

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Croatian Edition 

Hrvatska, veljača 2022. - godina XV br. 1

www.dental-tribune.com

KLINIČKA PRAKSA

Smile design

Kako uskladiti izgled osmijeha i pacijentov identitet personaliziranim dizajnom osmijeha?



stranica 12

ORALNA HIGIJENA

Četkice za zube

Postoji li idealna pasta za zube i najbolja četkica za pacijenta?



stranica 16

MENADŽMENT

Režijski troškovi

Veliki režijski troškovi sputavaju mnoge ordinacije - kako ih smanjiti?



stranica 28

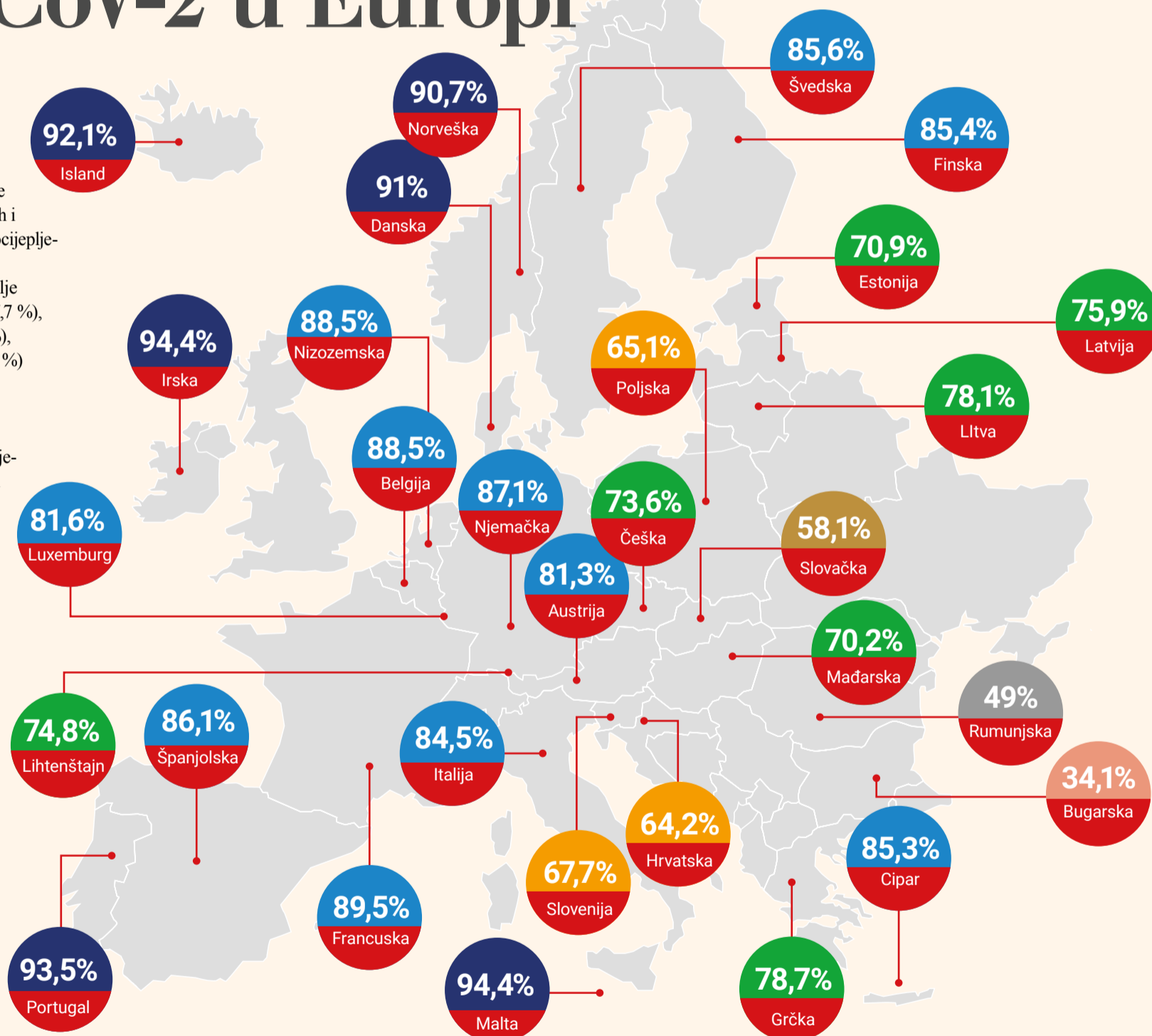
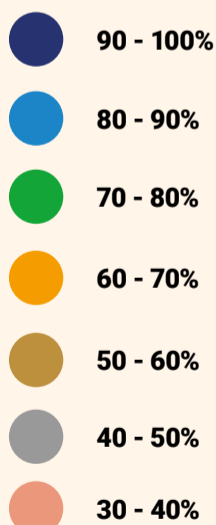
Procijepljenost protiv virusa SARS-CoV-2 u Europi

Izvor: statista.com

Prema podacima iz siječnja 2022., Irska (94,4%), Portugal (93,5%) i Malta (93,1%) imaju najveći udio potpuno cijepljene odrasle populacije protiv koronavirusa u Europi. Uz njih i Island, Danska i Norveška imaju procijepljenost iznad 90%.

Na začelju tablice nalaze se zemlje istočne Europe. Tako Slovenija (67,7%), Poljska (65,1%), Hrvatska (64,2%), Slovačka (58,1%), Rumunjska (49%) imaju procijepljenost ispod 70%. Zadnje mjesto zauzima Bugarska s 34,1% cijepljenje populacije.

Osim onih koji svjesno odbijaju cijepljenje, neki ljudi ne mogu se cijepiti iz zdravstvenih razloga, dok u EU-u za djecu mlađu od dvanaest godina nije odobreno nijedno cjepivo protiv bolesti COVID-19.



OGLAS

Pretplata na časopis Dental Tribune HR **PREMIUM PAKET** 2022.

Tiskano
+ online izdanje
4 izdanja
godišnje

2
boda HKDM

Dodatne
pogodnosti
i popusti

Jednim klikom do pretplate
za 2022. godinu na
www.dentalmedia.hr



DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper · Croatian Edition

 DENTALMEDIAGRUPA

Hormonske promjene tijekom menstrualnog ciklusa utječu na oralni mikrobiološki ekosustav

Autor: Iveta Ramonaite, Dental Tribune International

STOCKHOLM, Švedska: Odavno je potvrđena povezanost lošeg oralnog zdravlja i povećanog rizika od sistemskih bolesti zbog čega je dobra oralna higijena tako presudna. U nedavno provedenom istraživanju istraživači komplementarne stručnosti sa zajedničkim interesom za zdravlje žena analizirali su disbiotske varijacije oralnog mikrobioma tijekom menstrualnog ciklusa. Otkrili su da hormonske fluktuacije koje se javljaju dok žene imaju menstruaciju mogu poremetiti njihov oralni mikrobiom, ugrožavajući tako njihovo oralno zdravlje.

Istraživanje MiMens (mikrobiom tijekom menstrualnog ciklusa), čiji je cilj bio opisati dinamiku mikrobioma tijekom menstrualnog ciklusa, dugoročna je suradnja klinika za plodnost u Rigshospitaletu, bolnice Hvidovre u Kopenhagenu u Danskoj i Centra za translacijska istraživanja mikrobioma s Instituta Karolinska u Stockholmu u Švedskoj. Ujedinjeni zajedničkim interesom za žensko zdravlje, istraživači su analizirali različite aspekte ženskog zdravlja povezane s mikrobiomima u crijevima, rodnici i usnoj šupljini.

Ukupno su uključene 103 žene koje su imale redoviti menstrualni ciklus i bile su u reproduktivnoj dobi u ginekološkim klinikama u Kopenhagenu i profilirale su svoje mikrobiome iz slina na Institutu Karolinska. Zatim je procijenjen učinak hormonskih kontraceptiva, spolnih hormona, prehrane i pušenja na oralni mikrobiom tijekom menstrualne, folikularne i lutealne faze menstrualnog ciklusa. Kako bi se u potpunosti razumjela oralna ekologija i povezanost s oralnim bolestima, istraživači su udružili snage sa svojim kolegama s Odjela za



U prvom velikom istraživanju te vrste istraživači su nedavno analizirali vezu između ženske reproduktivne fiziologije i poremećaja oralnog mikrobioma. (Slika: Aeka / Shutterstock)

dentalnu medicinu Instituta Karolinska. Kao što su istraživači objasnili, podaci su potom zajednički protumačeni kako bi se donijeli značajni zaključci o oralnom zdravlju žena.

Prema nalazima, istraživači nisu primijetili nikakve značajne ukupne promjene u raznolikosti mikroba tijekom menstrualnog ciklusa. Međutim, otkrili su da se obilje specifičnih skupina bakterija, poput *Campylobactera*, *Haemophilusa*, *Prevotellae* i *Oribacterium*, uvelike razlikovalo, posebno tijekom lutealne faze ciklusa.

Koautorice dr. Henriette Svarre Nielsen, klinička profesorica na Odjelu za kliničku medicinu Sveučilišta u Kopenhagenu i dr. Ina Schuppe Koistinen, direktorica saveza u Centru za translacijska istraživanja mikrobioma na Institutu Karolinska, primijetile su da je upotreba oralnih kontraceptiva imala ograničeni utjecaj na oralni mikrobiom, ali da su pušenje i veća konzumacija šećera rezultirali većim

promjenama mikrobioma tijekom tranzicije hormonskih faza, u skladu s pogoršanjem oralnog zdravlja.

Komentirajući kako hormonske promjene tijekom menstrualnog ciklusa utječu na oralni mikrobiološki ekosustav, koautorica dr. Nagihan Bostanci, bivša predsjednica Grupe za parodontološka istraživanja IADR-a i profesorica na Zavodu za dentalnu medicinu u Institutu Karolinska rekla je za Dental Tribune International: "Izgleda da se promijenjene razine određenih mikroorganizama u slini preklapaju s fiziološkim promjenama u razini ženskih hormona. To je pokazatelj karakterističnih, ali ne i generaliziranih promjena mikrobioma.

Poznato je da su mikroorganizmi u nastajanju tijekom tih stadija povezani s upalom gingive pa ih možemo smatrati disbiotičkim promjenama mikrobnog ekosustava, onima koje bi mogle prouzročiti prolazno pogoršanje oralnog zdravlja ako se dobro ne vodi briga o oralnoj higijeni", nastavila je.

Raspravljajući o implikacijama istraživanja na dentalnu medicinu, Bostanci je primijetila da je doprinos istraživanja na tom polju posebno važan. Naglašava potrebu da se fiziološki aspekti ženskog zdravlja uzmu u obzir za cjelokupno zdravlje i da se ženama u skladu s tim daju savjeti o personaliziranom planiranju prevencije. Dodala je da će podizanje svijesti o tome da je oralno zdravlje žena osjetljivije tijekom menstrualnog ciklusa pomoći poboljšati oralnu higijenu i usvojiti odgovarajuće profesionalne mjere probira u tim razdobljima, kao i ojačati prevenciju oralnih bolesti poput gingivitisa.

Istraživanje pod nazivom "Dysbiosis of the human oral microbiome during the menstrual cycle and vulnerability to the external exposures of smoking and dietary sugar" objavljeno je 11. veljače 2021. u časopisu *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*.

RIJEČ UREDNICE



Urednica
Doc. dr. sc. Slađana Milardović, dr. med. dent. spec. stom. protetike
Zavod za fiksnu protetiku
Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu
e-mail: milardovic@sfzg.hr

Svjedoci smo enormnog tehnološkog napretka i transformacije dentalne medicine u kojoj se nudi sve više digitalnih rješenja. Digitalne tehnologije razvijaju se velikom brzinom i postaju sve zastupljenije, kako u stomatološkim ordinacijama, tako i u dentalnim laboratorijima.

Primjena digitalnih dentalnih tehnologija posljednjih je godina u stalnom porastu, ali čini se da je pandemija COVID-19 dodatno ubrzala i nedvojbeno pridonijela prihvaćanju digitalnih rješenja u dentalnoj medicini. Danas se, više nego ikada, uviđaju prednosti digitalne tehnologije. Mnogi kliničari i vlasnici dentalnih laboratorija shvatili su da konvencionalni pristup nije dovoljan za pružanje najbolje skrbi pacijentima. Mogućnosti koje nudi digitalna stomatologija,

poput dijagnostičkih i restaurativnih postupaka, a tu se posebno izdvaja CAD/CAM tehnologija, transformira brzinu, kvalitetu i učinkovitost stomatoloških zahvata i time postaje neophodna u suvremenom svijetu.

Štoviše, digitalizacija nije ograničena na kliničke i laboratorijske procedure. Digitalizacija također znači prikupljanje, transformaciju i pohranu podataka. Digitalna stomatologija generira veliku količinu podataka kojima se mora pravilno upravljati, ali ih je važno i zaštititi. Ovo bi moglo predstavljati izazov i zahtijeva poboljšanje konvencionalnih načina pohranjivanja informacija i usvajanje složenijeg upravljanja podacima.

Integracija tehnologije u naše živote mijenja i očekivanja pacijenata o tome kakva bi zdravstvena skrb trebala biti.

Gotovo neograničen pristup informacijama može biti i blagoslov i prokletstvo. Više nego ikad prije pacijenti žele brzo, precizno i sveobuhvatno liječenje na isti način kao što dobivaju druge usluge, nažalost često bez razumijevanja biologije. Pacijenti očekuju da e-mailom ili telefonskim konzultacijama mogu riješiti svoje zdravstvene probleme, što može biti prilično frustrirajuće te im je važno približiti ograničenja.

Uz toliku transformaciju koja se događa, neophodno je naučiti prihvatiti promjene i s time povezane izazove. Digitalizacija nudi goleme mogućnosti razvoja, ali nije se uvijek lako prilagoditi promjenama koje s time dolaze, pogotovo jer se često javljaju odjednom. Međutim, ona nedvojbeno može pomoći i kliničarima i dentalnim tehničarima da budu precizniji i učinkovitiji.

DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper - Croatian & BiH Edition

International Headquarters

PUBLISHER AND CHIEF EXECUTIVE OFFICER:
Torsten R. Oemus

CHIEF CONTENT OFFICER:
Claudia Duschek

Dental Tribune International GmbH
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig,
Germany
Tel.: +49 341 4847 4302 | Fax: +49 341
4847 4173
General requests:
info@dental-tribune.com
Sales requests:
mediasales@dental-tribune.com
www.dental-tribune.com

Material from Dental Tribune International GmbH that has been reprinted or translated and reprinted in this issue is copyrighted by Dental Tribune International GmbH. Such material must be published with the permission of Dental Tribune International GmbH. *Dental Tribune* is a trademark of Dental Tribune International GmbH.

All rights reserved. © 2022 Dental Tribune International GmbH. Reproduction in any manner in any language, in whole or in part, without the prior written permission of Dental Tribune International GmbH is expressly prohibited.

Dental Tribune International GmbH makes every effort to report clinical information and manufacturers' product news accurately but cannot assume responsibility for the validity of product claims or for typographical errors. The publisher also does not assume responsibility for product names, claims or statements made by advertisers. Opinions expressed by authors are their own and may not reflect those of Dental Tribune International GmbH.

CROATIAN EDITION

VLASNIK LICENCE
Dental Media Grupa d.o.o.
I. G. Kovačića 15a, 10410 Velika Gorica

IZDAVAČ
Dental Media Grupa d.o.o.
Tel.: +385 91 637 0042,
www.dentalmedia.hr
info@dentalmedia.hr

DIREKTOR
Sanela Drobnjak, dipl.oec.

GLAVNI UREDNIK
Doc. dr. sc. Slađana Milardović,
dr. med. dent.

GRAFIKA
PixArt

PRIJEVOD
Doc. dr. sc. Slađana Milardović,
dr. med. dent.

LEKTOR
Jasmina Škoda, prof. hr. jezika i
književnosti

MARKETING
Dental Media Grupa d.o.o.

TISAK
Radin print d.o.o.

Sljedeće izdanje Dental Tribune-a izlazi u srpnju 2022. godine

DTI - VLASNIČKA STRUKTURA

TVRKA, NAKLADNIK
Dental Media Grupa d.o.o.
MATIČNI BROJ
02293749, OIB: 82547088036
ODGOVORNA OSOBA NAKLADNIKA
Sanela Drobnjak, dipl.oec.
SJEDIŠTE NAKLADNIKA
I. G. Kovačića 15a, 10410 Velika Gorica
TELEFON I TELEFAKS NAKLADNIKA
Tel.: 091 637 0042
E-POŠTA I WEB-STRANICA NAKLADNIKA
info@dentalmedia.hr
www.dentalmedia.hr
VLASNIK NAKLADNIKA I POSTOTAK
UDJELA U VLASNIŠTVU
Dental Media Grupa d.o.o., 100%
vlasništvo
NAZIV MEDIJA
Dental Tribune International
VRSTA MEDIJA
tiskani

Istraživanje ističe utjecaj videopoziva na osjećaj samosvijesti kada se nasmijete

Autor: Brendan Day, Dental Tribune International

LONDON, UK: Iako su videopozivi postali dio svakodnevnog posla za mnoge stručnjake tijekom pandemije, njihovo povećano integriranje imalo je neke neželjene posljedice. Novo istraživanje koje su zajedno proveli Oral Health Foundation (OHF) i Align Technology otkrilo je da je više od polovice (58 %) odraslih Britanaca promijenilo način na koji vide svoj osmijeh kao rezultat ovih tehnologija videosastanaka.

Istraživanje koje je obuhvatilo 2009 ljudi pokazalo je da je 33 % bilo svjesnije boje vlastitih zubi, dok je 24 % bilo svjesnije poravnania svojih zubi. Sveukupno, 11 % ispitanika reklo je da se osjećaju samosvesno kada vide svoj osmijeh tijekom videostasanka na mreži.

"Fizičke interakcije bile su ograničene u posljednjih 12 mjeseci, a mnogi su ih zamijenili okupljanjima na mreži", istaknuo je dr. Nigel Carter, OBE, izvršni direktor OHF-a u priopćenju za javnost.

"Ova je tehnologija neprocjenjiv



(Slika: Follow Focus/Shutterstock)

Nedavno istraživanje pokazalo je da su mnogi ljudi postali svjesniji svojih zubi kao rezultat videopoziva.

alat, bilo da omogućava poslovne sastanke ili da omogućava bakama i djedovima da prvi put vide svoje tek rođene unuke. Njezina je upotreba dovela i do toga da vidimo svoje lice

i da se smiješimo daleko više nego što smo navikli", dodao je.

"Boja i oblik naših zuba prvo su što primjećujemo, a osjećaj samosvijesti sasvim je normalan. Ono što

moramo zapamtiti je da je najvažniji dio osmijeha njegov zdrav izgled", zaključio je Carter.

Istraživanje je također učvrstilo mišljenje da je obvezno nošenje

maski, iako učinkovito u smanjenju širenja SARS-CoV-2, imalo štetan učinak na sposobnost pojedinaca da uspostave nove veze i prijateljstva, pri čemu je 58 % ispitanika reklo da je to kod njih slučaj.

Potražnja za ortodontijom u porastu je tijekom pandemije

Istraživanje je provelo Britansko ortodontsko društvo prošle godine utvrđeno je da je 84 % ortodonta iskusilo porast broja odraslih pacijenata tijekom pandemije. Ova pomalo iznenađujuća brojka barem je djelomično rezultat "Zoom efekta", a 55 % izvijestilo je da su povećana očekivanja pacijenata i društveni čimbenici pomogli potaknuti povećanu potražnju za ovim uslugama.

Porast popularnosti ortodontije ima potvrdu u vlastitim prodajnim ciframa tvrtke Align Technology u 2020., godini u kojoj je tvrtka prodala rekordnih 1,6 milijuna prozirnih poravnaca zuba i zaradila 2,1 milijardu dolara prihoda (1,5 milijardi funti) prihoda. [\[1\]](#)

Žvakaća guma smanjuje prijenos virusa SARS-CoV-2

Autor: Jeremy Booth, Dental Tribune International

PHILADELPHIA, SAD: Istraživanje koje su proveli istraživači sa Stomatološkog fakulteta Sveučilišta Pennsylvania otkrilo je da žvakaća guma prožeta proteinskim enzimima koji metaboliziraju angiotenzin 2 (ACE2) uklanja SARS-CoV-2 iz usne šupljine. Ta bi žvakaća guma, ako se pokaže sigurnom i učinkovitom, mogla zajedno s maskama i drugim fizičkim zaprekama postati pristupačan alat koji smanjuje mogućnost prijenosa.

Istraživanje je nastojalo provjeriti novi koncept uklanjanja virusa iz usne šupljine s pomoću žvakaće gume natopljene biljnom biomasom ACE2 kliničke kvalitete. Istraživački tim uzgojio je biomasu u biljkama i upario je s drugim spojem koji je omogućio da se protein učinkovitije veže, a biomasa je ugrađena u žvakaće gume s okusom cimeta.

U nizu testova istraživači su otkrili da je protein ACE2 neutralizirao SARS-CoV-2, da guma uvelike sprječava virusne čestice da uđu u stanice i da su razine virusnog RNK



Istraživači na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta Pennsylvania proizveli su žvakaću gumu s proteinom ACE2 i nadaju se da bi guma mogla koristiti za smanjenje prijenosa SARS-CoV-2. (Slika: Dobrinin Maxim/Shutterstock)

u uzorcima slinje zaražene SARS-CoV-2 tako značajno pale kada su bile izložene aktivnoj tvari da ih se nije moglo detektirati.

Istraživanje je vodio dr. Henry Daniell, profesor na Odjelu za temeljne i translacijske znanosti na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta Pennsylvania. Dr. Daniell u sveučilišnoj je publikaciji Penn Today komentirao: "SARS-CoV-2

replicira se u žlijezdama slinovnicama, a znamo da kada netko zaraženi kihne, kašlje ili govori dio tog virusa može biti izbačen i doći do drugih." Rekao je da žvakaća guma "nudi priliku da neutrali-

ziramo virus u slini dajući nam jednostavan način da eventualno smanjimo izvor prijenosa bolesti."

Već upotrebljavamo maske i druge fizičke barijere kako bismo smanjili mogućnost prijenosa", komentirao je dr. Daniell dodajući: "Ova žvakaća guma mogla bi poslužiti kao dodatni alat u toj borbi."

Koautor dr. Ronald Collman, profesor na Medicinskom fakultetu Sveučilišta Pennsylvania komentirao je da je pristup dr. Daniella pravljenju biljnog proteina za oralnu upotrebu bio "jeftin i, nadajmo se, učinkovit".

Istraživači sada traže dopuštenje za testiranje žvakaće gume kod ljudi zaraženih sa SARS-CoV-2, navodi Penn Today.

Dr. Daniell već je prije pandemije pro-

vodio istraživačke projekte koji su uključivali protein ACE2 receptora i žvakaćih guma. Proučavao je protein ACE2 u kontekstu liječenja hipertenzije – njegov laboratorij uzgojio je protein i radio na razvoju žvakaće gume prožete biljnim proteinima koji bi poremetili organizaciju zubnog plaka.

Istraživanje pod naslovom "Debulking SARS-CoV-2 in saliva using angiotensin converting enzyme 2 in chewing gum to decrease oral virus transmission and infection" objavljeno je u studenome 2021. u časopisu *Molecular Therapy*. [\[1\]](#)



CopyCAD 2: Potpuni uspjeh za potpunu protezu

Autor: dr. Yassine Harichane

Uvod

U našem prethodnom radu (The copyCAD, CAD/CAM - international magazine of dental laboratories vol.11, issue 2/2020), opisali smo klinički slučaj u kojem smo digitalnom tehnologijom kopirali pacijentov osmijeh. U ovom radu opisat ćemo još jedan klinički slučaj u kojem je bilo moguće iskoristiti mogućnost copyCAD: dentalni "copy and paste" upotrebom CAD/CAM tehnologije.

Starenje stanovništva rezultira sve starijom populacijom i u stomatološkim ordinacijama. Ovi pacijenti sanjaju o povratku prijašnjeg osmijeha, a da pritom ne mijenjaju previše svoje navike. Digitalna stomatologija i tu priskučuje u pomoć nudeći alate koji kombiniraju performanse i domišljatost. Tehnika dentalnog "copy-pastea" mnogo je puta opisana u literaturi.

U ovoj kliničkoj situaciji opisat ćemo digitalno kopiranje gornje potpune proteze. Ova vrsta proteze vrlo je rasprostranjena u populaciji, a često je potreban popravak, podlaganje ili čak izrada nove. Budući da pacijenti sve dulje žive, svjedoci smo starenja protetskih komponenti, kao i bioloških tkiva. Praktičar stoga mora napraviti "facelift" proteze i pacijenta u isto vrijeme.

