MEĐUNARODNI KONGRES
DOKTORA STOMATOLOGIJE

2023.
septembar
29 - 30.

ZBORNIK RADOVA

6. Međunarodni kongres doktora stomatologije

ZBORNIK RADOVA

Medicinski fakultet Foča
29-30. septembar 2023. godine.

6. Međunarodni kongres doktora stomatologije

PROGRAM KONGRESA



2023.

Poštovane koleginice i kolege,

Dragi prijatelji,

Dobro došli na 6. Međunarodni kongres doktora stomatologije koji će se održava 29-30. septembra 2023. godine u Foči, Republika Srpska. Medicinski fakultet ima dugu tradiciju organizovanja naučnih i stručnih skupova, a ovogodišnji kongres se održava u okviru obilježavanja 30 godina rada Medicinskog fakulteta Foča i 20 godina rada Komore doktora stomatologije Republike Srpske.

Program kongresa obuhvata predavanja po pozivu, usmene i poster prezentacije, okrugli sto i kurseve. Cilj kongresa je da se napravi prezentacija rezultata najnovijih istraživanja, prikažu najnovija iskustva iz prakse i otvore novi putevi za integraciju različitih pristupa i terapijskih postupaka u stomatologiji. Vjerujemo da je kongres kao i do sada omiljeno mjesto susreta kolega i stručnjaka iz svih oblasti stomatologije iz zemlje i regiona. Svojim učešćem omogućavate da se znanja saopštena na kongresu prenose preko vaših ordinacija i klinika ka pacijentima i na taj način obezbjeđujete najbolju stomatološku zaštitu, odnosnu stomatološku zaštitu zasnovanu na dokazima.

Na kraju, ovakva okupljanja su prilika i za kolegijalna druženja i susrete, što će upotpuniti, uvjereni smo, cjelokupan doživljaj.

Hvala vam što ste uzeli učešće na 6. Međunarodnom kongresu doktora stomatologije!

S poštovanjem,

Predsjednik kongresa
Prof. dr Nikola Stojanović

Predsjednik naučnog odbora
Prof. dr Jelena Krunić

Predsjednik organizacionog odbora
Prof. dr Dragan Ivanović

ORGANIZATOR

Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Medicinski fakultet Foča

Komora doktora stomatologije
Republike Srpske

PLATINASTI SPONZOR

ПОШТЕ СРПСКЕ

ZLATNI SPONZORI

TehnoDental
www.tehnodental.com

KrajinaGroup

dentalservis

bobo GRAF
WE CREATE THE FUTURE

sanitaria dental

GENERALNI SPONZORI

Highlander Extreme Sports Agency

AXIOS

PRIMADENT

Neodent d.o.o. Tuzla

enterprise europe network

dental SM

SPONZORI

Lent
LEO DENT doo Sarajevo
mob.: +387 61 158 998

EUROMAND DENTAL

mastercard

POŠTE SRPSKE

ePošteSrpske mobilna aplikacija za online plaćanje računa



Pošta za nova vremena.



Uz mobilnu aplikaciju e-PošteSrpske plaćajte mjesečne račune jednostavno i sigurno gdje god da se nalazite u zemlji ili inostranstvu. Sve korisnike Pošta Srpske i Mastercard® kartica koji svoje račune plate online putem aplikacije, u periodu od 01.09. do 31.12.2022., očekuje i posebna pogodnost; **plaćanje računa bez troškova provizije.**

Google Play App Store

Tehno Dental

www.tehnodental.com















O nama

Mi smo kompanija osnovana 2013. godine u Podgorici sa željom i vizijom da prije svega razumijemo a zatim i pomognemo našim klijentima da posluju na najbolji način. **Tehno Dental** već godinama uspješno sarađuje sa naučno-obrazovnim ustanovama, domovima zdravlja, privatnim stomatološkim ordinacijama i zubotehničkim laboratorijama kako u Crnoj Gori tako i regionu. Predanim radom uz stalnu želju za usavršavanjem, razvili smo odlično organizovanu prodajno-distributivnu mrežu, pomoću koje naši klijenti do željenog proizvoda mogu doći na brz, lak i pouzdan način.

Pored mogućnosti kupovine u maloprodaji i veleprodaji, robu dostavljamo direktno ili šaljemo pouzećem. Naš inovativni Web Shop pruža mogućnost kupovine proizvoda iz cjelokupne ponude preko interneta.

Sa posebnim ponosom ističemo da se naša misija ne završava prodajom renomiranih proizvoda. Naprotiv, naši kupci odnosno saradnici, pored servisiranja stomatoloških i zubotehničkih aparata dobijaju mogućnost konstantne podrške kako bi na najbolji način koristili određeni aparat, a na tom putu naučili i nešto novo.

Možemo se pohvaliti da kao jedan od rezultata naših intenzivnih kontakata sa renomiranim proizvođačima stomatološke i zubotehničke opreme i potrošnog materijala, u ponudi imamo preko 700 proizvoda. Ovlašćeni smo ekskluzivni distributeri proizvoda renomiranih svjetskih proizvođača za **Crnu Goru, Srbiju, BiH i Hrvatsku**.

Tehno Dental veliku pažnju poklanja edukaciji tako da se u okviru naše centrale u Podgorici nalazi moderno opremljen centar za edukaciju. Organizovali smo brojne kurseve i simpozijume iz oblasti stomatologije i zubne tehnike, uz učešće eminentnih stručnjaka iz zemlje i inostranstva.

Naša tehnička podrška i stručno osoblje, stoji Vam na raspolaganju u rješavanju svih izazova i nedoumica koje se mogu javiti u praktičnoj primjeni.

TehnoDental

www.tehnodental.com



STERN WEBER

Your talent inspires Us

Premium brand Cefla grupe. Inovacija, kvalitet i pouzdanost: ključni su kvaliteti Stern Weber radnih mjesta.



W&H

People have Priority

W&H razvija i proizvodi precizne instrumente i uređaje za stomatologe, hirurge i zubne tehničare.



Baldus Sedation

Dental nitrous - Oxide sedation

Svi pacijenti žele bezbolne tretmane, a to im možete garantovati uz Baldus aparate za sedaciju. Obezbijeđen je sertifikovani kurs za kupce.



imes-icore®
Competence in CNC & DENTAL-Solutions

Fokusirajte se na široke projekte digitalizacije sa novim softverskim i hardverskim rješenjima.



Renfert

Renfert nudi tehnologiju i proizvode koju su zubni tehničari kreirali za zubne tehničare.



myray

Rentgen aparati visoke preciznosti.



SprintRay

Od dizajna preko štampe do naknadne obrade, SprintRay 3D štampači.



mgf

Bezuljni kompresori.

Adresa: Bulevar Vojvode Živojina Mišića 10B; Banja Luka Telefon: +387 66 707 498 Email: info@tehnodental.ba;
Web: www.tehnodental.ba

NEEDLE OFF

SAFE SHARPS DISPOSAL

STOP RUČNOM ODVRTANJU

SPRIJEČITE UBOD IGLOM



NeedleOff sprečava incidente uboda iglom, čineći tretmane sigurnijim za sve. NeedleOff uređaj sigurno uklanja svaku kontaminiranu iglu s navojem iz šprice za stomatološku anesteziju. Sve što trebate učiniti je da ubacite iglu u otvor nakon davanja posljednje injekcije i da držite špricu. NeedleOff zaključava iglu i automatski je odvrće sa šprice. Nakon potvrđenog povlačenja šprice, igla pada u integrisani Sharptainer (spremnik). Zahvaljujući NeedleOff uređaju, prosljeđivanje korištene šprice između osoblja ili ostavljanje šprice s kontaminiranom iglom na tacni definitivno je stvar prošlosti.

Povrede od uboda iglom imaju ogroman uticaj na medicinske radnike i pacijente. S procijenjenih 2 do 3,5 miliona slučajeva godišnje[1,2,3], fizičke, emocionalne, kao i finansijske posljedice povrede ubodom igle kao i direktne posljedice su ogromne. To je rezultiralo međunarodnom zabranom ponovnog zatvaranja kontaminiranih igala. Sve donedavno ponovno zatvaranje kapicom je bilo praktično neizbježno zbog nedostatka pouzdanog rješenja. Ne više. Uz NeedleOff, rizik od nezgode s kontaminiranom iglom sveden je na minimum.

[1] Alamgir, H. et al. (2008). "Epidemiology of occupational injury among cleaners in the healthcare sector". Occupational Medicine. 58 (6): 393–99.
[2] Parantainen, A. et al. (2011). "Blunt versus sharp suture needles for preventing percutaneous exposure incidents in surgical staff". Cochrane Database Syst Rev. 11: CD009170.
[3] Reddy, V. (2017). "Devices for preventing percutaneous exposure injuries caused by needles in healthcare personnel". Cochrane Database Syst Rev. 11: CD009740.

#STOPNEEDLESTICK

NEEDLEOFF

NeedleOff nudi pouzdano i jednostavno rješenje za automatsko uklanjanje i trenutno sigurno pohranjivanje kontaminiranih igala. Displej pruža korisničke upute i prikazuje broj dovršenih postupaka uklanjanja. Zahvaljujući snažnoj bateriji i lako zamjenjivom potrošnom materijalu, NeedleOff je prikladan za dugotrajnu upotrebu za više prostorija u kojima se vrši rad sa pacijentima.



SHARPTAINER

S obzirom da se u Sharptainer (spremnik) za oštre predmete više ne skupljaju ni plastične kapice za igle niti prazne karpule, svaki Sharptainer (spremnik) nudi veliki kapacitet do 400 igala. Pametni Sharptainer (spremnik) ima elektronsku zaštitu od prekomjernog punjenja i automatski se zatvara kada se izvadi iz NeedleOff uređaja. Pun Sharptainer (spremnik) može se trajno zatvoriti za siguran transport i odlaganje.

GRIPPER CASSETTE

NeedleOff ima zamjenjivu kasetu s hvataljkom koja sadrži mehanizam za hvatanje igle. Kako bi se izbjegao rizik od unakrsne kontaminacije, moguće je očistiti kasetu s hvataljkom za svaki pojedinačni postupak. Lijevak za igle je odvojiv, što omogućava jednostavno čišćenje za sljedeću upotrebu.

RJEŠENJE ZA ZABRANU PONOVNOG ZATVARANJA IGLE

VEĆA SIGURNOST ZA SVE

Zahvaljujući intuitivnom iskustvu, praktičar na siguran način uklanja i odlaže iglu odmah nakon posljednje injekcije. To znači da više nemate kontaminirane igle koje su položene naokolo ili se nalaze po ordinaciji.

PRIKLADAN ZA SVAKODNEVNU PRAKSU

NeedleOff je dizajniran na temelju praktičnog iskustva. S lako zamjenjivim potrošnim materijalom i moćnom ugrađenom baterijom, NeedleOff je spreman da vas prati tokom napornih radnih dana. NeedleOff se proizvodi u Holandiji.

RADI SA SVIM UOBIČAJENIM IGLAMA I ŠPRICAMA

NeedleOff nudi pouzdanu i jednostavnu upotrebu sa bilo kojom stomatološkom iglom za karpulu. Čak i ako je igla bila lagano savijena tokom postupka, NeedleOff će je prihvatiti, odvrnuti i sigurno pohraniti bez problema.

SMANJUJE KOLIČINU PLASTIKE U MEDICINSKOM OTPADU

Za razliku od ponovnog zatvaranja, plastične kapice za igle više ne ulaze u sistem posebno obrađenog medicinskog otpada kada se koristi NeedleOff. Kapice se sada mogu odbaciti kao uobičajeni plastični otpad koji se može reciklirati.

NeedleOff je veoma posvećen sigurnosti doktora, s fokusom na sigurno rukovanje oštrim predmetima. Godine praktičnog kliničkog iskustva ugrađene su u proizvod koji nudi visokokvalitetna, univerzalna i intuitivna rješenja za sve rizike koji se povezuju sa mogućim ubodom iglom. Za više informacija kontaktirajte lokalnog distributera Krajinagroup d.o.o. Banja Luka +387 51 926 760, ili posjetite needleoff.com.

KrajinaGroup

NEEDLE OFF
SAFE SHARPS DISPOSAL

PLANMECA







Vrhunska stomatološka oprema kompanije Planmeca, stomatološke jedinice, rendgen uređaji, CAD/CAM sistem, intraoralni skener Emerald i softver Romexis sa kojima ćete od svoje ordinacije učiniti da bude prepoznata po kvalitetu.



dentalx NSK

Preko 40 godina iskustva
u proizvodnji autoklava,
italijanski proizvođač Dental X,
koji je ušao u porodicu NSK,
Vam jamči vrhunsku sterilizaciju.



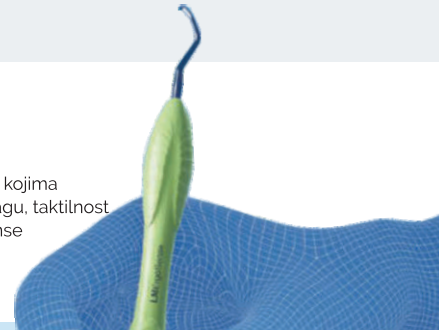
CATTANI AIR TECHNOLOGY

Italijanska kompanija Cattani radi
za NASA - National Aeronautics and
Space Administration, a može i za Vas
ako se odlučite za izvrsne
kompresore i saugere.



LM

Jači i od najjačih - LM instrumenti sa kojima
svakodnevni rad nosi preciznost, snagu, taktilnost
a ujedno i lakoću. Radeći sa ErgoSense
LM instrumentima zaboravite
na bol u šaci i ramenu.



dentalservis

CHRONOS doo,
p.j. Dentalservis BiH

Avde Hume 23,
71000 Sarajevo

e-mail: info@dentalservis.ba

tel. 032 202 580
mob. 061 136 405

ICX

Upoznajte ICX implantate
nove generacije.





X-Smart plus

X-Smart Plus motor za strojnu endodonciju je pouzdani izbor većine stomatologa koji provode instrumentaciju s recipročnim single File instrumentom, ili tradicionalnu instrumentaciju sa kontinuirano rotacijskim instrumentima. Omogućuje korisniku da se u potpunosti fokusira na pacijenta i zahvat zahvaljujući svojoj jednostavnoj upotrebi, kao i odličnoj preglednosti i pristupu zahvaljujući minijaturnom kolenjaku.

Pred programiran

Sa različitima sistemima instrumenata. Odaberite Vaš preferirani sistem jednim pritiskom

Jednostavan za upotrebu

Sučelje sa 'click and go' navigacijom i tipkama za odabir definirane funkcije

Bez nožne pedale

Tipka za pokretanje i zaustavljanje rotacije na kolenjaku

Odlična vidljivost i pristupačnost

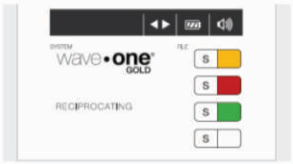
Zahvaljujući minijaturnom kolenjaku, i glavi koja se može postaviti u 6 položaja

Recipročna i kontinuirana rotacija

Uključuje biblioteku datoteka s unaprijed postavljenim programima

Recipročni sistem

Recipročna instrumentacija sa jednim instrumentom poput WaveOne Gold-a sa najnovijom recipročnom tehnologijom za pouzdanu instrumentaciju.



Kontinuirana rotacija

Nova generacija zlatnog endo standarda: ProTaper Next, sa performansama ProTaper Universal-a ali sa dodatnom svestranošću i kraćom kliničkom sekvencom.







Dentsply Sirona

Akcijska cijena!

- ✓ **X Smart Plus endo motor** ~~3.470 KM~~
- ✓ **10 blistera ProTaper Next** assortment x1-x3 25mm (30 files) ~~1.053 KM~~
- ✓ **1 blister ProGlider** 25mm (3 files) ~~110 KM~~
- ✓ **ProTaper Next** clinical procedure card

3.849 KM

sanitaria dental

Axano

Tamo gdje se inovacija susreće s fascinacijom

Uz Axano, imati ćete elegantnu stomatološku jedinicu koja će se uskladiti prema Vašim potrebama. Axano kombinira pametan dizajn sa efikasnim radnim procesom, što čini iskustvo korištenja izvanrednim i ergonomskim. Inteligentne funkcije savršeno su integrirane u Axano putem Smart Touch, Smart Delivery Pro i Smart Control funkcija. Integrirane terapijske funkcije pomažu u Vašem radu i nude sigurnost. Suma ovih funkcija čini izvanredan spoj inovacija i fascinacija.

Pametan dizajn

Axano kombinira estetiku sa komforom. Tanke linije, ambijentalno svjetlo i Smart Touch korisničko sučelje zajedno čine moderan i elegantan dizajn.

Izvrsni radni proces

Optimizirajte Vaš radni tijek uz Axano od inicijalne dijagnostike do završetka terapije. Koraci terapije mogu se izvesti intuitivno i prigodno. Zahvat postaje efikasnijim a proces higijene pouzdanijim. Ovo ne samo da može koristiti Vama, nego i Vašim pacijentima.

Digitalno iskustvo

Jednostavnost povećava zadovoljstvo: Uz Smart Touch, imati ćete digitalno iskustvo koje će prilagoditi Vašim potrebama.

Value paketi opreme - Bazirani na godinama iskustva

Bazirani na godinama iskustva, osmislili smo inovativne pakete dodatne opreme, savršeno prilagođene za individualna polja stomatologije i specijalizacije. To omogućuje stvaranje idealnih radnih uvjeta, brzo i precizno.

Practice value paket

Endodontics value paket

Implantology value paket

Sivision value paket



sanitaria dental

HIGHLANDER
EXTREME SPORTS AGENCY

Rafting na Tari

RAFTING
KAMP HIGHLANDER



PONUDA ZA RADNE DANE

Dnevni rafting A1	Trodnevni rafting A3
60€ /package	110€ /package

DOBIĆETE

- ☑ Domaća hrana
- ☑ Oprema za rafting
- ☑ Vodiče
- ☑ Prevoz
- ☑ Smještaj u kampu

SPAVAJTE PORED RIJEKE

Rezerviši termin

+387 65 475 201 Kamp recepcija

Više informacija

www.highlandertim.com

Kamp Highlander / Bastasi Foča
Bosna i Hercegovina / RS

Ovlašteni zastupnik za BiH

bti
Biotechnology Institute
Human Technology



Neodent
d.o.o. Tuzla

Branislava Nušića 5A
75000 Tuzla Bosna i Hercegovina
+387 35 282 516 / info@neodent.ba

Distribucija **stomatološkog** i **zubotehničkog** materijala i opreme.

ONLINE KATALOG











bti · INTERDENT · VITA · TEKMİL · kd 2000 kesgin dental · YETI DENTAL

PoliDent · edenta · Renfert · PENTRON · KerrHawe · SpofaDental A KERR COMPANY

since 1990.

dental SM

ordinacija & tehnika

PoliDent

ivoclar

INTERDENT

DENTAURUM

GC

edenta

MAXTER
GLOVE MANUFACTURING SDN BHD

ERKODENT

premium plus

VITA

Heraeus

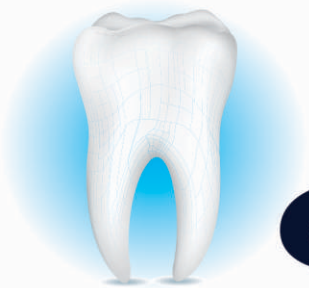
Branka Popovića 266, 78000 Banja Luka, Tel/Fax: +387 51 370 729, 370 724
E-mail: office@dental-sm.com, w)).dental-sm.com


AXIOS
MASTER SERIES
Empower 2
Clear Self Ligating
Empower 2
Self Ligating Braces
MINI MASTER
ICONIX
AESTHETIC BRACES
radiance
AO AMERICAN ORTHODONTICS
BOSNA I HERCEGOVINA
BRACES MADE IN THE USA
AXIOS
SVE ZA ORTODONCIJU NA JEDNOM MJESTU
TRADICIJA BRENDA OD 1968. GODINE.
Mladena Stojanovića 4, 78000 Banja Luka
Sve informacije možete dobiti na:
Tel: +387 65 010 499 ili e-mail: ao@axios.ba
Ekskluzivni zastupnik i distributer svjetskog Brenda American Orthodontics za tržište Bosne i Hercegovine.



enterprise europe network

Business Support on Your Doorstep



Lent

LEO DENT doo Sarajevo
mob.: +387 61 158 998

Leo Dent d.o.o. Sarajevo posluje od 2013. godine.
Osnovna djelatnost firme je uvoz, zastupanje i prodaja kvalitetnih proizvoda poznatih svjetskih proizvođača stomatološke i zubotehničke opreme i potrošnog materijala kroz direktna zastupništva:
Technical&General, London, Engleska
Ormco, Kalifornija, SAD
Jota, Ruthi, Švicarska
Confezioni Cappello, Solaro-Milano, Italija
9. Septembar medical, G. Milanovac, Srbija

Ponosni smo na naš "Centar za edukaciju i savjetovanje kupaca", gdje smo fokus stavili na ortodonciju, uz kontinuirane edukacije i radionice sa Univerzitetskim profesorima i predavačima.
Ormco "DAMON system" je ono po čemu smo prepoznatljivi, jer smo jedini u BiH koji radimo edukacije i radionice sa Certificiranim Damon predavačima.

Leo Dent d.o.o. u potpunosti posluje po normama ISO 9001:2015 standarda koju je potvrdila certifikacijska kuća Cro Cert d.o.o. Zagreb.
Također posjeduje i IQNET certifikat Quality Management System-a.



PREDSTAVLJAMO TRIOS 5

Vrhunski TRIOS. Najnovije izdanje nagrađivanog TRIOS portofolija, može se pohvaliti inteligentnom tehnologijom skeniranja dizajniranom za poboljšanu higijenu, ergonomiju sljedeće razine i skeniranje bez napora.

TRIOS 5 postavlja novi standard u zaštiti pacijenata i kontroli infekcija.
Naš skener 5. generacije, TRIOS 5 je manji, lakši i dizajniran da savršeno pristaje svakoj ruci. ScanAssist mehanizam omogućuje precizno skeniranje bez napora i učinkovito. Svaki put.

Jednostavno ergonomski. Jednostavno bez napora.

Jednostavno higijenski. Jednostavno TRIOS 5!

Euromand d.o.o.
Varaždinska 2, Široki Brijeg, Bosnia and Herzegovina
039/705-646
euromand@tel.net.ba
www.euromand.com

EUROMAND

6. Međunarodni kongres doktora stomatologije

PROGRAM KONGESA



2023.

Sadržaj

KONGRESNI ODBORI.....1

PROGRAM KONGRESA.....2

RADIONICE.....5

PREDAVANJA PO POZIVU

Estetika zubnih nadoknada na implantatima -savremena dostignuća i perspektive
Doc. dr Branka Trifković.....12

Endodontsko liječenje anatomski zahtjevnih zubi
Prof. dr Silvana Jukić Krmek.....16

Ima li potrebe za vađenjem zuba iz ortodontskih razloga?
Doc. dr Jovana Juloski.....19

Bezmetalna keramika- od nauke do prakse
Prof. dr Ana Jevremović.....23

Što znamo o trodimenzionalnoj dezinfekciji endodontskog prostora i što nam budućnost donosi?
Prof. dr Ivona Bago.....26

Endodontski tretman: kako izabrati tehniku i instrumente, šta je važno, i šta je najvažnije u biomehaničkoj obradi kanala
Prof. dr Goran Tošić.....29

Periimplantantna oboljenja-od prevencije do terapijskih mogućnosti
Prof. dr Smiljka Cicmil.....33

Krvarenje-izazov u svakodnevnoj stomatološkoj praksi
Prof. dr Slavoljub Tomić.....36

PREZENTACIJE

USMENE PREZENTACIJE.....40

POSTER PREZENTACIJE.....58

Odbori

Kongresni odbor

Prof. dr Nikola Stojanović, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina – predsjednik

Prof. dr Dejan Bokonjić, dekan, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Lado Davidović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Mihael Stanojević, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Zoran Vlahović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sjedištem u Kosovskoj Mitrovici,Srbija

Dr Saša Dabić, predsjednik Komore doktora stomatologije Republike Srpske, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Nedeljka Ivković, prodekan, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Ljiljana Bjelović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Verica Pavlić, Zavod za stomatologiju, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Svjetlana Janković, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Naučni odbor

Prof. dr Jelena Krunić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina-predsjednik

Prof. dr Irena Mladenović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Prof. dr Ivica Stančić, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

Doc. dr Srđan Mašić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Tanja Ivanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Zorica Stojanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Đorđe Božović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Aleksandra Žuža, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Brankica Davidović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Miroslav Obrenović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Ognjenka Janjić Pavlović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Organizacioni odbor

Prof. dr Dragan Ivanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina-predsjednik

Prof. dr Bojana Davidović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Ana Cicmil, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Olivera Govedarica, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Bojan Kujundžić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Radović Igor, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Dajana Nogo Živanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Doc. dr Jelena Lečić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Dr Dijana Popović-Grubač, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Dr Marina Radanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Dr Marija Stanišić Kajević, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

PROGRAM

PETAK | 29.09.2023. GODINE

MEDICINSKI FAKULTET FOČA

09:00 -
Registracija učesnika

09:00 -18:00
Kurs: **Mašinska obrada kanala korijena sa Goranom Tošićem**
prof. dr Goran Tošić

Kurs: **Usavršite svoju preparaciju pomoću digitalne tehnologije**
prof. dr Danimir Jevremović

Kurs: **Mini implanti u alveolarnom procesusu**
prof. dr Nenad Nedeljković

Kurs: **Implanto-protetsko zbrinjavanje pacijenata od nedostatka jednog zuba do bezube vilice**
doc. dr Đorđe Božović i dr Dušan Miljuš

13:00 -17:00
Usmene i poster prezentacije

17:00 -18:00
Okrugli sto: **Uloga stomatoloških komora u zdravstvenom sistemu i mogućnosti sinergističkog djelovanja**

20:00 -23:00
Svečana večera

PROGRAM

SUBOTA | 30.09.2023. GODINE

GRADSKO POZORIŠTE FOČA

08:30 -15:30 Kurs: **iTOP (Individualni trening oralne profilakse) (Amfiteatar 110, Medicinski fakultet Foča)**

09:00 - 10:00 **Registracija učesnika**

Otvaranje Kongresa

10:15 -10:45 **Estetika zubnih nadoknada na implantatima -savremena dostignuća i perspektive**
Doc. dr Branka Trifković
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

10:45 -11:15 **Endodontsko liječenje anatomski zahtjevnih zubi**
Prof. dr Silvana Jukić Krmek
Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

11:15 -11:45 **Ima li potrebe za vađenjem zuba iz ortodontskih razloga?**
Doc. dr Jovana Juloski,
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

11:45 -12:15 **Bezmetalna keramika- od nauke do prakse**
Prof. dr Ana Jevremović,
Stomatološki fakultet u Pančevu, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Srbija

12:15 -12:30 **Diskusija**

12:30 -13:15 **Pauza (koktel) i Poslovni razgovor**

PROGRAM

SUBOTA | 30.09.2023. GODINE

GRADSKO POZORIŠTE FOČA

13:15 -13:45
Što znamo o trodimenzionalnoj dezinfekciji endodontskog prostora i što nam budućnost donosi?
Prof. dr Ivona Bago
Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

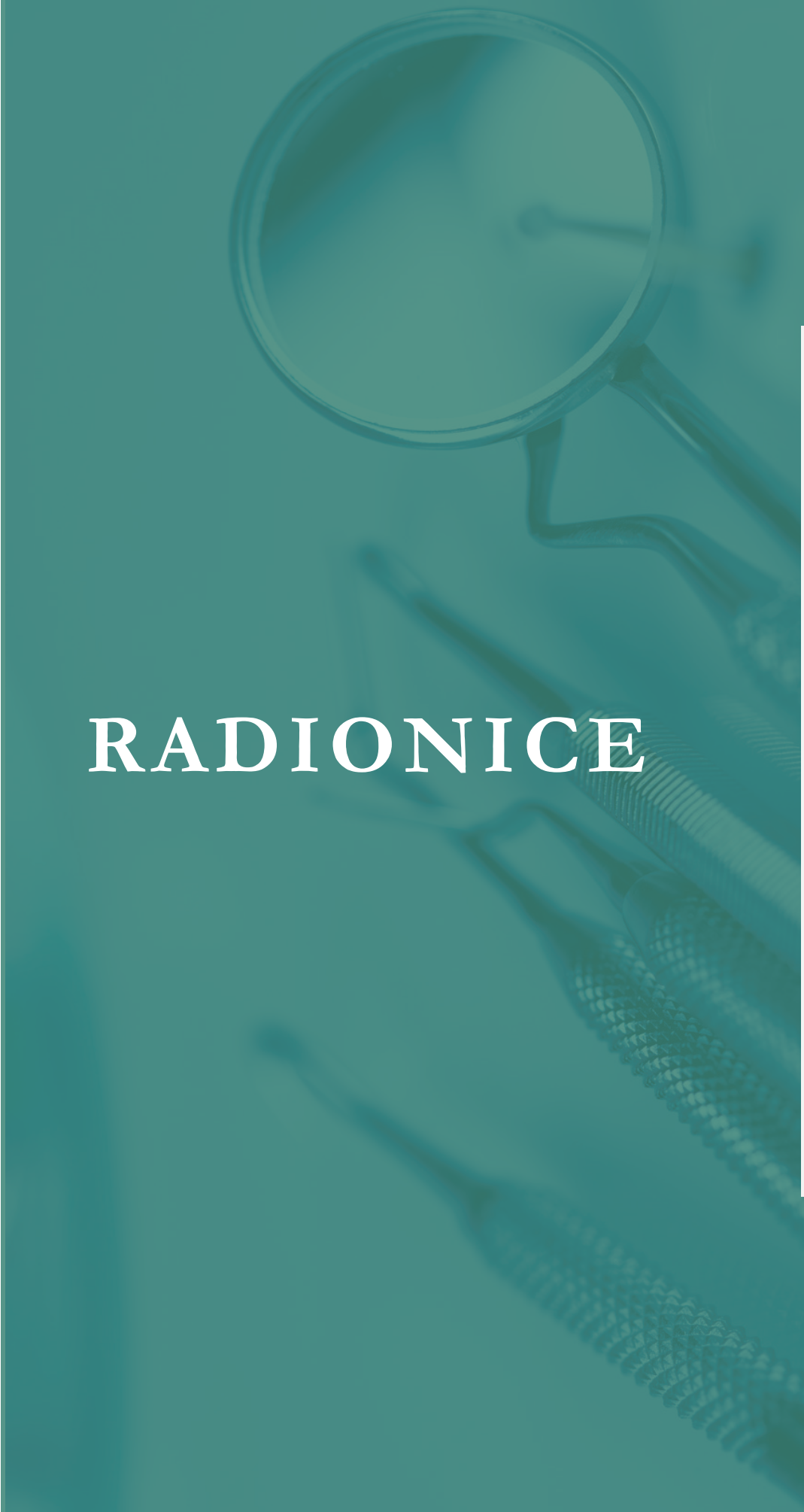
13:45 -14:15
Endodontski tretman: kako izabrati tehniku i instrumente, šta je važno, i šta je najvažnije u biomehaničkoj obradi kanala
Prof. dr Goran Tošić
"Global Dentistry" Stomatološka ordinacija, Visiting Professor, SREE Balaji Dental Colege & Hospital, Chennai, India

14:15 -14:45
Periimplantantna oboljenja-od prevencije do terapijskih mogućnosti
Prof. dr Smiljka Cicmil, Medicinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska

14:45 -15:15
Krvarenje-izazov u svakodnevnoj stomatološkoj praksi
Prof. dr Slavoljub Tomić
Medicinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska

15:15 -15:30
Diskusija

15:30 -16:00
Dodjela sertifikata
Zatvaranje kongresa



RADIONICE

УНИВЕРЗИТЕТ У ИС

МЕДИЦИНСКИ Ф

2023.

