ISSN 2232-3511

# Dental Tribune

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

SLOVENIJA APRIL 2019 ŠT. 2 / LETO 10

## IDS Köln 2019

Največji svetovni dentalni sejem

stran 5-8

## Expodental Rimini 2019

Alternativa če ste zamudili IDS

stran 14

## Pred posegom

3D ogled anatomije koreninskega kanala

stran 16-19

# Upoštevanje biomehanike pri reševanju zahtevnih primerov z uporabo GC Tech Aadva implantatnega sistema

**Juraj Brozović, Barbara Mikulić**

## Uvod

Predvidljivost oseointegracije zobnih vsadkov je omogočila terapevtom in raziskovalcem osredotočanje na dodatne kriterije uspeha in zdravljenje v celoti (1). Začetna ocena implantološke oskrbe je vsebovala stopnjo preživetja, stabilnost obnove, zaznavne izgube kosti in prisotnost vnetja mehkih tkiv (1, 2). Z napredkom implantologije se je pokazala potreba po uvedbi novih točk ocenjevanja, da bi lahko bolje razumeli ugodne izide in pričakovane neuspehe. Te vključujejo estetiko, glede na pacientovo subjektivno mnenje in terapevtovo objektivno oceno. Pristop, ki je usmerjen bolj v pacienta, je privedel do boljšega vpogleda v zadovoljstvo pacienta, ki je bilo v preteklosti pogosto spregledano. Bilo je zanimivo odkriti, da so študije z večjim številom parametrov uspeha vztrajno poročale o nižjih stopnjah uspešnosti. Kljub subjektivnim ali objektivnim parametrom, ki namigujejo na neuspeh, sta glavna negativna dejavnika bakterijska kolonizacija in škodljiva razporeditev griznih sil. Njuna soodvisnost postane očitna, ko se z biofilmom povzročeno vnetje poslabša zaradi visokih napetosti v okoliški kostnini, kar privede do razpadanja tkiv ob implantatu. Ob upoštevanju izboljšanih izidov uspeha obstaja večja potreba, da terapevti ponovijo in nadgradijo svoje osnovno znanje o vsadkih. Zatorej je za zmanjševanje funkcionalnih komplikacij na implantatno nošenih restavracijah potrebno temeljito razumevanje tako patoloških procesov (peri-implantatni mukozitis in periimplantitis) kot tudi biomehanike vsadkov. Ta članek bo pregled temeljnih vprašanj pri postavljanju vsadkov v zahtevnih razmerah in demonstracija teh principov na GC Tech Aadva Standard implantatih.

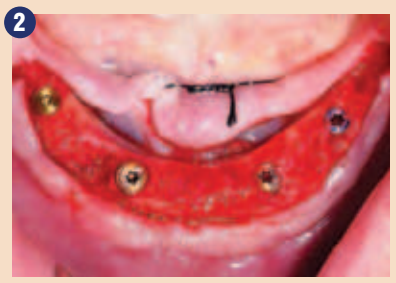
## Biomehanika implantatov

Razporeditev sil na naravnih zobeh je odvisna od mikropremikov v periodontalnem ligamentu. Nasprotno je obnašanje osteointegriranih vsadkov drugačno zaradi njihovega rigidnega vpetja v okoliško kostnino (5). Odsotnost periodontalnega ligamenta pri vsadkih pomeni pomanjkanje vmesne blažilne plasti, ki bi zmanjšala okluzalni vpliv na kost in prilagodila različne vrste obremenitev. Ob aksialni obremenitvi naravnega zoba je možen apikalni premik apeksa za približno 25 – 100 µm, medtem ko pri integriranem vsadku velikost premika ne preseže 3 – 5 µm in še to v največji meri na račun elastičnosti kostnine (6). Pri naravnih zobeh so lateralne sile hitro razpršene v regiji apikalno od alveolarnega grebena. To se zgodi zaradi nenadnega premika za približno 56 – 108 µm ob rotaciji okrog apikalne tretjine korenine (7, 8). Temu ni tako pri vsadkih. Premiki vsadkov so postopni in dosežejo največ 10 – 50 µm ob podobni lateralni obremenitvi. Rotacija se ne zgodi v apikalni tretjini vsadka, temveč okrog vrha alveolarnega grebena. Zato se največja napetost pri obremenjenem vsadku pojavi v grebenskem predelu peri-implantatne kosti (9).

Ko je vez med vsadkom in kostjo preobremenjena, se lahko pojavi resorpcija alveolarne kosti, povzročena z mikro napetostmi (10). To lahko prispeva k predhodno prisotni patologiji zobnih vsadkov ali pripomore k nastanku bolezni ob vsadku.

Obvladovanje prenosa obremenitve je odvisno od narave apliciranih sile in stične površine, ki razporeja silo na kost. Le-ta je najbolj odporna na pritisk in najmanj na strižne sile (11). Tako makroskopske kot mikroskopske lastnosti zobnega vsadka so pomembne pri njegovih kliničnih zmogljivostih. Mikroskopska komponenta je zelo pomembna v začetni fazi procesa celjenja in zgodnjem obdobju obremenjevanja. Obdelava površine (na primer peskanje ali jedkanje) večkrat poveča stično površino med kostjo in vsadkom ter pripomore k celjenju (12). Makroskopska oblika je odgovorna tako za zgodnje kot za pozno obremenjevanje. Gladke površine na vsadkih povečajo riziko za izgubo kosti zaradi nezadostnega prenosa sil. Takšne površine zlahka povzročijo nastanek strižnih sil med prenašanjem griznih sil (13). Sodobni vsadki z navoji imajo zmožnost pretvorbe neaksialnih obremenitev v bolj zaželen aksialni pritisk na kost. Ko primerjamo zasnove vsadkov, imajo cilindrični vsadki večjo funkcionalno površino za prenos obremenitve na kost kot konični. Pri slednjih se izrazijo večje napetosti v alveo-

*Postavitev vsadka naj bo čim bolj vzporedna, upoštevajoč bodočo okluzalno ravnino.*



*Vstavitev štirih GC Tech Aadva vsadkov v interforaminalno regijo.*

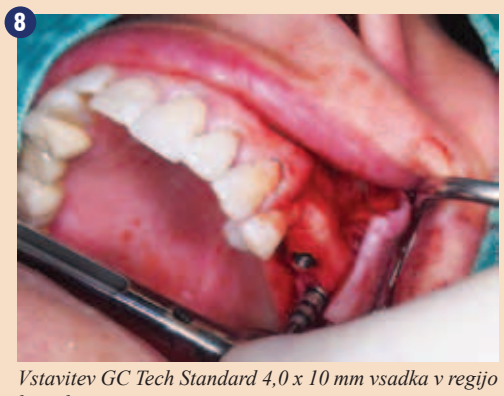
*Predoperacijska odkritja v pneumatiziranem maksilarnem sinusu.*

*Superponacija CBVT posnetka pneumatiziranega sinusnega dna preko operativnega polja.*

*Lateralno dostopno okno do maksilarne sinusne votline.*

*Sprostitev Schneiderjeve membrane in dvig s kolagenskimi membranami.*

*Vstavitev GC Tech Standard 3,3 x 12 mm vsadka v regijo ličnikov po dvigu sinusnega dna.*



*Vstavitev GC Tech Standard 4,0 x 10 mm vsadka v regijo kočnikov.*

*Pokrivanje dostopnega okna z vpojno kolagensko membrano.*

*Zapora rane z monofilamentnim šivom.*

*Panoramska preiskava po 6 mesečnem celjenju brez težav.*

larni kosti. Biomehanska obremenitev je lahko zmanjšana z izbiro prave oblike implantata, premera, dolžine, opornika (abutmenta) in s temeljito oceno pacienta (14 – 16).

