

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition 

SLOVENIJA

JUNIJ 2017

ŠT. 3 / LETO 8

## Amalgam se poslavlja - prepočasi?

strani 2-4

Zagovornikom v pomoč je dolgotrajno prilagajanje predpisov

## Zobna pasta ne sme biti škodljiva

stran 10

Pri ozaveščanju pacientov največ lahko naredijo zobozdravniki

## Pomembno je medpanožno sodelovanje

strani 14-17

Vabimo vas, da neposredno izkoristite ponujeno priložnost

**WHITENING  
CONGRESS**



# 10 let GC EQUIA: Strokovnjaki ocenjujejo Bistven napredek v stekloionomerni tehnologiji

V začetku leta 2017 je vprašanje prihodnosti amalgama še vedno aktualno in zbuja veliko javne pozornosti: evropski parlament, evropska komisija in države članice so ravno dosegle kompromis o nadaljni uporabi spornih materialov, ki bo najverjetneje poleg ostalih stvari vsebovala prenehanje uporabe pri otrocih, starih pod 15 let, nosečnicah in doječih materah od julija 2018. V tej diskusiji vodilni dentalni strokovnjaki razpravljajo, kako vidijo prihodnost amalgama in vlogo, ki jo imajo moderne stekloionomerne rešitve, kot sta EQUIA in EQUIA Forte (oba GC) v tem iskanju alternativnih materialov. 10-letnica EQUIA koncepta v letu 2017 ponuja priložnost za razpravo.

## 1. Kako vidite trende prihodnosti v zobozdravstvu?

**Dr. Falk Schwendicke:** pričakujemo lahko veliko trendov: kot prvi, digitalni postopki bodo odigrali pomembno vlogo, ne samo v povezavi z CAD/CAM postopki, ampak tudi pri fotografiranju, nadzorovanju zdravljenja ali v obliki aplikacij za komunikacijo pacientov v skrbi za zdravje. E-zdravje postaja vse bolj in bolj pomembno in tudi pacienti pozdravljajo ta napredek, ker za njih digitalni procesi ponujajo večjo motivacijo in da mislijo o zdravstvenih vprašanjih še naprej doma.

Poleg tega lahko vidimo trende v smeri večje preventive. Skrb za zdravje je tudi tukaj zelo pomembna. Ti trendi predvsem postajajo pomembni v kontekstu epidemiologije: več in več starejših ljudi ohranja svoje naravne zobe za dolgo časa. Potrebujemo nove ideje na tem področju!

**Profesor Hervé Tassery:** Pravzaprav je predvsem na področju CAD/CAM postopkov, kjer lahko pričakujemo zanimiv razvoj. V zvezi s pacienti bodo socialni vidiki postali vedno bolj pomembni. Prav tako pričakujem, da bo v prihodnosti zaradi tega zobozdravstvena politika še bolj posebej fokusirana na preventivo.

**Profesor Elmar Reich:** Menim, da bo zobozdravstvo po meri posameznika, ki bo osnovano na kariogenih in parodontalnih dejavnih tveganja, postalo čedalje bolj pomembno. Prav tako kot moji kolegi pričakujem velik napredek v digitalizaciji. Digitalno zobozdravstvo prinaša izzive, a tudi veliko priložnosti za zobozdravstvene delavce. Na tem področju je še posebej vznemirljivo gledati, kako gre razvoj na področju digitalnih intraoralnih odtisov. Popolnoma nova tema je staranje populacije in s tem staranje naših pacientov. Na tem področju ima zobozdravstvo obveznosti, da ponudi koncepte zdravljenja za povečano število starejših pacientov – ali je to v ordinaciji, doma ali v domovih starejših občanov.

**Profesor Dr. Sevil Gurgan:** že smo priča ogromnim spremembam in v 21. stoletju bo šlo še veliko dlje kot v preteklem stoletju pri razvoju dosežkov za človekov obstoj. Desetja pred nami nam obljublajo številna znanstvena in tehnološka odkritja ter ekonomske, socialne in politične spremembe v takšnem razponu, kot ga še nismo videli v zgodovini človeštva. Biološka in digitalna revolucija se združujeta bolj hitro v kliničnem zobozdravstvu kot na primer v splošni medicini in far-

maciji.

Bistvene izboljšave pri raziskavah zdravja, ocenah tveganja in preventivi bolezni ter prav tako pri diagnostiki, terapiji, biomaterialih in uspešnosti zdravljenj v zdravstvenem sektorju bodo spremenile ta sektor širom po svetu.

Če pogledate nazaj, lahko jasno vidite, da je razvoj v zobozdravstvu in družbi prinesel impresivno tehnološko rast. Na naslednjih področjih je digitalno zobozdravstvo že tukaj: CAD/CAM in intraoralno rentgensko slikanje (laboratorijsko in ordinacijsko), diagnostika kariesa, računalniško vodena implantologija vključno z oblikovanjem in izdelavo kirurških vodil, digitalna intra- in ekstraoralna radiografija vključno s slikanjem zobnega volumna, elektronski in kirurški nasadni instrumenti, laserji, analiza in diagnostika okluzije in čeljustnega sklepa, intra- in ekstraoralna fotografija, obdelava pacientovih in drugih ordinacijskih podatkov vključno z digitalno komunikacijo s pacientom in barvno identifikacijo.

## 2. Kam lahko vodi razvoj v konzervativnem zobozdravstvu?

**Schwendicke:** Preventiva bo

igrala še pomembnejšo vlogo pri oskrbi starejših pacientov, posebej pri tistih, ki potrebujejo dolgotrajno oskrbo. Lahko se pojavijo nove mešanice individualnih in skupinskih profilaktičnih pristopov. Tradicionalne restavracije samo v omejenih oblikah pri takšnih pacientih in natančno samo za zdravljenje koreninskega kariesa; tudi tukaj potrebujemo alternativne koncepte.

Prav tako menim, da se bo število materialov za zalivanje povečalo in tudi uporaba bioaktivnih materialov. Velik poudarek bo na biokompatibilnosti in zadevah, ki se tičejo splošnega zdravja. Estetski vidiki bodo tudi tukaj ostali ekstremno pomembni.

**Tassery:** Ljudje si danes prizadevajo obdržati svoje zobe čim dlje. Ne mislim, da smo dosegli končni nivo tega procesa. Prizadevanja, da postanejo pacienti aktivno sodelujoči v procesih zdravljenja, bodo večja.

**Reich:** Glavna tema je pravzaprav dolgotrajnost restavracij: pacienti to zahtevajo in moderni materiali so se na tem področju izvrstno izkazali. Kakorkoli bo zagotovo na tem področju še prišlo do napredka. Število preventivnih materialov za zalivanja bo tudi naraslo. Zdravljenje na enem mestu v ordinaciji je tudi glavni

trend po svetu in prav tako “zeleno” zobozdravstvo. Če pogledate skozi oči tveganja za razvoj alergij, tu steklasto-ionomerni materiali premagajo kompozite. Zaradi tega mislim, da bodo SIC postali še pomembnejši.

