

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper 

PUBLISHED IN CROATIA, ISSN 1849-4862

www.dental-tribune.com

Ožujak 2024., br. 1



KLINIČKA PRAKSA

Kompleksne oralne rehabilitacije kod bruksera kompozitom

Stranica 6.



KLINIČKA PRAKSA

Osnovni protokoli za uspješnu ugradnju implantata u estetskoj zoni.

Stranica 14.



MENADŽMENT

Razumijevanjem financijskih izvještaja do sprječavanja financijskog kraha.

Stranica 30.

Oglas



MIS XD
REVOLUTION
IN A BOX!

Full Procedure In Every C1 Package

Svaki MIS C1 implantat od sada dolazi u pakiranju sa XD svrdlima za jednokratnu uporabu.

Ekskluzivni distributer za RH
Dentalni megastore d.o.o.

Ekskluzivni distributer za BiH
S.D. Informatika d.o.o.

Europski parlament zabranjuje dentalni amalgam

Autor: Iveta Ramonaite,
Dental Tribune International

STRASBOURG, Francuska: Amalgam je restaurativni materijal i još uvijek izbor mnogih stomatologa. Bio je zlatni standard u dentalnoj medicini. Međutim, njegova popularnost posljednjih godina polako opada, a tako i njegova uporaba, a sve zahvaljujući strogim državnim propisima. Europski parlament je objavio da će potpuno zabraniti dentalni amalgam od 1. siječnja 2025. – vijest koja je bila šok za mnoge stomatološke stručnjake i organizacije, posebno one koji su dosta upotrebljavali amalgam. Korištenje dentalnog amalgama, koji se sastoji od približno 50 % žive, uvelike doprinosi zagađenju okoliša živom i predstavlja ekološku prijetnju ekosustavima. Zbog sve veće zabrinutosti za zdravlje, nametnuti su strogi propisi kako bi se smanjila uporaba amalgama i osiguralo sigurno odlaganje u stomatološkim ordinacijama, u skladu s Minamata konvencijom o živi, koja je stupila na snagu 2017. Dodatno, korištenje dentalnog amalgama za liječenje zubi trudnica i dojilja, kao i djece mlađe od 15 godina, zabranjeno je u EU od 1. srpnja 2018. Stomatolozi na Filipinima od prošle godine zabranjeno je koristiti amalgam kao restaurativni materijal. Zabrana će uvelike utjecati na stomatološku djelatnost u Velikoj Britaniji, koja se posljednjih godina

Nakon godina postupnog smanjivanja i strogih ograničenja uporabe amalgamskih ispuna ne samo u EU nego i diljem svijeta, Europski parlament zabranio je amalgam.

bori s zapošljavanjem i zadržavanjem stomatoloških stručnjaka. Prema British Dental Association (BDA), amalgam je materijal koji se najčešće upotrebljava za trajne ispune od strane Nacionalne zdravstvene službe (NHS). Osim toga, organizacija je izjavila da ispuni čine otprilike četvrtinu svih terapija NHS-a koji se provode u Engleskoj i da se amalgam upotrebljava

u otprilike trećini svih postupaka. S obzirom na široku upotrebu, očekuje se da će zabrana amalgama u EU rezultirati problemima u opskrbi lancu u Ujedinjenom Kraljevstvu. Budući da proporcionalno ima najviše zubi s ispunima, Sjeverna Irska će biti najviše pogođena britanska nacija. Iako BDA podržava smanjenje uporabe amalgama, brzo ukida-

nje amalgama u stomatološkim ordinacijama naziva neizvedivim i neopravdanim. Navode: "Zubni amalgam se upotrebljava i opsežno proučava već 150 godina kao restaurativni materijal. Njegova sigurnost i izdržljivost su dokazane i kao takav ostaje najprikladniji materijal za niz kliničkih situacija." Iako postoje alternative, znatno su skuplje i potrebno je utrošiti

više vremena za njihovu primjenu. Predsjedavajući BDA dr. Eddie Crouch komentirao je u priopćenju za javnost: "Kad alternativni materijali ne budu mogli konkurirati, to će nametnuti nove troškove i dovesti do neizvjesnosti kod pacijenata koje su već na rubu." Prema njegovim riječima, zabrana amalgama značila bi gubitak ključnog oružja u liječenju dentalnog karijesa te je upozorio da bi to mogla biti "kap koja će prekriti čašu javnozdravstvene stomatologije".

Alternative amalgamu uključuju staklene hibridne materijale i staklenoionomerne cemente visoke viskoznosti. Svaka alternativa nudi jedinstvene prednosti i nedostatke, a izbor često ovisi o specifičnim potrebama pacijenta, uključujući estetska razmatranja, zahtjeve u odnosu na trajnost i financijska ograničenja. Prof. Falk Schwendicke sažeo je to u svom nedavno objavljenom članku: "Ne postoji niti jedan materijal koji ispunjava sve zahtjeve za nadomještanje amalgama; umjesto toga, dostupno je niz materijala s različitim svojstvima, a stomatolozi će morati sami odlučiti o tome koji materijal najbolje odgovara kojoj indikaciji."

"Era zubnog amalgama polako se bliži kraju", zaključio je. Proboj u dentalnoj tehnologiji mogao bi u budućnosti dovesti do novih, naprednijih materijala za restauraciju zubi.

