

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Croatian Edition 

Hrvatska, lipanj 2021. - godina XIV br. 2

www.dental-tribune.com

COVID-19

Posljedice koronavirusa

FDI objavila je izjavu koja sažima kako se oralnozdravstveno stanje pogoršalo tijekom pandemije.



stranica 7

KLINIČKA PRAKSA

Cervikalni defekti

Je li zaista grubo četkanje glavni uzrok nastanka cervikalnih defekata i recesije gingive?



stranica 12

MENADŽMENT

Delegiranje

Kako se rasteretiti u poslu delegiranjem zadataka zaposlenicima?



stranica 23

Istraživanje otkriva da 23 % zdravstvenih radnika odbija ili odgađa cijepljenje protiv SARS-CoV-2

Autor: Iveta Ramonaite, Dental Tribune International

LONDON, UK: Dok svjetski čelnici nastavljaju s provođenjem programa cijepljenja i potiču javnost na cijepljenje, jedno je jasno: još uvijek ima ljudi koji odbijaju ili odgađaju cijepljenje. Zdravstveni radnici prioriteta su skupina jer imaju povišen rizik od zaraze. Međutim, u nedavno provedenom istraživanju istraživači su otkrili da oko četvrtine zdravstvenih radnika u Velikoj Britaniji oklijeva kada je riječ o cijepljenju.

Britansko istraživanje o etničkoj pripadnosti i COVID-19 među zdravstvenim radnicima (UK-REACH) jedno je od dosad najvećih i najopsežnijih istraživanja o protivljenju cijepljenju, a pokrenuto je nakon što su sve brojniji dokazi pokazali da pripadnici etničkih manjina imaju dvostruko veći rizik od teških oblika bolesti COVID-19 u usporedbi s rizikom za bijelu populaciju. Istraživanje financiraju Institut za istraživanja i inovacije Ujedinjenog Kraljevstva i Nacionalni institut za zdravstvena istraživanja, a podržavaju velika nacionalna profesionalna regulatorna tijela.

U istraživanju su analizirali etničke razlike u protivljenju cijepljenju protiv SARS-CoV-2 među 11 584 zdravstvenih radnika. Razmotrili su čimbenike kao što su demografski podaci, povjerenje u cjepivo i za-



Designed by Freepik

Ovo istraživanje pokazuje da većina zdravstvenih radnika – uključujući doktore dentalne medicine – prepoznaje da su cjepiva sigurna i učinkovita, ali da je manji dio ipak neodlučan

Iježeni rizik od COVID-19 i otkrili su da, unatoč povećanom riziku od infekcije, 23 % sudionika odbijalo je ili odgađalo cijepljenje. Utvrđeno je da su zdravstveni radnici iz crnokaripskih (54,2 %), miješanih bijelih i crnokaripskih (38,1 %) i crnoafričkih (34,4 %) etničkih skupina znatno neodlučniji od bijelih britanskih zdravstvenih radnika, od kojih je 21,3 % neodlučno.

Prema podacima, neovisni predik-

tori odbijanja cijepljenja uključuju mladu dob, ženski spol, višu ocjenu na skali uvjerenja o teoriji zavjere, niže povjerenje u poslodavca, necijepljenje protiv gripe u prethodnoj sezoni, prethodno preboljeni COVID-19 i trudnoća. Nakon analize kvalitativnih podataka od 99 sudionika, istraživači su također otkrili da među sudionicima nedostaje povjerenja u vladu i poslodavce. Uz to, sudionici su izrazili zabrinutost za sigurnost zbog brzog

razvoja cjepiva, nedostatka etničke raznolikosti u istraživanjima cjepiva i zbunjujuće i oprečne informacije.

S obzirom na rezultate, istraživači su pozvali vladu da razvije strategije koje će pomoći izgraditi povjerenje stanovništvom i razbiti mitove oko cjepiva SARS-CoV-2. Zaključili su da bi svaka komunikacija u vezi s javnim zdravljem trebala biti uključiva i da bi vlada trebala promicati cijepljenje putem pouzdanih internetskih stranica.

Komentirajući rezultate, izvršni direktor Generalnog stomatološkog vijeća (GDC) Stefan Czerniawski rekao je u priopćenju za medije: „Potičemo sve stomatološke stručnjake da se cijepi kao važan korak u zaštiti svojih pacijenata, šire zajednice i, naravno, njih samih.”

“Ovo istraživanje pokazuje da većina zdravstvenih radnika – uključujući doktore dentalne medicine – prepoznaje da su cjepiva sigurna i učinkovita, ali da je manji dio ipak neodlučan. Važno je razumjeti razloge za to kako bi se mogli razjasniti i potaknuti prihvaćanje“, dodao je.

Czerniawski je komentirao da će GDC i dalje tražiti mogućnosti za promicanje cijepljenja. Pored toga, organizacija je nedavno ažurirala svoje smjernice o cijepljenju za stomatološke stručnjake i poslodavce te potiče stomatološke stručnjake da ih pročitaju.

Studija pod nazivom “Ethnic differences in SARS-CoV-2 vaccine hesitancy in United Kingdom healthcare workers: Results from the UK-REACH prospective nationwide cohort study” (Etničke razlike u odbijanju cijepljenja protiv SARS-CoV-2 u zdravstvenih radnika Ujedinjenog Kraljevstva: rezultati budućeg nacionalnog kohortnog istraživanja UK-REACH”, objavljeno je na [medRxiv.org](https://www.medrxiv.org). 

OGLAS

PREMIUM PAKET ZA PRETPLATNIKE

Tiskano
+ online izdanje
4 izdanja
4 godišnje

2
boda HKDM

Dodatne
pogodnosti
i popusti



DENTAL TRIBUNE
The World's Dental Newspaper · Croatian Edition 

Jednim klikom do pretplate za 2021. godinu na www.dentalmedia.hr

Recite svoje mišljenje u DTI-jevoj globalnoj anketi za čitatelje:

Osvojite besplatnu jednogodišnju pretplatu na jedno od online izdanja stručnih časopisa koje izdaje Dental Tribune International

LEIPZIG, Njemačka: Od 2003. godine Dental Tribune International (DTI) pruža ključne informacije za stomatološku zajednicu putem svojih tiskanih publikacija širom svijeta kao i najnovijim online stručnim sadržajem. Kako bismo i dalje razvijali ovu kvalitetnu uslugu, tražimo samo nekoliko trenutaka vašeg vremena kako biste s nama podijelili svoje mišljenje koje nam je jako važno.

DTI mreža doseže do gotovo 1,3 milijuna doktora dentalne medicine na više od 25 jezika širom svijeta, a online čitanost dodatno raste. Kako bismo se usredotočili na najrelevantniju ažuriranja u različitim kategorijama, uključujući sažetke kliničkih studija, poslovne vijesti i intervju s ključnim vođama javnog mnijenja u dentalnoj industriji, željeli bismo čuti i vaše mišljenje.

Gdje trebamo vaše prijedloge i sugestije?

Kako biste ocijenili relevantnost sadržaja na našoj internetskoj stranici? Koliko je korisna naša internetska stranica? Koje vas teme zapravo interesiraju? Na sva ova i mnoga druga pitanja moći ćete odgovoriti u našoj anketi gdje ćete imati priliku dati

iskrene odgovore o onome što vam se već sviđa i što mislite da bismo mogli promijeniti.

Kako možete sudjelovati?

Anketu ispunite na našoj internetskoj stranici ili skenirajte QR kod. Trebat će manje od pet minuta vašeg vremena. Ako naša pitanja ne pokrivaju sve vaše nedoumice ili želje i ako imate konkretnije odgovore i komentare za nas, možete nam na kraju obrasca detaljnije napisati kako se možemo poboljšati.

Svi sudionici koji sudjeluju u istraživanju dobit će jednogodišnju besplatnu pretplatu na jedno od online izdanja stručnih časopisa Dental Tribune International na engleskom jeziku.

Kako obrađujemo vaše podatke?

Naravno, vaše je sudjelovanje u potpunosti dobrovoljno i niti jedna informacija koju nam date neće biti dijeljena s trećom stranom. Odgovori koje predete obrađivat će se samo s jednom svrhom, da nam pomognu da jasno razumijemo što očekujete od DTI-ja u budućnosti i da naš sadržaj u svim medijima bude istinski odraz interesa i želja naših čitatelja širom svijeta. 