MAŠINSKA OBRADA KANALA

Predavač : Goran Tošić PhD MSc DDS

MJESTO I VRIJEME ODRŽAVANJA: Foča, Medicinski fakultet 29.09.2023. godine
UČESNICI: doktori stomatologije i studenti stomatologije

10:00 predavanje

- Upoznavanje sa principima i različitostima mašinske instrumentacije
- Razlika i sličnosti endodontskih instrumenata i rotirajućih sistema
- Zašto je PROTAPER GOLD jedan od najprodavanijih sistema u svijetu
- Aktivni pokreti za manipulaciju u kanalu: ŠTA? KAD? KAKO?
- Izbor instrumenata u zavisnosti od morfologije i patologije
- Izbor instrumenata u zavisnosti od materijala i proizvođača
- Održavanje instrumentarijuma

14-14:45 Pauza za ručak

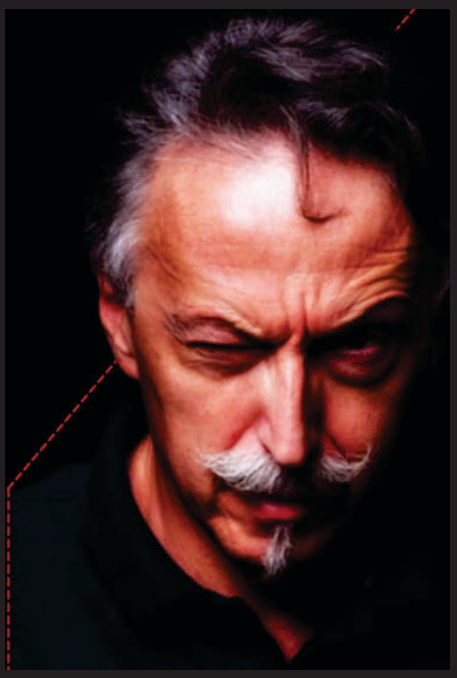
15:00 hands-on

- Demonstracija i individualni trening na plastičnim blokovima
- Demonstracija i individualni trening na ekstrahovanim zubima
- Poželjno je ponIijeti višekorene ekstrahovane zube na kojima je urađen pristupni kavitet.

16:30 Rasprava i podjela diploma

PRIJAVE I INFORMACIJE ISKLJUČIVO :
Adna Prazina
Phone: +387 63 396 904
E-mail: aprazina@sanitaria-dental.ba

Iznos kotizacije : 170,00 KM
Broj mjesta je ograničen na 10 učesnika.
Prijave su moguće najkasnije do 15.09.2023.
U cijenu kotizacije je uračunata kafe pauza, ručak i radni materijal.



sanitaria dental

Usavršite svoju preparaciju pomoću digitalne tehnologije

- prof. dr Danimir Jevremović -

Opis kursa:
Tema ovog kursa je brušenje za bezmetalne keramičke nadoknade. Kurs se odvija na visokokvalitetnim modelima, čiji kompozitni zubi imaju jasnu gradaciju dentinskog i gleđnog dela, kao i veštačku gingivu. Nakon teorijskog dela, kroz praktičnu demonstraciju biće prikazano brušenje zuba za keramičke fasete i krunice. Radovi će, potom, biti skenirani pomoću intraoralnog skenera. Na ovaj način, jasno se vide dobijeni rezultati i otklanjaju eventualne greške. Brušenje se radi na po jednom zubu svake klase (sekutić, očnjak, premolar, molar). Konačno, učesnici će moći da probaju adhezivno cementiranje, odnosno upoznaju se sa praktičnom primenom kompozitnih cemenata.

Program kursa:

10.00 – 11.00 **Teoretski deo**: principi preparacije zuba za bezmetalne nadoknade – krunice i fasete

11.00 – 12.00 **Demonstracija**: preparacija zuba 11 (faseta i krunica)

12.00 – 13.45 **Praktičan rad:** preparacija zuba 11, 13

13.45 – 14.15 **Digitalno skeniranje** – provera i korigovanje preparacije

14.15 – 15.00 Pauza

15.00 – 17.00 **Praktičan rad**: preparacija zuba 14, 16

17.00 – 17.30 **Digitalno skeniranje** – provera i korigovanje preparacije

17.30 – 18.00 **Demonstracija:** Cementiranje bezmetalnih nadoknada

18.00 – 18.30 **Praktičan rad:** Cementiranje kompozitnim cementima

KOTIZACIJA : 400 KM
ROK ZA PRIJAVU: 22.09.2023. godine
KONTAKT ZA PRIJAVU: Danijela Čikara 065/832-114
MJESTO I VRIJEME ODRŽAVANJA: Foča, Medicinski fakultet 29.09.2023.godine

ivoclar vivadent
passion vision innovation

MINI IMPLANTI U ALVEOLARNOM PROCESUSU

MESTO I VREME ODRŽAVANJA:
Foča, Medicinski fakultet
29.09.2023. godine

UČESNICI:
specijalisti ortopedije vilica,
specijalizanti ortopedije vilica,
doktori stomatologije, studenti stomatologije

Cena kursa: 300e u cenu je uračunat ručak i piće na pauzi za kafu

Kontakt: ortodoncijaedukacija@gmail.com

SATNICA KURSA:

08:30 - 9:00H	Prijava učesnika
09:00 -11:00H	Osnove o skeletnom uporitu. Karakteristike i razlike ortodontskih mini implantata. Planiranje i procedura postavke mini implantata u alveolarnom procesusu.
11:00 - 11:30H	Pauza za kafu
11:30 - 14:00H	Klasifikacija i odabir mehanike bazirane na skeletnom uporitu. Ograničenja u terapiji sa mini implantima. Najčeće komplikacije i njihovo reavanje.
14:00 - 15:00H	Pauza za ručak
15:00 - 18:00H	Određivanje mesta postavke mini implantata. Sigurne zone (praktičan rad). Ugradnja mini implantata u plastični model vilice sa zubima na različitim mestima. Planiranje mehanike direktnim ili indirektnim opterećenjem mini implanta - praktičan rad i diskusija.

***** Za praktičan deo kursa, učesnici treba da ponesu:**

1. Weingart (ili How) kleta
2. Distal End Cutter
3. Ligature Cutter (ili Hard Wire Cutter)
4. Begg-ova (Bird Beak) ili Angle-ova ili Adams-ova kleta za savijanje žice
5. Mosquito pean (ili iglodržač)
6. Rakljasti instrument

Radionica

Implanto-protetsko zbrinjavanje pacijenata od nedostatka jednog zuba do bezube vilice

Mentori: doc. dr Đorđe Božović, dr Dušan Miljuš

Program radionice

10:00-11:30 Teoretski deo I – Imedijatna ugradnja implantata u estetskoj regiji

11:30-13:00 Teoretski deo II – Revitalizacija bezube vilice

13:00–14:00 Teoretski deo III – Sinus lift

14:00-15:00 Pauza

15:00-16:00 Praktičan rad: Ugradnja TSV implantata po protokolu "RevitaliZe" na modelima

16:00-16:30 Demonstracija: Privremena nadoknada na jednom implantatu

16:30-17:00 Demonstracija: Otiskivanje na multi-unit abutmentima

Kotizacija: 350KM

Rok za prijavu: 22.09.2023. godine

Kontakt za prijavu: Duško Mirosljević 065 543 625

Mjesto i vrijeme: Medicinski fakultet Foča, 29.09.2023. godine

iTOP Intro

individualni Trening Oralne Profilakse

MJESTO I VRIJEME ODRŽAVANJA: Foča ,Medicinski fakultet 30.09.2023. godine,
UČESNICI: doktori stomatologije, studenti stomatologije i stomatološke sestre

RASPORED

08:30– 9:00	Registracija
09:00- 09:10	Uvodni pozdrav
09:10- 09:45	Biofilm- pregled iznutra prof. dr. sc. Andrija Bošnjak, dr. dent med. spec. parodontolog
09:45- 11:15	Uvod u iTOP: zašto? prof. dr. sc. Nataša Trtić, dr stom. spec.parodontologije i oralne medicine
11:15- 11:30	Pauza
11:30- 12:10	iTOP radionica (engl. Touch to teach T2T) Interdentalni prostori (interdentalne četkice i zubni konac) iTOP instuktori
12:10- 13:10	iTOP: kako i s čim? prof. dr. sc. Nataša Trtić, dr stom. spec. parodontologije i oralne medicine
13:10- 14:00	Ručak
14:00- 14:30	iTOP radionica T2T: četkica za zube iTOP instruktori
14:30- 15:00	iTOP radionica T2T: solo tehnika (CS Single) iTOP instruktori
15:00- 15:30	Diskusija,podjela certifikata i bodova

Predavanja drže prof. dr. sc. Nataša Trtić, dr stom .specijalista parodontologije i oralne medicine, certificirana TOP LEVEL iTOP instruktorica i prof. dr. sc. Andrija Bošnjak, dr. dent. med. spec. parodontolog.

PRIJAVA na telefon 061/714 622 je **obavezna** i traje do popune mjesta. Broj mjesta je ograničen **na 40**.

Zadnji rok za prijavu je 22.09.2023. godine. OBAVEZNO telefonom najaviti prisustvo kursu.

KOTIZACIJA u iznosu od 100 KM,na licu mjesta. U cijenu kotizacije je uračunata kafe pauza, ručak, radni materijal i poklon paket CURAPROX.

Projekat podržava

CURAPROX

PREDAVANJA PO POZIVU



2023.

ESTETIKA ZUBNIH NADOKNADA NA IMPLANTATIMA -SAVREMENA DOSTIGNUĆA I PERSPEKTIVE

Doc. dr Branka Trifković
Klinika za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

Uvod
Razvoj gradivnih materijala i novih tehnologija izrade značajno je unapredio kvalitet i estetiku zubnih nadoknada na implantatima. Uprkos ogromnom tehnološkom napretku, čini sa da je savremena stomatološka protetika postavljena pred brojna iskušenja i zahteve struke koji su nametnuti od strane pacijenata, ali i njihovih terapeuta. Ugradnja implantata postala je uobičajeno terapeutsko rešanje koje je primjenjivo u širokom spektru indikacija - od nedostatka jednog zuba do bezubosti u jednoj ili obe vilice. Postupak ugradnje implantata predstavlja osetljivu i visoko preciznu proceduru koja zahteva multidisciplinarni pristup, pažljivo planiranje, poštovanje hirurških i protetskih terapijskih protokola. Iskustva iz prakse pokazuju da i minimalna odstupanja i greške za posledicu imaju loše estetske rezultate.

Cilj
Imajući u vidu činjenicu da je moderna implantologija protetikom vođena cilj članka je da ukaže na značaj i uticaj postupka planiranja, hirurških i protetskih aspekata u implantat protetici na krajnje estetske rezultate.

Planiranje u implantat protetici
Postupak ugradnje implantata uključuje detaljnu analizu 3D CBCT radigrafskih snimaka koja je usmerena na peroperativnu dijagnostiku, planiranje i eventualnu postoperativnu procenu neuspeha i komplikacija. Preoperativna dijagnostika uključuje priklupljanje informacija o dimenzijama i karakteristikama raspoložive kosti, orjentaciji rezidualnog alveolarnog grebena, poziciji značajih anatomskih struktura i prisutnim patološkim promenama. Istovremeno treba naglasiti da su analiza osmeha I „digital smile design„(DSD) neizostavani delovi terapijskog protokola koji se sprovode neposredno nakon analize CBCT radigrafskih snimaka. Na osnovu prikupljenih informacija moguće je postaviti preliminarne smernice o položaju, veličini, obliku i boji zuba, vrsti i dizajnu zubnih nadoknada, kao i vrsti gradivnog materijala.
Jedan od prvih preduslova za postizanje vrhunskih estetskih rezultata je adekvatna selekcija i pravilna 3D pozicija implantata. (1, 2) Vidljivost, pogrešna angulacija i nepravilan meziodistalnani položaj implantata značajno utiču na celokupnu estetiku zubnih nadoknada i predstavljaju rezultat njihove loše selekcije i 3D pozicije. Pomenute nedostatake je teško ili nemoguće korigovati u protetskom delu terapijskog protokola, što ukazuje na važnost pravilnog 3D pozicioniranja implantata koji obuhvata sledeća pravila:

1. Mazio - distalna pozicija: udaljenost implantata od susedne površine korena zuba ne sme da bude manja od 1,5 mm, minimalno rastojanje između dva implantata treba da iznosi oko 3 mm.

2. Vestibulo - oralna pozicija: vrat implantata je pozicioniran 1 mm palatalno do vestibularne površine susednih zuba, sa ciljem da se vestibularne površine očuva 1,5 mm alveolarne kosti, položaj implantata treba da se nalazi u projekciji centra buduće zubne nadoknade.

3. Vrat bone level implantata treba pozicionirati 3 mm apikalno u odnosu na rub vidljivog gingivalnog dela buduće nadoknade. Transgingivalna dubina sulkusa iznad vrata implantata treba da iznosi do 3 mm, što je ekvivalentno 1 mm apikalne udaljenosti marginalnog ruba od gledjno-cementnog spoja kontralateralnog zuba kod pacijenata kod kojih nije prisutna gingivalna recesija. (1)

Sve navedeno implicitno ukazuje na činjenicu da pomenuta pravila zahtevaju visoku preciznost u postupku pozicioniranja, što je u današnje vreme moguće postići ugradnjom implantata pomoću hirurškog gajda, za čiju izradu je potrebna primena softvera za njihovo planiranje I dizajniranje.(3,4) Imajuću u vidu dosadašnja iskustva iz prakse i publikovana naučna saznanja dokazano je da ugradnja implantata pomoću hirurškog

gajda predstavlja veoma pouzdan i precizan metod.
Posmatrajući sa protetskog aspekta softveri za pozicioniranje i izradu hirurških gajdova pružaju niz mogucnosti u izboru abtmenata, što već u preoperativnoj fazi poboljšava predvidljivost celokupnog postupka. Informacije koje se dobiju u toku postupka planiranja mogu da ukažu na vrstu konekcije implantat-abatment-nadoknada što je veoma bitno za planiranje dizajna buduće nadoknade.

Izbor abatmenata
Selekcija abatmenata u implantat protetici počinje u toku planiranja pozicije implantata. Veliki je broj parametara koji utiču na njihov izbor. Kada je reč o estetici zubnih nadoknada potrebno je obratiti pažnju na sledeće karakteristike: oblik i dužinu transgingivalnog dela abatmenta, tip retencije za implantat i zubnu nadoknadu, način izdrade, vrstu materijala I boju.

Zahvaljujući brojnim mogućnostima koje nude kompjuterske tehnologije izrade (CAD/CAM) zubnih nadoknada abatmenti u implantat protetici mogu da budu izrađeni od legura metala (najčešće su to legure na bazi titana ili tantala), keramike ili od materijala na bazi polieter-eter-ketona (PEEK). Svi materijali pokazuju dobru stabilnost u usnoj duplji i biokompatibilnost.

Kada je reč o estetskim karakteristikama iskustva iz prakse pokazuju da abatmenti izrađeni od legura metala mogu da se provide kroz periimplantatnu sluzokožu. (5) Stepen promene boje sluzokože zavisi od njene debljine. Dokazano je da ako je debljina sluzokože veća od 2mm materijal od koga je izrađena nadoknada nema uticaj na estetiku. U cilju prevazilaženja pomenutog problema, sa ciljem promena boje abatmenta i poboljšanja estetskih karakteristika, u praksu je uvedena primena tehike anodne jonizacije kojom je moguće promeniti mikro teksturu površine abatmenta, što dovodi do promene pravca refleksije svetlosti i omogućava da se abatment percipira u žutoj ili pink boji. Istraživanja pokazuju da anodizovani titanijum ima isti stepen biokompatibilnosti kao i neanodizovani. (6) Sledstveno ovom fenomenu, pojedini proizvođači implantata na tržište plasirauj Ti abatmente koji su originalno obojeni u pink ili žutu boju.
Abatmenti od cirkonijum oksidne keramike i PEEK materijala koji su izvorno bele boje imaju niz estetskih prednosti, jedna od njih je i mogućnost prebojavanja transgingivalnog dela abatmenta roze keramikom što omogućava usklađivanje boje abatmenta sa bojom gingive. Individualizacija u izradi ove vrste abatmenata, primenom CAD/CAM tehnologija, pruža brojne mogućnosti kada je reč o prilagođavanju njihovog dizajna i boje pojedinačnim terapijskim indikacijama.

Promena dizajna titanijumskih abatmenta dovela je do izmene načina retencije zubnih nadokada na implantatima. Retencija šrafom predstavlja poželjan vid retencije u implantat protetici i ima niz tehničkih prednosti: mogućnost jednostavnog odšrafljivanja nadoknada, lake reparature, odsustvo cementnog materijala i sl. Posebno individualno ili fabrički dizajnirani abatmenti i njihov spoj sa zubnom nadoknadom obezbeđuju vrhunske estetske rezultate.

Izbor gradivnih materijala
Razvoj CAD/CAM tehnologija omogućio je da u odnosu na konvencionalne tehnike izrade zubnih nadoknada savremena stomatološka protetika upotrebljava više vrsta gradivnih materijala. Nove tehnologije izrade i rapid prototityng tehnike unapredile su preciznost, mehaničke i estetske karakteristike zubnih nadoknada. Pravilan izbor materijala za izradu privremenih ili definitivnih nadoknada u implantat protetici ima značajan uticaju na uspeh celokupnog tretmana. (7)
Napretkom stomatologije otvorile su se brojne mogućnosti u izradi hibridnih nadoknada na implantatima. Danas u implantat protetici postoji niz mogućnosti kada je reč o kombinovanju različitih vrsta materijala. (8) Trenutno su u upotrebi materijali najnovije generacije: monolitna ili fasetirana cirkonijum oksidna keramika, Ti ili CoCr metalne osnove fasetirane keramikom, litijum disilikana staklo keramika, različite vrste hibridnih keramika, materijali na bazi PEEK-a i sl. (Slika 1,2) Valiki izbor različitih vrsta materijala omogućio je postizanje i visokih estetskih razultata.




Slika 1,2.Osnova nadoknade izrađena od PEEK-a, krunice od cirkonijum oksidne keramike

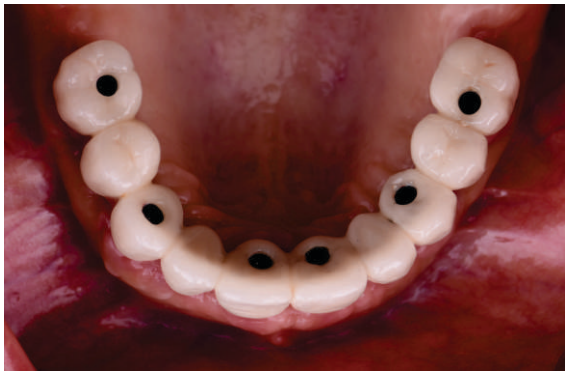
Ugradnja implantata relativno često je indikovana kod ekstremnih resorpcija kosti, što sa protetskog aspekta zahteva rekonstrukciju resorbovanog dela alveolarnog grebena i nedostajućih zuba, u stručnoj literaturi termin poznat kao pink i bela estetika. U slučaju da postoji potreba za izradom nadoknada koje rekonstruišu segnemte pink estetike, kao gradivni materijali najčešće se indikuju keramika, kompozit ili akrilat čija boja je usklađena sa bojim okolne gingive. Prednost ovakvog načina restauracije mekih tkiva je mogućnost individualizacije, remodelovanja I reparatura.
Kada je reč o beloj estetici tpotrebno je naglasiti da je zahvaljujući dizajnu abatmenata ili osnovnih konstrukcija nadoknada moguća upotreba različitih vrsta materijala. U osnovi dizajn abatmenata ili osnovnih konstrukcija nadoknada (Ti, CoCr, PEEK) osmišljen je tako da izgleda kao patrljak brušenog zuba, što omogućava dobru mehaničku retenciju i lepljenje nadoknade za konstrukciju. (Slika 3, 4).




Slika 3. Osnova nadoknade izrađena od CoCr legure

Slika 4. Ti abatment (dizajn za krunice)

Imajući u vidu aktuelne trendove u razvoju dentalne keramike na prvom mestu potrebno je istaći monolitnu cirkonijum oksidnu keramiku, koja zahvaljujući svojim fizičkim i poboljšanim estetskim karakteristikama u potupnosti zadovoljava zahteve struke. Mogućnost lepljenja ovih vrsta nadoknada za konstukcije ili abatmete omogućio je njihovo perforiranje i stvaranje pristupnog otvora šrafu kojim se ista retinira za implant ili abatmenet.(Slika 5, 6) Prednosti ovakvog dizajna su bolja potpora i stabilnost nadoknade, uslovna mobilnost što obezbeđuje reparature i laku mogućnost čišćenja.




Slika 5, 6. Pristupni otvori za šraf; Izgled završene nadoknade

Zaključak

Imajući u vidu aktuelne trendove i stomatološkoj implantat protetici i opširnu tematiku ovog članka, koja je usmerena ka estetici, možemo zaključiti da je razvoj materijala, novih tehnologija planiranja i izrade unapredio estetiku zunih nadoknada na implantatima i to ne samo u oblasti boje, teksture i kvaliteta, već i položaja implantata i abatmenata, za koje je poznato da značajano utiču na celokupni estetski rezultat.

Literatura

1. Esquivel, Jonathan & Gomez Meda, Ramon & Blatz, Markus. (2021). The Impact of 3D Implant Position on Emergence Profile Design. The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry. 41. 79-86.
2. Pyo S-W, Lim Y-J, Koo K-T, Lee J. Methods Used to Assess the 3D Accuracy of Dental Implant Positions in Computer-Guided Implant Placement: A Review. Journal of Clinical Medicine. 2019; 8(1):54.
3. De Almeida, E.O.; Pellizzer, E.P.; Goiatto, M.C.; Margonar, R.; Rocha, E.P.; Freitas, A.C., Jr.; Anchieta, R.B. Computer-guided surgery in implantology: Review of basic concepts. J. Craniofac. Surg. 2010, 21, 1917–1921.
4. Rungcharassaeng K, Caruso JM, Kan JYK, Schutyser F, Boumans T (2015) Accuracy of computer-guided surgery: a comparison of operator experience. J Prosthet Dent 114(3):407–413.
5. Dede DO, Armağanci A, Ceylan G, et al. Influence of implant abutment material on the color of different ceramic crown systems. J Prosthet Dent. 2016;116(5):764-769.
6. Wadhwani CP, O'Brien R, Kattadiyil MT, Chung KH. Laboratory technique for coloring titanium abutments to improve esthetics. J Prosthet Dent. 2016;115(4):409-411.
7. Gallucci G.O., Avrampou M., Taylo J.C., Elpers J., Thalji G., Cooper L.F. Maxillary Implant-Supported Fixed Prosthesis: A Survey of Reviews and Key Variables for Treatment Planning. Int. J. Oral Maxillofac. Implant. 2016;31:192–207.
8. Rayyan M.M., Aboushelib M., Sayed N.M., Ibrahim A., Jimbo R. Comparison of interim restorations fabricated by CAD/CAM with those fabricated manually. J. Prosthet. Dent. 2015;114:414–419.

ENDODONTSKO LIJEČENJE ANATOMSKI ZAHTJEVNIH ZUBI

Prof. dr Silvana Jukić Krmek
Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Preduvjet uspješnog endodontskog liječenja je uklanjanje sveg upaljenog, nekrotičnog i inficiranog tkiva iz sustava korijenskih kanala, a postiže se uglavnom mehaničkom obradom upotpunjenom irigacijom različitim otopinama uz ili bez njihove aktivacije. Pronalazak svih kanala te dosezanje svih njihovih dijelova endodontskim instrumentom zahtjeva poznavanje uobičajene anatomije ali i svjesnosti o velikoj učestalosti aberacija u anatomskoj građi zuba koja često nije vidljiva prostim, a situaciju može donekle popraviti uporaba povećanja kao što su lupe ili operativni mikroskop.

Unutarnja anatomija zubi je izuzetno složena bilo da se promatra sofisticiranim metodama kao što su kompjuterizirana tomografija konusnom zrakom (CBCT) i mikro CT-om ili se s njom suočavamo u svakodnevnom radu prilikom eksploracije i instrumentacije korijenskih kanala tijekom endodontskog liječenja. Složenost sustava korijenskih kanala se očituje u povećanom broju korijenskih kanala, njihovim spajanjem ili dijeljenjem na različitim nivoima korijena, postojanjem zakutaka unutar kanala, isthmusa, apikalne delte i zavijenošću korijenova.

Zavijeni korijenovi predstavljaju terapeutski izazov, a njihovu veliku učestalost, čak do 84% korijenova, su pokazala brojna istraživanja. Prema vrsti zakrivljenosti Nagy je kanale klasificirao u četiri oblika: ravni - I kanal, apikalno zavijeni – J kanal, potpuno zakrivljeni kanal – C kanal i dvostruko zakrivljeni – S kanal, a stupanj zakrivljenost se najčešće klasificira prema Schneideru u pet stupnjeva: kanal s kutom zavoja manjim od 5 stupnjeva se smatra ravnim kanalom, kanal s kutom između 10 i 20 stupnjeva se smatra umjereno zakrivljenim, a kanal s zavojem većim od 25 stupnjeva se smatra snažno zavijenima. Pored kuta, zakrivljenost određuje i radijus zavoja. Od kanala koji imaju jednaki kut zavoja, teže je obraditi onaj koji ima manji radijus zavoja. Analizom CBCT snimki, a korištenjem posebnog računalnog programa, radijus zavoja korijenskog kanala se može klasificirati u tri stupnja: mali radijus ($r \leq 4mm$), umjereni radijus ($r>4$ i $r \leq 8mm$) i veliki radijus ($r>8mm$). Mali radijus označava nagli zavoj unutar kanala. Još jedan aspekt vezan uz instrumentaciju zavijenih kanala jest položaj zavoja u odnosu na dužinsku os korijena. Zavoj koji je bliže cervikalnom djelu korijena nosi veći rizik loma nikal titanskih (NiTi) instrumenata. Što je NITI instrument većeg promjera smanjuje se njegova sposobnost podnošenja fleksijskih sila, a što je zavoj cervikalnije to deblji dio instrumenta dolazi u dodir sa stijenkama zavoja. Tijekom rotacije taj deblji dio instrumenta podliježe višekratnom djelovanju vlačnih i kompresijskih sila u području zavoja koje dovode u konačnici do loma. Za razliku od toga tanji dio instrumenta pri vrhu radnog dijela je osjetljiviji na torzijski zamor koji nastaje kad se vrh instrumenta zaglavi u dentinu, a preostali dio instrumenta se nastavi rotirati do trenutka loma. S obzirom da su zavijeni često ujedno i uski kanali, isti mehanizam nastanka loma instrumenta može se pojaviti u jednom te istom kanalu.