Študije o biomehaniki zobnih vsadkov so terapevtom in proizvajalcem prinesla številna pomembna dejstva. Razdelitev obremenitev je dokazano povezana z velikostjo in obliko vsadka. (17, 18). Njegova širina ima pomemben vpliv na velikost površine vezi med kostjo in vsadkom. Za vsak milimeter premera vsadka se vezna površina poveča za 30 – 200%, odvisno od zasnove vsadka (17). Glede na to, da naj bi bila funkcionalna površina najbolj pomembna od vseh elementov zasnove, lahko sklepamo, da lahko premer obremenjenega vsadka pomembno vpliva na preoblikovanje alveolarnega grebena. Pri širokih vsadkih (do 6 mm premera) je napetost v kosti 3,5 krat nižja v primerjavi z ozkimi (3,5 mm premera). Največje zmanjšanje je opaženo pri povečanju premera vsadka iz 3,6 mm na 4,2 mm. Pri povečanju iz 4,2 mm na 5 mm je zmanjšanje napetosti le še polovično. V nasprotju s splošnim prepričanjem pa ima dolžina vsadka manjši vpliv na funkcionalno površino. 10 milimetrski cilindričen vsadek ima približno 30% večjo površino od 7 milimetrskega in 20% manjšo od 13 milimetrskega vsadka (19). Analize so pokazale, da se na obremenjenem vsadku največja napetost izrazi v koronarnih 40% povezave med kostjo in vsadkom (17, 20, 21).

Vzdrževanje ugodne obremenitvene razporeditve ni koristno le za vez med kostjo in vsadkom. Zasnova vsadka igra pomembno vlogo pri deformacijah, ki se dogajajo na stiku vsadka in opornika (22). Mehanske komplikacije zajemajo razrahljanje vijaka opornika, zlom opornika in v redkih primerih tudi zlom telesa vsadka (23, 24).

Med dejavniki, povezanimi z okluzijo, je pomembno poudariti, da mora biti postavitev vsadka natančna in protetično usmerjena ob upoštevanju biomehanskih lastnosti končne konstrukcije. To pomeni zmanjševanje škodljivih navornih obremenitev s centriranjem vsadka v mezio-distalni ravnini, postavitvijo pravokotno na okluzijsko ravnino, izbiro ključnih mest za vsadke in izogibanjem oblikovanju priveskov na konstrukcijah (24) (slika 1). Nenazadnje mora biti okluzija dobro uravnovešena, ob tem moramo biti še posebej pozorni na paciente z velikimi griznimi silami in parafunkcijskimi navadami.

## Aplikacija biomehanike na GC Tech implantate

Zgoraj omenjene biomehansko pomembne lastnosti lahko prikažemo na primeru GC Tech Aadva Standard vsadka. Izdelan je iz titanove zlitine razreda 5 (Ti-6Al-4V). Lastnosti zlitine razreda 5 so se izkazale za mehansko ugodne s svojo znatno večjo močjo v primerjavi s komercialno čistimi titanovimi vsadki (25). In-vitro rezultati namigujejo, da so ti vsadki manj dovzetni za poke v telesu vsadka in lahko prenesejo večje grizne sile. To bi lahko bil razlog, zakaj proizvajalec ne kontraindicira uporabe vsadkov ozkega premera (3,3 mm) na mestih ličnikov. Avtorji vseeno svetujejo previdnost pri takšnih aplikacijah in oporo končne konstrukcije na še en vsadek običajnega premera. Čeprav bi ozek vsadek sam po sebi lahko vzdržal višje grizne sile kot običajno, lahko obremenjevanje ozkih vsadkov na splošno privede do manj kot idealnih razporeditev sil na okoliško kost, kot je bilo omenjeno v tem besedilu zgoraj. V primeru restavracije z enim vsadkom v regiji ličnikov bi bil primernejši vsadek s premerom 4,0 mm. Razpoložljivi premeri so 3,3 mm, 4,0 mm in 5,0 mm z dolžinami od 6 mm do 14 mm.

Še ena značilnost zasnove regular GC Tech vsadka je cilindrična oblika z rahlo zašiljenimi navoji v bližini apeksa. Cilindrična oblika telesa z navoji je oblikovana tako, da preusmerja in se upira neaksialnim silam, medtem ko rahlo zašiljena konica omogoča terapevtom, ki ciljajo na bolj izrazito primarno stabilnost, da dosežejo višji navor pri vstavitvi. Površina je obdelana nekonvencionalno s peskanjem in kislinskim jedkanjem – imamo tri območja z različnimi površinami, vsako s svojo grobostjo, ki pospešuje oseointegracijo v pripadajočem kostnem predelu. Mikro navoji v predelu vratu so koristni za prenos obremenitev v kortikalnem delu grebena.

Poleg tega ima ta vsadek konično povezavo in notranji heksagon kot antirotacijsko funkcijo. Oboje pogosto uporabljajo izdelovalci vsadkov za zmanjšanje mikro premikov in mikro špranje na stičišču vsadka in opornika. Takšni

AD

GC Aadva
Implantatne rešitve

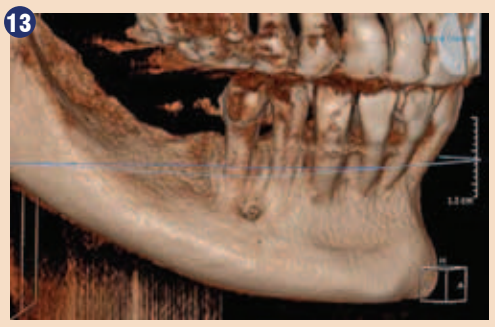
Aadva™

Aadva koncept vam nudi širok spekter možnosti za pokritje vseh vaših dnevnih implantatnih primerov.

GC EUROPE N.V.
East European Office - Slovenia
Ulica Talcev 1a
SI - 3310 Žalec
Tel: 03/710-32-70
info.slovenia@gc.dental
www.eeo.gceurope.com

GC

*Nevezana vijačena kovinsko-keramična restavracija za boljši prenos obremenitev.*

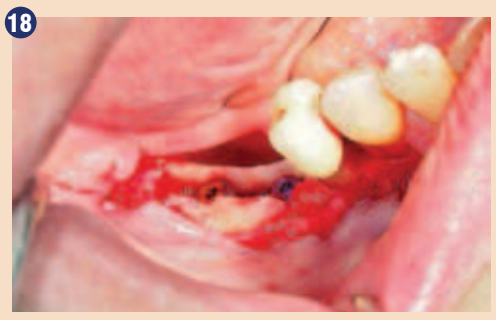

*CBVT rekonstrukcija pomanjkljivega grebena v lateralni mandibuli.*

*Predoperativna intraoralna preiskava atrofične posteriorne mandibule.*

*Kombinacija dviga režnja cele in delne debeline.*

*Razcep mandibularnega grebena z vertikalnimi rezi.*

*Priprava prostora med bukalno in lingvalno ploščo z intaktnim pritrjenim periostom na bukalni.*


*Vstavitev GC Tech Standard vsadkov, upoštevajoč robove bodoče restavracije.*

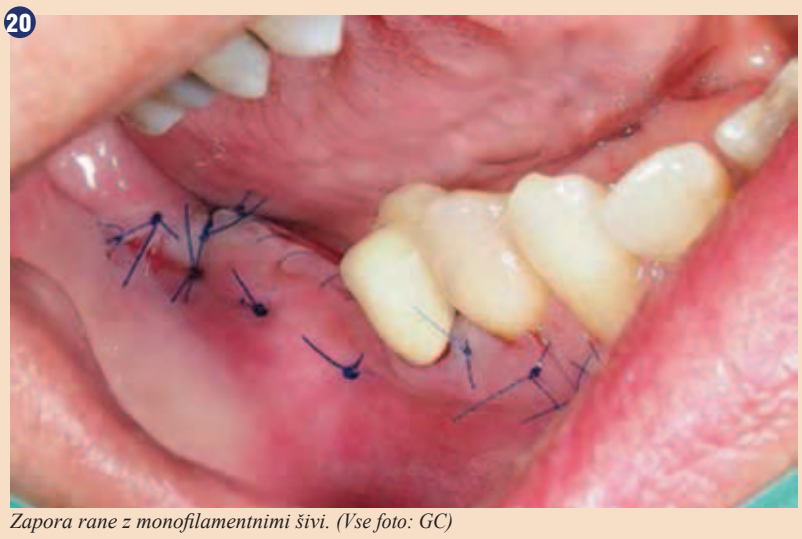
*Defekt kosti, napolnjen s ksenografti in pokrit z vpojno kolagensko membrano.*