Odbrojavanje do IDS-a 2021.

Autor: Slađana Milardović

International Dental Show (IDS) 2021 na jesen otvara svoja vrata 39. puta. Vodeći svjetski stomatološki sajam prvotno se trebao održati od 10. do 13. ožujka, ali su organizatori u prosincu prošle godine odlučili odgoditi ga za 22. do 25. rujna 2021.

Prvi put ove godine održat će se hibridni format IDS-a pri čemu će se sadržaji prezentirati osobno

i virtualno. Da bi to omogućili, organizatori Koelnmesse i Udruženje njemačke stomatološke industrije razvili su digitalnu platformu IDSconnect.

"Zajedno s fizičkom izložbom, IDSconnect će ponuditi informacije o proizvodima i sistemskim rješenjima te će omogućiti posjećivanje webinar, konferencija za tisak, događaja i individualnih razgovora s klijentima", napomenuo je Markus Oster,

voditelj poslovne jedinice za upravljanje sajmovima u Koelnmesseu. "To će omogućiti međunarodni odjek u kombinaciji s osobnim iskustvom na sajmu."

"Unatoč okolnostima koje su i dalje izazovne u nekim zemljama i regijama, već bilježimo velik broj registracija kako na domaćem tako i na međunarodnom nivou, a nove registracije dolaze svaki dan", rekao je Oster za DTI. 

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@sfgz.hr

U doba korone svaki dan slušamo što sve ne funkcionira, da život nika da više neće biti isti i da se moramo navikavati na "novo normalno". Strahove nam neprestano potpiruju mediji s horor-pričama iz profesionalnog i privatnog života.

U mozgu postoje dva centra: centar za strah i razum. Centar za strah evolucijski je primitivan, stari sustav koji je učinkovit kada treba upozoriti na opasnosti i stoga određuje naše razmišljanje u kriznim situacijama. Strah je u osnovi dobar, pomogao nam je da preživimo tisuće godine bježeći od predatora. Ali strah je ujedno i loš partner za kreativna

rješenja i življenje u trenutku.

Sadržaj naučen kroz strah prenosi se preko neuroloških ulaznih vrata u posebno područje mozga, amigdal - "područje straha i bijega". To znači da se taj sadržaj pohranjuje u "pogrešnom području" i ne može se iskoristiti prilikom traženja kreativnih rješenja.

Oni koji uspiju u vrijeme krize osloboditi misli od strahova i zabrinutosti, mogu djelovati otvorenog uma. Tako će vrlo brzo pronaći nove strategije. Kreativnost se tako ne koči, ona radi punom brzinom i omogućuje da se uspješno suočimo sa svakim izazovom. Kada ste kreativni, brzo ćete uspjeti integrirati nove koncepte u

svoj svakodnevni rad i tako se očito bez napora pozicionirati na tržištu i u teškim vremenima.

Pogotovo u kriznim vremenima važno je ponovno otkriti životnu radost. Započnite dan s pozitivnim stavom jer zračite onako kako razmišljate. Prenosite to i na svoju okolinu, svoj tim na poslu i na kraju na svoje pacijente! Stvorite ugodnu i stabilnu atmosferu, čak i u izazovnim vremenima.

Kako je Mark Twain rekao: "Za dvadeset godina više ćete žaliti za stvarima koje niste učinili nego za onima koje jeste. Zato otplovite iz sigurne luke. Uхватite vjetrove u svoja jedra. Istražujte. Sanjajte. Otkrijte." 

DENTAL TRIBUNE

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. © 2021 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.
Kolodvorska 1A., 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

PRJEVOD
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 listopadu 2021. godine

DTI - VLASNIČKA STRUKTURA

TVRTKA, NAKLADNIK
Dental Media Grupa d.o.o.
MATIČNI BROJ
02293749, OIB: 82547088036
ODGOVORNA OSOBA NAKLADNIKA
Sanela Drobnjak, dipl.oec.
SIJEŠTE NAKLADNIKA
Kolodvorska 1A., 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



Fotografija: Designed by Freepik

Stres izazvan društvenim mrežama potiče bruksizam

Istraživanje iz Izraela pokazuje posljedice pretjerana upotrebe pametnih telefona i sl.

Izvor: ZWP online

TEL AVIV, Izrael – Istraživanje provedeno na Stomatološkom fakultetu Maurice i Gabriela Goldschleger sa Sveučilišta u Tel Avivu otkrilo je da pretjerana upotreba pametnih telefona i društvenih mreža može dovesti do problema sa spavanjem, pospanosti i umora tijekom dana, kao i škripanja zubima i bola u mišićima usta i čeljusti. Istraživanje je predstavljeno u sklopu disertacije dr. Yitzhaka Hochhausera, a proveli su ga dr. Alona Amudi-Perlman, dr. Pessia Friedman-Rubin, prof. Ilana Eli i prof. Ephraim Winocur.

Sve veća ovisnost o mobitelima

dovodi do osjećaja stresa i tjeskobe. U istraživanju je sudjelovalo oko 600 ljudi, sekularni Židovi (uglavnom korisnici pametnih telefona) i skupina ultraortodoksnih Izraelaca (oni koji upotrebljavaju telefon bez internetske veze). Od sudionika istraživanja zatraženo je da odgovore na niz pitanja o pojavama koje tipično idu uz pretjeranu upotrebu telefona, uključujući osjećaj stresa i napetosti danju, sklonost noćnom buđenju, potrebu da se bude dostupan na mobitel, škripanje zubima i bol u čeljusti.

Istraživanje je pokazala da se 54 posto korisnika pametnih telefona budi usred noći, u usporedbi s 20 posto ultraortodoksne populacije. Te su razlike još izraženije ako se analiziraju ošteće-

nja žvačnih mišića i temporomandibularnih zglobova: 45 posto ispitanika iz sekularne skupine izjavilo je da škripi zubima, 24 posto tijekom dana i 21 posto noću, a 29 posto njih reklo je da ima bolove u žvačnim mišićima. U usporedbi s tim, samo 14 posto ultraortodoksnih ispitanika opisalo je ove simptome. Oko 13,5 posto ispitanika izjavilo je da škripi zubima, a 14 posto da ima bolove u mišićima.

Zaključak autora: „Naravno da smo za tehnološki napredak, ali kao i u svemu u životu, pretjerana upotreba pametnih telefona može dovesti do negativnih posljedica i važno je da javnost bude svjesna koji učinak pretjerana upotreba može imati na tijelo i um.”

Krvarenje gingive može biti znak nedostatka vitamina C

Izvor: ZWP online

WASHINGTON, SAD – Kada se pojavi krvarenje gingive, često je prva preporuka da se provjeri vlastita oralna higijena. Međutim, nedostatak vitamina C također može biti uzrok. To je otkrio dr. Philippe Hujoel, doktor dentalne medicine i profesor na Sveučilištu u Washingtonu u opsežnom istraživanju. Rezultati su objavljeni u časopisu Nutrition Reviews.

Tim oko prof. Hujoela analizirao je podatke iz 15 kliničkih istraživanja s 1140 pretežno zdravih sudionika i podatke od 8210 američkih građana koji su intervjuirani o njihovom zdravstvenom stanju u sklopu službenog istraživanja. Rezultati su pokazali da su krvarenja gingive i krvarenja u oku uvijek bila povezana s niskom razinom vitamina C. Kada je povećan dnevni unos vitamina C, smanjena je sklonost krvarenju. Istraživači su iz ovih nalaza izvukli i zaključke o tendenciji krvarenja u mozgu, srcu i bubrezima.

Nije novost: krvarenje gingive je biološki marker razine vitamina C. Nedostatak vitamina C kao uzrok krvarenja gingive odavno je poznat, međutim, prof. Hujoel naglašava kako se u posljednjih nekoliko go-

dina obraća više pažnje na liječenje krvarenja četkanjem zubi i čišćenjem interdentalnim koncem, nego stvarnom problemu. Hujoel preporučuje u prehranu uključiti sirovu papriku ili kivi. Oni koji ne nalaze ukusnu hranu bogatu vitaminom C, trebali bi u prehranu uključiti 100 do 200 miligrama vitamina C dnevno u obliku dodataka. Uz posebne dijetu poput paleo-prehrane, unos vitamina C također može biti prenizak jer voće poput kivija ili naranče sadrži puno šećera i u prehranbenim režimima s malo ugljikohidrata obično se izbjegava.

