem prepričan, da se bo to zanimanje za FRCje vrnilo z everX Posterior vrnilo. Danes uporabljam FRCje ne le za izdelavo zatičkov z nazidki, parodontalnih opornic (slike 4a do 4i) in smolnato vezane mostove, pač pa tudi za izdelavo adhezivnih restavracij. FRCji kot so everStick in everX Posterior mi dajejo možnost, da nadomestim tkivo manjkajočega zoba na bolj



avtor:  
Dr. Filip  
Keulemans

biomimetičen način. Zlasti dizajn in lastnosti everX Posterior tvorijo ta material primeren kot nadomestek dentina v biomimetičnih restavracijah (slika 5). Moje mnenje je, da lahko uporabljamo everX Posterior za direktne in indirektne biomimetične kompozitne obnove, ki so indicirane za:

1. Obnova koreninsko zdravljenih zob, vključujoče dogaditve jedr, restavracije zatičkov z nazidki (slika 6) in endokron
2. Srednje do velike restavracije razreda I in II (slika 7)
3. Restavracije, ki ščitijo ali nadomeščajo vrške (slika 8)
4. Dograditve kron
5. FRC-RBFDp

Obj. v GC get connected<sup>2</sup>, februar 2014 s privolj. avt. Dr. Keulemans.

# Odkrijte moč vlaken

## GC everX Posterior™

Najmočnejša\*  
kompozitna substrukтура.

GC everX Posterior je prvi z vlakni ojačani kompozit, ustvarjen za uporabo kot nadomestek dentina v velikih kavitetah.

Širi meje direktnih restavracij.

\* podatki na zahtevo

GC EUROPE N.V.  
GC EEO - Slovenia  
Slonov trg 40  
SLO - 3310 Zalec  
Tel. +386 3 710 32 70  
Fax. +386 3 710 32 71  
slovenia@eeo.gc-europe.com  
http://www.eeo.gc-europe.com

# SKY elegance nadgradnja – predizdelana, direktna nadgradnja s “smart way” za takojšnjo obremenitev

Bredent medical je odprl nove vidike v protetični rehabilitaciji na zobnih vsadkih z novo prefabricirano SKY elegance nadgradnjo. SKY elegance nadgradnja združuje lastnosti tako začasnih kot tudi dokončnih nadgradenj. S tem omogočijo drastično zmanjšanje števila sej v poteku zdravljenja. Zagotovljena je maksimalna zaščita dlesne in celokupni čas zdravljenja je krajši.

Titanijeva baza SKY elegance nadgradnja je bila predstavljena na IDS 2013 in zobnim tehnikom omogoča izdelavo individualnih hibridnih nadgradenj narejenih iz BioHPP in titanija, ki so dosedaj presegle visoka pričakovanja. Lastnosti “off-peak” materiala znižajo obremenitev na zobni vsadek in znižajo napetosti na kosti. Lastnosti materiala, ki je kombinacija titanijeve baze prevlečene s keramiko ojačanim visoko zmogljivim polimerom BioHPP, so prepričale uporabnike. Rezultat

lastnosti “off-peak” materiala se odraža na nižji obremenitvi zobnega vsadka in na znižani napetosti na kosti. Nadaljnje, beli odtенок BioHPP prepreči temno obarvanje v področju dlesne in zagotavlja odlične estetske rezultate. Še več, odnos mehkih tkiv do BioHPP je izredno pozitiven zlasti v področju pripoja dlesni. Vse te lastnosti so na voljo v 6 različnih prefabriciranih SKY elegance nadgradnjah.

SKY elegance nadgradnja ima lastnosti podobne kosti in zagota-



vlja zaščito pred preobremenitvijo. Lahko se namesti takoj že med samim operativnim postopkom in začasna prevleka se lahko namesti v primeru ustrezne primarne stabilnosti zobnega vsadka. Dokončna protetična oskrba pa se lahko izdela nekaj tednov kasneje, takrat nadgradnje ni potrebno odstraniti, prav tako dlesen ni poškodovana. Običajni ali digi-



talni postopki se lahko uporabijo pri odtiskovanju in pri izdelavi prevlek, kar pomeni, da je SKY elegance nadgradnja popolnoma primerna za digitalen način dela pri uporabi intraoralnega skenerja in CAD/CAM izdelavo, predvsem zaradi ustreznosti BioHPP za skeniranje.

Ni potrebno vstavljati oblikovalce dlesni in odtiskovanje nadgra-

dnje, zato se prihrani delovni čas v ambulantni, prav tako se lahko izboljšajo klinični rezultati. SKY elegance nadgradnja je seveda primerna tudi za kasnejšo obremenitev in za indikacije klasične uporabe kot cirkonijevi oporniki. Prefabricirana SKY elegance nadgradnja je na voljo v šestih oblikah in se enostavno prilagodi v ambulantni. Zahvaljujoč okrogli osnovni obliki in izboru kotnih opornikov (od 0 do 15°) so na voljo v treh različnih premerih (S, M, L) in se lahko vsaka vrzel zapre tako, da so potrebne le manjše prilagoditve dlesni. Prefabricirana SKY elegance nadgradnja je primerna za keramične, kovinske in BioHPP prevleke in mostičke ali kot opornik prevleke za visio.lign veneering sistem. [M](#)

## Popolni zobni vsadki - uporaba inovativnih materialov in tehnologij

V Berlin je maja letos pripotovalo približno 1000 udeležencev iz 30 držav na simpozij skupine Bredent 2014 za udeležbo na glavni konferenci in mednarodni disku-

siji. Ponovno je bila vodilna tema »Popolne implantatno-protetične rešitve z uporabo inovativnih materialov in tehnologij« usmerjene na celoten zobozdravstveni tim,

sestavljen iz kirurga -implantologa, zobozdravnika-protetika in zobnega tehnika. Interdisciplinarno sodelovanje je bistvo skupine Bredent, ki letos praznuje

40. obletnico svoje ustanovitve. Leta 1974 je bil poudarek na izboljšavah v zobnem laboratoriju, leta 2005 pa se je skupina Bredent prestrukturirala v Bredent - medicina in v zadnjih letih je postala ponudnik celovite rešitve in oskrbe z implantatno-protetičnega področja.