Pored opasnosti od loma instrumenta, instrumentacija zavijenih korijenskih kanala može dovesti do ostalih proceduralnih pogrešaka kao što su stvaranje stepenice, perforacije, apikalna transportacija i stvaranje „zip“ perforacije.

Da bi se izbjegle komplikacije i postigla optimalna obrada zavijenih korijenskih kanala potrebno je provesti temeljitu pripremu endodontskog zahvata procjenom svih navedenih parametara zakrivljenosti kanala. Jedna od metoda procjene endodontskog prostora je CBCT analiza. Premda su prema smjernicama Europskog društva za endodonciju indikacije za tu pretragu sužene i treba je ograničiti samo za one slučajeve gdje će nam tro-dimenzijski prikaz donijeti dodatne informacije koje se ne mogu iščitati iz dvo-

dimenzijskog prikaza, svjedoci smo sve veće primjene CBCT-a u svakodnevnom endodontskom radu, posebice u specijalističkim ordinacijama. Druga metoda, opisana u literaturi, je primjena K- proširivača #08, izrađenog od nehrđajućeg čelika, kojim se sondira kanal. Taj instrument ima dovoljnu fleksibilnost i dimenzije koje omogućuju prolazak kroz uske i zavijene kanale, a nakon vađenja iz kanala može se temeljem njegovog oblika odrediti mjesto, smjer i stupanj zavijenosti kanala. Nakon vizualizacije sustava kanala treba isplanirati zahvat i pripremiti one instrumente koji će povećati mogućnost uspjeha zahvata uz minimalna odstupanja od zahtjeva za idealnu preparaciju korijenskih kanala, tj. da konačno isprepарirani kanal ne odstupa od onog originalnog prema centriranosti uz blago povećanje koničnosti od apikalnog prema cervikalnom dijelu. Također je važno instrumentirati kanal do određenog apikalnog promjera kako bi se postiglo obuhvaćanje stjenke kanala bridnim rezovima instrumenta u tom području jer ono može sadržavati upaljeno/nekrotično/inficirano tkivo te se mora mehanički ukloniti. Naime, većina tehnika irigacije bez obzira na dodatnu aktivaciju sredstava za ispiranje je najmanje djelotvorna u apikalnom području. Vještina kojom se zadovoljavaju ta dva preduvjeta, očuvanje anatomskih osobitosti i preparacija dovoljne veličine, zahtjeva primjenu određenih postupaka i tehnika instumentacije, a ključni element, uz potrebnu opremu, je koncentracija i vrijeme uloženo u zahvat.

Koraci u instrumentiranju zavijenih kanala nakon procjene anatomije su: cervikalno širenje i obrada kanala kanala do mjesta zavoja, stvaranje reproducibilnog „kliznog puta“ ili tunela koji omogućuje prijem instrumenta za konačnu obradu. Taj „sklizni put“ (eng. glide path) treba izvesti s NiTi instrumentima malog promjera i koniciteta 2%, počevši od #15 do završno #25. Dosezanje pune radne duljine s instrumentom #25/0,02 ne bi trebao biti problem s obzirom da je prethodno obrađen ravni dio kanala i tako omogućen olakšan pristup dijelu kanala iza zavoja. Nakon kreiranja „kliznog puta“ instrumentima 0,02 %, pristupa se instrumentaciji NiTi instrumentima koniciteta 0,04% „crown down“ metodom prodirući ispod mjesta zavoja do pune radne duljine, a započinje se s #35/0,04, potom s #30/0,04, #25/0,04, #20/0,04 i #15/0,04 koji bi trebao dosegnuti punu radnu duljinu. Između svakog instrumenta treba provoditi rekapitulaciju s malim ručnim instrumentom dok se ne dosegne puna radna duljina zadnjim apikalnim instrumentom koji bi za jako zakrivljene kanale treba iznositi barem #20/0,04 ili #25/0,04.

Druga metoda koja se predlaže za instrumentaciju jako zavijenih kanala je Tehnika kontrolirane aktivacije (Tactile controlled activation technique -TCA) koju je objavio Antonio Chaniotis 2015. godine. Metoda se temelji na pokretanju rotacije instrumenta unutar prohodnog kanala tek kad instrument postane u potpunosti uglavljen u stjenke kanala nakon pasivnog unošenja. U tu svrhu se koriste novija generacija NiTi martenzitičnih instrumenta kojima je svojstvo memorije oblika reducirano i mogu se zavinuti i tako unijeti u kanal, posebice onaj složenije morfologije. Instrumentacija se započinje sondiranjem kanala malim ručnim instrumentom, a potom se pasivno u kanal umeće instrument do potpunog uglavljivanja, pokreće se rotacija i instrument pomiče apikalno dok se ne osjeti otpor. Nakon toga se instrument izvlači iz kanala, slijedi irigacija i provjera prohodnosti malim ručnim instrumentom. Postupak se ponavlja dok se ne dosegne apikalni dio, a veličina instrumenta se bira prema kutu i radijusu zavoja. Jednostavniji kanali čiji zavoj je manji od 27° mogu se instrumentirati navedenom tehnikom jednim instrumentom apikalnog promjera #25, dok oni koji imaju veći zavoj ili je on u obliku slova S i manji radijus zavoja (<5 mm) zahtijevaju nekoliko instrumenata u sekvenci od manjeg prema većem uključivo „glide path“ instrument.

Spajanje kanala u korijenovima u kojima postoje dva kanala ili tri kanala ili kod zuba kod kojih je došlo do fuzije korijenova je često. Istraživanje Kolak i sur. pomoću CBCT analize je pokazalo da u 42,3 % donjih drugih kutnjaka zagrebačke populacije u mezijalnom korijenu dolazi do spajanja kanala, a prema Martinsu i sur. to spajanje je češće u srednjoj trećini gornjih zubi i u apikalnoj i srednjoj trećini donjih zubi. Instrumentacija kanala koji se spajaju njihovom potpunom dužinom u oba kanala može dovesti do loma instrumenta jer se mjesto spoja ponaša kao zavoj u kojem se mogu odigrati veće opisani scenariji. Bitno je rano prepoznati da se kanali spajaju, obraditi onaj koji je jednostavniji, obično je to meziolingvalni u donjim kutnjacima i primarni meziobukalni u gornjim kutnjacima, a potom drugi kanal obraditi do mjesta spoja. Pored CBCT- analize postoji nekoliko načina prepoznavanja spajanja kanala tijekom rada. Jedna metoda je

da se nakon potpune instrumentacije prvog kanala umetna gutaperka štapić do pune radne dužine, a potom se malim ručnim instrumentom pokuša prodrijeti u kanal što dublje. U slučaju spajanja, ostat će trag vrha instrumenta na gutaperci koje odgovara mjestu spajanja. Za uočavanje traga na gutaperci potrebna su optička pomagala kao što su lupe ili operativni mikroskop. Druga metoda se temelji na početnoj prohodnosti kanala tankim instrumentima u oba kanala no ukoliko se takav instrument postavi u jedan kanal, nije moguće istovremeno dosegnuti punu radnu duljinu s instrumentom postavljenim u drugi kanal. Dodatna provjera je moguća s apeks lokatorom spojenim na instrument koji se nalazi u kanalu koji se spaja i pokazuje punu radnu duljinu premda nije u potpunosti dosegnu dužinu kanala. To se događa zbog dodira s instrumentom u prvom kanalu koji doseže punu radnu duljinu i zatvaranja strujnog kruga.

Anatomske osobitosti endodontskog sustava su, pored dijagnoze i tehničkih mogućnosti instrumentacije i irigacije, vrlo važna odrednica u planiranju endodontskog zahvata. Uz prethodnu analizu svakog pojedinog kanala, izbor ispravne tehnike i instrumentarija, dovest će do uspjeha i u najzahtjevnijim slučajevima.

Literatura

1. Chaniotis A, Ordinola-Zapata R. Present status and future directions: Management of curved and calcified root canals. Int Endod J. 2022;55 Suppl 3:656-84.
2. Malčić A, Jukić S, Brzović V, Miletić I, Pelivan I, Anić I. Prevalence of root dilaceration in adult dental patients in Croatia. Oral Surg Oral Med Oral Pat Oral Rad End. 2006; 102: 104-8.
3. Schäfer E, Diez C, Hoppe W, Tepel J. Roentgenographic investigation of frequencyand degree of canal curvatures in human permanent teeth. J Endod. 2002;28: 211-6.
4. Nagy CD, Szabó J, Szabó J. A mathematically based classification ofroot canal curvatures on natural human teeth. J Endod. 1995; 21: 557– 60.
5. Estrela C, Bueno MR, Sousa-Neto MD, Pécora JD. Method for determination of root curvature radius using cone-beam computed tomography images. Braz Dent J. 2008;19(2):114-8.
6. Alghamdi S, Huang X, Haapasalo M, Mobuchon C, Hieawy A, Hu J, Wang Z, Sobotkiewicz T, Shen Y. Effect of Curvature Location on Fatigue Resistance of Five Nickel-titanium Files Determined at Body Temperature. J Endod. 2020;46(11):1682-8.
7. Martins JN, Mata A, Marques D, Caramês J. Prevalence of Root Fusions and Main Root Canal Merging in Human Upper and Lower Molars: A Cone-beam Computed Tomography In Vivo Study. J Endod. 2016;42(6):900-8.
8. Chaniotis A, Filippatos C. Root canal treatment of a dilacerated mandibular premolar using a novel instrumentation approach. A case report. Int Endod J. 2017;50(2):202-11.
9. Martins JNR, Marques D, Mata A, Caramês J. Root and root canal morphology of the permanent dentition in a Caucasian population: a cone-beam computed tomography study. Int Endod J. 2017;50(11):1013-26.
10. Kolak S, Simeon P, Miletić I, Jukić Krmek. CBCT analiza endodontskog prostora donjih drugih kutnjaka na području grada Zagreba. U tisku

IMA LI POTREBE ZA VAĐENJEM ZUBA IZ ORTODONTSKIH RAZLOGA?

Doc. dr Jovana Juloski
Klinika za ortopediju vilica, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

Teskoba je jedan od najčešćih ortodontskih problema, dok je jedna od najvećih ortodontskih dilema način rešavanja teskobe. Terapijske opcije su vađenje stalnih zuba i širenje zubnih lukova. Specijalisti ortopedije vilica su često u dilemi da li teskobu rešavati ekstrakcijom ili ekspanzijom, a za koji od ova dva modela terapije će se odlučiti zavisi od vrste i stepena izraženosti teskobe.

Teskoba može biti primarna, situacija u kojoj postoji nesrazmera u veličini zubnih lukova i zuba i sekundarna, koja nastaje usled mezijalnog pomeranja bočnih zuba i gubitka prostora za smeštaj stalnih zuba. Kod kombinovane teskobe postoji nesrazmera u veličini zuba i zubnih lukova, a na tu nesrazmeru se nadovezalo mezijalno pomeranje bočnih zuba i dodatno se izgubio prostor. Prisustvo primarne teskobe najčešće se potvrđuje uz pomoć RPT linije (transverzalna linija koja tangira distalni deo papile incizive, a normalna je na sagitalnu medijalnu ravan). Kod idealnog zubnog niza, RPT linija preseca očnjake, najčešće između vrha i distalne površine očnjaka. Ukoliko RPT linija, kod pacijenta kod kod je prisutna teskoba preseca očnjake u pitanu je primarna teskoba. To što RPT linija preseca očnjake kod pacijenta sa teskobom je dokaz da nije došlo do mezijalnog pomeranja bočnih zuba, već da postoji nesrazmera u veličini zuba i vilica. Primarna teskoba se može prepoznati i po pupoljkastom položaju lateralnih sekutića. Tearpija primarne teskobe podrazumeva ekstrakcionu terapiju u slučajevima izražene i umerene teskobe, a terapiju širenjem u slučajevima blage i umerene teskobe. Kod sekundarne teskobe je došlo do mezijalnog pomeranja bočnih zuba, najčešće usled gubitka aproksimalnih površina mlečnih molara ili gubitka mlečnih molara koje su nastale kao posledica karijesa. Kod pacijenata sa sekundarnom teskobom RPT linija preseca premolare, što je dokaz da su zubi pomereni mezijalno. Tearpija sekundarne teskobe podrazumeva ekstrakcionu terapiju u slučajevima izražene i umerene teskobe, a terapiju distalizacijom zuba u slučajevima blage i umerene teskobe. Kombinovana teskoba je najteži oblik tekobe jer se na primernu teskobu nadovezuje dodatni gubitak prostora za smeštaj stalnih zuba. Tearpija kombinovane teskobe podrazumeva ekstrakcionu terapiju, jer se nedostatak prostora ne može nadomestiti ni širenjem zubnih nizova ni distalizacijom zuba.

Analizom prostora se može ustanoviti koliko prostora nedostaje za smeštaj zuba po zubnom luku. Teskoba je blaga ukoliko je nedostatak prostora manji od 5 mm, a umerena u slučajevima kad nedostaje 5 do 9 mm. Dok je kod onih pacijenata kod kojih nedostaje vise od 9 mm teskoba izražena. Različite su prostorne analize koje se koriste u ortopediji vilica, za analizu mešovite denticije se koristi Moyers-ova analiza, dok se za analizu stalne denticije koristi Lundstom-ova ili Tweed-ova prostorna analiza.

Bez obzira na uzrok teskobe, ukoliko je ona izražena, terapija je ekstrakciona. Nekoliko je osnovnih principa kojih se treba pridržavati kada se sprovodi ortodontska terapija vađenjem zuba. Najčešće se vade zubi koji su najbliži problemu. Treba se truditi da vađenje zuba bude simetrično kako bi se nakon terapije očuvala simetričnost prednjih zuba. Nakon vađenja zuba ne treba očekivati da će se nepravilnost spontano ispraviti. Razlog leži u činjenici da se zubi brže pomeraju ka mezijlano nego distalno i zbog toga treba primeniti ortodontski aparat, jer je neophodno očnjake usmeriti distalno. U slučaju primarne teskobe zubi izbora za ekstrakciju su prvi premolari. Prvi premolari su zubi koji su blizu prednjih zuba, gde se ogleda teskoba, estetski se njihov nedostatak ne primećuje nakon zatvaranja ekstrakcionih prostora, a i fiziološki su manje vredni zbog konfiguracije korenova i sistema kanala korena.

Kod pacijenata sa formiranom stalnom denticijom nakon vađenja prvih premolara, najčešće je potrebno

sprovesti terapiju fiksnim ortodontskim aparatima, uz kontrolisanu distalizaciju očanjaka dok se ne rastereti teskoba. Pri tom je od izuzetne važnosti obezbediti uporište u bočnim zubima, onemogućiti njihovo mezijlano pomeranje, kako bi se sav prostor ili bar većina prostora koji su dobijeni vađenjem zuba, iskoristili za rasterećivanje teskobe. Vreme vađenja prvih premolara u odnosu na momenat postavljanja ortodontskog aparata je veoma važan. Idalno je zube izvaditi nekoliko dana (5 do 7 dana) pre postavke aparata. Jedan od razloga je estetski momenat, trebalo bi da vreme tokom kog je pacijent bez zuba bude što je moguće kraće, ali postoje i ortodontski razlozi. Ukoliko bi se zubi izvadili mnogo ranije, moglo bi se desiti da se prostor zatvori mezijalnim pomeranjem bočnih zuba, što bi onemogućilo rešavanje problema izražene teskobe. Ukoliko bi se zubi izvadili neposredno pred postavku aparata krvarenje iz ekstrakcione rane bi kompromitovalo postavku fiksnog aparata i oslabilo vezu ortodontskog lepka sa zubom, što bi kasnije moglo dovesti do komplikacija u vidu odlepljivanja bravica. Vreme vađenja zuba u odnosu na momenat postavke fiksnog ortodontskog aparata u donjoj vilici ne mora biti toliko striktno kao u gornjoj. Nedostatak zuba u donjoj vilici je manji estetski problem, a i tendencija zuba da se pomeraju ka mezijalno je manja, pa je manja opasnost da će se prostori dobijeni vađenjem zuba zatvoriti na neželjeni način.

Postavlja se pitanje koje je pravo vreme za ortodontsku ekstrakcionu terapiju? Da li je potrebno čekati nicanje svih stalnih zuba ili se terapija može započeti i ranije? Kod određenog broja pacijenata već se sa nicanjem prvih stalnih zuba može uočiti prisustvo teskobe. Uobičajeno je da u mlečnoj denticiji, pred smenu zuba postoje dijasteme između mlečnih sekutića, tako da nakon nicanja centralnih sekutića postoji dijastema medijana i dovoljno prostora za nicanje lateralnih sekutića u gornjoj vilici. U donjoj vilici je uobičajena tranzitorna blaga teskoba nakon nicanja svih sekutića. Tranzitorna teskoba podrazumeva teskobu do 2mm koja će se spontano korigovati tokom smene bočnih zuba, i treba je razlikovati od primarne teskobe. Ukoliko u mlečnoj denticiji ne postoje dijasteme ili postoji teskoba, to je već jedan od znakova da će kod pacijenta biti prisutna teskoba i u stalnoj denticiji i takvog pacijenta treba pratiti. Ukoliko centalni sekutići prilikom nicanja zauzmu mesto mlečnih centralnih, ali i mlečnih lateralnih sekutića može se pretpostaviti da je u pitanju primarna teskoba. Lateralni sekutići obično niču lingvalno kod pacijenata kod kojih je prisutna izražena teskoba, u takozvanom pupoljkastom položaju sekutića. Zbog nedovoljno prostora u zubnom luku krunice lateralnih sekutića ne mogu da se pomere ka vestibularno pored centralnih, već zaostaju u položaju koji su zauzimali kao populjci. Moguće je i da lateralni sekutići prilikom nicanja resorbuju korenove mlečnih očnjaka i postavljaju se na njihovo mesto u zubnom nizu. Kod pacijenata kod kojih se ustanovi prisustvo izražene primarne teskobe ekstrakcionu terapiju je moguće započeti i periodu rane mešovite denticije. Ovakav vid ekstrakcione terapije se naziva serijska ekstrakcija.

Serijska ekstrakcija je ortodontska terapija koja podrazumeva planirano vađenje zuba, koje ce smanjti teskobu i ortodontsku nepravilnost. Vođenim vađenjem mlečnih zuba se stimuliše ranije nicanje prvih premolara, čijim se vađenjem rasterećuje izražena teskoba. Na ovaj način se omogućava da stalni zubi ninku kroz alveolarni nastavak i keratinizovanu gingivu, a ne da niknu vestibularno ili lingvalno van zubnog niza. Ovakvom terapijom se, pored rasterećivanja teskobe, obezbedjuje i bolje stanje potpornih tkiva i olakšava se kasniji tretman. Kao nedostatci ove terapije navodi se produbljivanje zagrižaja, nepravilna inklinacija očnjaka i drugih premolara, a nekada mogu da zaostanu ekstrakcioni prostori. Od izuzetne je važnosti da se ovaj vid terapije sprovodi kod adekvatno odabranih pacijenata i pod strogim nadzorom specijaliste ortopedije vilica. Osnovne indikacije za serijsku ekstrakcionu terapiju su nedostatak prostora veći od 10mm po zubnom luku i pacijent bez skeletnih disprepanci. Redosled vađenja zuba u terapiji serijskom ekstrakcijom je sledeći:

1. Prvo je potrebno izvaditi mlečne lateralne sekutiće, kako bi se omogućilo centralnim sekutićima da se pravilno smeste u zubnom luku (u uzrastu 6-7 godina). Neretko mlelni lateralni sekutići imaju neresorbovane korenove, jer su stalni lateralni sekutići nikli oralno i nisu resorbovali korenove mlečnih prethodnika.
2. Sledeći korak je vađenje mlečnih očnjaka kako bi se obezbedilo dovoljno prostora za nicanje lateralnih sekutića. U ovom uzrastu (obično su deca u serijskoj ekskrakcionoj terapiji uzrasta oko 7-8 godina) korenovi mlečnih očnjaka nisu resorbovani, što treba imati u vidu prilikom vađenja ovih zuba. Fiziološka

smena mlečnih očnjaka u donjoj vilici je oko 10. godine zivota, a u gornjoj vilici oko 11-12., godine. Nikako ne treba započeti vađenje mlečnih očnjaka bez prethodne sveobuhvatne ortodontske analize, bez naloga za vađenje od strane nadležnog specijaliste ortopedije vilica i ortopantomografskog snimka. Nakon vađenja mlečnih očnjaka centralni i lateralni sekutići niču i najčešće zauzimaju prostor između prvih mlečnih molara.
3. Kada se na ortopantomografskom snimku ustanovi da su korenovi prvih premolara oformljeni do pola, može se uputiti dete da se izvade prvi mlečni molari, kako bi se podstaklo nicanje prvih premolara. Ni mlečni molari u ovom momentu nisu dovoljno resorbovani, što treba imati na umu prilikom vađenja zuba. Pravovremeno vađenje prvih mlečnih molara je naročito bitno u donjoj vilici, jer po redosledu nicanja, ukoliko se ne reaguje na vreme nići ce prvo očnjaci, a to nije cilj kod terapije serijskom ekstrakcijom. Cilj je podsticanje nicanja prvih premolara, kako bi se oni mogli izvaditi. Ukoliko se mlečni molari izvade u pravom trenutku, dolazi do nicanja prvih premolara i to u kontaktu sa letaralnim sekutićima.
4. U adekvatnom trenutku, kada se korenovi očnjaka formiraju do pola, moguće je nastaviti sa vađenjem stalnih zuba - prvih premolara. Vađenjem mlečnih zuba je vođeno nicanje stalnih kako bi se obezbedili uslovi za vađenje prvih premolara i stvaranje prostora za nicanje stalnih očnjaka u dobrom položaju. Nakon vađenja prvih premolara očnjaci imaju prostora da niknu na njihovo mesto. Vađenje prvih premolara mora biti diktitano od strane specijaliste ortopedije vilica uz pomoć ortopantomografskog snimka na kome je potvrđen stepen mineralizacije korenova očnjaka. Samo vađenje prvih premolara kod ovih pacijenata je olakšano zbog činjenice da korenovi prvih premolara u ovom uzrastu nije u potpunosti formirani, još uvek imaju nezavršen rast korena. Smena drugih premolara se najčešće nastavlja spontano, bez ortodontske intervencije.

Nakon sprovedene terapije serijskom ekstrakcijom, uočava se da korenovi očnjaka i drugih premolara nisu idelano paralelni i nekada zaostaju ekstrakcioni prostori, naročito u donjoj vilici. Ovakva terapija traje od 6-7. godine do kompletiranja stalne denticije oko 12. godine i pacijent se mora pomno pratiti. Ovaj vid terapije ima svoje poteškoće, ali se obezbeđuje fiziološko nicanje zuba na sredini alveolarnog grebena, a ne ektopično nicanje. Ukoliko razmotrimo prednosti i nedostatke, prednosti ima više, jer se u današnje vreme kada je terapije fiksnim aparatima svakodnevna, svi nedostatci veoma jednostavnom i kratkotrajnom terapijom fiksnim ortodontskim aparatima mogu korigovati.

Druga terapijska opcija je širenje zubnog niza. Postoje određena ograničenja za širenje zubnog niza. Zubni nizovi se u principu ne šire zbog teskobe već kako bi se korigovala transvrzalna nerazvijenost vilice i rešio ukršten zagrižaj. Ukoliko su zubni nizovi uži od onoga što bi odgovaralo datom licu treba kao terapijsku opciju razmotriti širenje zubnih nizova. Trebalo bi uzeti u obzir da uskim licima odgovaraju uske vilice dok širokim licima odgovaraju široke vilice. Širenje je više limitirano u donjoj vilici. Interkanino rastojanje ne bi trebalo menjati, jer se sa starenjem smanjuje zbog pritiska usana, a bočno se zubni niz može proširiti par milimetara. Širenje zubnog niza je ograničeno, nemoguće je beskonačno širiti i produžavati zubni niz kako bi se dobilo dovoljno prostora za smeštaj svih zuba. Zubi su smešteni u prostoru u kom postoji ravnoteža sila svih mišića koji se nalaze sa spoljašnje strane (m. masseter i m.buccinator) i mišića jezika sa unutrašnje strane. Ukoliko se zubi pomere upolje sila mišića će ih tokom vremena vratiti u prvobitan položaj. Ovaj efekat je najviše izražen u predelu donjih očnjaka. U gornjoj vilici bi zubni niz mogao da se širi otvaranjem suture. Širenje veće od 3 mm stvara opasnost od fenestracija. Inklinacija zuba dikrita mogućnost širenja zubnih nizova. Ukoliko su bočni zubi oralno inklinirani, njihovim uspravljanjem će se dobiti prostor. Kod već bukalno inkliniranih zuba ne treba dodatno širiti zubne nizove.

U sagitalnom pravcu zubni niz je moguće produžiti i tako obezbediti prostor za smeštaj zuba. Sekutići se mogu pomeriti do 2 mm unapred, uz napomenu da se retroinklinirani sekutići mogu više proklinirati, dok već proklinirane sekutiće ne bi trebalo dodatno proklinirati zbog estetike ali i zbog stabilnosti dobijenih rezultata. Prednji zubi imaju tanak sloj alveolarne kosti oko korena, pa su pomeranja ograničena. Treba imati na umu i činjenicu da je prednja strana alveolarnog nastavka resorptivna i ukoliko se prokliniraju sekutići moglo bi doći do nastanka fenestracija. Dodatno proklinacija sekutića direktno utiče i na položaj

usana. Distalizacijom zuba se može povratiti do 3mm izgubljenog prostora. Relativno jednostavnim ortodontskim aparatima distalizacija bočnih zuba se može sprovesti u slucajevima kada postoji prostor za distalizaciju zuba, što bi bilo do momenta nicanja drugih stalnih molara. S ograničenjem da je ovo pravilo važilo do pojave miniimplanata, a danas se može distalizirati svaki zub kada se obezbedi apsolutno uporište.

Od samog početka ortodoncije postavljalo se pitanje da li vaditi zube ili ne u sklopu ortodontske terapije. Dr Edward Angle je bio protivnik vađenja zuba, nakon toga je nastupio period u kom su skoro svi pacijenti tretirani ekstrakcionom terapijom. Današnja istraživanja pokazuju da je u proseku oko 45% pacijenata potrebno lečiti ekstrakcionom terapijom. Danas se zna da je biološka potreba za ekstrakcionom terapijom između 15 i 50%. Uz malu napomenu da u tu računicu uglavnom nisu uzeti u obzir treći molari. Odluka o vrsti terapije se može doneti tek nakon detaljnje analize i uzimanja u obzir svih parametara okluzije, konstitucije i izgleda lica od napred i iz profila. Pravilno urađena dijagnoza i dobro osmišljen plan terapije će uvek dovesti do dobrih i stabilnih rezultata. Vrsta ortodontskog aparata ne treba da utiče na odluku o vrsti terapije.

Literatura

1. Merrifield LL, Klontz HA, Vaden JL. Differential diagnostic analysis system. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1994;106(6):641-8.
2. Barreto MB, Fonseca EM, da Cunha AJ. A computerized system to conduct the Tweed-Merrifield analysis in orthodontics. Braz Oral Res. 2006;20(2):167-71.
3. Gianelly AA. Crowding: timing of treatment. Angle Orthod. 1994;64(6):415-8.
4. Al-Ani MH, Mageet AO. Extraction Planning in Orthodontics. J Contemp Dent Pract. 2018;19(5):619-623.
5. Ganguly R, Suri L, Patel F. A Literature Review of t Extraction Decision and Outcomes in Orthodontic Treatment. J Mass Dent Soc. 2016;65(2):28-31.
6. Ribarevski R, Vig P, Vig KD, Weyant R, O'Brien K. Consistency of orthodontic extraction decisions. Eur J Orthod. 1996;18(1):77-80.
7. Ngan P, Alkire RG, Fields H Jr. Management of space problems in the primary and mixed dentitions. J Am Dent Assoc. 1999;130(9):1330-9. doi: 10.14219/jada.archive.1999.0403.
8. Dale JG. Serial extraction ... nobody does that anymore! Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2000;117(5):564-6.
9. Rosenthal M. Extraction decisions. Angle Orthod. 1994;64(2):84-5.

BEZMETALNA KERAMIKA - OD NAUKE DO PRAKSE

Prof. dr Ana Jevremović
Stomatološki fakultet u Pančevu, Univerzitet Privredna akademija u Novom Sadu, Srbija

Bezmetalne keramičke nadoknade predstavljaju estetski domet protetskih rekonstukcija u savremenoj praksi. Keramika, kao takva, ima mnoge pozitivne osobine, koje je čine veoma pogodnim materijalom za rekonstrukciju i imitaciju prirodnih zuba. Mogućnost izbora velikog broja nijansi, nivoa translucencije i specijalnih efekata čine keramičke materijale, u ovom trenutku, teško dostižnim estetskim standardom. Keramika je veoma biokompatibilan materijal. Dalje, keramika ne podleže promenama u uslovima usne duplje i pored veoma nepovoljnog uticaja pljuvačke, bakterijskih nusproizvoda i mnogih drugih faktora. Iz ovih razloga, keramički materijali najčešće predstavljaju indikaciju izbora, kada su u pitanju rekonstrukcije fiksnim nadoknadama.