U analognoj stomatologiji proizvodnja proteza uključuje brojne i pedantno izvedene korake. Alternativa je slanje pacijentove proteze u dentalni laboratorij da se kopira. U digitalnoj stomatologiji moguće je izraditi kopiju takve proteze brže i bolje.

Klinički slučaj

Pacijent s imedijatnom gornjom potpunom protezom došao je na konzultacije (Slika 1.). Nakon ekstrakcija koje su provedene šest mjeseci prije, uočena je atrofija tvrdog i mekog tkiva u gornjoj čeljusti. U donjoj čeljusti pacijent je imao zube s adekvatnim restauracijama. Budući da su postojeća estetika i okluzija dugoročno provjereni i pacijent ih je prihvatio, predložena je izrada kopije uzimajući u obzir novu kliničku situaciju u gornjoj čeljusti.

Prvi posjet kod stomatologa (30 minuta)

Najprije je proteza podložena tvrdim materijalom na bazi kompozita (U Gel hard C, VOCO; Slika 2.). Taj materijal omogućuje proširenje rubova proteze za bolju retenciju. Prilagodba okluzije može se provesti u ovom trenutku kako bi se postigla homogena raspodjela kontakata i uklonile interferencije. Pacijent se fotografira s potpunom protezom u ustima radi provjere visine donje trećine lica, oslonca usnama, nagiba okluzalne ravnine i estetike osmijeha (Slika 3.). Tijekom ovog po-



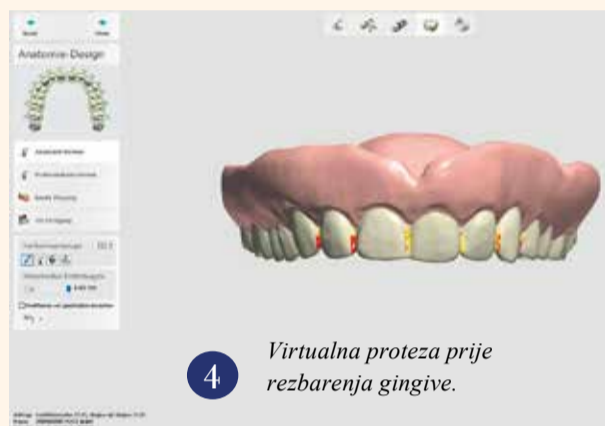
Slika 1. Početna situacija.



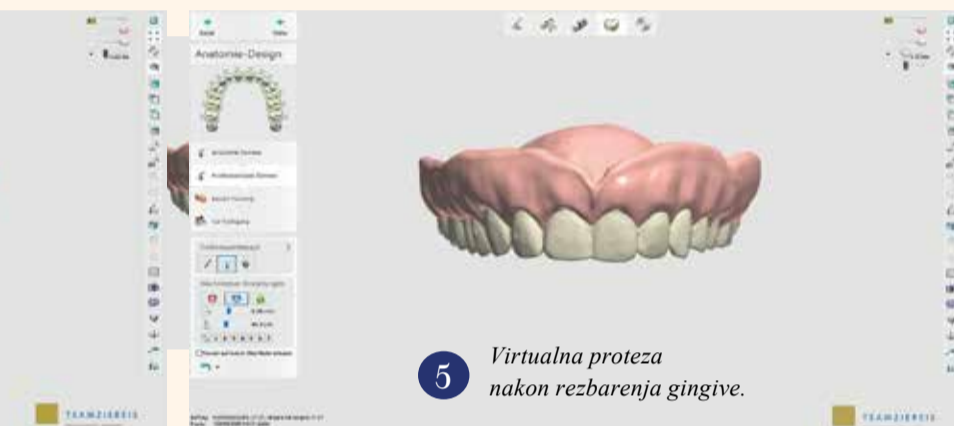
Slika 2. Podložena gornja proteza.



Slika 3. Digitalna analiza proteze.



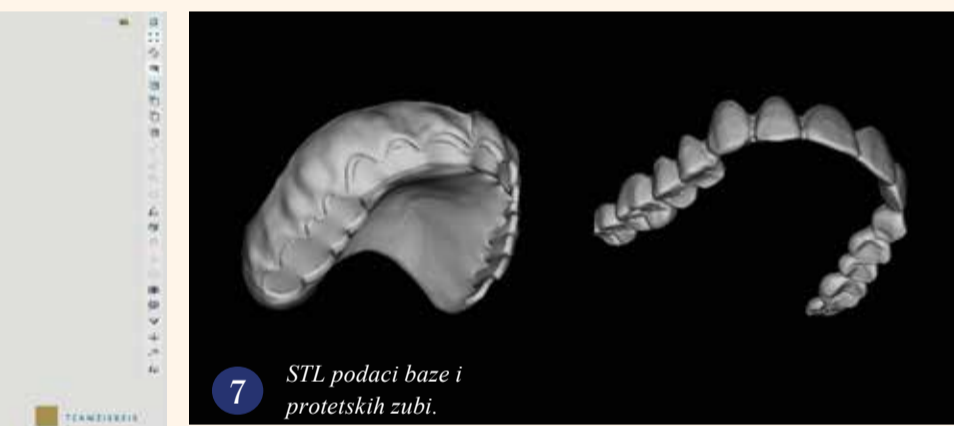
4 Virtualna proteza prije rezbarjenja gingive.



5 Virtualna proteza nakon rezbarjenja gingive.



6 Segmentacija virtualnog modela.



7 STL podaci baze i protetskih zubi.

sjeta moguće je skenirati podloženu protezu intraoralnim skenerom kako bi se mogla vratiti pacijentu. Digitalni otisak može precizno snimiti površinu proteze s impresivnom preciznošću. Ako praktičar nema intraoralni skener, uvijek je moguće poslati protezu dentalnom tehničaru koji posjeduje laboratorijski skener. Digitalni ili fizički otisak antagonističkog luka i okluzije također se šalju u dentalni laboratorij.

Dentalni laboratorij (dva do tri dana)

Dentalni tehničar zaprima digitalne podatke proteze, antagonista i okluzije. Moguće je napraviti sve promjene radom na virtualnim modelima (3Shape Dental System). Na temelju fotografija pacijenta dentalni tehničar, uz navođenje kliničara, može odrediti promjene koje treba napraviti na postojećoj protezi: povisiti ili sniziti

incizalni kolčić, modificirati anatomiju zubi, ispraviti eventualni defekt nagiba okluzalne ravnine, ali i poboljšati krivulju osmijeha. Dentalni tehničar također može digitalno poboljšati izgled umjetne gingive stvaranjem bukalnih izbočina simulirajući korijene zubi (Slike 4. i 5.). Sve ove modifikacije podnose se kliničaru virtualnim putem na odobrenje. Budući da se sve te korekcije mogu jednostavno provesti

na digitalnom modelu, nema potrebe za ponovnim postavljanjem zubi ili za dodavanjem ili uklanjanjem voska kao na fizičkom modelu.

Za izradu proteze potrebno je digitalno odvojiti protetske zube od baze (Slika 6.). Iz STL podataka (Slika 7.) laboratorij zatim izrađuje bazu proteze 3D ispisom od smole u boji gingive (V-Print dentbase, VOCO) i glode zube od kompozitnog bloka (CediTEC DT, VOCO; Slika 8.). Cement boje gingive (CediTEC Adhesive, VOCO) upotrebljava se za lijepljenje zubi na bazu (Slika 9.). U ovoj fazi moguća je karakterizacija radi postizanja prirodnijeg izgleda. Ova karakterizacija može se izvesti na zubima, kao i na umjetnoj gingivi. Rezultat je nevjerovatno prirodan (Slika 10.), a kopija uvelike nadmašuje original (Slika 11.).

Treba napomenuti da je uvijek moguće ispisati probnu protezu. Za to se stvara STL datoteka u kojoj se kombiniraju zubi i baza proteze (Slika 12.a). Nacrt se šalje u 3D pišać napunjen smolom za izradu probne proteze (V-Print Try-In, VOCO). Probna proteza (Slika 12.b) fizički potvrđuje funkciju i estetiku protetskog nacrti prije nego što se izradi definitivna proteza kako je opisano.

Nastavak na stranici 6. →



Slika 8. 3D ispisana baza i glodani zubi s osloncima.



Slika 9. 3D tiskana baza i glodani zubi bez oslonaca.

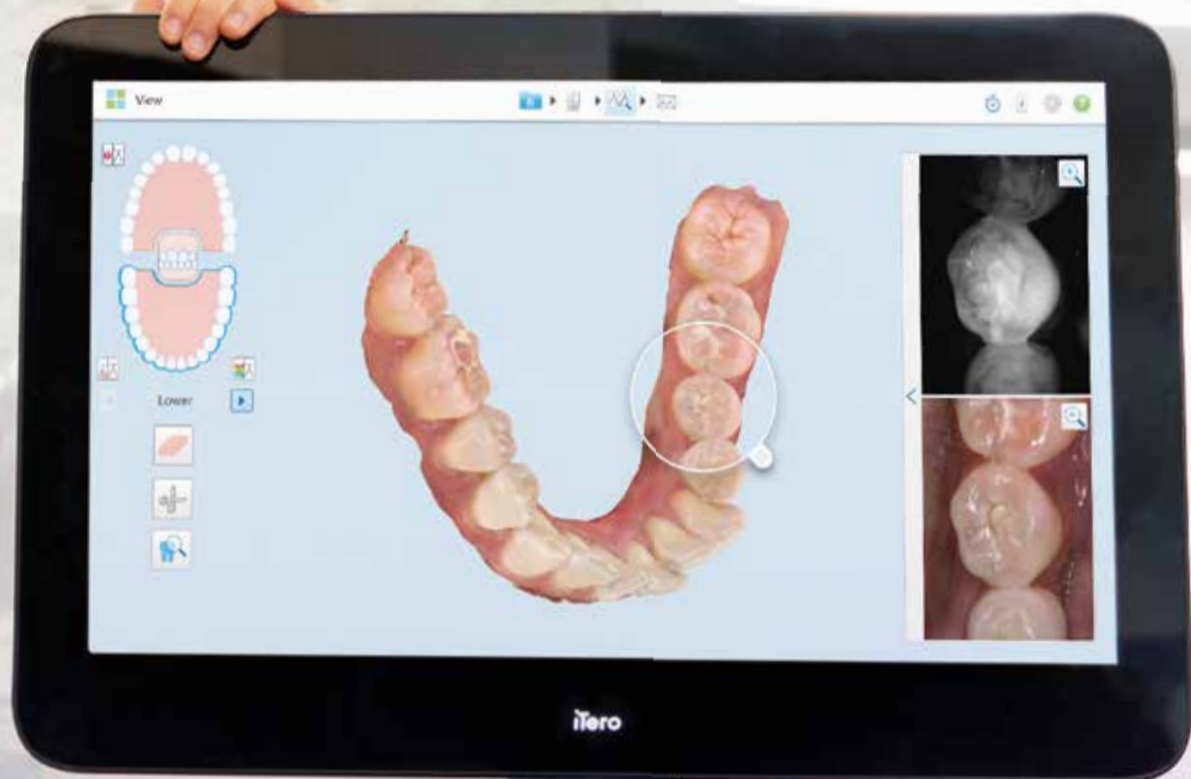


Slika 10. Digitalna kopija proteze. Slika 11. Usporedba stare proteze (lijevo) i digitalne proteze (desno).



EXPAND

Poboljšajte svoje preglede.
Snažno, neprimjetno, bez odgode.



Novo

Bolje performanse. Veća produktivnost.

iTero Element 5D Plus sustav omogućuje:

- Napredne mogućnosti vizualizacije
- Nove snažne karakteristike
- Prikaz 3D modela, intraoralne snimke i pomoć pri detekciji karijesa — sve u samo jednoj snimci koja doprinosi vašoj digitalnoj produktivnosti

Zakažite termin za demonstraciju već danas i saznajte više na iTero.com

it starts with **iTero**

Invisalign, iTero, iTero Element, iTero logotip, među ostalima, žigovi su i/li zaštićene usluge kompanije Align Technology Inc., ili jedne od njenih podružnica ili povezanih društava i mogu biti registrirani u SAD-u i/li drugim državama.

© 2021 Sva prava pridržana. Align Technology Switzerland GmbH, Suurstoffi 22, 6343 Rotkreuz, Švicarska. MKT-0006716 Rev B

→ Nastavak sa stranice 4.

Drugi stomatološki posjet (15 minuta)

Proteza se predaje pacijentu uz poma provjeru funkcije (retencija, potpora, okluzija, fonacija) i estetike (potpora mekom tkivu, statički i dinamički osmijeh, boja zubi). Uvijek treba zakazati dodatni termin kako bi se mogle napraviti sve potrebne prilagodbe, ali prije svega ponovno procijenila klinička situacija. U ovom slučaju pacijent nam je rekao da je oduševljen i da je sretan što je ponovno otkrio svoj osmijeh te je primijetio poboljšanu udobnost pri nošenju proteze (Slike 13. i 14.)

Rasprava

Sve stomatološke discipline imaju koristi od digitalnog napretka. Potpuna proteza nije iznimka zahvaljujući digitalnom otisku i glodanju, ali posebno 3D ispisu. Doista, moguće je kopirati mobilnu protezu sa svim detaljima i dodati poboljšanja. Te promjene mogu biti minimalne, kao što su boja zubi ili anatomija, ili velike, kao što je korekcija nagiba okluzalne ravnine ili korekcija smanjene donje trećine lica zbog trošenja proteze ili atrofije kosti.

Svi imaju koristi od digitalne kopije proteze. Praktičar ima koristi od digitalne tehnologije integracijom jednostavnijih postupaka u svakodnevni rad. Vrijeme rada svodi se na dva kratka klinička posjeta ako pacijent već ima staru protezu. Optimizirana je komu-

nikacija s laboratorijem i vidljivo je zadovoljstvo pacijenata. Izrada potpunih proteza postaje jednostavan, brz i profitabilan zadatak.

Dentalni tehničar također ima koristi od ovog digitalnog postupka. Kopiranjem postojeće proteze troši manje vremena na postavu, a ne više na prilagodbe i kreativnost. Manipulirajući virtualnim modelima, validacija protetskog nacrtu elektroničkom komunikacijom s kliničarom je puno brža. Upotrebom 3D ispisa dentalni tehničar može racionalizirati svoju proizvodnju i delegirati dugotrajne i nenagrađivane zadatke strojevima. Rezultati su ponovljivi i omogućuju jednostavnu i brzu izradu zamjenske proteze u slučaju gubitka ili oštećenja.

Pacijent najviše profitira od digitalne kopije. Mnogi pacijenti s mobilnim protezama često su bili razočarani krajnjim rezultatom, posebice u pogledu estetike, ako izgled osmijeha na koji su navikli nije ponovno postignut. Taj je osjećaj utoliko jači kada njihova okolina potvrdi da je promjena vidljiva i neugledna. Kopiranjem vlastite proteze pacijenti mogu biti sigurni da će im osmijeh vratiti u izvornom obliku, ali uz promjene koje su oduvijek željeli: bjelji zubi, prirodan oblik i jača retencija. Kada postupak završi u samo dva jednostavna posjeta, očekivanja pacijenta bit će uvelike nadmašena.



Slike 12.a i b: STL podaci (a) i 3D ispisana probna proteza (b).



Slika 13. Pacijentov osmijeh.



Slika 14. Konačna situacija.

Zaključak

Izrada potpune proteze dugo se smatrala teškim zadatkom. Doista, tim protetičara i dentalnog tehničara morao je slijediti dosadne korake. Digitalna stomatologija donijela je dašak promjene čineći postupak brzim, učinkovitim i profitabilnim. CAD/CAM alati omogućuju, nakon samo jednog kratkog kliničkog posjeta, kopiranje postojeće proteze 3D ispisom, nakon čega pacijent u rekordnom vremenu dobiva novu protezu. Pacijenti su obično oduševljeni novim iskustvom u ordinaciji jer ponovno otkrivaju svoj osmijeh i doslovno i figurativno. Kopiranje potpune proteze zahtijeva prosječne tehničke vještine; umnožavanje pozitivnih emocija koje osjeća pacijent zahtijeva izvanredne ljudske vještine. ■

Sukob interesa i zahvala

Autor nije u sukobu interesa. Želi zahvaliti timu VOCO na njihovoj prijateljskoj podršci i donaciji materijala. Izražava zahvalnost dentalnoj tehničarki Kim Hannawald i dentalnoj asistentici Karen Vrignon.

* **Napomena:** Rad je izvorno objavljen u časopisu *CAD/CAM—international magazine of dental laboratories* vol. 12, issue 2/2021

O autoru

Dr. Yassine Harichane diplomirao je na Sveučilištu Paris Descartesa u Francuskoj i sudjelovao u nizu istraživačkih projekata. Autor je brojnih publikacija i član Studijske grupe za estetsku stomatologiju na Sveučilištu u Parizu. Može ga se kontaktirati na: yassine.harichane@gmail.com.

OGLAS

Dentsply Sirona s oduševljenjem predstavlja najnovije izdanje ProTaper sustava za endodonciju, novi ProTaper Ultimate!

ProTaper Ultimate cjelokupno je rješenje koje kombinira najnoviju generaciju ProTaper instrumenata koji se besprijekorno nadopunjuju kroz oblikovanje, poboljšanu dezinfekciju i namjensku opturaciju.

Obuhvaća 3 koraka neophodna za svaku uspješnu endodontsku terapiju: oblikovanje, čišćenje i opturacija, s predvidljivim ishodima od početka do kraja endodontskog liječenja, odnosno terapije.

Bitne značajke i prednosti:

- Slijed Slider-Shaper-Finisher za pokrivanje cijelog niza anatomskih situacija.
- Svi instrumenti za oblikovanje dostupni su i u ručnim verzijama.
- Iгла za irigaciju lako se savija, pružajući učinkovito čišćenje i dezinfekciju do apeksa.
- Odabir papirnih poena prema bojama.
- GuttaPercha poeni u kombinaciji s AH Plus Bioceramic Sealer koji je biokompatibilan i ne nadražuje parodontalno tkivo.

Uspjeh bez premca uz ProTaper Ultimate!

dentsplysirona.com/protaperultimate

Dentsply Sirona CEE South

Betinska 1

10010 Zagreb

+385 1 5497 919

office.ceesouth@dentsplysirona.com



Legenda je redefinirana: novi **A-dec 500**



Pristupačan. Snažan. Stiliziran. **A-dec 400**



Za zdravlje Vaše ordinacije: **A-dec 300**



Uglađen. Efikasan. Pouzdan. **A-dec 200**

Tijekom cijele 2022. godine vrijede promotivne cijene:

popust od 22% na model A-dec 200, 25% na modele A-dec 300 i 400 te 28% na model A-dec 500!

Nazovite s povjerenjem i zatražite ponudu za željenu konfiguraciju stomatološke jedinice.

dentagra®

Komplikacije tijekom i nakon stomatološke profilakse

Autori: dr. Nadja Tzinis, dr. Alexander Müller-Busch

Profesionalno čišćenje zubi i terapiju parodontitisa stomatolozi u praksi često delegiraju posebno educiranom osoblju. Osim stomatoloških instrumenata, za čišćenje zubi i liječenje parodontitisa upotrebljavaju se primjerice ultrazvučni nastavci, uređaji za pjeskarenje, razne otopine za ispiranje i paste za poliranje. Čak i ako u većini slučajeva proces teče nesmetano, moguće su komplikacije.

Konzultacije sa stomatologom

Dentalni higijeničari i dentalni asistenti su educirani i osposobljeni stručnjaci čija su područja kompetencije prvenstveno profilaksa i terapija parodontitisa. Oni u velikoj mjeri rasterećuju stomatologa. Ali unatoč svom oprezu i rutini u liječenju, povremeno može doći do komplikacija. Posebno su ugrožene rizične skupine, npr. imunokompromitirani bolesnici, bolesnici s kardiovaskularnim bolestima, metaboličkim poremećajima ili alergijama, ali i bolesnici s prethodno oštećenim endokardom, srčanim elektrostimulatorima, presađenim organima ili dijabetičari. I u pacijenata s uznapredovalim parodontitisom može doći do komplikacija tijekom liječenja.¹ Stoga je uvijek važno prije liječenja savjetovanje s nadležnim stomatologom i po potrebi u hitnom slučaju odmah ga obavijestiti o svim komplikacijama koje se mogu pojaviti.

Emfizem

Emfizem je izraz koji se upotrebljava za opisivanje nefizioloških inkluzija zraka ili plina u mekom tkivu. To se može dogoditi tijekom čišćenja zubi, na primjer pjeskarenjem (Slika 1.a i 2.b). Posebno su ugroženi zubi koji imaju oštećen parodont ili periimplantatno tkivo zbog manjka pričvrstka ili pripojne sluznice. Nastavci za pjeskaru koji su posebno izrađeni za čišćenje džepova obično imaju mezijalne i distalne otvore iz kojih mogu pobjeći prah ili voda. Posljedično, mlaz vode i praha ne pogađa površinu zuba, nego izravno meko tkivo (Slika 1.c). U slučaju emfizema, pacijenti se često žale na iznenađujuće jak bol koji se javlja. Zbog inkluzije zraka, moguća je oteklina i pucketanje pri palpiranju. Međutim, nije neuobičajeno da se ovi simptomi pogrešno dijagnosticiraju kao simptomi alergije, npr. kod davanja lokalnog anestetika.

Ako se sumnja na emfizem mekog tkiva, važno je savjetovati se sa stomatologom. Ako je emfizem opsežan ili stvara pritisak na dišne putove i/ili

krvotok, u rijetkim slučajevima javlja se stanje opasno po život. Upućivanje specijalistima oralne i maksilofacijalne kirurgije tada je neophodno. Terapija izbora su antibiotici i analgetici. U većini slučajeva pacijenti više nemaju simptome nakon tri dana.^{2,3}

► Praktičan savjet

Prije upotrebe opreme za pjeskarenje provjeriti dubine sondiranja. Ako postoje vrlo duboki džepovi bez bukalne koštane granice, pjeskaru treba upotrijebiti vrlo pažljivo ili pribjegavati ručnom čišćenju. Ako se nešto dogodi unatoč oprezu, informirajte pacijenta i propišite antibiotike i analgetike. Preporučuje se pregled sljedećeg dana.

Parodontni apscesi nakon čišćenja zubi

U pacijenata s teškim parodontitisom i visokim opterećenjem klicama sa sekrecijom iz džepova ili u situacijama s neprepoznatim endoparozijama profesionalno čišćenje u higijenskoj fazi može uzrokovati razvoj apscesa. Razlog tomu je što čišćenje zubnih površina dovodi do spontanog zacjeljivanja upaljenog ruba gingive. U tom slučaju potporna vlakna u gingivi ponovno se zatežu i naliježu na zub te stvaraju svojevrsni pripoj. Međutim, budući da se čišćenjem zubi ne smanjuje opterećenje bakterijama u dubokim parodontnim džepovima, sada zdrava i pripojena gingiva sprječava drenažu džepnog sekreta. Upalni sekret skuplja se i stvara apsces (Slika 2.a i 2.b). To dovodi do bolnog oticanja. Stoga terapeut u takvim slučajevima treba unaprijed odlučiti ima li smisla preskočiti higijensku fazu prije parodontološke terapije i odmah započeti terapiju parodontitisa ili endodontsko liječenje kako bi se spriječilo preuranjeno stvaranje pripoja i apscesa. Međutim, ako se stvori apsces, džep se mora odmah očistiti ili, u težim slučajevima, apsces kirurški otvoriti. U iznimnim slučajevima mogu biti potrebni i antibiotici.⁴

► Praktičan savjet

Točna procjena situacije prije liječenja je važna. Ako je uzrok primarno endodontski, zub treba trepanirati, a džep, koji u ovim slučajevima predstavlja fistulozni trakt, prvenstveno ostaviti na miru. Ako postoji parodontna lezija, treba provesti parodontološko čišćenje.



Slike 1.a i 1.b Uređaj za pjeskarenje s glicinskim prahom za nježno čišćenje i poliranje supragingivnih i subgingivnih područja. Prilikom čišćenja korijenskih površina treba paziti da se uvijek ostane u pokretu i upotrebljava niskoabrazivni prah. Inače se povećava rizik od emfizema.

Slika 1.c Uređaj za pjeskarenje s Nozzle nastavkom za subgingivnu primjenu. Osim vodenog mlaza, vidljiva su dva mlaza glicinskog praha u različitim smjerovima.



Slike 2.a i 2.b Parodontni apsces zbog subgingivnih naslaga s čvrstim spojnim epitelom koji čvrsto naliježe uz zub nakon profesionalnog čišćenja.