Profesor Hujoel zaključuje: “Ako primijetite da vaše zubno meso krvari, ne biste se smjeli usredotočiti samo na pojačanu oralnu higijenu. Trebali biste pokušati saznati zašto vam desni krvare. Nedostatak vitamina C moguće je razlog.” Autor uz to navodi sljedeće: “Standardno propisivanje pojačane oralne higijene i drugih parodontoloških intervencija za liječenje mikrovaskularnih patologija, čak i ako su djelomično učinkovite u zaustavljanju krvarenja gingive, rizično je jer ne uzima u obzir potencijalni morbiditet i smrtnost povezane sa sistemskim mikrovaskularnim patologijama.”



Fotografija: Designed by Freepik

Traže se – kravate sa stomatološkim motivima!

Kako su kravate, konkretno „klupske kravate“, prvi put nošene 1920-ih godina izašle iz mode, profesor Nairn Wilson, profesor emeritus stomatologije i bivši predsjednik Britanskog udruženja stomatologa (BDA), došao je na ideju da u ime muzeja BDA izrađuje arhivu kravata sa stomatološkim motivima.

Do danas arhiva sadrži više od 160 kravata, od

kravata posebno izrađenih za delegate na posebnim konferencijama do ručno oslikanih kravata sa stomatološkim novitetima. Arhivi trenutačno nedostaju kravate mnogih stomatoloških fakulteta i nacionalnih stomatoloških udruga širom svijeta, ali i bezbrojne kravate izrađene za lokalna, nacionalna i međunarodna društva i događaje.

Ako imate bilo kakve kravate sa stomatološkim motivima, uključujući leptir-mašne, koje biste mogli donirati arhivi, pošaljite ih na adresu: Profesor Nairn Wilson, Dental Tie Archive, c/o the BDA

Museum, BDA Headquarters, 64 Wimpole Street, London W1G 8YS. Označite svaku kravatu naljepnicom. Svi će donatori dobiti priznanje u obliku dodavanja njihovih imena na popis suradnika arhive.

Također, Nairn Wilson rado prima upite o mogućim donacijama (nairn.wilson@btinternet.com).

Nairn se nada da će prikupiti dovoljno kravata kako bi muzej BDA ušao u Guinnessovu knjigu rekorda za najveću svjetsku kolekciju kravata sa stomatološkim motivima. Vaše donacije pomoći će da se to ostvari.



Parodontitis povećava rizik od prisutnosti bakterija u doniranoj krvi

Autor: Franziska Beier, Dental Tribune International

COPENHAGEN, Danska: Nedavno provedeno istraživanje Sveučilišta u Kopenhagenu i bolnice Næstved u Danskoj pokazalo je da parodontitis dovodi do povećanog rizika od bakterijske kontaminacije donatorske krvi. Nalazi istraživanja pokazuju da bakterije porijeklom iz usne šupljine nisu obuhvaćene rutinskim sustavima probira koje obično upotrebljavaju banke krvi. Unatoč tomu, istraživači su naglasili sigurnost darivanja krvi.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), godišnje se globalno prikupi oko 120 milijuna donacija krvi. U prosjeku šest do 68 ljudi na 1000 stanovnika u Europi dariva krv – Danska je država s najvećom stopom darivanja krvi. Kako bi se izbjegle infekcije darovanom krvi kod primatelja, WHO preporučuje da se sva donacija krvi pregleda na infekcije poput HIV-a, hepatitisa B, hepatitisa C i sifilisa. Prema Sveučilištu u Kopenhagenu, sva krv darivatelja u Danskoj pregledava se na hepatitis i HIV kako bi se smanjio rizik od infekcije prenesene transfuzijom.

Značajan broj svjetske populacije ima parodontitis, a istraživanja ovu bolest sve više povezuju s drugim sistemskim bolestima. Stoga su istraživači htjeli utvrditi



Fotografija: A3pfamily / Shutterstock

U danskom istraživanju krv koju su donirali ljudi s parodontitisom pokazala je 6,4 puta veću prevalenciju održivih bakterija u usporedbi s darivateljima koji nisu imali parodontitis.

može li parodontitis, koji često uzrokuje prolaznu bakterijemiju, biti povezan s održivim bakterijama u standardnoj doniranoj krvi.

Kako se rizik od razvoja parodontitisa povećava s godinama, istraživački tim analizirao je uzorke krvi 60 darivatelja starijih od 50 godina, od kojih je 62 % imalo parodontitis. Istraživači su testirali uzorke krvi donora različitim metodama, uključujući istu metodu kao i banke krvi (inkubacija bogata kisikom). Također su izolirali crvene krvne stanice i istraživali rast u uvjetima bez kisika.

U sveučilišnom priopćenju za

tisak glavni autor dr. Christian Damgaard, izvanredni profesor na Odjelu za odontologiju Sveučilišta u Kopenhagenu, objasnio je da je tim došao do važnih spoznaja: “Nijedan uzorak proučen uobičajenom metodom probira nije pokazao bakterijsku kontaminaciju;

Najvažnije je osigurati da svatko vidi usta kao dio našeg organizma

- dr. Susanne Gjørup Sækmose, savjetnica u bolnici Næstved

stoga bi ti proizvodi bili odobreni za transfuziju. Suprotno tomu, kada smo proučavali iste uzorke s pomoću naše naprednije metode, zapravo smo pronašli održive bakterije u krvi.”

Istraživači su također otkrili da se rizik od bakterijske kontaminacije povećava ako donori boluju od parodontitisa. “Naši rezultati pokazuju 6,4 puta veću prevalenciju održivih bakterija u krvi koju daruju darivatelji koji boluju od parodontitisa u odnosu na darivatelje koji ne nemaju parodontitis. To je vrlo značajna razlika”, rekla je Damgaard.

Donirana krv i dalje se smatra sigurnom

Ovo istraživanje važan je doprinos kontroli kvalitete donirane krvi. Međutim, istraživači naglašavaju da je trenutno nepoznato ima li uočena bakterijska kontaminacija bilo kakve kliničke posljedice. Prema koautorici dr. Susanne Gjørup Sækmose, savjetnici na Odjelu za kliničku imunologiju bolnice Næstved, kliničko iskustvo pokazuje da je primanje donirane krvi općenito sigurno.

Komentirala je: “Pacijenti mogu sigurno primiti transfuziju krvi. U Danskoj godišnje obavimo oko 360 000 transfuzija krvi, a infekcije zbog transfuzije iznimno su rijetke - u prosjeku manje od jedne godišnje. Osim toga, imamo nacionalni sustav za praćenje nuspojava.”

Važno je identificirati čimbenike rizika poput parodontitisa koji mogu dovesti do bakterijske kontaminacije. Iako darivatelji prijavljuju sve bolesti koje mogu imati i koje mogu utjecati na kvalitetu krvi, malo tko parodontitis smatra relevantnom bolešću i stoga možda o tome neće obavijestiti banku krvi, rekla je Sækmose.

Dodala je: “Naše istraživanje sugerira da ćemo u budućnosti možda morati razviti nove metode za učinkovit probir donirane krvi. Ali zapravo, najvažnija je stvar osigurati da svatko vidi usta kao dio organizma. U osnovi, bolesti u ustima mogu utjecati na naše cjelokupno zdravstveno stanje.”

Istraživanje pod naslovom “*Periodontitis increases risk of viable bacteria in freshly drawn blood donations*” (Parodontitis povećava rizik od održivih bakterija u svježe izvađenoj doniranoj krvi) objavljeno je u časopisu *Blood Transfusion*.

Kako stomatološki tim može pomoći u smanjenju anksioznosti kod pacijenta?

Autor: Brendana Daya, Dental Tribune International

GOTHENBURG, Švedska: Iako njezini uzroci mogu biti nejasni i višestruki, učinci dentalne anksioznosti kod pacijenata dobro su poznati. Kako se povećava, pacijenti mogu izbjegavati termine zanemarujući pritom svoje oralno zdravlje. U Švedskoj je istraživanje provedeno u okviru doktorskog rada na Sveučilištu u Göteborgu otkrilo da je razina dentalne anksioznosti u zemlji znatno pala posljednjih desetljeća, ističući koristi koje donosi preventivni pristup oralnom zdravlju.

