

# DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition 

SLOVENIJA

FEBRUAR 2023

ŠT. 1 / LETO 14

## Občasna prevetritev ustaljenih praks

strani 2-3

Zamenjava materiala ali terapije lahko pomeni  
prihranek časa in denarja

## Magnetne lastnosti dentalnih zlitin

strani 6-7

Kje se lahko pojavi težava?

## V korak s časom

strani 16-17

Nove tehnologije tudi v domačih ordinacijah





# Lepota enostavnih rešitev v vsakodnevni praksi

Dr. Frederico Del Bianco in Dr. Claudia Mazzitelli, Italija

Stomatologija se nenehno razvija na vseh ravneh, z rastočim asortimanom restorativnih materialov, v katerem vsak naslednji novi izdelek obljublja boljše rokovanje in še boljše rezultate. A vendar, če smo relativno zadovoljni z izdelki, ki jih uporabljamo, nismo zainteresirani za menjavo svojega ustaljenega delovnega ritma. Ne glede na vse težimo k temu, da so naši postopki predvidljivi in ponovljivi. Sprememba lahko vse to izboljša, še posebej na dolgi rok. Naslednji prikaz kliničnega primera prikazuje uporabo dvojno strjujočega samo-strjujočega kompozitnega cementa za lepljenje CAD/CAM litij disilikatnih restavracij. Prikazuje, kako lahko poenostavite vaš delovni proces, zmanjšate zalogo potrebnega inventarja, medtem ko dobite kvalitetne in zanesljive rezultate.



Dr. Frederico Del Bianco je trenutno v 3. letniku svojega doktorskega študija na DIBI-NEM, Alma Mater Studiorum, Univerza Bologna (Italija). V letu 2013 je pridobil svojo Dental Master diplomu na isti Univerzi. Takoj zatem se je vpisal na Master of Aesthetic in Restorative, ki ga je vodil Professor Lorenzo Breschi, in dve leti kasneje je pridobil diplomu s svojo serijo predstavljenih primerov indirektnih kompozitnih restavracij.

Po tem je delal kot tutor na oddelku za Restorativno zobozdravstvo – Univerze v Bologni od leta 2015-2019. Med svojo akademsko kariero je vzljudil CAD/CAM tehnologije, ki jih uporabljamo v stomatologiji. Tudi zaradi tega je naslov njegove doktorske dizertacije: «Dolgoživost indirektnih CAD/CAM restavracij v eni seji» pod nadzorom profesorja Breschi-ja. Bolj podrobno so njegove raziskave fokusirane na rezultate adhezivne vezave na CAD/CAM materiale v primerjavi s tradicionalnimi materiali, ter izkoriščanje izkušenj prof. Breschi-ja ter know-how-a na področju adhezivne stomatologije.



Dr. Claudia Mazzitelli je prejela svojo diplomu na Univerzi v Sienni (Italija) leta 2003. Od leta 2005 do 2010 je delala na svoji doktorski nalogi: »Biotehnologije: sekcija dentalnih materialov« na Univerzi v Sienni. Med tem časom se je specializirala v dentalnih materialih in delala kot tutor na Master študiju dentalni okluziji in snemni protetiki.

Od leta 2006 do 2010 je imela raziskovalno štipendijo na Univerzi v Granadi, kjer je zagovarjala svojo doktorsko dizertacijo z naslovom: »Adhezija v Stomatologiji«. Od leta 2007 do 2020 je imela več zadolžitev na Univerzah Sienna in Bologna. Od leta 2020 je redna profesorica na Univerzi v Bologni, Italija, kjer ima prav tako raziskovalno štipendijo. Dr. Claudia Mazzitelli je članica Accademia Italiana di Conservativa (AIC), Academy of Dental Materials, in članica the International Academy of Dental Materials (IADR). Svojo raziskovalno pot je posvetila raziskovanju adhezije dentalnih materialov na različne zobne površine, objavlja svoje raziskovalne članke v recenziranih revijah, s faktorjem H-Factor 13.

45-letna pacientka je obiskala našo dentalno kliniko na Univerzi v Bologni (Italija) za kontrolni pregled. Iz anamneze smo razbrali samo bruksizem. Klinično je imela pacientka več starih konzervativnih restavracij v vseh štirih kvadrantih ter zatiček in prevleko na zobu 46. Imela je občutek nelagodja med žvečenjem in občutljivost na mrzlo v prvem kvadrantu, še posebej ob zobeh 15, 16 in 17. Direktna restavracije na teh zobeh so imele pike in marginalno infiltracijo. Rentgenski posnetki teh zob kažejo sekundarni karies na proksimalnih robovih (Slika 1). Odločili smo se restavrirati te zobe s CAD/CAM litij disilikatnimi prevlekami (Initial LiSi bloki, GC barva A3 HT, velikost 14).

Litij disilikat je postal eden najbolj vsestranskih materialov v stomatologiji s številnimi študijami v mnogih letih kliničnih opažanj. Je široko uporabljan pri mnogo indikacijah, ker je trden in estetski.

Po nastavitvi gumijaste opne (koffer dam) smo odstranili stare restavracije in pripravili zobe za indirektno restavracijo s preparacijo na polkrožno stopnico in okroglimi notranjimi robovi (Slika 2). Po jedkanju (Sliki 3 in 4) in aplikaciji adheziva (G-Premio BOND, GC) so bili zobje dograjeni z G-eanial Universal Injectable (GC) (Slika 5). Nato smo skenirali preparacije z intraoralnim skenerjem. Restavracije smo oblikovali na računalniku s programsko opremo in jih dali rezkati.

Po odstranitvi držala smo preizkusili restavracije v ustih. Ko smo potrdili, da tesnijo, smo jih spolirali do visokega sijaja z nizko hitrostjo in rahlim pritiskom. Initial LiSi blok, ki je bil uporabljen za ta klinični primer, je polno kristaliziran litij disilikatni blok, ki se enostavno rezka in polira v končni fazi postopka. Ni potrebne faze pečenja s kristalizacijo pred poliranjem, kar prihrani čas in vzdržuje visoko natančnost prilaganja robov.

Za pripravo restavracije pred cementiranjem smo hidrofluorov kislini gel (5-9%) nanесли na notranjo površino restavracij za 20 sekund. Nato smo jih ultrasonično očistili in osušili.

Na koncu smo nanесли G-Multi PRIMER (GC) in pustili, da se posuši.