**Gurgan:** To mi vzbudi nekaj zanimivih vprašanj: bo vaš zobozdravnik lahko enkrat “vzgojil” pravi zob, da bo nadomestil vaš izgubljeni zob? Bo medicina prirojena ne samo na vašo bolezen, temveč tudi na vaš zapis genetskega materiala? Ali bomo zmogli zaščititi dojenčke pred kariesom celo preden jim zrastejo zobje? To niti ni tako daleč, kot si mi lahko mislimo. Poklic zobozdravnika vstopa v fazo novih vznemirljivih odkritij. Če so na voljo prave tehnologije, bo tudi izziv pridobiti ljudi iz vseh družbenih slojev, da izkoristijo učinke tega izrednega navala znanja.

## 3. Katere konzervativne možnosti lahko danes ponudi moderno zobozdravstvo?

**Schwendicke:** Holističen pristop ponuja nove priložnosti: biološko-nadzirana obdelava kavitete bo prav tako imela vpliv na konzervativno zobozdravstvo. Poudarek bo na materialih, ki so biomimetični, remineralizacijski, antibakterijski ali imajo vpliv na biofilm. Poleg teh bodo postali pomembni tudi materiali, ki dovoljujejo zalivanje brez brušenja naravnega zoba ter prav tako materiali, ki se skladajo s postopki modificiranega pristopa k restavracijam: v preteklosti se je ves kariozen dentin moral tradicionalno odstraniti iz kavitete. Moderni koncepti ekskavacije za globoki karies tega ne predvidevajo več. V skladu s tem bodo imeli novi materiali izboljšano adhezijo in bioaktivnost na preostali kariozen dentin.

S tem v mislih bomo najbrž videli več materialov, ki se povezujejo z zobom, kot steklasto-ionomerni cementi (SIC) in kompoziti, vendar delajo tudi več kot samo to.

Posebej mehanske karakteristike SIC imajo še vedno potencial za izboljšanje na tem področju.

**Tassery:** miselnost v zobozdravstvu se je že spremenila – tudi glede konceptov zdravljenja: poleg drugih stvari, z minimalnim invazivnim pristopom imamo zdaj izboljšane priložnosti, da zagotovimo primerno zdravljenje, med-

Klinični primer 1



Pacient z visokim tveganjem za karies.



Uporaba GC Tri plak ID gela za izobraževanje pacienta in odstranitev mehkih karioznih mas z uporabo MI pristopa.



Visok izpusit flouridov in EQUIA, ki tolerira vlago ponuja idealno rešitev za takšne primere.



tem ko ohranjamo naravno zobno substanco.

**Gurgan:** nov tip zobozdravstva je vzklik – nov “konzervativen pristop”, imenovan Moderno restorativno zobozdravstvo (MRD). MRD sledi minimalno invazivnemu pristopu in ima strogo imeno-

lastnosti tiste, ki potrebujejo izboljšave v primerjavi z amalgamom.

**Tassery:** Domnevam, da potrebujemo več razmišlati o alternativah za restavracije. Torej je zdaj prav čas, da vložimo več truda za razvoj visoko-viskozni SIC.

vse države širom po svetu. Izzi- vi, ki čakajo države s srednjimi in nizkimi dohodki, so veliki. Na žalost imajo populacije v mnogih državah še vedno visoke zahteve za restorativne postopke za zdravljenje kariesa. Glede na to imajo steklasti ionomeri in kompoziti velik potencial za uporabo kot alternative dentalnemu amalgamu.

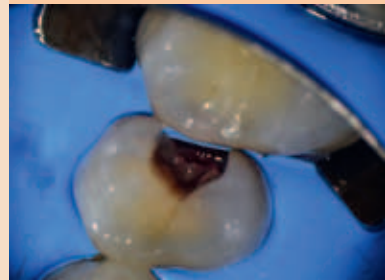
**Reich:** V mnogih državah v razvoju je amalgam še vedno dokazan in zanesljiv material za zalivke. Kot alternativo razvojna pomoč trenutno zagotavlja samo SIC, uporabljen v ART tehnologiji.

### 5. Katere so alternative amalgamu?

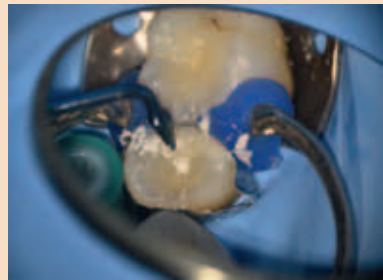
**Reich:** Samo-strjujoči adhezivni restorativni materiali lahko ponudijo zamenjavo.



Klinični primer 2 – postopek



Previdno odstranjevanje karioznih mas z uporabo MI pristopa.

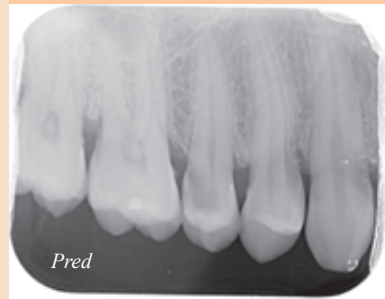


Zobni pulpi prijazna restorativna rešitev z EQUIA Forte.

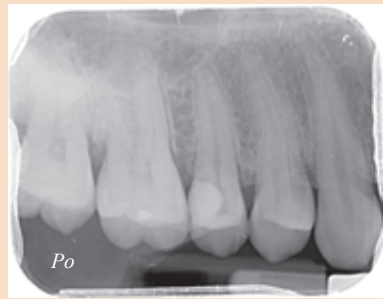


Končna restoracija.

RTG posnetek



Globoka kariozna lezija, blizu zobne pulpe.



Zobni pulpi prijazna restorativna rešitev z EQUIA Forte.

vano največjo pokritost. Pristop opisuje, da se vsa zdrava zobna tkiva ohranijo med postopki in da se oblika ter funkcija obnovi z uporabo modernih adhezivnih materialov.

**Reich:** Tudi jaz prav tako menim, da gremo v smeri postopkov ohranitve zobne substance in v smeri ustreznih restorativnih materialov. Pacienti prav tako želijo, da ti materiali izgledajo skoraj tako kot naravni zobje, če je mogoče. Na strani zobozdravnikov vidim trend, da se v dvomljivih primerih odločajo odstraniti manj kariesa, da bi ohranili zobno pulpo.