"Ne postoji niti jedan materijal koji ispunjava sve zahtjeve za nadomještanje amalgama; umjesto toga, dostupno je niz materijala s različitim svojstvima, a stomatolozi će morati sami odlučiti o tome koji materijal najbolje odgovara kojoj indikaciji.", prof. Falk Schwendicke

IMPRINT
INTERNATIONAL
HEADQUARTERS

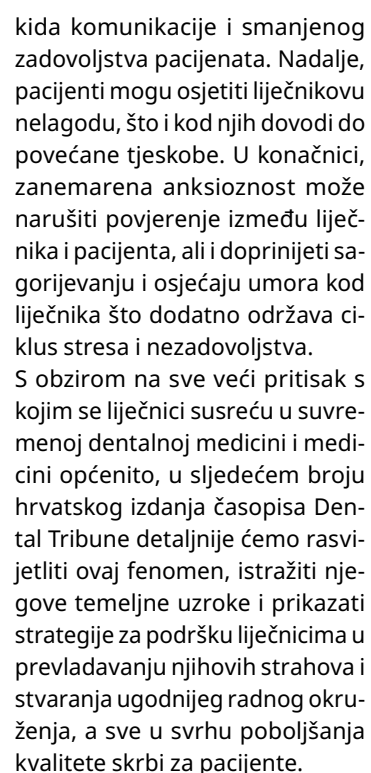
dti | Dental Tribune International

CROATIAN
EDITION

VLASNIČKA STRUKTURA

VRSTA MEDIJA:
Tiskani

Riječ urednice



Dr. Maurice Salama Mastership u Hrvatskoj - ekskluzivno putovanje za dentalne stručnjake koji teže izvrsnosti

Oglas

Ova edukacija započinje u devetom mjesecu 2024. godine i traje sve do lipnja 2025. godine.

Sastoji se od 6 modula, sve se odvija na engleskom jeziku, uz svjetski poznate predavače iz cijelog svijeta, odabrane od strane prof. Mauricea Salame.

Mjesta su ograničena i strogo limitirana

Predavači su svjetski poznati stručnjaci iz cijelog svijeta, među kojima su: dr. Snježana Pohl, dr. Ramon Gomez, dr. Ricardo Kern, dr. Luis Bessa, dr. Nazariy Mykhaylyuk, prof. Maurice Salama, dr. Alessandro Agnini i dr. Andrea Agnini. Tijekom edukacije uključeni su *hands-on* moduli koji će dodatno obogatiti vaše

iskustvo i praktične vještine u implantološkoj stomatologiji.

Osim toga, edukacija će obuhvatiti i izlaganja stručnjaka iz različitih područja implantološke stomatologije, pružajući vam široku perspektivu i dublje razumijevanje suvremenih praksi.

“Vjerujem da će svaki od Vas biti potpuno drugačiji doktor nakon završetka ovog programa. Mogu vam garantirati da je ovo zaista najbolji program koji sam ikad sastavio i ne bih to mogao učiniti bez mojih nevjerojatnih edukatora.” - prof. Maurice Salama.

Pridružite se ovom naprednom obrazovnom programu koji će revolucionirati vaš pristup implantološkoj stomatologiji.

Više informacija na: www.salama-mastership.hr

Svi upiti na: info@titaniumdent.hr ili br. telefona: +385 91 1554 553

Instagram: [titanium_dent](https://www.instagram.com/titanium_dent) Facebook: [Titanium dent](https://www.facebook.com/Titanium.dent)



E-cigareta ugrožava oralno zdravlje jednako kao i pušenje

Autor: Iveta Ramonaite, Dental Tribune International

BRUXELLES, Belgija: Pored negativnih učinaka općenito na zdravlje, pušenje može nanijeti ozbiljnu štetu i oralnom zdravlju, izlažući pušače povećanom riziku od razvoja parodontoloških bolesti, gubitka zubi, pa čak i karcinoma usne šupljine.

Suvremena alternativa pušenju koju favorizira mlađa generacija je pušenje e-cigareta tzv. “vejping”, koji se često smatra manjim od dva zla. Međutim, istraživanja o njegovim učincima na oralno zdravlje zasada su ograničena, a tvrdnje da je bezazlenija opcija od pušenja konvencionalnih cigareta previše su naglašene.

Nikotin, sastojak koji se obično nalazi i u običnim cigaretama i u e-cigaretama, ograničava protok krvi u gingivno tkivo. Druge kemikalije sadržane u parama e-cigarete, uključujući formaldehid, propilen glikol i benzen, mogu dovesti do ozbiljnog oštećenja zubi i prouzročiti progresivno uništavanje parodonta. Prema Europskoj federaciji za parodontologiju (EFP), pušači duhana imaju povećanu svijest o rizicima pušenja za opće i oralno zdravlje. Međutim, navodi se da su korisnici



Europska federacija za parodontologiju (EFP) navodi da su korisnici e-cigareta često u zabludi misleći da je “vejping” manje štetna opcija od pušenja običnih cigareta.

e-cigareta često u zabludi misleći da je vejping manje štetna opcija od pušenja običnih cigareta. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, oko 1,3 milijarde ljudi širom svijeta korisnici su duhana, a duhan ubije više od osam milijuna ljudi svake godine, uključujući 1,3 milijuna nepušača koji su izloženi pasivnom pušenju. Redovita upozorenja protiv vejpinga često samo naglašavaju štetu koju nanosi srcu i plućima, ali se ne spominje utjecaj na oralno zdravlje, iako, kako je primijetio

EFP, dokazi pokazuju jasnu i neospornu vezu između e-cigareta i lošeg oralnog zdravlja. “Oštećenje desni i potpornih tkiva zubi često dovodi do ireverzibilnog oštećenja s jasnim negativnim učinkom vejpinga”, izjavio je prof. Andreas Stavropoulos, donedavno predsjednik EFP-a i predsjednik EFP-ova tijela za znanstvena pitanja. “Ovo oštećenje uključuje trajnu recesiju gingive i gubitak kosti koji održavaju stabilnost zubi u ustima. Liječenje ovih problema, ovisno o ozbiljnosti, često je dugotrajno i

skupo”, dodao je. EFP ohrabruje stručnjake za oralno-zdravstvenu skrb da se suzdrže od preporuke vejpinga kao načina prestanka upotrebe duhana. Umjesto toga, zdravstveni stručnjaci bi trebali dati prioritet savjetovanju o prestanku pušenja pojedincima koji upotrebljavaju cigarete ili e-cigarete. Pored toga, EFP vjeruje da stomatolozi trebaju pacijentima pružiti informacije o potencijalnim štetnim učincima vejpinga na oralno zdravlje. Ostali neželjeni učinci vejpinga ve-

zani uz oralno zdravlje uključuju halitozu, iritaciju usta i grla, paratrahealni edem, laringitis, crni dlakavi jezik, nikotinski stomatitis, zubobolju, promjenu boje zubi, karijes, osjetljivost zubi, gubitak zubi, smanjenu tvrdoću cakline i povećan rizik od raka.