Preparirane zobe smo izolirali z gumijasto opno in očistili ter osušili. G-CEM ONE (GC) je bil izbran za postopek cementiranja. To je univerzalen, dvojno strjujoč samo-adheziven kompozitni cement z adhezivno močjo vezave. Lepota tega sistema je, da se lahko uporabi za nešteto indikacij skupaj z opcijskim Adhesive Enhancing Primer (AEP), ki se dodatno uporabi, kadar je potrebno. S tem ko imamo eno rešitev, se nam zmanjša potrebno število različnih cementov in vzdržuje konsistenca v postopkih cementiranja. AEP ne potrebuje svetlobne polimerizacije in se lahko enostavno nanese na zob in posuši z maksimalnim pritiskom zraka iz pusterja. S Touch

Cure tehnologijo je njegova polimerizacija pospešena neodvisno od svetlobe. Kar ne preseže samo problema prenosa svetlobe, temveč tudi premesti druge izzive, kot je slabša retencija ali kontaminacija s slino. V tem primeru je bil AEP nanešen na površino in posušen za zagotovitev optimalne moči adhezije. G-CEM ONE smo nanесли na globoke vbočene površine restavracije in jo namestili na preparacijo. Rokovanje je bilo enostavno, ekstruzijska sila za iztok cementa iz brizge ni bila prevelika in brizga se odlično prilega dlani. Viški cementa se preprosto odstranijo, ko cement doseže gumasto konsistenco.

Najbolj distalno restavracijo smo cementirali prvo, nato zoba 16 in 15.

Na koncu smo polimerizirali vse robove. Po odstranitvi gumijaste opne smo preverili še okluzijo. Pacientka je bila zadovoljna z zdravljenjem. Restavracije so se dobro integrirale in simptomi so popolnoma izveneli, kot je povedala pri kontrolnem pregledu.

## Zaključek

Zmanjšanje količine materiala in pripomočkov, ne da si omejimo možnosti, zveni zelo udobno. Lažje je skrbeti za zalogo in izvajati enake postopke pri vsaki situaciji ter se tako izogniti morebitni zmedbi. Zaradi tega so izdelki z univerzalnimi indikacijami in širokim spektrom zelo privlačni. Širok nabor aplikacij in praktične polirne možnosti Initial LiSi blok-a so bili že izpostavljeni. Samo, adheziven kompozitni cement še poenostavi cementiranje rentenjskih preparacij, toda svetlobno strjujoč cement z dodatnimi koraki zagotavlja boljše rezultate na dolgi rok, ko preparacije nimajo retencije. Z G-CEM ONE z odličnim rokovanjem, impresivnimi lastnostmi in zares univerzalno aplikacijo z AEP, imamo v roki izdelek, ki smo si ga dolgo želeli. Skupaj tvorita dobro rešitev, ki pokrije večino naših vsakodnevni indirektnih restavracij. ■

## Avtorja:

Dr. Frederico Del Bianco  
in Dr. Claudia Mazzitelli, Italija

Obj.v GCget connected<sup>20</sup>,  
s privolj.avt. Dr. F.Del Bianco,  
Dr. C Mazzitelli



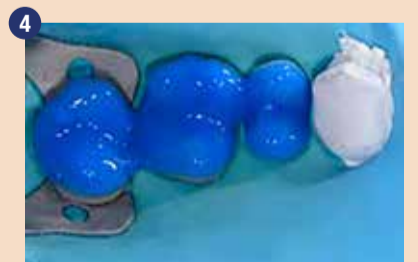
Slika 1a in 1b – Začetna situacija. Intraoralni pogled in rentgenski posnetek. Restavracije v prvem kvadrantu imajo karies, pike in infiltrirane robove. Pacientka občuti nelagodje med žvečenjem in občutljivost na mrzlo v tej regiji.



Slika 2 – Po namestitvi gumijaste opne in odstranitvi starih restavracij.



Slika 3 – Jedkanje sklenine (35% fosforna kislina).



Slika 4 – Kratko jedkanje dentina.



Slika 5a in 5b – Po dograditvah in preparaciji. Intraoralni pogled in rentgenski posnetek.



Slika 6a in 6b – Printana modela in Initial LiSi Block (GC) restavracije.



Slika 7 – Končni rezultat. Vsi simptomi so izginili pred kontrolnim pregledom. (vse foto: GC)



# Preprosto EDINSTVEN

Zanesljiv

Univerzalen

Estetski

Za vse  
tehnike

Preprost

**G-CEM ONE™**  
Samoadhezivni  
smolnati cement

**GC**



Since 1921  
100 years of Quality in Dental

**GC EUROPE N.V.**  
East European Office-Slovenia  
Ulica talcev 1a  
3310 Žalec  
Tel: 03/710-32-70  
info.slovenia@gc.dental  
<http://europe.gc.dental/sl-SI>



# Intervju: »Zobozdravniki lahko bistveno pripomorejo k prepoznavanju avtoimunskih bolezni.«

Brendan Day, Dental Tribune International



Zobna higieničarka Karen Davis (slika: Karen Davis)

Letošnjega zimskega srečanja Čikaškega zobozdravniškega združenja, ki je potekalo med 24. in 26. februarjem, so se zobozdravniki znova lahko udeležili v živo. Več kot 250 predavanj je vodilo kar 150 različnih predavateljev. Udeleženci so se poučili o najnovejših napredkih v zobozdravstvu in oralnem zdravju. Pred dogodkom se je Dental Tribune International pogovarjal s Karen Davis, registrirano zobno higieničarko, ki je na srečanju vodila dve predavanji: »Nevidna bolečina: resničnost v svetu avtoimunskih bolezni« in »Dejavniki tve-

ganja: kanabis, rak in kronična bolečina«.

«Na splošno je pri ženskah večje tveganje za razvoj večine avtoimunskih bolezni.»

Ga. Davis, kako so kanabis, rak in kronična bolečina povezani z vsakdanjim zobozdravstvom?

Na prvi pogled se sicer zdi, da med njimi ni nobene povezave, vendar je ob vse večjem številu pacientov, ki kanabis uporabljajo v zdravstvene ali rekreacijske namene, potrebno razmišljati tudi o morebitnih prednostih, tveganjih in oralnih posledicah njegove uporabe. Kanabis je mogoče uživati na več načinov, toda kajenje ostaja prevladujoča metoda, posebej če je željeni učinek takojšnje lajšanje kronične bolečine. Zobozdravniki in zobozdravstveni strokovnjaki – med njimi tudi jaz – morajo to tematiko bolje spoznati in na svojem predavanju govorim o znanosti uporabe kanabisa v terapevtske

namene, njegovi priljubljenosti in potencialu.

