9

KOMORA DOKTORA STOMATOLOGIJE REPUBLIKE SRPSKE
REPUBLIKA SRPSKA CHAMBER OF DENTISTS

MEĐUNARODNI KONGRES
doktora stomatologije

25-26.09.2026.

ZBORNIK RADOVA

9. Međunarodni kongres doktora stomatologije

ZBORNIK RADOVA

Medicinski fakultet Foča
25-26. septembar 2026. godine.

Poštovane koleginice i kolege,

Dragi prijatelji,

Sa velikim zadovoljstvom želimo vam dobrodošlicu na 9. Međunarodni kongres doktora stomatologije, koji se održava 25. i 26. septembra 2026. godine na Medicinskom fakultetu Univerziteta u Istočnom Sarajevu, u Foči.

Medicinski fakultet ima dugu tradiciju organizovanja naučnih i stručnih skupova, među kojima Međunarodni kongres doktora stomatologije zauzima posebno mjesto. Tokom osam godina postojanja, Kongres je izrastao u prepoznatljiv događaj koji okuplja ugledne predavače, istraživače i doktore stomatologije iz zemlje, regiona i šire, pružajući priliku za razmjenu znanja, iskustava i uspostavljanje novih profesionalnih veza.U vremenu ubrzanog razvoja stomatologije, kontinuirano usavršavanje i primjena savremenih naučnih saznanja predstavljaju temelj kvalitetne kliničke prakse. Upravo zato, cilj našeg kongresa je da predstavi najnovija istraživanja i dostignuća, podstakne razmjenu iskustava i doprinese integraciji savremenih dijagnostičkih i terapijskih pristupa u svakodnevni rad doktora stomatologije.

Ovogodišnji program obuhvata usmene i poster prezentacije i stručne kurseve. Posebno mjesto zauzimaju predavanja po pozivu, tokom kojih će renomirani domaći i međunarodni stručnjaci predstaviti aktuelne kliničke teme i savremene terapijske koncepte. Kongres će ujedno biti prilika za upoznavanje sa novim protokolima, materijalima i tehnologijama, ali i za druženje i jačanje profesionalne saradnje.

Zahvaljujemo svim predavačima, autorima radova, učesnicima, partnerima i sponzorima koji svojim doprinosom omogućavaju kontinuitet i kvalitet ovog skupa.

Vjerujemo da istinska vrijednost naučnih i stručnih susreta nije samo u znanju koje stičemo, već i u idejama koje pokreću, saradnji koju stvaraju i promjenama koje unosimo u svakodnevnu praksu.

Hvala vam što ste dio našeg kongresa. Nadamo se da ćete iz Foče ponijeti nova znanja, vrijedna iskustva, lijepa prijateljstva i uspomene koje će vas podstaći da nam se ponovo vratite.

Želimo vam uspješan kongres i prijatan boravak u Foči!

S poštovanjem,

Predsjednik kongresa
Prof. dr Dejan Bokonjić

Predsjednik naučnog odbora
Prof. dr Smiljka Cicmil

Predsjednik organizacionog odbora
Prof. dr Jelena Krunić

ORGANIZATOR

Univerzitet u Istočnom Sarajevu
Medicinski fakultet Foča

Komora doktora stomatologije
Republike Srpske

KOMORA DOKTORA STOMATOLOGIJE REPUBLIKE SRPSKE
REPUBLIKA SRPSKA CHAMBER OF DENTISTS

ROYAL SPONZOR

PLANMECA

DIJAMANTSKI SPONZOR

KrajinaGroup

PLATINASTI SPONZORI

Dentsply Sirona

ivoclar

ZLATNI SPONZORI

PROFIDENT ČAČAK

SHINEPEARL

ALMED PHARMA

GENERALNI SPONZORI

FAMILIJA

bone & tissue regeneration

botiss biomaterials

INTERDENT

SPONZORI II

sanitaria dental

dentalgrupa

AXIOS

adin

dentalservis

HIGHLANDER EXTREME SPORTS AGENCY

Neodent d.o.o. Tuzla

orthoNOVA KVALITETA KOJA OBLIKUJE OSMIJEHE

TehnoDental

dental SM

W&H

GC

PRIMADENT

LOTUSMEDICAL

SPONZORI I

CURAPROX

KAVO

KRSMANOVIĆ

bobo GRAF WE CREATE THE FUTURE

DRINA-TARA HIGH QUALITY 1999 RAFTING CLUB

DENTASTAZIN® – Pouzdan partner za bezbolne dentalne procedure

Vrhunski Artikain/Epinefrin Lokalni Anestetik za Vašu Ordinaciju

Optimalna formula Artikain/Epinefrin
(40mg/ml + 10µg/ml)

Dugotrajan i pouzdan
anestetički efekat



Dentalna primjena:
Praktično pakovanje od 100 patrona (1.7 ml)

Evropski kvalitet:
Proizvođač
LABORATORIOS NORMON, S.A
(Španija)

KRAJINAGROUP

Zvanični uvoznik i distributer za BiH:
KRAJINAGROUP d.o.o BANJA LUKA

Naručite za vašu ordinaciju već danas

Novakovići bb, 78000 | Tel: 051/926-760 | info@krajinagroup.com







Neo Spectra® ST Composite Family

Smiles **Restored.**

Bring back the smile of your patients and help them enjoy more of life's best moments with simple, yet esthetic direct anterior restorations with Neo Spectra® ST composites.