škodljivi pojavi lahko privedejo do bakterijske kolonizacije s takoimenovanim efektom črpanja (26), razrahljanja vijaka, odlomov in zlomov opornika. Vsadki s koničnim opornikom bolje tesnijo in nudijo boljše naleganje in stabilnost (27). Študija avtorja Zipprich et al. (28) je preiskovala dinamiko mikro špranj in mikro gibov številnih znamk in zasnov vsadkov. Rezultati so pokazali, da vsadki s preciznimi koničnimi povezavami (Ankylos in AstraTech) funkcionirajo bolje od ostalih in niso pokazali nobenih merljivih mikro gibanj in mikro špranj. Nadaljevanje te raziskave (29) je nakazalo, da GC Aadva Standard vsadki prav tako pripadajo skupini, ki ne kaže nobenih pomembnih mikro špranj ob obremenitvi v enakih pogojih.

## Aplikacija v zahtevnih primerih

V naslednjih primerih bomo predstavili uporabo GC Aadva Standard vsadkov v biomehansko neugodnih pogojih. Najbolj obremenjene pozicije so v posteriornih regijah čeljusti. Posteriorna maksilarna kost predstavlja največji riziko za življenjsko dobo vsadka. Zaradi njene spongiozne strukture je kontakt med kostjo in vsadkom tu najnižji v celotnih ustih. Poleg tega je podvržen resorptivnim procesom na oralni strani in pnevmatizaciji s strani maksilarnega sinusa. Pri kliničnem delu smo pogosto priča sinusom, ki segajo do alveolarnega grebena in pri katerih ostane le malo subantralne kosti za vstavitev vsadka. Standarden klinični pristop v takšnih primerih je izvedba subantralnega presadka – dviga sinusnega dna.

Možna rešitev takšnega primera je prikazana na slikah 3-12. V primeru je opisana gospa srednjih let, ki je svoje naravne zobe v lateralni maksili izgubila zaradi kariesa pred mnogimi leti. Je nekadilka, ki dobro skrbi za ustno higieno in nima parodontalne bolezni ali drugih, z zdravjem povezanih težav. Atrofična posteriorna maksila je dodatno oslabljena z notranje strani zaradi pnevmatizacije sinusa, kar je preprečilo običajno vstavitev vsadka. Zato smo se odločili, da izvedemo dvig sinusnega dna odprtega tipa s pristopom s strani. Schneiderjeva membrana je bila dvignjena in zaščitena z gosto kolagensko membrano (Parasorb Fleece Genta HD, Resorba, Nemčija), da je bila omogočena vstavitev 2 cc ksenogenega kostnega presadka v subantralni predel. Dva GC Aadva Standard vsadka, 3,3 x 12 mm in 4,0 x 10 mm, sta bila ustrezno vstavljena v predel ličnikov in kočnikov. Pristopno okno je bilo pokrito z vpojno kolagensko membrano (Parasorb Resodont Forte, Resorba, Nemčija) in reženj prišit s PVDF monofilamentnim šivom (Resopren 6-0, Resorba, Nemčija). Po mirnem 6-mesečnem obdobju integracije sta bila vsadka oskrbljena z vijačno povezanima kovinsko-keramičnima restavracijama, zaradi zmanjševanja napetosti tako v kosti ob vsadku kot v vsadku samem v skladu s prej opisanimi biomehanskimi principi.


*Zapora rane z monofilamentnimi šivi. (Vse foto: GC)*

Poleg tega je lateralna mandibula prav tako biomehansko rizična regija. Vsekakor je njena struktura pogosto ugodna za dobro stabilnost vsadka in kontaktno površino med kostjo in vsadkom. Vendar anatomske orientacijske točke in resorptivni procesi pogosto ovirajo običajno vstavitev vsadka. Spodnji alveolarni živec, mentalni živec in lingvalni živec so le nekatere od anatomskih nevarnosti. Ni redkost, da obsežne horizontalne in vertikalne resorpcije diktirajo augmentacijske postopke v tem predelu. Če je vertikalna dimenzija kosti zadostna in robovi bodoče restavracije ležijo na ugodnem mestu je, upoštevajoč preostali greben, možno predvidljivo povečati kost in sočasno vstaviti vsadek z uporabo tehnike razcepitve alveolarnega grebena (split-crest) tehnike. Svetuje se tudi uporaba vodene kostne regeneracije, uporaba kortikalnih lupin in blok graftov ter drugih pristopov za pridobitev dodatnega volumna kosti.

Prikaz te tehnike je na slikah 13-20. V tem primeru je opisana starejša gospa, ki je izgubila svoje zobe v lateralni mandibuli že pred desetletji. Ker je zdrava, nekadilka, z dobro ustno higieno, brez parodontalne bolezni v anamnezi s šibkimi griznimi silami, je ustrezna kandidatka za sočasno kostno presaditev s vstavitvijo vsadka. Bodoči robovi restavracije so omogočali uporabo tehnike razcepitve alveolarnega grebena (split crest). Zato smo izbrali to tehniko z vertikalnimi razbremenitvami, izvedenimi z uporabo režnja delne debeline. Periost smo pustili naraščen, da ne bi preprečili prekrvavitve bukalne plošče. Po razcepitvi sta bili bukalna in palatinalna plošča ločeni z uporabo kostnih sprederjev (Split Control Plus, Meisinger, Nemčija) da bi omogočili vstavitev dveh GC Aadva Standard vsadkov 3,3 x 8 mm in 4,0 x 8 mm. Špranja v kosti je bila napolnjena s ksenogenimi kostnimi presadki in pokrita z vpojno kolagensko membrano. Zapora je bila dosežena z uporabo PVDF monofilamentnega šiva (Resopren 6-0, Resorba, Nemčija). Celjenje je potekalo brez posebnosti in končna protetična restavracija je bila izdelana kot povezava ličnika in kočnika zaradi boljšega prenosa obremenitev na okolno kost.

## Zaključek

Razumevanje biomehanskih konceptov v implantološkem zobozdravstvu je ključno za dolgo življenjsko dobo vsadkov in njihovih restavracij. Dejavniki, povezani s pacientom, zasnova vsadka in restavracije skupaj s postavitvijo vsadka vplivajo na prenos obremenitev bodoče konstrukcije. Izbira kvalitetnega vsadka bo doprinesla k dolgoročni predvidljivosti zahtevnih postopkov, saj je stičišče vsadka in opornika zelo dinamična točka, ki je podvržena ponavljajočim napetostim. Sodobna zasnova vsadka z vključevanjem koristnih materialnih in zasnovnih lastnosti znižuje škodljive učinke griznih obremenitev. DT