Ali se po vaših izkušnjah avtoimunске bolezni pogosteje pojavljajo v kakšni posebni skupini zobozdravstvenih pacientov?

Na splošno je pri ženskah večje tveganje za razvoj večine avtoimunskih bolezni, z izjemo ankilozirajočega spondilitisa in sladkorne bolezni tipa 1, ki prevladujeta pri moških. Pri avtoimunskih boleznih ne gre le za prevladovanje, temveč tudi za naraščanje števila primerov, zato je za zobozdravnike dobrodošel vpogled v to področje. Številni naši pacienti, ki trpijo za avtoimunskimi boleznimi, so namreč navzven videti povsem zdravi, čeprav se znotraj spopadajo s kronično bolečino, utrujenostjo, depresijo in kroničnimi vnetji.

Ali lahko zobozdravniki pacientom postavijo diagnozo avtoimunске bolezni ali jih ob sumu nanje napotijo k specialistu?

Nekatere avtoimunske bolezni se manifestirajo v ustih kot zgodnji kazalci, ki kličejo po diagnozi. Pomembno je, da jih znajo zobozdravniki prepoznati in pacientu postaviti prava vprašanja, kar

seveda lahko vodi do napotitve k specialistu za natančno diagnozo. Večina pacientov z avtoimunske bolezni namreč diagnozo dočaka šele po petih, šestih letih. Zobozdravniki lahko igrajo ključno vlogo pri prepoznavanju prvih znakov, če vedo, na kaj morajo biti pozorni in kako pravilno skrbeti za vse številčnejše posameznike z avtoimunskimi boleznimi, saj imajo ti tudi večje tveganje za zobozdravstvene bolezni.

Kaj si želite, da bi udeleženci odnesli z vaših tečajev?

Moj cilj je zobozdravnike in zobozdravstvene strokovnjake opremiti z relevantnimi kliničnimi aplikacijami, da lahko strategije nemudoma uporabijo v praksi in še bolje poskrbijo za svoje paciente. Oralno-sistemska dinamika zahteva od nas, da vselej izboljšujemo svoje znanje o tem, kako posredovati, sodelovati s pacienti in jih zdraviti, da bi izboljšali njihovo kakovost življenja in jim podaljšali življenjsko dobo. ■

Avtor:

Brendan Day,  
Dental Tribune International

# Obetajoč nov kompozit, ki so ga razvili raziskovalci MIT

Dental Tribune International

CAMBRIDGE, Massachusetts, ZDA: z novim razvojem potencialnega materiala za 3D-tiskanje in konvencionalnega litja v zobozdravstvu so raziskovalci na Massachusetts Institute of Technology (MIT) izdelali kompozit, sestavljen večinoma iz nanokristalov, celuloze, verig organskih polimerov, raz-

porejenih v kristale in sintetičnih polimerov. Poročajo, da je trdota tega povsem organskega materiala primerljiva s trdoto tipičnih aluminijevih zlitin in je močnejša in trdnjša od nekaterih vrst kosti.

V študiji so raziskovalci navedli: »Zaradi svojih izjemnih mehanskih

in kemičnih lastnosti ter naravne številčnosti so nanokristali celuloze (CNC) obetavni gradniki trajnostnih polimernih kompozitov.»

V sporočilu za javnost MIT je soavtor dr. A. John Hart, profesor strojništva, dejal: »Z ustvarjanjem kompozitov s CNC-ji lahko dobimo materiale na osnovi polimerov z mehanskimi lastnosti, ki jih še nikoli niso imeli.« V nadaljevanju je opozoril: »Če lahko nadomestimo nekaj plastičnega materiala na osnovi nafte z naravno pridobljeno celulozo, je to zagotovo bolje tudi za planet.»

Kompozit so 3D natisnili in ulili v kose materiala velikosti kovancev ter ga testirali glede na parametra trdnost in vzdržljivost. V enem od teh testov so raziskovalci kompozit



Raziskovalci na Massachusetts Institute of Technology so razvili nov kompozitni material, ki bi ga lahko nekega dne uporabljali za izdelavo vsadkov. (Slika: MIT)

oblikovali tudi v obliko zoba, da bi pokazali, da bi ta material nekega dne lahko uporabljali za izdelavo zobnih vsadkov na osnovi celuloze. ■

Avtor:

Dental Tribune International

Študija z naslovom »Printable, castable, nanocrystalline cellulose-epoxy composites exhibiting hierarchical nacre-like toughening«, je bila 10. februarja 2022 objavljena na spletnem mestu [www.springer.com](http://www.springer.com).

## DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

Uredniški material, preveden in tiskan v tej izdaji časopisa Dental Tribune, je avtorsko zaščiteno s strani Dental Tribune International GmbH. Ta material se lahko objavlja z dovoljenjem podjetja Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune je zaščitena blagovna znamka Dental Tribune International GmbH.

Vse pravice pridržuje © 2023 Dental Tribune International GmbH. Kakršnakoli reprodukcija na katerikoli način v katerem koli jeziku, v celoti ali delno, brez predhodnega pisnega dovoljenja podjetja Dental Tribune International GmbH je izrecno prepovedana.

Dental Tribune International GmbH se trudi, da natančno poroča o kliničnih informacijah in novicah proizvajalcev, vendar ne more prevzeti odgovornosti za veljavnost trditev o izdelku ali za tiskarske napake. Založnik tudi ne prevzema odgovornosti za imena izdelkov, trditve ali izjave oglaševalcev. Mnenja avtorjev so lastna in morda ne odražajo mnenja družbe Dental Tribune International GmbH.