### 4. Kakšen vpliv bo po vašem mnenju imela Minamata konvencija na uporabo amalgama v zobozdravstvu?

**Schwendicke:** Kratkoročno ali dolgoročno bo amalgam izginil in postal nepomemben. V zvezi z alternativami sta sedaj dve možnosti: kompoziti, najverjetneje bulk-fill materiali se lahko uporabljajo, kakor tudi materiali tipa cementov, kot je na primer SIC. Ker ima politika velik vpliv na ta razvoj, je težko napovedovati rezultat. Ne glede na vse, SIC ponuja tukaj dober pristop, čeprav, kot je bilo že omenjeno, so mehanske

**Gurgan:** Kot vemo, je Minamata konvencija ciljala k zmanjšanju uporabe amalgama in promoviranju stroškovno učinkovitih, klinično učinkovitih alternativ brez živega srebra za restavracije. Z mislijo na okolje je zaželeno s stališča zobozdravstva, da se uporaba dentalnega amalgama zmanjša. To se lahko učinkovito doseže s povečanjem preventive kariesa in s promocijo uporabe visoko kvalitetnih zamenjav za dentalni amalgam. Uporaba amalgama je prepovedana v mnogih državah. Steklasti-ionomerni in kompoziti se lahko uporabijo kot alternative – vendar je izbira materiala v končni vrsti odvisna od zoba, njegove pozicije in velikosti kavitete. Prav tako se mora upoštevati tip zdravstvene oskrbe, pacientove želje, tehnološki in finančni aspekti ter okoljski faktorji. Pomembno je zagotoviti “dolgoživost” restoracije in tudi ohranitev naravne strukture zoba. Naše zdravstvene ustanove se morajo osredotočiti na preprečevanje boleznih in zmanjšanje potencialnih intervencij. Tudi stroški se ne smejo podcenjevati, ker stroškovna učinkovitost ni reprezentabilna v državah z visokimi dohodki in nizko prevalenco za zobne bolezni ter se ne more razširiti na

**Schwendicke:** Kot smo omenili, SIC ponuja dobro osnovo. Njihova estetika in aplikacija sta že zdaj prepričljivi; mehanske karakteristike potrebujejo nekaj izboljšav. Če lahko dosežemo to, lahko SIC postane nov amalgam. **Tassery:** Eden od pomembnih pristopov je gotovo preventiva. Na tem področju še vedno potrebujemo boljše razumevanje, kako lahko nadzorujemo in prilagajamo biofilm, tako da se kavitete sploh ne pojavijo.

**Gurgan:** V preteklosti so steklasti ionomeri izgledali kot dobra alternativa samo v otroškem zobozdravstvu. Vendar zaradi nadaljnega razvoja se lahko zdaj uporabljajo tudi na odraslih in starejših pacientih. Dolgotrajnost in delež neuspehov restoracij sta pomembna dejavnika. Naše klinične raziskave kažejo, da imajo restoracije majhnih kavitet Razreda II na okluzalnih površinah sedaj višje stopnje dolgotrajnosti. Zaradi tega je pomembno, da še naprej raziskujemo dolgotrajno uporabo teh materialov v odrasli stalni posteriorni denticiji.

### 6. Razpravljali ste o progresivni evoluciji pri SIC. Ali lahko pojasnite?

**Schwendicke:** EQUIA in EQUIA Forte predstavljata pomemben napredek pri SIC. Vendar so bile do sedaj indikacije še vedno omejene. SIC so zelo primerni za restoracije okluzalnih kavitet, a ne za večje okluzalno-proksimalne kavitete. Še vedno nisem popolnoma prepričan. Omejitve so pri velikosti kavitet – ključna beseda: buko-oralna razdalja – in so neugodne v vsakdanjem zoboz-

dravstvu: tukaj še enkrat lahko vidimo potrebo po razvoju mehanskih karakteristik. Razen tega se SIC dobro obnesejo na vseh področjih – so relativno estetsko všečni, enostavni za rokovanje in bioaktivni.

**Reich:** Za mene so SIC ekstremno pomembni materiali, ki imajo še vedno zanimiv potencial za razvoj.

**Gurgan:** Od predstavitve SIC so ti materiali prestali mnogo modifikacij v preteklih letih. Njihove fizikalne lastnosti – še posebej odpornost na obrabo, zmanjšana občutljivost na zgodnjo absorpcijo vode, zato da je lahko restoracija izdelana in spolirana v isti seji, in njihova translucenca – so bile izboljšane s povečanjem viskoznosti in zmanjšanjem količine polnilnega materiala za doseganje določene teksture. Za izboljšanje mehanskih karakteristik SIC in zagotavljanje njihove klinične uporabe v posteriorni regiji so bile narejene raziskave za okrepitev njihovega matriksa z dodajanjem različnih tipov polnilnih materialov. Nadaljni razvoj v okrepitvi SIC je uporaba površinske zaščite. “Premaz” naj bi nudil zaščito v zgodnjih fazah strjevanja in zaprl kakršnekoli površinske špranje in poroznosti ter s tem podaljšal odpornost na obrabo in odpornost proti zlomom.

### 7. Kakšne so novosti pri predstavah SIC materialov pri in-vitro raziskavah?

**Gurgan:** Obstajajo številne in-vitro raziskave, ki prikazujejo napredek pri tehnologiji SIC. Vendar laboratorijske raziskave ne odsevajo vedno obnašanja materialov v klinični praksi zaradi razlike med laboratorijskimi in pogoji v ordinacijah. Po drugi strani pa lahko nadzorovane klinične raziskave priskrbijo odločilen dokaz klinični uspešnosti.

**Reich:** Klinične raziskave so pomembna pot za zagotovitev učinkovitosti in varnosti materiala, čeprav testni pogoji pri in-vitro raziskavah redko ustrezajo kliničnim situacijam v realnem svetu.

**Tassery:** Realno potrebujemo veliko raziskav, da lahko potrdimo klinično učinkovitost materiala. Kakorkoli, te raziskave so dolgotrajne, da iz njih pridobimo smiselne podatke, rabijo tudi veliko sredstev.

### 8. Lahko bolj podrobno omenimo klinične rezultate o dolgotrajnosti restorativnega sistema na osnovi SIC EQUIA (GC)?

**Schwendicke:** Kot smo omenili, EQUIA ponuja izvrstne rezultate na manjših, večinoma okluzalnih kavitetah. To pravzaprav velja za SIC na splošno. Klinične raziskave prav tako kažejo izboljšave in sprejemljivo dolgotrajnost na omejeno razširjenih okluzalno-proksimalnih kavitetah. Vse-

eno pa zobozdravniki želijo, da bi lahko uporabili SIC za katerokoli indikacijo, npr. tudi za večje MOD kavitete na molarjih. Še vedno potrebujemo boljše rezultate na tem področju.

**Reich:** Študija raziskovalne skupine pri Greifswald Univerze, ki jo vodi profesor Dr. Reiner Biffar<sup>1</sup>, in raziskava, ki jo je naredil prof. Dr. Gurgan<sup>2</sup>, kažeta, da se izkazuje EQUIA klinično tako dobro, da bi se lahko ta material uporabljal za posteriorne zalivke, ki bi bile obstojne več let.