Slika 3. Osobito u pacijenata s poremećajem zgrušavanja krvi i agregacije trombocita kod tako izraženoga gingivitisa profesionalno čišćenje ili liječenje parodontitisa može dovesti do jakog krvarenja.

Bakterijemija

Bakterijemija je infiltracija bakterija u krvotoku. Usna šupljina sa svojih više od 700 različitih vrsta bakterija nije samo izvor infekcije nego i ulazna točka u krvotok, dišni i probavni sustav. Čak i lakše ozljede bukalne sluznice mogu uzrokovati da bakterije dospiju u druge dijelove tijela. Dok i kod četkanja zubi kod kuće bakterijemija ima prevalenciju do 26 posto, rizik u stomatološkoj profilaksi povećava se i do 40 posto.¹ U parodontološkoj terapiji prevalencija bakterijemije iznosi čak 80 posto jer je subgingivno čišćenje invazivan postupak¹. Međutim, to uglavnom ovisi o stanju upale gingive i parodonta, ali i o oralnoj higijeni pacijenta. Vrijedi sljedeće: što je stupanj upale veći i oralna higijena lošija, veći je rizik od bakterijemije. Spojni epitel kao prijelaz gingive prema zubu jedino je mjesto u tijelu gdje bakterija zbog prekida epitela mogu prodrjeti u druge regije i širiti se krvotokom. Na primjer, povećane upalne vrijednosti mogu se naći u krvnoj slici pacijenata s teškim parodontitisom. U bakterijskim kulturama krvi tada se također mogu otkriti patogeni mikroorganizmi usne šupljine. Osobito u visokorizičnih pacijenata s oštećenim endokardom ili srčanim zaliscima stomatološki zahvati mogu uzrokovati endokarditis. Ali i loše kontrolirani dijabetičari, pacijenti s umjetnim zglobovima ili transplantiranim organima, kao i s reumatizmom mogu biti u opasnosti od bakterijemije. Budući da se ovaj zdravstveni rizik ne smije zanemariti, smjernice poput onih Njemačkog kardiološkog društva kod ovih rizičnih pacijenata preporučuju profilaktičko davanje antibiotika prije liječenja. Pacijent treba jedan sat prije početka zahvata uzeti 2 g amoksicilina ili alternativno, u slučaju netolerancije na penicilin, 600 mg klindamicina oralno. Osim toga, korisna je vodica za ispiranje usta s 0,2% klorheksidin diglukonata. Za visokorizične pacijente neophodna je detaljna konzultacija između stomatologa i nadležnog liječnika.¹

Ali čak i nerizični pacijenti mogu imati pritužbe nakon parodontološke terapije. Zbog velikog opterećenja mikroorganizmima, osim bolova u predjelu gingive, može se javiti i reakcija u obliku groznice. Odvajanjem bakterija od njihove mreže i prenošenjem

patogenih klica i njihovih toksina u krvotok, pacijentov imunološki sustav može se značajno stimulirati. Pacijenti bi trebali već unaprijed biti informirani o ovoj mogućoj nuspojavi^{5,6}.

► Praktičan savjet

Ako dođe do obilnog krvarenja, pacijenta treba pratiti neko vrijeme u ordinaciji nakon zahvata uz hemostatske mjere. Po potrebi ga treba naručiti i sljedećeg dana na kontrolni pregled. Ni u kojem slučaju se na vlastitu ruku ne smije prekidati uzimanje antikoagulanisa ili inhibitora agregacije trombocita.

Pacijenti s poremećajima zgrušavanja krvi

Poznato je da pacijenti s poremećajima zgrušavanja krvi također imaju povećan rizik od komplikacija u stomatološkoj praksi, posebice tijekom kirurških zahvata, no do pojačanog krvarenja može doći i kod parodontološke terapije, a rjeđe kod profesionalnog čišćenja. Ako se zna da pacijent uzima inhibitore agregacije trombocita kao što je ASA, rizik od krvarenja može se procijeniti u razgovoru s nadležnim liječnikom. Veći je rizik u pacijenata koji boluju od nedijagnosticirane hemofilije ili Willebrandova sindroma i ujedno teškog gingivitisa (Slika 3.). Ako dođe do obilnog krvarenja, važno je odmah obavijestiti liječnika. Mjere kao što je ispiranje traneksamičnom kiselinom ili gingivni zavoj mogu smanjiti krvarenje. U slučaju obilnog krvarenja, preporučljivo je ostaviti pacijenta sat vremena u čekaonici radi promatranja kako bi se mogao pratiti tijek. To treba uzeti u obzir posebno nakon ubrizgavanja lokalnih anestetika s adstrigensima. Ipak, profilaktičko čišćenje ili parodontološko liječenje imaju daleko povoljniju prognozu u pacijenata s poremećajima zgrušavanja nego trajno upaljena gingiva⁸. Potreban je poseban oprez u bolesnika na antikoagulanima, npr. kumarinu. Ako oni u okviru terapije trebaju dodatno uzimati antibiotik, može doći do ozbiljnog narušavanja ravnoteže zbog dodatno izmijenjene apsorpcija vitamina K u crijevima. Ovi su incidenti iznimno rijetki.

Zaključak

I profilaktičko čišćenje i zatvorena parodontološka terapija mogu uzrokovati komplikacije koje se ne mogu uvijek predvidjeti i mogu imati ozbiljne posljedice. Osobito rizični pacijenti moraju se posavjetovati sa svojim stomatologom i nadležnim liječnikom ako je potrebno. Ako se pojavi komplikacija, važno je brzo i ispravno reagirati.

► Praktičan savjet

U visokorizičnih pacijenata uvijek treba uzeti u obzir aktualnu anamnezu. Ako nešto nije jasno, pomoći će smjernice AWMF-a (Radna skupina znanstvenih medicinskih stručnih udruga)⁷. U slučaju sumnje, važno je konzultirati se s nadležnim specijalistom. ■

* Napomena: Popis literature dostupan je na upit. Izvorno objavljeno u časopisu *Prophylaxe Journal* vol. 6, issue 5/2020.

O autorima



Mr. sc. Nadja Tzinis, dr. med. dent.
Zahnärzte am Adlmannsberg
Ziegelberg 2
85139 Wettstetten
Njemačka



Mr. sc. Alexander Müller-Busch, dr. med. dent.
Nürnberger Straße 34
85055 Ingolstadt
Njemačka
www.dr-mueller-busch.de

0 autorici



0 autoru



OGLAS

PROGRESSIVE ORTHODONTIC SEMINARS

DVOGODIŠNJI PROGRAM NA ENGLISKOM JEZIKU ORTODONCIJA ZA DOKTORE DENTALNE MEDICINE

LOKACIJA : International Dental Education Center, Požega

12 SEMINARA PO 4 DANA
(ukupno 48 dana PREDAVANJA i HANDS-ON VJEŽBI)

"World-Class" edukacija svjetskih predavača uz fokus na kliničko znanje i iskustvo



POČETAK NOVE GENERACIJE OD:

07. TRAVNJA 2022.

POKLON ZA POLAZNIKE:

SmileStream - program za planiranje terapije uz digitalnu analizu LL kraniograma i modela

OBRATITE NAM SE:
poscroatia@gmail.com

REGISTRIRAJTE SE:
www.idec-dental.com

Crvena estetika s pomoću mekotkivnih lasera

Autor: dr. David L. Hoexter

Upotreba lasera u dentalnoj medicini, i općenito u medicinskim zahvatima, posljednjih je godina doživjela veliki napredak, ne samo po pitanju učinkovitosti, nego i u prihvaćanju pacijenata. Naši kolege u medicini, poput dermatologa i oftalmologa, godinama upotrebljavaju lasere za brojne indikacije. Nedavno sam posjetio dermatološku ordinaciju gdje sam naišao na razne glomazne i skupe lasere. Različite vrste potrebne su jer će o liječnikov izboru izvora laserske energije ovisiti željeni ishod zahvata. Dermatološki postupci uglavnom se odnose na meko tkivo s njegovim odgovorima i reakcijama.

Kao i kod upotrebe lasera u općoj medicini, laserski sustavi

preporučeni za upotrebu u dentalnoj medicini namijenjeni su prvenstveno zahvatima na mekim tkivima. Razlog za to je što je uz iznimku relativno nedavno uvedene tehnologije, primjena lasera na tvrdom tkivu obično uzrokovala isušivanje zuba ili kosti koja se liječi ostavljajući zahvaćeno tvrdo tkivo isušanim i lomljivim. Rana laserska tehnologija koja je promovirana za zahvate na tvrdim tkivima bila je bučna, skupa i u najboljem slučaju postizali su se minimalni i ograničeni rezultati. Međutim, nedavno predstavljena laserska tehnologija za primjenu na tvrdim tkivima pokazala se praktičnijom i učinkovitijom.

U ovom će se članku, međutim, fokus staviti na meka tkiva: točnije, postizanje željenih estetskih rezultata upotrebom laser-

ske tehnologije u liječenju hiperplazije gingive. Moje iskustvo s laserima datira više od 25 godina unatrag kada sam kupio CO₂ laser za svoju privatnu ordinaciju. Bio je to avanturistički i skup pothvat (oko 60 000 dolara u ranim 1990-tima). Tada nije bilo stomatoloških društava za lasere — samo nekoliko nas entuzijasta koji smo pokušavali pronaći novije tehnike za učinkovitije i ugodnije postizanje rezultata koje su željeli naši pacijenti.

Hiperplazija epitelnog tkiva u području gingive prekida ujednačen izgled parodontnog tkiva i tako ugrožava estetske ciljeve. Ujedno otežava održavanje oralne higijene, što dovodi do upale tkiva i povećava rizik od progresije do parodontitisa. Stoga ju je važno liječiti.

Slučaj 1

Kao što je prikazano na Slici 1., pacijentica je došla u moju ordinaciju zbog lokaliziranog hiperplastičnog područja, što je potvrđeno intraoralnim pregledom. Pacijentica u dobi od 31 godine imala je čistu odjeću i uredne, održavane ruke i nokte. Ispričala je kako joj je bilo teško održavati higijenu tog područja, opisujući da su naponi pri čišćenju uzrokovali nelagodu i krvarenje, osobito kada je upotrebljavala zubni konac. Lokalno to područje također vizualno nije izgledalo uredno, što je stvaralo neestetski dojam. Došlo je do prekida kontinuiteta glatkog izgleda gingive, uzrokujući nepravilan izgled.

Kao što je spomenuto, postoji i postojalo je nekoliko lasera za primjenu u raznim stomatološkim zahvatima na mekim tkivima. Sa svima se mogu postići željeni rezultati kada praktičar ima iskustva s tehnologijom i postupkom. Neki laserski uređaji omogućuju prilagodbu snage, a kada se upotrebljavaju ispravno, svi mogu liječiti bolesti mekih tkiva sa željenim rezultatima.

Kako bismo korigirali nedostatak u ovom slučaju, imali smo izbor između oštrog instrumenta od hladnog čelika ili lasera. Odlučili smo se primijeniti diodni laser koji je jednostavan za upotrebu i ne uzrokuje krvarenje rane zbog čega se izbjegava potreba za parodontnim zavojem koji bi bio neophodan za pokrivanje nastale rane kada bi se upotrijebio čelični instrument.

Rezultati dokumentirani na Slikama 1. do 4. postignuti su isključivo s pomoću diodnog lasera Picasso (AMD LASERS). Uređaj je prenosiv i lagan. Lako se može premjestiti u svaki dio ordinacije prema potrebi otklanjajući potrebu za kupnjom zasebne jedinice za svaku stolicu. Vlankasti nastavci jednokratni su čime se osigurava sterilnost. Cijena prijenosnog sustava također je daleko manja (pet do 50 puta) u usporedbi s velikim uređajima. Prema mom iskustvu, sustav ne samo da postiže rezultate usporedive sa skupljim sustavima, nego to čini s lakoćom.



Slika 1. Gusto hiperplastično tkivo interproksimalno između zubi 11 i 12. Budući da hiperplastični rast onemogućuje pristup, pacijentica ne može doći do željenog područja kako bi održavala oralnu higijenu.



Slika 2. U slučaju 1, diodnim laserom uklonjeno je neželjeno hiperplastično tkivo za nekoliko minuta bez krvarenja.



Slika 3. Parodontološka sonda u tretiranom području. Nema dubokih džepova, a pacijentica može održavati oralnu higijenu.



Slika 4. Područje je zacijelilo i postignuta je dobra estetika.



Slika 5. U slučaju 2, početna situacija kod tinejdžera s upaljenom hiperplastičnom gingivom oko prednjih zubi.



Slika 6. Uklanjanje neželjenog hiperplastičnog tkiva upotrebom AMD diodnog lasera s nastavkom za jednokratnu upotrebu.



Slika 7. Tkivo je uklonjeno iz prednjeg područja maksile te situacija napreduje prema željenom rezultatu.



Slika 8. Gingiva je zacijelila i sada je zdrava, homogena boje. Pacijent je spreman za ortodontiju.

U ovom konkretnom slučaju upotrijebljen je diodni laser. Rezultat je bila estetska, glatka, homogena gingiva ujednačene boje koja se neprimjetno stapa sa svojim okruženjem i omogućuje tehnike oralne higijene koje održavaju područje zdravim i estetskim.

Slučaj 2

Ovaj drugi slučaj prikazuje primjenu diodnog lasera kod akutno upaljene hiperplastične gingive u prednjem dijelu čeljusti kod muškog tinejdžera koji je želio ljepši osmijeh (Slika 5.). Pacijent je najprije posjetio ortodonta radi korekcije rotirane denticije s kompresijama i crvene, akutno edematozne gingive koja je krvarila i na najmanji podražaj. Ortodont je rekao pacijentu da ne može osigurati predvidljivu terapiju (i da ga zato neće liječiti), dok se akutni parodontitis ne ukloni i uspostavi cjelokupno oralno zdravlje.

Uz dopuštenje roditelja i pacijenta, izveli smo zahvat kao što je prikazano na Slikama 5. do 8. Slike i natpisi dokumentiraju liječenje lokalnog hiperplastičnog tkiva, kao i akutno upaljenog hiperplastičnog područja.

Zaključak

U oba ova slučaja pacijenti su liječeni upotrebom lasera za meka tkiva za postizanje preciznih, željenih rezultata. Iako se slični rezultati mogu postići bilo kojim laserskim sustavom za meka tkiva, u ovim slučajevima upotrijebio sam diodni laser AMD Picasso, prvenstveno zbog razumne cijene u usporedbi s drugima sustavima, jednostavnosti upotrebe i jednokratnih nastavaka koji olakšavaju održavanje sterilnosti. ■

*Napomena: Rad je izvorno objavljen u časopisu *Cosmetic dentistry - beauty & science* vol. 13, issue 1/2019.

O autoru



David L. Hoexter, dr. med. dent.
Privatna ordinacija
635 Madison Ave., suite 1200,
New York, NY 10022, SAD
Tel.: +1 212 355-0004
drdavidlh@gmail.com
www.drhoexter.com

KometaBio Smart Dentin Grinder - GENESIS

Ne bacajte izvađene zube. Koristite ih za proizvodnju autolognog grafta vrhunske kvalitete direktno u ordinaciji.

 KometaBio
Tissue Engineering



- Moderniji dizajn
- Poboljšana operativnost
- Veća stabilnost prilikom rada
- Tiši motor
- Jedna tipka za funkcije GRIND (drobi) i SORT (prosijavanje)
- Skraćeno trajanje protokola (7 minuta)

AKCIJA
-15%*

*do 31.03.2022. za kupnju KometaBio SDG Starter kita

Distributer:

BEGO Croatia d.o.o.

Brozova 30, 10000 Zagreb

Tel/Fax: +385 (0)1 3375 921

e-mail: info-croatia@bego.com

 **BEGO**

Umjetnost personaliziranog dizajniranja osmijeha

Autori: dr. Galip Gürel, dr. Dimitar Filtchev, dr. Georgi Iliev, dr. Braulio Paolucci, Adriano Schayder

Uvod

Estetika je postala jedan od najvažnijih ciljeva stomatoloških zahvata. Bez obzira na složenost slučaja, pacijenti traže bolji izgled osmijeha. Dugi niz godina mi kao doktori dentalne medicine ili laboratorijski tehničari primjenjivali smo sva osnovna estetska pravila za kreiranje lijepog

osmijeha. Ta bi pravila trebala biti osnova dizajniranja osmijeha. Na kraju terapije pacijenti bi se trebali osjećati sretnima. Ako netko može izazvati taj osjećaj kreiranjem osmijeha, i terapeut i pacijent bit će zadovoljni davanjem i primanjem izvanstandardne usluge. Međutim, dogodi se da krajnji estetski rezultat ne odgovara pacijentovim

očekivanjima zbog nesklada između dizajna osmijeha i pacijentova identiteta. Zahtjevi pacijenata i razina potrebnih informacija natjerala je struku da se preispita u vezi s personalizacijom dizajna osmijeha, što ako se zanemari može dovesti do nezadovoljstva estetskim ishodom, iako su sva standardna estetska načela i pravila uzeta u obzir.

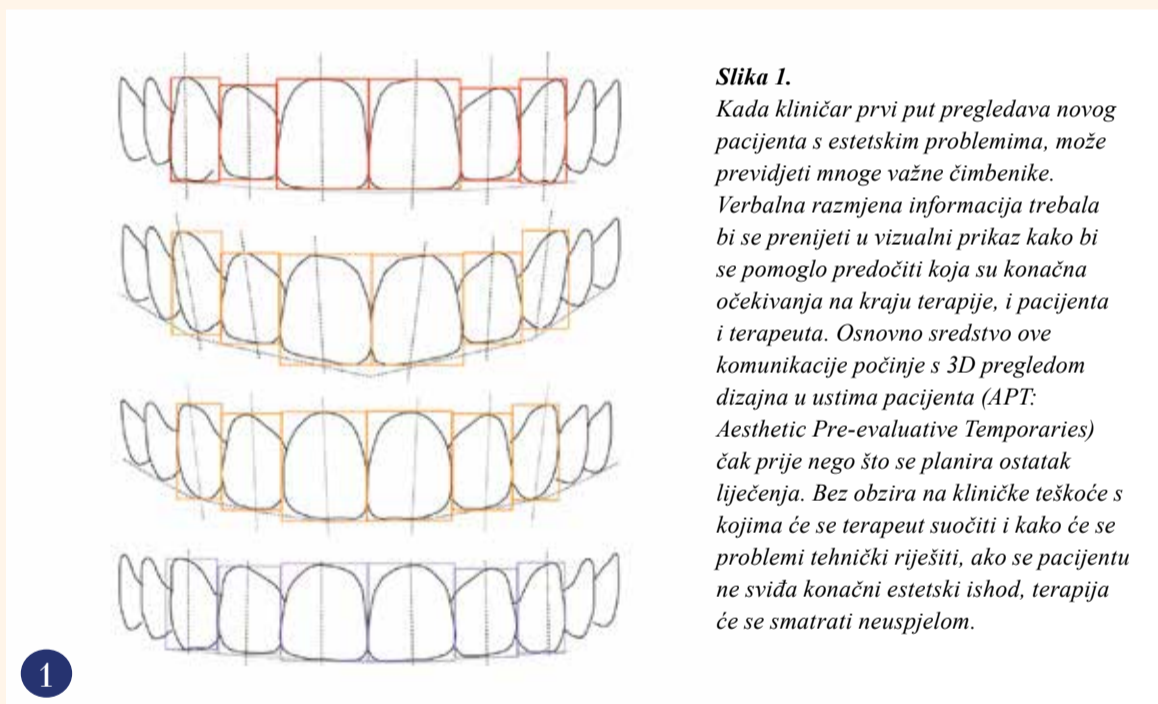
Mock up

Vizualizacija dizajna osmijeha imat će velik utjecaj na pacijentovo razumijevanje ostatka cjelokupne terapije. To je mnogo moćnije sredstvo od samog verbalnog objašnjavanja što će se raditi. Prije početka terapije potrebno je vizualizirati željeni ishod. Time se omogućuje formuliranje potrebnih koraka za postizanje tog rezultata.

Mock up značajno olakšava komunikaciju s pacijentom pokazujući mu potencijalni ishod terapije i omogućujući jednostavnu usporedbu situacije prije i poslije zahvata. Ujedno mock up omogućuje kliničaru da provjeri funkcijske aspekte. Bilo da se radi o istrošenim zubima, što zahtijeva promjenu vertikalne dimenzije ili o jednostavnom slučaju s ljuskama, estetska ravnina okluzije i funkcije temeljit će se na duljini, položaju incizalnog brida, i položaju prednjih zubi. Vrlo je teško predočiti zamišljenu duljinu središnjih sjekutića pacijentu samo dodajući kompozit na incizalne bridove zubi. Stoga pacijent mora vidjeti cijeli osmijeh, uključujući duljinu i položaj stražnjih zubi. Postoje različiti načini za izradu mock upa. Može se izraditi izravno u pacijentovim ustima ili neizravno dijagnostičkim navoštavanjem ili upotrebom digitalnih alata.

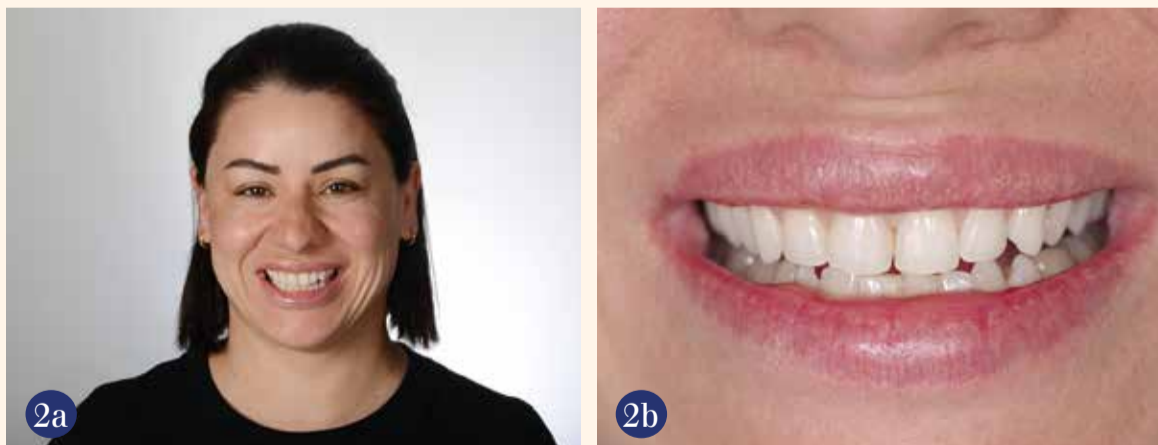
Personalizirano dizajniranje osmijeha

Svako ljudsko biće jedinstveno je i posebno i dizajn njegova osmijeha trebao bi odražavati njegovu osobnost. Oblik, tekstura i boja zubi prenose izravne poruke, a kada je riječ o kreiranju osmijeha, terapeut mora uzeti u obzir jedinstvo cje-line, što znači spajanje biologije, strukture, funkcije i estetika s petim



Slika 1.

Kada kliničar prvi put pregledava novog pacijenta s estetskim problemima, može previdjeti mnoge važne čimbenike. Verbalna razmjena informacija trebala bi se prenijeti u vizualni prikaz kako bi se pomoglo predočiti koja su konačna očekivanja na kraju terapije, i pacijenta i terapeuta. Osnovno sredstvo ove komunikacije počinje s 3D pregledom dizajna u ustima pacijenta (APT: Aesthetic Pre-evaluative Temporaries) čak prije nego što se planira ostatak liječenja. Bez obzira na kliničke teškoće s kojima će se terapeut suočiti i kako će se problemi tehnički riješiti, ako se pacijentu ne sviđa konačni estetski ishod, terapija će se smatrati neuspjehom.



Slika 2.a do 2.c

Cilj ove estetske terapije bio je uljepšati osmijeh pacijenta. Međutim, pored osnova estetskog dizajna osmijeha, karakteristike lica i osobnost pacijenta trebaju se odraziti u dizajnu kako bi se stvorio što prirodniji, minimalno invazivan, personalizirani izgled osmijeha.

elementom, osobnošću. Osobnost je ovdje ključni dio jer se ostala četiri elementa tradicionalno stavljaju u ravnotežu kao kamen temeljac. S velikim brojem elemenata dizajna osmijeha, kao što su incizalni brid, dominacija središnjih sjekutića, nagiba i oblika zubi, kao i podelementa kao što su morfološki detalji svakog zuba, moguće je na temelju stomatološke znanstvene literature prema tipologiji lica i odrediti što bi moglo vizualno predstavljati jedinstvenu osobnost svakog pacijenta, mimo njegovih ili njezinih osobnih preferencija i želja.