Dental Tribune International GmbH

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, Nemčija  
tel.: +49 341 48 474 302, faks: +49 341 48 474 173

splošne informacije: [info@dental-tribune.com](mailto:info@dental-tribune.com) | [www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)  
oglasno trženje: [mediasales@dental-tribune.com](mailto:mediasales@dental-tribune.com)  
[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)

ISSN 2232-3511

Uredniški svet:

dr. Nasser Barghi  
dr. Karl Behr  
dr. George Freedman  
dr. Howard Glazer  
prof.dr. I.Krejci

ZDA  
Nemčija  
Kanada  
ZDA  
Švica

keramika  
endodontija  
estetika  
kariologija  
konzervativa

dr. Edward Lynch  
dr. Ziv Mazor  
prof.dr. Georg Meyer  
prof.dr. R. Slavicek  
dr. Marius Steignamm

Irska  
Izrael  
Nemčija  
Avstrija  
Nemčija  
restavrativa  
implantologija  
restavrativa  
funkcionalnost  
implantologija

Publisher and Chief  
Executive Officer:  
Chief Content Officer:

Torsten R.Oemus  
Claudia Duschek

Prevod in lektoriranje:  
Grafično oblikovanje in prelom:  
Tisk:  
Naklada:

Dental Tribune Slovenija  
IDENTITETA agencija za marketing  
TISK Žnidarič, d.o.o., Kranj  
2800 izvodov, (februar 2023)

Obiščite našo spletno stran:

[www.dental-tribune.com](http://www.dental-tribune.com)  
[info@dental-tribune.com](mailto:info@dental-tribune.com)  
Bisernica Medicina d.o.o.,  
Gmajnice 15, 1000 Ljubljana  
Ronald Pintar, direktor  
Boštjan I. Košak  
Zoran Grom  
telefon: 031 378 022,  
e-pošta: [prodaja@dental-tribune.si](mailto:prodaja@dental-tribune.si)

Lastnik licence za Slovenijo:

Za založbo Bisernica Medicina:  
Glavni urednik:  
Vodja produkcije:  
Kontakt slovenskega uredništva:

Oglasno trženje: Boštjan I. Košak (041 740 864),  
Zoran Grom (031 378 022)  
Naročnine: [prodaja@dental-tribune.si](mailto:prodaja@dental-tribune.si)

# LUXOR Z

## True Nature

ZrO<sub>2</sub> Multilayer je preteklost!

Osupljivo naravna,  
prelivajoča se

- Barva
- Translucenca
- Trdnost

brez zvijanja  
primeren za vse indikacije





# Magnetne lastnosti dentalnih zlitin Zlatarne Celje d.o.o.

Rebeka Rudolf, Lidija Grobelšek

## Povzetek

Zlatarna Celje d.o.o. proizvaja že vrsto let pod okriljem blagovne znamke Aurodent plemenite dentalne zlitine. Glavni elementi, ki jih vsebujejo te zlitine, so zlato, platina, srebro in paladij ter so porok za najvišjo stopnjo medicinskih pripomočkov, ki so organizmu praktično neškodljivi. Proizvodnja celotnega programa dentalnih zlitin poteka v skladu z Direktivo medicinskih pripomočkov MDR, kjer so dentalne zlitine razvrščene kot medicinski pripomoček razreda IIa-s srednje stopnje tveganja za organizem. Usklajenost zlitin z navedeno direktivo jamčimo z deklaracijo CE znaka. Tem kriterijem tako ustrezajo vse družine proizvodov, ki so zlate zlitine za krone in mostičke, zlato paladijeve zlitine za fasetiranje z umetnimi masami, zlato platinske zlitine za krone in mostičke ter dentalne zlitine z nizko vsebnostjo plemenitih kovin.

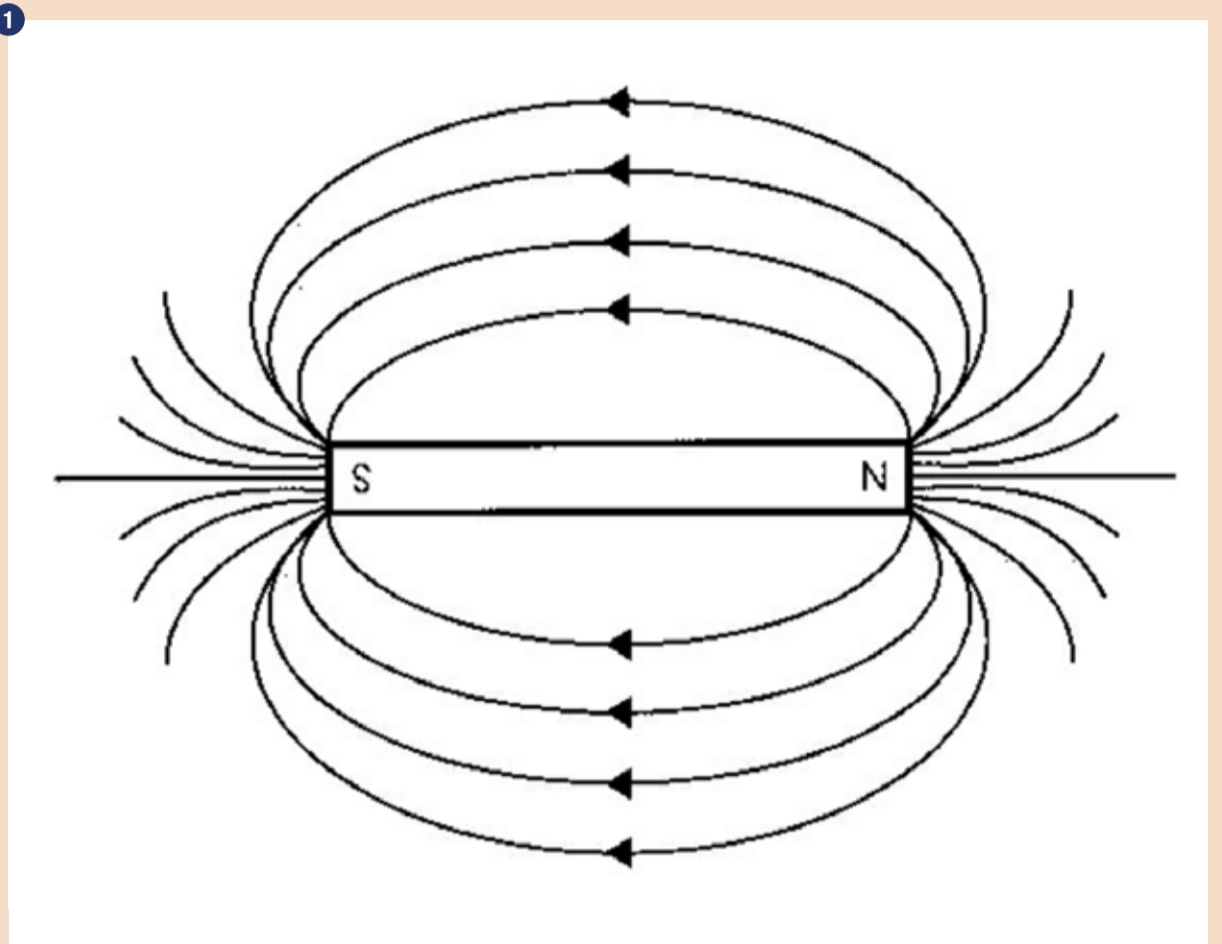
V podjetju namenjamo posebno skrb preverjanju ustreznosti dentalnih zlitin s področja biokompatibilnosti ter ostalih-funkcijskih lastnosti. V

zadnjem času je tako v javnosti veliko zanimanje za magnetne lastnosti dentalnih zlitin ZC oziroma za njihovo vrsto magnetizma. V tem prispevku zato predstavljamo osnove, ki so pomembne pri obravnavanju magnetnih lastnosti in del meritev magnetnih lastnosti dentalnih zlitin ZC, ki smo jih opravili na Inštitutu za fiziko v Beogradu.