**Gurgan:** V kontekstu naše raziskave<sup>2</sup> je zajetih skupaj 140 posteriornih lezij (80 razred I in 60 razred II kavitet), ki so bile narejene na 59 pacientih, v skladu s proizvajalčevimi navodili, z uporabo EQUIA (EQUIA Fil in EQUIA premaz, GC) ali posteriorni kompozit (Gradia Direct Posterior v kombinaciji z G-Bond, oba GC). Restoracije so bile kvalitativno ocenjene v skladu z modificiranim USPHS (US Public Health Service- US javni zdravstveni servis) kriteriji pod elektronskim mikroskopom za skeniranje (REM) na začetku raziskave in nato vsako leto v obdobju šestih let. Po šestih letih je bilo skupno ocenjenih 115 restoracij (70 razred I in 45 razred II) pri 47 pacientih, kar pomeni stopnjo vrnitve 79,6%. Samo dve zalivki razreda II z EQUIA sta morali biti zamenjani po treh oziroma štirih letih zaradi poka obrobne zapore, medtem ko po petih oziroma šestih letih ni bilo nobenih drugih problemov z zalivkami. Po šestih letih oba materiala kažeta podobne in večinoma klinično uspešne nivoje izvedbe, medtem ko REM ocenjevanja ustrezajo kliničnim izsledkom. To kaže, da se je steklasto ionomerni sistem EQUIA izkazal na istem nivoju kot kompozit po obdobju šestih let.

### 9. Katere so opazne izboljšave v tehnologiji steklastih ionomerov?

**Reich:** Trenutno je veliko izboljšav v tehnologiji steklastih ionomerov. Koncept EQUIA se je že izkazal, in, odvisno od indikacij, postaja dobra možnost za posteriorne zalivke. Kakorkoli, jaz upam, da bo nadaljni potencial za optimizacijo temeljito izkoriščen. **Tassery:** V primerjavi s starejšimi izdelki so sedanji SIC postali veliko bolj estetsko všečni. Vseeno v večjih kavitetah dosežejo svoj limit. Tukaj so onleži na splošno boljše možnost. V zvezi s hitrostjo strjevanja in upogibno trdnostjo so svetlobno strjujoči SIC prav tako zanimiv napredek.

**Gurgan:** V marcu 2015 je bila lansirana EQUIA Forte, ki vsebuje novo generacijo steklastih polnil –imenovanih steklasti hibridi. V tem sistemu steklasta matrika združi flour-alumino-silikate (FAS) različnih velikosti. Majhna, visoko reaktivna polnila (cca 4 μm) so dodana k velikim



steklastim polnilom od EQUIA Forte Fil (cca.25 µm), ki utrjujejo matrico. Visoko molekularna poliakrilna kislina je bila dodana k EQUIA Forte Fil, da naredi cementni matriks močnejši in bolj stabilen. Kot dodatek k fizikalnim karakteristikam je bilo optimizirano rokovanje, da naredi material bolj lepljiv in bolj primeren za potiskanje. Premaz je osnovan na enaki tehnologiji kot EQUIA Coat, opremljen z enakomerno razpršenimi nanopolnili in novo, multi-funkcionalno monome-

ro, ki poveča površinsko trdnost premaza in njegovo odpornost na obrabo.

Nova EQUIA Forte je v skladu z navodili za uporabo in v primerjavi z EQUIA-o priporočena za razširjene indikacije pri kavitetah razreda II, če nista v kaviteto vključena vrška in prav tako za restavracije razreda I, neobremenjene restavracije razreda II, interdentalne restavracije, izgradnje jedra, restavracije razreda V in zdravljenja koreninskega kariesa. Raziskave so ravno v teku o upo-

rabi EQUIA Forte na večjih kavitetah razreda II in za restavracije ne-karioznih cervikalnih lezij pri bruksističnih pacientih – prav tako v primerjavi s kompoziti. Poročali bomo o rezultatih uporabe EQUIA-e Forte pri večjih kavitetah razreda II čez 6 mesecev na IADR 2017 v San Franciscu.

**10. Kakšni so po vašem mnenju glavni razlogi, da so materiali, kot sta EQUIA in EQUIA Forte, idealne alternative (amalgamu) za restavracije?**

**Schwendicke:** S SIC je izjemno lahko delati. Z njihovimi samo-adhezivnimi kvalitetami so hitri in nekomplikirani za uporabo v vsakdanji klinični praksi. Po mojem mnenju ne smemo preceniti niti izpusta flouridov in remineralizacijskih kvalitet, a s SIC pacienti pridobijo tudi od atraktivne estetike in dejstvo, da se hiper-senzibilnost zelo redko pojavlja.

**Reich:** Fizikalnih lastnosti, kot je termalna ekspanzija in modul elastičnosti, so pri SIC materialih boljše kot pri kompozitih. Če bi

lahko trdnost in strjevanje v zobu optimizirali še dlje – z nadaljnjim razvojem materialov in izboljšano klinično tehniko – predvidevam odličen uspeh za SIC.

**Tassery:** Odvisno od indikacij sta EQUIA in EQUIA Forte obetajoči možnosti za posteriorno regijo. Njuni prednosti so kvaliteta, podobna zobem, in dobra zapora robov. Uporaba SIC prav tako pomeni, da je komaj kaj post-operativne občutljivosti. Dodatne koristi so njihova remineralizacija in poleg tega priložnost, da ponudite SIC v kontekstu minimalno-invazivnega pristopa.

**Gurgan:** Amalgam je bil v uporabljen skozi desetletja in je še vedno viden za nekatere kot najboljši material za posteriorno regijo. Vendar kot odgovor na UNEP-ovo (United Nations Environmental program- okoljski program Združenih Narodov) Minamata konvencijo je mnogo držav zdaj prepovedalo amalgam poleg tega tudi Svetovno dentalno združenje (FDI) in Svetovna zdravstvena organizacija (WHO) zdaj promovirata alternative za amalgam. V primerjavi z drugimi trajnimi materiali za zalivke, na primer kompoziti, imajo SIC mnogo prednosti – kot je njihova sposobnost adhezije na moko sklenino in dentin in njihove anti-kariogene kvalitete zaradi dolgotrajnega izpusta flouridov. Dodatne klinične prednosti, kot sta biokompatibilnost in nizek koeficient termalne ekspanzije, povečujeta njihov velik pomen v vsakdanji praksi. Steklasto ionomerni sistem EQUIA ima odlično biokompatibilnost in ga še nadalje odlikuje njegov bulk način aplikacije, nepotrebnost predhodnega jedkanja in nanašanja adheziva, enostavno rokovanje in hitro strjevanje. ■

Obj.v GCet connected<sup>®</sup> s privolj.vvt.  
S.Gurgan,E.Reich,F.Schwendicke,H.Tassery

#### Literatura

1. Biffar R, Klinke T, Daboul A, Frankenberger R, Hickel R (2015): 48 months clinical performance of two current glass-ionomer systems in a field study. Abstract Nr. 0039, ConsEuro 2015
2. Gurgan S (2015): 6 year clinical success of GI restorative comparing with composite resin in posterior teeth. J Dent Res 2015;94(Spec Iss B):[Abstract # 0220; CED-IADR; p 100]

#### Avtorji:

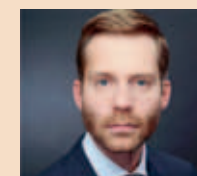
Profesor Dr. Sevil Gurgan (Turčija), Profesor Elmar Reich (Nemčija), PD Dr. Falk Schwendicke (Nemčija) and Profesor Hervé Tassery (Francija)



Profesor Dr. Sevil Gurgan



Profesor Elmar Reich



PD Dr. Falk Schwendicke



Profesor Hervé Tassery

## Steklo hibridna revolucija

EQUIA  
FORTE



### GC EQUIA Forte

EQUIA Forte prinaša EQUIA pristop na višjem nivoju.