V svojem uvodnem nagovoru je ustanovitelj podjetja in vodilni

direktor Peter Brehm izrazil iskreno zahvalo vsem strokovnim delavcem; kirurgom, zobozdravnikom in zobnim tehnikom za njihovo osebno sodelovanje, ki predstavlja velik uspeh. Poudaril je pomen teme »Zdravje se prične v ustih«. Glede na zadnje raziskave se število odraslih, ki imajo zmerno do napredovano obliko paradontalne bolezni povečuje. Povzročajo jo patogene bakterije zaradi kompleksnosti biofilma. Posledice paradontalne bolezni niso omejene samo na ustno votlino. Danes je znanstveno dokazano, da so paradontalni problemi povezani z mnogimi splošnimi boleznimi (npr. kardiovaskularne bolezni, kap in prezgodnji porod). Peter Brehm je izpostavil nove izzive za ekipo zobozdravnikov, zobnih tehnikov in industrijskimi partnerji. Po besedah Petra Brehma je misija jasna; to je zagotoviti koncept zdravljenja in sistem, ki podpira uveljavljene metode ohranjanja oralnega





zdravja in higiene na eni strani in po drugi ponovno vzpostaviti oralno zdravje s funkcionalno in estetsko dolgotrajno restavracijo, ki se enostavno čisti in vzdržuje. »Zdravo«, »hitreje«, »naravno« in »boljše« so 4 lastnosti, s katerimi se je skupina Bredent obvezala, da jih zagotovi v svojih možnostih sistema za rehabilitacijo. Zgoraj omenjene 4 lastnosti so se prepletale v razpravi mednarodnega foruma in so bile vodilne teme dvodnevne konference. Glavna osrednja tema je bila tudi »fotodinamična terapija paradontalne bolezni in periimplantitisa. Metoda HELBO®, ki nadzoruje okužbe v ustni votlini in je njena učinkovitost znanstveno dokazana, je bila predstavljena v različnih pomembnih predavanjih in delavnicah. Vrhunec srečanja je predstavljala odlična delavnica z naslovom »Izjemno upravljanje biofilma in regeneracija« Prof. Antona Sculeana iz Švice. Pred kratkim v letu 2013 je skupaj s svojo skupino sodelavcev prejel 1. nagrado Graduate Research Evropskega združenja za paradontologijo za opravljeno raziskavo z naslovom »Antiinfektivna terapija periimplantitisa s pomočjo lokalnega zdravila ali fotodinamična terapija-6. mesečni rezultati prospektivne randomizirane klinične raziskave, ki je bila objavljena v Clinical Oral Implants Research 2013 Jan;24(1):104-10. Na delavnici je predstavil rezultate omenjene raziskave, ki je bila klinično nadzorovana, njeni rezultati kažejo, da uporaba fotodinamične terapije predstavlja alternativo lokalnim antibiotikom pri pacientih z začetnim periimplantitisom. V tej raziskavi je prvič uspelo dokazati, da uporaba fotodinamične terapije skupaj z nekirurškim zdravljenjem vodi h kliničnim, mikrobiološkim in imunološkim rezultatom, ki so primerljivi z nekirurškim zdravljenjem in uporabo minociklinov. Ti novi podatki veliko obetajo, predvsem, da uporaba fotodinamične terapije ni povezana s povečano rezisten-

co bakterij, ki predstavlja močan argument proti uporabi antibiotikov. Prof. A. Novaes iz Brazilije in Dr. S. Hafner iz Münchna sta očarala poslušalce s svojim impresivnimi znanstvenimi in kliničnimi rezultati mnogoletne uporabe te inovativne terapije. Pod geslom »Bionika- samo narava je bolj naravna« so bili predstavljeni najnovejši rezultati in klinične izkušnje z materialom BioHPP, ki je nov material na osnovi PEEKa. To je material, ojačan s keramiko, ki ima izvrstno kakovost pri zobozdravstveni oskrbi zaradi svoje stabilnosti in mehaničnih lastnosti ter majhne afinitete za plak. V različnih predstavitvah so bili predstavljeni mikrobiološki vidiki, klinična izvedba in estetski rezultati z BioHPP opornikov v primerjavi s titanovimi oporniki. Razvidno je, da je BioHPP ustrezen material za oblikovalce dlesne in protetične opornike in da predstavlja resno alternativno možnost titanovim opornikom. Predstavljena je bila

njegova uporaba pri oskrbi enega manjkajočega zoba, kjer je BioHPP nanesen na titanovo bazo brez vrzeli. Oporniki; poimenovani SKY elegance, katere zobni tehnik individualno izdelata ali pa uporabi že predhodno izdelani SKY elegance opornik. Obe metodi nudita uporabnikom številne nove možnosti. SKY elegance so enkratni oporniki in se uporabljajo tako začasne kot za dolgotrajne restavracije brez odvijanja in tudi kot opornik za prevleko, kjer je SKY elegance opornik nameščen neposredno na visio.lign sistem kot mono-ulita enota, ki se privije neposredno na okluzalno površino.