Zlatarna Celje s kontrolirano proizvodnjo, certificiranimi izdelki s strani pooblaščenih, tako domačih kot tujih institucij, ter nenehnimi vlaganji v razvoj, zagotavlja proizvodnjo kakovostnih ter predvsem zdravju prijaznih izdelkov. Vse dentalne zlitine Zlatarne Celje d.o.o. so vpisane v Register medicinskih pripomočkov pri Javni agenciji RS za zdravila in medicinske pripomočke.

## Magnetne lastnosti

V periodnem sistemu imajo magnetne lastnosti le nekateri elementi [1]. Ti elementi so železo, nikelj, kobalt. V naravi in v svo-




Slika 1 – Magnetno polje.

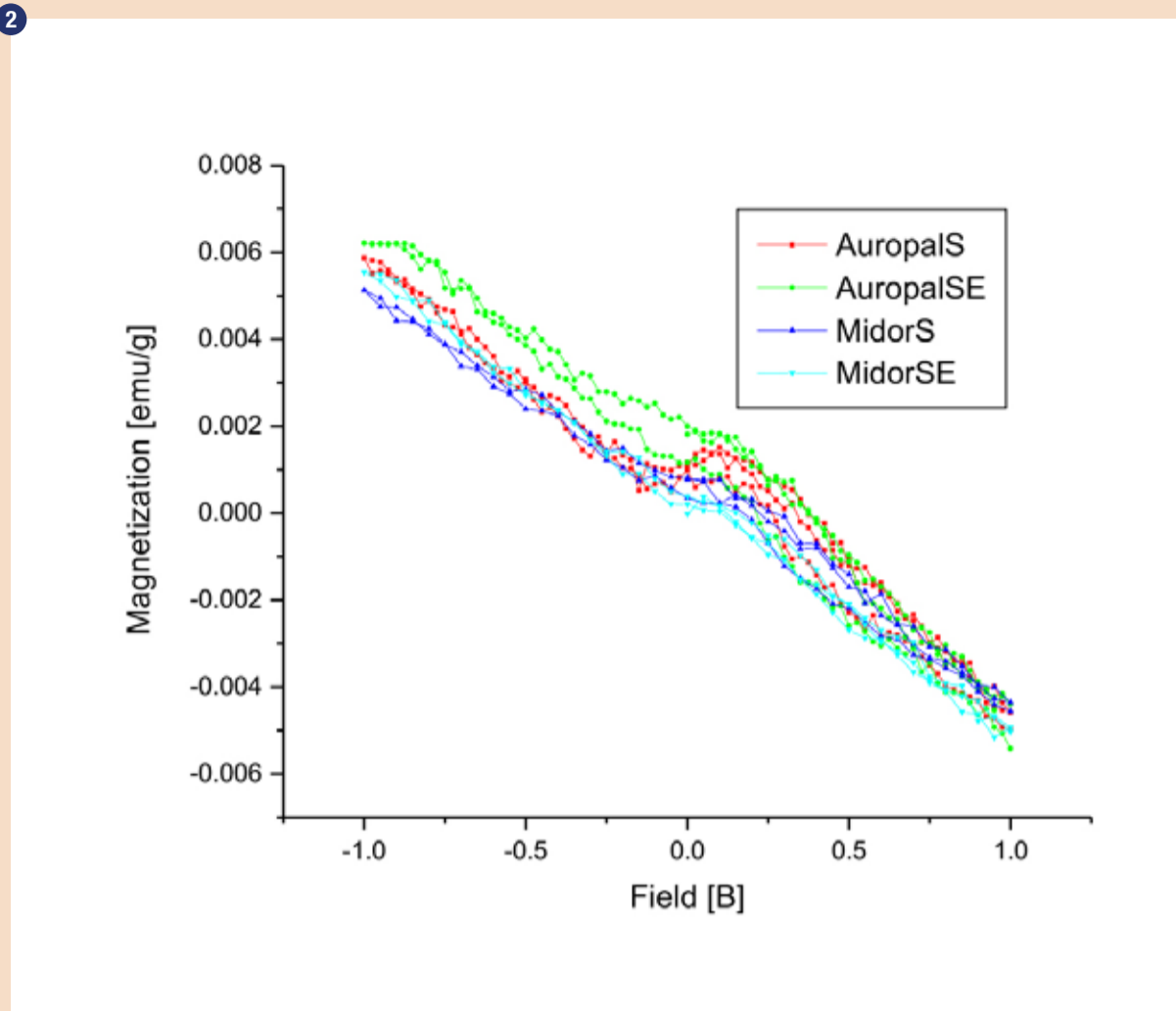
## SEZNAM PRIDREDITEV

ZOBOZDRAVSTVO			
14.-18.3.2023	IDS, vodilni svetovni sejem za zobozdravstvo	Köln, Nemčija	
15.4.2023, ob 9.00uri	Endokirurgija - apikotomija in šivanje ustne sluznice	Interdent	prof.dr.sc. Ivica Anič dr.dent.med.
9.5.2023, ob 14.00uri	Načela brušenja pri fiksni protetiki (lуска ali delna lуска)	Interdent	Doc. dr. Davor Seifert, dr.dent.med.spec.stom.prot.
18.-19.5.2023, ob 9.00uri	CAD/CAM od A do Z - Prikaz na pacientu v enem obisku.	Interdent	Miloš Ljubičić dr. dent. med.
23.5.2023, ob 14.00uri	Načela brušenja pri fiksni protetiki (inlay, onlay, overlay)	Interdent	Doc. dr. Davor Seifert, dr.dent.med.spec.stom.prot.
19.9.2023, ob 14.00uri	Načela brušenja pri fiksni protetiki (lуска ali delna lуска)	Interdent	Doc. dr. Davor Seifert, dr.dent.med.spec.stom.prot.
22.-23.9.2023, ob 15.00uri	IAS Academy - ClearSmile Aligner Light in Inman Aligner	Interdent	Ivan Katalinić dr. dent. med.
22.9.2023, ob 10.00uri	Uporaba diodnega lasera	Interdent	Ivan Katalinić dr. dent. med.
22.-23.9.2023, ob 15.00uri	IAS Academy - ClearSmile Aligner Light in Inman Aligner	Interdent	Ivan Katalinić dr. dent. med.
14.10.2023, ob 9.00uri	Endokirurgija - apikotomija in šivanje ustne sluznice	Interdent	prof.dr.sc. Ivica Anič dr.dent.med.
6.-7.11.2023, ob 9.00uri	Digital smile design - Master tečaj	Interdent	dr. Mark Bowes DSD world master instruktork
9.-10.11.2023, ob 9.00uri	CAD/CAM od A do Z - Prikaz na pacientu v enem obisku.	Interdent	Miloš Ljubičić dr. dent. med.
11.11.2023, ob 9.00uri	Injekcijska tehnika izdelave kompozitne luske	Interdent	Miloš Ljubičić dr. dent. med.
21.11.2023, ob 14.00uri	Načela brušenja pri fiksni protetiki (inlay, onlay, overlay)	Interdent	Doc. dr. Davor Seifert, dr.dent.med.spec.stom.prot.
IMPLANTOLOGIJA			
15.4.9.00-17.00	Začetni in nadaljevalni HANDS ON tečaj dela z implantati Megagen	Prima Dent, Ljubljana Črnuče	Megagen
Vsako sredo ob 15.00	Prikaz delovanja naprave za obdelovanje implantatov Plasma X Motion	Prima Dent, Ljubljana Črnuče	Megagen
ZOBOZDRAVSTVO in USTNA HIGIENA			
23.3.14.00-18.00	Začetni in nadaljevalni tečaj dela z napravo VECTOR	Prima Dent, Ljubljana Črnuče	Dürr dental
ZOBOZDRAVSTVO IN ZOBOTEHNIKA			
27.-28.3.2023, ob 9.00uri	Erkoform 3D - sistem globokega vleka folij	Interdent	Mihael Skaza
20.4.2023, ob 9.00uri	ArtiCOOLiranje	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec.
21.-23.4.2023	Marathon of Esthetic Dentistry predavanja, delavnice, predstavitve	FACE center, Bukarešta, Romunija	Ivoclar