Klasična dentalna keramika, i pored izuzetnih estetskih vrednosti, nije dovoljno otporan materijal, koji može izdržati funkcionalne zahteve mastikacije. Iz tih razloga, javila se potreba za materijalom koji bi joj mogao biti odgovarajuća potpora. Na ovaj način, razvili su se metalo-keramički sistemi, koji još uvek predstavljaju najčešće korišćen vid nadoknada u okviru fiksne protetike.

Bezmetalna keramika predstavlja heterogenu grupu veoma različitih jedinjenja, čija je osnovna zajednička karakteristika činjenica, da se mogu koristiti za izradu nadoknada bez metalne osnove. Stoga bi, zapravo, trebalo govoriti o „bezmetalnim keramikama" pre nego o jednom entitetu pod nazivom „bezmetalna keramika". Iz ovog razloga, ne čudi činjenica, da postoje različite podele ovih raznorodnih sistema.

Pod bezmetalnom keramikom se kolokvijalno, obično podrazumevaju ojačani bezmetalni keramički sistemi. U širem smislu, svaka keramička nadoknada, koja se cementira bez osnove od metala spada pod ovu kategoriju. Stoga, neke dentalne keramike, koje podrazumevaju ojačanje metalnom osnovom pod određenim uslovima mogu se indikovati i kao bezmetalne nadoknade.

U širem smislu, vrste bezmetalnih keramičkih sistema su:

- fasetni keramički materijali (feldspatna keramika),
- staklo keramički materijali (leucit i litijum-disilikat),
- oksidni keramički materijali (aluminijum-trioksid i cirkonijum-dioksid).

Težnje i pokušaji razvoja keramičkih sistema bez metalne osnove datiraju još s kraja XIX veka, kada je sinterovana prva feldspatna keramička kruna na osnovi od platinske folije. Ipak, mala otpornost ovih nadoknada (90-110 MPa) i brz razvoj metalo-keramičkih sistema sa svim svojim prednostima odložio je popularnost bezmetalne keramike na neko vreme.

Ipak, šezdesetih godina XX veka napravljena je porcelanska Džeket kruna, čiji je osnovni ojačavajući faktor predstavljao dodatak alumina čestica sa ciljem sprečavanje propagacije pukotine. Ove krune, iako estetski superiorne, bile su indikaciono ograničene na nadoknade prednjih zuba.

Razvitak staklo-keramičkih sistema počinje osamdesetih godina metodama kontrolisane kristalizacije stakla. Potom, staklo-keramika sa dodatkom leucita počinje da dominira zahvaljujući jednostavnosti sistema presovanja, kojim je izrađivana. Danas se nadoknade od ovog tipa keramike mogu izrađivati i CAD/CAM tehnologijom. Leucitne nadoknade su izvanrednih estetskih karakteristika ali zbog niske otpornosti (120 MPa) rezervisane su samo za izradu pojedinačnih nadoknada u frontalnom segmentu i moraju se obavezno adhezivno cementirati kako bi im se otpornost povećala.

Krajem prošlog veka, staklenom matriksu dodaju se kristali litijum-disilikata, čime se stvara nova, otpornija grupa staklo-keramičkih materijala (350-500 MPa). Zbog veće otpornosti litijum-disilikata, pomoću ovog materijala moguće je napraviti i solo krune u bočnom segmentu, kao i tročlane mostove do drugog premolara. Česta upotreba ovog materijala je i za delimične nadoknade (inleje, onleje, overleje) kao i okluzalne fasete. Litijum-disilikat se kao i leucit može naći u formi ingota i blokova pa se može procesuirati tehnikom presovanja ili CAD/CAM tehnologijom.

Takođe, dolazi do daljeg usavršavanja procesa izrade alumina nadoknada infiltracijom staklom, čime se njihova otpornost značajno povećala. Takođe, počinje i lagani, ali konstantni razvoj kompjuterski baziranih tehnologija, čime se rad sa bezmetalnim keramičkim sistemima umnogome olakšava i ubrzava.
Početkom XXI veka, popularnost počinje da stiče novi tip materijala, baziran na cirkonijum-dioksidu. Razvoj cirkonijum-dioksidne keramike prošao je kroz nekoliko generacija. Prvi materijali omogućavali su izradu opaknih osnova, analogno metalnoj košuljici. Daljim razvitkom, došlo se do izrade punih anatomskih kruna različitih nivoa translucencije. Cirkonijum-dioksid predstavlja ozbiljnog kandidata za zamenika metalo-keramičkih nadoknada kod mnogih postavljenih indikacija jer se ovom vrstom bezmetalne keramike može rekonstruisati ceo zubni niz, uz ograničenje na najviše dva uzastopna međučlana. Ovaj materijal ima najveću otpornost od svih tipova bezmetalnih materijala (800-1200 MPa)
Bezmetalni keramički materijali mogu se izrađivati različitim tehnikama. Sam proces izrade često zavisi od vrste materijala koji se upotrebljava. Neke proizvodne tehnologije mogu se, međutim, koristiti za izradu nadokanda od više različitih vrsta materijala.
Tehnike rada sa bezmetalnim keramičkim materijalima su:

- refraktarni patrljak,
- presovanje,
- slip-kast,
- CAD/CAM.

Tehnika rada na refraktornom patrljku predstavlja relativno zahtevnu tehniku izrade bezmetalnih nadoknada na bazi feldspatne keramike. Ona je, kao takva, rezervisana uglavnom za iskusne timove stomatologa i zubnih tehničara, jer sam proces izrade nadoknade zahteva puno pažnje, strpljenja i umeća. Tehniku refraktarnog patrljka moguće je koristiti prilikom primene klasičnih fasetnih materijala u izradi bezmetalnih nadoknada. S obzirom, da ovi materijali imaju malu otpornost, ova tehnika je, po pravilu, indikovana kod izrade visokoestetskih faseta u anteriornom segmentu. Posebnu primenu ova tehnika ima kod veoma tankih faseta, najčešće rađenih po non-prep principu.
Tehnika presovanja jedna je od veoma zastupljenih načina izrade staklo-keramičkih nadoknada. Ova tehnika podseća na proces livenja metala, osim što se, umesto metalne legure, u dobijeni blok od vatrostalne mase uliva rastopljena keramička masa pod pritiskom. Materijali koji se mogu koristiti u tehnici presovanja, jesu staklo-keramički materijali, odnosno leucit i litijum-disilikat.
Slip-kast tehnika predstavlja analognu metodu za izradu nadoknada na bazi aluminijum-trioksida. Razvojem CAD/CAM tehnologije i cirkonijum-dioksidnih materijala, ova tehnika izgubila je na svom značaju.
CAD/CAM tehnologija predstavlja vrhunac dostignuća na polju unapređenja laboratorijske izrade fiksno-protetskih nadoknada. Ona podrazumeva sve 3 komponente (3d digitalizacija, računarom podržano dizajniranje (CAD) i računarom podržanu izradu (CAM) u izradi nadoknade pomoću računarom podržanim softverima. Na ovaj način mogu se izrađivati nadoknade od staklo-keramike i oksidne keramike. Glavna prednost ove metode je brzina, tačnost i preciznost u izradi nadoknada.
Razvoj sistema bez metala omogućio je izradu celokupne nadoknade samo od jedne vrste materijala. Otpornost i estetika krunice zavise od materijala od kojeg je nadoknada izrađena. One, međutim, veoma zavise i od načina izrade nadoknade, koji značajno menja oba ova svojstva.
Prema načinu izrade, bezmetalne nadoknade mogu se podeliti na:

- slojevito modelovane,
- monolitne,
- kat-bek nadoknade.

Slojevito modelovanje (eng. lay- ered crowns) predstavljaju princip izrade nadoknada, na kojima počiva klasična metalo-keramika. Pa tako, dok legura metala obezbeđuje mehaničke, slojevi keramičkog materijala daju estetske karakteristike nadoknadi. Bezmetalne keramičke nadoknade takođe se mogu izrađivati analogno ovom principu. Ojačani bezmetalni materijal preuzima ulogu metalne osnove, i modeluje se u formi bezmetalne kapice. Na nju se, potom, nanose slojevi klasične fasetne keramike. Ovakav način izrade bezmetalnih nadoknada naziva se slojevito modelovanje.
Osnovna prednost ovog načina izrade je u estetskoj vrednosti nanešenih slojeva. Gotova nadoknada

poseduje dubinsku boju i dubinske efekte koji u potpunosti imitiraju odgovarajuće delove prirodnih zuba.
Nedostaci ove metode tiču se njene otpornosti i invazivnosti. Takođe, uključivanje dva ili više materijala u sastav jedne nadok- nade može potencijalno dovesti do problema na njihovom spoju. Redukcija zuba, neophodna za smeštaj većeg broja slojeva takođe mora biti velika, čime se direktno ide suprotno principu minimalne invazivnosti.
Slojevito modelovanje bezmetalne nadoknade indikuju se, prevashodno, u vidljivoj, estetskoj zoni. Njihova upotreba u regijama izloženim većem pritisku nije preporučiva.
Monolitne nadoknade (eng. full anatomic crowns, monolitic crowns) predstavljaju, zapravo, bezmetalne analoge klasičnih celih livenih krunica. Glavna prednost ove vrste nadoknada je njihova otpornost. U ovom slučaju, cela krunica izrađuje se od otpornog keramičkog materijala, bez njegove redukcije. Nadoknada, stoga, ima otpornost koja odgovara otpornosti odabranog materijala u potpunosti. Nedostaci monolitnih nadoknada tiču se njihove estetske pojave. Kako su izrađene samo od jednog materijala, dubinski estetski efekti ne mogu se postići upotrebom ovih nadoknada. One se mogu glaziranjem karakterizirati, čime se donekle imitiraju unutrašnje boje. Ova procedura poznata je kao bojenje (eng. staining technique).
Monolitne nadoknade su, generalno, indikovane u bočnom segmentu denticije, gde njihova velika otpronost dolazi u prvi plan.
Kat-bek tehnika zapravo predstavlja kombinaciju dva prethodno navedena načina izrade. Kod ovog načina izrade se kombinuju prednosti ove dve metode. U delovima nadoknade, gde je potrebna visoka otpornost, ostavlja se otporni keramički materijal. U estetskim zonama on se, međutim, redukuje i biva zamenjen slojevima estetskog, fasetnog materijala.
Naziv ovog načina izrade potiče od izgleda same osnove, koja je u vestibularnom delu zasečena unazad, te odtud i nazi kat-bek (eng. cut-back crowns). Ove krunice predstavljaju bezmetalne analoge klasičnih fasetiranih krunica. U tom kontekstu, leguru metala menja ojačana osnova, dok je vestibularna akrilatna faseta zamenjena slojevima fasetne keramike.
Kat-bek nadoknade, zahvaljujući jedinstvenoj kombinaciji otpornosti i estetike, brzo su dobile na popularnosti kod izrade bezmetalnih nadoknada. Jake sile bivaju preuzete od strane ojačane osnove u regijama izloženim velikim naponima. Dok estetske zone, prevashodno u vestibularnoj regiji, koja ne trpi veliki pritisak, redukovana je za smeštaj estetskih keramičkih slojeva.
Kat-bek nadoknade indikuju se, prevashodno, u vidljivim estetskim zonama. One imaju ten- denciju postepene zamene slojevito modelovanih krunica u estetski zahtevnim područjima, u odnosu na koje pokazuju povećanu otpornost.
I pored velikog uspeha, bezmetalni keramički sistemi i dalje se razvijaju. Ideal koji treba postići – prirodan zub – još uvek čvrsto stoji kao parametar, kojeg nove generacije materijala tek treba da dostignu.

Literatura

1. Schilingburg H, Hobo S, Whitsett LD, Jacobi R, Brackett ES. Fundamentals of fixed prosthodontics. 3. Ed. Chicago: Quintessence Pub Co, Inc;1997.
2. Hallmanna L, Ulmer P, Gerngrosse DM, Jetter J, Mintrone M, Lehmanna E, i sur. Properties of hot-pressed lithium silicate glass-ceramics. Dental Materials. 2019;713-29
3. Silva LH da, Lima E de, Miranda RB de P, Favero SS, Lohbauer U, Cesar PF. Dental ceramics: a review of new materials and processing methods. Braz Oral Res. 2017;31(suppl 1).
4. Willard A, Gabriel Chu TM. The science and application of IPS e.max dental ceramic. Kaohsiung J Med Sci. 2018,34(4):238-42.
5. Politano G, Van Merbeck B, Peumans M. Nonretentive Bonded Ceramic Partial Crowns: Concept and Simplified Protocol for Long-lasting Dental Restorations. J Adhes Dent. 2018;20(6):495-510.
6. Murdoch- Kinch CA, McLean ME. Minimally invasive dentistry. J Am Dent Assoc. 2003 Jan; 134(1):87-95.

ŠTO ZNAMO O TRODIMENZIONALNOJ DEZINFEKCIJI ENDODONTSKOG PROSTORA I ŠTO NAM BUDUĆNOST DONOSI?

Prof. dr Ivona Bago
Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Uspjeh endodontskog liječenja zuba očituje se u cijeljenju periapikalnog upalnog procesa (biološki uspjeh) i zadržavanju funkcionalnosti zuba bez kliničkih simptoma (preživljenje zuba). Biološki uspjeh postiže se maksimalnim smanjenjem broja bakterija, bakterijskog biofilma i inficiranog organskog materijala iz korijenskog kanala, te brtvljenjem čitavog endodontskog prostora materijalima za punjenje .

Endodontske infekcije uzrokovane su multibakterijskim biofilmovima koji su pričvršćeni na površinu intrakanalnog dentina, a često se razvijaju i u najsloženijim dijelovima endodontskog prostora (1). Kod dugotrajnih infekcija, biofilmovi razvijaju visoku rezistentnost na kemijske iriganse i tako, zajedno sa složenom anatomijom, predstavljaju za doktora dentalne medicine jedan od najvećih izazova u endodontskom liječenju. Ektrapolisaharidni matriks bakterijskog biofilma ometa difuziju antimikrobnih sredstava u bakterijski biofilm i tako ih neutralizira. Bakterije u dubljim slojevima biofilma tijekom vremena ulaze u spora metabolička stanja, tkz. low starvation phase, u kojima mogu preživjeti dugo vremena te, kada se promijene okolišni uvijeti, mogu ponovno stvoriti novu populaciju bakterija i ponovnu infekciju (2). Jedna od takvih bakterija je Enterococcus faecalis, koju nalazimo u preko 70% slučajeva perzistenog apikalnog parodontitisa (3). Dodatni problem u kontroli intrakanalne infekcije je složena anatomija endodontskog prostora, koja osim glavnog korijenskog kanala, ima brojne nepravilne dijelove, lateralne kanale, istmuse, suženja i proširenja, apikalna ramifikacija, u kojima često zaostaje bakterijski biofilm. Tijekom instrumentacije, inficirani debris zaostaje u navedenim područjima, koja mogu uzrokovati perzistenciju apikalnog parodontitisa ili pojavu novog upalnog procesa (1, 4). Istraživanja nam pokazuju da nakon mehaničke obrade korijenskih kanala, oko 15 do 45% intrakanalne površine ostaje neobrađeno i prekriveno bakterijskim biofilmom, neovisno o tehnici instrumentacije korijenskih kanala (5). Histološke analize pokazuju velike nakupine filamentoznim bakterija i biofilmova i pulpnog tkiva u apikalnoj trećini kanala nakon konvencionalnih protokola kemo-mehaničke obrade kanala (1, 4). Zbog toga je tijekom i nakon mehaničke obrade kanala potrebno kanal ispirati antimikrobnim irigansima u cilju bakterijskog biofilma, inficiranog debrisa i zaostatnog sloja.

Otopina natrij-hipoklorita (NaOCl) (0,5-5,25%) je i dalje zlatni standard u ispiranju korijenskih kanala jer jedina na tržištu ima sposobnost otapanja bakterijskog biofilma, organskog materijala i inaktivacije bakterijskih endotoksina (6). Za uklanjanje anorganskog debrisa i intrakanalnih kalcifikacija koristi se kelator etilendiaminotetraoctena kiselina (EDTA). Nedavno je otkivena i nova uloga EDTA-a u otapanju bakterijskog biofilma (8). Iako na tržištu postoji veliki izbor kombiniranih sredstava, standardni protokol ispiranja u endodontskom liječenju i dalje uključuje NaOCl i EDTA. Vrijeme, koncentracija i količina NaOCl-a potrebna za kvalitetno čišćenje i dezinfekciju korijenskih kanala i dalje ostaje tema brojnih rasprava i istraživanja (6). Na kraju kemo-mehaničkog obrade korijenskih kanala, potrebno je ukloniti zaostatni sloj i preostale planktonske oblike bakterija. To se postiže završnim protokolom ispiranja kanala: NaOCl-om tijekom 30 sekundi, potom ispiranje kanala EDTA-om tijekom 1-2 min i završno ispiranje kanala NaOCl-om tijekom 30 sekundi (6). Završno ispiranje s NaOCl-om je važno za uklanjanje preostalog kelatora iz korijenskog kanala, dublji prodor antimikrobnog djelovanja NaOCl-a u neinstrumentirane dijelove kanala, koji su bili prekriveni debrisom. Dosadašnja saznanja ne podupiru primjenu klorheksidina ili bilo kojeg drugog irigansa umjesto NaOCl-a za završno ispiranje (6).

Najčešća tehnika ispiranja korijenskih kanala je pomoću šprice i igle i naziva se pasivno konvencionalno

ispiranje (KI). Iako je KI dostatno u jednostavnoj anatomiji ravnih kanala jednokorijenskih zuba, ne osigurava kvalitetnu izmjenu i dinamični protoko irigansa u složenim dijelovima endodontskog prostora kao što su istmusi, lateralni kanali i apikalna ramifikacija (1, 8). Apikalna trećina kanala najkritični je dio za uspjeh endodontskog liječenja te ostatak velikog broja mikroorganizama u tom području zajedno s nekvalitetnim brtljenjem sprječava početak cijeljenja upalnog periapikalnog procesa. Zbog velike površinske napetosti, NaOCl otežano ulazi u najudaljenije i složene dijelove korijenskog kanala. Najnovija istraživanja nam pokazuju da je dinamičan protok irigansa ključan u uklanjanju bakterijskog biofilma. Naime, dinamičan protok osigurat će prodor irigansa u nepravilne dijelove endodontskog prostora, direktan kontakt irigansa s bakterijama, lomljenje i odlamanje bakterijskog biofilma od dentinske stijenke (6, 9).

Obzirom je kvalitetna dezinfekcija i čišćenje apikalnog dijela kanala preduvijet uspiješnog cijeljenja periapikalnog procesa, nameće se pitanje kako učinkovito isprati korijenski kanal, i možemo li u našoj svakodnevnoj praksi osigurati sigurnu i dinamičnu izmjenu irigansa u apikalnom dijelu kanala. Danas na tržištu postoje različiti sustavi za aktivaciju irigansa u korijenskom kanalu koji se temelje na prijenosu zvučne ili ultrazvučne energije u irigans, ili sustavi temeljeni na negativnom tlaku, a sve s ciljem poboljšanja učinkovitosti čišćenja i dezinfekcije endodontskog prostora. Najnoviji sustavi laserski aktiviranog ispiranja korijenskih kanala temelje se na prijenosu energije Er:YAG lasera i stvaranje fotoakustičnog i fotomehaničkog učinka unutar endodontskog prostora. Nastala turbulantna aktivacija irigansa unutar kanala osigurava trodimenzionalno dinamično kretanje tekućine kroz endodontski prostor, što pospješuje ispiranje inficiranog debrisa iz kanala i dezinfekciju svih dijelova endodontskog prostora (10-13).

Iako je područje ispiranja korijenskih kanala puno istraženo u endodontskoj literaturi, pojedina pitanja i dalje ostaju neodgovorena. Naime, još uvijek nemamo dovoljno informacija o učinkovitosti pojedinih tehnika ispiranja na prodor irigansa u složene dijelove korijenskog kanala i eradikaciju bakterijskog biofilma. Buduća istraživanja trebaju odgovoriti na najvažnije pitanje, a to je klinička relevantnost dobivenih rezultata, odnosno uloga pojedinih tehnika ispiranja na cijeljenje upalnog periapikalnog procesa.

Literatura

1. Siqueira JF Jr, Perez AR, Marceliano-Alves MF et al. What happens to unprepared root canal walls: a correlative analysis using micro-computed tomography and histology/scanning electron microscopy. Int Endod J. 2018;51:501-8.
2. Siqueira JF Jr, Rôças IN. Present status and future directions: Microbiology of endodontic infections. Int Endod J. 2022;55 Suppl 3:512-30.
3. Deng Z, Lin B, Liu F, Zhao W. Role of Enterococcus faecalis in refractory apical periodontitis: from pathogenicity to host cell response. J Oral Microbiol. 2023;1:15(1):2184924.
4. Lee OYS, Khan K, Li KY, et al. Influence of apical preparation size and irrigation technique on root canal debridement: a histological analysis of round and oval root canals. Int Endod J. 2019;52:1366–76.
5. Peters OA, de Azevedo Bahia MG, Pereira ES. Contemporary Root Canal Preparation: Innovations in Biomechanics. Dent Clin North Am. 2017;61(1):37-58.
6. Boutsioukis C, Arias-Moliz MT. Present status and future directions - irrigants and irrigation methods. Int Endod J. 2022;55 Suppl 3(Suppl 3):588-612.
7. Busanello FH, Petridis X, So MVR, Dijkstra RJB, Sharma PK, van der Sluis LWM. Chemical biofilm removal capacity of endodontic irrigants as a function of biofilm structure: optical coherence tomography, confocal microscopy and viscoelasticity determination as integrated assessment tools. Int Endod J. 2019;52(4):461-74.
8. Lacerda MFLS, Marceliano-Alves MF, Pérez AR, et al. Cleaning and Shaping Oval Canals with 3

Instrumentation Systems: A Correlative Micro-Computed Tomographic and Histologic Study. J Endod. 2017;43:1878–84.
9. Pereira TC, Boutsioukis C, Dijkstra RJB, et al. Biofilm removal from a simulated isthmus and lateral canal during syringe irrigation at various flow rates: a combined experimental and Computational Fluid Dynamics approach. Int Endod J.2021;54:427–38.
10. Lukac N, Muc BT, Jezersek M, et al. Photoacoustic endodontics using the novel SWEEPS Er:YAG laser modality. J Laser Health Acad. 2017;1:1–7.
11. Petričević GK, Katić M, Anić I, Salarić I, Vražić D, Bago I. Efficacy of different Er:YAG laser-activated photoacoustic streaming modes compared to passive ultrasonic irrigation in the retreatment of curved root canals. Clin Oral Investig. 2022;26(11):6773-81.
12. Bago I, Batelja-Vuletić L, Tarle A, Sesar A, Anić I. Novel laser activated photoacoustic streaming for removing pulp remnants from round root canals after single file reciprocating instrumentation. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2022;37:102631.
13. Bago I, Plotino G, Katić M, Ferenac A, Petričević GK, Gabrić D, Anić I. Effect of a novel laser-initiated photoacoustic activation of a solvent or sodium hypochlorite in the removal of filling remnants after retreatment of curved root canals. Photodiagnosis Photodyn Ther. 2021;36:102535.

ENDODONTSKI TRETMAN: KAKO IZABRATI TEHNIKU I INSTRUMENTE, ŠTA JE VAŽNO, I ŠTA JE NAJVAŽNIJE U BIOMEHANIČKOJ OBRADI KANALA

Prof. dr Goran Tošić
"Global Dentistry" Stomatološka ordinacija, Srbija i Visiting Professor, SREE Balaji Dental Colege & Hospital, Chennai, India

Obraćam se poštovanim i dragim kolegama kojima je endodoncija strast, i stomatolozima kojima endodoncija nije na prvom mestu, kao i mladjim kolegama koji još uvek ne znaju da li će se zaljubiti u endodonciju, a siguran sam da hoće. U tekstu koji sledi naći ćete rečenice koje primarno treba da u vama probude kritički stav, analitički duh, i motiv za vašu ličnu investiciju u otkrivanju vašeg ličnog odnosa prema endodontskom zanatu. Do sada sam previše puta čuo pitanje koje me je uvek brinulo i razočaralo: Šta je zaista najvažnije u endonciji? Uglavnom iza ovog pitanja stoji nada i želja da se pronadje prečica u endodonciji, ili da se što brže i jednostavnije dostigne visok zanatski kvalitet. Na sreću celog zanata: nema prečice u stomatologiji!
Endodoncija počiva na suštinski prostim principa, ali to ne znači da zanat lak. Jeste prosto, ali nije lako. Hajde da ipak zajedno prodiskutujemo o tome šta je stvarno Game Changer, šta je presudno, šta je neophodno, šta je najpotrebnije, i šta je najvaznije u endodonciji.
· Vizija
· Znanje, veština, iskustvo
· Dobar izbor sistema za obradu kanala
· Koji sistem, koja tehnika, i da li postoji Universal Soldier?
Podsetimo se na samom početku, da je je endodoncija jedina stomatološka disciplina u kojoj "sve radimo u mraku".
Možete li napraviti kompozitni ispun sa povezom preko očiju?
Možete li uzeti otisak u mraku?
Zar je moguće da ne vidite gde ste, a pola milimetra vas razdvaja od uspešne terapije, ili gubitka zubnog organa?
To je deo paradoksa, ali je to realna scenografija svakodnevnog endodontskog tretmana
Ipak, pitanja sa početka mraka ostaju:
Kako znate gde da idete, kojim putem ćete ići, gde se zaustaviti, itd., itd....
Izgleda da smo na samom početku shvatili da da je navjažnija stvar u endodontskom tretmanu: Vizija, i imati savrsen kristalno čist uvid u ono što radimo. Na kraju, niko nije uspeo da ofarba sobu kroz ključaonicu!
Zbog toga je dobro investirati u lupe, kvalitetno osvetljenje, savremeni senzor za Rtg aparat, precizan CBCT, i uz dobar apeks lokator, čini se kao da smo progledali, i da naš korenski sistem više nema tajni! Zar ima smisla početi avanturu u korenskom sistemu bez progledavanja kroz rtg snimak? Kako ju divno imati rtg nalaz na početku, proveravti u toku tretmana, i pružiti dokaz o putovanju kroz kanale ka kraju! Crno-bela-siva slika koja nam otrkiva istinu o našim punjenima!
Na isti način, 50 nijansi sive boje koje mogu da ubiju samopuzdanje, da nas izdaju kod kolega, i obrukaju kod pacijenata!
Na ovom mestu će neko u Foči imati zrno sumnje koje će porasti u voćku straha, jer stvarnost nije tako jednostavna za onog ko živi u kanalima koran, i s punim pravom će reći:
„Znam ja koliko je važno imati sliku i jasno prestavu korenskog sistema, ali šta mi vredi CBCT i svi „ortopani" ovog sveta, kad ne mogu da nadjem ulaze u kanal? Kako da znam koliko ih je, gde su, čime...?
Znanje je važnije od Rtg aparata, i lupa! Svi oni čuveni endodonti pre sto godina nisu imali ni lupe, ni CBCT pa su opet uspešno obradjivali korenski sistem!"
Moramo se složiti sa ovim komentarom iz publike, jer to jeste tačno: zanje i veština su presudni, i to je ono

što je najvažnije u endodonciji!
Ali, u skladu sa našim početkom, i analitičkim pristupom, „critical thynking“ se pita: „Kako smo uopšte došli do kritične količine znanja i veština, kakav smo trening prošli pre nego primimo pacijenta za endodontski tretman?“
Da li je naše teoretsko znanje stečeno na osnovnim studijama dovoljno, i da li je dovoljno kvalitetno da mladom stomatologu obezbede samoopuzdanje, a pacijentim uspešan tretman?
Koliko je nivo kompetentosti naše stomatologije i ednodoncije?
Ako smatramo da je kompetentost visoka, kako to da naši endodotnski tretmani izgledaju tako loše na rtg snimcima?
Bele, krive, linije na rtg snimcima su prva Istina koja nas gleda u lice u svakom uporedjivanju lokalne endodoncije sa „belim svetom“, i ukazuje na tragična zakašnjenja našeg obrazovnog sistema. Tehnike obrade kanal promovisane sedamdesetih i osamdesetih, u naše krajeve su stigle vrlo kasno. Takozvana: mašinska endodoncija, ni do danas nije shvaćena na pravi način! Terminologija koju je prihvatio celi endodontski svet, u naše krajeve se uvlači i krijumčari zahvaljujući naprednim grupama stomatologa, i malobrojinim nastavcima zvaničnog akademskog estabišmenta. Dakle, nema sumnje da je znanje, veština, i iskustvo presudan faktor za endodontski tretman. Ono sto je opasnije od neznanja, i ono što pravi najveću štetu je nažalost poluznanje. Nedovoljno inforomacija, nepotpuno razumevanje, i neutrenirane veštine, u kobminaciji sa lako dostupnom opremom, je zaista tipična šema okolnosti koja vodi u neuspeh terapije.
Ipak, ovakav skup kolega i profesionalaca je dokaz da se stomatološki pejzaž menja, i da postoji kritična masa profesionlaca, samoodabranih u potrazi sa svršenstvom.
Do sada su mnoge moje kolege prepoznale izazove sa kojima se sreću, kako u svojoj praksi, tako i kao svedoci tudjeg iskustva, ali sigurno ima kolega koji su prošli ovaj deo puta, ima onih koji su uradili svoje domaće zadatke, i ima onih sa sledećim pitanjem: „Pored svega već rečenog, pored svih sistema koji se nude, bezbroj ponuda, agresivnog marketinga, agresivnih društvenih mreža, kako da odaberem sistem za moju ordinaciju?“
Evo kako bih ja uprostio selekciju i izbor endodontskog sistema:
pozivajući se na Marca Versiani-a, na tržištu se nude preko 200 endodontskih sistema poznatih, i relativno poznatih brendova, različite metalurgije, sa punom rotacijom ili recipročnim kretnjama. Kada bi složili na gomilu sve sisteme koji se nude, našli bi se u šarenilu boja i divnih pakovanja. Ali, svi koji se zaista bave endodoncijom, prepoznaju ne tako velika odstupanja od nekoliko suštinskih principa.
Sistem koji je promenio endodontski tretman, i sistem koji je napravi zaokret u filozofiji, i praksi je svakako Protaper, i rodjaci koji su dolazili kasnije: Protaper Universal, Protaper Gold, Protaper Next i najmladji Protaper Ultimate.
Zašto je Protaper toliko bitan u svetu endodoncije, i zašto je najnoviji Protaper Ultimate sistem prvog izbora?
Protaper je prvi sistem koji je na samom jednom instrumentu promovisao postepenu promenu koničnosti. Sledeća karakterista sistema je bile revolucinarna razlika izmenju Shaper-a preogresivan geometrije, i Finisher-a regresivne geometrije. Ovim sistem je trajno i prvi put promovisan novi klinički standard, i kada je 2017 godine patent za Protaper postao dostupan javnosti, krenuo je masivno kopiranje suštine ovog sistme. Do ovog trenutka, sa one gomile od preko 200 sistema koji se nude, ogromna većina je u stvari kopija geometrije prvobitnog Protaper. Oblikovanje kanala, upravo onako kako je postavio otac savremene Endodoncije Herbert Schilder, na kraju se svodi na kontinuarinu levkastu formu, a sve, baš sve u endodonciji se radi postepeno, i utoliko revolucionarni koncept shaper-a, i finishera-a obezbeđuje strategiju „early preenlargment“ koja nam omogućava precizniju posvećenost u obradi kritične apikalne trećine.
Sistem koji smo čekali, sistem koji smo izdaleka naslućivali, alat koji smo priželjkivali je konačno došao, i predstavlja fuziji svega najboljeg iz prethodnih sistema.
Šta treba gledati, na šta obratiti pažnju, i koje su to performanse koje evaluiramo kod endodontskog sistema?
Idemo redom:
Metalurgija, ili od čega je napravljen instrument.
Nikltitanijumske “iglice” su promenili tok istorije, ali nije svaki NiTi baš jednosdtavno NiTi. Od bele

superalastične legure, premo Mwire i zlatnih iglica, do plavih instrumenata, termičkom obradom smo dobili specifične karakteristike materijala koje zatim koristimo u specifičnim okolonostima

Dinamika

Vrlo često zaboraljamo na možda presudan faktor u proceni naših turpija, a to je: kako, i kojim pokretima koristimo npr. turpiju #10: da li turpijumo, da li guramo, da li koristimo prednosti zakrivljene igle i pravimo "envelope of motions", da li četkmo, da li guramo, da li kljucamo, itd, itd…

Gemotrija

Kako izgleda naša iglica? Kakva je na poprečnom preseku? Kolika je koničnost? Helix angle? Pitch angle? Rake Angle?