Vizualni jezik

Svaka vrsta linije ili oblika ima specifično emocionalno značenje.¹ Linije predstavljaju najosnovnije elemente vizualnog jezika. Horizontalne linije izražavaju stabilnost, pasivnost i smirenost, dok vertikalne linije predstavljaju kretanje točke koje se suprotstavljaju gravitaciji, izražavajući snagu i moć. Nagute linije izražavaju osjećaj nestabilnosti, sklonost kretanju i dinamičnosti. Zakrivljene linije povezane su s delikatnošću, senzualnošću i ženskim spolom.²

Kombinacija linija stvara najosnovnije oblike prenoseći na njih vlastite izraze. Tako vertikalni pravokutnik izražava snagu prevladavanjem vertikalnog elementa nad horizontalom, trokut dinamiku, elipsa delikatnost, kvadrat stabilnost i nepokretnost s ravnotežom između njegova vertikalnog i horizontalnog elementa. Ovi osnovni oblici mogu se promatrati u konturama lica kao i u oblicima sjekutića i 3D konfiguraciji zubi, tj. incizalnoj silueti.

Poznavanje vizualnog jezika primijenjeno na glavne izražajne elemente dizajna osmijeha, poput oblika zubi, incizalnog brida, interdentalnog omjera ili dominacije središnjih sjekutića i 3D položaja zubi u luku, određuje četiri tipa osmijeha s obzirom na primarnu ekspresiju (Slika 1):

Jaki: sastoji se uglavnom od pravokutnog oblika zubi, uz snažnu dominaciju središnjih sjekutića i očnjaka u odnosu na bočne sjekutiće (radijalna simetrija), kao i ravnog incizalnog brida i pravolinijskog 3D položaja zubi u luku iz okluzalne perspektive.

Dinamički: trokutasti ili trapezoidni oblik zubi, standardna dominacija, inklinirani incizalni bridovi i nagnut 3D položaj zubi u luku.

Nježan: ovalni oblik zubi, srednja dominacija, zakrivljeni incizalni bridovi i standardni 3D položaj zubi.

Miran ili stabilan: zaobljeni kvadratični zubi, slaba dominacija (trenutna simetrija), horizontalni incizalni rub i pravolinijski ili standardni 3D položaj zubi u luku.

Prikaz slučaja

Pacijent je imao kratke zube i nije bio zadovoljan s tim uskim bukalnim koridorima i žučkastom bojom zubi (Slika 2.a do 2.c).

Estetska analiza i jednostavnost sustava Rebel

Estetski dizajn može biti izazov za doktore dentalne medicine, Rebel (Visagismile) je nova tehnika digitalne vizualizacije koja kliničaru omogućuje:

- učinkovito dizajniranje osmijeha;
- bolju komunikaciju između članova tima uključenih u terapiju pacijenata;
- bolju komunikaciju s pacijentom i ujedno bolju motivaciju pacijenata;
- vizualizaciju konačnog estetskog rezultata prije početka terapije.

Dizajniranje osmijeha s pomoću sustava Rebel igra važnu ulogu u cjelokupnom planiranju terapije i vodi kliničke postupke. Ovaj pristup omogućuje dijeljenje plana terapije među članovima tima te 3D vizualizaciju slučaja u pacijentovim ustima. Digitalni projekt testira se i odobrava čak i prije početka stvarnog liječenja. Sukladno tomu, terapeut može prezentirati terapijsko rješenje.

Postupak sa sustavom Rebel

Sustav Rebel nudi vjerojatno najjednostavnije korake za prijenos svih potrebnih informacija u digitalni laboratorij Rebel.

Ovo su tri obvezna koraka:

1. mock up na središnjem sjekutiću koji se digitalno skenira;
2. fotografski protokol cijelog lica;
3. jednostavan upitnik.

Mock up središnjeg sjekutića i digitalno intraoralno skeniranje

Kompozitni mock up izrađuje se na jednom (ili dva) središnja sjekutića kako bi se definirao vertikalni položaj incizalnog brida i bukolingvalni položaj vestibularne površine (Slika 3.). Ovo se ne razlikuje od izrade bilo kojeg izravnog mock upa; međutim, najveća prednost izrade mock upa za Rebel je ta što se kliničar ne mora brinuti o savršenom dizajnu, što znači da ne treba birati oblik zubi (kvadratni, trokutasti, zaobljeni itd.), nagibe osi zubi, teksturu površine itd. Detalje osmijeha ponudit će Rebelov softver koji se temelji na umjetnoj inteligenciji prema analizi lica i osobnosti pacijenta.

Stoga će svakom kliničaru na bilo kojoj razini omogućiti da počne raditi mock upom i završi s visoko kvalitetnim dijagnostičkim navoštavanjem.

Ako kliničar ne želi napraviti mock up, onda može alternativno zapisati dodatnu duljinu koju bi bilo potrebno dodati središnjim sjekutićima vertikalno i volumen na vestibularnoj strani (npr. 0,3 mm deblje vestibularno). U tom slučaju kliničar



Slika 3. Nakon izrade mock upa na središnjem sjekutiću treba ga digitalno skenirati. Može se skenirati bilo kojim intraoralnim skenerom koji može proizvesti STL datoteku. Većina intraoralnih skenera pretvara 3D skenove automatski u STL. Međutim, ako kliničar nema intraoralni skener u stomatološkoj ordinaciji, uzima se analogni otisak gornje čeljusti (po mogućnosti s izravnim mock upom na središnjim sjekutićima) i šalje u najbliži dentalni laboratorij koji posjeduje skener (laboratoriji koji rade s CAD/CAM tehnologijom imaju digitalni skener). Dentalni tehničar može digitalizirati ovaj otisak za kliničara i prenijeti STL podatke u Rebel kako bi se dovršila narudžbu putem odgovarajuće poveznice.

može lako povezati postojeću duljinu zubi s položajem gornje usne s pomoću parodontološke sonde. Ovu informaciju treba zabilježiti (dodatna duljina koju je potrebno dodati središnjim sjekutićima vertikalno i volumen na vestibularnoj plohi, npr. 0,3 mm deblje vestibularno) i uključiti u datoteku koja se šalje Rebelu.

Fotoprotokol cijelog lica

Softver zahtijeva fotografije cijelog lica za analizu lica i klasifikaciju pacijenta te za odnos 3D digitalnog intraoralnog skena prema licu.

Nastavak na idućoj stranici →

OGLAS

BE PROUD OF YOUR MOUTH

Oral health impacts happiness and well-being

GET INVOLVED

worldoralhealthday.org

World Oral Health Day
20 March

fdi
FDI World Dental Federation

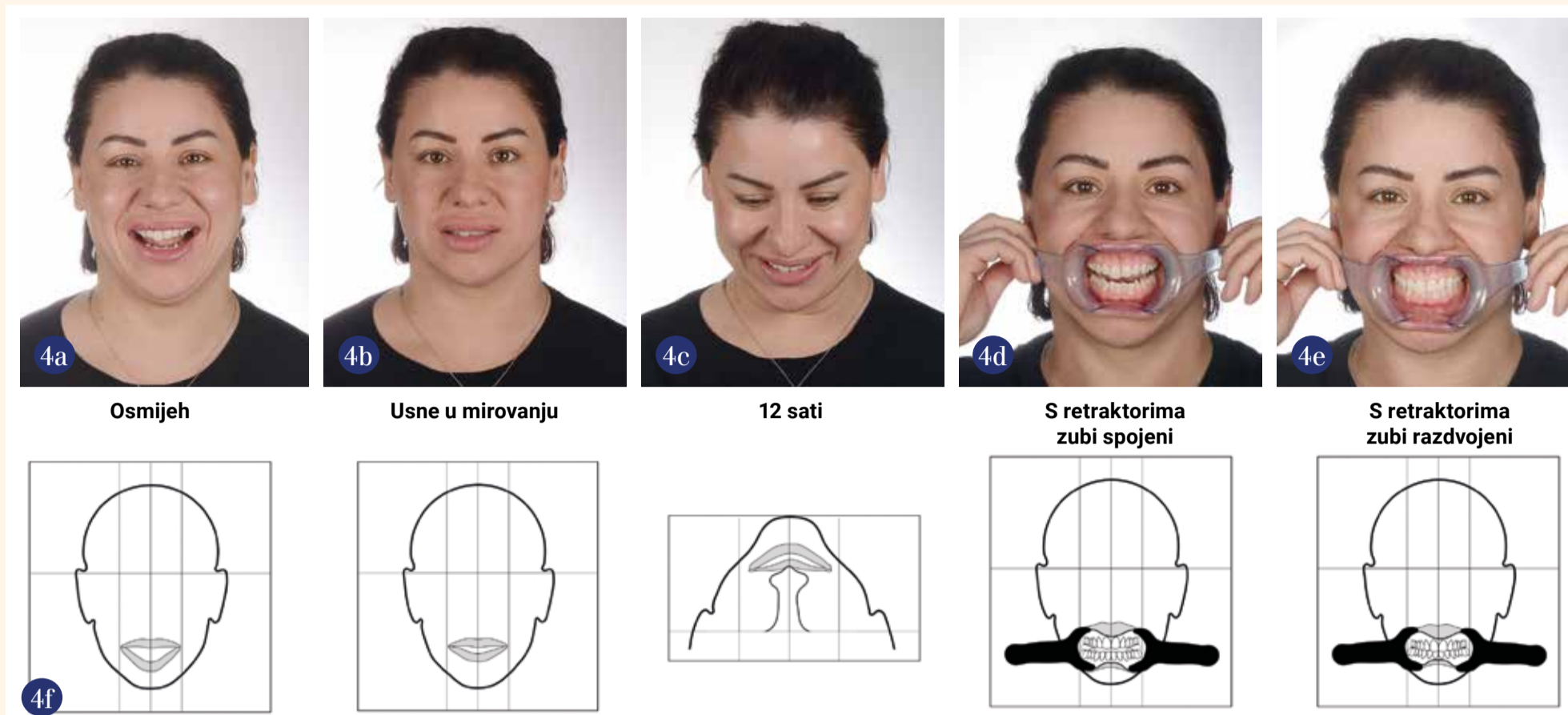
Global Partners

align
invisalign | vero | exocad

Global Supporters

LISTERINE

@worldoralhealthday #MouthProud #WOHD22



Slika 4. a do 4. f Čelo i uši pacijenta trebaju biti vidljivi. Ključno je držati glavu uspravno (ne nagnutu desno ili lijevo, prema gore ili dolje). Oči bi po mogućnosti trebale biti paralelne s horizontom.

→ Nastavak sa stranice 13.

Potrebne su sljedeće su fotografije cijelog lica (Slika 4. a do 4. f).

I. Fotografija cijelog lica u mirovanju

Ova fotografija potrebna je za automatsko prepoznavanje lica u softveru i dio novog Rebelova dizajna osmijeha temeljit će se na ovoj analizi lica pacijenta. Tehnički je vrlo važno da je vidljivo čelo i uši pacijenta. Ako pacijent ima dugu kosu, treba je držati podalje od lica. Ključno je držati glavu uspravno (ne nagnutu desno ili lijevo, ili gore ili dolje), po mogućnosti pozicionirati oči paralelno s horizontom i držati usne odvojeno. Softver automatski provjerava potrebne fotografije cijelog lica i odmah šalje poruku kliničaru ako potrebni tehnički uvjeti nisu ispunjeni kako bi mogao ponovno snimiti fotografiju.

II. Fotografija cijelog lica pacijenta koji se smije

Držite pacijenta u istom položaju otvorenih očiju i paralelno s horizontom i uspravnom glavom (ne nagnutu desno ili lijevo, ili gore ili dolje). Ovaj put recite pacijentu da svoje usne razdvoji u blagi osmijeh (ako je moguće neka incizalni bridovi gornjih sjekutića budu prikazani).

III. Fotografija lica u položaju 12 sati

Postoje dva jednostavna načina da se snimi ova specifična fotografija. Jednostavan način je zadržati pacijenta istom položaju i zamoliti ga da nagne lice za 45° prema naprijed sa širokim osmijehom, a fotografija mora prikazati odnos prema gornjim središnjim sjekutićima i prikazanom položaju lika prema liniji donje usne. Kliničar također može premjestiti pacijenta u ležeći položaj na stomatološkoj stolici i u položaj od 12 sati, zamoliti ga da se nasmije i snimiti fotografiju pod kutom od 45°.

IV. Fotografija cijelog lica sa zatvorenim ustima i uvučenim usnama

Pacijenta treba zamoliti da drži retractor, opet držeći položaj očiju paralelno s horizontom i glavu uspravno (ne nagnutu desno ili lijevo, ili prema gore ili dolje), zube spojene i okluzalnu ravninu paralelno s horizontom.

V. Fotografija cijelog lica s otvorenim ustima i uvučenim usnama

Trebalo bi ponoviti isti protokol kao i za zatvorena usta, ali ovaj put s razdvojenim zubima (gornja i donja čeljust).

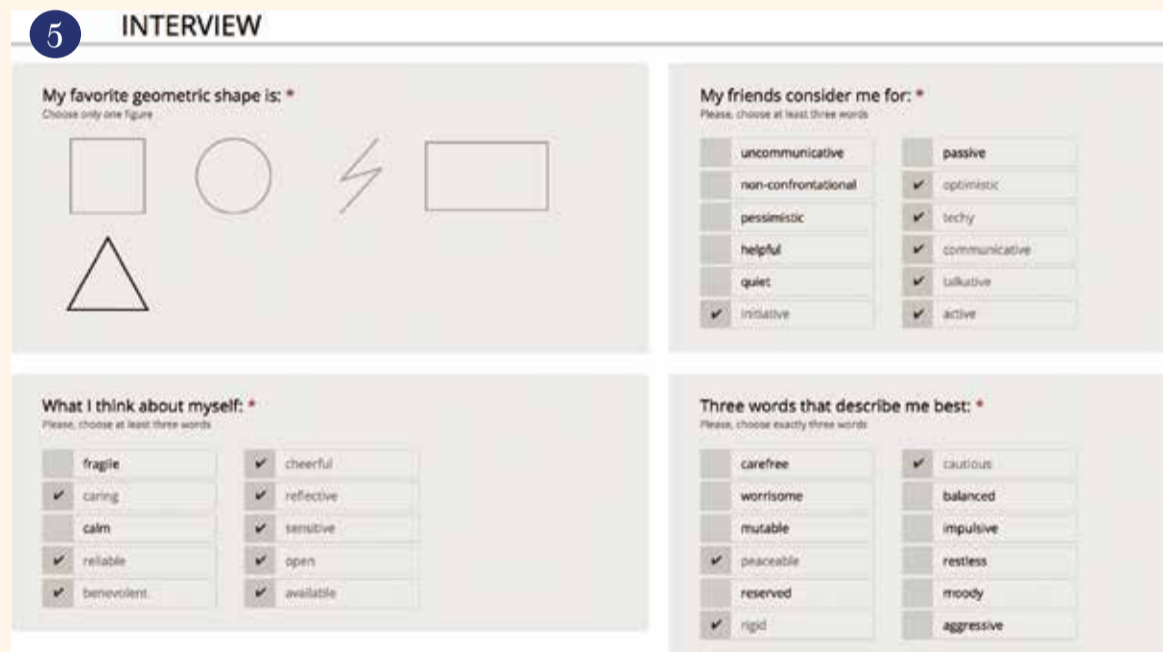
Upitnik

Obavlja se intervju putem upitnika dostupnim u softveru koji otkriva karakter i osobnost pacijenta i daje kliničaru uvod u primarni i komplementarni karakteri pacijenta (Slika 5.). Temperament svakog pojedinca definiran je jedinstvenom kombinacijom različitih karakteristika četiri glavna temperamenta te je stoga za preciznu i praktičnu evaluaciju potrebno je primijeniti poseban upitnik.

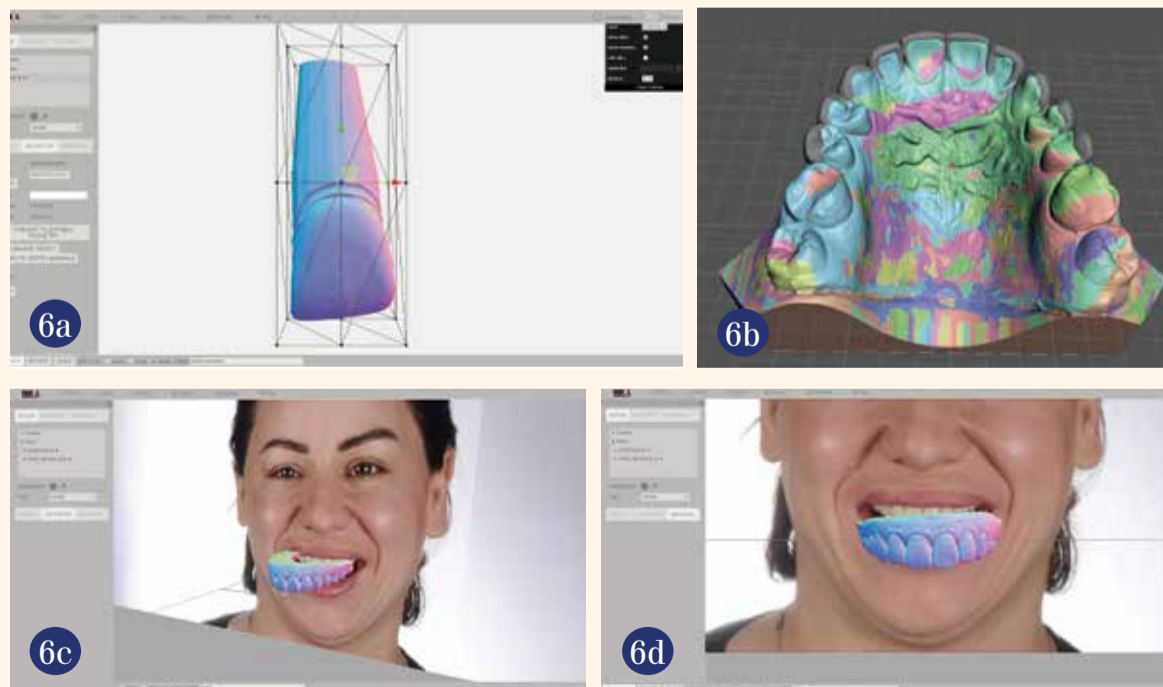
Kada kliničar šalje tri obavezne datoteke, također će se tražiti da se za digitalni laboratorij Rebel uključi opis kliničkog slučaja s obzirom na specifičnosti, kao što su bukalni koridori i nesavršenosti te intenzitet površinske teksture ili da odabere neki od dostupnih opcionalnih značajki ako je potrebno. Kada je kompletan posao dovršen, softver će voditi kliničara do izlaska i pritiskom na gumb datoteka se odmah šalje u digitalni laboratorij Rebel putem e-maila.

Digitalni laboratorij Rebel

Ima sofisticiranu jednostavnost zahvaljujući vrlo složenom softveru koji stoji iza toga koji kliničaru omogućuje najjednostavnije, ali najpredvidljivije personalizirano 3D navoštavanje. Paolucci³ i Paolucci



Slika 5. Optimalan oblik zubi utvrđuje se intervjuom. Upitnik se temelji na popularnim psihološkim testovima osobne samoprocjene. Prvo pitanje je prilagođeni test Dellingera,¹⁰ a ostala tri pitanja koja se tiču osobina ličnosti temelje se na teoriji i upitniku Eysencka i Eysencka.¹¹ Upitnik se provjerava računalnim algoritmom kako bi se klasificirala osobnost pacijenta. Na temelju podataka iz intervjuja softverski algoritam automatski izračunava temperament kako ga percipira sam pacijent. Temperament je kombinacija snažnog, dinamičnog, nježnog i mirnog. Nakon obavljenog postupka, kliničar i/ili tehničar će imati potpunu predodžbu o analizi lica i osobnosti pacijenta.



Slika 6. a do 6. d Rebel je nedavno razvijena tehnika digitalne predvizualizacije koja kliničarima omogućuje učinkovito dizajniranje novog osmijeha, poboljšanje komunikacije među članovima stomatološkog tima uključenim u terapiju, bolju komunikaciju i bolju motivaciju pacijenata zahvaljujući vizualizaciji konačnog estetskog rezultata i prije nego što se slučaj započeo. Isto tako, Rebel će poboljšati predvidljivost cjelokupne terapije i voditi u pojedinim koracima. Ovaj pristup omogućuje dijeljenje plana terapije s članovima tima i stvara 3D vizualnu percepciju u ustima pacijenta. Digitalna projekcija može se testirati i odobriti prije samog početka liječenja te će kliničaru omogućiti da prezentira terapijsko rješenje.

i sur.⁴ razvili su za svaku razinu stomatološke prakse ponovljiv i pristupačan koncept personaliziranog dizajniranja osmijeha dostupan svim stručnjacima. Koncept nazvan "Vizualni identitet osmijeha" proizašao je iz spajanja različitih znanja kao što su estetske i funkcijske osnove, umjetnički vizualni jezik, prepoznavanje lica i tipologija osobnosti. Za objektivnu primjenu ovog koncepta razvijen je softver Rebel.

Softver Rebel može čitati izraze lica, procijeniti osobnost i osobne preferencije svakog pacijenta i pretvoriti te informacije u matematički jezik. Unaprijed programiranim algoritmima stvara se početni 2D dizajn osmijeha. Softver je sposoban transformirati ovaj 2D dizajn osmijeha automatski u 3D prilagođeni model. Model se generira personaliziranom 3D bazom razvijenom posebno za Rebel Simplicity. Svaki model personalizira se prema predloženoj konfiguraciji zubi.

Sustav Rebel zapravo je virtualni laboratorij koji pretvara 2D dizajn u 3D i stvara digitalno navoštavanje. 2D dizajn nastaje povezivanjem percepcije lica i osobnosti pacijenta s dizajnom osmijeha primjenom algoritama za izračunavanje optimalne kombinacije incizalne siluete, osi zubi dominacije središnjih sjekutića i kombinacije pojedinih oblika zubi iz tisuća mogućnosti. Možda zvuči komplicirano; međutim, to je najjednostavniji način stvaranja jednog od najboljih mogućih 3D navoštavanja.

Rebel upotrebljava vrlo sofisticiran softver baziran na umjetnoj inteligenciji s algoritmima; međutim, pruža veliku jednostavnost za krajnje korisnike, stomatologe i dentalne tehničare (Slika 6.a do 6.d).

Povratak u ordinaciju/3D ispis

Ova STL datoteka zatim se šalje kliničaru putem e-pošte spremna za 3D ispis (Slika 7. a do 7.d).

Preparacija zubi s pomoću estetskih privremenih nadomjeska za predevaluaciju

Dizajn privremenih nadomjestaka za predevaluaciju stvara vrlo solidnu referenciju za preparaciju zubi. Upotrebom svrdla za označavanje dubine kliničar može početi brusiti zube kroz privremene nadomjeske. Njegov će rad dovesti do minimalno invazivne preparacije zubi (Slika 8.a do 8.d).^{5,6} Isprobavaju se keramičke ljuske i nakon odobrenja estetike pacijenta i kliničara pričvršćene su na zube uz izolaciju koferdamom (Slika 9.a do 9.c).

Zaključak

Kombinacija osnovnih pravila estetike zajedno s refleksijom analize lica i osobnosti pacijenta u dizajnu osmijeha stvara prirodniji i personaliziraniji osmijeh.⁷⁻⁹ Ovo načelo pretpostavlja sklad između dizajna osmijeha i osobnosti pacijenta. Međutim, u stomatološkoj praksi njegova je primjena ogra-



7a



7b



7c



7d

Slika 7.a do 7.d

Nakon što su STL podaci 3D ispisani (a), kliničar može lako prenijeti ovaj dizajn u usta pacijenta tako što će napraviti silikonski otisak digitalnog navoštavanja (b). Što je tvrdi silikonski otisak, to će prijenos biti precizniji kako bi se duplicirali svi detalji, kao što su kutovi koji daju idealan oblik zubi, kao i teksturu površine. Ovaj prijenos treba obaviti prije svega. Kliničar bi trebao procijeniti novi dizajn prije početka preparacije zubi kroz predevaluacijske privremene nadomjeske ili kao završni model. Ovime se ne postiže samo idealan 3D dizajn osmijeha nego se pruža i sjajna prilika za 3D komunikaciju i za kliničara i pacijenta. U ovom trenutku treba odobriti konačni estetski dizajn.