12.-13.5.2023, ob 15.00uri	Relaksacijske opornice - Izdelava Michigan opornice na pacientu in na modelih	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec. in Mihael Skaza
20.5.2023, ob 9.00uri	The Bigger Picture - nadaljevalni tečaj fotografije	Interdent	Miloš Ljubičić dr. dent. med.
8.-10.6.2023, ob 9.00uri	Biološki koncept totalnih protez	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec. in Samir Berisalić
6.9.2023, ob 9.00uri	ArtiCOOLiranje	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec.
12.9.2023, ob 15.00uri	Načrtovanje delne proteze z ulito bazo	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec. in Mihael Skaza
7.-9.9.2023, ob 9.00uri	Biološki koncept totalnih protez	Interdent	Prim.dr.sc.Sanja Štefančič dr.med.dent.spec. in Samir Berisalić
25.-26.9.2023, ob 9.00uri	Osnovni tečaj fotografije	Interdent	Urška Gradišnik
2.-3.10.2023, ob 9.00uri	Erkoform 3D - sistem globokega vleka folij	Interdent	Mihael Skaza
ZOBOTEHNIKA			
8.-9.5.2023, ob 9.00uri	Kovinska keramika - osnovni	Interdent	Samir Berisalić
22.-25.5.2023, ob 9.00uri	Skeletirana proteza - popoln protetični nadomestek za delno ali brezobno čeljust - Ulite baze - osnovni	Interdent	Mihael Skaza
30.-31.5.2023, ob 9.00uri	Brezkovinska keramika in zabarvanje cirkona	Interdent	Samir Berisalić
12.-15.6.2023, ob 9.00uri	Konusi in teleskopi	Interdent	Mihael Skaza
18.-21.9.2023, ob 9.00uri	Atečmeni kot estetsko-funkcionalne rešitve v vsakdanji praksi - Kombinirana dela - osnovni	Interdent	Mihael Skaza
26.-27.9.2023, ob 9.00uri	Kovinska keramika - nadaljevalni	Interdent	Samir Berisalić
10.10.2023, ob 9.00uri	Izdelava lusk na modelu iz ognjeodporne vložne mase	Interdent	Samir Berisalić
ASISTENCA			
13.5.2023, ob 10.00uri	Pristop in postopki zobnega asistenta v otroškem zobozdravstvu	Interdent	Ivanka Firić mag. med. techn.
23.8.2023 - 3.9.2023	Vseživljenjsko izobraževanje za zobnega asistenta	Interdent	

## DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper • Slovenian Edition

	BREUDENT, d.o.o. ....	5
	CURADEN A.G. ....	15
	GC EUROPE N.V. ....	3, 9
	Intradent d.o.o. ....	18, 19
	Ivoclar AG ....	11, 12
	orangedental GmbH & Co. KG ....	20
	www.LepZob.si ....	14
	Zlatarna Celje, d.o.o. ....	7



Slika 2 – Krivulje magnetenja [B/H] za dentalne zlitine Zlatarne Celje d.o.o.

jem bližnjem okolju te elemente največkrat najdemo v zmesih oziroma zlitinah. Magnetne lastnosti so povezane z magnetizmom, ki je fizikalni pojav, kjer nekatere snovi delujejo z odbojno ali privlačno silo na druge snovi. Pri tem nastopi gibanje nabitih delcev, ki povzroči nastanek magnetnega polja (Slika 1). Magnetizem je navzoč v vseh snoveh, vendar je v nekaterih snoveh tako šibak, da ga brez posebnih priprav ne moremo zaznati. Magnetno polje, ki pri tem nastane, je vektorsko polje okrog trajnih magnetov ali vodnikov, po katerih teče električni tok. V tem polju zaznamo magnetno silo. Ponazorimo ga s silnicami – črtami, ki izvirajo iz severnega pola magneta in se stekajo v njegov južni pol. Tangenta na silnice v vsaki točki je gostota magnetnega polja.