Nacionalno istraživanje s 3500 nasumično odabranih odraslih osoba iz švedske populacije provela je dr. Lisa Svensson, doktorica dentalne medicine u javnoj stomatološkoj službi, kao dio svog istraživanja za doktorat iz odontoloških znanosti na Sveučilištu u Göteborgu. Od ispitanika, 4,7 % izjavilo je da ima ozbiljnu dental-

nu anksioznost, 4,5 % reklo je da ima umjerenu anksioznost, a 9,8 % ispitanika svoju je razinu dentalne anksioznosti kategoriziralo kao nisku. Preostalih 80,9 % izvijestilo je da nema dentalnu anksioznost – zapanjujuća brojka u usporedbi sa sličnim istraživanjem provedenim 1962. godine kada je ta brojka iznosila samo 38,5 % za odraslu švedsku populaciju.

Prema Svensson, nema jednoznačnog odgovora zašto je razina dentalne anksioznosti pala u toj nordijskoj zemlji. “Može se nagađati da su se u proteklom desetljećima u stomatologiji dogodio tehnički napredak i veći je fokus stavljen na subjektivne vrijednosti, kao i na preventivnu skrb”, rekla je Svensson za DTI.

“Veliki dio stanovništva također rano prvi put dolazi doktoru dentalne medicine – u Švedskoj je to već u

dobi od tri godine, kada su problemi s oralnim zdravljem uglavnom rijetki. Današnje stanovništvo također ima bolje oralno zdravlje od stanovništva prije 50 godina, što rezultira manje invazivnim liječenjem zubi, a značajan dio populacije također se podvrgava preventivnim zahvatima godinama prije nego što je potrebno liječenje, što može spriječiti zubnu anksioznost.”

U svom istraživanju Svensson je otkrila da su bol i nedostatak kontrole podražaji kojih se najviše boje pacijenti koji imaju tešku dentalnu anksioznost. S obzirom na relativnu lakoću kojom stomatolozi često mogu kontrolirati ove okidače, struka je dužna uključiti se u preventivne mjere i zahvate kako bi smanjila tjeskoba pacijenata, napomenula je Svensson.

“Budite velikodušni s lokalnim anesteticiima, i općenitim analgeticima, ako je potrebno, i pružite

pacijentima mogućnost da zaustave stomatološki postupak ako osjećaju potrebu za tim”, rekla je za DTI. “Obavješćavanje pacijenata o postupku, što ćemo raditi, zašto i kada, čak i tijekom postupka, također će dati pacijentima osjećaj kontrole.”

Iako je Svensson navela da se odrasli pacijenti s ozbiljnom dentalnom anksioznošću mogu uputiti u specijalizirane klinike radi psihološkog bihevioralnog liječenja, stomatolozi se ipak moraju moći nositi se s tim pacijentima, jer “iz kliničke perspektive pacijenti s ozbiljnom dentalnom anksioznošću često pohađaju opće stomatološke ordinacije i klinike”.

“Doktori dentalne medicine svakodnevno se susreću i liječe takve pacijente i zato trebaju biti na oprezu kako bi identificirali pacijente s dentalnom anksioznošću”, rekla je.

Što se tiče utjecaja COVID-19 na dentalnu anksioznost, Svensson je ukazala da je potencijalno još uvijek prerano za zaključke. “Razvoj dentalne anksioznosti dug je proces, ali osobe s anksioznošću često izbjegavaju stomatološku skrb, a pandemija bolesti COVID-19 dobar je izgovor da ne odete stomatologu i time odgađate potrebne stomatološke zahvate”, zaključila je.

Doktorska teza pod nazivom Dental Anxiety: Prevalence, Measurements and Consequences (Dentalna anksioznost: prevalencija, mjerenja i posljedice) obranjena je u studenom 2020. na Sahlgrenskoj akademiji Sveučilišta u Göteborgu.

Doktori dentalne medicine “trebaju biti na oprezu kako bi identificirali pacijente s ozbiljnom dentalnom anksioznošću”, prema istraživačici dr. Lisi Svensson. DTI



JEDNOSTAVNO

BEGO
implantološki
sustav*

600,00 kn – planiranje
600,00 kn – šablona

Ostali
implantološki
sustavi**

1000,00 kn – planiranje
600,00 kn – šablona



3D-PLANIRANJE SLUČAJA ZA SIGURNIJE IMPLANTIRANJE

Made in
Germany

Neovisno

Usluga 3D planiranja za sve
implantološke sustave bez dodatnih
softverskih troškova.

Jednostavno

Naručivanje putem online portala.

Pouzdana

Izrada plana idući radni dan.

Besplatna registracija na:
guide.bego.com

*šablona za potpuno navigiranu kirurgiju neovisno o broju implantata; na cijenu se obračunava PDV

**šablona za pilot svrdlo neovisno o broju implantata; na cijenu se obračunava PDV

BEGO Croatia d.o.o.

Brozova 30, 10000 Zagreb

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

e-mail: info-croatia@bego.com

BEGO Guide Hotline 0421-20 28-488



„COVID jezik”- doktori dentalne medicine pozvani su da obrate pažnju na simptome u usnoj šupljini

Svijest o simptomima, posebno oralnim manifestacijama, važna je za identificiranje i liječenje pacijenata s bolesti COVID-19, ali i za zaštitu doktora dentalne medicine i ostalih stomatoloških pacijenata. Zato doktori moraju biti u toku s najnovijim istraživanjima i znanjem o simptomima COVID-19 na sluznici

Autor: Jeremy Booth, Dental Tribune International

LEIPZIG, Njemačka: Nova otkrića o bolesti COVID-19 nadmašuju nomenklaturu. Pojavljuju se istraživanja koja upućuju na to kako velik broj pacijenata s bolesti COVID-19 ima simptome u usnoj šupljini koji još nisu prepoznati kao tipični znakovi bolesti. Geografski jezik, koji se naziva „COVID jezik“, primijećen je kod pogođenih pacijenata, kao i herpetične lezije i oralne afte.

Smjernice Svjetske zdravstvene organizacije navode tri najčešća simptoma bolesti COVID-19 kao što su vrućica, suhi kašalj i umor. U usnoj šupljini pojavljuju se neki dodatni simptomi na koje upozorava zdravstvena agencija, poput gubitka okusa ili mirisa, ali trenutačno ne spominju daljnje oralne manifestacije.

Doktor Tim Spector, profesor genetske epidemiologije na King's College London, upozorio je na simptome bolesti COVID-19 koji se javljaju u ustima, poput geografskog jezika. Kaže da bi oni koji pate od „čudnih simptoma“ poput „COVID jezika“ trebali ostati kod kuće, čak i ako simptomi nisu uvršteni u službene popise koje dostavljaju zdravstvene vlasti. Spector je u siječnju objavio na Tweeteru: „Jedna od pet osoba s bolesti COVID-19 i dalje ima rjeđe simptome koji se ne nalaze na službenom popisu – poput kožnih osipa.“ Rekao je da vidi sve veći broj primjera „COVID jezika“ i drugih čudnih manifestacija u ustima. „Ako imate čudan simptom ili čak samo glavobolju i umor, ostanite kod kuće“, naglasio je.

U siječnju je Spectorov profil na Twitteru sadržavao brojne slike za koje se sumnja da su u vezi s „COVID jezikom“. Dana 27. siječnja podijelio je sliku jezika 32-godišnjaka s dugotrajnim učincima bolesti COVID-19. Jezik je na rubovima imao makroglosiju i valovite rubove, a Spector je primijetio da stručnjaci nisu mogli utvrditi uzrok. Doktorica Lucy Davenport-Jones, savjetnica za ortodontiju iz Londona, odgovorila je na Spectorovu objavu potvrdivši da se afte javljaju kao česta pritužba.

Prema Spectoru, glavnom istraživaču koji stoji iza mobilne aplikacije *COVID Symptom Study*, koja svojim korisnicima (sada više od četiri milijuna) omogućuje da daju podatke o virusu, najmanje 20 simptoma bolesti



Istraživači iz Irana i Španjolske otkrili su da pacijenti s bolesti COVID-19 razvijaju niz oralnih manifestacija, uključujući kserostomiju, disgeuziju, kandidijazu i geografski jezik. (Fotografija: sruilk / Shutterstock)

„Važno je spomenuti da bi ove oralne manifestacije mogle biti jedini znakovi bolesti COVID-19 i da će se vjerojatno također manifestirati prije općih simptoma”

dr. Pegah Hosseinzadeh, Sveučilište za medicinske znanosti Guilan

COVID-19 nije uobičajeno. Kaže da 35 % ljudi ima neklasične simptome u prva tri dana kada su najzarazniji.