Ni potrebe po uporabi kondicionerja ali bondinga zaradi vgrajene adhezivne tehnologije in neverjetne močljivosti.

EQUIA Forte je izredno tolerantna in ima izjemno vezavo na vse površine, tudi v primeru globokih kavitet.

Z EQUIA Forte Coat delujočim kot tekoč premaz, prihranite na času poliranja in dosežete odlično estetiko.

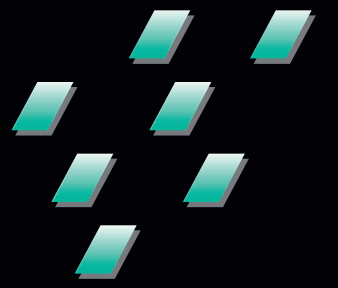


GC EUROPE N.V.  
East European Office-Slovenia  
Ulica talcev 1A  
3310 Žalec  
Tel: 03/710-32-70  
Faks: 03/710-32-71  
slovenia@eeo.gceurope.com  
http://eeo.gceurope.com

GC







# Prešanje za perfekcijo!

GC *initial*<sup>TM</sup>

LiSi Press



Litijeva  
disilikatna  
steklo keramika



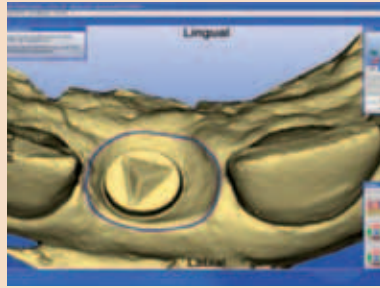
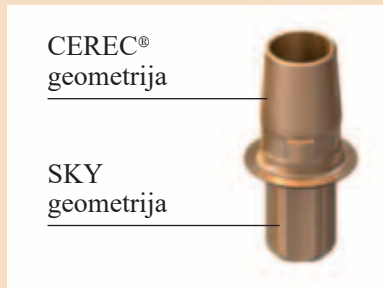
GC EUROPE N.V.  
East European Office-Slovenia  
Ulica talcev 1A  
3310 Žalec  
Tel: 03/710-32-70  
Faks: 03/710-32-71  
slovenia@eeo.gceurope.com  
<http://eeo.gceurope.com>

**'GC'**





# Individualni oporniki s CEREC® sedaj na voljo na SKY implantatih s SKY uni.fit titanovo bazo za CEREC®



»Hitro« je ključna beseda Bredent medical GmbH & Co. in se ne nanaša samo na zdravljenje s takojšno protetično oskrbo, ampak tudi na uvajanje novih produktov in idej. Oddelek za razvoj in raziskave ter oddelek za upravljanje s proizvodni so se maksimalno potrudili, da so pospešili prihod SKY uni.fit titanova baza za Sirona® CEREC®. Bredent medical želi ponuditi svojim uporabnikom možnost takojšnje izdelave individualnih

opornikov z CEREC® CAD/CAM sistemom. Zato je bil izdelek predstavljen že sedaj in ne na IDS 2015. Titanova baza omogoča vsem uporabnikom, ki so hkrati tudi Sirona® CEREC® uporabniki, da vzdržujejo njihov digitalen način delovnega postopka in da uporabljajo njihov CAD/CAM sistem za izdelavo individualnih opornikov. O tem izdelku je na voljo več informacij na Bredent medical spletni strani. Z uporabo intra- ali ekstra-oralne-

ga skenerja je CAD/CAM sistem elektronsko zapisan in povzame položaj implantata. Individualni opornik se lahko oblikuje in izdelava z uporabo programske opreme in rezkalne naprave. Ker gre za zaprti sistem in ker SKY implantati še niso na seznamu v »scan knjižnici«, je razvojni oddelek Bredent medical oblikoval SKY uni.fit titanovo bazo na način, da ima vključeno SKY geometrijo veznika v apikalnem področju in CEREC®

titanovo bazo S geometrije v koronarnem področju. Sedaj se SKY implantatni sistem lahko uporablja tudi z CAD/CAM sistemom, čeprav se ne nahajajo v »scan knjižnici«. Zahvaljujoč platformi premera 3,5 mm in originalni SKY geometriji veznika, se lahko uporabljajo tako narrow SKY implantati, blueSKY in klasični implantati s »switch« platformo. Postopek izdelave ostaja nespremenjen. SKY uni.fit s titanovo

bazo za CEREC® se vijačijo v zelen SKY implantat in originalni CEREC® scanbody je pritrjen. Po skeniranju se digitalno oblikuje individualni opornik in rezka iz bloka materiala. SKY uni.fit titanova baza za CEREC® je na voljo od novembra 2014. Uporabniki SKY implantatov imajo ugodnosti promocijskih akcij, ki že potekajo. Za vse ostale, ki se zanimajo, je več informacij na voljo na spletni strani Bredent medical. [M](#)

## Bredent medical je odprt za sodelovanje s CAD/CAM centri



Roland Benz, produktni manager pri Bredent medical

Bredent medical vidi velik potencial za CAD/CAM izdelane implantatne restavracije- in v tem kontekstu bi želeli izkoristiti možnost, da se okrepi sodelovanje z različnimi CAD/CAM centri. Roland Benz, produktni manager pri Bredent medical odgovarja na nekatera zanimiva vprašanja.

**Zakaj kot proizvajalci SKY implantatov želite sodelovati s CAD/CAM centri- ali vas ni strah, da bi morda izgubili prihodke od prodaje opornikov?**

S predstavivijo SKY fast & fixed načina oskrbe s takojšnjo izdelavo restavracije za brezzobe ali delno brezzobe paciente smo leta 2007 začeli gledati na zdravljenje z implantati s holističnega vidika;

našim uporabnikom smo želeli ponuditi enostavno in cenovno ugodno rešitev - od implantata do popolne protetične restavracije- da pacientom omogočimo visoko kakovostne in estetske restavracije. Zahvaljujoč napredku v CAD/CAM tehnologiji v zadnjih letih vidimo velike možnosti za poenostavitev oskrbe s SKY&FAST pacientov z cenovno dostopnimi in še vedno visoko natančnimi dokončnimi protetičnimi restavracijami.