## Magnetizem

Poznamo več vrst magnetizma. Diamagnetizem je posledica gibanja elektronov v atomih. Je pojav, ko je gostota magnetnega polja v snovi, ki smo jo postavili v magnetno polje, malo manjša od gostote magnetnega polja izven te snovi (to pomeni, da snov magnetno polje izriva iz sebe). Navzoč je v vseh snoveh, razen v paramagnetnih in feromagnetnih snoveh, kjer prevladujejo drugi, močnejši pojavi. Popolni diamagnetiki so superprevodniki, ki magnetno polje v celoti izrinejo. Paramagnetizem je pojav, ko je gostota magnetnega polja v snovi, ki smo jo postavili v magnetno polje, malo večja od gostote magnetnega polja izven te snovi (velja, da je relativna permeabilnost  $\mu_r > 1$ ). Take snovi imenujemo paramagnetiki in običajno je  $\mu_r$  le malenkostno večja od 1. Paramagnetizem izvira iz lastnega magnetnega momenta


elektrona, ki ni posledica njegovega gibanja. V zunanjem magnetnem polju se magnetni momenti v paramagnetni snovi vedejo kot magnetnice in se delno uredijo, tako da jih v povprečju nekaj več kaže v smer zunanjega magnetnega polja.

Feromagnetizem je pojav, da je gostota magnetnega polja v snovi, ki smo jo postavili v magnetno polje, veliko večja od gostote magnetnega polja izven te snovi. Feromagnetizem je posledica tega, da se magnetni dipoli v feromagnetnih snoveh znotraj makroskopskih območij spontano uredijo in so urejeni tudi izven magnetnega polja. V zunanjem magnetnem polju se usmerijo magnetni momenti teh domen v smer zunanjega magnetnega polja. Feromagnetizem je za razliko od paramagnetnega, ki je prisoten tako v trdninah, kapljevinah in plinih, prisoten le v redkih trdninah. Med njimi so železo, kobalt, nikelj in nekatere zlitine.

V okviru določitve vrste magnetizma pri najbolj prodajanih dentalnih zlitinah Zlatarne Celje d.o.o. smo uporabili: Auropal S, Auropal SE, Midor S in Midor SE. Meritve so potekale na napravi SQUID magnetometer na Inštitutu za fiziko Beograd, Srbija. Ploščice dentalnih zlitin so imele dimenzije 2 mm x 2 mm z debelino 1 mm in so bile spolirane ter pred meritvijo očiščene v ultrazvočnem čistilniku. Na sliki 2 so prikazani rezultati meritve feromagnetnosti teh dentalnih zlitin [Slika 2].

Na osnovi izmerjenih krivulj magnetenja [B/H] in njihove dobljene karakteristične oblike spadajo dentalne zlitine Auropal S, Auropal SE, Midor S, Midor SE med diamagnetne materiale, pri katerih je gostota magnetnega pretoka v

notranjosti manjša od zunanje gostote magnetnega pretoka. Ti materiali niso feromagnetni. Na podlagi tega lahko Zlatarna Celje d.o.o. izda potrdilo o neferomagnetnosti naslednjih dentalnih zlitin: MIDOR S, MIDOR SE, AUROPAL S, AUROPAL SE. Magnetna resonanca (krajše tudi MR) je neinvazivna medicinska diagnostična metoda, pri kateri se s pomočjo magnetnega polja, radijskih valov in računalniške tehnologije izvede slikanje notranje strukture človeškega telesa. Slikanje zelo podrobno prikaže strukture notranjosti lobanje, hrbtenice, okončin ter še posebej mehkih tkiv glave in telesa. Rezultati omogočajo odkrivanje in natančno lociranje kakršnihkoli poškodb, novotvorb ali drugih nepravilnosti ter s tem pripomorejo k diagnosticiranju pacientovih zdravstvenih težav in posledično k uspešnosti zdravljenja. V navodilih za pripravo in potek preiskave MR je zapisano, da je pred vstopom v preiskovalni prostor potrebno s telesa odstraniti vse kovinske predmete → kot npr. pri preiskavi glave ali vratu, kjer imajo lahko pacienti vgrajeno tudi zobno protezo. Težava se pojavi, če je zobni

nadomestek fiksni in ga ni možno odstraniti. Ključno vlogo pri teh raziskavah predstavlja feromagnetizem, ki je pojav, ko je gostota magnetnega polja v snovi, postavljeni v magnetno polje, veliko večja od gostote magnetnega polja zunaj te snovi. Ta pojav je značilen za Fe, Co, Ni in še nekatere zlitine, medtem ko je pojav feromagnetizma popolnoma odsoten pri plemenitih kovinah in zlitinah. Vse plemenite dentalne zlitine Zlatarne Celje d.o.o. imajo to lastnost, da so neferomagnetne in ne predstavljajo tveganja pri preiskavah MR. To pomeni, da plemenite dentalne zlitine Zlatarne Celje ne preprečujejo izvajanja preiskav MR, četudi jih ima preiskovanec (pacient) vgrajene v ustni votlini. Za potrebe MR preiskav pacientom, ki imajo v ustih vgrajene protetične nadomestke dentalnih zlitin Zlatarne Celje, lahko izdamo uradno izjavo o neferomagnetnosti dentalnih zlitin, ki jo predložijo k vprašalniku pred MR preiskavo. 

### Avtorici:

Rebeka Rudolf<sup>1,2</sup>, Lidija Grobelšek<sup>2</sup>  
(1) Fakulteta za strojništvo  
Univerze v Mariboru, Slovenija,  
(2) Zlatarna Celje d.o.o. Celje

AD



USTVARITE  
POPOLN  
NASMEH

### BIOKER

Au 85,90%, Pt 11,70%, Zn 1,50%, ostalo (Rh, Ir, Nb, Mn, In, Fe) <1%  
Zlato-platinska zlitina z visokim deležem zlata za porcelanske konstrukcije

### AUOKERAM 2

Au 76,6%, Pt 9,0%, Ag 2,0%, Pd 8,9%, Sn 1,0%, In 1,9%, ostalo (Ir, Ru, Cu) <1%  
Zlato-platinska zlitina z visokim deležem zlata za porcelanske konstrukcije

**Odlične mehanske lastnosti, visoka biokompatibilnost, neferomagnetnost, estetika, dolgotrajnost, za najboljčutljivejše paciente.**

**AURODENT**  
ZLATARNA CELJE

Zlatarna Celje d.o.o., Kersnikova 19, 3000 Celje, +386 3 42 67 137, [zc.aurodent@zlatarnacelje.si](mailto:zc.aurodent@zlatarnacelje.si)



# Estetika in skrajševanje potrebnega časa: zmagoviti scenarij

Maximiliano Paterlini, Španija

Evolucija je temeljna in simultana in mi moramo biti sposobni spreminjati se, se prilagajati, ne da bi pozabili na naše osnovne koncepte kot zobni tehniki. Skupaj z izkušnjami je možno doseči visoko estetske in funkcionalne rezultate.