8a



8b



8c



8d

Slika 8.a do 8.d Nakon što su kliničar i pacijent odobrili konačni dizajn, kliničar može anestezirati pacijenta i početi brusiti zube kroz predevaluacijske privremene nadomjeske. Čim se zubi izbruse, izbor je terapeuta hoće li slučaj nastaviti digitalno, digitalnim intraoralnim skeniranjem ili konvencionalnim analognim otiskom. Pacijent odlazi s privremenim nadomjescima.

ničena zbog nedostatka objektivne metode za procjenu pacijentove osobnosti i ugrađivanje njegovih rezultata u dizajniranje osmijeha.

Trenutačno Rebel može pomoći kliničaru u dizajniranju osmijeha koji uzima u obzir pacijentove emocije, identitet, ponašanje i samopoštovanje. Kombiniranjem suvremene digitalne tehnologije s klasičnim pravilima liječenja mogu se postići predvidljivi estetski rezultati.

Rebelov koncept koji se može primijeniti vrlo lako i brzo može pomoći kliničaru ili keramičaru da postigne cilj na najjednostavniji, praktičniji i personaliziraniji način. Kliničko iskustvo autora pokazuje minimalno 80% uspjeha u prihvaćanju dizajna konačnog osmijeha. Konačno, prije bilo kojeg daljnjeg istraživanja, ako rezultat primjenom ove tehnike ne zadovoljava pacijenta zbog subjektivnosti materije, kliničar može uvijek napraviti manje izmjene kako bi se usvojio dizajn prema željama pacijenta. ^[1]

* Napomena uredništva:

Popis literature dostupan je na upit.

Ovaj je rad prvi put objavljen u časopisu *Clinical Masters™ magazine*, vol. 6, 2020.



9a



9b



9c

Slika 9.a do c: Na isti način laboratorij može proizvesti ove ljuske digitalno glodanjem ili upotrebom prešane ili gline keramike. U ovom slučaju odabrani je materijal IPS e.max Press (Ivoclar Vivadent), pri čemu je incizalna trećina reducirana i dodana je obložna keramika. Ljuske se cementiraju na zube.

O autorima



Dr. Galip Gürel
Privatna ordinacija u Istanbulu, Turska; gostujući profesor na Zavodu za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište New York, New York, SAD



Dr. Dimitar Filtchev
Profesor na Zavodu za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet, Medicinsko Sveučilište Sofija, Bugarska



Dr. Georgi Iliev
Profesor na Zavodu za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet, Medicinsko Sveučilište Sofija, Bugarska



Dr. Braulio Paolucci
Privatna ordinacija u Barbaceni, Brazil



Adriano Schayder
Certificirani dentalni tehničar u laboratoriju WELL LAB São Paulo, Brazil

Stvarnost ili iluzija?

Postoji li idealna četkica za zube i najbolja pasta za pacijenta s parodontitisom?

Autor: dr. Jelena Karačić

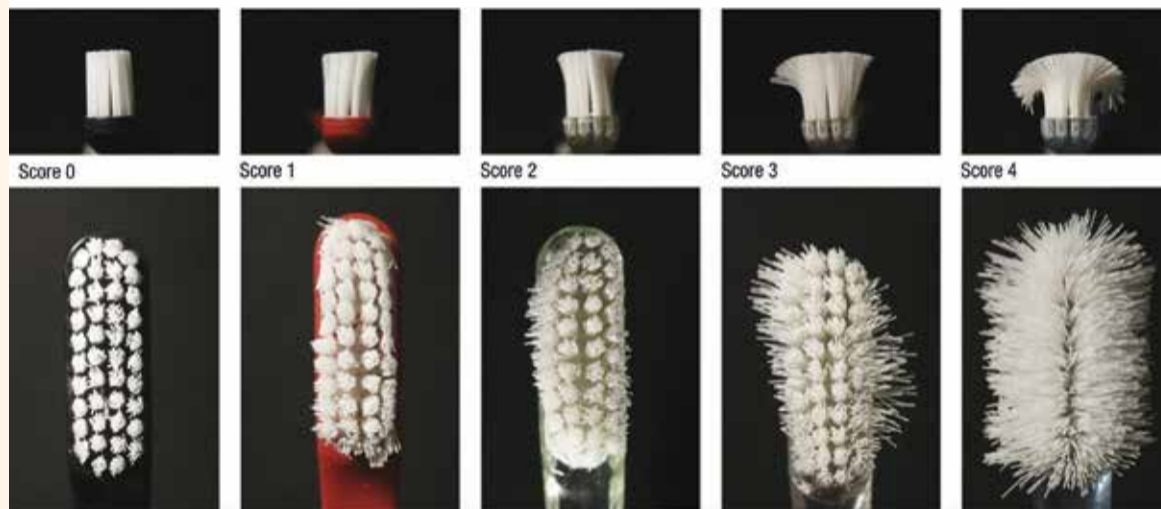
Održavanje izvrsne oralne higijene (OH) iznimno je važno za pacijente koji boluju od parodontitisa. Cilj prve faze terapije parodontitisa je upoznati pacijenta s individualnom oralnom higijenom kojom može učinkovito uklanjati plak. Nedavno objavljene smjernice o oralnoj higijeni Europske federacije za parodontologiju (EFP) to opisuju na sljedeći način:

- Kontinuirane upute o oralnoj higijeni i motivaciju treba provoditi tijekom sve četiri faze terapije parodontitisa¹
- Kod odabira optimalnog dizajna ručnih četkica za zube, električnih četkica za zube i interdentalnih pomagala za čišćenje treba uzeti u obzir potrebe i sklonosti pacijenata²
- Upotreba električne četkice za zube može biti alternativa za ručnu četkicu za zube²
- Ako je anatomski moguće, interdentalno čišćenje treba provoditi interdentalnim četkicama. Dakle, zubni konac nije prvi izbor interdentalnog čišćenja u pacijenata s parodontitisom²
- Dopunske mjere kao što su antimikrobna sredstva (klorheksidin, triklosan/kopolimer ili kositarfluoridni natrij-heksametafosfat) mogu se upotrijebiti u određenim slučajevima individualno provođenjem oralne higijene³.

Učinkovitost uklanjanja plaka uglavnom ovisi o manualnim vještinama pacijenta, trajanju i učestalosti četkanja zubi i dizajnu četkice za zube.⁴ Čimbenici koji se odnose na pacijenta također uključuju intelektualnu sposobnost, poimanje važnosti oralne higijene, kao i intrinzičnu motivaciju pacijenta, koja je naposljetku najvažniji čimbenik. Osim manualnih vještina pacijenta, tehnika četkanja igra posebno važnu ulogu. Redoslijed površina koje se čiste, s druge strane, nije važan za uklanjanje plaka, ali je vrlo važan za pacijenta iz didaktičkih razloga da se nijedna površina ne zaboravi.⁵ Pitanje dotrajlosti četkice za zube je još jedna važna točka rasprave. Opća preporuka Američkog stomatološkog društva na temelju Rosema⁶ i većina uputa proizvođača navodi razdoblje od tri do četiri mjeseca. Međutim, Van Leeuwen⁷ je pokazao da se ne može dati općenito razdoblje, nego se treba odlučiti na temelju stupnja istrošenosti četkice za zube. U tom smislu, važan individualni pokazatelj je širenje vlakana, što se može odrediti Confortijevim indeksom (Slika 1).^{7,8}

Međutim, trenutačno se najviše raspravlja o dizajnu četkice za zube. Mogućnosti na današnjem tržištu su beskrajne. Slična je situacija i s brojem istraživanja četkica za zube u znanstvenim bazama podataka. Može se

| Stupanj istrošenosti | Opis |
|---------------------------|--|
| 0 – Nema istrošenosti | Nema vidljivih znakova trošenja, unutarnja i vanjska vlakna su intaktna |
| 1 – Blaga istrošenost | Vanjska vlakna počinju se širiti, unutarnja vlakna su intaktna |
| 2 – Srednja istrošenost | Vanjska vlakna šire se preko podloge četkice za zube, počinju se širiti unutarnja vlakna |
| 3 – Značajna istrošenost | Vanjska i unutarnja vlakna su raširena |
| 4 – Ekstremna istrošenost | Vanjska i unutarnja vlakna su raširena, više se ne razlikuju |



Slika 1. Confortijev indeks, modificiran prema: Van Leeuwen, M.P.C., et al. Toothbrush wear in relation to toothbrushing effectiveness. International Journal of Dental Hygiene, 2019. 17(1): p. 77-84.

grubo razlikovati ručne i električne četkice za zube. U metaanalizi Van der Weijdena¹ opisano je da se klinički uz jedno čišćenje ručnom četkicom za zube ukloni 42 posto plaka (Quigley-Hein Plaque Index [QaHPI]), pri čemu metaanaliza Elkerbouta⁹ navodi da električna četkica za zube uklanja 46 posto plaka (QaHPI). U Elkerboutov rad također su uključena istraživanja koja nisu imala kontrolnu skupinu i u kojima nije bilo izravne usporedbe četkica za zube.

Dugo se pretpostavljalo da prvenstveno električne četkice za zube mogu oštetiti tvrda i meka tkiva. Van der Weijden¹⁰ je pokazao da se i ručne i električne četkice za zube mogu upotrebljavati bez oklijevanja, sve dok je pacijent upućen u pravilnu tehniku i ako je provodi. Tvrdi se da sonične četkice za zube zbog svog hidrodinamičkog učinka uklanjaju

plak na mjestima koja nisu dostupna krajevima vlakana. O tome se kontroverzno raspravlja u aktualnim istraživanjima.

Postoji širok izbor soničnih četkica za zube. Na primjer, sonična četkica za zube Waterpik olakšava interdentalno čišćenje dodatnom malom glavom (Slika 2.). I kod električne i kod ručne četkice za zube može se razlikovati smjer vlakana. Vlakna pod kutom uklanjaju najviše plaka u prosjeku (39 posto, QaHPI) u usporedbi s višerazinskim (naizmjenice duga i kratka vlakna) i ravnim vlaknima (24 posto plaka prema QaHPI-u)¹.

U slučaju ručnih četkica za zube, također se razlikuju meke i tvrde četkice za zube. Zbog povećanog rizika od razvoja recesije gingive i krvarenja papila kod tvrdih četkica za zube, obično se preporučuju meke do srednje tvrde četkice za zube¹¹. Ostali čimbenici za

razvoj recesije gingive povezani s četkicom su povećan pritisak, učestalost i trajanje četkanja i učestalost mijenjanja četkica za zube¹².

Kemijsko uklanjanje plaka

Svrha kemijskog uklanjanja plaka je podupiranje mehaničkog uklanjanja plaka u slučaju nedovoljne oralne higijene. Pritom pasta za zube sama po sebi nije pokazala značajan utjecaj na uklanjanje plaka. Međutim, pasta za zube važan je nositelj aditiva.¹³ Razni aditivi primjenjuju se za odgodu stvaranja novog plaka¹⁴, a pregledni rad Serrana³ pokazao je značajno poboljšanje indeksa gingive i plaka te krvarenja pri sondiranju. Ispitani aditivi uključuju triklosan¹⁵, natrijev bikarbonat (NaHCO₃)¹⁶, sangvinarin¹⁷, klorheksidin (CHX)³, cinkov citrat³ i kositrov fluorid¹⁸. Triklosan više nije dostupan na tržištu zbog opasnosti za okoliš. Sangvinarin se upotrebljava u pastama za zube i otopinama za ispiranje usta i pokazuje značajan učinak na kliničke parametre (indeks plaka i gingive), ali je zbog povezanosti s oralnom leukoplakijom svakodnevna upotreba kritična.³ Točan utjecaj klorheksidina na oralno zdravlje nije moguće utvrditi u istraživanjima zbog različitih upotrebljanih sastava. Razlog za upotrebu različitih sastava je visok rizik od inaktivacije. Cinkov citrat aktivni je sastojak koji se rijetko upotrebljava sam, nego uglavnom u kombinaciji s drugim dodacima pa je teško procijeniti izolirano njegov utjecaj.³ Kositrov fluorid ima određeni potencijal promjene boje, zbog čega se upotrebljava s natrijevim heksametafosfatom kako bi se smanjio ovaj potencijal. Što se tiče njihove učinkovitosti, prema aktualnim istraživanjima nema razlike između



Slika 2. Nakupljanje interdentalnog plaka, obojeno detektorom plaka, čišćenje s pomoću sonično aktivirane šiljaste glave interdentalne četkice (slučaj pacijenta dr. P. Sahrmana).

triklosana i kositrenog fluorida, dok usporedna klinička istraživanja o učinku NaHCO₃ još nisu izvršena.¹⁹ Dugo se sumnjalo na povećanu abrazivnost NaHCO₃ zbog relativno velikih kristalnih čestica, ali su takve sumnje neosnovane jer su ti kristali znatno mekši u usporedbi s dosad upotrebljanim aditivima. Međutim, bitan nedostatak je neugodan okus.¹²

Klinički relevantna nepoželjna posljedica nekiruske (faza 2) i kirurško-resektivne terapije (faza 3) jest dentinska preosjetljivost. Pregledni rad Bae i Kima²⁰ pokazao je da aditivi kositrov fluorid, arginin, kalijev fluorid i visoko učinkovit pro-argin²¹ dovode do ublažavanja simptoma.

Zaključak

Ukratko, može se reći da, dok je pažljiva i učinkovita tehnika četkanja neophodna za pravilno održavanje oralne higijene, izbor četkice za zube igra prilično podređenu ulogu. To znači da je zapravo najvažnije da kombinacija četkice i paste odgovara pacijentu. Zbog velike heterogenosti rezultata u aktualnim istraživanjima, ne mogu se dati jasne preporuke za odabir četkice ili paste za zube. Ako je potrebno poboljšati oralnu higijenu, čini se da je električna četkica za zube (rotirajuća ili sonična) bolji izbor.¹² Iako klinički učinak uklanjanja plaka pastom za zube postoji, čišćenje se primarno osigurava mehaničkim mjerama. Klinička relevantnost na temelju aktualnih spoznaja iz istraživanja je niska. Ne treba zanamiti spomenute nedostatke.

Sažetak

Ne postoji samo jedna najbolja kombinacija četkice i paste za zube. Kombinacija koja je individualno prilagođena pacijentu, rezultirat će najučinkovitijom oralnom higijenom. Jasnije preporuke u vezi izbora četkice i paste za zube bit će moguće tek kad se heterogenost rezultata istraživanja smanji, npr. standardiziranjem studijskog dizajna. ■

* **Napomena:** Rad je izvorno objavljen u časopisu *Dental Tribune German Edition* vol. 18, issue 8/2021.

O autorici



Jelena Karačić,
dr. med. dent.
Zavod za parodontologiju, endodonciju i karijesologiju
Sveučilišni centar za stomatologiju Basel
Mattenstr. 40, 4058 Basel, Švicarska
Telefon: +41 61 2672682
jelena.karacic@unibas.ch



Kako pravilno četkati zube – nije dovoljna samo dobra volja

Izvor: Sveučilište Justus Liebig

GIESSEN, Njemačka – Djeca i odrasli obično četkaju zube nekoliko puta na dan, ali zubi nakon toga nisu uvijek dovoljno čisti. Zašto i nakon četkanja postoje naslage na zubima? Što se može učiniti za dugoročno poboljšanje oralnog zdravlja stanovništva? Na ta pitanja niz godina odgovor pokušava pronaći prof. dr. Renate Deinzer sa svojim timom s Instituta za medicinsku psihologiju na Sveučilištu Justus Liebig u Giesenu (JLU) u suradnji s marburškom kolegicom dr. Juttom Margraf-Stiksruud. Nedavno je tim na tu temu objavio dva istraživanja.

U oba istraživanja znanstvenici pokazuju da samo dobra volja nije dovoljna. Za pravilno četkanje zubi potrebno je znanje, dobro posredovanje i motoričke sposobnosti. Da bi se analiziralo kako djeca i adolescenti te njihovi roditelji čiste svoje zube ako daju sve od sebe, roditelji su sa svojom djecom pozvani u prostorije za preglede Instituta za medicinsku psihologiju JLU-a i promatrani tijekom četkanja zubi. Istraživački tim posebno je zanimao u kojoj se mjeri navike četkanja zubi podudaraju s uputama koje se prenose uobičajenom grupnom profilaksom: posebnu pozornost posvetiti unutarnjim površinama zubi, unutarnje površine četkati vertikalnim pokretima, a vanjske površine kružnim pokretima. Pokrete ribanja treba primjenjivati samo na žvačnim površinama.

Upute nisu adekvatno implementirane

Ni djeca ni adolescenti nisu uspjeli na adekvatan način implementirati ove upute. Istraživački tim stalno je uočavao tipične pogreške: unutarnje površine nisu bile dovoljno očišćene, a djeca su često ribala i unutarnje i vanjske površine.

Roditelji nisu bili ništa bolji u četkanju zubi; uočeni su slični nedostaci kao i kod djece. Odrasli su također prekratko četkali svoje unutarnje površine zubi i često ribali umjesto da zube četkaju kružnim ili okomitim pokretima. U pogledu čistoće postignute nakon čišćenja, rezultati su također bili daleko ispod onoga što je poželjno jer bi cilj trebao biti da zubi budu bez naslaga. Samo oko 30 posto mjernih točaka uz rub gingive bilo je čisto nakon četkanja. Na više od dvije trećine mjesta, međutim, još uvijek se mogao pronaći plak. Ovi rezultati odgovaraju onima prethodnih istraživanja tima.

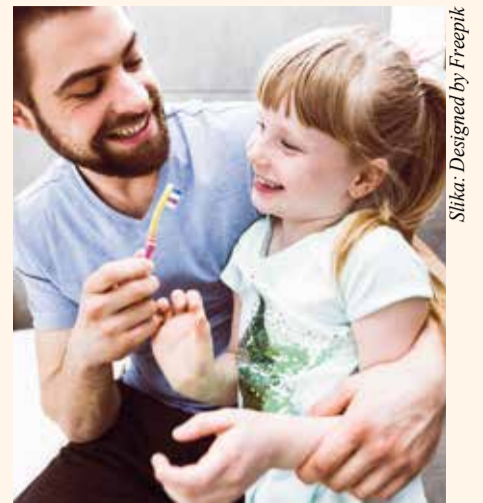
Upute o oralnoj higijeni loše se prenose

Nalazi ukazuju na temeljne probleme u komuniciranju uspješnog pona-

šanja u održavanju oralne higijene. Najčešće su roditelji oni koji djecu uče kako čistiti zube i koji ih u tome kontroliraju i podržavaju. Prema Federalnom udruženju dječjih stomatologa (BUKIZ), ova podrška je potrebna sve do polaska u osnovnu

školu pa i mnogo duže. "Međutim, ako i sami roditelji ne znaju kako pravilno četkati zube", pita prof. Deinzer, "kako bi to trebali preneti svojoj djeci?" Prema riječima prof. Deinzer, dakle, pored grupne profilakse za djecu, i njihovi rodi-

telji trebali bi dobiti podršku za optimiziranje svoje oralne higijene. Tako bi mogli podučavati svoju djecu i biti im podrška u savladavanju vještine održavanja dobre oralne higijene i ujedno sebe bolje zaštititi od bolesti zubi i gingive. ■



Slika: Designed by Freepik

OGLAS



Med-Line

Where passion meets beauty

Tvrtka Med-Line d.o.o.

ekskluzivni je distributer i zastupnik vodećih svjetskih brendova

za estetsku medicinu, estetsku kirurgiju i kozmetologiju

JeuDerm
ADVANCED MEDICAL SKINCARE

LINERASE
SKIN REGENERATION

suisselle
SKINCARE • POLYMER • HYDROALGATE

MC
CM
medical cosmetics

GC Aesthetics™

medixia

LOVE
COSMEDICAL

NAGOR™

Clinisept+

Luminera

TAUM-E
PDO - meso threads

RI.MOS
Independent Medical Products

DESIGN VERONIQUE™
Post Surgical Wear

Med-Line organizira edukacije za protokole upotrebe proizvoda partnerskih kompanija proizvođača u inozemstvu, u zemlji proizvođača ili po potrebi u Hrvatskoj, Sloveniji, Bosni i Hercegovini, Srbiji, Crnoj Gori, Makedoniji.

Svi pretplatnici na časopis Dental Tribune Hr ostvaruju pravo na 20% popusta na sve proizvode za estetsku medicinu kao i za sve vrste edukacija vezane za protokole upotrebe proizvoda (početne i napredne)

Posjetite i naš webshop: www.med-line.eu

Kontakt:

info@medline.hr

+385916155662; +385989836628

Brza i učinkovita restauracija staklenoionomerima: stamp tehnika

Staklenohibridni restaurativni materijali nude jedinstvenu kombinaciju prednosti u dentalnoj medicini. Biokompatibilni su i ne zahtijevaju korištenje sredstava za spajanje za adheziju, kao niti protokole apsolutne izolacije. Njihova visoka viskoznost i kemijsko stvrdnjavanje čine ih pogodnima za "bulk" tehniku nanošenja, bez obzira na dubinu kaviteta, čime se izbjegavaju spojevi, te ih je lako oblikovati instrumentima ili, kako će biti prikazano u ovom slučaju, "stamp" tehnikom. Nadalje, ekonomičnost ove klase materijala pogodna čak i za zube u stražnjem području na kojima je žvačno opterećenje, u novije je vrijeme zadobila pozornost u znanstvenoj literaturi¹.

Autor: dr. Rosalía Marcano



Dr. Rosalía Marcano

diplomirala je dentalnu medicinu 2007. godine na Sveučilištu Santa María u Venezueli te je završila obuku iz estetske dentalne medicine 2009. godine. Preselila se u Španjolsku i završila studij kliničke i napredne oralne implantologije te stekla titulu magistra implantologije na Sveučilištu u Seville 2013. godine, dok je radila u privatnim ordinacijama u Seville i Madridu. Od 2017. godine predstavnik je GC Ibérica tima za profesionalne usluge te sudjeluje u organizaciji i razvoju obrazovnih aktivnosti, tečajeva i radionica kliničke dentalne medicine – aktivnost koju razvija i kombinira s vlastitom kliničkom praksom i doktorskim studijem na Sveučilištu u Valladolidu (Španjolska).



Slika 1. Nekavitirane karijesne lezije u zubu 46 i 47. Sivkasti izgled cakline i preosjetljivost koju je pacijentica osjećala na zubu 47 ukazuju na leziju dentina u podlozi, koja zahtijeva restauraciju.

EQUIA Forte HT (GC Europe) je najnoviji materijal u toj kategoriji. Njegov sastav uključuje visoko reaktivne, površinski tretirane fluoro-aluminij-silikatne staklene čestice i poliakrilnu kiselinu visoke molekularne težine. Distribucija veličine čestica je pažljivo optimizirana. Rezultat toga je poboljšano rukovanje i povećana kompresivna čvrstoća i otpornost na trošenje.²⁻⁵ Sustav uključuje sinergijski premaz (EQUIA Forte Coat), koji pečati restauraciju, pruža glavu površinu i smanjuje trošenje, što ga čini odgovarajućim materijalom za dugotrajne ispune. Pruža i estetski efekt glaziranja, štiteći materijal od ranog gubitka iona i vode, koji su oboje važni za optimalna mehanička svojstva⁶. Materijal se lako može oblikovati sondom ili špatulom, što omogućuje laku primjenu "stamp" tehnike, odnosno izrade „stampa“ – žiga kojim se kopira zubno tkivo direktno od zuba pacijenta ili čak od konvencionalnog navoštavanja.



2a



2b



2c

Slike 2. a-c Anatomija okluzijske površine kopirana je pomoću kompozitnog materijala te je izrađen žig. Uključen je vrh kuglastog instrumenta da se dobije ručica žiga.

Prikaz slučaja: Restauracija klase I pomoću EQUIA Forte HT i "stamp" tehnike

Pacijentica u dobi od 16 godina, dobrog općeg zdravstvenog stanja, imala je ispune kutnjaka donje čeljusti zbog nedavnih karijesnih lezi-

ja. Svjesna svog statusa, pacijentica je barem jednom godišnje odlazila na kontrolu zubi i nastojala se pridržavati higijenskih navika. Kada je došla na pregled, spomenula je nove "crne pigmentacije" na kutnjacima donje čeljusti i osjetljivost



3

Slika 3. Žig predstavlja detaljni otisak okluzijske anatomije.



4

Slika 4. Kavitet nakon preparacije.



5

Slika 5. Žig je čvrsto utisnut u kavitet ispunjen materijalom EQUIA Forte HT kada je bio u fazi gumaste konzistencije.



6

Slika 6. Lijepo oblikovana okluzijska anatomija vidljiva je odmah nakon uklanjanja žiga.



7

Slika 7. Nanošenje sloja EQUIA Forte Coat i svjetlosna polimerizacija.



8

Slika 8. Konačni rezultat, lako postignut bez potrebe za oblikovanjem i poliranjem.

zadnjeg kutnjaka četvrtog kvadranta (**Slika 1**). Kliničkim pregledom utvrđena su retencijska područja u zubima 46 i 47. Kompozitni ispuni u kutnjacima trećeg kvadranta bili su očito u dobrom stanju.