COVID-19 iz perspektive doktora dentalne medicine

Istraživači iz Irana ispitivali su učinke bolesti na usnu šupljinu u preglednom radu s uključenih 17 istraživanja. Otkrili su da je 170 pacijenata, u dobi od devet do 90 godina, razvilo oralne manifestacije. Najčešća je bila kserostomija (zabilježena u 75 slučajeva), zatim disgeuzija (71 slučaj) i kandidijaza (67 slučajeva). Od 67 slučajeva u kojima je identificirana kandidijaza, uzorci uzeti od 55 pacijenata potvrdili su gljivičnu infekciju. Promjenu u osjetu jezika prijavilo je 48 pacijenata, od kojih je 28 doživjelo bolne čireve na tom području. Bolove u mišićima tijekom žvakanja prijavilo je 15 pacijenata, a desetero pacijenata doživjelo je oticanje u usnoj šupljini.

Prema istraživanju, promjena osjeta jezika bila je u korelaciji s natečenim nepcem i kandidijazom.

Autori su identificirali šest slučajeva rekurentnog herpesa – dva na jeziku i četiri na tvrdom nepcu. „Četvero pacijenata razvilo je eriteme poput multififormnog eritema, od kojih je troje imalo nepčane makule i petehije, a jedan od njih imao je tri mjehurića na sluznici unutarnje usne. Erozije, eritem, ulceracije, nekrotizirajući ulcerozni parodontitis i aftozne lezije također su primijećene u pojedinačnim slučajevima”, navodi se u istraživanju.

Početak oralnih manifestacija detaljno je opisan u 95 od ukupno 170 slučajeva, a istraživači su utvrdili da prođe prosječno 7,21 dan između pojave sistemskih simptoma i oralnih manifestacija. Početak potonjeg varirao je od deset do 42 dana nakon sistemskih simptoma.

Autori su zaključili: „Oralni simptomi često se javljaju nakon općih simptoma poput vrućice i astenije, ali i dalje mogu biti početni ili jedini znak bolesti COVID-19. Stoga se mora obaviti pažljiv klinički intraoralni pregled na pacijentima pozitivnim na COVID-19, a podjednako i na svim pacijentima kojima je potrebna stomatološka skrb kako bi se osiguralo da se popune sve praznine u znanju i dobili daljnji klinički podaci koji bi mogli utrti put daljnjim istraživanjima.”

„Svaka peta osoba s bolesti COVID-19 ima rjeđe simptome koji se ne nalaze na službenom popisu”

dr. Tim Spector, King's College London

„Važno je spomenuti da bi ove oralne manifestacije mogle biti jedini znakovi bolesti COVID-19 i da će se vjerojatno također manifestirati prije općih simptoma.”

Nalazi su predstavljeni u preglednom radu pod naslovom „COVID-19 from the perspective of dentists: A case report and brief review of more than 170 cases“, objavljenom 26. prosinca 2020. u časopisu *Dermatologic Therapy*.

Španjolsko istraživanje otkrilo je da je četvrtina pacijenata s bolesti COVID-19 imala oralne simptome

Prosječno istraživanje koje su proveli dermatolozi u Španjolskoj u travnju 2020. pokazalo je da je četvrtina pacijenata imala jedan ili više simptoma u usnoj šupljini. Istraživanje je provedeno u privremenoj poljskoj bolnici osnovanoj za liječenje blagih do umjerenih slučajeva upale pluća povezane s bolesti COVID-19 tijekom vrhunca infekcije SARS-CoV-2 u Madridu. Obuhvatilo je 666 bolesnika koji su imali ili pozitivan PCR-test ili bilateralnu upalu pluća.

Prema istraživanju, simptomi u usnoj šupljini bili su prisutni u 78 slučajeva (25,7 %), a autori su ih naveli kako slijedi: prolazni jezični papilitis (11,5 %), glositis s bočnim udubljenjima (6,6 %), aftozni stomatitis (6,9 %), glositis s mjestimičnom depapilacijom (3,9 %) i mukozitis (3,9 %). Osjećaj žarenja u usnoj šupljini navelo je 5,3 % sudionika i utvrđeno je da je često povezan s disgeuzijom.

U istraživanju objavljenom na mreži u časopisu *British Journal of Dermatology*, navodi se da simptomi u usnoj šupljini, poput glositisa ili papilitisa, prethodno nisu bili povezani s bolesti COVID-19, ali pretpostavlja se da je rizik od zaraze možda spriječio temeljit pregled usne šupljine bolesnika s bolesti COVID-19.

Autori su priznali da je ograničenje istraživanja što su svi sudionici bili odrasli sa samo blagom do umjerenom upalom pluća COVID-19 i da je istraživanje provedeno tijekom dva tjedna; stoga su istraživači možda propustili prethodne ili kasnije simptome bolesti. Unatoč tim ograničenjima, autori su izjavili: „Usna šupljina često je bila zahvaćena i zaslužuje poseban pregled u odgovarajućim okolnostima kako bi se izbjegao rizik od zaraze.”



Godinu dana nakon prvog lockdowna, stomatolozi širom svijeta suočavaju se s posljedicama pandemije COVID-19 na oralno zdravlje ljudi i utvrdili su veću učestalost zubnog karijesa i parodontnih bolesti.

Dentalna katastrofa: procjenjuju se posljedice pandemije COVID-19 na oralno zdravlje

Izvor: FDI World Dental Federation

ŽENEVA, Švicarska: U okviru obilježavanja Svjetskog dana oralnog zdravlja (WOHD) 20. ožujka, Svjetska stomatološka federacija FDI objavila je izjavu koja sažima kako se oralnozdravstveno stanje pogoršalo u posljednje vrijeme. Nakon više od godine dana pandemije, vijećnici i članovi kažu da iz prve ruke vide katastrofalne posljedice virusa na zdravlje zubi i gingive ljudi u stomatološkim ordinacijama širom svijeta.

“Nazovimo stvar pravim imenom: dentalna katastrofa”, rekao je predsjednik FDI-a dr. Gerhard Konrad

Seeberger. “Ograničenja su sigurno igrala ulogu u nazadovanju oralnog zdravlja, ali ne pričaju cijelu priču.”

Tijekom prvog vala izbijanja bolesti COVID-19, stomatološke ordinacije širom svijeta bile su prisiljene zatvoriti. Za dva do tri mjeseca morali su se odgoditi ili otkazati svi pregledi kod stomatologa, osim hitnih stanja.

Između prvog i drugog vala, stomatološke su se ordinacije u mnogim zemljama mogle ponovno otvoriti. Stomatolozi su se uvijek pridržavali najstrožih protokola za prevenciju i kontrolu infekcije te su revidirali higijenske mjere koje su vlade nalo-

žile tijekom pandemije COVID-19. Unatoč tomu, mnogi su ljudi još uvijek izbjegavali rutinske preglede i stomatologa posjećuju tek kad imaju bolove. Kod mnogih se razvio napredni zubni karijes i povezane komplikacije, uključujući infekcije, što liječenje čini složenijim.

“Zaštita oralnog zdravlja od najveće je važnosti za osiguravanje općeg zdravlja, dobrobiti i kvalitete života” - dr. Gerhard Konrad Seeberger.

Danas se stomatolozi suočavaju s posljedicama godine poremećene stomatološke skrbi. Visokorizični pacijenti potiču se na stomatološke preglede

svakih tri do šest mjeseci. Umjesto toga, mnogi su pacijenti između termina čekali i do godinu dana ili duže. Mnogi su imali teške zubobolje i komplikacije, što je dovelo endodontskog liječenja ili čak vađenja.

“Tijekom pandemije, visokorizični pacijenti imali su tendenciju da razviju više od jednog problema, često tri ili četiri istodobno jer je prošlo previše vremena bez pregleda”, rekao je Melo. “Problemi obično uključuju karijesne lezije i bolesti parodonta.”

“Zubni karijes koji se mogao liječiti jednostavnim ispunom sada je prešao u fazu apikalnog parodontitisa i

apscesa, što zahtijeva sofisticiranije liječenje”, rekao je dr. MK Vanishree, predavač javnozdravstvene stomatologije sa sjedištem u Bangaloru u Indiji. “Pacijenti bi trebali zanemariti svoj strah i ne odgađati esencijalno rutinsko liječenje zubi.”