**Avtorja:**
Juraj Brozović, Barbara Mikulić

### Viri in literatura:

1. Misch CE, Perel ML, Wang HL, Sammartino G, Galindo-Moreno P, Trisi P, et al. Implant success, survival, and failure: the International Congress of Oral Implantologists (ICOI) Pisa Consensus Conference. Implant Dent. 2008;17(1):5-15.
2. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. Int J Oral Maxillofac Implants. 1986;1(1):11-25.
3. Papaspyridakos P, Chen CJ, Singh M, Weber HP, Gallucci GO. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. J Dent Res. 2012;91(3):242-8.
4. Ujiie Y, Todescan R, Davies JE. Peri-implant crestal bone loss: a putative mechanism. Int J Dent. 2012;2012:742439.
5. Weinberg LA. The biomechanics of force distribution in implant-supported prostheses. Int J Oral Maxillofac Implants. 1993;8(1):19-31.
6. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, Wang HL. Occlusal considerations in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. Clin Oral Implants Res. 2005;16(1):26-35.
7. Parfitt GJ. Measurement of the physiological mobility of individual teeth in an axial direction. J Dent Res. 1960;39:608-18.
8. Hillam DG. Stresses in the periodontal ligament. J Periodontal Res. 1973;8(1):51-6.
9. Oh TJ, Yoon J, Misch CE, Wang HL. The causes of early implant bone loss: myth or science? J Periodontol. 2002;73(3):322-33.
10. Misch CE, Suzuki JB, Misch-Dietsh FM, Bidez MW. A positive correlation between occlusal trauma and peri-implant bone loss: literature support. Implant Dent. 2005;14(2):108-16.
11. Wical KE, Swoope CC. Studies of residual ridge resorption. I. Use of panoramic radiographs for evaluation and classification of mandibular resorption. J Prosthet Dent. 1974;32(1):7-12.
12. Piattelli A, Misch CE, Pontes AE, Iezzi G, Scarano A, Degidi M. Dental implant surfaces: a review. In: Misch CE, editor. Contemporary implant dentistry. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2008. p. 599-620.
13. Wiskott HW, Belser UC. Lack of integration of smooth titanium surfaces: a working hypothesis based on strains generated in the surrounding bone. Clin Oral Implants Res. 1999;10(6):429-44.
14. Bayraktar M, Gultekin BA, Yalcin S, Mijiritsky E. Effect of crown to implant ratio and implant dimensions on periimplant stress of splinted implant-supported crowns: a finite element analysis. Implant Dent. 2013;22(4):406-13.
15. Lu J, Liu C, Lan J, Gao X. [Three-dimensional finite element analysis of the effect of the location and diameter of implants on the stress distribution in three-unit implant-supported posterior cantilever fixed partial dentures under dynamic loads]. Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2013;31(6):552-6.
16. Hong HR, Pae A, Kim Y, Paek J, Kim HS, Kwon KR. Effect of implant position, angulation, and attachment height on peri-implant bone stress associated with mandibular two-implant overdentures: a finite element analysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2012;27(5):69-76.
17. Misch CE. Implant body size: a biomechanical and esthetic rationale. In: Misch CE, editor. Contemporary implant dentistry. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2008. p. 161-77.
18. Himmlova L, Dostalova T, Kacovsky A, Konvickova S. Influence of implant length and diameter on stress distribution: a finite element analysis. J Prosthet Dent. 2004;91(1):20-5.
19. Misch CE. Short versus long implant concepts - functional surface area. Dent Today. 1999;18:60-65.
20. Misch CE, Bidez MW. Impant protected occlusion: a biomechanical rationale. Compend Contin Dent Educ. 1994;15:1330-43.
21. Misch CE, Strong JT, Bidez MW. Scientific rationale for dental implant design. In: Misch CE, editor. Contemporary implant dentistry. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 2008. p. 200-32.
22. Brozovic J, Demoli N, Farkas N, Susic M, Alar Z, Gabric Panduric D. Properties of axially loaded implant--abutment assemblies using digital holographic interferometry analysis. Dent Mater. 2014;30(3):17-27.
23. Needleman I, Ashley P, Fine P, Haddad F, Loosemore M, de Medici A, et al. Consensus statement: Oral health and elite sport performance. Br Dent J. 2014;217(10):587-90.
24. Sadid-Zadeh R, Kutkut A, Kim H. Prosthetic failure in implant dentistry. Dent Clin North Am. 2015;59(1):195-214.
25. Hirata R, Bonfante EA, Machado LS, Tovar N, Coelho PG. Mechanical Evaluation of Two Grades of Titanium Used in Implant Dentistry. Int J Oral Maxillofac Implants. 2015;30(4):800-5.
26. Tsuge T, Hagiwara Y, Matsumura H. Marginal fit and microgaps of implant-abutment interface with internal anti-rotation configuration. Dent Mater J. 2008;27(1):29-34.
27. Schmitt CM, Nogueira-Filho G, Tenenbaum HC, Lai JY, Brito C, Doring H, et al. Performance of conical abutment (Morse Taper) connection implants: a systematic review. J Biomed Mater Res A. 2014;102(2):552-74.
28. Zipprich H, Weigl P, Lange B, Lauer HC. Erfassung, Ursachen und Folgen von Mikrobewegungen am Implantat-Abutment-Interface. Implantologie. 2007;15(1):31-46.
29. Zipprich H. Micro-Movements of Implant-Abutment-Interface: Test-Report GC Aadva Standard ø 4,0: J. W. Goethe-University Frankfurt am Main; 2015 12. May 2015.

Zasebna stomatološka ordinacija Brozović, Split, Hrvaška
Juraj Brozović
Getaldićeva 33, 21000 Split, Croatia
brozovic@oralnakirurgija.info

*Podatki o avtorju:*

# IDS Köln 2019

**DT Slovenija**

**Kot vsako drugo leto smo sredi marca tudi tokrat obiskali največji svetovni sejem dentalne opreme, materialov, instrumentov in še marsičesa. IDS (Internationa Dental Show) je za Kölnsko sejmišče prav gotovo eden najpomembnejših sejmov, ki jih gostijo, zato je organizacija preprosto vrhunska in težko si je zamisliti, da bi ga kdajkoli lahko videli kjerkoli drugje kot v legendarnih halah 2, 3, 4 in 5, predvsem pa v večnadstropnih 10 in 11. Če ga še niste nikoli obiskali potem ste, razen če niste prvaki v hitri hoji, že pred nekaj leti zamudili zadnjo priložnost, da si ga ogledate v celoti. 5 dni je enostavno premalo za sprehod mimo prav vsakega izmed razstavljavcev, ki so s svojimi predstavitvami prekrili 170.000 m² površin, zato je smiselno, da si še pred obiskom naredite načrt, koga in kaj si želite ogledati, sicer se boste, hočeš ali nočeš, najverjetneje izgubili ali pa vrteli v krogih.**

Z letošnjim IDS-om so zadovoljni vsi: 2327 podjetij iz 64 držav na eni strani in 160.000 obiskovalcev iz 166 držav na drugi. Letos je bilo opazno večje število tako podjetij kot obiskovalcev predvsem iz Bližnjega in Daljnega vzhoda. Tudi v dentalu ekonomija počasi izpodkopava nemalokrat neupravičen stereotip o nekvalitetnem blagu iz držav s tistega konca sveta.

Po besedah predsednika Združenja nemških proizvajalcev dentalne opreme, materialov in instrumentov VDDI, gospoda Marka Stephena Pacee moto sejma »IDS: Poštena in športna konkurenca« izraža njegove prednosti. Že pred leti so se namreč odločili in za pogoj sodelovanja postavili, da mora razstavljavec biti tudi proizvajalec. S tem so preprečili, da bi se na različnih stojnicah trgovcev predstavljali isti izdelki in bi pomembnejšo vlogo od vprašanj o kvaliteti imela vprašanja o ceni, kar pa ne more prispevati k napredku.

IDS je tako postal svojevrstno merilo, s katerim proizvajalec ocenjuje svojo uspešnost tako na področju inovativnosti, kot tudi na področju uporabnosti in sprejemljivosti novih izdelkov ali tehnologij. Vsakdo, ki želi biti uspešen v zobni industriji, se sooča s primerjavo uspešnosti v Kölnu.