Pravijo, da samo s številnimi plastmi keramike dosežemo visoko estetski material – resnična izjava do sedaj.

Vendar z novo Initial IQ Lustre Pasto ONE in SOIN keramiko lah-

ko posnemamo naravo v krajšem času in sledimo protokolu s popolno kontrolo, vse v okviru vestibularne redukcije ne več kot 0,2-0,6 mm. Primerna tako za cirkonij kot tudi litij disilikat, prav tako se lahko uporabi z Initial Spectrum Stains.

Skupaj tvorijo zelo močan keramičen koncept za belo in roza estetiko, poznan kot Initial IQ ONE SQIN.

V prikazanim primerih, pri prvem sem šel v podrobnosti glede korakov aplikacije, je prikazano, da lah-

Maximiliano Paterlini se je rodil leta 1988 v Montevideu, Urugvaj. Diplomiral je leta 2011 na šoli Prosthetic School INS La Ferreria, Barcelona. Od takrat se nenehno izobražuje in sodeluje z odličnimi zobnimi tehnikami širom po svetu.

Leta 2022 je odprl svoj zobni laboratorij »MP Dental Studio« v malagi, Španija, kjer se osredotoča na oblikovanje estetskih, fiksnih protetičnih in CAD/CAM restavracij.



ko tem konceptom dobimo visoko estetski rezultat, kar nam omogoča ustvariti zelo realističen 3D-izgled na ravni mikro plastenja, pri tem pa pridobimo ogromno časa.

## Primer 1: mandibularna fiksna proteza



Slika 1a – cirkonijevo ogrodje z vestibularno mikroredukcijo v anteriorni rgiji (0,5mm za zobe in 0,6 mm za dlesen). Pomembno je, da zagotovite, da je struktura popolnoma očiščena, preden začnete z notranjim barvanjem Lustre Pasto ONE. Struktura je bila peskana pri nizkem pritisku v skladu z navodili.



Slika 2a – L-NFL (Nevtralna fluorescentna) je bila nanešena na vse zobe v cervikalni regiji, gradient barve in saturacije je bil dosežen z L-A in L-B. Za telo zoba sta bila uporabljena L-3 in L-10, za mamelone L-1, L-V, L-N in L-B skupaj; incizalno področje okrog mamelonov L-6 in L-3.



Slika 3a – na gingivalnem področju smo nanesli tanko plast L-N (brez fluorescence). Da ustvarimo globino v tkivu, smo uporabili SPS-11 in SPS-17, vene smo naredili z SPS-11 in poudarki so bili dodani s SPS-19. Po zaključenem pečenju smo peskali pri zelo nizkem pritisku (0,8-1 bar) na razdalji približno 10 cm, da se odstrani učinek sijajne površine in ustvari dodatna mehanska retencija za naslednje plasti SQIN keramike.



Slika 4a – končni rezultat po pečenju z BodyA + Enamel E-58 na zobeh in Gingiva Dark + GUM Light + GUM Neutral v gingivalnem področju. Morfologija zob in mehkih tkiv je bila oblikovana s čopičem, vključno z »orange peel učinkom«. Interproksimalna področja so bila obarvana z SPS-14, da se doda več globine in naraven učinek.



Slika 5a – končni rezultat: »visoka estetika pri zelo skrajšanem času izdelave«



PRIMER 2 : maksilarne prevleke



Slika 1b – monolitske prevleke z mikro-reduciranimi zgornjimi zobmi v belem cirkoniju.



Slika 2b – z Lustre Paste ONE se kromatična področja, cone, kjer reflektira in se absorbira svetloba, mameloni in druge majhne podrobnosti naravnih zob resnično poustvarijo.



Slika 3b – po aplikaciji SQIN na sprednje zobe. Oblika in tekstura tekočine ponuja neverjetno plastičnost keramike, ko se ustvarja detajle vsakega posameznega zoba s čopičem. Tisto, kar barvamo in model je tisti, ki ga vidimo po pečenju in to nam da zadovoljujočo kontrolo.

PRIMER 3: maksilarne restavracije



Slika 1c – vse restavracije pred in po karakterizaciji, frontalen pogled. Mikro-redukcija je bila narejena da prvega ličnika, medtem ko smo zadnje zobe pustili popolnoma monolitske. Anteriorna mikro-redukcija in posteriorni monolitski zobje tvorijo lepo harmonijo in kažejo naravno opalescenco in fluorescence.



Slika 2c – približan pogled na cirkonijevo ogrodje (ravno postrani pogled) z mikro-redukcijo do prvega ličnika



Slika 3c – po aplikaciji Lustre Paste ONE. Učinek transparence na incizalnih robovih izgleda izjemno realističen.



Slika 4c – po aplikaciji SQIN. Ali opazite majhne podrobnosti na površinskih strukturah, ki so bile takoj opazne v mokri fazi? Zaradi avto-glaze učinka ddatno pečenje ni potrebno.

Zaključek

Ko razmišljamo o materialih kot sta cirkonij in litijev disilikat, kjer imamo malo ali nič fluorescence, ta sistem ponuja sposobnost ustvariti naravno fluorescence zoba. Medtem ko lahko intenziteto vsakega učinka, barve kot tudi teksture natančno kontroliramo. Vse to je lahko narejeno, če sledimo enostavnemu protokolu, ki vsakokrat zagotavlja optimalne in visoko estet-

ske rezultate, h katerim vsi stremimo. Glede na majhno količino keramike, self-glaze učinek, neskončno število barvnih odtenkov in kontrol, ki so zagotovljene ter dobro uravnoteženih lastnosti vsake komponente, je varno reči, da je ONE SQIN ultimativni sistem za moderen zobni laboratorij. ■

Avtor:

DT Maximiliano Paterlini, Španija

Obj. v GCget connected<sup>20</sup>, s privolj. avt. M. Paterlini



Since 1921  
100 years of Quality in Dental

GC EUROPE N.V.  
East European Office-Slovenia  
Ulica talcev 1a, 3310 Žalec  
Tel: 03/710-32-70  
info.slovenia@gc.dental  
http://europe.gc.dental/sl-SI