“Jedna od dramatičnih posljedica pandemije jest da su oralnozdravstvena pitanja koja se tijekom izbijanja pandemije nisu smatrala hitnima zapravo postala hitna nakon što se na liječenje moralo čekati dva mjeseca”, rekla je dr. Maria Fernanda Atuesta Mondragon, predsjednica Federación Odontológica Colombiana (Kolumbijska stomatološka federacija) i savjetnica u FDI-u. “Vidjeli smo neke pacijente na ortodontskom liječenju kod kojih su se izgubile praznine stvorene za poravnavanje zubi, dok su drugi razvili ozbiljne parodontološke probleme.”

“Tinejdžeri su obično skloni razvoju zubnog karijesa, a primijetio sam sve veću incidenciju karijesa u ovoj dobnoj skupini”, rekao je dr. Nahawand Abdulrahman Thabet koji radi u Kairu u Egiptu i savjetnik je za FDI. “Moj 15-godišnji pacijent priznao je da je jeo više slatkiša više dok je bio kod kuće zbog zatvaranja škola. Pretpostavljam da su tisuće djece njegove dobi u sličnoj situaciji.”

Ponovljena zatvaranja zbog pandemije, ograničenja kretanja ljudi i rad kod kuće pridonijeli su promjeni svakodnevnih navika i ponašanja, što je u konačnici utjecalo na oralno zdravlje ljudi.

Modeliranje zdravih oralnih higijenskih navika poput svakodnevnog četkanja je imperativ. Prema globalnom istraživanju koje je proveo Unilever, djeca oponašaju ponašanje svojih roditelja na štetu vlastitog zdravlja. Djeca imaju sedam puta veću vjerojatnost da će preskočiti četkanje ako njihovi roditelji ne četkaju zube ujutro i navečer. Seeberger je naglasio da se “ljudi ne smiju bojati posjetiti stomatologa. Zaštita oralnog zdravlja od najveće je važnosti za osiguravanje općeg zdravlja, dobrobiti i kvalitete života”. ■

Pandemija uzrokuje porast incidencije oralnozdravstvenih stanja povezanih sa stresom

Autor: Jeremy Booth, Dental Tribune International

CHICAGO, SAD: Istraživanje Američkog stomatološkog udruženja (ADA) otkrilo je da je više pacijenata razvilo bruksizam kao rezultat stresa tijekom pandemije SARS-CoV-2 i da općenito postoji porast incidencije oralnozdravstvenih stanja povezanih sa stresom. Prema glavnom znanstvenom djelatniku udruge, trend znači da rutinski stomatološki pregledi nikada nisu bili važniji.

Najnovije mjesečno istraživanje Instituta za zdravstvenu politiku ADA u SAD-u otkrilo je značajan porast prijavljenih stomatoloških problema povezanih sa stresom. U istraživanju iz veljače ove godine, više od 70 % ispitanih stomatologa reklo je da više

pacijenata ima bruksizam – u odnosu na 60 % u istraživanju koje je institut proveo u jesen 2020. godine.

ADA je u obavijesti svojim članovima priopćila da je 71 % ispitanika izvijestilo o porastu učestalosti bruksizma te da se povećala incidencija i drugih stanja u usnoj šupljini povezana sa stresom. Povećanje otkrnuća i lomova zubi prijavilo je 63 % ispitanika, a 62 % prijavilo je povećanje simptoma poremećaja temporomandibularnog zgloba.

“Naše je istraživanje poslužilo kao barometar za pandemijski stres koji pogađa pacijente i zajednice kroz oči doktora dentalne medicine”, komentirao je dr. Marko Vujičić, glavni ekonomist i potpredsjednik ADA-ina

Instituta za zdravstvenu politiku u priopćenju za javnost. “Povećanje s vremenom sugerira da su uvjeti povezani sa stresom postali znatno rašireniji od pojave COVID-19”, dodao je.

Glavni znanstveni službenik ADA-e dr. Marcelo Araujo rekao je da doktori dentalne medicine vide sve više oralnih stanja povezanih sa stresom kako se pandemija nastavlja. “Važnije je nego ikad da ljudi održavaju zdravlje svojih zubi, uključujući redovito posjećivanje stomatologa radi rješavanja bilo kakvih problema koji bi mogli imati dugoročni utjecaj”, komentirao je.

Sudionici ADA-ine ankete također su upitani o osjećaju pacijenta i drugim čimbenicima koji se odnose na

utjecaj pandemije SARS-CoV-2 na stomatološku praksu. Istraživanje u veljači pokazalo je da je prosječni broj pacijenata bio oko 81 % u usporedbi s razinom prije pandemije i da se razina osoblja u stomatološkim klinikama gotovo u potpunosti oporavila – ispitanici su naveli da se 99 % njihovih stomatoloških timova vratilo na posao.

Od mjera koje se poduzimaju radi održavanja financijske stabilnosti, najčešće je bilo povišenje naknada, a vlasnici ordinacija također su na financijske teškoće odgovarali podizanjem kredita, skraćivanjem radnog vremena i promjenom dobavljača. Stomatolozi su u većim grupnim ordinacijama prijavili manje mjere uštede troškova u usporedbi sa sa-

mostalnim liječnicima.

Telestomatologijom se u nekom obliku bavilo više od jedne trećine ispitanika, posebno za trijažne hitne slučajeve i za konzultacije o postoperativnoj skrbi.

U ožujku 2020. udruga je započela redovito anketiranje doktora dentalne medicine o učincima pandemije. Uzorak istraživanja iz veljače 2021. reprezentativan je na nacionalnoj razini i sudjelovalo je oko 2500 stomatologa. ADA je sažela rezultate istraživanja u webinarima koji su dostupni na njezinu YouTube kanalu.

Rezultati ankete povezali su pandemiju s porastom učestalosti bruksizma i drugih oralnih stanja povezanih sa stresom. ■

Upotreba pametnih telefona u svakodnevnoj stomatološkoj praksi

Autori: dr. sc. Mirko Soldo, prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić

Mnogi mobilni telefon svrstavaju u jedan od najvećih i revolucionarnih izuma 20. stoljeća. Razvoj i napredak materijala, tehnika i tehnologija pridonijeli su njihovom razvitku do te mjere da ih zovemo pametnim telefonima.

Danas spominjući pojam pametnog telefona ne mislimo više samo na mobilne telefone čija je primarna svrha uspostava poziva i slanje poruka nego o malim mobilnim džepnim računalima koja imaju mogućnost obavljanja brojnih zadataka. Sadrže brojne aplikacije, od onih jednostavnih poput sata, kalkulatora, bilježnice do složenih poput internetskog bankarstva, pristupa društvenim mrežama, e-pošti, plaćanja, slanja slika i videa¹. Svi pametni telefoni osim brojnih aplikacija i pristupa internetu imaju i nekoliko ugrađenih kamera. Njima se mogu slikati razni objekti u vanjskim ili unutrašnjim uvjetima, pa čak i vrlo detaljno prikazati dijelovi lica koji u stomatološkoj struci mogu poslužiti reklamiranju (Slika 1.).

Zahvaljujući navedenom napretku u tehnologiji, u dentalnoj medicini posljednjih godina sve češće možemo čuti pojam mobilne teledentalne medicine^(2,3). Riječ je o grani telemedicine koja inkorporira tehnologiju pametnih telefona i njihovih aplikacija u područje oralnog zdravlja i svakodnevnog stomatološkog kliničkog rada^(2,3). Međutim unatoč tomu što je dentalna fotografija postala sastavni dio svakodnevne stomatološke prakse, mobilna teledentalna medicina još se uvijek slabo primjenjuje u svrhu prikupljanja dokumentacije, dijagnostike i konzultacija u rutinskoj kliničkoj praksi, te kao dio digitalnog stomatološkog tijeka rada (eng. *digital workflow*). Istraživanja su pokazala da je primjena dentalne fotografije dobivene pametnim telefonom u dijagnostici bolesti usne šupljine usporediva s klasičnim vizualnim pregledom⁴. Pametni telefoni pokazali su se točnima i pouzdanima poput računala kojima se prikazuju i šalju digitalne radiološke slike. Tako su Giacomoni i sur. u svom istraživanju zaključili da je kvaliteta radioloških slika u dijagnosticiranju rubnih pukotina na zubima između ispuna i tvrdih zubnih tkiva na pametnim telefonima usporediva s onima na računalima⁵. Istraživanja su tako-



Slika 1. Usne pacijentice slikane pametnim telefonom.

der pokazala da je slanje podataka s pomoću pametnih telefona brže i jednostavnije, te da znatno olakšava i ubrzava komunikaciju između kolega s ciljem prikupljanja drugoga mišljenja i interpretacije rezultata te određivanja plana terapije^{6,7}.