Razstavljavci IDS 2019 pa niso hvalili samo raven mednarodnosti in količine obiskovalcev. Na številnih razstavnih prostorih smo slišali, da IDS zagotavlja tudi visoko kakovost obiskovalcev. Ta vtis potrjuje neodvisna raziskava, ki je na primer pokazala, da je več kot 80 odstotkov obiskovalcev letošnjega IDS-a na nek način vključenih v proces javnih naročil, kjer se v svetovnem merilu tudi v zobozdravstvu še vedno izvajajo ogromne količine posla. No, žal so bili le slaba tretjina teh predstavniki naročnikov, kar pomeni, da bodo za kvalitetno izdelavo javnega povpraševanja, še posebej segmentov, ki so vezani na nove doktrine morali iskati druge, neodvisne vire informacij. Pri tem se slovenskim uporabnikom dentalnega materiala in storitev preko javnih naročil nehote sproži primerjava z našim prostorom. Glede na to, da je bilo obiskovalcev, kakor tudi razstavljavcev iz Slovenije letos veliko več kot vsaj v zadnjih 5 izvedbah tega sejma, daje odsotnost ključnih oseb s strani naročnikov vtis, da v našem sistemu ni težav. Take potrditve pa seveda ne boste dobili od nobenega ponudnika.

Ob koncu obiska je 70% anketiranih obiskovalcev izjavilo, da se čez 2 leti zagotovo vrnejo, saj pridobljen pogled na najnovejše dosežke s področja dentala in širina ponudbe predstavlja prepotrebno informacijo za nadaljnjo usmeritev svojega dela. Ne glede na nekaj že tradicionalno izstopajočih tematik, kot so digitalizacija, CAD-CAM, implantologija, novi polnilni materiali, intraoralni skenerji in podobno, so obiskovalci letos v veliki večini na prvo mesto postavili veliko število inovacij, predvsem na razstavnih prostorih novih, start-up podjetij, ki so moč IDS-a sprejeli kot idealno poslovno platformo.

Mladi tudi v zobozdravstvu razmišljajo drugače. Nekateri – tudi vodilni svetovni razstavljavci so to že opazili in implementirali v svoje predstavitve, pri drugih, ki so malo zamudili, pa ta naloga čaka na uresničitev za leto 2021.

Po tradiciji se je v sklopu IDS odvila tudi konferenca organizacij za pomoč BZÄK. BZÄK (Bundeszahnärztekammer) je profesionalna zobozdravniška zbornica Nemčije. S svojo velikostjo in dolgoletnimi izkušnjami bi lahko v marsičem bila zgled najrazličnejšim, mnogokrat z osebnimi interesi prepletenim, diametralno nasprotnim tendencam razvoja podobnih slovenskih, tako zobozdravniških kot zobotehničnih združenj, a žal tam vsaj v vlogi opazovalca nismo opazili nikogar izmed običajno najglasnejših slovenskih deležnikov. Konferenca je obenem bila tudi vir idej za projekte zobozdravstvene pomoči in za osebno izmenjavo. Trenutno je v mreži BZÄK zastopanih približno 60 projektov in organizacij za zobozdravstveno pomoč, katerih glavni cilj je zagotavljanje medsebojne pomoči in izmenjave. Projekti zagotavljajo pomoč in podporo na različne načine doma in po svetu. V Nemčiji so številni zobozdravniki zelo predani v svojem prostem času pomagati ljudem, ki so socialno prikrajšani ali v izrednih razmerah. Zdravijo ljudi brez zdravstvenega zavarovanja ali nudijo pomoč organizacijam v obliki donacij v materialu ali denarju. Številne organizacije za zobozdravstveno pomoč se tudi angažirajo v mednarodnih projektih za pomoč v akutnih humanitarnih razmerah ali po naravnih katastrofah, nudijo pomoč v kriznih regijah ali bolnikom nudijo lokalno zdravljenje zob.

Ozrimo se še po slovenskih razstavljavcih. Tradicionalno najopaznejši in konkurenci popolnoma enakovredni so bili **INTERDENT, POLIDENT** in **FOTONA,** ki so obenem tudi trije največji slovenski proizvajalci s področja dentala. **POLIDENT** je presenetil z novo svežino predstavitve. Na svoj razstavni prostor je pripeljal dobrega znanca iz domačih krajev, letalo podjetja Pipistrel, v katerem je bil kar pravi simulator letenja. Kadar se ob bok drug drugemu postavita dva tako močna prijatelja, je uspeh vsekakor zagotovljen.

Beate in Dani Pečečnik, ki sta za svoje poslovne partnerje v kristalni dvorani sejmišča pripravila tudi izjemen sprejem z odločno predstavo in kulinariko, sta povedala: »Letošnji IDS je bil vse-

*INTERDENT je predstavil …*

*Modra Interdentova čebelica je že od daleč vabila obiskovalce na ogled novosti.*

*Opazna skrb za celostno podobo je pomemben člen pri doseganju zaupanja.*

AD

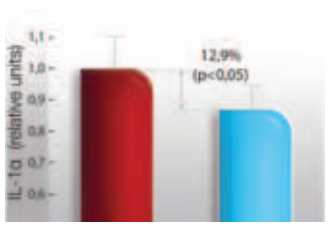
KIN GINGIVAL
0.12% klorhexidin DG + alpanta

VRHUNSKA INOVACIJA V NEGI DLESNI

**klorhexidin + alpanta** (alantoin pantenol)
Za antiseptično in protivnetno zaščito

NOVO

In vitro eksperiment protivnetne aktivnosti sestavine ALPANTA v KIN GINGIVAL ustni vodi.
Garcia Valero, J.[1] y Martin Satue, M.[2]




Kin Gingival formula (0,12% klorhexidin DG + alpanta) zmanjša prisotnost markerjev vnetij (IL-1a) za 12,9%.

Uporaba KIN® GINGIVAL (0,12% klorhexidin DG + alpanta) pred izpostavitvijo vzpodbujevalcem vnetij (IL-1S) zmanjša prisotnost markerjev vnetij (TNF-a) za 30,3%.

KIN GINGIVAL ustna voda signifikantno zniža vnetni odziv ustne sluznice primerjalno na delovanje samo klorhexidina. Ta učinek je posledica sestavine ALPANTA, ki je prisotna v KIN formuli.

Aktivnost KIN GINGIVAL ustne vode (klorhexidine + alpanta) na ustni sluznici 16 ur pred obravnavo kaže signifikantno povečano pritivnetno učinkovitost.

**UČINKOVITO PROTI PLAKU**
**Klorhexidin DG 0,12%**
- Antiseptična in protivnetna zaščita.
- Pospešuje zmanjšanje biofilma.

**UČINEK NA DLESNI**
**Alpanta (alantoin pantenol)**
- Dodaten in podaljšan protivnetni učinek.
- Krepi in pomirja ustno sluznico.
- Krepi in neguje dlesni.

**DODATNE UGODNOSTI**
- **Brez alkohola:** ne draži, suši ali peče ustno sluznico.
- **Odličen okus:** odlično sprejemanje pacientov.
- **Brezbarvno:** omogoča pregled in nadzor krvavitev.

**UPORABA KIN® GINGIVAL:**
- Antiseptična zaščita.
- Zmanjšuje zobni biofilm.
- Neguje in krepi občutljive dlesni in parodontalne procese.
- Antiseptična ustna higiena v parodontalnih postopkih in zobozdravstvenih posegih.

**Za maksimalni učinek klorhexidina priporočamo sočasno uporabo KIN® GINGIVAL ustne vode in KIN GINGIVAL zobne paste** (ščiti zobno sklenino in dlesni, nizka abrazivnost, brez SLS – brez interakcije s klorhexidinom).

**Več informacij:**
**www.kin.es / info@bk3.si**
**tel.: 01 6207 595**

García Valero, J.[1] y Martín Satué, M.[2]
1 Cell Biology Department, Faculty of Biology, University of Barcelona.
2 Pathology and Experimental Therapy Department, Faculties of Medicine and Odontology, University of Barcelona.