Geometrija i brojevi naše najdreže "desetke" može da nam beskrajno pomogne ne samo u obradi, nego i u trodimenzionalnom mapiranju korenskog sistema u fazi ispitavnja inicijalne prohodnosti. Jednostvanom računicom standardne koničnosti od 2% možemo da dobijemo kako bi izgledano naš kanal ukoiko je apikalna trećina obrađena crveno turpijom.

Na ovom mestu se nalazi nešto što je meni najdraže i najvažnije u izboru sistema, ili izboru iglice za zadati kanal, i jednostavno se zove: DEEP SHAPE, a možda bi mi takav oblik objasnili kao: Duboki apikalni konus, a možda i ne treba prevoditi, ali ga mormo razumeti.

Dakle, još je davno Grossman je opisao mehaničko čišćenje kao najvažniji deo terapije korena zuba. Kasnije su Byström i Sundqvist dokazali efikasnost samo mehaničke instrumentalizacije, bez antiseptičkih iriganata i intrakanalnih rastvor, u smanjenju količine bakterija inficiranog kanalskog sistema. Kasnije, a ne tako davno, 1985. godine, isti autori su pokazali da se najbolji rezultati mogu postići kombinacijom mehaničkog čišćenja i antiseptičke irigacije sa NaOCl, sa sve češće upotrebljavanim terminom "Hemo-mehanička obrada"

Biološki zasnovano, i već bezbroj puta dokazano je da adekvatna mehanička obrada kanalskog sistema neophodna za uklanjanje svih organskih materijala, uključujući predentin, i da se jedino sa tako postignutom formom kanala omogućavanje penetracije i razmene irigacionih rastvora unutar korenskog sistema. Sad ide ono što je možda najvažnije: Jedini način da se stvori dovoljno prostora u apikalnom delu, a da se ne ošteti ova kritični i nadasve delikatno, i osetljivo anatomsko parče, jeste primena precizne "Deep Shape" pripreme, odnosno održavanje apikalnog otvora "as small as practical", a pri tome formirati dovoljan konus iza fiziološkog terminusa kako bi se omogućilo duboko postavljanje irigacione igle i agitacija iriganta, i naravno – značajno veliki volumen rastvora za irgaciju.

Povećani apikalni konus, ili Deep Shape, takođe omogućava pristup maštovitoj apikalnoj anatomiji tako što zbog velikog levka skraćuje dužine lateralnih kanala, čime se poboljšava pristup njihovom čišćenju.

Deep Shape je takođe revolucionaran zaostavština Protaper sistema, još od 2001. godine, i odnosi se na veliku koničnost instrumenta na samom vrhu, ili na dramatično konusni levak obrađenog kanala u apikalnoj trećini. Samo Protaper sistem ima koničnost od 7% na žutoj iglici, od 8% na crvenoj, i 9% na plavoj!!!

Možda je neko čekao baš ovakava odgovor: Protaper Ultimate je sistem za moju ordinaciju!

Možda je zaista nekome najvažniji sistem, jer me možda neko savladao sve tajne endodoncije, i sve tajne zanata.

Međutim, zato što uvek postoji neko "međutim", na kraju dana ma kako sistem bio dobar, preparaciju je uradio stomatolog. Grešku je napravio stomatolog. Sve zasluge idu stomatologu, a ne sistemu, i sva odgovornost je na adresi stomatologa, a ne onog ko je napravio endodontsku iglicu, i savim je jasno da je najvažnija stvar u celom endodontskom zanatu upravo onaj koji stoji iza svega – stomatolog!

Siguran sam da ćemo imati zanimljivu diskusiju sa temom šta je stvarno važno u endodonciji, i na kraju ćemo se složiti, baš kao i uvek da je Sve najvažnije u endodonciji, I da nema prečica u endodonciji.

Ipak, za kraj mog teksta, ono što je presudno za svaki posao, i ono što određuje smer našeg putovanja je naš lični stav. Stav prema endodonciji, lični stav prema strategiji, lični stav prema svakom korenu, lični stav prema tome kako se kreira dan, kako se kreira izgled prakse, i kako se kreira lično zadovoljstvo je najvažnije, i zato pronađite ispravan stav na vašu ličnu radost i vase lično zadovoljstvo

Literatura
1. Schilder H. Cleaning and shaping the root canal. Dent Clin North Am. 1974;18(2):269–96.
2. Grossman L. Endodontic Practice. Lea & Febiger; 1970.
3. Byström A, Sundqvist G. Bacteriologic evaluation of the efficacy of mechanical root canal instrumentation in endodontic therapy. Scand J Dent Res. 1981;89(4):321–8
4. Kerekes K, Tronstad L. Long-term results of endodontic treatment performed with a standardized technique. J Endod. 1979;5(3):83-90.
5. Ingle JI. A standardized endodontic technique utilizing newly designed instruments and filling materials. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 196;14:83–91.
6. Ørstavik D, Kerekes K, Molven O. Effects of extensive apical reaming and calcium hydroxide dressing on bacterial infection during treatment of apical periodontitis: a pilot study. Int Endod J. 1991;24(1):1-7.
7. Fornari VJ, Silva-Sousa YT, Vanni JR, et al. Histological evaluation of the effectiveness of increased apical enlargement for cleaning the apical third of curved canals. Int Endod J. 2010;43(11): 988–94.
8. Souza RA, Dantas JC, Brandão PM, et al. Apical third enlargement of the root canal and its relationship with the repair of periapical lesions. Eur J Dent. 2012;6(4):385–8.
9. Yared GM, Bou Dagher FE. Apical enlargement: influence on the sealing ability of the vertical compaction technique. J Endod. 1994;20(7):313–4.
10. Marco Versiani. Mechanical Preparation Systems in Endodontics (September 2022) https://www.youtube.com/watch?v=bbScbdrZn6o

PERIIMPLANTANTNA OBOLJENJA-OD PREVENCIJE DO TERAPIJSKIH MOGUĆNOSTI

Prof. dr Smiljka Cicmil
Katedra za oralnu rehabilitaciju, Medicinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska

Veliki broj slučajeva parcijalne krezubosti ili totalne bezubosti se danas uspješno rješava izradom implantno nošenih nadoknada. Brojna istraživanja sa višegodišnjim praćenjem, izvještavaju da je primjena dentalnih implantata u rehabilitaciji pacijenata sa gubitkom zuba, uspješan terapijski modalitet. Prema navodima iz literature u zemljama Evropske unije se godišnje ugradi više od milion implantata, što ukazuje na važnost ovog vida terapije. Sa sve većim brojem ugrađenih implantata, povećava se i broj komplikacija. Najvažnija i najčešća komplikacija koja prati ovaj vid liječenja je pojava periimplantitisa, o čijoj prevalenci imamo brojne rezultate, koji značajno variraju u opsegu, a jedan od uzroka je i korištenje različitih dijagnostičkih kriterijuma. U cilju postavljanja adekvatne dijagnoze krajem 2017. godine Američka Asocijacija za Parodontologiju i Evropska Federacija za Parodontologiju su izradile nove smjernice na osnovu kojih se definiše periimplantantno zdravlje, ali i zapaljenja periimplantantnih tkiva u vidu periimplantantnog mukozitisa i periimplantitisa.

Dva morfološki i funkcionalno različita tkiva koja okružuju dentalne implantate i omogućavaju njihovu funkcionalnu stabilnost su periimplantantna mukoza i koštano tkivo. Kliničkim pregledom zdravih periimplantantnih tkiva ne uočava se prisustvo znakova inflamacije, mukoza je blijedoružičaste boje i na blagu provokaciju sondiranjem ne javlja se krvarenje. Na retroalveolarnoj radiografiji se ne uočavaju promjene na kosti koja okružuje osteointegrisani implantat.

Periimplantantni mukozitis je reverzibilan zapaljenski proces, ograničen samo na meko tkivo oko implantata, a nastaje kao odgovor na stvaranje biofilma na implantatu koji je eksponiran u usnoj duplji. Sastav biofilma se mijenja i prelazi iz onog u kojem dominiraju gram-pozitivne koke, prema većem broju gram-negativih anaerobnih i fakultativno anaerobnih bakterija kao što su: Aggregaticabacter actinomycetemcomitans, Porphyromonas gingivalis, Bacteroides forsythus, Prevotella intermedia i Fusobacterium nucleatum. Pušenje, dijabetes melitus i radijaciona terapija mogu biti akcesorni faktori koji modifikujući odgovor domaćina olakšavaju patogeno dejstvo ovih mikroorganizama.

Smatra se da slično kao što gingivitis predhodi parodontopatiji, da i periimplantantni mukozitis uvijek se javlja prije periimplantitisa, kao i da je moguće potpuno izlječenje i povratak u stanje zdravlja nakon uspostavljanja optimalne mehaničke i hemijske kontrole plaka, za što je nekad potrebno da prođe i tri nedjelje.

Kliničkim pregledom, inspekcijom se uočava otok i crvenilo sluzokože koja okružuje implantat. Dubina sondiranja iznosi oko 4 mm, s tim što trebamo imati u vidu da ovaj parametar nije odlučujući u postavljanju definitivne dijagnoze. Nakon sondiranja prisutno je krvarenje i/ili gnojni sadržaj. Koštane strukture nisu zahvaćene i ne uočavaju se radiološki vidljive promjene. Najvažniji diferencijalno dijagnostički znak u razlikovanju mukozitisa i periimplantitisa je upravo odsustvo koštanog gubitka, pri čemu je potrebno izuzeti promjene u nivou krestalne kosti koje su rezultat početnog remodeliranja kosti. Implantat je stabilan u svom ležištu.

Periimplantitis je s biofilmom povezano patološko stanje koje zahvata tkiva oko implantata, manifestuje se zapaljenjem periimplantatne mukoze uz posljedični kontinuirani gubitak potporne kosti. Javlja se oko

oseoitegrisanog implantata u funkciji. Karakteriše ga stvaranje periimplantantnog džepa iz kojeg nije moguće odstraniti dentalni biofilm u potpunosti, što za rezultat ima dalju progresiju. Zapaljenski proces se širi apikalno na potpornu kost, nastaje njeno razaranje, što za krajnji rezultat može imati i gubitak implantata. Zapaljenske lezije povezane sa biofilmom brže napreduju u tkivima koja okružuju dentalne implantate u odnosu na progresiju u parodontalnim tkivima koja okružuju zube. Razlog je što tkiva oko implantata imaju slabiju organizaciju za zaustavljanje progresije lezija uzrokovanim dejstvom patogenih mikroorganizama i posledičnog imunobiološkog odgovora samog d Kada dođe do razvoja zapaljenja, na osnovu obima zahvaćenosti periimpantantnih tkiva zapaljenskim procesom, razlikujemo periimplantantni mukozitis i priimplantitis. Ova oboljenja se javljaju oko implantata koji su u funkciji.

Kada se patološki proces proširi na kost nastaje destrukcija u obliku kratera koji se širi i vidljiva je radiološki. Postoje snažni dokazi da postoji povećani rizik za razvoj periimplantitisa kod pacijenata koji u anamnezi imaju uznapredovalu parodontopatiju, loše održavaju oralnu higijenu i ne dolaze na kontrolne preglede. U svakodnevnoj praksi često se vide implantati koji su postavljeni u ne baš idealnim uslovima. Kao rezultat toga, moguća je veća prevalenca periimplantitisa. Danas postoje limitirani dokazi koji povezuju periimplantitis s prisutnošću cementa nakon izrade nadoknade, te s implantatima koji su loše postavljeni i ne dopuštaju provođenje oralne higijene i održavanje. Područja od interesa za buduća istraživanja su utvrđivanje uloge periimplantatne keratinizirane mukoze, pretjeranog okluzalnog opterećenja, titanijumskih partikula, nekroze uslijed pregrijavanja, mikropokreta i biokorozije kao faktora rizika za nastanak periimplantitisa.

Klinički znaci periimplantitisa su crvenilo i otok periimplantantne mukoze. Kliničkim pregledom se uočava prisustvo periimplatantnog džepa, čija je dubina sondiranja > 5mm i/ili recesija marginalne mukoze, koja nastaje kao rezultat postojanja nepovoljnog biotipa gingive ili prisustva uske ili pak potpunog odsustva keratinizovane gingive. Prilikom sondiranja javlja se krvarenje na blagu provokaciju i/ili supuracija, a na rendgen snimku se uočava vertikalni gubitak kosti uz prisustvo ljevkastog koštanog defekta.

Implantat i dalje može ostati stabilan u dužem vremenskom periodu. Labavljenje implantata je znak da je ekspantacija jedini terapijski modalitet, za razliku od zuba koji se labave i koji u zavisnosti od uzroka koji je doveo do pokretljivosti, primjenom adekvatnih terapijskih procedura se u najvećem broju slučajeva mogu potpuno učvrstiti i sačuvati.

Redovni kontrolni pregledi su obavezni kod osoba koje imaju ugrađene implantate i izrađene implantno nošene nadoknade. Njihov cilj je prevencija nastanka oboljenja, rano uočavanje problema i dijagnoza u početnom stadijumu, kako bi se bolest primjenom adekvatnih terapijskih procedura mogla zaustaviti i držati pod kontrolom.

Postoje i metode praćenja razvoja periimplantatnih bolesti koje obuhvataju mikrobiološke analizu kao i analizu periimplantatne sulkusne tečnosti i određivanja nivoa citokina.

Periimplantatne bolesti su u porastu i zasad ne postoje koncepti liječenja koji imaju visoku predvidljivost uspješnosti, stoga je prevencija od velike važnosti. Kroz inividualni pristup svakom pacijentu i dobro planiranje postavke implantata, te ispravnu tehniku ugradnje, smanjuje se vjerovatnoća rizika za nastanak ove sve češće bolesti. Za postizanje terapijskog uspjeha potrebna je dobra saradnja od strane pacijenta. Adekvatno provođenje mehaničke i hemijske kontrole plaka, dolazak na redovne kontrolne preglede uz radiološko praćenje, eliminacija faktora rizika (pušenje, sistemske bolesti, parodontopatija) najbolje su preventivne mjere. Tokom faze održavanja provjeravaju se klinički parametri: krvarenje pri sondiranju, dubina sondiranja i pojava recesija. Plan održavanja postignutih rezultata, te frekvenciju kontrolnih pregleda pravi individualno ljekar za svakog pacijenta ponaosob. Kontrolni pregledi bi trebali biti najčešći tokom prve godine (preporučuje se kontrola na svaka tri mjeseca, uz radiološko praćenje na 6-8 mjeseci), a

poslije ovog perioda kontrolni pregledi se zakazuju na godinu dana.

Nekirurško liječenje indikovano je kod periimplantatnog mukozitisa, dok je kod dalje progresije bolesti i pojave preiimplantitisa nehirurška terapija samo uvod u liječenje, gdje kao glavna faza dolazi hirurška terapija.

Kod manjih koštanih defekata, metoda izbora za liječenje je resektivna hirurgija, dok je kod većih koštanih defekata indikovana primjena regenerativnih hirurških procedura.

Regenerativna hirurška terapija se sastoji od odizanja mukoperiostalnog režnja, čime se eksponira implantat i okolno tkivo postaje dostupno za detaljan mehanički debridman u toku kog se pod kontrolom oka uklanja svo potološki izmjenjeno tkivo i prisutne naslage. Nakon izvršene dezinfekcije površine implantata, u koštani defekt se postavlja zamjenik za kost i prekriva biomembranom. Režanj se mobiliše koronarno i ušiva. Ordiniraju se antibiotici i daju detaljna upustva o održavanju oralne higijene.

Primjena augmentacionih procedura je uvijek indikovana kada postoje infrakoštani defekti, a na kontrolnim radiografskim pregledima se uočava novoformirana kost. Treba naglasiti da ne postoje naučni dokazi koji ukazuju da je neki od materijala koji se koriste za augmentaciju superiorniji od ostalih.

Primjena lasera i laserom potpomognuta terapija, odnosno fotodinamska dekontaminacija je sve zastupljenija metoda danas, koja se primjenjuje i u skopu regenerativne periimplantantne terapije. Međutim, još uvijek nema dovoljno naučnih dokaza koji potvđuju korist od primjene ovog terapijskog modaliteta, odnosno da se kombinovanom primjenom postiže bolji terapijski rezultat u odnosu na samostalnu primjenu regenerativne hirurške terapije.

Iako je postignut veliki napredak u terapiji periimplantatnih bolesti, još uvijek nemamo predvidljivost ishoda liječenja i samo nastojimo usporiti tok bolesti. Možemo zaključiti da se još uvijek traga za najboljom metodom liječenja periiimplantatnih bolesti koja će za rezultat imati predvidljiv terapijski uspjeh.
U predavanju će biti razmatrane najnovije smjernice za kliničku praksu, koje je dala Evropska Federacija za Parodontologiju u junu 2023. godine, a koje se odnose na prevenciju i liječenje periimplantantnih bolesti.

Literatura

1. Berglundh T, Armitage G, et al. Peri-implant diseases and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S313–S318.
2. Araujo MG, Lindhe J. Peri-implant health. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S249–S256.
3. Heitz-Mayfield LJA, Salvi GE. Peri-implant mucositis. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S257–S266.
4. Schwarz F, Derks J, Monje A, Wang H-L. Peri-implantitis. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S267–S290.
5. Renvert S, Persson GR, Pirih FQ, Camargo PM. Peri-implant health, peri-implant mucositis and peri-implantitis: case definitions and diagnostic considerations. J Periodontol. 2018;89(Suppl 1):S304–S312.
6. Khoury F, Keeve PL, Ramanauskaite A, Schwarz F, Koo KT, Sculean A, Romanos G. Surgical treatment of peri-implantitis – Consensus report of working group 4. Int Dent J. 2019 Sep;69 Suppl 2(Suppl 2):18-22.
7. Herrera D, Berglundh T, Schwarz F, Chapple I, Jepsen S, Sculean A, Kebschull M, Papapanou PN, Tonetti MS, Sanz M; EFP workshop participants and methodological consultant. Prevention and treatment of peri-implant diseases-The EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2023 Jun;50 Suppl 26:4-76. doi: 10.1111/jcpe.13823. Epub 2023 Jun 4. PMID: 37271498.

KRVARENJE-IZAZOV U SVAKODNEVNOJ STOMATOLOŠKOJ PRAKSI

Prof. dr Slavoljub Tomić
Katedra za oralnu rehabilitaciju, Medicinski fakultet Univerziteta u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska

Produženo krvarenje može biti posljedica izmjenjene strukture i funkcije zidova krvnih sudova, a koje je nastalo pod dejstvom nekih hemijskih jedinjenja, ili kao rezultat djelovanja infektivnih agenasa, oboljenja kolagena i sl. Smanjen broj trombocita ispod 50.000 hiljada /ml krvi vodi ka tendenciji ozbiljnog gubitka krvi pri minimalnim invazivnim stomatološkim zahvatima,a uzroci mogu biti multifaktorijalni :radioterapija, sistemska oboljenja (leukemija) (1), dejstvo različitih lijekova, nekad je čak uzrok nepoznat. Sklonost ka krvarenju može biti i kod normalnog broja trombocita ali funkcionalno defektnih. Deficit pojedinih faktora koagulacije, bilo da je urođen ili stečeni kao što je u situacijama kod pojedinih oboljenja jetre , obzirom da se sinteza mnogih faktora dešava u jetri ili su uzrokovani oštećenjima crijevne flore, koja sintetiše vitamin K koji je neophodan za sintezu protrombina i još određenih faktora koagulacije. Za normalan proces hemostaze neophodna je normalna građa krvnih sudova, zadovoljavajući broj (u referentnim vrijednostima) funkcionalnih trombocita, prisustvo neizmjenjenih faktora koagulacije čime se optimizuju uslovi za stvaranje vitalanog koaguluma, koji nakod odrađene uloge se fiziološkom fibrinolizom eliminiše (2).

Proces zaustavljanja krvarenja počinje vaskularnom fazom, koju karakteriše vazokonstrikcija povređenih krvnih sudova, uobličeni elementi krvi usled negativnog naboja i intime krvnog suda obloženog epitelom se drže u plazmi podalje od subendotela koji povredm biva eksponiran kada nastupa druga faza tzv. trombocitna faza , gdje se oslobađanjem ADP pokreće adherencije trombocita za Weibel Paladieva tjelašca smještena u subendotelu, uslijed aktivacije trombocita i sekrecije različitih vazoaktivnih supstanci (tromboxan) dolazi do agregacije istih i stvaranja trombocitnog čepa.Proces stvaranja fibrina tzv. koagulacija u užem smislu riječi traje nešto vise od 10 minuta i počinje aktivacijom dva posebna mehanizma: unutrašnjeg i spoljašnjeg. Unutrašnji započinje aktivacijom Hagemanovog faktora (XII), a spoljašnji počinje aktivacijom tkivnog tromboplastina iz povređenog tkiva, zajednički put počinje aktivacijom VII faktora kada slijedi čitava kaskda aktivacije proenzima poznatih kao drugi faktori koagulacije iz sveukupnog mehanizma koji je veoma složen. Nakon što ugrušak odradi svoju fiziološku ulogu, da bi se sprečila disimenovana intravaskularna koagulacija, priroda se pobrinula dinamičkom ravnotežom prethodne tri faze sa završnom gdje dolazi do fiziološke fibrinolize , za koju je zadužen plasminogen, i ovaj process ide od samog početka, jednostavnije rečeno koagulum je programiran za samodestrukciju nakon odrađenog zadatka (3).

Kod osoba sa urođenim poremećajem normalnog procesa hemostaze na raspolaganju su nam brojni dijagnostički laboratorijski testovi. Parcijalnim tromboplastinskim testom (INR) smo u mogućnosti da vidimo promjene u oba sistema koagulacije. Vreme krvarenja nam omogućava da detektujemo funkcionalnu efikasnost prve dvije faze hemostaze. Određivanjem broja trombocita nam daje uvid u u njihovo prisustvo, tj. brojnost u cirkulaciji. Na kraju, na svu sreću , postoje i specifični testovi za utvrđivanje nivoa pojedinih faktora koagulacije. Specifičnost stomatološkog pristupa zavisi od vrste krvne diskrazije, da li je urođena ili stečena korišćenjem odgovarajućih lijekova uslijed liječenja drugog oboljenja, a ide u dijapazonu od prekida pomenute terapije medikamentima, preko susptitucine terapije, nadoknadom faktora koji nedostaju uz propratne metode lokalne hemostaze. Poseban akcenat se stavlja na pacijenta na antikoagulantnoj terapiji, osobe sa deficitom pojedinih faktora koagulcije i osobe sa produženim krvarenjem gdje je u osnovi prisutno oboljenje jetre (4). Ono što je jako važno je korespodencija između stomatologa i ljekara specijaliste koji ttretira osnovno oboljenje zarad pravilnog i protokolom određenog

dijagnostičkog i terapeutskog pristupa. Kod prvopomenute grupe pacijenata jako je važno antikoagulantnu terapiju ne korigovati sam na svoju ruku, nju odrađuje specijalista koji tretira osnovno oboljenje. Pacijenti sa smanjenjem ili nedostatkom određenih fakora koagulacije bivaju podvrgnuti supstitucionoj terapiji, do onog nivoa koji će omogućiti normalan process hemostaze. Međutim za ovaj oblik terapije postoje ograničenja u smislu razvijanaj antitijela na faktore koji se daju pacijentu i tu se mora poštovati protokol da se u sto manjoj zapremini da veća količina faktora, a da se sve potencijalno krvave intervencije odrade u jednoj ili što manjem broju posjeta. Poseban izazov je kod pacijenata koji uglavnom imaju neki dijagnostikovan malignitet ili je posljedica inkompatibilnih transfuzija, jer se nailazi na situacije tzv. DIC (diseminovana intravaskularna koagulacija). Nju karakteriše koagulacija praćena sekundarnom fibrinolizom, a rezultat svega je trošenje faktora koagulacije i klinički rezultat je krvarenje. Terapija podrazumijeva eliminaciju uzročnika, inhibicija koagulacije-heparinom (u početku 5000 jedinica, poslije se postepeno smanjuje), transfuzija zamrznute plazme ili AT III konc (5).

Na raspolaganju kod bilo kojeg oblika poremećaja hemostaze nam stoje brojne lokalne : mehaničke (digitalna kompresija, površna i duboka tamponada,ligature i šav ligature krvnog suda), fizičke (elektrokauterizacija i termokauterizacija, biloške (fibrinska pjena, trrombin, hemofibrin, topostasin, tkivni ljepak) i hemijske metode hemostaze (vazokonstriktori, kaustična sredstva,cink-oksid, želatinski preparati,sorbacel gaza (6). Takođe je na dispoziciji mnoštvo opštih mjera hemostaze koje izlaze izvan jurisdikcije stomatologa, a sa kojima mora bti upoznat, te zahvaljujući dobroj medicinskoj informisanosti da zatraži odgovarajuću pripremu u smislu bezbjednosti intervencije. Ono što kao poentu svega želim da apostrofiram jeste da detaljna anamneza, poznavanje mehanizma fiziološke hemostaze, medicinska edukovanost o svim aspektima poremećaja hemostaze, sposobnost primjene lokalnim mjera hemostaze, tumačenje suspektnih laboratorijskih testova i profesionalna saradnja sa ljekarima drugih specijalnosti su ključ uspjeha i garant da neće doći do ozbiljnih komplikacija kod ove grupe rizičnih pacijenata (7).