Teledentalna medicina pokazala se korisnom i praktičnom u raznim granama stomatološke struke poput npr. ortodontije jer je smanjila broj posjeta ortodontu i skratila vrijeme provedeno na kontrolnom pregledu

tijekom nivelacije, transversalnog širenja maksile, evaluacije oralne higijene i provjere suradnje nošenja gumica^{8,9}. Rezultat primjene ove vrste alata je smanjenje troškova same terapije i povećanje mogućnosti njezina praćenja te procjene^{10,11}.

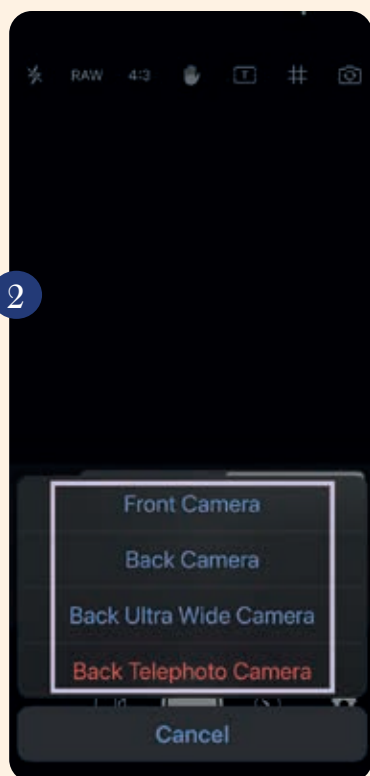
Dosadašnja znanstvena istraživanja ukazala su na mogućnost inkorporiranja tehnologije pametnih telefona u digitalni stomatološki tijek rada pri kliničkom postupku određivanja boje zuba¹². Međutim,

većina publikacija i znanstvenih članaka ipak najčešće navodi mogućnost upotrebe dentalne fotografije dobivene digitalnim fotoaparatom pri određivanju boje zuba^{13,14,15}. Ipak, pametni telefon u odnosu na digitalni fotoaparat u ovoj vrsti kliničke primjene posjeduje niz prednosti poput svoje manje veličine i posljedično jednostavnijeg rukovanja uređajem tijekom rada, ali i bitno niže cijene proizvoda^{16,17}.

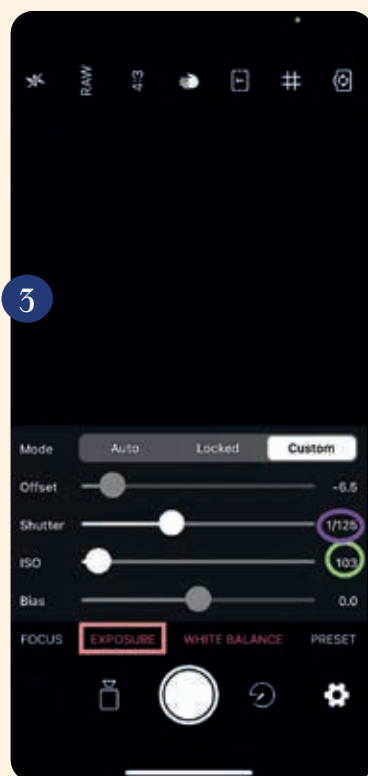
Iako većina korisnika najčešće upotrebljava automatske postavke i samo jednu kameru, novije generacije pametnih telefona u sklopu optičkih mogućnosti jedne ili više svojih kamera posjeduju gotovo jednake opcije podešavanja postavki snimanja, kao i digitalni fotoaparati (Slika 2.). Postavke koje se mogu podesiti na pametnom telefonu i važne su za dobru kvalitetu fotografije pri postupku određivanja boje zuba su: balans bijele boje (eng. *white balance* – WB), brzina zatvarača (eng. *shutter speed* – SS), veličina otvora blende (f), osjetljivost senzora na svjetlo ili ISO te veličina same fotografije¹⁶ (Slike 3. i 4.). Ovisno o vrsti pametnog telefona, ove se postavke mogu podesiti ručno direktno na uređaju, ili je za njihovo podešavanje

potrebno upotrijebiti neku mobilnu aplikaciju (npr. Yamera kod iPhone uređaja).

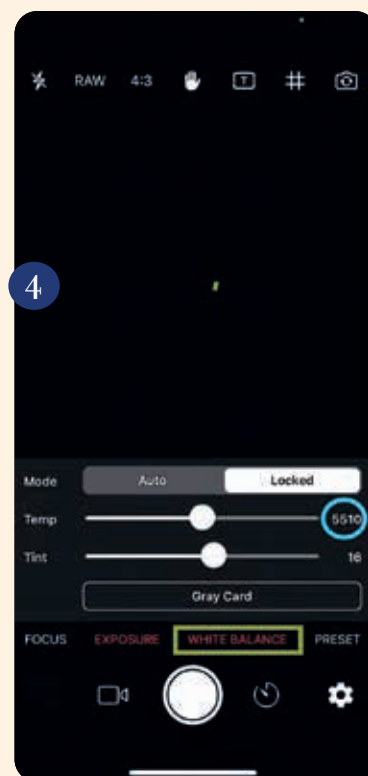
Ono što je pri slikanju pacijenta, ali i bilo kojeg objekta, važno svakako je izvor svjetla o kojem uvelike ovisi kvaliteta slike. Na digitalnim aparatima u tu se svrhu upotrebljavaju različita rasvjetna tijela koja se na fotoaparat pričvršćuju pod različitim kutevima, a pametni telefoni posjeduju već tvornički ugrađene osvjetlivače. Međutim, za stomatološku upotrebu ovi osvjetlivači nisu dovoljni. Istraživanja su pokazala da se kao pomoćno sredstvo prilikom snimanja pametnim telefonom u stomatološkoj praksi odličnim pokazao osvjetlivač Smile Lite MDP (eng. *Mobile Dental Photography – MDP*)¹² (Slika 5.). Prema profesoru Louiseu Hardanu, autoru uređaja za osvjetljivanje Smile Lite MDP, prilikom njegove upotrebe važno je postavku WB na pametnom telefonu postaviti na 5500 K koliko iznosi prosječna temperatura dnevnog svjetla u podne u hladu, tijekom sunčanog dana¹⁸. Budući da je prilikom snimanja intraoralnih fotografija teško zadovoljiti idealne uvijete osvjetljenja s obzirom na to da su usta poput mračne komore s jednim otvorom, iznimno je važno stoga osloniti se na pravilan dodatni izvor osvjetljenja. Uređajem Smile Lite MDP postiže se kontinuitet svijetla, a njegove svjetleće diode emitiraju istu temperaturu kao i prirodno dnevno svjetlo¹⁹. To je ujedno i prednost Smile Lite MDP u odnosu na digitalne fotoaparate čiji osvjetlivači ne pružaju svjetlosni kontinuitet. Upotrebom uređaja Smile Lite MDP u kombinaciji s pametnim telefonom postićemo kontinuirani (stalni) izvor osvjetljenja tako da je rezultat snimanja vidljiv na ekranu pametnog telefona i prije nego što fotografiju snimimo¹⁷. Prednost Smile Lite MDP-a je što u svom setu nudi izbor različitih tipova osvjetljenja (frontalno, lateralno, difuzno) od kojih se polarizacijski filter pokazao korisnim tijekom snimanja fotografija koje su nam važne za određivanje boje^{12,20} (Slike 6. i 7.). Naime, zbog svoje specifične kristalografske građe, na tvrdim zubnim tkivima je tijekom fotografiranja s osvjetlivačima vidljiv odsjaj ili odbijesak na fotografijama.



Slika 2. Različite vrste kamera na iPhone 11 Pro pametnom telefonu.



Slika 3. Podešavanje brzina zatvarača (eng. *shutter speed* – SS) i ISO osjetljivosti senzora na iPhone 11 Pro pametnom telefonu upotrebom mobilne aplikacije.