### Uporaba BioHPP

Prav tako je bila predstavljena uporaba BioHPP z dobro znano terapijo SKY fast&fixed. V odličnem predavanju Dr. Georga Bayera in zobnega tehnika Stephana Adlera z naslovom Odličnost v rekonstrukciji- SKY fast & fixed- varno in



Peter Brem - ustanovitelj in lastnik Bredent group



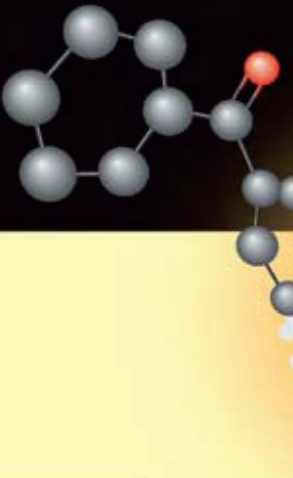
Dr. Ščepanovič in Igor Rozman

uspešno v zobozdravstveni ordinaciji je bil podan koncept SKY fast & fixed natančno korak po koraku. Sky elegance oporniki- direktni in predhodno izdelani oporniki z BioHPP z elegantnim postopkom za imediate restavracije.



Nenazadnje, vidiki uporabe visio.lign v zobnem laboratoriju in izkušnje pacientov zbrane na kontrolnih pregledih po petih letih so pokazale pozitivne učinke in izkušnje, ki so bile predstavljene na delavnici kot dodatne možnosti, ki izhajajo iz digitalnega načina dela z novimi materiali in tehnikami. Z anticipacijo in optimizmom se veselimo in pričakujemo naslednjih 40 let.

Seveda je bila slavnostna tudi gala prireditev v petek zvečer v ADAGIO klubu, kjer je Bredent praznoval 40. obletnico. Slavnostna večerja skupaj z dobro obiskovano konferenco, so dokaz o Bredent uspešni zgodbi. 



for **2** press  
SYSTEM



Biokompatibeln  
Brezkovinski  
Širok obseg indikacij  
Možnost intraoralnih reparacij  
Odporen na spremembo barve in abrazijo

## NOVI RAZRED MATERIALOV V PROTETIKI

# BioHPP

**40** YEARS DENTAL INNOVATIONS

1 9 7 4  
2 0 1 4

bredent

Bredent d.o.o. | Topniška 29A | 1000 Ljubljana  
tel. 01 43 66 156 | mob. 031 701 515  
www.bredent.si | info@bredent.si

# Univerzalno adhezivno sredstvo: imate prosto izbiro

## Odličen trdi spoj pri vseh indikacijah

Od leta 1955, ko je dr. Michael Buonocore s svojo primitivno, ampak kljub temu inovativno adhezivno tehniko, revolucioniral zobozdravstvo, so se material in tehnike izjemno razvili. Pred kratkim so z anketiranjem skupine zobozdravnikov ugotovili, da

da sicer zagotavlja zadostno oprijemljivost, ki pa je kljub temu slaba. Številni zobozdravniki zaradi tega pred aplikacijo adhezivnega sredstva v steklenički za doseganje boljše oprijemljivosti še naprej uporabljajo fosforno kislino. Ta postopek je primeren

jedkanja, tako da mu pri ločenem jedkanju dentina s fosforno kislino ni treba misliti na pooperativno občutljivost in zmanjšano oprijemljivost. Sredstvo Futurabond U (VOCO) je eden izmed teh izdelkov; je preprost za uporabo in zagotavlja odlično opri-

sestavi monomerov, ki poskrbi za izboljšano delovanje novega sredstva za jedkanje. Futurabond U ima še vedno eno izmed najbolj koristnih značilnosti njegovega predhodnika: embalažo. Sredstvo Futurabond U se od vseh drugih adhezivnih

ta način se prepreči izhlapevanje materiala, do katerega lahko pride pri odprtih stekleničkah ali pri polnjenju materiala v kozarec. Pri tehniki popolnega jedkanja dentin in sklenino za 10 sekund jedkajte s 37-odstotno kislino, izperite in uporabite Futurabond U. Material



Poškodba incizalnega roba zoba 21.



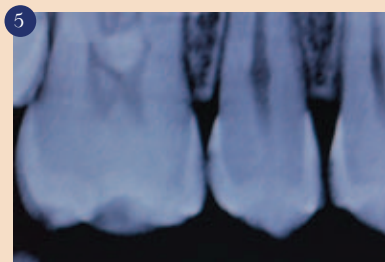
Kondicioniranje sklenine za 10 sekund s 37-odstotno fosforjevo kislino.



Sredstvo Futurabond U na zobu po strjevanju.



Dokončna oskrba, strjevanje s svetlobo, obdelava in poliranje.



Rentgenski posnetek: karies v začetnem stadiju na stičišču predkočnika in molarja.



Okluзалne poškodbe, ki niso posledica kariesa.



Dostop in odstranjevanje karioznih lezij na obeh zobeh prek zobnega kanala.



Sredstvo Futurabond U smo v tem primeru uporabili pri tehniki samojedkanja.



Za polnjenje luknjice smo uporabili visokopolni, estetski, tekoči kompozit.