**Lahko to podrobneje razložite?**

V primerih SKY fast&fixed restavracij pacient odide iz ordinacije na dan kirurškega posega z začasno protetično oskrbo, ki je večinoma ročno izdelana. Za CAD/CAM tehnologijo vidimo velik potencial pri dokončnih restavracijah z visoko natančno rezkanimi titanovimi ali neplemenitimi kovinskimi substrukturami in vodili, ki so privijačeni neposredno v obstoječe opornike. Nato so lahko substrukture dokončane z našim visio.lign veneering sistemom. Kot rezultat SKY fast&fix nudi pacientom bolj cenovno dostopne restavracije. Tako ordinacije kot tudi laboratoriji še vedno ohranijo svoj prihodek, saj ni potrebe po izmenjavi komponent, s

tem je olajšan delovni postopek. Upamo, da bo si bo vedno večje število pacientov lahko privoščilo popolno protetično oskrbo.

**Zakaj skupina Bredent ni vzpostavila svojega CAD/CAM centra kot preostali proizvajalci?**

O tem vprašanju smo pogosto razpravljali, a se za to možnost nismo odločili. Razlog je bil, da se za naše uporabnike nismo želeli postaviti v položaj kot konkurenca. Kajti v zadnjih letih so CAD/CAM centri razvili kompetence, ki jih mi nimamo in katere bi bilo najprej potrebno pridobiti, saj samo nakup naprave za rezkanje ne zadostuje.

**Kako poteka sodelovanje?**

CAD/CAM centri, ki izkažejo zanimanje, dobijo ujemajoče geometrije veznikov za indikacije, ki so bile odobrene za CAD/CAM restavracije; vključno z vsemi tolerancami in podatki glede položaja vijaka. Pričakujemo pomembno izboljšanje v natančnosti restavracij, saj CAD/CAM centri že dolgo ne potrebujejo določitev natančnosti na osnovi »poskusa in napake«. Še več, te rešitve bomo proaktivno oglaševali na našem področju in na pre-

ostalnih marketinških področjih.

**Iz vašega odgovora razberem, da ne boste odobrili vseh indikacij?**

To drži. Trenuten razvoj kot vidimo so restavracije izdelane po CAD/CAM tehnologiji in zagotavljajo ustrezno funkcijo, če so pritrjene na zunanji strani, saj je tako obremenitev vijaka minimalna in k protetični restavraciji je dodana stabilnost. V teh primerih ni pomembno ali je stožec direktno vezan na implantat (kot je to v primeru mini?SKY implantat) ali je izdelan na t.i. multi-unit oporniku (kot npr. pri SKY fast & fixed or SKY uni.cone).

Direktno ne podpiramo privijačene suprastrukture na blueSKY in SKY classic, saj v teh primerih vijak nosi vso obremenitev in restavracija ni dodatno stabilizirana. Torej predpostavljamo, da je dolgoročno gledano lahko prihaja ali do popuščanje vijaka ali do zloma vijaka. Vidimo tveganje za poškodbo povezave implantat-opornik.

**Je sodelovanje omejeno samo na mostičke in gredi?**

Sodelujemo tudi s CAD/CAM centri za posamezno restavracijo s ponudbo t.i. prefabriciranih ele-

mentov. Gre za titanove cilindre, ki že posnemajo geometrijo implantata, ki jo mi določimo in je natančnost prileganja zagotovljena. CAD/CAM center bo izdelal individualno geometrijo, ki je skoraj povsem identična z obliko zoba. Dodatno k titaniju, trenutno izdelujemo prefabricirane elemente, ki so narejeni iz keramično ojačanega visoko zmogljivega polimera BioHPP, ki je injiciran k titanovi bazi brez nastanka vrzeli. Pričakujemo, da bomo lahko ponudili celoten nabor izdelkov do začetka IDS 2015. Še več, geometrije vmesnika našega SKY uni.fit titanove baze so na voljo, da se lahko enostavno in hitro naročijo individualni cirkonijevi oporniki.

**S koliko CAD/CAM centri sodelujete?**

Ne želimo podati celotnega števila in imen vseh centrov, trenutno smo v pogajanjih s šestimi centri. Prav tako želimo ponuditi sodelovanje vsem drugim centrom, ki bi jih tovrstno sodelovanje zanimalo. Ta koncept želimo razvijati skupaj z našimi prodajnimi partnerji v različnih državah, kjer se želimo prilagoditi lokalnim interesom. [M](#)

## Implantologija v deželi nasprotij

### Spontane SKY fast&fixed takojšnje restavracije v Indiji

Letni kongres Indijskega združenja za oralne implantologe je bil razlog za potovanje v Indijo za Dr. Floriana Obadana, oralnega kirurga in vodjo Bredent medical v Romuniji in za Jörga Lermerja

zobnega tehnika, ki je zaposlen pri Bredent medical v Nemčiji. Leta 2014 so se mednarodni predavatelji in 350 udeležencev srečali v Chennai na izmenjavi znanj in izkušenj. Spontana odločitev

je bila organizacija »live« delavnice in prikaz izdelave takojšnje restavracije s sistemom SKY fast&fixed v DY Patil na fakulteti za dentalno medicino v Novi Mumbai. Rezultat tega dogodka







Povedal je, da je že prejšnji večer normalno jedel in da je manjša bolečina popustila po analgetiku, ki ga je prejel po operativnem posegu.

Negotov položaj pacienta se je izboljšal zahvaljujoč osebju in materialu, ki ga je zagotovil SP Dental. Udeleženci so bili več kot navdušeni in veseli, da bodo prejeta znanja lahko prenesli v svoje klinično delo. Najsrečnejši človek pa je seveda bil pacient, ki je lahko normalno govoril in jedel. ■

je zadovoljen zobozdravstveni tim in udeleženci ter pacient s širokim nasmehom.

Dr. Florian Obadan je imel uvodno predavanje s poudarkom na SKY fast & fixed takojšnjo restavracijo z zmanjšanim številom implantatov. Vsa preostala predavanja so pokrila različne teme s področja oralne implantologije. Prvič je bil med udeleženci tudi zobni tehnik, ki je bil osredotočen na novi material BioHPP - material, ojačan s keramiko – gre za visoko zmogljiv polimer (Bredent).

Vikram Vaidya, vodja SP Dental je izkoristil priložnost prisotnega izkušenega evropskega oralnega kirurga in zobnega tehnika in organiziral dodatne delavnice. Ena izmed delavnic je bila organizirana na DY Patil fakulteti za dentalno medicino v Navi Mumbai za »integree-teeth skupino«.