Pri pregledu lezija, caklina zuba


47 izgledala je sivkasto, ukazujući na leziju dentina u podlozi koju je potrebno liječiti. Okluzijske površine bile su praktički intaktne, bez kavitacija. Stoga je bilo moguće izraditi kopiju anatomije pomoću kuglastog instrumenta i kompozitnog materijala niske viskoznosti. U ovom slučaju korišten je kompozitni materijal plave boje (LC Block-Out Resin, Ultradent Products) s dobrom vidljivošću i tečenjem, no isto bi se postiglo i bilo kojim drugim kompozitnim materijalom dovoljnog tečenja i čvrstoće.

Prvo je nanesen tanki sloj kompozitnog materijala na jamice i fisure te je polimeriziran (Slika 2a.). Zatim je na okluzijsku površinu već prekrivenu kompozitom postavljen kuglasti instrument srednje veličine i dodan je drugi sloj kompozita uz istodobno zatvaranje kuglice. Dodavanje slojeva je nastavljeno dok i površina i instrument nisu bili dovoljno prekriveni (Slike 2.b i 2.c). Zatim je od zuba odvojen žig (Slika 3.).

Nakon što je dobivena kopija okluzijske površine u obliku žiga, na zubu 47 je malim okruglim dijamantnim svrdlom otvorena lezija pod velikom brzinom i uz obilno polijevanje vodom. Nastali kavitet klase I (Slika 4.) ispunjen je staklohibridom (EQUIA Forte HT, boja A2). Nakon što je izvršena relativna izolacija vaterolama, vrlo tanki sloj kakao maslaca (GC Cocoa Butter, GC Europe) nanesen je na susjedne zube i područja na koja staklohibrid ne bi trebao prianjati. Zbog dobrih svojstava rukovanja i praktičnog formata kapsule, GC EQUIA Forte HT je materijal koji se može homogeno miješati te brzo i jednostavno ubrizgati u kavitet. Nanošenjem sadržaja jedne kapsule uspjelo se u potpunosti prekriti kavitet te je zatim postavljen žig (Slika 5.), prethodno izrađen iz kompozita niske viskoznosti, i čvrsto pritisnut na vrh zuba i restaurativnog materijala. Višak je odstranjen špatulom i sondom, tijekom faze gumaste konzistencije staklohibrida. Žig je uklonjen te se vidjela lijepo reproducirana okluzijska anatomija (slika 6.). Nije bilo potrebno koristiti nikakvo sredstvo za odvajanje poput glicerina ili teflonske trake jer se žig ne lijepi za staklohibridni materijal. Naprotiv, ako se koristi žig iz smolastog kompozitnog materijala, svjetlosna polimerizacija kompozitnog ispuna sa žigom "in situ" može uzrokovati probleme zbog slabljenja svjetlosti, kao i zbog kopolimerizacije žiga i samog ispuna.

U završnoj fazi izrade ispuna sondom su odstranjeni mali preostali viškovi, a malo plamičasto dijamantno svrdlo kratko je korišteno za malu okluzijsku prilagodbu na meziolingvalnoj kvržici. EQUIA Forte Coat olakšava završne korake izrade ispuna, budući da nije potrebno poliranje. Polje je ponovno izolirano vaterolama, nanesen je tanki sloj EQUIA Forte Coat (Slika 7.) i polimeriziran svjetlom 20 sekundi, ostavljajući glatku, sjajnu površinu (Slika 8.). Sloj je u prosjeku debeo 35-40 µm i ne smeta okluziji.

Zaključak

Vodeći računa o anamnezi pacijentice i svojstvima kaviteta, u ovom je slučaju bio vrlo dobro indiciran staklohibridni restaurativni materijal. Materijal s "bulk" punjenjem i udjelom fluorida u sastavu omogućuje restauraciju velikih i dubokih kaviteta u stražnjem području, čak i onih sa žvačnim opterećenjem, na brz, trajan i ekonomičan način. 

Prvi puta objavljeno u GC get connected 20 - <https://www.gceurope.com/news/newsletter/>

Literatura

1. Schwendicke F, Rossi JG, Krois J, Basso M, Peric T, Turkun LS, Miletić I. Cost-effectiveness of glass hybrid versus composite in a multi-country randomized trial. *J Dent.* 2021 Apr;107:103614.
2. Brkanović S, Ivanišević A, Miletić I, Mezdrić D, Jukić Krmek S. Effect of Nano-Filled Protective Coating and Different pH Environment on Wear Resistance of New Glass Hybrid Restorative Material. *Materials (Basel).* 2021 Feb 5;14(4):755.
3. Mori D. Comparison of compressive strength and fluoride release of GIC restoratives. *J Dent Res Vol 99 (Spec IssA):* 1856.
4. Navarro M, Fernandes P, Rafal R, Fernanda T, Baesso M et al. Compressive strength, microhardness, acid erosion of restorative glass hybrid/glass-ionomer cements. *J Dent Res Vol 99 (Spec IssA):*1310.
5. Shimada Y, Mori D and Kumagai T. Evaluation of mechanical properties of new GI-restorative (EQUIA Forte HT). *J Dent Res Vol 98 (Spec IssA):* 3662.
6. Brzović-Rajić V, Miletić I, Gurgan S, Peroš K, Veržak Ž, Ivanišević-Malčić A. Fluoride Release from Glass Ionomer with Nano Filled Coat and Varnish.

OGLAS



Restauracije za sve generacije

GC EQUIA Forte® HT

Staklohibridni restaurativni sustav s "bulk"-tehnikom nanošenja

Ustupila: dr. Z. Bilge Kütük, Turska




Since 1921
100 years of Quality in Dental

GC EUROPE N.V.
GCEEO Croatia
Siget 19b
HR - 10020 Zagreb
Tel: +385.1.61.54.597
Fax: +385.1.61.54.597
info.croatia@gc.dental
www.eec.gceurope.com



SAVE THE DATE!

COLLOQUIUM DENTAL

**22-24 RUJAN 2022
MONTICHIARI - BRESCIA**

Besplatane ulaznice za sve pretplatnike časopisa
Dental Tribune hrvatsko izdanje

Simultani prijevod predavanja na engleski,
njemački i talijanski jezik



Prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić

redoviti je profesor u trajnom zvanju te znanstveni savjetnik u trajnom zvanju na Zavodu za mobilnu protetiku Stomatološkog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu. Kao student dva je puta dobila Rektorovu nagradu za znanstvene radove te je bila dobitnica CEEPUS sveučilišne stipendije.

Diplomirala je 1995, magistrirala 2000, doktorirala 2001. te specijalizirala stomatološku protetiku 2004. godine. Dobitnica je nagrade "Dentsply Shield Award" za najbolji znanstveni rad, "Rowland Fereday Award" za mlade znanstvenike u području protetike te nagrade za najbolju poster prezentaciju na kongresima Europske protetske udruge.

U 2004. godini bila je dobitnica Hrvatske znanstvene nagrade za mlade istraživače u području biomedicine. U 2007. osvojila je drugo mjesto u natjecanju poster prezentacija na kongresu Međunarodne udruge stomatoloških protetičara u Fukuoki, u Japanu.

Od 2010. godine voditelj je studijskog izbornog predmeta "Osnove estetike u dentalnoj medicini" te je objavila i sveučilišni udžbenik istog naziva.

Od 2021. također je voditelj studijskog izbornog predmeta "Klinička digitalna komunikacija s dentalnim laboratorijem".

Od 2011. do 2014. bila je voditelj glavni istraživač u znanstvenim projektima financiranim od Ministarstva znanosti, a od 2014. do danas voditelj je znanstvenih projekata koje je financiralo Sveučilište u Zagrebu.

Doc. dr. sc. Davor Illeš rođen je 9. listopada 1976. u Zagrebu.

1995. godine maturirao je i upisao Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, koji završava u rujnu 2000. Iste godine, u listopadu zapošljava se kao znanstveni novak/asistent na Zavodu za stomatološku protetiku, Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

Specijalizaciju iz područja stomatološke protetike završava 2005. obranom specijalističkog rada "Principi paralelnosti u stomatološkoj protetici". 2009. godine brani disertaciju pod nazivom "Integracija elektromiografskih, sonografskih i antropometrijskih metoda u funkcijskoj analizi stomatognatog sustava".

Obavlja specijalističku dijagnostiku i terapijske zahvate iz područja stomatološke protetike na Odjelu za mobilnu protetiku Klinike za stomatologiju KBC-a Zagreb i u svojoj privatnoj klinici - Gnathos.

Sudjeluje u kliničkim oblicima nastave u dodiplomskom i poslijediplomskom studiju te cjeloživotnom obrazovanju stomatologa.

Član je brojnih stručnih društava u hrvatskoj i inozemstvu, te autor niza znanstvenih i stručnih publikacija. Znanstveni i stručni interes usmjeren je prema stomatološkoj protetici, integraciji funkcijskih i estetskih azusa u stomatološku protetiku, gnatologiju, okluziju i primjeni informacijskih tehnologija u dentalnoj edukaciji i praksi.

Digitalni protokol u postupku estetskog izbjeljivanja zuba

Autori: prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić, dr. med. dent., spec. stom. prot. doc. dr. sc. Davor Illeš, dr. med. dent., spec. stom. prot.

Uvod

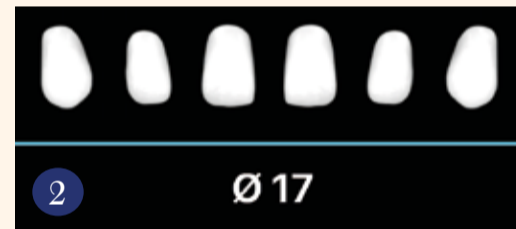
Digitalna tehnologija 21. stoljeća duboko je integrirana u svakodnevnu stomatološku kliničku praksu, od ortodontskih, parodontoloških, oralno-kirurških i implantoloških sve do estetskih i protetskih zahvata. Potpuno digitalni protokol podrazumijeva informatizaciju svih faza rada unutar određenog stomatološkog postupka, što u stomatološkoj protetici uključuje i onaj stomatologa i dentalnog tehničara i odnosi se na sve pripremne i definitivne zahvate.

Od pripremnih se najčešće provodi digitalno planiranje i pripremna provedba budućih rješenja u estetskom i funkcijskom smislu te digitalno spektrofotometrijsko mjerenje postojeće boje zuba prije zahvata sa svrhom planiranja i praćenja i eventualnih promjena

u boji budućih nadomjestaka. U definitivne postupke ubrajaju se intraoralno skeniranje u stomatološkoj ordinaciji, digitalno dizajniranje te izrada različitih protetskih nadomjestaka u dentalnom laboratoriju poput ljusaka, privremenih i trajnih krunica, mostova i proteza. Naravno, treba napomenuti da digitalna tehnologija zamjenjuje i pojednostavljuje gotovo sve faze u radu stomatologa i dentalnog tehničara u stomatološkoj protetici osim postupka brušenja i cementiranja koje je još uvijek analogno te laboratorijsku izradu nekih vrsta nadomjestaka, poput elastične udlage za izbjeljivanje zuba. Slično se odnosi i na registraciju granice pomične i nepomične sluznice pri intraoralnom skeniranju bezube čeljusti koje je još uvijek predmetom rasprava.

No, i specijalisti stomatološke protetike i dentalni tehničari složiti će se s činjenicom da uvođenje digitalnih protokola skraćuje vrijeme izrade protetskih nadomjestaka i šteti vrijeme i stomatološke ordinacije i dentalnog laboratorija te pojednostavljuje rad.

Međutim, svakako treba napomenuti da uvođenje svakog novog uređaja u protetski protokol, naročito digitalnog, zahtijeva edukaciju sveg osoblja koje će se služiti njime i uvježbavanje za rad s istim kako bi se dosegla razina dovoljna za njegovo svakodnevno kliničko korištenje, a to ponekad zahtijeva dosta vremena. Također treba uzeti u obzir i ograničenja digitalne tehnologije i pravilno postaviti indikaciju za njezinu upotrebu te mogućnosti dentalnog laboratorija koje imamo na raspolaganju.



Slika 1. Klinički postupak mjerenja indeksa izbjeljivanja na gornjim prednjim zubima prije započetog postupka izbjeljivanja zuba.

Slika 2. Izražavanje početne boje gornjih prednjih zuba prosječnim indeksom izbjeljivanja.

Prikaz slučaja

Postupak kozmetičkog izbjeljivanja potpuno zdravih, vitalnih, diskoloriranih zuba udlagom uz upotrebu 16-postotnog kabamidova peroksida protokol je koji još od 2012. godine preporučuje Europsko vijeće stomatologa pri EU-u i ono se uobičajeno sastoji od analognog protokola određivanja početne boje zuba i postavljanja indikacije za izbjeljivanje nekim od komercijalno dostupnih ključeva boja, potom otiskivanja obje čeljusti, izlijevanja sadrenih modela, njihovu pripremu za izradu te samu izradu udlage. Međutim, uvođenjem digitalnih protokola ovaj je postupak pojednostavljen i ubrzan uz jednaku preciznost i učinkovitost same metode te, ne treba to zaboraviti, veću udobnost pacijenta pri radu i njegovu involviranost tijekom postupka praćenja uspješnosti postupka.

Digitalni protokol estetskog izbjeljivanja zubi započinje spektrofotometrijskim mjerenjem početne boje zuba pacijenta upotrebom Easyshade V (VITA Zahnfabrik) u funkciji mjerenja prosječnog indeksa izbjeljivanja i postavljanjem indikacije za postupak izražavanjem diskoloracije navedenim indeksom (Slike 1. i 2.). Ovaj broj pored informacije koju pruža stomatologu služi i pacijentu za razumijevanje i shvaćanje njegova početnog stanja boje zuba, lako se pamti pa mu omogućuje jednostavno praćenje promjene uzrokovane postupkom izbjeljivanja te ga istovremeno stimulira na pravilno provođenje postupka s ciljem izbjeljivanja.

| EVALUATION RATINGS | ADDITIONAL FEATURES |
|------------------------|--|
| Scanning speed ★★★★★ | Touch Screen USB scanner. Can be used with touch screen displays. |
| Scanning Flow ★★★★★ | Wireless Scanner ❌ |
| Scanner Size ★★★★★ | Caries Detection ❌ |
| Ease of use ★★★★★ | Software apps ✅ Extensive range including smile design and ortho stimulation |
| Scanner Software ★★★★★ | CAD/CAM Software ❌ Relies on 3rd Party Software |
| Investment Cost 🪙🪙🪙🪙🪙 | Subscription Requirements ❌ USB scanner. Can be used with touch screen displays. |
| 3 | Autoclavable Tips ✅ 100 times per tip |

Slika 3. Vrednovanje karakteristika skenera Medit i700 Instituta za digitalnu stomatologiju (1).



Slika 4. a-b Intraoralni skener Medit i700 (a) i sučelje kompjutera s njegovim softverom (b).

→ Nastavak sa stranice 21.

Po postavljanju indikacije za izbjeljivanje gornja i donja čeljust pacijenta intraoralno se skeniraju i u ovom slučaju upotrijebljen je najnoviji skener Medit i700 (Medit) koji je prvi put predstavljen na IDS sajmu u Kölnu, u rujnu 2021. godine kao naprednija verzija svog prethodnika Medit i500. Ovaj skener posjeduje niz prednosti i poboljšanja poput veće brzine rada, mogućnosti provjere i manipulaciju skeniranim podacima na samom skeneru (bez dodirivanja tipkovnice), unaprijedne ergonomičnosti (manji, lakši), produljenog rada u ustima pacijenta bez zamagljivanja i uz dezinfekciju unutrašnjih dijelova sonde (u sondi posjeduje sušilo i UV-C unutarnje LED svjetlo) te mogućnost upotrebe velikog broja prigodnih besplatnih aplikacija (smile design, ortodontska simulacija) (Slike 3., 4.a i 4.b). Postupak intraoralnog skeniranja navedenim skenerom vrlo je jednostavan i brz (Slika 5.).

Nakon dovršenog digitalnog postupka na ekranu kompjutera potrebno je provjeriti dobiveni rezultat (Slike 6.a do 6.d), pohraniti skenirane podatke u stereolitografsku datoteku s .stl ekstenzijom (Slike 7.a i 7.b) i digitalno ih proslijediti na 3D printanje. Navedenim postupkom izbjegava se analogni slijed, odnosno transport alginatnih otisaka dentalnom tehničaru i izlivanje modela iz sadre što zahtijeva utrošak vremena i materijala i rad tehničara.

U ovom prikazu slučaja akrilatni modeli su isprintani trodimenzionalno u printeru Form3B+ (Formlabs) koji predstavlja napredniju verziju s poboljšanom brzinom printanja od 20-40 %, kvalitetom površinske finoće objekata, širim izborom materijala mogućnošću printanja biokompatibilnih materijala i uz to je prilagođen na novu generaciju smola. Prije printanja .stl datoteke skeniranih čeljusti unesene su u program Preform podrške u kojem su modeli pravilno pozicionirani i dizajnirana su im pomoćna postolja, odabran je materijal i broj slojeva iz kojeg će se printati (Slike 8.a i 8.b). Nakon pripreme modeli se šalju u printanje (Slika 9.). Ovisno o željenoj kvaliteti i količini printanih slojeva sam postupak printanja može biti duži ili kraći.

Po dovršetku printanja, koje je u ovom prikazu slučaja trajalo nekoliko sati printani se modeli skidaju s platforme (Slika 10.) i prije daljnjeg prosljeđivanja potrebno ih je još dodatno obraditi tako da se prvo ispiru u visoko koncentriranom izopropilnom alkoholu (96 %) i uklanja se površinska nečistoća (Slika 11.), a potom se suše i dodatno polimeriziraju (Slika 12.). Nakon toga uklanjaju se postolja i modeli su spremni za daljnji rad (Slika 13.).

Posljednji postupak pripreme modela za izbjeljivanje jedini je koji nije digitalan jer za sada nije moguće printati udlogu iz elastične folije u 3D printeru. Međutim, osim printanja modeli se prije izrade udloge za izbjeljivanje moraju još doraditi tako da im se dodaje



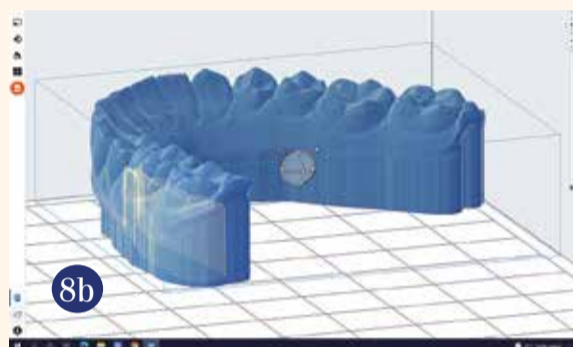
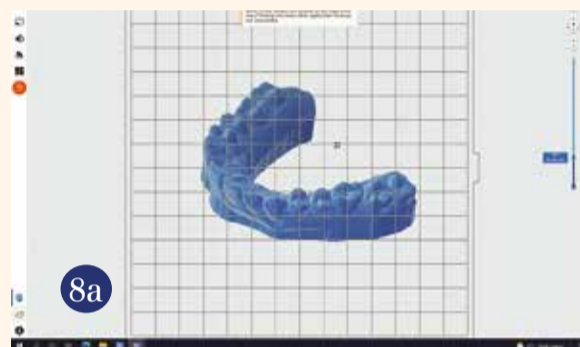
Slika 5. Klinički postupak intraoralnog skeniranja.

Slika 6. Provjera izgleda skeniranih gornje (a) i donje (b) čeljusti te zagriža (c) i okluzijskih ploha (d) u različitim perspektivama, ovisno o budućem stomatološkom zahvatu.



Slika 7. Digitalni podaci o skeniranoj gornjoj (a) i donjoj (b) čeljusti pacijenta eksportirani u .stl datoteku.

Slika 8. Pozicioniranje modela gornje (a) i donje (b) čeljusti, oblikovanje njihovih postolja te postavljanje postavki printanja.



tanki sloj izolacijskog laka koji služi za oblikovanje rezervoara za materijal za izbjeljivanje te se gingivni dio modela plitko radira kako bi poslužio kao kasnija retencija udloge u ustima i spriječio suvišno istjecanje materijala iz udloge tijekom izbjeljivanja. Valja naglasiti da su trodimenzionalno isprintani akrilatni modeli u potpunosti po-

godni za ove postupke, izolacijski se lak na njihovu površinu vrlo lako nanosi, a okruglim čeličnim svrdlom vrlo se jednostavno oblikuju gingivni žljebovi.

Tako pripremljeni modeli postavljaju se u aparat za oblikovanje udloga. U ovom prikazu slučaja upotrijebljen je Erkoform 3D+ (Erkodent, Slika 14.), a udloge su izrađene iz

elastičnog materijala Erkoform bleach 1.0 × 120 mm (Erkodent, Slike 15., 15.b i 16.). Folije se potom izrezuju i oblikuju udloge za izbjeljivanje koje se pacijentu predaju zajedno s odgovarajućom količinom materijala za izbjeljivanje kod kuće (Slika 17.).

Digitalni protokol estetskog izbjeljivanja zubi završava istim postupkom

s kojim je i započeo, odnosno spektrofotometrijskim mjerenjem završne boje zuba pacijenta po završetku tretmana upotrebom Easysshade V i izražavanjem postignute boje zuba indeksom izbjeljivanja, odnosno prosječnom vrijednošću indeksa izmjenjenog na šest gornjih prednjih zuba (Slika 18.). Na temelju ovog završnog mjerenja i usporedbe s početnim mjerenjem i stomatolog i pacijent mogu objektivno procijeniti uspješnost i učinkovitost postupka izbjeljivanja s udlagom na puno kvalitetnijoj i preciznijoj razini od one uobičajene - vizualne i subjektivne.

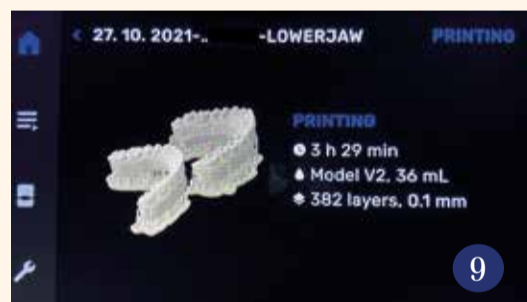
Zaključak

Primjena digitalnih postupaka u stomatološkoj kliničkoj praksi postala je gotovo svakodnevna i njome se koristimo u svim granama stomatologije kako bismo pojednostavili, ubrzali te kvalitativno i kvantitativno unaprijedili našu struku.

Digitalni protokol u postupku estetskog izbjeljivanja zuba u potpunosti je provediv, ubrzava proces izrade udloge i ugodan je za pacijenta. Digitalni postupak praćenja promjene boje izazvane djelovanjem karbamidova peroksida tijekom postupka izbjeljivanja koji ujedno objektivno dokazuje postojanje rezultata i potvrđuje njegovu učinkovitost svakako služi razvijanju međusobnog povjerenja stomatologa i pacijenta. ■

*Napomena:

Popis literature dostupan na upit u uredništvu



Slika 9. Postupak printanja donjeg modela.



Slika 10. Dovršeni postupak printanja.



Slika 11. Ispiranje printanih modela.



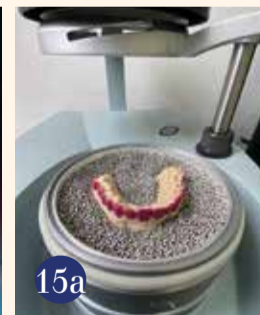
Slika 12. Svjetlosna polimerizacija printanih modela.



Slika 13. Izgled printanih modela prije uklanjanja postolja.



Slika 14. Zagrijavanje elastične folije u aparatu Erkoform 3D+.



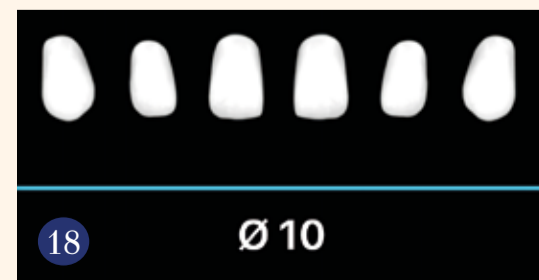
Slika 15. Postupak prešanja elastične folije za izbjeljivanje na gornjem (a) i donjem (b) printanom modelu.



Slika 16. Izgled folije nakon prešanja.



Slika 17. Prešane i obrađene elastične udloge za izbjeljivanje.