Dokončna oskrba.

se kljub izboljšanemu materialu in tehnikam za doseganje primerljivih ciljev še vedno uporabljajo različne vrste materiala in tehnike. Nekateri zobozdravniki še vedno uporabljajo fosforno kislino in potem adhezivno sredstvo, drugi samojedkalno primero in adhezivno sredstvo in tretji adhezivno sredstvo v steklenički, ki ga sestavljata samojedkalna primera in vezivo. V primerjavi s tehniko jedkanja s fosforno kislino in ločenim vezivom ima adhezivno sredstvo v steklenički to slabost,

za sklenino. Pri dentinu ločeno jedkanje s 37-odstotno fosforno kislino pred aplikacijo adhezivnega sredstva v steklenički pogosto povzroči manjšo oprijemljivost in pooperativno občutljivost. To je pogojeno s tem, da fosforna kislina odstrani več mineralov dentina, kot jih lahko napolnijo monomeri adhezivnega sredstva. Zdaj se razvija nova generacija veznega materiala - univerzalno adhezivno sredstvo, ki zobozdravniku omogoča uporabo tehnike popolnega jedkanja ali samo-

jemljivost. Futurabond U se po določenih značilnostih razlikuje od predhodnika Futurabond DC (VOCO). Ima večjo pH-vrednost kot običajna sredstva za samojedkanje, kot je npr. Futurabond DC. Večja pH-vrednost preprečuje preobsežno jedkanje dentina, ki je že bil jedkan s tehniko popolnega jedkanja. Sredstvo Futurabond U uporablja novi tensidni sistem, ki izboljšuje oprijem in tako poskrbi za manjšo napetost površine in boljšo oprijemljivost. Od svojega predhodnika se razlikuje tudi po

sredstev na tržišču razlikuje po njegovi edinstveni in inovativni embalaži s folijo v obliki dozirnika *SingleDose*. Sestavljena je iz dveh delov, v katerih se nahajajo različne komponente. S pritiskom na določeno točko na embalaži vsebino enega dela z veliko hitrostjo potisnete v drugega. Na ta način se zagotovi neposredno in sveže mešanje obeh komponent. Pri tehniki samojedkanja se zdaj uporablja mikrokrtčača za prebadanje folije, zajemanje materiala in za aplikacijo na zob. Na

nanesite za 20 sekund, razpihujte 5 sekund in 10 sekund strjujte s svetlobo. Zdaj lahko izvedete dokončno oskrbo.

Zaradi njegove majhne debeline je sredstvo Futurabond U primerno za neposredno in posredno obnovo. Njegova sestava omogoča tudi uporabo skupaj z vsemi vrstami materiala z dvojnim učinkom strjevanja in materiala, ki se samodejno strjuje. Oprijemljivost je tudi pri takšni vrsti uporabe še vedno zelo dobra. To je značilnost, ki jo imajo le redka

## DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

© 2014, Dental Tribune International GmbH

Uredniški material, preveden in tiskan v izdaji časopisa Dental Tribune International, je avtorsko zaščiteno pod podjetjem Dental Tribune International GmbH. Vse pravice so zadržane. Objavljeno z dovoljenjem podjetja Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany. Reprodukcijski na katerikoli način, v katerikoli jezik, v celoti ali delno, je brez predhodnega dovoljenja podjetja Dental Tribune International GmbH strogo prepovedana. Dental Tribune je zaščitni znak podjetja Dental Tribune International GmbH.

Dental Tribune si prizadeva natančno predstavljati klinične informacije in novice proizvajalcev. V zvezi s tem Dental Tribune ne prevzema nobene izhajajoče odgovornosti resničnosti navedb ali nastalih tipkarskih napak. Založnik prav tako ne prevzema nobene odgovornosti za vsebino oglasov. V člankih izražena mnenja so lastna mnenja avtorjev in ne predstavljajo mnenja Dental Tribune International.

**Dental Tribune International GmbH**  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Nemčija

Glavni urednik skupine:

Daniel Zimmermann

ISSN 2232-3511

Uredniški svet:

|                           |          |                |
|---------------------------|----------|----------------|
| dr. Nasser Barghi,        | ZDA      | keramika       |
| dr. Karl Behr,            | Nemčija  | endodontija    |
| dr. George Freedman       | Kanada   | estetika       |
| dr. Howard Glazer         | ZDA      | kariologija    |
| prof.dr. I.Krejci         | Švica    | konzervativa   |
| dr. Edward Lynch          | Irski    | restavrativa   |
| dr. Ziv Mazor             | Izrael   | implantologija |
| prof.dr. Georg Meyer      | Nemčija  | restavrativa   |
| prof.dr. Rudolph Slavicek | Avstrija | funkcionalnost |
| dr. Marius Steignamm      | Nemčija  | implantologija |

Obiščite našo spletno stran:

www.dental-tribune.com  
info@dental-tribune.com

Lastnik licence za Slovenijo:

Bisernica Medicina d.o.o., Gmajnice 15, 1000 Ljubljana  
mat.št.: 3368122, dav.št. SI52917622

Za založbo Bisernica Medicina:

Ronald Pintar, direktor

Glavni urednik:

Boštjan I. Košak

Vodja produkcije:

Zoran Grom

Kontakt slovenskega uredništva:

telefon: 031 378 022, e-pošta: prodaja@dental-tribune.si

Oglasno trženje:

Boštjan I. Košak (041 740 864), Zoran Grom (031 378 022)

Naročnine:

prodaja@dental-tribune.si

Prevod in lektoriranje:

Dental Tribune Slovenija

Grafično oblikovanje in prelom:

Simon Šimenc

Tisk:

TISK Žnidarič, d.o.o., Kranj

Naklada:

2500 izvodov, (september 2014)

druga sredstva. Futurabond U zagotavlja oprijem brez dodatnega primerja na cirkon, kovine, aluminijev oksid in silikatno keramiko. Poleg tega zagotavlja velike vrednosti oprijema na sklenino in dentin, in sicer nad 30 MPa.