Literatura

1. List AF, Spier CM, Dalton WS: Multidrug resistance and its circumvention in acute leukemia. In Hiddeman W et al, editors: Haematology and blood transfusion: acute leukemias, ed 34, New York, 1992, Springer-Verlag.
2. Wintrobe MM, Lee GR, Boggs DR,et al: Clinical hematology, ed8, Philadelphia,1981, Lea &Febiger.
3. Oralna hirurgija. Todorović LJ.,Petrović V., Jurišić M., Kafedžiska-Vračar V. 2000, Nauka Beograd.
4. Clarke GM, Higgins TN: Laboratory investigation of hemoglobinopathies and thalassemias: review and update, Clin Chem 46:1284-1290, 2000.
5. Dreuzen Set al: Malignant gingival and skin "infiltrates" in adult leukemia. Oral Surg 55:572-579, 1983.
6. Keating MJ: Chronic leukemias. In Goldman L, Bennet JC editors: Cecil textbook medicine, ed 21 Philadelphia,2000, WB Saunders.
7. Silverman S, editor. Oral cancer, ed 2, New York,1985, American cancer Society.



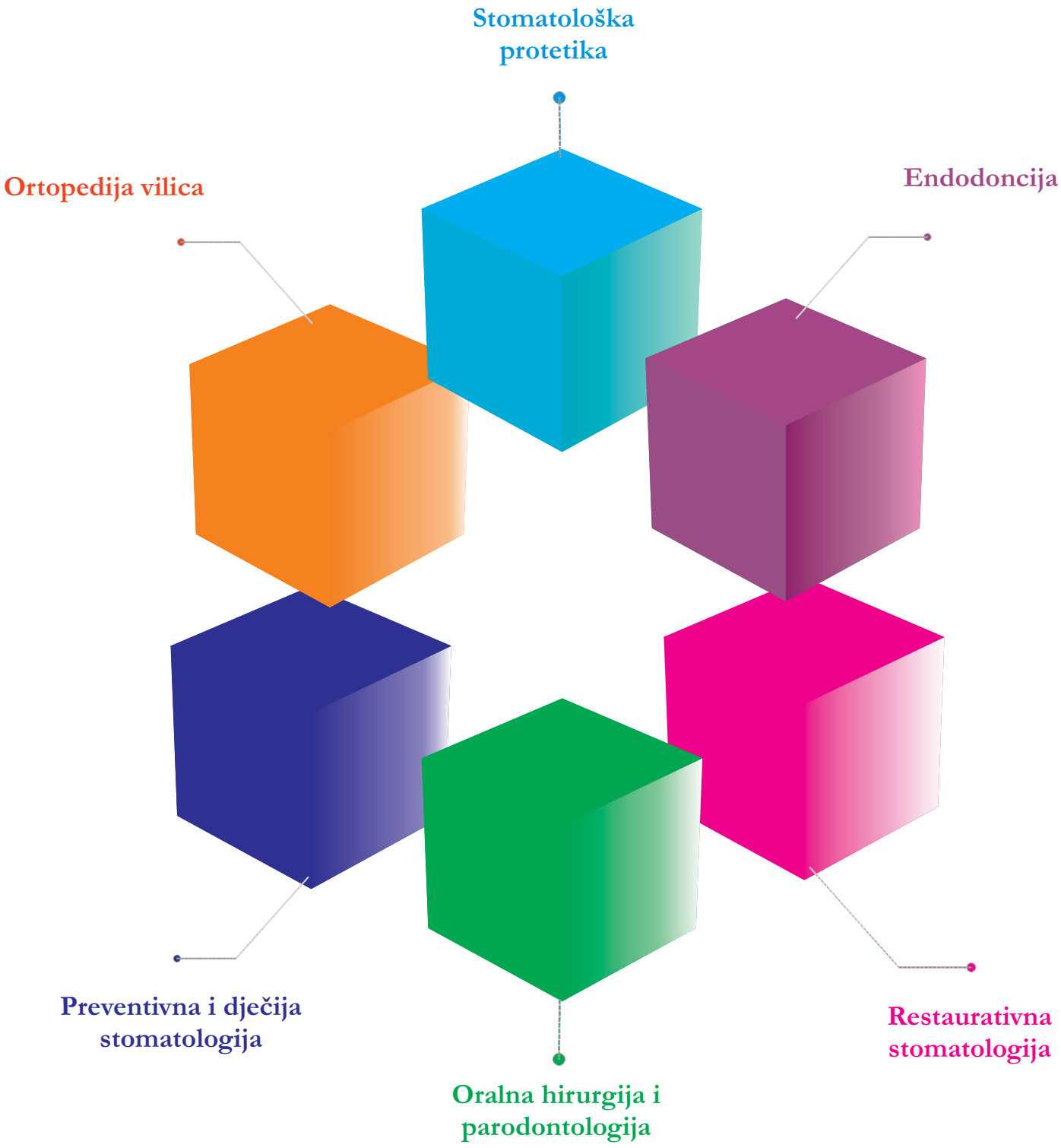
USMENE I POSTER PREZENTACIJE

УНИВЕРЗИТЕТ У ИС

МЕДИЦИНСКИ Ф

2023.

PREZENTACIJE
OBLASTI



USMENE PREZENTACIJE

OP 1

UTICAJ PREČNIKA DENTALNOG IMPLANTATA NA DISTRIBUCIJU OKLUZALNOG OPTEREĆENJA

Zorica Stojanović, Ognjenka Janjić-Pavlović, Dijana Popović Grubač, Jelena Lečić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Prečnik implantata predstavlja spoljašnju dimenziju navoja mjerenu od vrha najvišeg promjera navoja do iste tačke na suprotnom kraju. Dentalna industrija pravi implantate prečnika od 1,8 mm do 7 mm. Implantati koji imaju prečnik manji od 3 mm zovu se mini implantati i koriste se samo za određene indikacije. U normalnim okolnostima preporučuje se minimalni promjer implantata od 3,3 mm da bi se obezbijedile dovoljna površina oseointegracije i mogućnost opterećanja kortikalne kosti koja se nalazi sa vestibularne i oralne strane rezidualnog alveolarnog grebena. Cilj rada je bio da se analizira distribucija okluzalnog opterećenja i napona na alveolarnu kost u zavisnosti od prečnika implantata.

Materijal i metode: Za istraživanje su izmodelovana i potom analizirana, pomoću metode konačnih elemenata (MKE), tri modela sa implantatima iste dužine i dizajna, a različitog prečnika (3,3 mm, 3,8 mm i 4,25 mm). Analizirani implantati bili su cilindričnog oblika sa navojima i platformom, obloženi plazmiranim titanijumom. Karakteristike koštanog tkiva određene su iz literature, a parametri neophodni za formiranje trodimenzionalnih modela dobijeni su skeniranjem pomoću kompjuterizovane tomografije (CBCT) visoke rezolucije. Modeli implantata i koštano tkivo bili su linearni, elastični i izotropni. Nakon unošenja modela u softverski program vršeno je simuliranje okluzalnog opterećenja djelovanjem statičke, vertikalne sile od 500 N, 250 N i 50 N. Podaci o vrijednostima napona dobijenih opterećivanjem modela analizirani su pomoću MKE softverskog paketa ANSYS, Workbench 12.00 (SAS IP Inc, USA) programa za formiranje mreže konačnih elemenata.

Rezultati: Vertikalno opterećenje implantata dovelo je do najveće koncentracije napona u predjelu vrata implantata, a povećanje vertikalne sile dovelo je do linearnog povećanja napona. Povećanjem prečnika implantata poboljšala se distribucija stresa i smanjila koncentracija napona u periimplantnoj kosti.

Zaključak: Ovo istraživanje pokazalio je da prečnik dentalnih implantata ima uticaja na distribuciju okluzalnog stresa na periimplantnu kost, što može da pomogne kliničaru pri izboru dimenzija implantata za datu indikaciju.

Ključne riječi: dentalni implantati, prečnik implantata, metoda konačnih elemenata

OP 2

SUPRADENTALNA PROTEZA SA INTRARADIKULARNIM ATEČMENIMA KAO RETENCIJA

Marija Stanišić Kajević, Đorđe Božović, Nedeljka Ivković, Dijana Popović Grubač, Daniela Dabić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Danas je na našim prostorima prisutno sve više pacijenata sa maksimalnom krezubošću. U takvim slučajevima mogućnosti protetskog rješavanja su ograničene, a u njihovom izboru važnu ulogu imaju broj, raspored i stanje preostalih prirodnih zuba. Uz aktuelne probleme ,često je u zuboprotetskoj terapiji ovih pacijenata, indikovana supradentalna proteza. Zubi se zbrinjavaju najrazličitijim atečmenima što odgovarajućoj parcijalnoj skeletiranoj protezi , u čijem sklopu egzistiraju, obezbjeđuje dobru retenciju i stabilizaciju. Osnovni koncept supradentalnih proteza zasniva se na činjenici da jedino prisutni zubi ili njihovi korjenovi na biološki način održavaju alveolarni nastavak vilice preko proprioceptivnog periodonto-muskularnog refleksnog mehanizma.Cilj je da se prikaže klinički postupak izrade intraradikularnih atečmena u sklopu donje supradentalne parcijalne skeletirane proteze.

Prikaz slučaja: Na Kliniku za stomatološku protetiku Medicinskog fakulteta u Foči javio se pacijent muškog pola, starosti 67 godina, sa bezubom gornjom vilicom i donjom krezubom vilicom sa preostala dva abradirana očnjaka koji su klinički bili bez mobilnosti. Indikovano je, po završenoj endodontskoj terapiji zuba, njihovo skraćivanje i izrada intraradikularnog atečmena. Odlivak kanala korjena dobijen je direktnom metodom primjenom samovezujućeg akrilata (Palavit G-Galenika). Na ravno modelovanoj površini akrilatnog modela na gingivalnom nivou, fiksiran je model atečmena kugle ǿ1.2mm (Bredent, Njemačka), koji se naknadno zamjenjuju legurom Co-Cr-Mo u zubotehničkoj laboratoriji. Posle otiska donje krezube vilice, preko cementiranih atečmena, elastomerima u standarnoj kašici, izrađena je skeletirana proteze od Co-Cr-Mo legure. Određeni su međuvilični odnosi, postavljeni vještački zubi u vosku i izvršena proba u ustima pacijenta. Rad sa polupodesivim artikulatorima je minimum kojeg se treba pridržavati pri izradi.

Zaključak: Raspored i vrsta zuba nosača na kojima su izrađeni intraradikularni atečmeni omogućuje dobru retenciju, stabilizaciju i funkcionalnost skeletiranoj protezi.

Ključne riječi: supradentalna proteza, skeletirana proteza, intraradikularni atečmeni

OP 3

TERAPIJA HRONIČNOG APEKSNOG PARODONTITISA U JEDNOJ POSJETI – PRIKAZ SLUČAJA

Igor Radović[1], Ljiljana Bjelović[1], Jelena Erić[2], Lado Davidović[1], Jelena Krunić[1], Nikola Stojanović[1]
[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *College of Dental Medicine, Qatar University, Doha, Quatar*

Uvod/Cilj: Savremeni aspekt endodontskog liječenja predlaže da se endodontska terapija sprovodi u jednoj posjeti, a rijetko u dvije ili više posjeta. Višeseansno liječenje povećava mogućnost nastanka jatrogene infekcije, sa svim štetnim posljedicama i komplikacijama za terapijski uspjeh. Cilj ovog rada je da se prikaže liječenje pacijenta sa hroničnim apeksnim parodontitisom u jednoj posjeti.

Prikaz slučaja: Pacijent (35) muškog pola se javio u Specijalistički centar za stomatologiju, Medicinskog fakulteta u Foči, zbog nelagodnosti u predjelu zuba 31 i 41. Iz anamneze su dobijeni podaci o pojavi otoka i akutnog bola u bradnom predjelu prije 3 mjeseca i da su iz tog razloga u lokalnom domu zdravlja pacijentu ordinirani antibiotici, bez lokalne stomatološke terapije. Po smirivanju simptoma, pacijent se nije javljao stomatologu do dolaska u Specijalistički centar. Kliničkim pregledom uočeni su stari kompozitni ispuni na suspektnim zubima kao i prisustvo fistule između vrhova korijenova. Analizom radiograma je uočeno prisustvo periapikalne lezije u predjelu vrhova korijenova i lateralnog parodoncijuma. Veličina lezije ocijenjena je primjenom periapikalnog indeksa (PAI) i to skorom PAI= 3. Terapijska procedura podrazumijevala je endodontsko liječenje u jednoj seansi. Urađena je hemomehanička obrada kanala primjenom mašinskog sistema sa punom rotacijom (ProTaper Gold, Dentsply). U toku hemomehaničke obrade korišćen je 5,25% natrijum hipohlorit i 17% EDTA. Aktivnost iriganasa povećana je primjenom endoaktivatora (Endoactivator, Dentsply). Nakon hemomehaničke obrade kanala i ultrazvučne aktivacije, kanali su posušeni i definitivno opturisani sa pastom na bazi smole (AH+, Dentsply). RTG snimci napravljeni su nakon definitivne opturacije i 12 mjeseci od završetka liječenja. Na kontrolnim pregledima pacijent nije imao nikakve tegobe, a analizom RTG snimaka uočeno je značajno smanjenje veličine periapikalnog rasvjetljenja uz promjene koje uključuju stvaranje kosti i zacijeljenje unutar same lezije.

Zaključak: Ovaj prikaz slučaja pokazuje da odgovarajući konzervativni pristup uz pravilnu i adekvatnu hemomehaničku obradu i trodimenzionalnu opturaciju kanalnog sistema, može dovesti do potpunog zacijeljivanja periapikalnih lezija bez potrebe za interseansnom medikacijom ili invazivnim hirurškim tretmanom.

Ključne riječi: periapikalna lezija, jednoseansno liječenje, PAI indeks

OP 4

KORELACIJA ADHEZIVNIH SISTEMA I POSTOPERATIVNE OSJETLJIVOSTI KOMPOZITNIH RESTAURACIJA

Milica Davidović[1], Lado Davidović[2], Ljiljana Bjelović[2], Igor Radović[2], Daniela Dabić[2], Brankica Davidović[2]

[1] *ZU Stomatološka ambulanta «DENTAL PLANET», Foča, Republika Srpska, BiH*

[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Postoperativna osjetljivost (PO) je komplikacija koja se javlja nakon restaurativne procedure a karakteriše se pojavom kratkotrajnog, oštrog bola, koji nastaje kao posljedica mehaničkih, termičkih i osmotskih nadražaja. Preosjetljivost traje nekoliko dana ili sedmica a zatim spontano prestaje. Jedan od faktora rizika za nastanak PO je adhezivna procedura koja se izvodi prilikom izrade kompozitnih restauracija. U zavisnosti od načina na koji se ostvaruje veza sa tvrdim zubnim tkivima adhezivni sistemi mogu biti sa ispiranjem (svenagrizajući, totalno nagrizanje, "etch and rinse") i bez ispiranja vodom – samonagrizajući. Postoje i univerzalni adhezivi koji se mogu koristiti na oba načina. Cilj istraživanja je bio da se klinički ispita uticaj različitih adhezivnih sistema na nastanak PO.

Materijal i metode: U istraživanje je uključeno 90 pacijenata kod kojih je na bočnim zubima bila indikovana rekonstrukcija kompozitnim materijalom. Svi zubi su bili vitalni, bez znakova oštećenja pulpodentinskog kompleksa. Za restauraciju zuba korišten je dentalni kompozit Charisma Classic (Kulzer). Pacijenti su podijeljeni u tri grupe od po trideset članova, u zavisnosti od primijenjenog adhezivnog protokola. Kod pacijenata prve grupe korišten je adhezivni sistem GLUMA Bond5 (svenagrizajuća tehnika) a kod pacijenata druge grupe korišten je GLUMA Self Etch (samonagrizajuća tehnika). Kod pacijenata treće grupe aplikovan je GLUMA Bond Universal koji se može koristiti za svenagrizajuću ili samonagrizajuću tehniku, kao i njihovu kombinaciju. U ovom slučaju korištena je tehnika selektivnog nagrizanja. Nakon završenog restaurativnog tretmana svi pacijenti su dobili upitnik za procjenu PO i obaviješteni su da se jave na kontrolne preglede 24h, 7, 15 i 30 dana nakon tretmana. Na kontrolnim pregledima je vršena procjena osjetljivosti na termičke, osmotske i mehaničke nadražaje a prikupljeni podaci su unošeni u individualne kartone pacijenata radi analize i statističke obrade podataka.

Rezultati: Nije utvrđena statistički značajna razlika u broju zuba sa PO između aplikovanih adhezivnih sistema (GLUMA Bond5 23.3%; GLUMA Self Etch 20%; GLUMA Bond Universal 16.6%). Statistički značajna razlika u stepenu PO je utvrđena kod svih protokola između 1. i 30. dana, kao i između 7. i 30. dana pri aplikaciji GLUMA Bond5 adheziva.

Zaključak: Učestalost i stepen PO se smanjuju protokom vremena. Izbor adhezivnog sistema/procedure ne utiče značajnije na učestalost i stepen PO.

Ključne riječi: kompozitna restauracija, postoperativna osjetljivost, adhezivni sistem

OP 5

EVALUACIJA PSIHOMETRIJSKIH OSOBINA CHILD ORAL IMPACTS ON DAILY PERFORMANCES (C-OIDP) UPITNIKA ZA PRIMJENU KOD ADOLESCENATA U BOSNI I HERCEGOVINI

Ljiljana Bjelović[1], Jelena Erić[2], Igor Radović[1], Lado Davidović[1], Nikola Stojanović[1], Jelena Krunić[1]
[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *College of Dental Medicine, Qatar University, Doha, Quatar*

Uvod/Cilj: Oralno zdravlje omogućava osobama da obavljaju osnovne funkcije kao što su: disanje, jedenje, govor, ali i psihološke dimenzije kao što su samopoštovanje i sposobnost da komuniciraju sa drugim ljudima bez ikakve nelagode i stida. Prema ovom konceptu, mjerenje oralnog zdravlja mora uključiti mnogo više od kliničkih pokazatelja. Kliničke mjere nisu dovoljne za procjenu oralnog zdravlja, jer ne uključuju funkcijske i psihosocijalne aspekte oralnog zdravlja i zbog toga ne odslikavaju adekvatno zdravstveni status, funkciju i potrebe individue. Cilj studije bio je ispitati validnost, pouzdanost i odzivnost C-OIDP indeksa za primjenu među bosanskim učenicima uzrasta od 12-14 godina.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 203 učenika osnovnih škola uzrasta od 12-14 godina koji pohađaju tri škole u istočnom dijelu BiH. Podaci su prikupljeni na osnovu kliničkog pregleda, upitnika o stanju oralnog zdravlja i C-OIDP upitnika. Klinički pregled je obavljen prema kriterijumima koje je opisala Svjetska zdravstvena ogranizacija (SZO) za određivanje stanja oralnog zdravlja (karijesa, oralne higijene i gingivalnog statusa). Validnost i pouzdanost C-OIDP upitnika ispitani su na uzorku od 203 učenika, dok je odgovor na C-OIDP upitnik procjenjen na 42 nasumično odabrana učenika kojima je potreban stomatološki tretman.

Rezultati: U pogledu pouzdanosti, Chronbach alpha koeficijent i interitem koeficijent korelacije su bili 0,86 i 0,85. Kada je u pitanju validnost, C-OIDP skor je bio povećan pošto se oralno zdravlje djece promjenilo od odličnog do veoma lošeg i od veoma nezadovoljnog u nezadovoljno. Došlo je do značajnog poboljšanja C-OIDP skora poslije tretmana u poređenju sa C-OIDP skorom prije tretmana. Prevalenca oralnih uticaja je bila visoka; 63,4% učenika prijavilo je najmanje jedan oralni uticaj u poslednja tri mjeseca. Najzastupljeniji uticaj kod učenika odnosi se na „žvakanje“ (38,4%) i „govor“ (25,1%).

Zaključak: Bosanska verzija C-OIDP-a pokazala je zadovoljavajuću validnost, pouzdanost i odzivnost i može se koristiti kao odgovarajuća mjera OHRQoL-a za dalja epidemiološka istraživanja.

Ključne riječi: oralno zdravlje, kvalitet života, validnost i pouzdanost, C-OIDP upitnik

OP 6

PREPROTETSKI HIRURŠKI TRETMAN IMPAKTIRANIH GORNJIH OČNJAKA

Bojan Kujundžić[1], Svjetlana Janković[1], Vladimir Milanović[1], Milosav Uljarević[2], Helena Marić Kujundžić[1], Miroslav Obrenović[1]
[1] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] JZU Dom Zdravlja Nevesinje, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: U cilju formiranja pravilne okluzije veoma je važno kontrolisati nicanje kako mliječnih tako i stalnih zuba. Perzistencija mliječnih zuba obično nastaje ako ne postoje zubi zamjenici ili ako su klice nepravilno postavljene u alveolarnom nastavku. Impakcija je zaostajanje zuba u koštanom tkivu vilice zbog uklještenja između dvije čvrste tvorevine ili dva susjedna zuba koja su inklinacijom zauzela njegovo mjesto. Cilj ovog rada bio je da se prikaže hirurško - terapijski postupak istovremenog uklanjanja impaktiranih stalnih i perzistentnih mliječih očnjaka.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja starosti 37 godina javila se u Specijalistički centar za stomatologiju u Foči zbog estetskog problema u gornjoj vilici. Tokom kliničkog pregleda uočena je perzistencija mliječnih gornjih očnjaka, a nakon analize rendgen snimka dijagnostikovana je i impakcija stalnih očnjaka. Nakon konsultacije sa ortodontom uz dogovor sa pacjentom i njegovim pismenim pristankom primijenjen je individualni plan terapije. Mliječni očnjaci su ekstrahovani na uobičajen način bez hirurškog operativnog zahvata. Impaktirni stalni očnjaci su ekstrahovani hirurškim putem, odizanjem palatinalnog mukoperiostalnog režnja dužine do drugih premolara uz očuvanje krvnih sudova iz incizivnog kanala.

Zaključak: Perzistenciju mliječnih zuba treba rješavati u što ranijoj životnoj dobi kako ne bi nastale komplikacije koje se odnose na izostanak erupcije ili ektopija stalnih zuba, Impaktirani zubi se mogu ostaviti u košanom tkivu vilice, ekstrahovati ili kombinovanom oralno-hirurško-ortodontskom terapijom postaviti na odgovarajuće mjesto u zubnom nizu.

Ključne riječi: impakcija, perzistencija,očnjaci, ekstrakcija

OP 7

HORIZONTALNA AUGMENTACIJA ALVEOLARNOG GREBENA U MAKSILARNOJ FRONTALNOJ REGIJI - PRIKAZ SLUČAJA

Jelena Elez, Biljana Drašković, Vladimir Milanović, Smiljka Cicmil, Đorđe Božović, Slavoljub Tomić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Gubitak koštanog volumena nakon ekstrakcije zuba,traume ili drugih etioloških faktora gotovo uvijek zahtjeva neki vid koštane augmentacije prije ili u toku ugradnje implantata.Prednja maksilarna regija je najostjetljivija regija za konačni ishod implantsko-protetske terapije. Da bi se ostvarili uslovi za ugradnju implantata u estetskoj regiji potrebno je nadoknaditi izgubljeni koštani volumen i meko tkivo. Cilj rada jeste prikazati tehniku horizintalne augmentacije alveolarnog grebena korišćenjem ksenogenog koštanog transplantata i kolagene resorptivne membrane kako bi se postigli uslovi za pravilno pozicioniranje implantata i fiksnu rehabilitaciju pacijenta.

Prikaz slučaja: Pacijent starosti 30 godina dobrog opšteg zdravstvenog stanja javio se u Specijalistički centar za stomatologiju u Foči na katedru za Oralnu hirurgiju radi ugradnje implantata u gornjoj vilici. Kliničkim pregledom i CBCT analizom uočen je nedostatak zuba 22 kao i veliki horizontalni koštani defekt u predjelu zuba 22. Zbog nedostatka koštanog volumena nije bilo moguće postaviti implantat u pravilan protetski položaj niti ostvariti primarnu stabilnost implantata. Plan terapije je bio nadoknaditi resorbovanu kost korišćenjem vještačke kosti bovinog porijekla (Bio-Oss,Geistlich) i resorptivne kolagene membrane (Jason ,Botiss) sa titanijumskim pinovima (Botiss). Šest mjeseci nakon intervencije CBCT analiza je pokazala značajno povećanje širine alveolarnog grebena što je omogucilo nove uslove za postavljanje implantata uz adekvatnu primarnu stabilnost.

Zaključak: Horizontalna augmentacija alveolarnog grebena je često metoda izbora da bi se osigurala dodatna količina kosti za stabilnu potporu mekih tkiva i pravilnu poziciju implantata sa predvidljivim terapijskim ishodom.

Ključne riječi: horizontalna augmentacija, koštani transplantati, kolagena membrana, dentalni implantati

OP 8

POUZDANOST EKSFOLIJATIVNE CITOLOGIJE U DETEKCIJI PODOPLANINA U LEZIJAMA ORALNE SLUZOKOŽE

Sanja Petrović[1], Đorđe Mihailović[2], Uroš Tomić[1], Drago Jelovac[1], Nada Tomanović[3], Ana Pucar[1]
[1] Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
[2] Medicinski fakultet, Univerzitet u Prištini sa privremenim sjedištem u Kosovskoj Mitrovici, Kosovska Mitrovica, Srbija
[3] Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Podoplanin (PDPN) je transmembranski glikoprotein sličan mucinu i predstavlja funkcionalno relevantan biomarker oralnog karcinoma. Eksprimira se veoma rano u procesu transformacije oralnog skvamocelularnog karcinoma (OSCC) i može se koristiti za identifikaciju premalignih lezija koje će se razviti u oralni karcinom. Transepitelijena biopsija predstavlja neinvazivan, lako izvodljiv i dostupan metod čija se pouzdanost u dijagnostici OSCC još uvek ispituje. Cilj ove studije bio je uporediti stepen ekspresije podoplanina u dva različita uzorka materijala: citološkom razmazu (dobijenom transepitelijalnom biopsijom) i histopatološkom preparatu (dobijenom incizionim/ekscizionom biopsijom) kod pacijenata sa dijagnostikovanim benignim lezijama, potencijalno premalignim oralnim epitelnim lezijama (PPOEL) i malignitetima oralne sluzokože.

Materijal I metode: U studiji je učestvovao ukupno 21 pacijent sa nekom od sledećih dijagnoza: OSCC (N=9), PPOEL (N=5) i benigna lezija oralne sluzokože (N=7). Transepitelijalna biopsija, izvedena cervikalnom četkicom, praćena je izvođenjem incizione biopsije u istoj poseti. Podoplanin je u oba uzorka detektovan imunohistohemijskim bojenjem. Rezultati detekcije podoplanina izražavani su dvojako: pozitivan ili negativan nalaz podoplanina u uzorku. Rezultati histopatološke analize posmatrani su kao zlatni standard.

Rezultati: Kapa keoficijent slaganja u detekciji podoplanina za obe ispitivane metode bio je 0,611 (p=0,002) što predstavlja „značajan“ stepen slaganja. Senzitivnost citologije u detekciji podoplanina bila je 73,3%, specifičnost kao i pozitivna prediktivna vrednost bile su 100%, dok je negativna prediktivna vrednost bila 60%.

Zaključak: Transepitelijelna citologija, kao neinvazivna metoda uzorkovanja, mogla bi biti pouzdana u detekciji podoplanina, markera maligne alteracije, odnosno potencijala metastaziranja OSCC.

Ključne riječi: podoplanin, oralni karcinom, transepitelijana biopsija, biopsija, citologija, histopatologija

OP 9

EKSPRESIJA VASKULARNOG ENDOTELNOG FAKTORA RASTA U PERZISTENTNIM PERIAPIKALNIM LEZIJAMA

Saša Dabić[1], Branka Popović[2], Irena Mladenović[3], Nikola Stojanović[3], Slavoljub Tomić[3], Jelena Krunić[3]

[1] ZU Stomatološka ambulanta «IMPLANTODENT», Banja Luka, Republika Srpska, BiH
[2] Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija
[3] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Inflamatorno-imuni odgovor i mehanizmi destrukcije tkiva kod perzistentnih apeksnih parodontitisa još uvijek nisu dovoljno poznati. Može se pretpostaviti da endodontska infekcija može dovesti do poremećaja u ekspresiji faktora rasta koji su odgovorni za procese zarastanja. Vaskularni endotelni faktor rasta (VEGF) ima značajnu ulogu u vaskulogenezi, ali i patološkim procesima koji su praćeni destrukcijom kosti. Cilj ovog rada je bio da se odredi espresija VEGF u pezistentnim periapikalnim lezijama.

Materijal i metode: Deset periapeksnih lezija (granulom) koje su sakupljene tokom hirurške terapije resekcije vrha korijena i deset uzoraka zdravog tkiva parodontalnog ligamenta su uključeni u istraživanje. Ekspresija VEGF u uzorcima određena je primjenom „real time" lančane reakcije polimeraze (qPCR).

Rezultati: Ekspresija VEGF u periapeksnim lezijama je iznosila 9,38±5,37, a u zdravih uzorcima 8,31±6,02. Iako je uočena veća ekspresija VEGF u periapeksnim lezijama, razlika nije dostigla statističku značajnost.