Prema istraživanju koje je provela neprofitna organizacija Material Focus, u Velikoj Britaniji svakog tjedna odlaze se zapanjujućih pet milijuna uređaja za vjepanje za jednokratnu upotrebu – četiri puta više nego 2022. Zbog sve većeg straha od rizika po zdravlje i životnu sredinu od uređaja za vjepanje za jednokratnu upotrebu, vlada navodno planira zabraniti njihovu prodaju u Velikoj Britaniji.

Scott Buttler, izvršni direktor Material Focusa, izjavio je da su uređaji za vjepanje za jednokratnu upotrebu jedan od ekološki najštetnijih i opasnih potrošačkih proizvoda ikada napravljenih.

Međutim, prema *The Guardianu*, Udruženje industrije vejpinga u Velikoj Britaniji zabrinuto je da bi zabrana samo dovela do daljnje štete jer bi se ti uređaji ipak prodavali na crnom tržištu.

Foto: Maria Surtu/Shutterstock

Istraživanje naglašava ulogu doktora dentalne medicine u otkrivanju kroničnih bolesti kod pacijenata

Autor: Franziska Beier, Dental Tribune International

LIVERPOOL/PLYMOUTH, UK: Povezanost između oralnog zdravlja i kroničnih bolesti sve je više potkrijepljena znanstvenim dokazima koji otkrivaju zajedničke čimbenike rizika i upalne procese. S obzirom na ova otkrića, istraživači s Klinike za stomatologiju Sveučilišta Royal u Liverpoolu i Sveučilišta u Plymouthu proveli su istraživanje koje je uključivalo uvođenje zdravstvenih pregleda tijekom redovitih stomatoloških pregleda u ordinacijama opće dentalne medicine. Otkrili su da doktori dentalne medicine mogu pozitivno utjecati na javno zdravlje ako su obučeni da uoče neke od ključnih markera kroničnih bolesti.

Prema autorima istraživanja, izvješća pokazuju da je samo u Ujedinjenom Kraljevstvu do 11 % odrasle populacije pogođeno poremećenom regulacijom glukoze u krvi i da je gotovo polovica stomatoloških pacijenata u dobi od 45 godina i starijih u opasnosti od razvoja dijabetesa u sljedećem desetljeću. Ovi brojevi ukazuju na potencijalne koristi i pozitivan učinak provođenja probira dijabetesa u stomatološkim ordinacijama, osobito za ranu intervenciju kod dijabetesa tipa 2.

Cilj istraživanja bio je procijeniti uslugu zdravstvenog pregleda u stomatološkim ordinacijama uključujući spremnost pacijenata da prihvate takvu uslugu i preporuke za poboljšanje. Podaci su prikupljeni iz dviju stomatoloških ordinacija koje se nalaze u sjeverozapadnoj Engleskoj i velškoj pograničnoj regiji, jedna je ordinacija nudila pretežno ugovorne usluge Nacionalne zdravstvene službe (NHS), a druga kombinaciju NHS-a i privatnih stomatoloških usluga. Prikupljanje podataka trajalo je od kolovoza 2020. do studenog 2021. u prvom krugu i od veljače 2021. do siječnja 2023. u drugome. U ordinaciji NHS-a, 4,1 % od 11 200 pacijenata prihvatilo je ponudu za pregled i 6,5 % od 871 pacijenta u mješovitoj ordinaciji.

Pregledi su uključivali procjenu krvnog tlaka, kolesterola, glukoze u krvi, indeksa tjelesne mase (BMI) i omjera struka i visine — što je ključno za otkrivanje ranih znakova kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa tipa 2 kod zdravih odraslih osoba. Odabir ovih specifičnih testova probira temeljio se na njihovoj važnosti za oralno zdravlje i zajedničkim čimbenicima rizika za komplikacije povezane s oralnim zdravljem, kao što su otežana prehrana i kronične upale.

“Ovo istraživanje pokazuje da stomatološki timovi imaju ogromne



Foto: Olena Yakobchuk/Shutterstock

Nedavno provedeno istraživanje otkrilo je da bi stomatolozi mogli uvelike pridonijeti ranom otkrivanju kroničnih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti ili dijabetes.

Provjera zdravlja kod stomatologa mogla bi umiriti mnoge pacijente, a drugima biti poziv na buđenje da se brinu o svom zdravlju. Imamo pacijenta koji posjećuje stomatologa svakih šest do dvanaest mjeseci, ali tko možda godinama nije bio kod liječnika opće prakse. Jednostavno je istovremeno posvetiti nekoliko minuta zdravstvenom pregledu, dr. Janine Doughty

moćnosti pružiti podršku svojim pacijentima.” – prof. Robert Witton sa Sveučilišta u Plymouthu Nalazi su pokazali da je 78,4 % pregledanih pacijenata imalo očitavanja krvnog tlaka iznad normalnih vrijednosti, 55,8 % imalo je BMI vrijednosti izvan zdravog raspona, a 16,7 % imalo je razinu kolesterola koja je odstupala od zdravog raspona. Povišene razine glukoze u krvi primijećene su u nešto više od 3 % pacijenata.

“Već stavljam značajan naglasak na osposobljavanje studenata za pružanje holističke skrbi svojim pacijentima. Također promoviramo koncept oralnog zdravlja kao dijela općeg zdravlja i dobrobiti. Iako postoje izazovi s resursima koje treba razmotriti u javnozdravstvenoj stomatologiji, ovo istraživanje pokazuje da postoje goleme mogućnosti za stomatološke timove da podrže svoje pacijente i da bliže surađuju s našim medicinskim i

zdravstvenim kolegama u korist javnog zdravlja,” komentirao je koautor dr. Robert Witton, profesor na Stomatološkom fakultetu Peninsula Sveučilišta u Plymouthu, u priopćenju za javnost.