Na podlagi sledečih kliničnih primerov je prikazano, kako se sredstvo Futurabond U uspešno uporablja v praksi.

#### Primer 1:

Kot je bilo že navedeno, lahko sredstvo Futurabond U uporabljate pri tehniki samojedkanja ali s fosforno kislino pri tehniki selektivnega jedkanja ali popolnega jedkanja. V tem primeru, ko smo izvedli vezavo z incizalnim robom, smo se za izboljšanje oprijemljivosti kompozita najprej odločili za uporabo fosforne kisline. Na predoperativnih fotografijah je vidna poškodba incizalnega roba zoba 21 (slika 1). Kondicioniranje sklenine smo izvedli za 10 sekund s 37-odstotno fosforno kislino (Ultra etch, Ultradent Corp.). Po temeljitemu izpiranju sredstva za jedkanje smo izvedli separacijo zob 11 in 21 s trakom Mylar. Potem smo za 20 sekund na sklenino nanесли sredstvo Futurabond U in 5 sekund razpihovali. Nato smo 10 sekund izvajali strjevanje sredstva Futurabond U s svetlobo. Prednost sredstva Futurabond U je ta, da je sredstvo po strjevanju vidno na zobu (slika 3). Tako je še enkrat vidno, da je bilo že pred neposredno obnovo naneseno adhezivno sredstvo. Potem smo izvedli dokončno oskrbo (GrandioSO, barvni odtenek A1, VOCO), strjevanje s svetlobo, obdelavo in poliranje (slika 4).

#### Primer 2:

Začetni karies lahko zdravite konzervativno s pripravo zobnega kanala. Tako se prepreči prekomerno odstranjevanje zobne strukture. Na rentgenskem posnetku je viden karies v začetnem stadiju na stičišču drugega predkočnika 15 in molarja 16 (slika 5). Klinična raziskava ni pokazala okluzalnih poškodb zaradi kariesa (slika 6). Odločili smo se za dostop in odstranjevanje karioznih lezij prek zobnega kanala (slika 7). Sredstvo Futurabond U smo po podatkih proizvajalca uporabili s tehniko samojedkanja (slika 8). Po strjevanju s svetlobo smo za polnjenje luknjice uporabili sredstvo GrandioSO Flow (VOCO), ki je visokopolnilni, estetski, tekoči kompozit (sliki 9 in 10). Ta material ni samo zelo stabilen, ampak tudi zelo estetski, kar dokazujeta naravni videz in prilagoditev obnove naravne zobne strukture.

Univerzalna adhezivna sredstva, kot je npr. Futurabond U, so najnovejša sredstva na področju veziv. Tako ni več treba uporabljati različnih adhezivnih sredstev.

Prav tako lahko nanose pritrdite glede na potrebo. Z drugimi besedami: dajejo vam možnost izbire.

#### O avtorju

Dr. Ron Kaminer je visokošolski študij zaključil leta 1990 na newyorški državni univerzi (SUNY) na oddelku za dentalno medicino v Buffalu. Ima dve ordinaciji, eno v Hewlettu in drugo v Oceansidu v New Yorku. Dr. Kaminer je mednarodno priznani strokovnjak



avtor:  
Dr. Ron Kaminer

na področju dentalnih laserjev in je imel številna predavanja za domače in mednarodne slušatelje o laserjih in minimalno invazivnem zobozdravstvu. Je vodja izobraževalnega programa Masters of Laser v New Yorku in dela za številna podjetja kot klinični svetovalec in docent. Prav tako je svetovalec podjetij Whiter Image in Azenic. Dr. Kaminer je učitelj v splošni bolnišnici Peninsula General Hospital v Far Rockawayu v New Yorku in klinični docent na International College of Laser Education. Napisal je številne članke o dentalnih laserjih in minimalno invazivnem zobozdravstvu. Je član uredništva spletne trgovine Dental Product Shopper. Prav tako je član sledečih organizacij: Academy of Laser Dentistry, Academy of General Dentist-

ry, International College of Facial Esthetics in American Dental Association. <sup>[1]</sup>

#### Literatura

Buonocore MG. A simple method of increasing the adhesion of acrylic filling materials to enamel surfaces. J Dent Res 1955; 34: 849-53  
Yoshiyama M, Sano H, Carvalho RM, Pashley DH. Adhesive mechanism of a self-etching/self-priming adhesive resin to enamel and dentin. J Hard Tiss Biol 1996; 5: 31-5.  
Fabianelli A, Vichi A, Kugel G, Ferrari M. Influence of self-etching-priming bonding systems on sealing ability of Class II restorations: leakage and SEM evaluation. Paper presented at annual meeting of the International Association for Dental Research; April 6, 2000; Washington, D.C.  
Ferrari M, Goracci G, Garcia-Godoy F. Bonding mechanism of three "one-bottle" systems to conditioned and unconditioned enamel and dentin. Am J Dent 1997; 10: 224-30