Slika 18. Izražavanje završne boje gornjih prednjih zuba prosječnim indeksom izbjeljivanja.

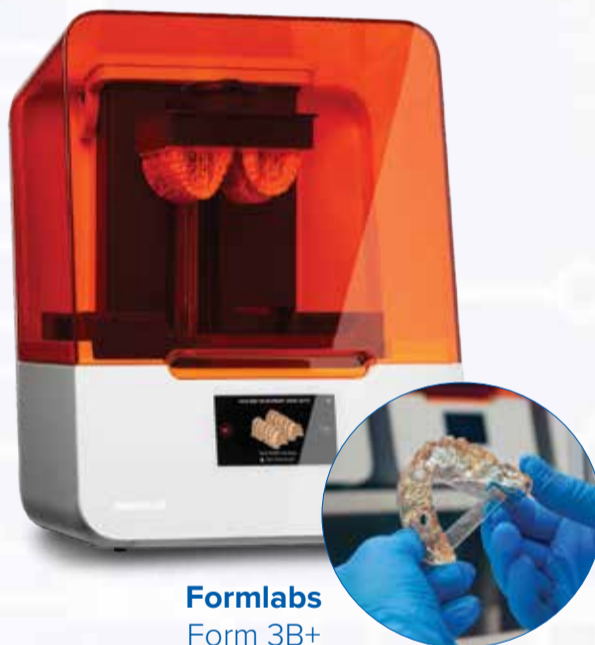
ONE VISIT DENTISTRY



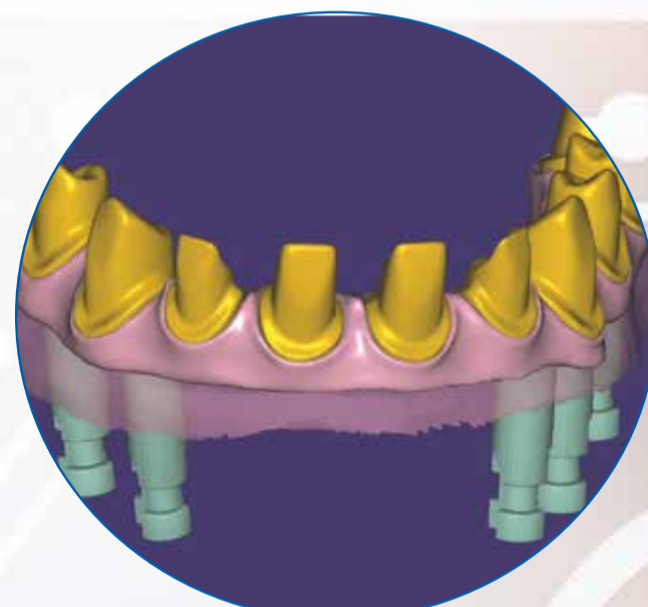
MEDIT i700
Intraoralni skener



Vita Blokovi
Enamic



Formlabs
Form 3B+



Exocad
Software



CC newCHIC
Uređaj za frezanje blokova

Projekt Hrvatske zaklade za znanost

Nova saznanja iz primjene lasera u endodontskom liječenju zuba

Autor: izv. prof. dr. sc. Ivona Bago



1

SWEEPS® protokol ispiranja kanala tijekom endodontskog liječenja zuba

Posljednje dvije godine na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu provode se znanstveno-istraživačke aktivnosti iz područja primjene lasera u endodontskom liječenju zuba. Riječ je znanstvenom projektu Hrvatske zaklade za znanost “Kliničko i eksperimentalno istraživanje laserski aktiviranog fotoakustičnog strujanja i fotoaktivirane dezinfekcije u endodontskom liječenju“ voditeljice izv. prof. dr. sc. Ivone Bago.

Istraživanja primjene lasera u endodontskom liječenju zuba datiraju još iz 70-ih godina prošlog stoljeća, međutim, kreiranje novih fiber optičkih nastavaka i pulsne tehnologije te razumijevanje problema i ograničenja konvencionalnih tehnika čišćenja endodontskog prostora zuba, temelj su današnjih laserskih protokola u endodontskom liječenju.

Projekt Hrvatske zaklade za znanost bavi se ispitivanjem najnovije tehnologije Er:YAG laserski aktiviranog ispiranja, SWEEPS (engl. *shock wave-enhanced emission photoacoustic streaming*, emisija fotoakustičnog strujanja pojačana udarnim valovima), u svim aspektima endodontskog liječenja zuba: uklanjanje vitalnog i nekrotičnog tkiva, antimikrobno djelovanje, revizija, ali i ispitivanjem sigurnost njegove primjene. Tehnika SWEEPS temelji se na emisiji parova ultrakratkih pulsova Er:YAG lasera, koji u kontaktu s irigansom u trepanacijskom otvoru zuba uzrokuju stvaranje snažnog hidrodinamskog učinka (strujanje i kavitacije) (Slika 1. i 2.). Rezultat je duboki prodor irigansa duž korijenskih kanala te mehaničko i kemijsko čišćenje teško dostupnih područja endodontskog prostora. Dosadašnji rezultati projekta ukazuju na superiornost tehnike SWEEPS naspram konvencionalnih protokola ispiranja kanala zuba u uklanjanju organskog tkiva tijekom jedonosjetnog endodontskog liječenja, što bi moglo doprinijeti boljem ishodu terapije. Također, tehniku SWEEPS možemo učinkovito primjenjivati tijekom revizije zuba sa složenom anatomijom jer omogućuje temeljito ispiranje ostataka materijala za punjenje iz endodontskog prostora. Dobiveni rezultati prezentirani su prošle godine na kongresima International Association for Dental Research (IADR General Session i CED-IADR), Međunarodnom kongresu Stomatološkog fakulteta i Godišnjem kongresu Hrvatskog endodontskog društva, i objavljeni u međunarodnim časopisima s visokim faktorom odjeka (Slika 3.).



Slika 2. Nastavak Er:YAG lasera s endodontskim radialnim fiber optičkim nastavkom



Slika 3. Oralna prezentacija rezultata istraživanja (Gabrijela Kapetanović Petričević, dr. med. dent.) na Međunarodnom kongresu Stomatološkog fakulteta u Rovinju 2021. godine



Slika 4. Primjena Er:YAG lasera (LightWalker AT, Fotona) u endodontskom liječenju



Slika 5. Radni tečaj iz primjene dentalnih lasera u kliničkoj praksi organiziran je na Stomatološkom fakultetu u sklopu Godišnjeg kongresa Hrvatskog endodontskog društva



Slika 6. Uklanjanje karijesa Er:YAG laserom (LightWalker AT)



Slika 7. Izbjeljivanje zuba Er:YAG laserom (LightWalker AT)


U sklopu projekta trenutačno se provode tri doktorska rada na Stomatološkom fakultetu u Zagrebu pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Ivone Bago, a u suradnji s Fakultetom strojarstva i brodogradnje, Tekstilno-tehnološkim fakultetom, Fakultetom elektrotehnike i računarstva i Medicinskim fakultetom.

Gabrijela Kapetanović Petričević, dr. med. dent., doktorandica je zaposlena na projektu, koja u svojem doktorskom radu ispituje učinkovitost tehnike SWEEPS u postupcima revizije i eradikaciji bakterijskih biofilmova tijekom endodontske terapije. Adriana Katunarić, dr. med. dent., ispituje sigurnost primjene tehnike

SWEEPS u endodonciji, odnosno njezin utjecaj na kemijska i strukturna svojstva intrakanalnog dentina. Ostvarena je znanstvena suradnja i sa Stomatološkom poliklinikom Zagreb, u kojoj Boris Pažin, dr. med. dent., u sklopu svog doktorskog rada provodi dugogodišnje kliničko randomizirano ispitivanje

učinka fotodinamske terapije na postoperativni bol i cijeljenje periapikalnog procesa kod pacijenata s perzistirajućim periapikalnim procesom. Prvi rezultati istraživanja predstaviti će se ove godine na Bijenalnom kongresu Europskog endodontskog društva. Početkom 2022. godine, izv. prof. dr. sc. Ivona Bago započela je kliničko randomizirano istraživanje na Zavodu za endodonciju i restaurativnu dentalnu medicinu Stomatološkog fakulteta, koje će ispitati kliničku opravdanost primjene laserskih protokola dezinfekcije tijekom endodontske terapije te postoperativni status pacijenata nakon jedonosjetnog endodontskog liječenja zuba (Slika 4.). Osim doktoranada i istraživača suradnika na projektu, u projektne aktivnosti uključeni su i studenti integriranog studija Stomatološkog fakulteta i Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu. U tijeku je znanstveno istraživanje za Rektorovu nagradu 2022., a kreirana je i mobilna aplikacija (“Endo-učilića”) za upoznavanje prednosti laserske tehnologije u endodontskom liječenju.

Na Zavodu za endodonciju i restaurativnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta u Zagrebu na raspolaganju su četiri dentalna lasera kupljena iz sredstava projekta: Nd:YAG i Er:YAG laser (Fotona LightWalker AT, Fotona), dva diodna lasera valnih duljina 660 nm i 975 nm (LaserHF, Hager & Werken). Nabavljena oprema omogućuje provođenje znanstvenih i edukacijskih aktivnosti. Prošle godine održana je radionica “Klinička primjena dentalnih lasera” u organizaciji Hrvatskog endodontskog društva, koju su vodile izv. prof. dr. sc. Ivona Bago i izv. prof. dr. sc. Dragana Gabrić (Slika 5.). Polaznici tečaja stekli su teoretska i praktična znanja iz primjene lasera u endodonciji, restaurativnoj dentalnoj medicini i oralnoj kirurgiji. Oprema se, osim u kliničkoj praksi, upotrebljava i na tečajevima trajnog usavršavanja Stomatološkog fakulteta te kolegijima poslijediplomskog doktorskog studija (Slika 6. i 7.).

- 
- okupljanje dentalne industrije, susreti i novi poslovni kontakti
 - predstavljanje novih trendova i tehnologija u dentalnoj medicini
 - stručni skupovi za doktore dentalne medicine, dentalne tehničare i asistente

Dentex

Međunarodni sajam dentalne medicine
International Dental Medicine Fair

9. - 11. 6. 2022.

Zagrebački velesajam
Avenija Dubrovnik 15, Zagreb
zv.dentex@zv.hr

www.zv.hr

Organizatori:

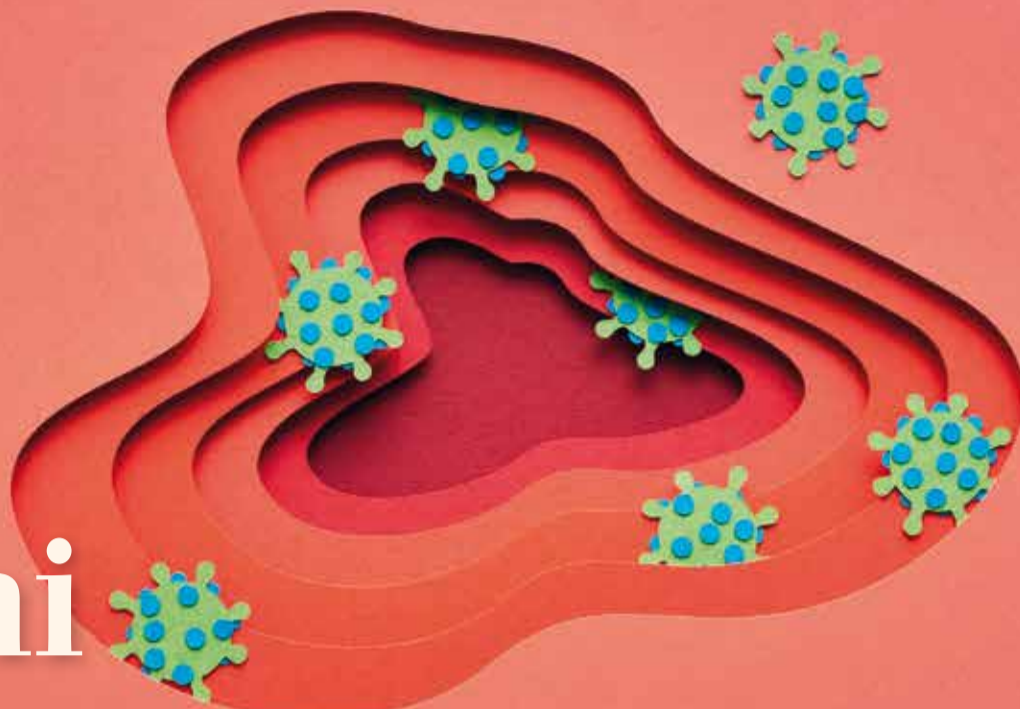
 Hrvatska
komora
dentalne
medicine
www.hkdm.hr

 Zagrebački
Velesajam
utemeljen 1909.

Parodontitis kao dodatni faktor rizika od ozbiljnije zaraze s COVID-19:

Kako pacijentima istaknuti važnost prevencije bolesti desni

Preuzeto s web-stranice <https://gently.curaden.com/>



Nedavna studija provedena na 568 pacijenata pozitivnih na COVID-19 pokazuje kako parodontitis igra važnu ulogu u tijeku ove bolesti.

Parodontitis kao jedna od najraširenijih kroničnih upalnih bolesti na svijetu, jedan je od glavnih čimbenika razvoja ozbiljnih simptoma vezanih uz COVID-19 virus. Bolest koja je izazvala svjetsku pandemiju te njezina povezanost sa zdravljem desni, tijekom prošle godine je bila tema nekoliko studija.

Tijekom eskalacije COVID-19 pandemije u 2020. godini, dr. Sharma i suradnici otkrili su kako kronični parodontitis predstavlja vodeći faktor rizika koji povećava ozbiljnost i smrtnost kod oboljelih od COVID-19 virusa. Postojanje poveznice između oralnog zdravlja i pogoršanja COVID-19 simptoma bila je predmet interesa i brojnih drugih znanstvenika. U to vrijeme nije bilo dovoljno podataka koji bi dokazali ovu hipotezu, zbog čega su bila potrebna daljnja istraživanja.

Parodontitis utječe na razvoj COVID-19 bolesti i povećava rizik od smrti

Nedavno objavljena studija koju su tijekom 2020. godine (od veljače do srpnja) u Kataru proveli Nadya Marouf i suradnici, otkriva kako je parodontitis dokazano povezan s većim rizikom od komplikacija kod COVID-19 pacijenata, što uključuje pogoršanje bolesti kao i značajno veći rizik od smrti. Studija je obuhvatila skupinu od 568 COVID-19 pacijenata.

Studija ističe kako je kod pacijenata koji su uz COVID-19 bolovali i od parodontitisa, prijem na intenzivnu njegu bio 3,5 puta veći, potreba za respiratorom 4,5 puta veća, a stopa smrtnosti 9 puta veća nego kod bolesnika koji nisu bolovali od parodontitisa. Uočene su i povećane razine biomarkera u krvi povezane s lošijim posljedicama oboljenja od COVID-19.

Poznato je da parodontitis, zbog proizvodnje upalnih citokina iza-

zvanih parodontopatogenim bakterijama, vodi do trajnog oštećenja parodontalnog ligamenta i alveolarne kosti, a kasnije i do gubitka zuba. Međutim, koja je poveznica između oralnih bolesti i COVID-19 bolesti?

Parodontopatogene bakterije utječu na nekoliko bolesti i stanja

Iako direktna veza između upale desni i tijeka bolesti COVID-19 još uvijek nije u potpunosti razjašnjena, provedene studije nude nekoliko mogućih objašnjenja. Jedno od njih se temelji na pretpostavci da parodontalne bakterije utječu na koronavirus ili ACE2 receptore.

Druga hipoteza objašnjava da bakterije koje dolaze iz usne šupljine, posebno one iz parodontalnih džepova koji služe kao spremište za patogene, mogu izazivati dodatnu upalu u plućima. Mehanizam se također može objasniti kao pretjerana reakcija imunološkog sustava u obliku citokinske oluje koja je prisutna u težim slučajevima oboljenja od korona virusa.

Važna poveznica s COVID-19 je i već poznata činjenica da su paro-

dontopatogene bakterije prisutne i u raznim respiratornim bolestima (npr. aspiracijska pneumonija i kronična opstruktivna plućna bolest) te drugim sistemskim bolestima poput dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti.

Parodontitis je povezan s više od pedeset bolesti i stanja, uključujući kroničnu bolest bubrega, Alzheimerovu bolest, reumatoidni artritis i određene vrste karcinoma. Pacijenti sa spomenutim sistemskim bolestima također imaju povećanu stopu pogoršanja općeg stanja kao i smrtnosti od COVID-19.

Vodite računa o zdravlju desni svojih pacijenata

Prema podacima Europske parodontološke udruge (EFP), oko 40% populacije pati od parodontitisa te se procjenjuje da je oko 70% gubitka zuba kod odraslih uzrokovano upravo parodontitisom. ■

*Tekst u cijelosti pročitajte na: <https://gently.curaden.com/periodontitis-is-a-risk-factor-in-covid-19-severity/>

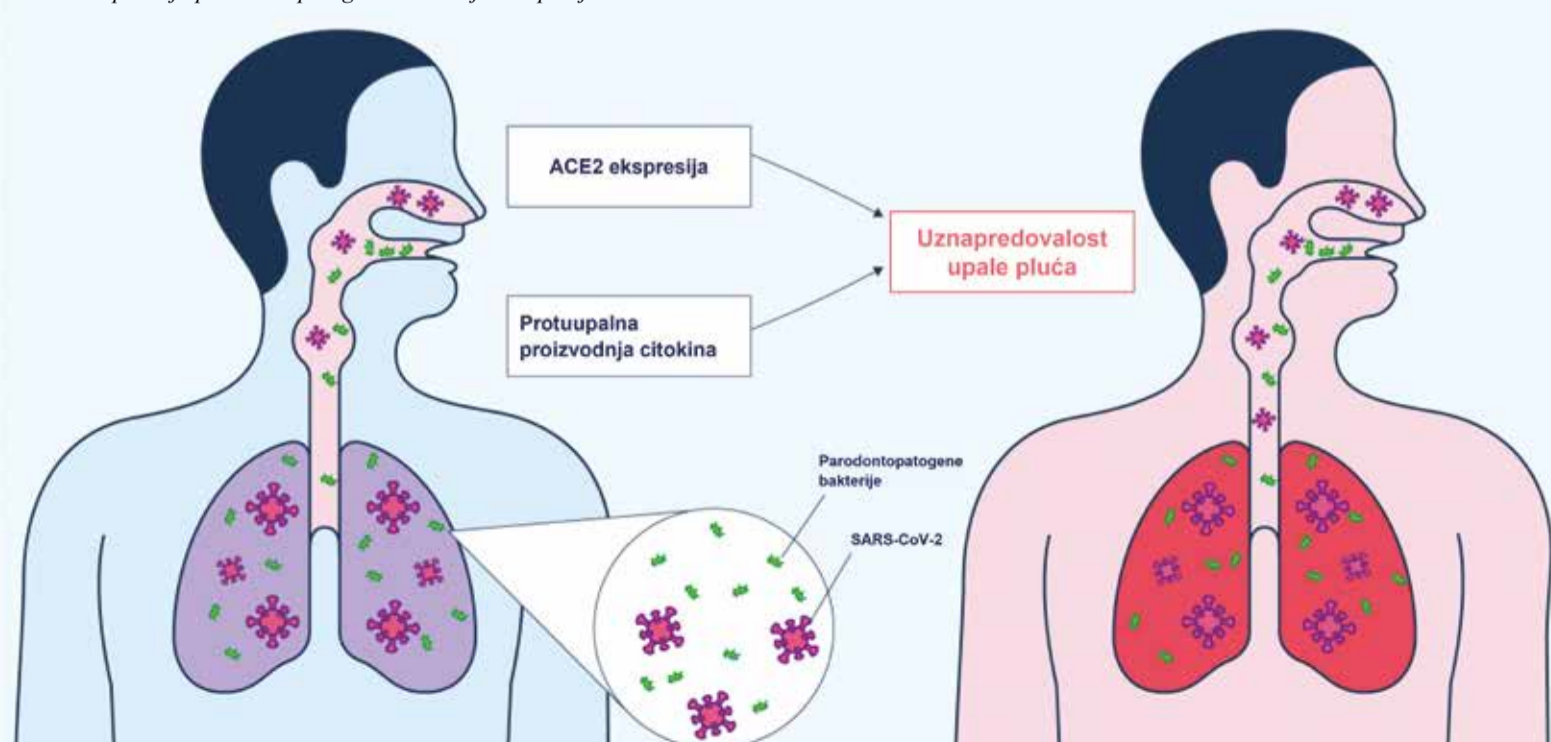
Koji savjet dati pacijentima kako bi spriječili bolest desni?

Prema EFP-u:

- Za nježno i učinkovito svakodnevno pranje zuba koristiti mekanu manualnu ili električnu četkicu za zube i nježnu pastu za zube.
- Za svakodnevno čišćenje između zuba koristiti međuzubne četkice odgovarajuće veličine (ili konca ako je međuzubni prostor preuzak za četkicu). Veličina je u ovom slučaju bitna – važno je odabrati pravu veličinu za pacijente i naučiti ih kako pravilno koristiti međuzubne četkice.
- Za smanjenje upale, uz četkice za zube, koristiti i posebne tekućine za ispiranje usta, paste za zube ili gelove. Pri odabiru odgovarajućeg proizvoda treba voditi računa o sastojcima. Preporučljivo je da sadrže fluor, prirodne enzime, hijaluronsku kiselinu, te da su bez NLS-a i mikro-plastike.
- Prestanite pušiti, održavajte održavajte normalnu tjelesnu težinu, jedite uravnoteženu prehranu i vježbajte.
- Ukoliko bolujete od dijabetesa, pod nadzorom liječnika redovito kontrolirajte razinu šećera u krvi.

Ono što bi posebno trebalo istaknuti pacijentima je važnost svakodnevnog pravilnog i temeljitog čišćenja zubi i desni. Educirati ih o vezi između njihovog tijela i usta kako bi razumjeli važnost brige za oralno zdravlje primjenom adekvatnih mjera prevencije – pravilnog i redovitog čišćenja zuba i međuzubnih prostora, ali i razumijevanja važnosti redovitih pregleda kod doktora dentalne medicine.*

Slika 1 Aspiracija parodontopatogenih bakterija kod pacijenata s COVID-19



CURAPROX

UČINKOVITA DODATNA ZAŠTITA ZA VAŠE PACIJENTE

PERIO PLUS REGENERATE:

- + Dokazano učinkovitija formula od samostalne upotrebe klorheksidina (CHX)*
- + Djeluje antiseptički, antifungalno i antivirusno*
- + Regenerira i štiti oralnu sluznicu
- + Ugodnog okusa

*Jeyakumar J., Sculean A., Eick S. Anti-biofilm Activity of Oral Health-care Products Containing Chlorhexidine Digluconate and Citrox. Oral Health Prev Dent. 2020 Oct 27;18(1):981-990.



VIŠE NA

WWW.PERIOPLUS.COM

SWISS PREMIUM 
ORAL CARE

Razvio

curaden

 better health for you



Albidus d.o.o., Radoslava Cimermana 14, 10000
Zagreb, Hrvatska, Tel: +385(0)1 631 07 55,
E-mail: info@albidus.hr, www.albidus.hr,
www.curaprox.hr

Smanjite režijske troškove s pomoću ovih savjeta

Financijske obveze koje dolaze s vođenjem stomatološke ordinacije mogu biti prilično velike. Čini se kao da sve što radite jest plaćanje računa svaki mjesec, a nikada vam ne ostane dovoljno za ulaganje u novu opremu ili nadogradnju ordinacije. Vaši režijski troškovi mnogo su veći nego što bi trebali biti zbog čega se osjećate pod stresom, frustriranima i jednostavno umornima.

Autor: Sally McKenzie

Veliki režijski troškovi sputavaju mnoge ordinacije. Mogu vam pokušati pomoći smanjiti ove troškove kako biste konačno mogli ispuniti svoj puni potencijal. Jeste li spremni za početak? Evo mojih savjeta.

1 Razmislite o povećanju naknada

Većina stomatologa s kojima radim nerado podiže svoje cijene. Boje se da će više cijene otjerati pacijente iz ordinacije pa iz godine u godinu ostaju iste. Ne shvaćaju koliko to zapravo šteti njihovoj ordinaciji.

2 Povremeno povećajte cijene

Najbrži i najlakši način da povećate profit ordinacije i smanjite režijske troškove jest da povećate svoje naknade – zbog čega morate uspostaviti dosljedan raspored podizanja cijena koji je pošten i prema vama i prema vašim pacijentima. Znam da bi vas to moglo učiniti nervoznim, ali vjerujte mi, pacijenti očekuju da s vremena na vrijeme povećate svoje cijene. Kako ćete im inače moći pružiti vrhunsko iskustvo koje oče-

kuju? Sve dok nudite iznimnu uslugu korisnicima i visokokvalitetnu skrb, neće im smetati mala poskupljenja.