*Se upate poleteti z nami?*

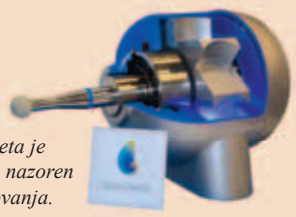
*Težko pričakovane nove oblike zgornjih front – kmalu v prodaji!*

kakor poln presežkov. Zanimivi razstavljavci, številni obiskovalci in odprtost za novosti so besede, s katerimi lahko najbolje opiševa najine občutke. Zadovoljni smo, saj opažamo, da v primerjavi z zadnjimi leti obiskovalci ponovno v prihodnost zrejo z več optimizma in iščejo novosti, ki jih bodo predstavili svojim tržiščem. Obetamo si odlične rezultate, seveda pa bo pred tem potreben velik vložek dela in entuziazma. Na srečo Polidentovemu timu ne prvega ne drugega ne manjka.«

Glavni adut **FOTONE** je bila izpopolnjena različica njihovega uspešnega modela laserja Ligh Walker.

Skupino manjših razstavljavcev iz Slovenije prav tako začnimo z večletnim udeležencem, podjetjem **DENTAS.** Letos so svoje rezkalnike preoblekli v elegantno črno barvo. Vsako leto jim tukaj uspe skleniti nekaj uspešnih poslov, zato se sejma vedno radi udeležijo. Na njihovem razstavnem prostoru jih je tretji dan sejma obiskal slovenski veleposlanik v Nemčiji, g. Franc But.

*Bolj poznani v svetu kot doma.*

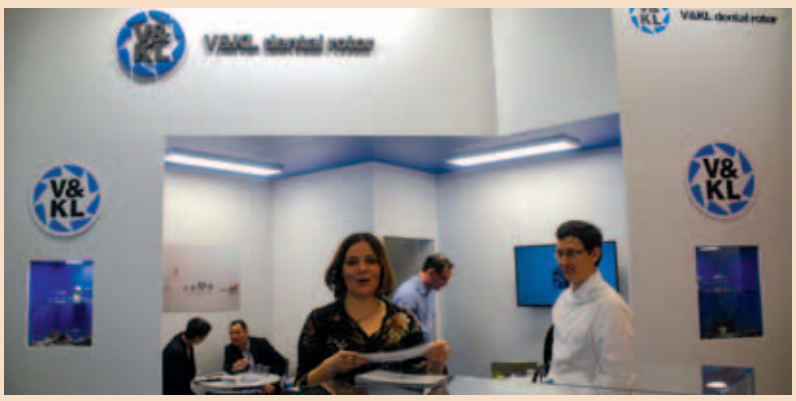

*Velika maketa je omogočala nazoren prikaz delovanja.*

Tudi **Ekipa SPIROdental** iz Nove Gorice je uspešno zaključila predstavitev novih produktov na letošnjem IDS-u. Velja omeniti, da se uvrščajo v vrh proizvajalcev in distributerjev generičnih rezervnih delov za popravila turbin ter drugih ročnikov. Njihovi izdelki so kompatibilni s 27 proizvajalci. Sejem je prinesel nove izzive in možnosti širitve na nova tržišča. Trenutno izvažajo v več kot 40 držav po svetu ter krepijo svojo prisotnost tudi v Sloveniji, v glavnem s servisnimi storitvami klinikam, zobozdravnikom ter javnim zavodom. V ponudbi imajo zdaj že več kot 1000 proizvodov. Vsekakor se na IDS vrnejo leta 2021.

Letošnji slovenski novinec je bilo podjetje **ROBOMED d.o.o.** iz Šenčurja pri Kranju, ki je predstavilo novi zobozdravstveni diodni laserski sistem »Compact«. Zaradi svoje vsestranskosti, zanesljivosti in enostavne uporabe predstavlja nepogrešljivo orodje za vsakega zobozdravnika. Sodoben elegantni videz, predvsem pa majhne dimenzije mu omogočajo, da lahko najde mesto v prav vsaki zobozdravstveni ordinaciji. Barvni zaslon na dotik dopolnjuje enostaven uporabniški vmesnik, ki omogoča pregleden izbor prednastavljenih aplikacij za posege na mehkih tkivih, beljenje zob ali biostimulacijo. Vsako izbrano

*Gorenjski inovatorji*

*in njihov izdelek, ki bo dobrodošel spremljevalec vaše ordinacije.*



*Specialisti za laserske tehnologije.*

*Razpoložena ekipa je skrbela za dobro počutje obiskovalcev.*

*Prostor za pogovor, ki tako zobozdravniku kot pacientu olajša odločitve.*

**DENTAL TRIBUNE**
The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

© 2019, Dental Tribune International GmbH

Uredniški material, preveden in tiskan v izdaji časopisa Dental Tribune International, je avtorsko zaščiten pod podjetjem Dental Tribune International GmbH. Vse pravice so zadržane. Objavljeno z dovoljenjem podjetja Dental Tribune International GmbH, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Germany. Reprodukcija 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
tel.: +49 341 48 474 302, faks: +49 341 48 474 173
e-pošta: info@dental-tribune.com | www.dental-tribune.com

**Tribune America, LLC**
116 West 23rd Street, Ste. 500, New York, N.Y. 10011, USA
Tel.: +1 212 244 7181 | Fax: +1 212 244 7185

*Prevod in lektoriranje:* Dental Tribune Slovenija
*Grafično oblikovanje in prelom:* Simon Šimenc
*Tisk:* TISK Žnidarič, d.o.o., Kranj
*Naklada:* 2800 izvodov, (april 2019)

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, konservativa; dr. Edward Lynch, Irska, restavrativa; dr. Ziv Mazor, Izrael, implantologija; prof.dr. Georg Meyer, Nemčija, restavrativa; prof.dr. Rudolph Slavicek, Avstrija, funkcionalnost; dr. Marius Steignamm, Nemčija, implantologija

*Strokovna urednika:* Magda Wojtkiewicz, Nathalie Schüller
*Urednik in dir. soc. medijev:* Monique Mehler
*Višja urednika:* Jeremy Booth, Michelle Hodas
*Izvršna urednika:* Kasper Mussche, Brendan Day
*Mlajša urednika:* Franziska Beier, Luke Gribble
*Urednici izdaj:* Sabrina Raaff, Ann-Katrin Paulick
*Pomočnik urenika:* Iveta Ramonaite
*Založnik/Predsednik/CEO:* Torsten R.Oemus
*Vodja Financ:* Dan Wunderlich
*Produktni vodja:* Chao Tong, Joachim Tabler
*Izvršni asistent:* Doreen Haferkorn
*Tehnološki vodja:* Serban Veres
*Direktor razvoja projektov:* Claudia Duschek
*Projektni vodja:* Sarah Schubert
*Razvoj in marketing:* Alyson Buchenau
*Direktor internetnih projektov:* Tom Carvalho
*Namestnik direktorja:* Hannes Kuschick
*Direktor dogodkov:* Lars Hoffmann
*Računovodje:* Karen Hamatschek, Anita Majtenyi, Manuela Wachtel, Anita Majtenyi
*Grafični prelom:* Maria Macedo
*Prodaja in proizvodnja podpora:* Puja Daya, Hajir Shubbar, Madleen Zoch

*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
*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

*Oglasno trženje za VE:* Barbora Solarova
*Oglasno trženje za ZE:* Hélène Carpentier (Western Europe)
*Ključni naročniki:* Matthias Diessner
*Mednarodno trženje:* Melissa Brown
*Trženje Azija Pacifik:* Peter Wittecyek
*Trženje Lat.Amerika:* Weridiana Mageswki
*Trženje Sev.Amerika:* Maria Kaiser
*Izvršni producent:* Gernot Meyer
*Oglasne dispozicije:* Marius Mezger

0–5 let

CURAPROX

# Za nežno ščetkanje od prvega zobka

## Otroška zobna ščetka **CURAPROX CK 4260 CURAKID**

Za nakup otroških zobnih ščetk CURAPROX CK 4260 CURAKid po posebnih cenah za zobozdravnike pokličite 02/ 460 53 42 ali pišite na prodaja@flegis.si.