**Naročilnica**

Pošiljatelj, žig ambulante

170784

Številka kupca Datum Podpis

Naročamo naslednje proizvode:

| REF | Ime                 | Količina | Enota |
|-----|---------------------|----------|-------|
|     | Total-Etch Bond     | 1        |       |
|     | Self-Etch Bond      | 1        |       |
|     | Dual-Cure Aktivator | 1        |       |
|     | Čopič za nanašanje  | 2        |       |
|     | Primer za keramiko  | 1        |       |
|     | Primer za kovino    | 2        |       |
|     | Primer za cirkon    | 1        |       |
|     | Glazura             |          |       |

**Izkoristite aktualno ponudbo!\***

*Prosimo da v bodoče naročite le Futurabond U!*

### ALL YOU NEED IS 'U'

- Vezivo za vse primere – v ambulantni ne potrebujete nobenega dodatnega adhezivnega sredstva
- Samojedkalno, selektivno ali totalno jedkanje – kot uporabnik imate prosto izbiro
- Izjemna vsestranskost uporabe
  - za neposredne in posredne obnove
  - neomejena združljivost z vsemi svetlobno strjujočimi kompoziti, kompoziti z dvojnim utrjevalnim učinkom in kompoziti s samodejnim strjevanjem brez dodatnega aktivatorja
  - zanesljiv oprijem na različnih materialih kot je kovina, cirkonij ali aluminijev oksid ter silikatna keramika brez dodatnega primerja
- Nanos v enem sloju – skupni čas obdelave je le 35 sekund



\*Vse aktualne ponudbe najdete na [www.voco.de](http://www.voco.de)

## Futurabond® U



# V harmoniji z ustno sluznico

Kljub jasnemu dejstvu, da mehanska dezorganizacija oralnega biofilma z zobno ščetko in medzobnimi ščetkami ustrezne velikosti najbolj učinkovito preprečuje težave z zobmi in obolenja obzobnih tkiv, je prva spremeljevalka zobne ščetke v zavesti ljudi še vedno zobna pasta. Če si čiščenja zob ne znamo in ne želimo predstavljati brez zobne paste, je vsekakor priporočljivo, da izberemo in uporabimo tako, ki na noben način ne bo škodovala ustnim tkivom in ne bo zaviralno vplivala na naravne zaščitne procese v naših ustih.

Čudovita naravna zaščitna vloga sline

Znano je, da človeški organizem na dan proizvede več kot liter sline. 99,4 odstotka sline predstavlja voda, preostalih 0,6 odstotka pa tvorijo minerali, proteini in encimi, ki imajo močan vpliv na zaščitno in obnovitveno funkcijo sline. Slina vlaži usta in nam omogoča govor, požiranje in okušanje. Pretok sline pripomore k odstranjevanju ostankov hrane, mikroorganizmov in odmrlih celic ustne sluznice. Ker so v ostankih hrane pogosto škrob in ogljikovi hidrati, je pretok sline toliko pomembnejši, saj se z odstranitvi-

določenem času tvorijo bakterijske obloge, znane kot bakterijski plak ali biofilm. Da bi preprečili karies, gingivitis, parodontitis in posledično možno izgubo zob, bi morali na vseh površinah zob in v medzobnih prostorih skrbno in učinkovito mehansko dezorganizirati škodljive bakterijske strukture vsaj vsakih 24 ur.

## Razvoj zobnih past Curaprox

Med izdelki blagovne znamke Curaprox dolgo ni bilo zobne paste, saj so v razvojni ekipi prepričani (in se pri tem tudi ne motijo), da za učinkovito skrb za zdravje zob in obzobnih tkiv povsem zadostuje mehanska kontrola biofilma. Za to pa potrebujemo ustrezno zobno ščetko in medzobne ščetke v ustreznih velikostih. Ko se je pojavila ideja za razvoj zobne paste, je bilo glavno vodilo jasno že od začetka – zobna pasta Curaprox mora biti prav tako kot drugi izdelki te blagovne znamke kar se da učinkovita, a travmatična in sprejemljiva. Po premišljenem razvoju prave formule je bila rojena zobna pasta Curaprox Enzycal, ki je v zadnjem letu dobila tudi dve različici in pri tem

nizek tudi RDA. Namesto škodljivih sestavin vsebujejo zobne paste Curaprox Enzycal laktope- roksidazni sistem s tremi encimi, ki so tudi sicer že v slini, tej izjemni tekočini, ki lahko vpliva celo na samoobnovo zobne sklenine. Z dodanim laktope- roksidaznim sistemom je naravno zaščitno in remineralizacijsko delovanje sline le še spodbujeno, manjša pa je tudi možnost za pojav izsušenosti ust. Z zobno pasto dovedeni encimi spodbudijo aktivnost že prisotnih encimov (1) in tako podprejo naravno zaščitno delovanje sline, pripomorejo k zdravju zob, dlesni in ust, zmanjšajo pa tudi možnost za pojav neprijetnih aft (2).

Pri razvoju zobnih past Curaprox Enzycal so bili upoštevani naslednji pogoji:

### 1. Zobna pasta ne sme biti škodljiva.

Zobna pasta Curaprox Enzycal ne vsebuje SLS-a (natrijevega lavrilsulfata), penila, ki je prisotno v večini zobnih past, gelov za tuširanje in v šamponih. Zaradi agresivnega delovanja je prisotno tudi v čistilih za tla in stroje. SLS zelo draži ustno sluznico (3) in lahko povzroči odmiranje celic

### 2. Zobna pasta naj krepi naravno zaščitno funkcijo sline.

V slini so že naravno prisotni encimi, ki podpirajo zaščitno funkcijo sline, aktivnost teh pa lahko še dodatno podpremo z encimi, ki so dodani zobni pasti (1), na primer v zobnih pastah Curaprox Enzycal.