Temeljite ta poskupljenja na činjenicama i obavijestite pacijente o promjenama. Počet ćete smanjivati udio režijskih troškova i konačno ćete moći ulagati u proizvode koji poboljšavaju učinkovitost ordinacije i poboljšavaju kvalitetu skrbi za pacijente.

3 Pokrenite parodontološki program u svojoj ordinaciji

Većina pacijenata pokazuje znakove parodontnih bolesti, ali malo je ordinacija koje nude interceptivnu parodontološku terapiju jer se boje negativnih reakcija koje ona može izazvati.

4 Osposobite osoblje na recepciji

Odgovornost je doktora/higijeničara da pacijenta obavijesti o prisutnosti parodontne bolesti, kao i da ga educira o tom stanju i mogućnostima liječenja. Stoga, ako nemate program, sada je vrijeme da ga uvedete. Postoji nekoliko načina

za to, ali predlažem da počnete od početka. To znači osposobljavanje osoblja na recepciji da pacijentima spomenu program prilikom prijave. Pacijenti bi trebali dobiti edukativne materijale i upitnik koji trebaju ispuniti dok čekaju svoj termin. Način na koji odgovaraju na pitanja dat će vam obilje informacija o svim simptomima koje pacijenti mogu imati i pomoći će vam u vođenju razgovora.

Smanjenje režijskih troškova zahtijeva predanost vas i članova vašeg tima, ali svakako je ostvarivo uz dosljednu implementaciju jednostavnih savjeta za praksu

5 Ponudite interceptivnu parodontološku terapiju

Kada ponudite interceptivnu parodontološku terapiju u svojoj or-

dinaciji, pacijentima osiguravate liječenje koje im je potrebno, a pri tome stvarate još jedan izvor prihoda koji će vam pomoći u ublažavanju troškova.

6 Usredotočite se na kontrolne preglede

Uspostavljanje sustava poziva na kontrolne preglede izvrstan je način da dovedete pacijente u ordinaciju i time naravno i povećate prihode. Odredite člana tima koji će kontaktirati određeni broj pacijenata dnevno koji dugo nisu bili na pregledu. Tako će se automatski povećati volumen posla, a režijski troškovi razmjerno smanjiti.

7 Nemojte se oslanjati na rano zakazane termine

Otkazivanja u posljednji čas ili nepojavljivanje na termine problem je za mnoge ordinacije. Ne samo da izazivaju rupe u rasporedu i dodatni stres nego i štete i učinkovitosti. Iako nikada nećete eliminirati nedolaska na termine, implementacija hibridnog rasporeda mogla bi pomoći da ih se značajno smanji.

Kada pacijenti zakazuju termin u vašoj ordinaciji tjednima ili mjesecima unaprijed, nemaju pojma hoće li tada uistinu moći doći. Poslovne i obiteljske obveze mogu promijeniti prioritete, što znači da će pacijent možda morati otkazati taj termin u posljednji čas ili se uopće neće pojaviti.

Termini koji su zakazani puno unaprijed ostavljaju dojam da je raspored popunjen, a zapravo nije. To znači da pacijenti koji pokušavaju dobiti termin zbog aktualnog problema možda ne mogu doći na red tjednima, čak i mjesecima. To ih navodi da nazovu drugu ordinaciju, što će naštetiti vašem poslu i prihodima.

8 Implementacija hibridnog sustava zakazivanja

Zato predlažem implementaciju hibridnog sustava zakazivanja. Samo pacijentima za koje znate da su pouzdani i koji su se redovito pojavljivali na zakazane termine dajte termin puno unaprijed. Ostale pokušajte uvrstiti u raspored u bližoj budućnosti. Također je korisno označiti pacijente koji imaju tendenciju nedolazaka i nazvati ih nekoliko dana prije termina radi provjere. To će pomoći u smanjenju nedolaska i praznog hoda, a time i poslovnih gubitaka.

9 Smjernice zaposlenicima

Članovi vašeg tima ne čitaju misli, koliko god bi to bilo lijepo. Ako želite da vam pomognu smanjiti troškove kako bi vaša praksa mogla napredovati, morate im dati upute. Detaljni opisi poslova, odgovarajuća obuka i stalne povratne informacije sjajni su načini da vodite svoj tim. Imat će više povjerenja u svoje vještine i bolje razumjeti svoju ulogu, što će ih učiniti učinkovitijima.

10 Mjerenje učinkovitosti

Također predlažem da članovima tima mjerite učinkovitost i date im do znanja da je *ispunjenje očekivanja jedini način na koji će zaraditi povišicu*. Koliko god to bilo primamljivo, nemojte davati povišice samo tako. To samo šteti vašoj ordinaciji i vrtoglavo podiže režijske troškove. ■



Osjećaj sigurnosti potiče unutarnji mir i zadovoljstvo svakog čovjeka!



CERTITUDO d.o.o.
za zastupanje u osiguranju

ARAG

OSIGURAJTE SI TRAJNU DOZU PRAVNE SIGURNOSTI!!!

**OSIGURANJE TROŠKOVA PRAVNE ZAŠTITE POKRIVA OSIGURANICIMA
KAKO SUDSKE TAKO I IZVANSUDSKE TROŠKOVE:**

- ✓ odvjetničke troškove
- ✓ troškove vještaka odnosno izradu mišljenja vještaka po nalogu suda
- ✓ troškove svjedoka i troškove tumača

- ✓ dodatne materijalne troškove (fotokopiranje na sud i sl.)
- ✓ sudske troškove – takse odnosno paušalne pristojbe
- ✓ osiguranje pologa jamčevine do 100.000 eura
- ✓ putne troškove za suđenje u inozemstvu
- ✓ troškove izvansudskih nagodbi, medijacija
- ✓ osigurana svota po svakom štetnom događaju – 100.000 eura
- ✓ **PRESUDOM ODREĐENE TROŠKOVE SUPROTNE STRANE**

PRAVNA ZAŠTITA ZA PRIVATNE STOMATOLOŠKE ORDINACIJE I KONCESIONARE OPSEG POKRIĆA OSIGURANJA TROŠKOVA PRAVNE ZAŠTITE

1. ZA STOMATOLOŠKU ORDINACIJU:

- ✓ opća kazneno pravna zaštita
- ✓ opća odštetno pravna zaštita
- ✓ pravna zaštita na području radnog prava
 - ✓ zbog navodnog počinjenja povrede odredaba Kodeksa dentalne etike i deontologije, pokreće se disciplinski postupak pred Časnim sudom Hrvatske komore dentalne medicine. Putem police osiguranja pravne zaštite, pokrivaju se troškovi obrane i zastupanja odvjetnika pred sudom.
- ✓ pravna zaštita na području socijalnog osiguranja
- ✓ pravna zaštita ugovora o osiguranju
- ✓ pravna zaštita na području nekretnina
- ✓ pravna zaštita općeg ugovornog prava na gospodarskom području do parnične vrijednosti 20.000 eura. U ovoj kombinaciji su u pokriću sukobi s dobavljačima, kao i sukobi koji se odnose na druge ugovorne odnose.
- ✓ pravna zaštita vozila za sva cestovna motorna vozila i prikolice te motorna plovila, koja su registrirana na ordinaciju ili privatnika, i uključuju:
 - ✓ odštetno pravnu zaštitu, kazneno pravnu zaštitu, pravnu zaštitu vozačke dozvole, pravnu zaštitu ugovora o vozilu i pravnu zaštitu ugovora o osiguranju (pravna zaštita savjetovanja – jedan usmeni pravni savjet kad kontaktnog odvjetnika mjesečno)

2. ZA POSLOPRIMCE, KOJI SU ZAPOSLENI U ORDINACIJI U SVEZI S DJELATNOŠĆU, NA PROFESIONALNOM PODRUČJU:

- ✓ opća kaznena pravna zaštita
 - ✓ Zbog jake alergijske reakcije na lijekove je pacijent doživio težak anafilaktički šok. Državni odvjetnik po službenoj dužnosti pokrene postupak protiv stomatologa zbog grubog nemara. Odvjetnik štiti interese stomatologa, te posredno, i stomatološke ordinacije te troškove zastupanja/obrane preuzima ARAG putem police osiguranja pravne zaštite.
- ✓ opća odštetna pravna zaštita
- ✓ pravna zaštita na području socijalnog osiguranja

3. ZA DOKTORA DENTALNE MEDICINE I ČLANOVE NJEGOVE OBITELJI:

- ✓ opća kazneno pravna zaštita na privatnom i profesionalnom području
- ✓ opća odštetno pravna zaštita na privatnom i profesionalnom području
- ✓ pravna zaštita općeg ugovornog prava – [s proširenjem osigurateljna zaštita obuhvaća i neprofesionalne samostalne djelatnosti do parnične vrijednosti 3.500 €]
- ✓ pravna zaštita ugovora o osiguranju
- ✓ pravna zaštita vozača s:
 - ✓ odštetno pravna zaštita, kazneno pravna zaštita, pravna zaštita vozačke dozvole
- ✓ pravna zaštita na području radnog prava, kao i poslodavac s pomoćnikom u kućanstvu, ali ne protiv osigurane ordinacije,
- ✓ pravna zaštita na području socijalnog osiguranja – kao i poslodavac s pomoćnikom u kućanstvu
- ✓ pravna zaštita vozila – za sva cestovna motorna vozila i prikolice te motorna plovila, koja su registrirana na ordinaciju ili na privatnika, i uključuju:
 - ✓ odštetno pravnu zaštitu
 - ✓ Osiguranik je sudionik u prometnoj nesreći. Nakon nesreće počinitelj poriče svoju krivnju i zbog toga osiguravajuće društvo odbija isplatiti štetu. Odvjetnik zastupa interese osiguranika te troškove zastupanja preuzima ARAG.
 - ✓ kazneno pravnu zaštitu
 - ✓ pravnu zaštitu vozačke dozvole, pravnu zaštitu ugovora o vozilu i pravnu zaštitu ugovora o osiguranju
- ✓ pravna zaštita na području nekretnina za objekte u vlastitoj uporabi, koje osiguranik koristi isključivo u stambene svrhe [uključujući i zemljište do 2.500 m² s pripadajućom garažom/parkirnim prostorom].

POPUSTI ZA ČLANOVE HRVATSKE KOMORE DENTALNE MEDICINE I ČLANOVE UŽE OBITELJI UZ PREDOČENJE ČLANSKE ISKAZNICE HKDM-A



OSIGURANJE
PROFESIONALNE
ODGOVORNOSTI

POPUST
15%

OSIGURANJE
FINANCIJSKIH
GUBITAKA

POPUST
20%

OSIGURANJE PREKIDA RADA KOD VLASNIKA PRIVATNIH DJELATNOSTI

*U mogućnosti ste osigurati i svoje asistente, odnosno medicinske sestre i na taj način osigurati kontinuitet prihoda, te platiti zamjenu iz sredstava koja ostvarite kroz policu osiguranja

OSIGURANJE
NAKNADE PRIHODA
ZAPOSLENIH
DOKTORA DENTALNE
MEDICINE

POPUST
20%

OSIGURANJE OD
NEZGODE S
POBOLJŠANIM
TABLICAMA INVALIDITETA

POPUST
20%

Polica od nezgode je kreirana za Vas s pokrićem gdje se gubitak palca ili kažiprsta definira kao 100%-tni invaliditet! [24h dnevno, bilo gdje u svijetu]

OSIGURANJE
POSLOVNIH
PROSTORA

POPUST
20%

**AUTO OSIGURANJA UZ DODATNI
POPUST OD 20% nakon svih popusta
po cjeniku i auto kaska uz komorski popust
od 20% nakon svih popusta po cjeniku ako
je vlasnik ili osnivač član Komore dentalne
medicine**

DOPUNSKO/DODATNO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE *

*2.500,00 kn po djelatniku, godišnji porezno priznati rashod u cijelosti [sistematski pregled, dodatno ili dopunsko zdravstveno osiguranje]

POGODNOSTI ZA FIZIČKE OSOBE:

- ✓ Auto osiguranja na daljinu uz dodatni **popust od 20%**, nakon svih popusta po cjeniku
- ✓ Auto kaska uz komorski **popust od 20%** nakon svih popusta po cjeniku
- ✓ Popust za članove HKDM-a na osiguranje privatne imovine (kuće, stanovi, vikendice) iznosi **25%**

**STANDARDNI POPUST ZA ČLANOVE HKDM-A NA
DOPUNSKO ZDRAVSTVENO OSIGURANJE 10%**

- ✓ Pokriće bez ograničenja na godišnji iznos troškove: participacije u sustavu javnog zdravstva Republike Hrvatske, lijekova s osnovne [A]. S dopunske [B] liste lijekova Generali zdravstveno osiguranje pokriva trošak participacije do 1.500 kn godišnje.

POVEŽITE RAZLIČITE POLICE OSIGURANJA I DODATNO UŠTEDITE:

- ✓ ugovaranjem obaveznog auto osiguranja, ostvarujete **popust od 50%** na osiguranje privatne imovine, kuće, stanove i vikendice, na gotovo sve rizike (požar, eksplozija, oluje, poplava, bujica, visoka voda, istjecanje vode iz vodovodnih i kanalizacijskih cijevi, provalna krađa, privatna odgovornost, itd.), osim potresa.
- ✓ ugovaranjem obaveznog auto osiguranja, ostvarujete dodatni **popust od 10%** na dopunsko zdravstveno osiguranje



Želimo Vam biti dostupni,
prenesite dio tereta ovog vremena na naša leđa.

Vaš Certitudo tim

Naši kontakti: hkdm@certitudo.hr, info@certitudo.hr, Tel.: 01/5802 532, 098 340 540

Nekoliko koraka do učinkovitog sastanka osoblja

Uz malo planiranja i priprema, sastanci mogu biti vrlo učinkoviti za razmjenu informacija i rješavanje problema. To je pitanje prakse i predanosti.

Autor: Sally McKenzie

Mnogi stomatolozi gledaju na sastanke osoblja kao beznađni gubitak vremena u kojem pati rad ordinacije. Svrha sastanaka je da budu učinkoviti razmjenom informacija cijelog tima, kao i da omoguće priliku za rješavanje eventualnih problema u poslovanju. Međutim, bezbroj stvari mogu okrenuti takav sastanak u potpunu katastrofu, uključujući nedostatak učinkovitog dnevnog reda, nedostatak osnovnih pravila ponašanja, sukob osobnosti zaposlenih i još mnogo toga.

Poduzmite ovih nekoliko koraka i osigurajte da vaš sljedeći sastanak bude prvi od mnogih sjajnih sastanaka koji dolaze.

Uspostavite dnevni red

Prečesto se događa da se sastanci ometaju jer ne postoji kodeks pona-

šanja i sastanci se pretvore u slobodni razgovor svih prisutnih. Međutim, tu trebate biti jako oprezni zbog različitih osobnosti zaposlenih. Imate dominantne osobe koje apsolutno moraju odmah izraziti svoje mišljenje i promatrače koji ne mogu doći do riječi, tako da se oni jednostavno isključe do poslije sastanka kada tek počnu izražavati svoje mišljenje i komentare. Tu postoje i oni koji pričaju sa strane, došaptavaju se, postoje i oni koji obavljaju dodatne radnje kao provjeru e-maila ili Facebook profila preko telefona, i tako dalje. Sa svojim timom utvrdite temeljna pravila sastanka.

Na primjer:

- Sastanci počinju i završavaju u određeno vrijeme
- Točke dnevnog reda određene su za jednu stavku po redosljed
- Svi dolaze na sastanak

pripremljeni i na vrijeme

- Mišljenja i gledišta pristojno izražavaju svi prisutni
- Govori jedna po jedna osoba
- Svi slušaju s poštovanjem
- Mobiteli i laptopi su isključeni
- Slobodno se iznose sve relevantne informacije
- Pitanja su dobrodošla kako bi se bolje razumjeli stavovi i gledišta
- Kada je potrebno, objasniti razlog svog mišljenja
- Neslaganje i različitosti dobrodošli su kao prilika da se nauči više o spornom pitanju i s više informacija donese odluka
- Zabilješke sa sastanka šalju se u roku tjedan dana od sastanka.

Održite fokus grupe

Podijelite plan dnevnog reda par dana prije sastanka kako bi svatko imao priliku adekvatno se pripre-

miti. Napravite raspored dnevnog reda tako da najvažnije stavke budu na početku. Odredite trajanje rasprave za svaku stavku temu. Ako tema zahtijeva dodatno vrijeme, pitajte grupu želi li produžiti raspravu ili je odgoditi do idućeg sastanka.

Kontrolirajte sastanak

Ne dopustite dominantnim osobama da preuzmu sastanak i sve ostale ušutkaju. Započnite s osobom lijevo ili desno od dominante osobe, idite od osobe do osobe i svakoga upitajte da podijeli svoje mišljenje i stav.

Budite od pomoći

Odredite voditelja (ne liječnika) za svaki sastanak osoblja. Ova osoba održava sastanak na nivou i poziva ljude po redosljed kako su podigli ruke. Voditelj uljudno provodi temeljna pravila. On nadzire vrijeme

kako bi svaka predložena tema dobila dovoljno vremena za raspravu. Ako dođe do bitnih pitanja koja nisu na rasporedu sastanka, ona se stavljaju sa strane na "listu čekanja".

Tijekom rasprave, prirodno je da se pojave bitna pitanja i dobre ideje koje zahtijevaju daljnje istraživanje. Ove stavke su izvještene na zidu u "listi čekanja". To svima pomaže da ostanu fokusirani na trenutnu raspravu, a ne samo na njima omiljenu temu. Svi zaposleni znaju da će se to pitanje pojaviti na rasporedu ili biti na dnevnom redu za sljedeći sastanak.

Identificirajte i istaknite aktivnosti

Na kraju svakog sastanka potvrdite popis aktivnosti, tko je odgovoran za koji zadatak i je li im potrebna pomoć od bilo koga drugog kako bi dovršili taj zadatak. Ponovite utvrdene rokove. ■

Iskoristite ove prednosti zakazivanja kontrolnih pregleda

Autor: Sally McKenzie

Ako vaša ordinacija ima teškoća, možda je vrijeme da preispitate svoj sustav praćenja pacijenata i dogovaranja kontrolnih pregleda. Mnoge ordinacije s financijskim teškoćama nemaju dobro organiziran sustav praćenja pacijenata. Važno je razumjeti mnoge prednosti koje može pružiti fokusiranje upravo na kontrolne preglede i ne zanemarivati ovaj sustav koji generira novac, osigurava zadržavanje pacijenata i povećava produktivnost.

Uspostavljanje sustava praćenja pacijenata izvest će vas pravi put. Zadužite djelatnika koji će biti odgovoran za kontaktiranje određenog broja pacijenata i zakazivanje kontrolnih pregleda svaki dan i primijetiti ćete puno pozitivnih promjena koje će pomoći vašoj ordinaciji da napreduje, tako da konačno možete početi ispunjavati svoj puni potencijal i razvijati svoj posao.

Još uvijek ne vjerujete da je ključ uspjeha u pametnom sustavu praćenja pacijenata? Dopustite mi da vam uvjerim:

Produktivnost i prihodi ordinacije će rasti

Nakon što se počnete fokusirati na kontrolne preglede, neaktivni pacijenti koji prije nisu doprinosili tomu da vaša ordinacija napreduje, sada će dolaziti na redovite preglede i povjeravati skrb za njihovo stomatološko zdravlje. Dok dolaze na rutinske preglede, imat ćete priliku dijagnosticirati sve njihove probleme i prezentirati im planove liječenja za rješavanje tih problema. Budući da ste im pružili edukaciju koja im je bila potrebna da uvide vrijednost u stomatološkoj skrbi, veća je vjerojatnost da će prihvatiti liječenje koji preporučujete, a to će povećati vašu produktivnost i, u konačnici, vaše prihode.

Više pacijenata ostat će vam vjerno

Kada vaš pravilno obučeni koordinator za pacijente odvoji vrijeme da dopre do pacijenata i educira ih o važnosti održavanja oralnog zdravlja, vidjet ćete da će se više pacijenata početi vraćati u vašu ordinaciju. Postotak pacijenata koji se vraćaju konačno će dosegnuti referentnu

vrijednost od 85 do 95 posto dajući vam solidnu bazu stalnih pacijenata.

Više pacijenata će preporučiti vašu ordinaciju

Ako se usredotočite na kontaktiranje i edukaciju pacijenata koji nisu dugo bili na pregledu, ne samo da će vjerojatnije zakazati termin nego će i vjerojatnije da će vašu ordinaciju preporučiti obitelji i prijateljima. Osjećat će se povezanije s vašom ordinacijom i znat će da vam je stvarno stalo da im pomognete da postignu optimalno zdravlje. Ako im pružite iznimno iskustvo tijekom njihovih posjeta, htjet će vas pohvaliti, što naravno povećava broj novih pacijenata, povećava produktivnost i prihod ordinacije.

Radni moral tima će se poboljšati

Kada ordinacija ima problema, to može utjecati i na članove tima. Stvari poput otkazivanja u posljednjem trenutku i nedolaska, koji su znak neispravnog sustava naručivanja, dodaju dodatni stres njihovu danu, što im može otežati usredotočenje na pružanje vrhunske usluge pacijentima. Nakon što više pacijenata

dolazi i prihvaća liječenje, članovi tima rado dolaze na posao svaki dan. Osjećaju da čine više kako bi pomogli u napredovanju ordinacije, što im daje veće zadovoljstvo poslom. To također pomaže da članovi tima budu lojalni vašoj ordinaciji čime se smanjuju fluktuacije.

Uočit ćete značajno smanjenje neiskorištenih termina

Kada popravite svoj sustav naručivanja pacijenata, imat ćete manje otkazanih termina i time smanjiti stres i novčane gubitke koji oni donose.

Mnoge se ordinacije oslanjaju na termine koji su zakazani mjesecima unaprijed, ali to više nije učinkovit način zakazivanja. Pacijenti često zaborave da su zakazali termin ili im iskrasne nešto drugo, što rezultira otkazivanjem ili još gore - nedolaskom. Mučit ćete se da nadete zamjenu, a ako to ne uspije, narušavate proizvodne ciljeve tog dana. Zato predlažem razvoj hibridnog sustava.

Ne trebate u potpunosti odustati od ranog zakazivanja termina. Ali to radite samo s pacijentima koji su se u prošlosti pojavljivali na svojim terminima ili koji barem otkazu dovoljno

ranije. Označite one pacijente koji su poznati po nedolascima i recite im da ćete ih kontaktirati prije termina radi provjere. Vidjet ćete da će se i ovi pacijenti početi pojavljivati na svojim terminima čime se smanjuje razina stresa u vašoj ordinaciji i kaos koji uzrokuju otkazani termini.

Dolazak jednog novog pacijenta košta pet puta više nego zadržavanje onih koje već imate. Samo to bi vam trebalo dati dovoljno motivacije da uspostavljanje sustava praćenja bude prioritet u vašoj ordinaciji. Što vam treba više? Kada se posvetite kontrolnim pregledima, povećat ćete učinkovitost, broj preporuka i podići moral tima. Otkazani termini više neće redovito pustošiti vaš dan, a vaša ordinacija zaista će početi napredovati.

Najbolji način da se sve to dogodi jest angažirati koordinatora za pacijente kojeg ćete educirati i dati mu alate koji su potrebni za uspjeh. Iskoristit ćete mnoge prednosti ovakvog načina rada i konačno ispuniti svoj puni potencijal.

Jeste li spremni za početak? Drago mi je što vam mogu pomoći da ostvarite svoje potencijale. ■



Designed by Freepik

DESIGN, COMFORT, DURABILITY.

CUSTOM
MADE



B / UNIFORM

by **BANOVIC**



ZADAR, 6.-7. SVIBNJA 2022.

ad-moment

KONGRES ESTETSKE DENTALNE MEDICINE

www.ad-moment.com



Aleksandar Milenović



Amir Ćatić



Anja Baraba



Carlo Paoletti



Davor Marković



Hrvoje Manola



Igor Ristić



Ioannis Vergoullis



Ivana Miletić



Javier Tapia Guadix



Karin Molhoek



Kovács Tamás



Kübel Özkut



Mario Pace



Martin Holeček



Matej Kuliš



Miloš Ljubičić



Rade Paravina



Robert Pongrac



Sascha Hein



Siniša Kovačević



Snježana Pohl



Stefan M. Roozen



Vanik Kaufmann-Jinoian



Zoran Tepšić



Željana Bolanča



Waldo Zarco Nosti