SWISS PREMIUM ORAL CARE

DENTAL TRIBUNE Slovenian Edition
april 2019

aplikacijo je mogoče tudi dodatno prilagajati. Uporabnik lahko izbira med dvema valovnima dolžinama, 810 nm in 980 nm, z močjo laserskega žarka do 15 W. Paket zobozdravstvenega laserja Compact vključuje tudi dodatke, kot so zamenljive vlakenske konice (200, 300 in 400 um), zaščitna očala in nožno stopalko. Na izbiro so tudi dodatni nastavki za celjenje vnetih tkiv, biostimulacijo in beljenje zob. Omeniti velja, da je izdelek razvit in izdelan v Sloveniji. Več informacij lahko najdete na njihovi spletni strani www.robomed.si.

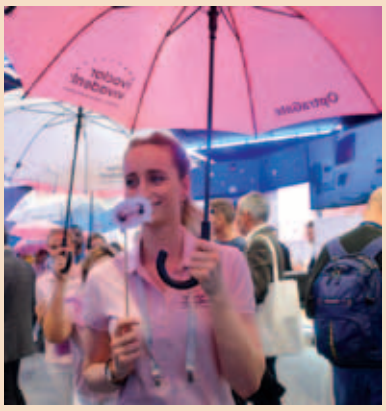
Kot vsako leto tudi **V&KL dental rotor** niso manjkali. Zanimivo pa je bilo videti, da sta jih v času, ko smo naredili nekaj fotografij njihovega razstavnega prostora, obiskala kar dva poslovna partnerja iz Slovenije. Včasih je za uspešno sodelovanje potrebno prevoziti tudi kakšen kilometer več.

Še en zanimiv slovenski, ne-dentalno specializirani proizvajalec **KREGAR MED+LAB,** je, kot že vrsto let, le da tokrat pod novim lastništvom, nagovarjal svetovne dentalne trge z izdelkom, ki ga v Sloveniji skorajda še ne poznamo, v Nemčiji pa ga ordinacije, ki tudi v konkurenčnosti svoje ponudbe razmišljajo dolgoročneje, skorajda morajo imeti. Nemški zobozdravniki ga v slengu imenujejo GesprächTisch, kar pomeni miza za pogovor, običajno z dvema stoloma in velikim ekranom, h kateri se pacient in zobozdravnik po končanem pregledu usedeta in brez stresa, ki ga za marsikaterega pacienta predstavlja sedenje na zobozdravniškem stolu, določita smernice bodočega zdravljenja, se pogovorita o cenah in še o vsem, kar pacienta zanima.

S slovenskimi proizvajalci in z obiskovalci iz Slovenije pa se prispevek, ki ga je naša dežela dodala k sejmu, še zdaleč ne konča. Veliko naših strokovnjakov tudi v stiku s slovenskimi zobozdravniki in zobotehniki deluje v mednarodno uveljavljenih podjetjih, ki dnevno premikajo meje, do koder segajo možnosti kvalitetnih obravnav pacientov. Nekaj smo jih med nepregledno množico obiskovalcev vseeno uspeli pocukati za rokav in nastalo je nekaj zanimivih utrinkov, ki si jih lahko ogledate na fotografijah.

Naslednji IDS - 39. po vrsti - bo potekal od 9. do 13. marca 2021. Vsekakor vam ogled toplo priporočamo, obenem pa bi vam želeli namigniti še, da je hotel v Kölnu, če ga niste pripravljeni plačati nekaj sto eur na noč, vsekakor zelo smiselno rezervirati vsaj 1 leto prej. DT

**Avtor:**
DT Slovenija



*OptraGate presenečenje za vse obiskovalce razstavnega prostora Ivoclar Vivadent.*

*Na GC-jevem prostoru smo zaradi napačnega zapisa žal zamudili njihovega slovenskega predstavnika Grega Turka, za kar se mu iskreno opravičujemo, se je pa na njihovem izjemno inovativno dekoriranem razstavnem prostoru dogajalo ogromno zanimivega.*

*Tudi GC se je pridružil trendu postavitve kar najbolj nenavadnih, a obiskovalcem privlačnih insertov med svoje vrhunske izdelke.*

*Predstavnika Bredenta in Zubljerja obljubljata obiskovalcem Sant Petersburga veliko zanimivega o novem CAD/CAM programu.*

*Božo Koleša in Dragan Stolica v družbi PM3, PM5 in PM7.*

*Pri Damjanu Gorencu (prvi z desne) na razstavnem prostoru podjetja W&H so se srečali (z leve proti desni): Djordje Poljaković iz podjetja Dental-Medical Maribor, Žiga Slavec, predstavnik skupine KaVo-Kerr v Sloveniji in Ivana Tomić, organizatorka dogodka Supernatural, ki bo maja v Zagreb privabil tudi nekaj slovenskih zobozdravnikov.*

*Vesna Knific in Rudi Beckers, zakladnica izkušenj, znanja in vizionarskih pogledov. (Vse foto: DT Slovenija)*

# Skupina Bredent se je na letošnjem IDS-u uspešno predstavila v novem segmentu CAD/CAM sistemov in digitalne tehnologije

**DT Slovenija**

Z investiranjem v Dental Concept Systems Gmbh (DCS) oz. Zubler group vstopa Bredent zdaj tudi na področje CAD/CAM tehnologije. Pripojitev Zubler group, ki se je snovala dlje časa, se je zgodila šele mesec dni pred sejmom, z njo pa Skupina Bredent sledi svetovnim dentalnim trendom multidisciplinarnega povezovanja večjih, že uveljavljenih proizvajalcev. Podjetje Zubler je na trgu poznano kot inovativni partner v digitalnih aplikacijah in vrhunskih rezkalnih napravah. Uporabniku tako želijo ponuditi vse digitalne rešitve iz enega samega vira- v Nemčiji.

Kot novost so predstavili tudi nov implantatni sistem COPA Sky, ki je bil do zdaj predstavljen le kot ultra short (ultra kratki) implantat. Dodali so še običajne dolžine 10, 12 in 14 mm ter širini 3,5 in

*Gospod Igor Rozman, izvršni direktor Bredent, d.o.o. Slovenija in gospod Peter Brehm, ustanovitelj in CEO skupine Bredent držita v rokah letošnjo prvo izdajo časopisa Dental Tribune Slovenija z naslovnico, ki vabi na mednarodne dneve Bredenta, ki bodo konec maja v Sankt Peterburgu v Rusiji. (Foto: DT Slovenija)*

4,0 mm, poleg že obstoječih 4,5, 5,0 in 6,0 mm. Copa je sinonim za conical parallel - konično paralelno konekcijo, kar tudi predstavlja novo platformo med implantatom in protetično nadgradnjo - za razliko od Blue sky, ki ima takoimenovano long tube in tube konekcijo.

Predstavljen je bil prav tako novi White Sky - cirkonijev implantat.

Vsi trije implantatni sistemi iz Bredentove skupine uporabljajo enak OP tray - kirurški set, kar je velika prednost v primerjavi s konkurenčnimi sistemi in zelo poenostavlja delo implantologu ter dentalnemu asistentu.

Vsi implantati so »made in Germany«, česar se v Bredent skupini striktno držijo in s tem zagotavljajo najvišjo kvaliteto svojim uporabnikom. Njihovi izdelki niso izdelani nekje na Daljnem vzhodu ali v Južni Ameriki, kjer so cenejše proizvodne kapacitete nemalokrat posledica pomanjkljive kontrole kvalitete, kar nekateri drugi ponudniki prikrivajo z znanimi imeni sistemov.