Integri-teeth skupina je skupina mladih zobozdravnikov, ki si izmenjujejo ideje, znanje in predstavitve sodobne tehnologije z gostujočimi predavatelji, ki jim predavajo na eno-ali dvodnevni delavnicah oz. tečajih na Univerzi. V pripravljanih sestankih na delavnico je pogovor potekal o mladem pacientu na univerzi, ki kljub novi protezi ni mogel dobro jesti. Glede na svoje finančno stanje si pacient ni mogel privoščiti nove protetične oskrbe. Skupaj z Dr. Obadan je Dr. Burzin Kahn ponudil pacientu vstavev implantatov v sklopu organizirane delavnice in takojšnjo protetično oskrbo s fiksnima začasnima mostičkoma v sklopu SKY fast & fixed oskrbe v sodelovanju z njegovim zobnim tehnikom Danesh in nemškim zobnim tehnikom Jörg Lermerjem. Načrtovanje je potekalo v ambulanti Dr. Burzin Kahna in o postopku so razpravljali zobozdravniki in zobni tehniki na osnovi obstoječe proteze. Kirurški poseg se je predvajal v predavalnici, kjer ga je spremljalo nekaj profesorjev in 70 podiplomskih študentov. Kirurški poseg sta rutinsko opravila Dr. Obadan in Dr. Kahn in skupina zobnih tehnikov je izdelala začasni protetični most in kljub izpadu električne energije so 4 ure po posegu udeležencem pokazali širok nasmeh zadovoljnega pacienta. Naslednje jutro se je pacient zglasil na kontrolnem pregledu in bil prikazan udeležencem. Pacient ni imel oteklina in je normalno govoril.

**Brez skrbi**  
Potreben je samo en tretma!  
**SKY® fast & fixed terapija**  
„Od leta 2007 je bilo obravnavanih več kot 20.000 pacientov.“

SKY® fast & fixed takojšnjo terapijo so v sodelovanju razvili implantologi, protetiki in zobni tehniki. Preprosto za uporabo. Estetski rezultati. Večji prihranek.

- **Hitro** | V večini primerov je implantat vstavljen in obnovljen v eni sami obravnavi.
- **Ponovljivo** | Standardiziran postopek. Isti proizvajalec za kirurga in protetika.
- **Dostopno** | Vašim pacientom po ugodni ceni povrne veselje do življenja.

Za več informacij o indikacijah in vsestranosti SKY® fast & fixed terapij pokličite 01 43 66 156.



Informacije o izdelkih  
poiščite na  
<http://skyfastandfxed.bredent-medical.com>



SKENIRAJTE TO STRAN  
Z LAYAR APP

**SKY**  
IMPLANT SYSTEM



40 YEARS DENTAL INNOVATIONS  
1 9 7 4  
2 0 1 4

bredent



**Nadaljevanje članka iz prejšnje številke časopisa.**

Po nadaljnjih 15 s delovanja smo kislino, in s tem tudi iz trdne zobne površine izločene produkte. 20 sekund temeljito izpihovali z mokrim zračnim razpršilom in nato odvečno vodo s stisnjenim zrakom previdno izpihali iz kavitete (slika 7). Slika 8 prikazuje nanos večje količine univerzalnega adhezivnega sredstva Futurabond M+ na sklenino in dentin z mikroktračko. Adheziv smo 20 sekund previdno vtirali z aplikatorjem na trdne zobne površine. Nato smo topilo previdno izpihovali s suhim stisnjenim zrakom, ki ne vsebuje olja (slika 9), in adhezivno sredstvo 10 sekund strjevali s polimerizacijsko svetilko (slika 10). Dobili smo sijajno in povsod z adhezivom ena-

komerno omočeno površino kavitete (slika 11). To je treba skrbno preveriti, saj nesijoča področja kavitete nakazujejo nezadosten nanos adheziva na teh mestih. V najslabšem primeru se lahko to odraža na slabšem oprijemu zalivke v tem območju in sočasno slabše zaprtem dentinu ter morda tudi visoki pooperativni preobčutljivosti. Če se pri pregledu odkrijejo taka območja, sledi na teh mestih nov, selektiven nanos adheziva. Nato smo v skladu s tehniko podlaganja obložili dno kavitete s pribl. 0,5–1 mm debelo plastjo tekočega kompozita Ormocer Admira Fusion Flow VOCO (slika 12). Dobre tekoče lastnosti materiala zagotavljajo, da se slabo vidna ali težko dostopna kavitetna območja, kot so npr. ostri notranji robovi oz. koti kavitete in aproksimalne po-

ševnine sklenine z ozkimi konicami, brez mehurčkov prekrije oz. zapolni z nizkovizkozno zalivko (slika 13). Glede na razprave lahko prvi tanki sloj iz tekočega kompozitnega materiala, ki je dodatno prevlečen z inkrementom iz visokoviskoznega kompozita, zaradi majhnega e-modula (zaradi nizke vsebnosti polnil) deluje kot pufer oz. prekinjevalec napetosti. To naj bi omililo negativne vplive polimerizacijskega krčenja pri vstavljanju polnila in moči, ki delujejo med kliničnim obdobjem uporabe (npr. okluzalna obremenitev med žvečenjem). Študije pacientov pa do zdaj še niso dokazale bistvenega pozitivnega vpliva tehnike podlaganja na klinično delovanje kompozitnih polnil v območju stranskih zob. Tekočo zalivko smo 20 s strjevali s polimerizacijsko

svetilko (jakost svetlobe > 500 mW/cm<sup>2</sup>) (slika 14). Pri kontroli se pokaže tanka obloga kavitetnega dna brez mehurčkov (slika 15). V naslednjem koraku smo mezialno aproksimalno površino izoblikovali vse do višine roba z Admira Fusion (slika 16), pri čemer smo kompozit iz materiala Ormocer skrbno adaptirali z mikroščetko, ki smo jo uporabili kot modelirno napravo (slika 17). Zalivko smo 20 s strjevali s polimerizacijsko svetilko (jakost svetlobe > 500 mW/cm<sup>2</sup>) (slika 18). Pri izdelavi mezialne aproksimalne površine bo prvotna kaviteta razreda II spremenjena v »učinkovito kaviteto razreda I«, nato pa je bil odstranjen matrični sistem, ki ni bil več potreben (slika 19). To je pri nadaljnjem poteku obdelave olajšalo dostop do kavitete z roč-

nimi instrumenti za oblikovanje okluzalnih struktur in z boljšim pogledom na območje obdelave omogočilo boljši vizualni nadzor naslednjih nanosenih plasti materiala. Z drugim inkrementom Admira Fusion (slika 20) smo celotno dno kavitete dvignili na en nivo in ga zgladili, da smo za nadaljnje izoblikovanje okluzalnih anatomskih struktur lahko zagotovili enotno maksimalno odebelitev zalivk za 2 mm (slika 21). Polnilni material smo ponovno polimerizirali 20 s (slika 22). Z zaporedno tehniko grebenov smo nato z materialom Ormocer, ki ga je mogoče dobro oblikovati, najprej izoblikovali mezio-lingvalni greben (sliki 23 in 24), nato mezio-bukalni greben (sliki 25 in 26), disto-lingvalni greben (sliki 27 in 28) in na koncu še disto-bukalni



Stanje po temeljitem izpihovanju kisline z mokrim zračnim razpršilom in previdnem sušenju kavitete.



Nanos adheziva Futurabond M+ z miniaturno ščetko na sklenino in dentin.



Rahlo izpihovanje topila iz adhezivnega sistema.



10-sekundna polimerizacija adheziva s svetilko.



Po nanosu adheziva ima celotna zapolnjena kaviteta svetlečo površino.