Autori su naglasili da su potrebni jasni protokoli i pažljivo tumačenje rezultata probira kako bi se izbjegla zbunjenost i frustracija pacijenata. Nalaze uvijek treba tumačiti u odnosu na kontekst stomatološke situacije; na primjer, pacijenti koji odgađaju obrok do nakon posjeta stomatologu mogli bi predstavljati visok udio pacijenata s nižim razinama glukoze u krvi. Osim toga, visoki krvni tlak može biti samo znak dentalne tjeskobe.

Zdravstveni pregledi u stomatološkim ordinacijama mogu značajno smanjiti morbiditet, mortalitet i troškove zdravstvene skrbi sprječavanjem akutnog početka uznapredovalih kroničnih bolesti. Stomatološke ordinacije stoga

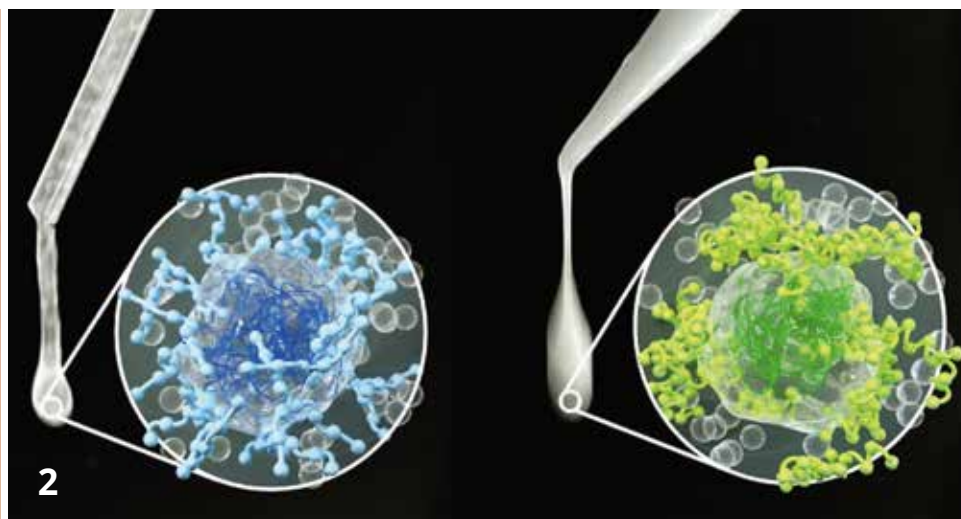
predstavljaju dragocjenu priliku za ranu dijagnostiku nudeći personalizirane intervencije i, gdje je potrebno, služeći kao referentna točka za ranu dijagnozu.

Glavna autorica, dr. Janine Doughty, iz Stomatološke klinike Sveučilišta Royal u Liverpoolu, rekla je: “Provjera zdravlja kod stomatologa mogla bi umiriti mnoge pacijente, a drugima biti poziv na buđenje da se brinu o svom zdravlju. Imamo pacijenta koji posjećuje stomatologa svakih šest do dvanaest mjeseci, ali tko možda godinama nije bio kod liječnika opće prakse. Jednostavno je istovremeno posvetiti nekoliko minuta zdravstvenom pregledu.” Kako bi se rezultati istraživanja mogli bolje iskoristiti, bit će potrebna veća povezanost između pružatelja stomatološke i opće medicinske skrbi, preporučuju autori. Jačanje partnerstva između stomatologije i drugih grana medicine moglo bi pomoći u postizanju cilja

ranog otkrivanja stanja povezanih s kardiovaskularnim bolestima. Uključivanjem stomatološkog tima u zdravstveni pregled, doktori dentalne medicine mogu proširiti opseg svoje djelatnosti i pridonijeti cilju da se u potpunosti iskoristi potencijal zdravstvenih timova za očuvanje cjelokupnog zdravlja.

Zdravstveni pregledi koji se provode u stomatološkim ordinacijama pružaju novu priliku za prepoznavanje značajnog broja pacijenata koji imaju čimbenike rizika za kronične bolesti, zaključili su autori. Dodali su: “Doktori dentalne medicine mogu se uspješno obučiti za provođenje intervencija probira i davanje savjeta o načinu života te upućivanje pacijenata na eventualno potrebne medicinske intervencije ili druge odgovarajuće usluge.” Istraživanje pod nazivom “*Opportunistic health screening for cardiovascular and diabetes risk factors in primary care dental practices: Experiences from a service evaluation and a call to action*” (Opportunistički zdravstveni pregled za otkrivanje čimbenika rizika od kardiovaskularnih bolesti i dijabetesa u stomatološkim ordinacijama primarne zdravstvene zaštite: Iskustva iz evaluacije usluge i poziv na akciju” objavljena je online u studenom 2023. u časopisu *British Dental Journal*.

(Slika: Kotin/Shutterstock)



(Slika: Anna Tanczos)

Sl.1: Otprilike 22 % svjetske populacije zahvaćeno je kserostomijom. **Sl.2:** Grafički prikaz strukture lubrikanta na bazi mlijeka (lijevo) i veganske verzije (desno). Proteini hidratiziranog mikrogela (tamnoplave i tamnozeleno mrežaste strukture) djelomično su obloženi hidrogelom napravljenim od polisaharida.

Britanski istraživači razvili su učinkovito novo rješenje za kserostomiju

Autor: Franziska Beier, Dental Tribune International

LEEDS, UK: Kserostomija je često stanje, osobito među starijim osobama, pacijentima s rakom i osobama koje uzimaju više lijekova. Istraživači sa Sveučilišta u Leedsu razvili su nadomjestak za slinu kako bi ublažili nelagodu pacijenata koji pate od suhih usta. Novo rješenje oponaša prirodnu slinu u svojoj sposobnosti da ovlaži usta i služi kao lubrikant tijekom uzimanja hrane. Dolazi u mliječnoj i veganskoj formulaciji, a *in vitro* pokusi pokazali su da je učinkovitije od drugih komercijalno dostupnih proizvoda

Prema sistematiziranom pregledu iz 2018., kserostomija pogađa otprilike 22 % svjetske populacije i može dovesti do ozbiljnih komplikacija. O fizičkim, emocionalnim i društvenim učincima kserostomije na pacijente ranije je izvijestio Dental Tribune International. Globalni porast slučajeva kserostomije posljednjih godina pripisuje se povećanoj polifarmaciji i većoj učestalosti terapija zračenjem povezanih s karcinomima te sve većoj učestalosti kroničnih, neurodegenerativnih i autoimunih bolesti poput Sjögrenove sindroma, zajedno sa značajnim porastom globalne populacije koja stari.