Implantati so preverjeni s strani nemške fundacije Clean Implant, za kar so dobili certifikat za čistost implantatov in titana, iz katerega jih izdelujejo, kakor tudi za kvaliteto izdelka.

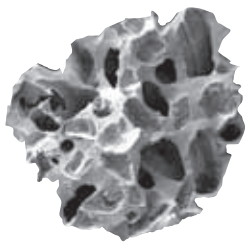
Poleg omenjenih implantatov je Bredent predstavil regenerativni material iz skupine Tixxu, ki vsebuje umetne kosti, membrane in kolagen fleece, ter še preko 35 novitet v vseh segmentih, ki jih skupina zdaj obsega. O nekaterih izmed njih bomo več pisali v prihodnjih številkah časopisa. DT

**Avtor:**
DT Slovenija

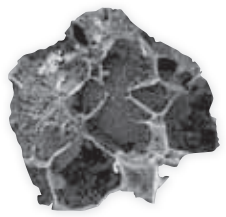
# TIXXU GRAFT

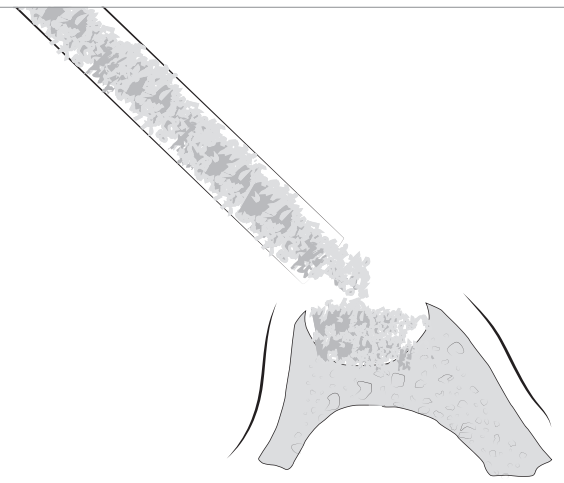
**Bone substitute materials**

*Synthetic bone substitute-biphasic (60 % HA; 40 % ß-TCP)*

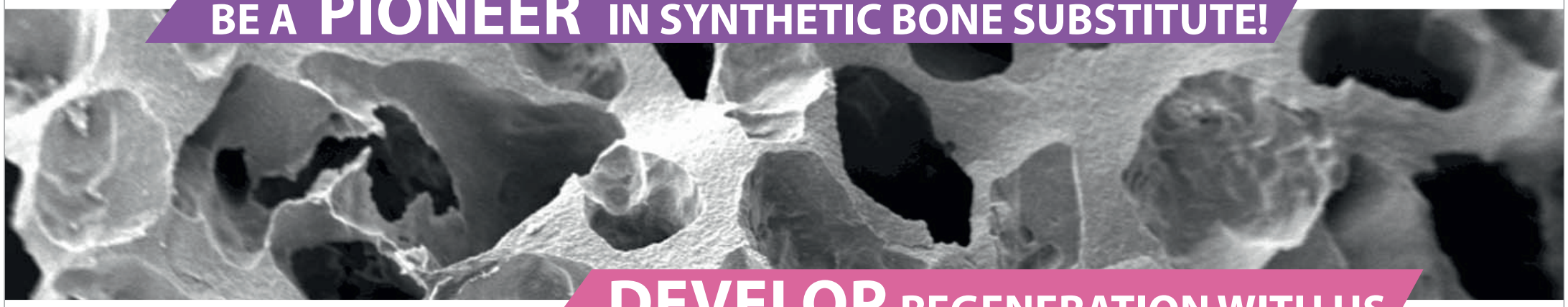


*Injectable bone substitute Molecular mixture of HA, ß-TCP and hydrogel*





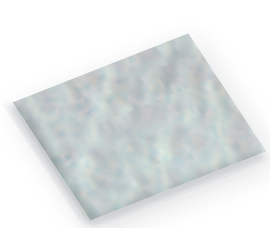
## BE A PIONEER IN SYNTHETIC BONE SUBSTITUTE!

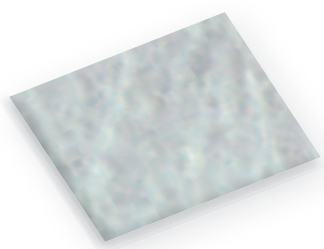


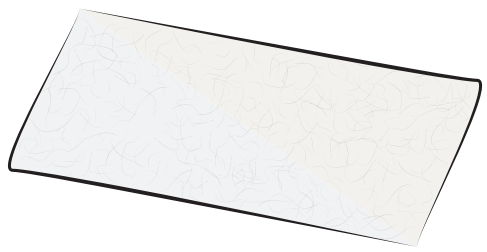
## DEVELOP REGENERATION WITH US

# TIXXU CONTROL synt

**Membrane**







Distributed by bredent medical

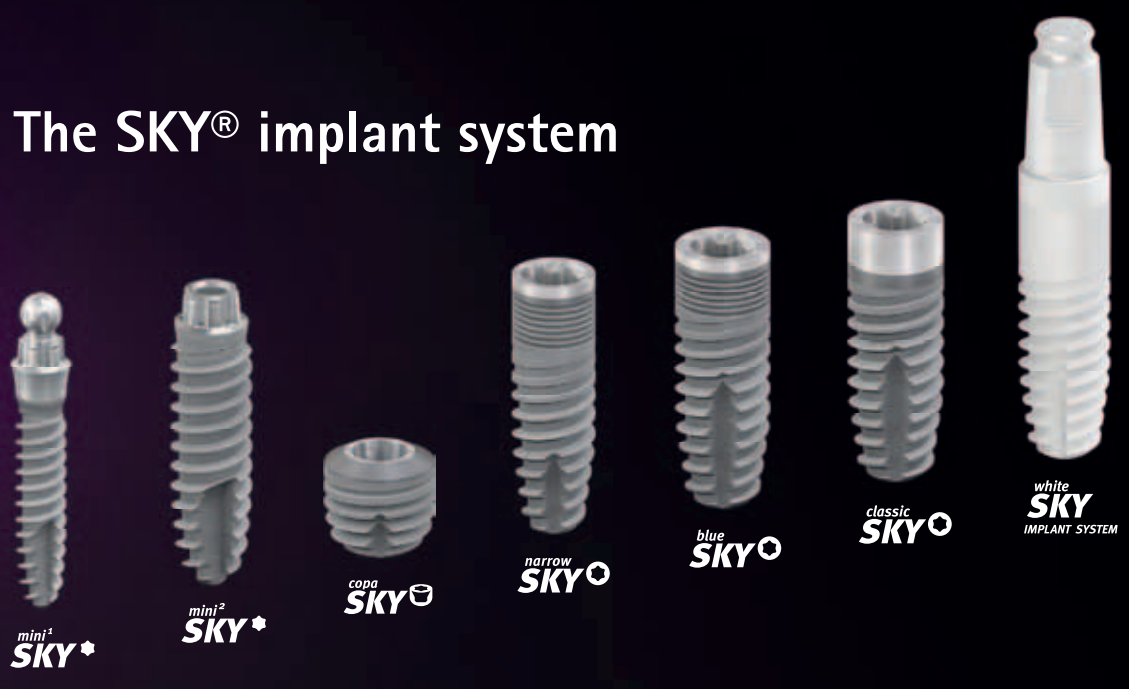
# New options!

## The ultra-short implant for optimum exploitation of the available bone

copa SKY IMPLANT SYSTEM

I Primary stable I Precise I Physiological

## The SKY® implant system




**DENTAL INNOVATIONS**
SINCE 1974

bredent medical

Bredent d.o.o. · Topniska 29a, 1000, Ljubljana · Slovenia · T: +386 41 595-748 · www.bredent-medical.com