Kako ta sistem encimov deluje?

Encim amiloglukozidaza zmanjšuje širjenje zobnih oblog. Prav tako krepi učinek encima laktope- roksidaze v slini. Kot posledična reakcija se iz ionov tiocianata in vodikovega peroksida tvorijo hipotiocianitni ioni, ki imajo odlične lastnosti zaviranja širjenja bakterij – delujejo bakteriostatično. Zaradi prisotnosti treh vrst encimov v zobnih pastah Enzycal je ta naravni laktope- roksidazni sistem še dodatno podprt, rast bakterij pa je ustavljena na naraven način.

Uporaba zobne paste ali ustne vode z dodanimi encimi (amiloglukozidazo in glukozooksidazo) spodbudi aktivnost naravnih encimov (1), lahko pa vpliva tudi na manjšo pojavnost kariesa (4).

Poleg encimov predstavljajo dodatno zaščito za zobe tudi fluoridi. Ti krepijo sklenino, da je

- **Curaprox Enzycal 950** – z 950 ppm natrijevega fluorida – družinska zobna pasta za običajno podporo zaščiti pred kariesom,

- **Curaprox Enzycal ZERO** – BREZ fluoridov in brez dodanih eteričnih olj. Ta zobna pasta je primerna za uporabo tudi med homeopatskim zdravljenjem.

Kombinacija encimov in natrijevega fluorida, ki je dodana pastam Enzycal, tako predstavlja dvojno podporo naravni zaščiti pred kariesom.

### 3. Zobna pasta naj bo blaga.

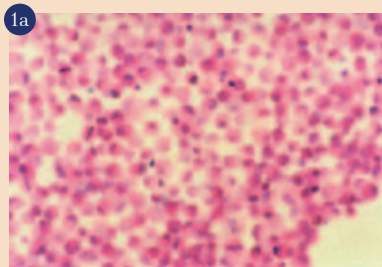
Običajno imajo zobne paste močno armo, ki sicer zagotavlja občutek svežine v ustih po uporabi, vendar lahko vpliva tudi na zaznavanje okusa. Eterični dodatki in močna aromatična sredstva lahko dražijo ustno sluznico in povzročijo tudi spremembe na površini ustne sluznice.

Zato vsebuje Enzycal le minimalno količino arome mete in nobenih drugih aromatičnih sredstev, ki bi lahko škodila sluznici. Blagi okus Enzycala je znak in zagotovilo za njeno naravno sestavo.

### 4. Brez nevarnosti za poškodbe na sklenini.



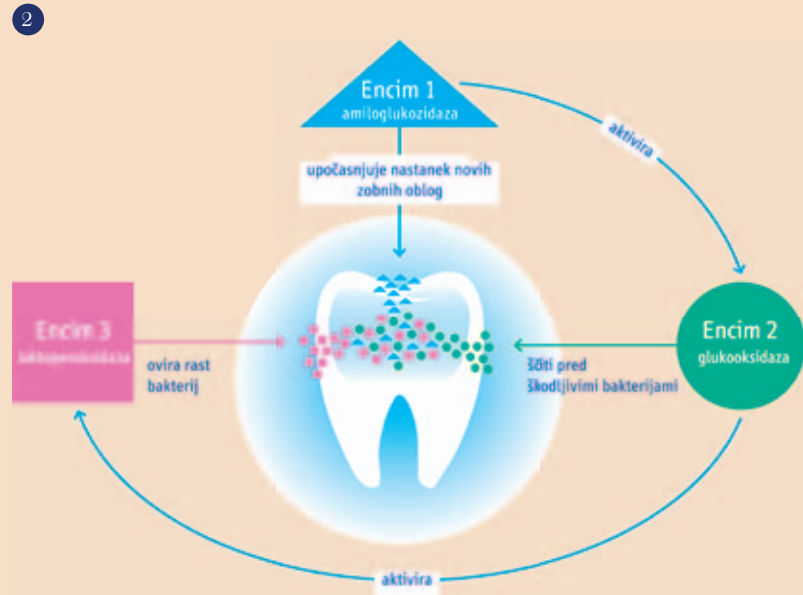
Zadostuje, če pri ščetkanju uporabimo zobno pasto v količini velikosti grahovega zrna.



Zdrave in nepoškodovane celice v ustni sluznici.



Po stiku z SLS-om so celice v ustni sluznici razdražene in delno uničene.



Pomoč encimov v zobni pasti Enzycal.

jo teh ostankov zmanjša tveganje za nastanek kariesa.

Naravno zaščito površine zob, dlesni in ustne sluznice tvorijo proteini, glikoproteini, lipidi in encimi v slini. Ta pomembna naravna zaščita zagotavlja vlaženje in tako ščiti pred abrazijami, deluje pa tudi kot filter, ki nadzoruje, katere snovi bodo lahko prodrele do površine zobne sklenine in katere ne. Pomembnim mineralom (kalciju in fluoridom) je prehod omogočen, kar je zelo pomembno za naravno remineralizacijo sklenine. Te minerale lahko v manjših količinah kot dodatno podporo naravnemu zaščitnemu sistemu dodajamo z zobno pasto, vendar so večinoma in v večjih količinah prisotni že v slini.

Žal se tudi v naravnem peliklu po

ohranila dobre lastnosti izvirmika v vseh treh oblikah.