Zaključak: Nije zabilježena veća ekspresija VEGF u periapeksnim lezijama u poređenju za kontrolnim uzorcima. Dalja istraživanja sa ciljem određivanja ekspresije drugih faktora rasta u perzistentnim periapikalnim lezijama mogu biti od značaja u dijagnostici i razvoju individualnog pristupa liječenja.

Ključne riječi: apeksni parodontitis, VEGF, qPCR

OP 10

ZNANJE, NAVIKE I STAVOVI RODITELJA O ORALNOM ZDRAVLJU DJECE ŠKOLSKOG UZRASTA NA PODRUČJU GRADA ŽIVINICE

Belkisa Hodžić[1], Elmedin Bajrić[2], Selam Omerkić, Mejra Butković- Bešić[1]
[1] JZU Dom zdravlja Živinice, Živinice, BiH
[2] Stomatološki fakultet sa klinikama, Univerzitet u Sarajevu, Sarajevo, BiH

Uvod/Cilj: Znanje roditelja, njihove navike i stavovi imaju veliki uticaj na oralno zdravlje djece. Djeca predškolskog uzrasta većinu vremena provode sa svojim roditeljima, a u tom periodu djetetovog života događa se osnovna socijalizacija, tokom koje dijete stiče svoje prve navike, te je uloga roditelja, njihovo znanje, navike i stavovi o oralnom zdravlju od posebnog značaja. Na osnovu navedenog i mnogih istraživanja koja su provedena, posvećenost roditelja održavanju oralne higijene kod djece je od presudnog značaja za dobro oralno zdravlje djeteta.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo anketiranje roditelja od 100 ispitanika dobi od 6 godina,koji su tokom 2022.godine dolazili na stomatološke preglede u JZU "Dom zdravlja" Živinice. Roditelji ispitanika su davali odgovore na anketni upitnik.Cilj istraživanja bio je utvrditi znanje, navike i stavove roditelja o oralnom zdravlju šestogodišnjaka na području grada Živinice

Rezultati: Istraživanje je obuhvatilo odgovore od 100 roditelja. 9% roditelja ispitanika se izjasnilo da su dijete prvi put odveli stomatologu kada je nikao prvi zub, a samo 5% prije prve godine života. 66% roditelja se izjasnilo da pranje zuba je počelo kada su nikli svi mliječni zubi. 100% roditelja je dalo odgovor da djeca koriste pastu za zube pri četkanju zuba, od čega 57% roditelja ne zna da li pasta za zube sadrži fluor,a njih 23% je potvrdilo da sadrži fluor.40% roditelja se izjasnilo da oralnu higijenu kod djeteta od početka samostalno održava samo dijete uz povremenu pomoć roditelja.

Zaključak: Na temelju dobivenih rezultata istraživanja došlo se do zaključka da veći dio roditelja nemaju odgovarajuće znanje o metodama očuvanja oralnog zdravlja kod djece. Zabrinjavajući rezultat ovog istraživanja jeste da je samo 5% roditelja potvrdilo da su sa djetetom prvu posjetu stomatologu obavili prije prve godine života. Potrebno je više raditi na promociji oralnog-zdravlja, edukaciji roditelja i djece.

Ključne riječi: znanje, stavovi, roditelji,oralno-zdravlje, šestogodišnjaci.

OP 11

SELEKTIVNO BRUŠENJE ZUBA, KAO MJERA INTERCEPTIVNE ORTODONCIJE

Dragan Ivanović[1], Tanja Ivanović[1], Gordana Vasiljević[2], Marina Radanović[1], Bojana Marić[3], Renata Bošnjak-Čeko[4]

[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *JZU Dom zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Dr Marić», Republika Srpska, BiH*
[4] *ZU Stomatološka ambulanta »ZU ArtDent» Trebinje, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Interceptivna ortodoncija (latinski „intercipio"- zaustaviti, presjeći) ili rana ortodontska terapija obuhvata mjere odnosno zahvate koji se preduzimaju kod rano nastalih odstupanja u rastu i razvitku orofacijalnog sistema. Period mliječne i rane mješovite denticije je doba kada se preduzimaju interceptivni ali i preventivni zahvati. Pravovremena dijagnoza i djelovanje na početne nepravilnosti je bitno za postizanje okluzalne harmonije. Klinička ispitivanja u okviru interceptivne ortodoncije bi trebalo da obuhvate: procjenu oralnog zdravlja, analizu lica i procjenu tipa rasta lica kao i funkcionalnu analizu. Cilj ovog rada je prikazati pacijenta kojem je primjenjen metod interceptivne ortodoncije, selektivno brušenje zuba

Prikaz slučaja: Pacijent N.S., uzrasta 5 godina, došao je u pratnji roditelja na pregled zuba. Na kliničkom pregledu ustanovljen je prijevremeni kontakt i ukršten zagrižaj u centralnoj okluziji. Primjenjeno je selektivno brušenje mliječnih očnjaka (mezijalne fasete gornjih i distalne fasete donjih).

Zaključak: Selektivno brušenje zuba je mjera interceptivne ortodoncije koja se koristi u slučajevima prijevremenog kontakta zuba. Pacijent je uspješno zbrinut mjerom interceptivne ortodoncije.

Ključne riječi: interceptivna ortodoncija, selektivno brušenje

OP 12

ZBRINJAVANJE „ANODONTIA TOTALIS“ –PRIKAZ SLUČAJA

Bojana Davidović[1], Svjetlana Janković[1], Raša Mladenović[2], Jelena Erić[3], Ivana Grujičić[1], Jovana Hrisa Samardžija[1]

[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*

[2] *Fakultet medicinskih nauka, Univerzitet u Kragujevcu, Kragujevac, Srbija*

[3] *College of Dental Medicine, Qatar University, Doha, Quatar*

Uvod/Cilj: Anodontia totalis (potpuni nedostatak zuba) - predstavlja rjedak genetski poremećaj koji se manifestuje sa urođenim nedostatkom zuba bilo u periodu mliječne, stalne ili obje denticije. Anodoncija se obično javlja u sklopu sindroma, i rijetko se javlja kao izolovana pojava. Cilj rada je bio prikaz zbrinjavanja dva dječaka sa urođenim nedostatkom stalne denticije.

Prikaz slučaja: Na Kliniku za dječiju i preventivnu stomatologiju, Medicinskog fakulteta u Foči, javljaju se dva brata blizanca starosti od 7 godina. Kliničkim pregledom kod oba dječaka konstatovano prisustvo svih zuba mliječne denticije uz postojanje obimnih karijesnih lezija koje se mogu okarekterisati kao karijes ranog djetinstva. Karijesom nisu bili zahvaćeni jedino zubi interkanine regije u donjoj vilici koji imaju konusan atipični izgled. Nakon uzete anamneze od roditelja, urađen je i analiziran ortopantomografski snimak, na kom je uočen nedostatak klica svih stalnih zuba i prisutna uznapredovala resorpcija mliječnih molara kod oba dječaka. Nakon razgovora i saglasnosti sa roditeljima, predložene su te primjenjene oralno-higijenske i dijeteske mjere. Većina zuba je estetski restaurirana, a zubi koji su imali obilne periapikalne promjene ekstrahovani. Planirana je stalna kontrola postojećih zuba, te predložena protetska rehabilitacija.

Zaključak: Stomatološko zbrinjavanje dječaka sa anodontiom je zahtjevno i neizvjesno obzirom na prisutnu resorpciju mliječnih zuba. Cilj terapije svakako jeste zadržavanje mliječne denticije što je moguće duže u usnoj duplji, te planirana protetska rehabilitacija u kasnijem životnom dobu.

Ključne riječi: poremećaj broja zuba, anodontia totalis, stalna denticija

OP 13

NATALNI ZUBI – RADOST ILI STRAH ZA RODITELJE

Svjetlana Janković, Bojana Davidović, Bojan Kujundžić, Ivana Grujičić, Jovana Hrisa Samardžija
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Prerano iznikli zubi (dentitio preacox) su zubi koji se pojave u ustima prije trećeg mjeseca života djeteta. Zubi koji su prisutni sa rođenjem su natalni (dentes natales), a oni koji se u ustima pojave u prvih 30 dana nakon rođenja nazivaju se neonatalni (dentes neonatales) zubi. Cilj ovog rada je prikazati natalne zube kod blizanaca, kao i ukazati na neophodnost većeg nivoa saradnje između ginekologa, pedijatara i dječijih stomatologa.

Prikaz slučaja: U kliničko-bolničkom centru u Foči, nakon uredno vođene trudnoće, rođeni su blizanci kojima su odmah na rođenju uočeni zubi u donjoj vilici. Jedno dijete je imalo oba centralan sjekutića (71,81), dok je kod drugog blizanca bio prisutan zub 71. Zubi su morfološki imali sve odlike mliječnih zuba. Roditelji su u isto vrijeme bili radosni ali i zabrinuti jer nisu bili upoznati sa činjenicom da je moguće da dijete sa rođenjem ima zube. Pomenuti zubi su se izuzetno luksirali i predložena je ekstrakcija jer je postojala opasnost od gutanja ili aspiracije.

Zaključak: Roditeljima je potrebno objasniti da su natalni zubi fiziološka pojava, kao i da uzrok njihvog nicanja u ovom periodu nije povezan sa bilo kojim drugim zdravstvenim problemima. Prerano iznikle zube koji se luskiraju neophodno je ekstrahovati dok je novorođenče još u bolnici. Takođe, neophodna je uska saradnja između ginekologa, pedijatra i dječijeg stomatologa, kako bi budući roditelji bili adekvatno edukovani, a samim tim bi se i njihova zabrinutost oko hranjena bebe eliminisala.

Ključne riječi: dentitio preacox, dentes natales, dentes neonatales

OP 14

TERAPIJA FUNKCIONALNIM APARATIMA-M-BLOK

Tanja Ivanović[1], Dragan Ivanović[1], Aleksandra Mastilović Bjeković[2], Marina Radanović[1], Irena Kukolj[3], Mirjana Ragalj[3]
[1] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] JZU Dom zdravlja «Dr Savo Bumbić" Gacko, Republika Srpska, BiH
[3] JZU Dom Zdravlja, Valjevo, Srbija

Uvod/Cilj: Osnovni zadatak funkcionalne terapije je da maksimizira genetski potencijal rasta pojedinca i da usmjerava rast lica i zuba prema optimalnom obrascu rasta, odnosno da modifikuje rast. Cilj terapije modifikacijom rasta je da se promjeni nepoželjni skeletni odnos, usmjeravajući i modifikujući pacijentov preostali potencijal rasta da bi se podstakle promjene u veličini ili položaju vilica. Modifikacija rasta je moguća samo ako se ortopedski tretman započne dovoljno rano. Pravo vrijeme je u ranoj mješovitoj denticiji, tj. u vrijeme pred pubertetskog skoka rasta (8 - 11 godina za djevojčice i 10 - 13 godina za dječake). Za uspjeh liječenja funkcionalnim aparatima od ključne važnosti je uzimanje konstrukcionog zagrižaja tj. uspostavljanje najpovoljnijeg položaja gornje i donje vilice, kao i pravilno uspostavljanje fiziološkog mirovanja mandibule.

Prikaz slučaja: Pacijent uzrasta 10 godina, javio se na Medicinski fakultet Foča, odsjek stomatologija, u pratnji roditelja, radi pregleda zuba. Kliničkim pregledom ustanovljen je distalan i dubok zagrižaj, II/1 klasa. Nakon analize rtg snimaka (profilni telerendgen sninak i ortopantomograf) i analize studijskog modela, pacijentu je predložena terapija funkcionalnim aparatom, M-blok.

Zaključak: Terapija funkcionalnim aparatima je veoma uspješna u prepubertetskom skoku rasta uz odgovarajuću saradnju pacijenta i roditelja.

Ključne riječi: funkcionalni aparati, M-blok

OP 15

TERAPIJA JEDNOSTAVNOG OBRNUTOG PREKLOPA SJEKUTIĆA

Biljana Vuković[1], Tanja Ivanović[2], Dragan Ivanović[2], Aleksandra Mastilović[3], Slađana Škrba Potpara[4], Nedeljka Čomora[4]
[1] JZU Dom zdravlja, Istočno Novo Sarajevo, Republika Srpska, BiH
[2] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[3] JZU Dom zdravlja «Dr Savo Bumbić" Gacko, Republika Srpska, BiH
[4] ZU Stomatološka ambulanta »Dental Estetic» Istočno Sarajevo, Republika Srpska, BiH
[5] ZU Stomatološka ambulanta »Dental Estetic» Trebinje, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Jednostavan obrnut preklop sjekutića (dentoalveolarni) pripada malokluzijama III klase. Karakteristika mu je obrnut preklop jednog, dva ili tri sjekutića, a bočni zubi se nalaze u I klasi. Nepravilan odnos sjekutića javlja se odmah poslije nicanja stalnih zuba. Zubi koji se nalaze u obrnutom preklpu su u infrapoziciji, koja će brzo nestati nakon korekcije anomalije. Prijevremeni kontakt zuba u obrnutom preklopu se javlja odmah posle njihovog nicanja, kao i prinudni zagrižaj, što dovodi do luksacije mandibule blago naprijed. Usljed obrnutog preklopa centralnih gornjih sjekutića i njegovih antagonista, dolazi do traumatskog oštećenja potpornog tkiva donjih sjekutića i luksacije u labijalnom smjeru. Cilj ovog rada je da se prikaže pacijent koji je liječen pokretnim pločastim aparatom.

Prikaz slučaja: Pacijent uzrasta 8 godina, se javio na Medicinski fakultet Foča, odsjek za stomatologiju u pratnji roditelja na pregled zuba i vilica. Kliničkim pregledom je ustanovljen jednostavan obrnut preklop centralnih sjekutića. Bočni zubi su bili u I klasi. Gingiva donjeg sjekutića je zapaljen uz postepeno povlačenje. Funkcija mastikacije je ograničena. Kliničkim pregledom urađen je test ishemije papile incizive (podizanjem gornje usne) što ukazuje na nisko inseriranog frenuluma, te je neophodno uraditi frenektomiju. Nakon analize rtg snimka (profilni telerendgen i ortopantomograf) i analize studujskih modela, roditeljima pacijenta je predložena terapija pokretnim pločastim aparatom.

Zaključak: Terapija pokretnim pločastim aparatom u ovom uzrastu je veoma uspješna ako pacijent nosi aparat na dnevnom dvadesetčetvoročasovnom nivou šesnaest sati minimum, izuzimajući vrijeme jela i rizicnih sportskih aktivnosti. Takođe potrebno je da pacijent dolazi na mjesečne kontrole, uz praćenje i nadzor roditelja.

Ključne riječi: obrnut preklop, pločasti aparat, sanacija

OP 16

ORTODONTSKI TRETMAN PACIJENATA SA PSEUDOPROGENIJOM U RANOJ MJEŠOVITOJ DENTICIJI

Marina Radanović, Tanja Ivanović, Jovana Hrisa Samardžija, Dragan Ivanović, Dajana Nogo Živanović, Jelena Lečić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Malokluzije III klase predstavlja jednu od najčešćih ortodontskih anomalija koja pogađa između 5% i 15% svjetske populacije. Ortopedska delerova maska za lice predstavlja aparat koji se koristi za lijčenje malokluzije III skeletne klase. Osnovna funkcija ovog aparata jeste pomjeranje premaksile i stimulacija njenog rast u anteriornom pravcu.

Prikaz slučaja: Djevojčica, starosti 7 godina, u pratnji roditelja došala je na ortodontsku konsultaciju. Kliničkim pregledom ustanovljena je malokluzija III klase, sa prednjim ukrštenim zagrizom, dubokim zagrizom i asimetričnom maksilarnom tjeskobom. Dijagnoza anomalije potvrđena na osnovu analize telerendgen i ortopantomografskog snimka, kliničkog pregleda kao i studijskih modela je pokazala da lijčenje sa ekspanzijom transverzalnog pravca i premaksile predstavlja prihvatljiv pristup. Tretman facijalnom Delerovom maskom, RPT aparatom i laganim elastičnim intermaksilarnim gumicama, popravio je sagitalnu dimenziju okluzije, poboljšao ANB ugao i postigao bolji mekotkivni profil.

Zaključak: Rano liječenje malokluzija III klase sa facijalnom maskom i palatinalnom ekspanzijom dovodi do poboljšanja facijalnih i dentalnih efekata u kratkom vremenskom periodu. Međutim, potrebno je prikupiti podatke u dugoročnom periodu, naručito u predpubertetskom skoku rasta i njegovom uticaju na vilične strukture.

Ključne riječi: malokluzije, progenija, delerova maska, premaksila

OP 17

SAMOLIGIRAJUĆA TEHNIKA U ORTODONCIJI - PRIKAZ SLUČAJA

Slađana Škrba Potpara[1], Tanja Ivanović[2], Tanja Jagodić[3], Biljana Vuković[4], Aleksandra Mastilović[5], Bojana Marić[6]

[1] ZU Stomatološka ambulanta »Dental Estetic» Istočno Sarajevo, Republika Srpska, BiH
[2] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[3] ZU Stomatološka ambulanta »Jagodić» Rogatica, Republika Srpska, BiH
[4] JZU Dom zdravlja, Istočno Novo Sarajevo, Republika Srpska, BiH
[5] JZU Dom zdravlja «Dr Savo Bumbić" Gacko, Republika Srpska, BiH
[6] ZU Stomatološka ambulanta «Dr Marić», Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Samoligirajući aparat omogućava trodimenzionalnu kontrolu pomjeranja zuba. Interakcija između žičanog luka i slota bravice diktira tip pomjeranja zuba. kod samoligirajućeg sistema koji može biti aktivni i pasivni, luk se stavlja u slot bravica koji se zatvara vratancima tj. nemaligaturnih gumica. Prednost ove tehnike je što se kontrole kod ovih pacijenata rade na 2,5 do 3 mjeseca, kraće je zadržavanje pacijenata u ordinaciji a studije su pokazale da je i manja akumulacja dentalnog plaka jer nema ligaturnih gumica. Najbolji rezultati se postižu kod pacijenta sa tjeskobom. Cilj ovog rada da se prikaže pacijent koji je liječen samoligirajućom tehnikom.

Prikaz slučaja: Pacijent uzrasta 15 godina se javio na Medicinski Fakultet Foča odsjek stomatologija u pratnji roditelja, radi pregleda zuba. Kliničkim pregledom ustanovljen je distalni zagriz, tjeskoba i nedostatak prostora za smještanje stalnog zuba 23. Nakon analize rtg snimka (profilni telerendgen snimak i ortopantomograf) i analizom studijskog modela, pacijentu je predložena terapija samoligirajućom tehnikom.

Zaključak: Terapija samoligirajućom tehnikom je veoma uspješna kod pacijenata sa stalnom denticijom uz dobru saradnju pacijenta. Bitno je da su pacijenti motivisani da nose intermaksilarne gumice i da vode dobru oralnu higijenu i da dolaze redovno na kontrole.

Ključne riječi: samoligirajući aparat, tjeskoba, ortodoncija

POSTER PREZENTACIJE

PP 18

CIRKONIJA KERAMIKA U STOMATOLOGIJI

Đorđe Božović, Marija Stanišić Kajević, Nedeljka Ivković, Dijana Popović Grubač, Daniela Dabić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Savremena stomatologija koristi različite gradivne materijale u funkcionalnoj i estetskoj rekonstrukciji prednjih zuba fiksnim nadoknadama. Zadnjih godina snažno su se povećale mogućnosti u rekonstruktivnoj stomatologiji usljed uvođenja inovativnih tehnologija (npr. CAD - CAM), daljeg razvoja postojećih materijala i poboljšanja adhezivnog cementiranja. Tako se danas iz estetskih razloga, kao alternativa metalokeramučkim krunicama, može koristiti cirkonija keramika.Cilj: Zamjena dotrajale metalokeramičke krunice na zubu 11 krunicom od cirkonija keramike.

Prikaz slučaja: Pacijent star 25 godina, kod kojeg je tokom kliničkog pregleda iz estetskih razloga indikovana zamjena metalokeramičke krunice na zubu 11 novom nadoknadom. Nakon uklanjanja metalokeramičke navlake, utvrđena je tamnija boja ranije zbrušenog zuba, očuvanog vitaliteta. Kako bi se onemogućilo prosijavanje tamnije boje zbrušenog zuba, s obzirom na optičke osobine keramičkih nadoknada, čime bi se značajno umanjio estetski dojam nadoknade, jezgro nadoknade debljine 0,5 mm je izrađeno od cirkonijum - dioksida, CAD-CAM tehnologijom (e.max ZirCAD, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein). Jezgro je obloženo keramikom za fasetiranje (VM7, Vita, Germany) boje B2 po Vita (3d master Vita, Germany) ključu boja.

Zaključak: Odabir najpogodnijeg rekonstruktivnog materijala za pojedinačne krunice danas je usljed mnoštva mogućnosti sve teži. Cirkonija keramika, u odnosu na metalokeramičku nudi dinamiku svjetla sličniju zubu i time estetske prednosti.

Ključne riječi: cirkonija keramika, metalokeramika, CAD-CAM tehnologija

PP 19

IZBOR METODE OTISKIVANJA NA IMPLANTATIMA

Daniela Dabić, Đorđe Božović, Marija Stanišić Kajević, Dijana Popović Grubač, Nedeljka Ivković
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Oralna implantologija je, zahvaljujući multidisciplinarnom pristupu, razvila niz različitih terapijskih opcija, tako da endoosealni implantati imaju široko indikaciono područje, od zamjene jednog izgubljenog zuba do zbrinjavanja različitih oblika krezubosti i bezubosti. Cilj ovog rada je prikaz postupaka izrade funkcionalnog otiska otvorenom i zatvorenom metodom u sklopu izrade suprastruktura na implantatima.

Prikaz slučaja: Kod pacijentkinje stare 36 godina nakon pregleda i analize Rtg snimaka indikovana su tri implantata u gornjoj vilici. Nakon ugradnje implantata (Straumann, tissue level) i opservacionog perida od 12 nedelja pristupilo se izradi funkcionalnog otiska. Za otiskivanje je korišćen adicioni silikon u standardnoj kašici (zatvorena metoda). Prednost ove metode je jednostavan postupak, lakše postavljanje transfera i korišćenje standardne kašike. U drugom slučaju, kod pacijentkinje stare 41 godinu, nakon analize Rtg snimaka indikovana su četiri implantata takođe u gornjoj vilici (Straumann, jedan bone level i tri tissue level). Nakon perioda od 12 nedelja pristupilo se izradi funkcionalnog otiska. Metoda izbora je bila kombinacija otvoreno zatvorene metode. U predjelu ugrađenog bone level implantata primjenjena je otvorena metoda a u predjelima ugrađenih tissu level implantata zatvorena metaoda. Za otiskivanje korišćen je adicioni silikon u plastičnoj kašici koja je predhodno pripremljena u predelu fronta gde je pozicioniran bone level implantat. Prednost otvorene metode je veća preciznost jer ne postoji mogućnost pomjeranja transfera i bolja je kontrola u toku uzimanja otisaka.

Zaključak: Broj, raspored i vrsta ugrađenih endoosealnih implantata utiče na izbor metode otiskivanja. Za otiskivanje se mogu koristiti otvorena i zatvorena metoda. Otvorenoj metodi otiskivanja treba dati prednost jer kod ove metode otiskivanja ne postoji mogućnost pomjeranja transfera u toku realizacije otiska.

Ključne riječi: metoda otiskivanja, implantati

PP 20

KERAMIČKE KRUNICE- UMJETNOST I IGRA

Dijana Popović Grubač, Đorđe Božović, Nedeljka Ivković, Marija Stanišić Kajević, Daniela Dabić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Prednji zubi zbog promijenjene boje, neodgovarajućeg oblika i položaja često narušavaju izgled pacijenta i negativno utiču na samopouzdanje pojedinca. Danas na raspolaganju postoji veliki izbor keramičkih sistema za nadoknađivanje zubnog tkiva sa značajno poboljšanim mehaničkim i optičkim svojstvima. Cilj rada: Prikaz izrade punih keramičkih krunica u frontalnoj regiji gornjeg zubnog niza.

Prikaz slučaja: Kod dvadesetšestogodišnje pacijentice indikovana je izrada četiri pune keramičke krunice na zubima 12, 11, 21 i 22. Za izradu ovih nadoknada odabrana je litijum- disilikatna staklokeramika koja dolazi u obliku ingota različitih boja i translucencija. Ovaj keramički sistem je dodatno fasetiran nano-fluoroapatitnom keramikom što dodatno poboljšava estetiku. Za uspješnost keramičkih nadoknada važnu ulogu igra i tehnika cementiranja. U datom slučaju je odabrano adhezivno cementiranje svjetlosnopolimerizujućim kompozitnim cementima.

Zaključak: Postojanost i optička svojstva keramičkih materijala omogućuju izradu izvrsnih i trajnih rješenja, kojima se ujedno zadovoljavaju biološki, mehanički i estetski zahtjevi.

Ključne riječi: staklokeramika, keramičke nadoknade, adhezivno cementiranje

PP 21

EVALUATION OF THE EFFECT OF 0.5% NAOCL ON THE DIMENSIONAL ACCURACY OF TWO SILICONE IMPRESSION MATERIALS

Enis Sabanov[1], Marija Dostinova[1]
[1] *University Dental Clinical Center «St.Pantelejmon», Skopje, North Macedonia*
[2] *Private Dental Practice "»Protetika Petkovi», Skopje, North Macedonia*

Introduction/Aim: Dental impressions often get contaminated with various infectious diseases. Disinfection of impressions is advised to protect the dental team. Disinfection can alter the dimensional accuracy of impressions. Precise and dimensionally stable impression materials are key to a good impression. The aim of this study was to compare and evaluate the linear dimensional accuracy of two elastomeric impression materials: addition silicone,condensation silicone,disinfected at different time intervals.

Material and Methods: Specimens were made using standardized stainless steel die according the specification ISO 4823 and ADA number 19. As impression materials were used: addition silicone (Vinylpolysiloxane,Variotime Light Flow,Heraeus Kulzar) and condensation silicone (Polysiloxane,Oxasil Light Flow,Heraeus Kulzar Hanau,Germany). Specimens were immersed in 0.5% sodium hypochlorite solution in period of 15, 30, 60 minutes, control group was unimmersed. The linear dimensional changes were measured using the microskope.

Results: Comparing the mean values of the control group specimens dimensions, the tested materials indicated a certain degree of dimensional changes in the three time intervals. The immersing time affected the dimensional change of both silicone impression materials. No significant dimensional changes were observed in the 15 min disinfection time in both materials. Significantly reduced mean value in dimension of condensation silicone in the three time intervals is registered. Statistically insignificant difference is observed at additive silicone. Comparing the immersion periods condensation silicone specimens showed significant higher dimensional change at the period of 60 min immersion. Lowest dimensional change is present at undisinfected specimens.

Conclusion: The disinfection procedure caused low dimensional changes at silicon materials. Within 15 minutes immersion time were not observed significant dimensional changes in both silicone materials. During the three immersing periods both silicone materials showed acceptable linear contraction, within the values of ADA specification N:19.

Key words: dimensional changes, disinfection, impression

PP 22

PRIMJENA LOCATOR-A U TERAPIJI BEZUBOSTI

Mihael Stanojević[1], Miroslav Lučić[2], Smiljka Cicmil[1], Dea Krstičević[3]
[1] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] ZU Stomatološka ambulanta «Modent 1», Banja Luka, Republika Srpska, BiH
[3] Stomatološki fakultet, Sveučilište u Mostaru, Mostar, BiH

Terapija LOCATOR- ima postoji već duži niz godina. Počeci su korištenje Locatora kao klasičnih atečmena na prečkama, kao supra radikularnih atečmena, a koji su se mogli fiksirati zavrtanjem, oblivanjem, laserskim varenje ili cementiranjem. Danas u eri implantologije i Locatori su našli svoje mjesto. U odnosu na ostale sisteme atečmena pružali su nekoliko prednosti, kao što su: mala vertikalna visina u odnosu na ostale sisteme, mogućnost korištenje više locatora i u uslovima kada nemamo paralelnost nosača, tj kad imamo međusobnu konvergenciju ili divergenciju Locatora čak i do 40°. Njihova univerzalnost se ogleda i u tome što, bez obzira na implantološki sistem, način vezivanja Locatora sa protetskim radom je uvijek isti, što u mnogome olakšava svakodnevni rad stomatologa.Ovaj rad želi da skrene pažnju na savremene koncepte i pristup radu, kao i protokolima pri korištenju Locatora u implanto protetskoj terapiji.
.

Ključne riječi: LOCATOR, bezubost, protokoli, protetska terapija

PP 23

EPIDEMIOLOGIJA PLANOCELULARNOG KARCINOMA GLAVE I VRATA U SRPSKOJ POPULACIJI ZA PERIOD 2012. - 2022. GODINE

Anica Šljukić, Branko Dožić, Zvezdana Tepavčević
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Karcinomi glave i vrata predstavljaju heterogenu grupu malignih tumora koji su na 7. mestu po učestalosti u svetskoj populaciji. Najčešći među njima jeste planocelularni karcinom (PCC) koji čini 90% svih karcinoma sluzokože usne duplje. Faktori rizika za nastanak PCC-a jesu upotreba cigareta, alkohola, UV zračenje, HPV infekcija. Iako morbiditet nije visok, prevencija je izuzetno značajna. Kvalitet života ovih pacijenata može biti drastično ugrožen usled funkcionalnih ograničenja. Cilj istraživanja bio je ispitivanje učestalosti PCC u biopsijskom materijalu Laboratorije za histopatologiju pacijenata operisanih na Klinici za maksilofacijalnu hirurgiju Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu, za period 2012-2022. godine.