Iako je dostupan širok raspon nadomjestaka za slinu, oni ne ublažavaju kserostomiju na dovoljno dugo razdoblje. Profesorica Anweha Sarkar, koja je vodila razvoj nadomjeska za slinu na Fakultetu prehrambenih znanosti i prehrane na sveučilištu, komentirala je u priopćenju za javnost: "Problem s mnogim postojećim komercijalnim proizvodima je što su učinkoviti samo kratkotrajno jer se ne vežu za površinu usta, pri čemu ljudi moraju često ponovno nanositi tvar, ponekad dok govore ili dok jedu. To utječe na kvalitetu života ljudi." Novorazvijena zamjena za slinu, lubrikant na bazi hidrogela ojačan mikrogelom, procijenjen je u odnosu na osam postojećih komercijalnih proizvoda uključujući dobro poznate robne marke kao što su Biotène iz GSK-a, Glandosane iz Fresenius Kabija, Saliveze iz Wyvern Medicala i Oralieve. Pokusi

su provedeni na umjetnoj površini nalik na jezik.

Istraživanje je otkrilo da je nadomjestak za slinu značajno poboljšao granično podmazivanje, s obzirom na to da je 41 do 99 % učinkovitiji protiv tekućina i viskoznih tvari u usporedbi s postojećim proizvodima. Ovaj rezultat prvenstveno je rezultat njegovih adsorpcijskih svojstava, koja mu omogućuju učinkovitije vezanje za oralne površine. Za razliku od 23 do 58 % stope desorpcije uočene kod komercijalnih alternativa, novi nadomjestak za slinu pokazao je znatno nižu stopu desorpcije koja je iznosila 7 %. Osim toga, istraživački tim primijetio je da je mliječna formula pokazala nešto bolju učinkovitost od svoje veganske verzije. Glavna autorica dr. Olivia Pabois koja istraživanje provodi u okviru postdoktorskog studija na sveučilištu, rekla je: "Rezultati testa pružaju snažan dokaz koncepta da će naš materijal vjerojatno biti učinkovitiji u stvarnim uvjetima i da bi mogao nuditi olakšanje do pet puta dulje od postojećih proizvoda koji su dostupni."

Dodala je: "Rezultati usporedne analize pokazuju povoljne rezultate u tri ključna područja. Naš mikrogel pruža visoku hidrataciju, snažno se veže za površine usta i učinkovit je lubrikant čineći ljudima ugodnijim uzimanje hrane i govor." Prva formulacija nove otopine temelji se na mliječnom proteinu, a veganska verzija na proteinu kumpira. Supstance koje se upotrebljavaju u proizvodnji nadomjeska za slinu su netoksične i nekalorične. Iako se u istraživanju mjerila mazivosti u uvjetima relevantnim za oralnu upotrebu, nije se procijenila dugoročna učinkovitost hidratacije novorazvijenog maziva u usporedbi s konkurentskim uzorcima. Dodatno, treba uzeti u obzir da temperatura progutanih proizvoda može potencijalno utjecati na svojstva podmazivanja nadomjeska za slinu. Cilj autora istraživanja bio je transformirati novi nadomjestak za slinu u komercijalno dostupne proizvode, s namjerom da poboljšaju živote pojedinaca koji pate od sta-

nja suhih usta. Ovo opsežno usporedno istraživanje stoga postavlja temelje za upotrebu ovih vodenih formulacija maziva na bazi mikrogela kao inovativnog pristupa liječenju kserostomije.

Istraživanje pod nazivom "*Benchmarking of a microgel-reinforced hydrogel-based aqueous lubricant against commercial saliva substitutes*" (Usporedna analiza vodenog lubrikanta na bazi hidrogela ojačanog mikrogelom u odnosu na komercijalne zamjene za slinu), objavljeno je *online* u studenom 2023. u časopisu *Scientific Reports*.

Oglas

Ultracur3D® DM 2505
Vrhunska smola za brz i precizan 3D print dentalnih modela

BASF DM2505 smola kompatibilna je s većinom dentalnih 3D printera (Asiga, Shining3D i mnogi drugi). Ističe se po lakoći i brzini printa te ne zahtjeva alkohol za ispiranje modela. Dovoljno ih je isprati vodom pod mlazom iz slavine. Idealna za korištenje u procesu vacuum forminga.

Cijena: 122,00 EUR (PDV uključen)

ZA PRINT TRAJNIH RADOVA

- za trajne krunice, inlay i onlay ispune
- za ljuske i umjetne zube
- 40%tna keramička kompozitna smola
- Dostupne nijanse: A1, A2, A3, B1, SW,
- Na zahtjev: A3.5, A4, B2, B3, C3, C4, D3
- Veličina pakiranja: 500g

ALTERNATIVA ZA IPA

NOVO
SAREMCO PRINT CLEANING CONCENTRATE

- sredstvo za čišćenje 3D printeva
- 3L koncentrata daje 17L tekućine za čišćenje
- miješa se s vodom
- odlična zamjena za alkohol
- ne ispušta miris

Certificirana za uporabu na s raznim dentalnim 3D printerima
- Asiga, Shining3D, Ackuretta, rapid shape, NextDent, RayShape -
- Desktop Health, DentaFab, Uniz, W2P, Prusa, Phrozen, DMG, HeyGears -

3D GLOBE
Vaš 3D Print Partner

Voćarska cesta 48, 10000 Zagreb, www.3dgloben.net, 3dglobeninfo@gmail.com
Pozivamo Vas da nam se obratite za daljnje informacije. Nudimo mogućnost besplatne probe navedenih proizvoda.