Slika 4. Podešavanje balansa bijele boje (eng. *white balance* – WB) na iPhone 11 Pro pametnom telefonu upotrebom mobilne aplikacije.



Slika 5.
Smile Lite MDP
osvjetljivač u praksi.



Slika 6. Smile Lite MDP s upaljenim frontalnim i lateralnim osvjetljenjem bez nastavka.



Slika 7. Smile Lite MDP s postavljenim difuzorima i polarizacijskim filterom- hibridno osvjetljenje.

On onemogućava točnu vizualizaciju površinske strukture zuba i ometa pravilno mjerenje boje zuba s obzirom na to da ne daje stvarni i vjerni prikaz boje koju dobivamo na fotografiji. Upotrebom polarizacijskog filtera nema vidljivog odbleska tvrdih zubnih tkiva na fotografiji jer ga on otklanja, tako da na slici postizemo vjerniji prikaz boje^{21,22} (Slika 7.).

Važno je prije samog snimanja pravilno podesiti pametni telefon na kućište Smile Lite MDP-a tako da se kamera pametnog telefona nalazi točno na sredini središnjeg dijela okvira. Zahvaljujući adapteru koji je pomičan, Smile Lite MDP je univerzalan tako da se može upotrijebiti u kombinaciji s bilo kojim pametnim telefonom²³. Točno pozicioniranje pametnog telefona možemo provjeriti tako da promotrimo vidljivost na pametnom telefonu pri njegovu uključenju kada na ekranu ne smiju biti vidljivi rubovi okvira kućišta²³. Kako bismo mogli birati i ručno podešavati sve postavke kamere na pametnom telefonu, potrebno je uvijek odabrati profesionalnu opciju¹⁶. Važno je naglasiti da fotografije snimane pametnim telefonom dolaze u dva osnovna formata, RAW i JPEG. Kod snimanja fotografija koje će nam služiti za određivanje boje odabir formata fotografije prema istraživanjima jednako je važan kao i odabir postavki kamere¹². RAW format fotografije pokazao se boljim u odnosu na JPEG format¹². Kod androida opcija odabira formata fotografije obično je automatska, dok je kod uređaja iPhone opciju odabira formata fotografije potrebno zasebno podesiti u aplikaciji¹⁶. Svaka generacija pametnih telefona, čak i oni istog proizvođača, ima drugačiji procesor zbog čega postoji razlika u boji fotografije²⁴. Stoga se ručno podešene postavke kamere pametnih telefona mogu razlikovati ovisno o uređaju i proizvođaču. Za iPhone vrijednosti manualnih postavki kamere su WB 5500 K, ISO 100, SS 1/125, te f-2¹². Snimljene fotografije



Slika 8. Izgled fotografije pacijentice uslikane iPhone 11 Pro pametnim telefonom i Smile Lite MDP uređajem s difuzorima.



Slika 9. Izgled fotografije pacijentice uslikane iPhone 11 Pro pametnim telefonom i Smile Lite MDP uređajem s polarizacijskim filterom.

za daljnji postupak određivanja boje prebacuju se u kompjuterski program Adobe Lightroom 6 u kojem se mogu izmjeriti L*a*b* vrijednosti boje zuba te potom na temelju dobivenih vrijednosti odrediti boja keramičkog materijala iz kojeg će se izraditi estetski keramički^{12,15}.

Opisani postupak slikanja pacijentovih uvjeta u ustima pametnim telefonom uvelike ubrzava i pojednostavljuje međusobnu komunikaciju stomatologa i dentalnog tehničara i pridonosi višem stupnju zadovoljstva pacijenta.

LITERATURA:

1. Underwood B., Birdsall J., Kay E. The use of a mobile app to motivate evidence-based oral hygiene behaviour. Br Dent J. 2015;219(4):E2. doi: 10.1038/sj.bdj.2015.660.
2. Saad AK, Hanan Omar. Teledentistry in practice: literature review. Telemed J E Health. 2013;19(7):565-7.
3. Irving M, Stewart R, Spallek H, Blinkhorn A. Using teledentistry in clinical practice as an enabler to improve access to clinical care: A qualitative systematic review. J Telemed Telecare. 2018;24(3):129-46.
4. Estai M, Kanagasingam Y, Huang B, Shiikha J, Kruger E, Bunt S, Tennat M. Comparison of a smartphone-based photographic method with a face-to-face caries assessment: A Mobile teledentistry model. Telemed J E Health. 2017;23(5):435-40.

5. Giacomini GO, Antonioli C, Tiburcio-Machado CS, Fontana MP. The use of smartphones in radiographic diagnosis: accuracy on the detection of marginal gaps. Clin Oral Investig. 2019;23(4):1993-6.

6. Stahl I, Dreyfuss D, Ofir D, Merom L, Raichel M, Hous N, Norman D, Haddad E. Reliability of smartphone-based teleradiology for evaluating thoracolumbal spine fractures. Spine J. 2017;17(2):161-7.

7. Sarode SC, Sarode, GS, Anand R, Patil S, Unadkt H. WhatsApp in an effective tool for obtaining second opinion in oral pathology practice. J Oral Pathol Med. 2017;46(7):513-9.

8. Favero L, Pavan L, Arreghini A. Communication through telemedicine: home teleassistance in orthodontics. Eur J Paediatr Dent. 2009;10(4):163-7.

9. Moylan HB, Carrico CK, Lindauer SJ, Tufekci E. Accuracy of a smartphone-based orthodontic treatment-monitoring applicatio: A pilot study. Angle Orthod. 2019;89(5):727-33.

10. Jampani ND, Nutalapati R, Dontula BS, Boyapati R. Application of teledentistry: a literature review and update. J Int Soc Prev Community Dent. 2011;1(2):37-44.

11. Daniel SJ, Wu L, Kumar S. Teledentistry: a systematic review of clinical outcomes, utilization and costs. J Dent Hyg. 2013;87(6):345-52.

12. Soldo M, Illeš D, Čelić R, Knezović Zlatarić D. Procjena parametara boje gornjih desnih središnjih

sjekutića uporabom spektrofotometra i RAW fotografija s mobilnog uređaja u različitim uvjetima osvjetljenja. Acta Stomatologica Croatica. 2020;54(4):353-362.

13. Hein S, Modrić D, Westland S, Tomeček M. Objective shade matching communication and reproduction by combining dental photography and numeric shade quantification. J Esthet Restor Dent. 2020.1-11.

14. Tam WK, Lee HJ. Dental shade matching using a digital camera. J Dent. 2012; 40 Suppl 2:e3-10.

15. Hein S, Tapia J, Bazos P, eLABor aid: a new approach to digital shade management. Int J Esthet Dent. 2017;12(2):186-202.

16. Soldo M, Knezović Zlatarić D. Dentalna fotografija pametnim telefonom: istina ili mit? Vjesnik dentalne medicine. 2020;28(4):26-9.

17. Hardan LS. Advantages of Mobile Dental Photography. In: Hardan L, editor. Protocol for mobile dental photography with auxiliary lighting. Chicago: Quintessence publishing; 2020. p. 15-21.

18. Hardan LS. Important Rules for MDP. In: Hardan L, editor. Protocol for mobile dental photography with auxiliary lighting. Chicago: Quintessence publishing; 2020. p. 53-65.

19. Hardan LS. Mobile dental photography: a simple technique for documentation and communication. Quintessence Int. 2020;(6):510-8.

20. Hardan LS. Types of Light. In: Hardan L, editor. Protocol for mobile dental photography with auxiliary lighting. Chicago: Quintessence publishing; 2020. p. 35-41.

21. Knezović Zlatarić D. Smile Lite MDP – mobilna dentalna fotografija. Vjesnik dentalne medicine. 2018;26(1):37-9.

22. Hardan LS. Mobile dental photography (MDP): A new era in dental documentation. International Arab Journal of Dentistry. 2017;8(3):115-8.

23. Hardan LS. Smile Lite MDP. In: Hardan L, editor. Protocol for mobile dental photography with auxiliary lighting. Chicago: Quintessence publishing; 2020. p. 43-51.

24. Master Phone Photography [homepage on the Internet]. c2020 [cited 2021 May 27]. Available from: <https://www.masterphonephotography.com/how-do-phone-cameras-work/> [24]

O autorima

Dr. sc. Mirko Soldo, dr. med. dent., spec. ortodoncije

Prof. dr. sc. Dubravka Knezović Zlatarić, dr. med. dent., spec. stomatološke protetike