Meterijal i metode: Pregledom arhive Laboratorije za histopatologiju, za period 2012. - 2022., iz uputnica uzeti su podaci za pol, godište, lokalizaciju lezije, a iz histopatološkog nalaza podaci o tipu, diferentovanosti lezije i prisustvu metastaza u limfnim čvorovima. Dobijeni podaci su statistički obrađeni.

Rezultati: Od 29 874 histopatoloških nalaza, kod 1 177 (3,9%) pacijenta dijagnostikovan je PCC. U odnosu na pol pacijenata, u 63% PCC bio je dijagnostikovan kod osoba muškog pola, a u 37% kod ženskog pola. Prosečna starost pacijenata bila je 69 godina. Lokalizacija PCC u 32% slučajeva bila je na koži glave i vrata u regiji nosa (15,2%), lica (14,2%), ušne školjke (13,3%), čela (10,4%), kapka (10,4%). U 47% slučajeva, sluzokoža usne duplje bila je primarna lokalizacija, najčešće u regiji jezika(32,4%), poda usta (26%), gingive (18 %), sluzokože obraza (12,2%). PCC usne izdvojeni su kao posebna lokalizacija sa učestalošću od 21%. Dobro diferentovani tumori čine 29,4%, srednje 68,3%, slabo 2,3% svih dijagnostikovanih slučajeva. 28% pacijenata podvrgnuto je disekciji vrata, od kojih su kod 52,4% bile dijagnostikovane metastaze u limfnim čvorovima. U evaluiranom periodu recidivi primarnih tumora razvili su se kod 6,5% slučajeva.

Zaključak: U regiji glave i vrata, PCC se najčešće javlja na sluzokoži, sa najvećom incidencom u predelu jezika.

Ključne riječi: planocelularni karcinom, malignitet, glava i vrat, epidemiologija, učestalost

PP 24

VELIKI LIPOM VRATA

Saša Z. Tabaković[1], Dragan Marjanović[1], Zoran S. Tabaković[2]
[1] *Medicinski fakultet, Univerzitet u Prištini sa sjedištem u Kosovskoj Mitrovici, Srbija*
[2] *Intitut za kardiovaskularne bolesti «Dedinje», Beograd, Srbija*

Uvod/Cilj: Lipom spada u grupu benignih mezenhimalnih tumora i uglavnom se javlja u potkožnom tkivu ramenog pojasa, leđa, glave i vrata. Sastoji se od zrelih adipocita bez atipije i može se javiti svuda gde je prisutno masno tkivo. Iako predstavlja 16% svih benignih tumora mekotkivnih struktura, 25% svih lipoma javlja se u predelu glave I vrata. Cilj rada je prikaz slučaja velikog lipoma vrata, njegova simptomatologija, dijagnostika i lečenje.

Prikaz slučaja: U radu je prikazan 66-godišnji pacijent koji se javio zbog velikog tumora lateralne strane vrata koji je imao unazad 15 godina. Zbog uvećanja tumora, pacijent je imao otežane pokrete vrata praćene bolom, otežano gutanje ali i gušenje prilikom ležanja na suprotnu stranu. Pregledom vrata sa leve strane konstatovan je tumor koji je na palpaciju bio meke konzistencije, bezbolan i pokretan. Na osnovu kompjuterizovane tomografije vrata dijagnostikovana je ekspanzivna tumefakcija oštrih i glatkih kontura, dobro inkapsulirana, bez internih kalcifikacija i patološke vaskularizacije, bez infiltracije okolnih struktura i patološki izmenjenih limfnih nodusa.

Zaključak: Klinička slika lipoma vrata uglavnom je jasna. Simptomi variraju u zavisnosti od veličine, lokalizacije i brzine rasta. Bez obzira na veličinu, lipom je bezbolna tumorska masa, jasno ograničena, pokretna, na palpaciju meke konzistencije i pacijenti ih obično zanemaruju dok im se veličina znatno ne uveća. Lečenje je operativno, a definitivna dijagnoza postavlja se histopatološkim pregledom.

Ključne riječi: mezenhimalni tumori, gigantski lipom, dispneja, magnetna rezonanca

PP 25

SUBMUCOUS CLEFT PALATE PRESENTING WITH A MICROCLEFT OF THE UVULA

Nikolovski Bruno[1], Brzakov Riste[2], Radojkova Nikolovska Vera[3], Dimova Cena[1], Sabanov Enis[4], Spasovski Spiro[4]

[1] *Faculty of Medical Sciences, Goce Delcev University, Stip, North Macedonia*
[2] *PHO «Zahnartzte im Fasanenpark Dr. Voigt», Munich, Germany*
[3] *Faculty of Dentistry, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje, North Macedonia*
[4] *University Dental Clinical Center «St. Pantelejmon», Skopje, North Macedonia*

The comprehensive treatment of clefts as deformities implies a detailed understanding of the anatomical complexity of the condition and maintaining a delicate balance between the intervention that would be chosen as an appropriate treatment and the further growth of the child. Observance of coordinated and appropriate care from the infantile period until adolescence allows us an ideal outcome for each patient. For this purpose, it is necessary for the surgeons to have previous experience and to be involved throughout the entire process of treating the condition. The classification of clefts is based on the involvement of the primary palate whereby if involved the cleft can be determined as unilateral, bilateral, complete (total) or incomplete (partial). In the secondary palate, the division is made in relation to the incisive foramen where the cleft can be anterior or posterior; in addition it can also be unilateral, bilateral, complete and incomplete. As a separate and distinct entity, there is a submucous cleft palate considered to be the most subtle type of all palate clefts. In the presentation we will present a case of rare unilateral submucous cleft palate accompanied by uvular micro cleft.

Key words: cleft, lip, palate, submucous cleft, deformity, anomalies

PP 26

HIRUŠKO ORTODONTSKA TERAPIJA IMPAKTIRANOG GORNJEG OČNJAKA

Bojana Marić[1], Slavoljub Tomić[2], Željko Bozalo[3], Tanja Jagodić[4], Tanja Ivanović[2], Biljana Drašković[2]

[1] ZU Stomatološka ambulanta «Dr Marić», Foča, Republika Srpska, BiH
[2] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[3] ZU Specijalistički centar «Dr Jelić», Bijeljina, Republika Srpska, BiH
[4] ZU Stomatološka ambulanta «Dr Jagodić», Rogatica, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Impaktirani zub je onaj zub kome je prošlo prosječno vrijeme izrastanja. Mada svaki zub može biti impaktiran, osim umnjaka najčešće su impaktirani gornji očnjaci. Uzrok njihove impakcije je nedostatak prostora, nepravilan položaj, mehanička prepreka, ciste, tumori. Cilj ovog rada je prikazati uspješnost ortodontsko hiruške terapije impaktiranog očnjaka.

Prikaz slučaja: Pacijent uzrasta 14 godina javlja se na kliniku za oralnu hirurgiju, nakon dijagnoze impaktiranog očnjaka odrađen je hiruški zahvat njegovo oslobađanja pristupom sa vestibularne strane. Nakon odizanja režnja ortodont je aplikovao kiselinu, bond i zalijepio ortodontski lanac za izvlačenje. Uz redovne kontrole ortodonta očnjak je doveden u pravilan položaj u zubnom nizu.

Zaključak: Saradnja ordodonta i hirurga, timski rad, doveo je do uspješnosti u terapiji impaktiranog očnjaka.

Ključne riječi: impaktirani zubi, oralnohirurška terapija, ortodoncija

PP 27

LEZIJE GINGIVE KAO POSLJEDICA NEPRAVILNOG ODRŽAVANJA ORALNE HIGIJENE - PRIKAZ SLUČAJA

Ana Cicmil, Smiljka Cicmil, Jelena Lečić, Olivera Govedarica, Tanja Ivanović
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Održavanje oralne higijene je esencijalno u prevenciji oralnog zdravlja. Podrazumijeva primjenu osnovnih i pomoćnih sredstava za održavanje oralne higijene, kao i upotrebu pravilne tehnike, dužine i učestalosti pranja zuba. Nepravilne tehnike, posebno horizontalno četkanje zuba, mogu uzrokovati recesije gingive, što povec ava rizik od karijesa korijena zuba, gubitka potpornih tkiva i funkcionalnih i estetskih smetnji. Sa druge strane, nepravilna upotreba konca za zube uzrokuje lezije gingive, dok dugotrajna hronična trauma može oštetiti i epitelni pripoj, omogućiti prodor bakterija u dublje dijelove parodoncijuma i dovesti do gubitka alveolarne kosti. Cilj ove studije je da prikaže lezije gingive koje su nastale kao posljedica nepravilnog održavanja oralne higijene.

Prikaz slučaja: Pacijent (25) se javio u Specijalistički centar za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Foči u okviru preprotetske pripreme. U anamnezi, pacijent navodi da redovno održava oralnu higijenu, pere zube više puta dnevno zubnom četkicom srednje tvrdoće koja se „brzo rascvjeta“, koristeći horizontalne pokrete. Zubni konac koristi više puta dnevno. Zadnja posjeta stomatologu je bila prije 2 godine. Kliničkim pregledom konstatovane su recesije gingive u predjelu očnjaka, premolara i molara gornje vilice, kao i na svim prisutnim zubima donje vilice. Takođe su na gingivi uočeni paralelni linearni usjeci dužine 2 cm u predjelu interdentalnih prostora molara gornje vilice, kao i prisustvo pigmentacija i zubnog kamenca. Inicijalni parodontološki tretman uključivao je detaljnu re-edukaciju pacijenta o pravilnom održavanju oralne higijene. Posebna pažnja je posvećena tehnici upotrebe zubne četkice i konca za zube uz demonstraciju na pacijentu, nakog čega su uklonjene prisutne naslage.

Zaključak: Agresivna upotreba sredstava za održavanje oralne higijene može dovesti do promjena na parodoncijumu, koje se mogu spriječiti pravovremenom edukacijom, motivacijom pacijenata i redovnim kontrolnim pregledima, što je od ključnog značaja u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

Ključne riječi: lezije gingive, oralna higijena, konac za zube

PP 28

KVANTITATIVNA ANALIZA LANGERHANSOVIH ĆELIJA U ZDRAVOJ I INFLAMIRANOJ GINGIVI

Dragan Marjanović, Saša Z. Tabaković, Danijela Staletović, Zoran Arsić, Đorđe Mihailović, Aleksandar Šubarić
Medicinski fakultet, Univerzitet u Prištini sa sjedištem u Kosovskoj Mitrovici, Srbija

Uvod/Cilj: Langerhansove ćelije (LĆ) su nezrele dendritične ćelije iz koštane srži. One su profesionalne antigen-prezentujuće ćelije odgovorne za iniciranje primarnog i sekundarnog T- i B- ćelijskog imunog odgovora. Langerhansove ćelije su permanentno prisutne u epitelu kože, usne duplje, jednjaka i vagine. Cilj našeg istraživanja je određivanje gustine Langerhansovih ćelija u oralnom epitelu zdrave gingive, u gingivitisu i parodontopatiji.

Materijal i metode: Materijal su činile gingivalne biopsije 96 pacijenata starosti od 13 do 70 godina. Uzorci gingive razvrstani su u četiri grupe: zdrava gingiva (11 uzoraka), gingivitis (18 pacijenata), umerena parodontopatija (18 pacijenata) i uznapredovala parodontopatija (31 pacijent). Za identifikaciju Langerhansovih ćelija na svetlosnoj mikroskopiji koristili smo monoklonska antitela CD1a zajedno sa biotinizovanom imunoglobulin-streptovidin peroksidazom.

Rezultati: Prema našim rezultatima prosečan broj Langerhansovih ćelija u milimetru kvadratnom gingivalnog epitela u zdravoj gingivi iznosi 77,57±48,68, u gingivitisu 27,50±10,65, u umerenoj parodontopatiji 22,33±7,35 i u uznapredovaloj parodontopatiji 27,14±19,37. Statističkom analizom ustanovljeno je da je gustina LĆ u gingivitisu značajno niža (p<0,001) u poređenju sa zdravom gingivom, a u parodontopatiji je niža u odnosu na zdravu gingiva (p<0,001) i gingivitis (p<0,05). Između umerene i uznapredovale parodontopatije nisu nađene značajne razlike u gustini LĆ u gingivalnom epitelu.

Zaključak: Na osnovu naših rezultata može se zaključiti da se gustina LĆ u gingivalnom epitelu smanjuje sa progresijom bolesti.

Ključne riječi: gingiva, Langerhansove ćelije, gingivitis, parodontopatija

PP 29

ZNAČAJ ODONTOSTOMATOLOŠKIH PODATAKA U IDENTIFIKACIJI

Zoran Mihailović[1], Nikolina Popadić[2*], Boris Bejić[2]
[1] *Medicinski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[*] *student*

Uvod/Cilj: Uloga stomatologa u procesu identifikacije osoba može biti veoma važna, pogotovo kada se radi o masovnim nesrećama, ekshumaciji žrtava rata i slično, kada je neophodno, između ostalog, utvrditi identitet žrtava. Zubni status predstavlja veoma specifično obeležje koje omogućava preciznu i pouzdanu identifikaciju bilo koje osobe. Visok procenat neorganskih materija u čvrstom zubnom tkivu čini da su zubi veoma otporni na delovanje svih uslova spoljašnje sredine (niska, visoka temperatura, velika vlažnost). Dokazna vrednost odontostomatoloških podataka je velika, i ona ih ih po značaju svrstava odmah uz daktiloskopiju i DNK analizu.

Prikaz slučaja: Na Institutu za sudsku medicinu u Beogradu vršena je obdukcija osobe koja je stradala prilikom pada sportskog aviona. Nakon pada, letelica se zapalila, što je dovelo do karbonifikacije čitavog leša. Samim tim, utvrđivanje identiteta vozača konvencionalnim metodama (pokazivanje leša, fotografisanje, daktiloskopija) bilo je nemoguće. Stoga su obducenti detaljno opisali zubni status i izvršili poređenje sa antemortem podacima, dobijenim od strane njegovog stomatologa. Konstatovano je da su zubi 16,24,36 i 45 izvađeni oko pola godine pre nesreće, da je napravljen metalokeramički most u gornjoj vilici u predelu zuba br. 14,13,12,11,21,22 i 23, kao i da je izrađena parcijalna skeletirana proteza u gornjoj i donjoj vilici. Takođe, dostavljen je OTP snimak pre navedenih intervencija. S obzirom na to da su se antemortem i postmortem podaci poklopili, uz podudaranje podataka konstatovanih na obdukciji (procenjena životna dob, visina, pol), izvršana je pozitivna identifikacija preminule osobe.

Zaključak: Adekvatno sačinjena stomatološka dokumentacija omogućava identifikaciju napoznatih osoba. Ova metoda je veoma pouzdana, ali činjenica da mali broj ljudi u našoj populaciji ima ažurirane stomatološke kartone čini je relativno retko korišćenom u rutinskoj forenzičkoj praksi.

Ključne riječi: odontostomatološki podaci, identifikacija, obdukcija

PP 30

HIPODONCIJA – VAŽNOST RANE DIJAGNOSTIKE

Ivana Grujičić[1], Svjetlana Janković[1], Dragan Ivanović[1], Bojana Davidović[1], Gordana Vasiljević[2], Dijana Popović Grubač[1]
[1] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] JZU Dom zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Hipodoncija predstavlja kongenitalni nedostatak zuba i jedan je od najučestalijih kraniofacijalnih anomalija kod ljudi. Hipodoncija je najčešće genetski uzrokovana a može biti i posljedica djelovanja lijekova, traume, zračenja u ranim fazama razvoja zuba. Postotak zastupljenosti hipodoncije kreće se od 3,5% - 6,5%. Zubi koji najčešće nedostaju su lateralni sjekutići, drugi premolari i treći stalni molari, dok je hipodoncija ostalih zuba izuzetno rijetka. Cilj : Ukazati na važnost rane dijagnostike i njen uticaj na tok terapije ostalih zuba.

Prikaz slučaja: U Specijalistički centar za Stomatologiju javio se pacijent starosti sedam i po godina sa bolom u donjoj vilici. Kliničkim pregledom uočena je velika destrukcija zuba 36 te je predložena exstrakcija. Najbolji period za exstrakciju prvih stalnih molara, kada imamo velike kariozne lezije, je period prije nicanja drugih stalnih molara. Zbog uočenog ortodontskog problema urađen je ortopantomogram. Analizom snimka dijagnostikovana je rijetka pojava hipodoncije – nedostatak sva četiri druga stalna molara. Zbog toga je izmjenjen plan terapije zuba 36 koji je u međuvremenu saniran.

Zaključak: Za pravilan plan terapije u stomatologiji je jako važna kompletna dijagnostika.

Ključne riječi: hipodoncija, dijagnostika, sanacija

PP 31

SANACIJA FRAKTURE II KLASE CENTRALNIH SJEKUTIĆA

Gordana Vasiljević[1], Tatjana Todović[1], Ivana Grujičić[2], Irena Kukolj[3], Tanja Ivanović[2], Dragan Ivanović[2]

[1] JZU Dom zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[3] JZU Dom zdravlja, Valjevo, Srbija

Uvod/Cilj: Fraktura zuba koja obuhvata gleđ i dentin bez vidljivog oštećenja pulpnog tkiva spada u nekomplikovane prelome krunica stalnih zuba. Takve frakture spadaju u frakture II klase. Sanacija se obavlja na isti način bez obzira da li je završen rast korijena ili ne. Učestalost ovih povreda iznosi 18.2% do 45,8%. U otežanim kliničkim uslovima (ako postoje povrede CNS-a ili postoji sumnja na teže povrede vitalnih organa) zub se prekriva GJ cementom dok se ne postignu povoljniji uslovi za kompozitnu nadogradnju. U slučaju da je odlomljeni fragment kompletan i sačuvan on se reponira i fiksira na preostali dio zuba. Kada je pulpa izrazito blizu frakturne površine ona se prekriva pastama na bazi kalcijum-hidroksida i tek onda se postavlja kompozitna nadogradnja. Apsolutna kontraindikacija za postavljanje kompozitne nadogradnje predstavlja udružena povreda sa potpornim aparatom zuba. Cilj rada je da prikaže pacijenta kome je urađena kompozitna nadogradnja frakturiranih centralnih inciziva.

Prikaz slučaja: Djevojčica uzrasta šest godina, javlja se na Odjeljenje za Dječiju i preventivnu stomatologiju Medicinskog fakulteta u Foči, dvanaest sati posle povrede gornjih centralnih sjekutića. Djevojčica je predhodno zbrinuta u Domu zdravlja Foča, gdje joj je urađeno prekrivanje zuba 11 i 21preparatom na bazi kalcijum-hidroksida. Anamnezom, kliničkim pregledom i RTG snimkom dijagnostifikovana je fraktura zuba 11 i 21 druge klase, pri čemu je utvrđen nezavršen rast korijena oba frakturirana zuba. Palpacijom nije utvrđena luksacija zuba a perkutorno su zubi bili neosjetljivi uz očuvan vitalitet. Pristupilo se rekonstrukciji zuba 11 i 21. Određena je boja A1 Gradia-ant. Prilikom kompozitne nadogradnje korištene su acetatne krunice. Posle uklanjanja mekih naslaga i postavljanja podloge na bazi kalcijum-hidroksida postavljene su prilagođene acetatne krunice napunjene sa kompozitnim materijalom. Sprovedenim tretmanom rekonstrukcije zuba, postignuta je kompletna restauracija zuba.

Zaključak: U stomatološkom postupku restauracija frakturiranih zuba korištenje acetatnih krunica olakšava rad stomatologa, značajno ubrzava postupak rekonstrukcijei dovodi do boljih funkcionalnih i estetskih rezultata.

Ključne riječi: fraktura II klase, sanacija

PP 32

ORTO-RESTAURATIVNI PRISTUP U LIJEČENJU PRIMARNE RASTRESITOSTI

Jovana Hrisa Samardžija[1], Bojana Davidović[1], Svjetlana Janković[1], Dragan Ivanović[1], Marina Radanović[1], Danijel Zrnić[2]
[1] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH
[2] ZU Stomatološka ambulanta «dr Zrnić», Stanari, BiH

Uvod/Cilj: Primarna rastresitost nastaje kao posljedica neusla đenosti u veličini zuba i aveolarnog grebena, usljed čega se pojavljuju dijasteme. Kod pacijenata sa dijagnozom primarne rastresitosti zubnog niza najčešće je potreban multidisciplinarni pristup. Taj pristup podrazumjeva da se posle završene ortodontske terapije uradi restaurativna procedura kako bi se poboljšali estetski rezultati. Cilj rada je prikaz riješavanja rastresitosti gornjeg zubnog niza uz pomoć ortodontske terapije i direktne kompozitne restauracije.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja starosti 21 godinu dolazi u Specijalistički centar za stomatologiju, Medicinskog fakulteta u Foči, nezadovoljna izgledom i rasporedom zuba. U ovom slučaju, cilj ortodontske terapije bio je iznivelisati zube u gornjem i donjem zubnom nizu, ispraviti položaj gornjih i donjih sjekutića, zatvoriti dijasteme u gornjem zubnom nizu i uspostaviti stabilnu okluziju. Restaurativna procedura je podrazumjevala preoblikovanje centalnih i lateralnih sjekutića u cilju korigovanja morfologije zuba. Direktnom kompozitnom restauracijom postignut je maksimalni estetski učinak uz minimalno uklanjanje zubnog tkiva.

Zaključak: Orto-restaurativnim pristupom uspješno je riješen estetski i funkcionalni problem pacijentkinje.

Ključne riječi: rastresitost, kompozit, multidisciplinarni pristup

PP 33

TERAPIJA PALATINALOG POLOŽAJA OČNJAKA MOBILNIM APARATOM

Mirjana Matović[1], Tanja Ivanović[2], Biljana Drašković[2], Vladimir Milanović[2], Vladimir Popović[3], Olivera Govedarica[2]

[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Pavlović dr Marijana», Pale, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *JZU Dom zdravlja Bijeljina, Bijeljina, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Nepravilanosti u položaju zuba mogu biti različiti i označavaju bilo kakav poremećaj zuba van zubnog luka. Uglavnom zahvataju pojedine zube mada u nekim poremećajima mogu biti zahvaćeni i svi zubi. U nepravilnosti položaja zuba spadaju: rotacija, inklinacija, bodili, suprapozicija, infrapozicija, ektopija, transpozicija. Pravovremena dijagnoza i ortodontska terapija mogu dovesti do ispravljanja nepravilnosti i postizanja okluzalne harmonije. Cilj ovog rada je prikaz pacijenta sa palatinalnim položajem očnjaka uz terapiju mobilnim pločastim aparatom.

Prikaz slučaja: Pacijent uzrasta 11 godina javlja se u pratnji roditelja na Medicinski fakultet na odjeljenje ortopedije vilica zbog narušenog izgleda. Nakon detaljnog kliničkog pregleda i analize postavljena je dijagnoza palatinalnog položaja gornjeg lijevog očnjaka (23). Pacijentu je predložena terapija mobilnim pločastim aparatom sa šrafom za protruziju i obostranim nagriznim grebenom. Nakon predaje aparata i uz redovne kontrole, očnjak je doveden u pravilan položaj u zubnom nizu u periodu od 5 mjeseci.

Zaključak: Uz pravilan odabir slučaja i motivaciju pacijenata kao važan faktor za postizanje uspjeha, upotreba mobilnih aparata pruža izvanredne rezultate u terapiji ortodontskih nepravilnosti.

Ključne riječi: nepravilan položaj, očnjak, mobilni aparat

PP 34

TERAPIJA JEDNOSTAVNOG OBRNUTOG PREKLOPA SJEKUTIĆA

Vladimir Popović[1], Tanja Ivanović[2], Biljana Drašković[2], Vladimir Milanović[2], Mirjana Matović[3], Ana Cicmil[2]

[1] *JZU Dom zdravlja Bijeljina, Bijeljina, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Pavlović dr Marijana», Pale, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Malokluzije treće klase dijelimo na dentoalveolarne i skeletne. U dentoalveolarne nepravilnosti spadaju jednostavan obrnut preklop sjekutića i prinudni progeni zargižaj. Najčešće se javlja obrnut preklop jednog ili više gornjih sjekutića ali nikada svih. Uzrok obrnutog preklopa je najčešće palatinalni položaj gornjih sjekutića. Cilj ovog rada je prikaz uspješnosti rane dijagnoze i rane terapije obrnutog preklopa sjekutića mobilnim pločastim aparatom.

Prikaz slučaja: Pacijent starosti 9 godina javlja se u pratnji roditelja na katedru za ortopediju vilica zbog narušenog estetskog izgleda i funkcionalnih smetnji. Nakon detaljnog kliničkog pregleda analize ortopantomografskog snimka i studijskog modela uspostavljena je dijagnoza jednotavnog obrnutog preklopa sjekutića. Indikovana je izrada mobilnog ortodontskog aparata. Nakon 3 mjeseca i redovnih kontrolnih pregleda pacijent je uspostavio pravilan preklop sjekutića.

Zaključak: Mobilni ortodontski aparati su terapija izbora u mješovitoj denticiji i pokazuju odlične rezultate u terapiji dentoalveolarnih nepravilnosti. Uspješnost terapije zavisi od rane dijagnoze, rane terapije i adekvatne saradnje pacijenta.

Ključne riječi: obrnuti preklop, malokluzije, mobilni aparati

PP 35

PRIMENA GORNJEG AKTIVNOG APARATA SA KONTRALABIJALNIM LUKOM U TERAPIJI PSEUDOPROGENIJE

Mirjana Ragaj[1], Katarina Nedić[2], Irena Kukolj[3], Tanja Ivanović[4], Dragan Ivanović[4], Biljana Drašković[4]
[1] JZU Dom zdravlja, Vrbas, Srbija
[2] JZU Dom zdravlja, Osečina, Srbija
[3] JZU Dom zdravlja, Valjevo, Srbija
[4] Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Pseudoprogenija nastaje usled sagitalne i transverzalne nerazvijenosti maksile. Mandibula je pravilno razvijena. Cilj: lečenje pseudoprogenog zagrižaja kod dečaka starosti 9 godina, primenom gornjeg aktivnog aparata/„y„ploča/ sa kontralabijalnim lukom.

Prikaz slučaja: INTRAORALNI NALAZ- nerazvijenost maksile,svi sekutići u obrnutom preklopu, ukršten zagrižaj. Donji zubni luk ima pravilan izgled. EKSTRAORALNI NALAZ-profil je konkavan ,gornja usna se nalazi iza N-vertikale, donja usna i brada pravilno postavljene u BP. ANALIZA STUDIJSKIH MODELA-nerazvijena maksila, mandibula pravilno razvijena. ANALIZA TELERENDGENOGRAMA - Retrognatizam maksile i normognatizam mandibule.Skeletno III klasa. DIZAJN APARATA-akrilatna pločasa obostranim bočnim nagriznim grebenovima, 2 Adams kukice na 1SM kao retencioni elementi,2 ortodontska zavrtnja proizvode aktivnu silu.Istovremeno okretanje šrafova čime se postiže „tegljenje fronta„. Gornji labijalni luk mora biti odvojen da bi se protrudirali gornji sekutići. Kontralabijalni luk vrši retruziju donjih sekutića i koči mandibulu u sagitalnom pravcu. Uporište je intermaksilarno, postiže se kontralabijalnim lukom. Preporuka za nošenje aparata minimum 6h u toku dana i celu noć je isoštovana i pravilan preklop sekutića je dobijen za 6 meseci. Incizalni razmak posle 6 meseci nošenja aparata je 1,5mm. Na predaji aparata IR je bio 3mm u obrnutom preklopu.

Zaključak: Terapija pseudoprogenije se svodi na stimulisanje razvitka maksile. U mešovitoj denticiji može se sprovesti primenom aktivnih ortodontskih aparata različitog dizajna.

Ključne riječi: pseudoprogenija, retrognatizam, normognatizam, „y„ ploča, kontralabijalni luk

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна и универзитетска библиотека
Републике Српске, Бања Лука

616.31(082)(048.3)(086.76)

МЕЂУНАРОДНИ конгрес доктора стоматологије (6 ; 2023 ; Фоча)
Zbornik radova [Elektronski izvor] / 6. Međunarodni kongres doktora stomatologije, 29-30 septembar 2023. godine, Foča ; [organizator Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Medicinski fakultet u Foči, Komora doktora stomatologije Republike Srspke]. - Foča : Medicinski fakultet, 2023. - 1 електронски оптички диск (CD-ROM) : слика ; 12 cm

Систематски захтјеви: нису наведени. - Насл. са насл. екрана. - Ел. публикација у ПДФ формату опсега 76 стр.

ISBN 978-99976-190-5-1

COBISS.RS-ID 139127297