Kompleksne oralne rehabilitacije kod bruksera kompozitom – moguće je!

Autor: dr. Kristina Majpruz Mraz

Bruksizam - stanje koje se odnosi na nevoljno škripanje, stiskanje ili stisnuto držanje zuba, obično dok osoba spava, ali može se javiti i tijekom dana. Ovaj poremećaj može uzrokovati razne probleme, uključujući bol u čeljusti, glavobolje, poremećaje temporomandibularnog zgloba, a ponajviše se očituje u gubitku tvrdih zubnih tkiva. Zubi izgledaju istrošeno, abradirani su, a razina istrošenosti ovisi o snazi stiskanja ili škripanja te trajanju poremećaja. Ljudi koji pate od bruksizma često nisu svjesni svoje navike dok ne razviju neke od simptoma ili dok ih netko drugi ne upozori na zvuk škripanja zuba.

Uzroci bruksizma nisu potpuno razjašnjeni, ali vjeruje se da stres, anksioznost, parafunkcijske kretanje zbog nestabilne okluzije, poremećaji spavanja poput apneje u snu te određeni lijekovi mogu doprinijeti razvoju ove navike.

KLINIČKI SLUČAJ:

U sljedećem kliničkom slučaju prikazan je 26-godišnjak koji je godinama patio od bruksizma, što ga je dovelo do izrazite abrazije svih zuba u gornjoj i donjoj čeljusti.

Budući da se radi o vrlo mladoj osobi s vitalnim zubima, odlučeno je primijeniti minimalno invazivne metode rekonstrukcije zagrizi i poboljšanja estetike osmijeha direktnim kompozitnim restauracijama.

Plan terapije započet je fotografiranjem i digitalnim dizajnom osmijeha. Najprije se dizajniraju prednji zubi koji prate liniju osmijeha, a time onda diktiraju visinu zagrizi, odnosno debljinu materijala na distalnim zubima. Kod direktnih kompozitnih restauracija maksimalna debljina materijala može biti 1,5 mm u svakoj čeljusti jer se pri višim vertikalnim dimenzijama moraju oblikovati novi aproksimalni kontakti pa je u tom slučaju pametnije odabrati indirektnu restauraciju.

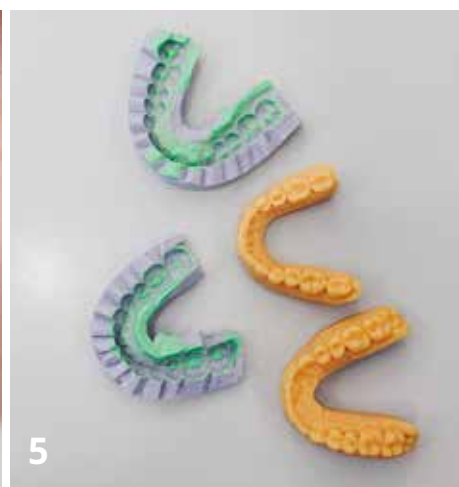
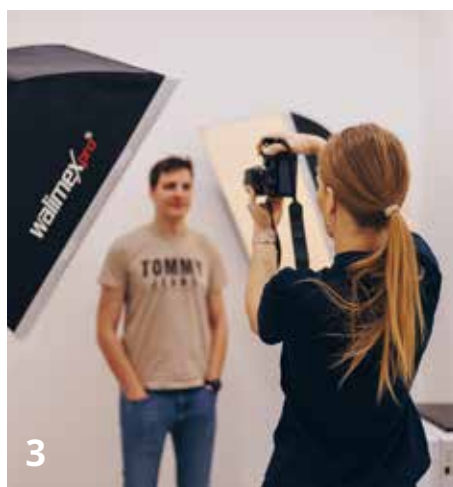
Nakon što je pacijent odobrio dizajn, uzeti su otisci za deprogramator Kois koji je potrebno nositi u ustima četiri tjedna kako bi se pozicionirao temporomandibularni zglob u centričnoj relaciji pri povišenoj vertikalnoj dimenziji.

Nakon četiri tjedna skenirana je gornja i donja čeljust intraoralnim skenerom te je deprogramator služio kao jig za prijenos zagrizi u CR. Dentalni tehničar napravio je *wax up* koji se potom isprintao i isprobao pacijentu u ustima (*mock up*).

U rekonstrukciju su bili uključeni svi zubi u gornjoj i donjoj čeljusti tako da su se na distalne zube slagali



SI.1: Abrazija zuba uzrokovana bruksizmom kod 26-godišnjaka. SI.2: Instrumenti i materijali potrebni za izradu direktnih kompozitnih restauracija.



SI. 3: Fotografiranje pacijenta u fotostudiju.

SI. 4: Kois deprogramator u pacijentovim ustima.

SI. 5: Printani plastični modeli *wax up* te pripremljeni silikonski ključevi za *mock up*.

SI. 6: Unos materijala za privremene krunice u silikonski ključ.

SI. 7: Printani model *wax up* s pridruženim prozirnim silikonskim ključem.

SI. 8: Obrada prozirnog silikonskog ključa skalpelom 12D.

kompozitni *table top*ovi tehnikom *Chimney* (u literaturi se može pronaći i pod „*the composite ball technique*“), a na prednje kompozitne ljuskice injekcijskom tehnikom. Obje tehnike uključuju upotrebu prozirnog silikonskog ključa oti-