## Nežno je zdaj lahko zares učinkovito

Vse, kar bi bilo lahko škodljivo ustni sluznici in površini zob, je bilo pri razvoju zobnih past Curaprox Enzycal odstranjeno. Paste Enzycal **spodbujajo naravno zaščitno funkcijo sline in ne vsebujejo škodljivih sestavin**. Nobeni od zobnih past Curaprox Enzycal ni dodan SLS (natrijev lavrilsulfat), agresivno penilo, ki je sicer v večini običajnih zobnih past. Tudi količina eteričnih olj, ki dajejo pasti armo, je izjemno majhna, v pasti Enzycal ZERO pa eteričnih olj sploh ni. Pri vseh treh pastah Enzycal je

ustne sluznice, njegovo delovanje pa lahko vpliva tudi na pogostejši pojav neprijetnih aft. (2)

Neposreden škodljivi vpliv SLS-a na splošno zdravje sicer še vedno ni dokazan, je pa predmet raziskav. Ne glede na to je vendarle presenetljivo, da ga vsebuje toliko izdelkov za nego ust in drugih površinskih tkiv.

Dejstvo, da zobne paste Curaprox Enzycal ne vsebujejo SLS-a, ima več prednosti: zmanjšana je možnost za pojav aft (2), tudi ni tveganja, da bi ta sestavina kakor koli neželjeno vplivala na splošno zdravje. Če bi v obdobju uporabe pripravkov s klorheksidinom uporabili hkrati pasto Enzycal, ta zaradi odsotnosti SLS-a **ne bo skrajšala učinkovitosti klorheksidina**.

odpornejša na vpliv kislin, sodelujejo pa tudi pri remineralizaciji sklenine. Fluoridi zavirajo rast škodljivih bakterij in tako pripomorejo k zaščiti pred kariesom.

V zobnih pastah Enzycal je v različnih koncentracijah dodan natrijev fluorid. Gre za najbolj enostavno spojino fluoridov, ki ima pomembno prednost: ioni natrijevega fluorida lahko najhitreje in enostavno sodelujejo v procesu zaščite zobne sklenine.

Zaradi različnih potreb in želja uporabnikov je zobna pasta Curaprox Enzycal na voljo s tremi različnimi koncentracijami fluoridov:

- **Curaprox Enzycal 1450** – s 1450 ppm natrijevega fluorida – za intenzivnejšo podporo zaščiti pred kariesom,

Zobne paste Curaprox Enzycal imajo nizke vrednosti RDA (30 in 60). Res je, da neka mera abrazivnih delcev v pasti pripomore k njeni učinkovitosti pri obvladovanju zobnih oblog, vendar lahko preveč grobih delcev v pasti povzroči tudi poškodbe na sklenini.

(1) Hannig C, Spitzmüller B, Lux HC, Altenburger M, Al-Ahmad A, Hannig M (2010). Arch Oral Biol, 55, 463–469.

(2) Herfolson BB, Barkvoll P (1996). Acta Odontol Scand, 54, 150–153.

(3) Rantanen I, Jutila K, Nicander I, Teunovuo J, Söderling E (2003). Swed Dent J, 27, 31–34.

(4) Hugoson A, Koch G, Thilander H, Hoogendoorn H (1974). Odont Revy, 25, 69–80.

# CURAPROX

## Nežno je zdaj lahko tudi učinkovito

 SWISS PREMIUM ORAL CARE



- Zaščitna moč encimov – dodatna pomoč pri zaščiti pred kariesom
- Brez SLS-a (natrijevega lavrilsulfata) – ustna sluznica je zaščitena pred draženjem - podpora zaščiti pred aftami
- Zobna pasta Curaprox Enzycal ZERO ne vsebuje eteričnega olja mete in je primerna za uporabo med homeopatskim zdravljenjem



Dve različni koncentraciji fluoridov, 1450 ppm in 950 ppm, ter zobna pasta Curaprox Enzycal ZERO, ki fluoridov ne vsebuje



Za nakup zobnih past Curaprox Enzycal po posebnih cenah za zobozdravnike pokličite 02/ 460 53 42 ali pišite na [prodaja@flegis.si](mailto:prodaja@flegis.si).

[www.flegis.si](http://www.flegis.si)



Projekt podpira CURAPROX

Doživite spremembo paradigme zobne preventive v živo na seminarjih iTOP

# iTOP

## Introductory individualni Trening Oralne Profilakse

Naučite se pravilnega čiščenja zob, ter kako posredovati to znanje in spretnosti drugim. Izberite svoj termin:

Pridružite  
se slovenskim  
strokovnjakom,  
ki že imajo iTOP  
certifikat

Na naših seminarjih iTOP boste pridobili posebna znanja in spoznali pravilne tehnike, kako obdržati svoje zobe vse življenje. Te informacije boste lahko prenesli svojim pacientom.

Na seminarju iTOP Introductory boste vse o spoznali izkustveno - z zobno ščetko v roki in v zabavni čni uri skupaj z drugimi zobozdravstvenimi strokovnjaki.

Ne čakajte! Še danes pokličite 02/620 47 49 in potrdite svojo udeležbo na seminarju iTOP Introductory.

Pohitite, število udeležencev je omejeno.



20. september 2014  
Grand hotel Union Ljubljana (Bela dvorana)



6. december 2014  
Hotel Four Points by Sheraton Ljubljana Mons

Za podrobnejšo predstavitev seminarja  
pokličite 02/620 47 49.