Podlaganje kavitete s tekočim materialom Ormocer Admira Fusion Flow.



Dobre tekoče lastnosti zagotavljajo oblogo kavitetnega dna z nizkovizkozno materialom brez mehurčkov.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.



Kavitetno dno in vsi notranji robovi in koti so zapečateni s prvo plastjo tekočega materiala Ormocer.



S prvim inkrementom Admira Fusion se do višine roba izoblikuje mezialno aproksimalno območje.



Skrbno oblikovanje mezialne robne vrste.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.



Situacija po odstranitvi matrice. Prvotna kaviteta razreda II se spremeni v »učinkovito kaviteto razreda I«.



Vstavljanje drugega inkrementa Admira Fusion.



Izravnavanje kavitetnega dna z drugim inkrementom Admira Fusion.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.



Izdelava mezio-lingvalnega grebena.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetilko.

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

© 2017, 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 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  
tel.: +49 341 48 474 302, faks: +49 341 48 474 173  
e-pošta: newsroom@dental-tribune.com

Prevod in lektoriranje: Dental Tribune Slovenija  
Grafično oblikovanje in prelom: Simon Šimenc  
Tisk: TISK Žnidarič, d.o.o., Kranj  
Naklada: 2700 izvodov, (junij 2017)

Glavni urednik skupine: Daniel Zimmermann

ISSN 2232-3511

Uredniški svet:

dr. Nasser Barghi,  
dr. Karl Behr,  
dr. George Freedman  
dr. Howard Glazer  
prof.dr. I.Krejci  
dr. Edward Lynch  
dr. Ziv Mazor  
prof.dr. Georg Meyer  
prof.dr. Rudolph Slavicek  
dr. Marius Steigmamm

ZDA keramika  
Nemčija endodontija  
Kanada estetika  
ZDA kariologija  
Švica konzervativa  
Irska restavrativa  
Izrael implantologija  
Nemčija restavrativa  
Avstrija funkcionalnost  
Nemčija implantologija

Strokovni urednik:

Magda Wojtkiewicz  
Nathalie Schüller  
Claudia Duschek  
Anne Faulmann  
Kristin Hübner  
Yvonne Bachmann  
Marc Chalupsky  
Sabrina Raaff  
Hans Motschmann  
Torsten R.Oemus  
Claudia Salwiczek-Majonek

Obiščite našo spletno stran:

www.dental-tribune.com

Medijski urednik:

Uredniki:  
Claudia Duschek  
Anne Faulmann  
Kristin Hübner  
Yvonne Bachmann  
Marc Chalupsky  
Sabrina Raaff  
Hans Motschmann  
Torsten R.Oemus  
Claudia Salwiczek-Majonek

Lastnik licence za Slovenijo:

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

Direktor internetnih projektov:

Tom Carvalho

Za založbo Bisernica Medicina:

Glavni urednik:

Boštjan I. Košak

Direktor dogodkov:

Lars Hoffmann

Vodja produkcije:

Zoran Grom

Direktor izobraževanja:

Christiane Ferret

Kontakt slovenskega uredništva:

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

Računovodja:

Anja Maywald

Oglasno trženje:

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

Oglasno trženje za VE:

Barbora Solarova

Oglasne dispozicije:

prodaja@dental-tribune.si

Izvršni producent:

Gernot Meyer



greben (sliki 29 do 31) in vsakega od njih 20 s utrjevali s svetlobo. S to tehniko posameznih, zaporedno izdelanih grebenov lahko enostavno in predvidljivo oblikujemo okluzalno anatomijo ter se doobra približamo naravnemu vzorcu. Po končanem nanosu kompozita smo vsak obnovitveni material za 20 s še enkrat mezo-lingvalno in mezo-bukalno naknadno strjevali, da smo se prepričali, ali so vsi predeli aproksimalno-cervikalne kavitete, ki smo jo predhodno prekrili s kovinsko matrico, zadostno polimerizirani.

Po odstranitvi koferdama je bila zalivka previdno dodelana z vrtiljivimi instrumenti (okluzalno) in abrazivnimi ploščicami (aproksimalno), pri čemer smo statično in dinamično okluzijo poravnali. Nato smo z diamantnim polirmi-

kom (Dimanto, VOCCO) dosegli gladko in sijočo površino obnove. Slika 32 prikazuje dokončano neposredno obnovo materiala Ormocer, s čimer smo ponovno ustvarili prvotno obliko zoba z anatomsko funkcionalnim ugrizom, s fiziološko oblikovanim aproksimalnim stikom in kakovostnim estetskim videzom. Na koncu smo s penasto kroglico na zobe nanесли fluoridni lak (Bifluorid 12, VOCCO).

### Sklepne ugotovitve

Pomembnost neposrednih zobnih zalivk na kompozitni osnovi bo v prihodnje vse večja. Pri tem gre za znanstveno preverjene in z zanesljivostjo dokumentirane kakovostne trajne obnove v stranskem predelu zob, ki so obremenjeni pri ugrizu. Rezultati obsežnega pregleda so pokazali, da se letna kvota izpadlih kompozitnih zalivk v območju stranskih zob (2,2 %) statistično ne razlikuje od

amalgamskih zalivk (3,0 %). Tudi zapisniki minimalno invazivnih obravnav v povezavi z možnostjo zgodnjega odkrivanja kariesnih lezij se pozitivno odražajo na stopnjo uspešnosti takih obnov. Toda za zagotovitev kvalitativne, kakovostne neposredne kompozitne obnove z dobrim robnim prilaganjem morajo biti še vedno izpolnjene nekatere nujne predpostavke, kot so skrbna matrična tehnika (pri udeležbi aproksimalnega območja), učinkovit adheziv za dentin, pravilna obdelava materiala

za zalivko in doseganje zadostne stopnje polimerizacije kompozita. Poleg kompozitov z običajno kemijo metakrilata ima zobozdravstvena ekipa na voljo tudi različico čistega materiala Ormocer brez dodatka klasičnih monomerov. ■



Avtor:  
Prof. Dr.  
Jürgen Manhart



Izdelava disto-lingvalnega grebena.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetlobo.



Vstavljanje zadnjega inkrementa Admira Fusion.



Izdelava disto-bukalnega grebena.



20-sekundna polimerizacija zalivke s svetlobo.



Končno stanje: Dokončno izdelana in do sijaja spolirana obnova materiala Ormocer. Funkcionalnost in estetika zoba sta ponovno vzpostavljena.

### PREPRIČLJIVO NATANČEN

- Izredno hidrofilni A-silikon za največjo natančnost
- Dolg delovni čas združen z kratkim intraoralnim časom strjevanja
- Visoka trdota in velika zmožnost ponastavitve, nudita varnost pri oz. po odvzemu
- Dobre hidrofilne lastnosti, tudi v vezanem stanju, izpopolnjujejo izlivanje in s tem protetično oskrbo



\*Poiščite vse trenutne ponudbe kontaktirajte pooblaščenega VOCCO svetovalca.

### V-Posil