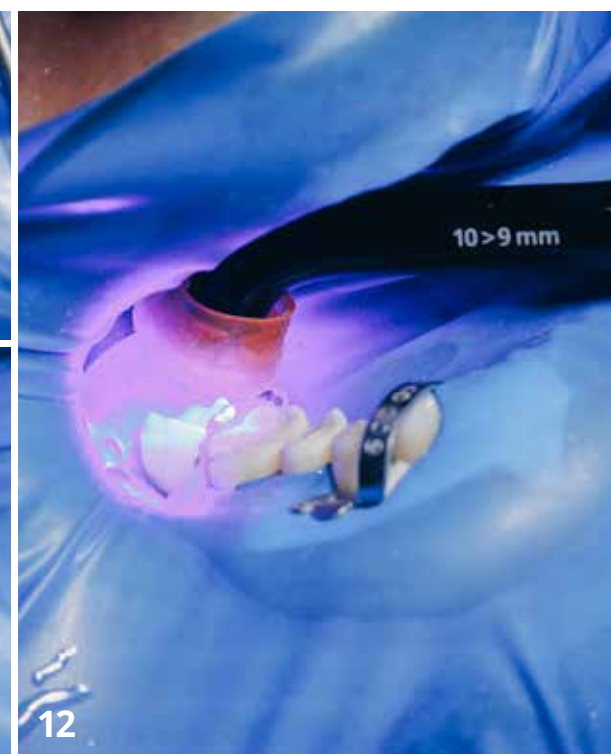
snutog na printanom modelu *wax up*a. Tehnika *Chimney* izvodi se krutim kompozitom te je odabrana jer se jednostavno primjenjuje uz upotrebu koferdama jer se silikonski ključ može pozicionirati na kompozitnu lopticu zalijepljenu

na bukalnu plohu zuba čime ona služi kao stabilizator ključa točno u određenoj poziciji, a da ne sklizne. U protivnom bismo izgubili idealnu morfologiju okluzalne plohe. Također, kruti kompozit lakši je za manipulaciju nego tekući kompozit u

injekcijskoj tehnici prilikom uklanjanja viška materijala. Primijenila se metoda pretpolimerizacije kompozita na tri sekunde kako bi se uklonio višak materijala koji se istisne izvan ključa, najčešće u područje aproksimalnih kontakata.



Sl. 9: Maleni djelići silikonskog ključa koji odgovaraju pojedinom zubu, tzv. *Chimney*. **Sl. 10:** Jetkanje zuba. **Sl. 11:** Nanošenje adheziva. **Sl. 12:** Polimerizacija adheziva. **Sl. 13:** Stavljanje kompozita u kalup (*Chimney*). **Sl. 14:** Završna obrada finirerom. **Sl. 15:** Zaglađivanje aproksimalnih ploha soflex diskicom. **Sl. 16:** Poliranje grubljom gumicom. **Sl. 17:** Poliranje finijom gumicom. **Sl. 18:** Poliranje vunom za sjaj.



Proces izrade direktnih kompozitnih restauracija započeo je mikroabrazijom zuba pjeskarenjem pijeskom aluminijeva oksida. Nakon toga zub se jetkao 30 sekundi, isprao vodom i posušio pusterom. Zatim je nanesen univerzalni adheziv, ispuhan i polimeriziran. Slijedilo je nanošenje tankog sloja kompozitnog materijala u silikonski ključ (*Chimney*) te na okluzalnu plohu zuba. *Chimney* se potom pritisnuo na plohu zuba pazeći pritom da sjedne točno na stoper kompozitne loptice na bukalnoj plohi. Prepolimerizacijom omogućeno je uklanjanje viška kompozita, nakon čega je slijedila kompletna polimerizacija tijekom jedne minute.

Na prednjim gornjim i donjim zubima izrađene su kompozitne ljuskice injekcijskom tehnikom. Također uz upotrebu silikonskog ključa u kalup je istisnut tekući kompozit koji je oblikovao nove bukalne, ali i palatinalne plohe zuba.

Sl. 19: Injektiranje kompozita u prozirni kalup.

Sl. 20: Kompozitne ljuskice neposredno nakon izrade.

Sl. 21. i 22: Okluzalne plohe gornje i donje čeljusti prije početka terapije



Usklađivanje idealne okluzije odrađeno je s pomoću deprogramatora Kois koji je držao poziciju centrične relacije u kojoj se selektivno ubrusio svaki kontakt antagonista da bude striktno točkasti. Točkasti kontakti omogućuju mozgu da pozicionira mandibulu točno u određeni položaj, bez neželjenih kliznih parafunkcijskih kretnji. Zamislimo to kao idealan odnos gornje i donje čeljusti kao ključ-brava; zaključana okluzija.

Nakon završenih direktnih restauracija najbitnije je svaki zub savršeno ispolirati. Prilikom poliranja upotrijebljene su polirne gumice različitih abrazivnosti te na kraju vunim polirerom za dodatan sjaj. Ako si damo vremena i truda za dobro poliranje, rezultati će biti dugotrajni i restauracije postojeće bez pigmentacija.

Pacijent je nakon završenih direktnih restauracija dobio Michigan-sku udlagu koju do daljnjega nosi tijekom noći. Noćna udaga uvijek je potrebna nakon protetskog rada, a ponajviše kod bruksera. Služi i za zaštitu restauracija prilikom kretnji koje nisu pod utjecajem ljudske volje dok spavamo te za relaksaciju temporomandibularnog zgloba.

Direktne kompozitne restauracije idealan su izbor kod pacijenata koji su mladi i imaju vitalne zube jer time maksimalno čuvamo tvrda zubna tkiva i produžujemo vijek trajanja samih zuba.

O autorici:

Kristina Majpruz Mraz, dr. med. dent. rođena je u Zagrebu 1994. godine gdje je i diplomirala na Stomatološkom fakultetu 2019.



Članica je ESCD-a (European Society of Cosmetic Dentistry) u sklopu kojeg sudjeluje kao predavačica na study clubovima. Zaposlena je u Esthetic Dental Center-u u Zagrebu. Ružičasto-bijela estetika, odnosno sklad parodontnog zdravlja i estetike zubne strukture njeno je najveće područje zanimanja.

Svoj rad temelji na postulatima minimalno invazivne stomatologije, što uključuje piezo tehnologiju u području parodontologije te estetske zahvate uz vrlo malo ili ništa brušenja – keramičke i kompozitne ljuskice.

Znanje unaprijeđuje kontinuirano na domaćim i stranim edukacijama. Neke od edukacija su Mastering contemporary prosthodontics (S. Pelekanos, N. Mykhaylyuk), 3Step Academy (F. Vailati), Injectable technique (T. Douglas), Teeth wear and comprehensive restoration with composite (M. Zarow), Shoot like a pro (M. Miladinov).



SI. 23. i 24: Okluzalne plohe gornje i donje čeljusti na kraju terapije. **SI. 25:** Fotografija pacijenta prije početka terapije. **SI. 26:** Fotografija pacijenta nakon završene terapije. **SI. 27:** Intraoralna fotografija nakon završene terapije.



Nova, oštra, sterilna i jednokratna - nova vizija suvremene dentalne prakse

Koliko puta ste u svojoj praksi radili s oštrim svrdlima? A jednokratnim za svaku ugradnju implantata? S jednostavnim protokolima? Da više nikad nije potrebno zamijeniti svrdla iz kirurškog seta. Vodite li evidenciju koliko ste puta koristili svrdlo za preparaciju u kosti?

Istraživanja su pokazala da je povećanje temperature koštanog tkiva prilikom preparacije ležišta za implantat u izravnoj korelaciji s dugotrajnom uporabom svrdala iz kirurškog seta. Toplina koju stvara svrdlo koje je korišteno već više od 10 puta znatno je veća od one koju stvara novo, oštro svrdlo.

No, to nije jedini problem. Korištenje istrošenih svrdala za pripremu ležišta za implantate generira više trenja i topline, što povećava vjerojatnost nekroze kostiju, nepovratnih staničnih oštećenja i nadomještanja koštanog tkiva masnim tkivom.

Prije tri godine, kompanija MIS Implants Technologies je u suradnji sa svojim *opinion leaderima* i ordinacijama s kojima surađuju na testiranju proizvoda, testirala svrdla na različitom stupnju istrošenosti i došla do alarmantnih podataka. Nakon temeljitog čišćenja, dezinfekcije i sterilizacije svrdala, na njima se osim otupljenosti primjetila promijenjena površina metala i na njoj trajno usađeni genetski materijal. Kao proizvođač implantata, protetskih komponenti i instrumenata za ugradnju implantata (pa tako i svrdala), u MIS-u vjeruju da su klinički rezultati znatno bolji kad se svrdla često zamjenjuju i uvijek budu oštra, sterilna i nova. Oštra svrdla ne ugrožavaju održivost koštanih stanica što povećava šanse za uspješno postavljanje i preživljavanje implantata.

Zbog svih ovih činjenica u MIS-u vjeruju da je ovo toliko važan čimbenik da od prošle godine uz svako pakiranje MIS C1 i MIS SEVEN implantata pakiraju jednokratna i sterilna sva svrdla koja su potrebna za ugradnju implantata. Možete biti sigurni da ćete novim oštrim svrdlima s lakoćom osigurati uspješnu ugradnju i osigurati sebe i pacijenta od nepoželjnih posljedica koja mogu uzrokovati tupa i stara svrdla.

Niz je prednosti rada s jednokratnim svrdlima

- Materijal - izrađena su od visoko kvalitetnog nehrđajućeg čelika otpornog na koroziju. Prednosti oštine već smo spomenuli.
- Preciznost - sva svrdla su u di-

menziji implantata u kutiji. Pilot svrdlo ima stoper. Vrh svakog svrdla ima dimenziju prethodnog ("step drill") i točno ulazi u preparaciju.

- Čvrstoća - svrdla su izrađena prema visokim standardima koje postavljaju kirurški postupci.
- Prilagođena duljina i promjer prema svakoj dimenziji implantata doprinose boljoj primarnoj stabilnosti.
- "Sakupljači kosti" - zbog svog oblika, XD svrdla sakupljaju kost prilikom preparacije koja se može iskoristiti za nadomještanje kosti oko implantata.

Prednost rada ovim konceptom jednokratnih svrdala za ordinaciju je višestruka. Kako je briga za pacijenta uvijek na prvom mjestu, nova-oštra-sterilna i jednokratna dodana je vrijednost kod ugradnje implantata. Vjerujemo da je ovaj koncept odličan marketinški alat za ordinaciju ("Naša ordinacija koristi samo jednokratna svrdla kod ugradnje implantata").

- Vrijeme i trošak ugradnje implantata je bitno smanjeno. Asistentice ne moraju pripremati svrdla za idući zahvat, jer XD svrdla se bacaju.
- Trošak kupovine novih svrdala i kirurških setova više ne postoji.

Naša vizija suvremene dentalne prakse je da se njene vrijednosti

ne temelje na etiketama, nego na potpuno drugačijem pristupu. Koji je glavni razlog zbog kojeg pacijenti dolaze u Vašu ordinaciju? Brend kojeg radite, ili Vi i Vaš tim? Želite li najbolju soluciju za Vašeg pacijenta? Preciznost, predvidljivost i jednostavnost protokola koje koristite temeljne su vrijednosti vaše prakse. Jednokratna svrdla koja Vašem pacijentu garantiraju sigurnost, a Vama prednost rada uvijek novim svrdlima dodana su vrijednost vašoj usluzi. Cijenite inovaciju i tehnološku superiornost (svake godine novi patent!). Bitan Vam je ishod regeneracije i estetski rezultat. Želite li da Vaša praksa ide u ovom smjeru, MIS Make it Simple je definitivno je PREMIUM VALUE izbor koji bi Vam trebao odgovarati. TM

Što je Mis Value Pack?

Uz svaki MIS C1 implantat u kutiji se nalaze sva svrdla potrebna za preparaciju kosti, pokrovni vijak, PEEK cilindar za privremenu krunicu ili individualnu nadogradnju za cijeljenje gingive i implantat.

Uz svaki MIS SEVEN implantat u kutiji se nalaze sva svrdla potrebna za preparaciju kosti i pokrovni vijak.

Kako koristiti XD svrdla? Pogledajte video!



Oglas



U MIS-u vjeruju da su klinički rezultati znatno bolji kad se svrdla često zamjenjuju i uvijek budu oštra, sterilna i nova. Oštra svrdla ne ugrožavaju održivost koštanih stanica što povećava šanse za uspješno postavljanje i preživljavanje implantat.