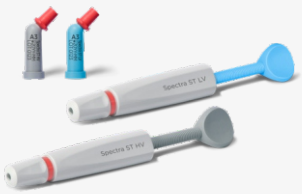


Enjoy more of life. Restore function.

The Neo Spectra® ST Composite Family has you covered across all cavity classes, in both anterior and posterior restorations.







Class IV restoration
with **A3** CLOUD™ Shade
Source: Dr. Gaetano Paolone



Accidents happen. Restore playtime.

One universal CLOUD™ Shade is all you need for most cases.







Class IV restoration
with **A2** CLOUD™ Shade
Source: Dr. Gaetano Paolone



Don't just straighten teeth, Restore conf dence.

Plan ahead and show all the possibilities for an enhanced smile — including post-ortho restorative procedures.

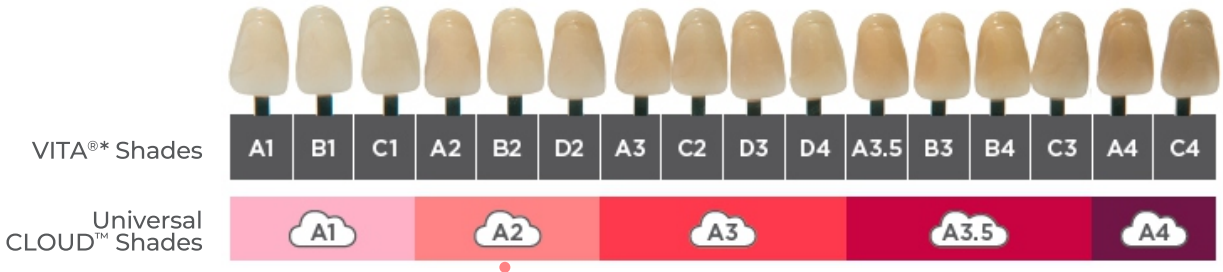






Post Ortho restoration
with **A2** CLOUD™ Shade
Source: Dr. Britta Hahn

Restore with simplif ed shade matching.



Lighter teeth
A1 shade

Start with A2 shade

Darker teeth
A3, A3.5, A4 shades

1

Start with Neo Spectra® ST Composite in A2 CLOUD™ Shade for posterior restorations and your most common cases.





Natural teeth f lled with Neo Spectra® ST A2 CLOUD™ shade. A2 is recommended for single shade restorations.

2

For lighter or darker teeth, choose from additional CLOUD™ shades, and bleach white option.



Lighter teeth
A1 shade + BW



Diastema Closure after Orthodontic Treatment using Neo Spectra® ST in A1 shade.
Source: Prof. Dr. Gabriel Krastl



Darker teeth
A3, A3.5, A4 shades



Restoration of a Class III and Class IV cavity using Neo Spectra® ST in A3.5 shade.
Source: Dr. Chris Campbell

3

For anterior teeth, choose from additional opaque dentin and translucent enamel shades.



Opaque Dentin



Translucent Enamel



Treatment of incisal edge fractures using Neo Spectra® ST shade, D3 Dentin shade, and E1 Translucent enamel shade.
Source: Prof. Dr. Gabriel Krastl

Restore your patients' smiles with the
Neo Spectra® ST Composite Family.
One universal CLOUD™ shade is all you need for the majority of cases.



Scan here for more about the Neo Spectra® ST Composite Family

LEARN MORE

ML420800c (1-2026) ©2026 Dentsply Sirona Inc., All rights reserved.

SHINING 3D DENTAL

Aoralscan Elite IntraOral Scanner

More than an IOS

IPG - Intraoral Photogrammetry

Two-in-One System

Scan Design Delivery



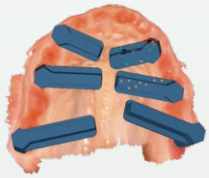


IPG for All-on-X



IOS for normal cases







End-to-end Digital Dental Solution



Aoralscan 3 Wireless



MetiSmile



AccuFab-CEL



FabWash



FabCure 2

Facebook Instagram LinkedIn

Get to know our products by visiting our website WWW.shining3ddental.com

Phone: +1415-259-4787 | Email: sales@shining3d.com

FAMILIJA

SofHYal

CROSSLINKED HYALURONIC ACID WITH LIDOCAINE









evolutha®

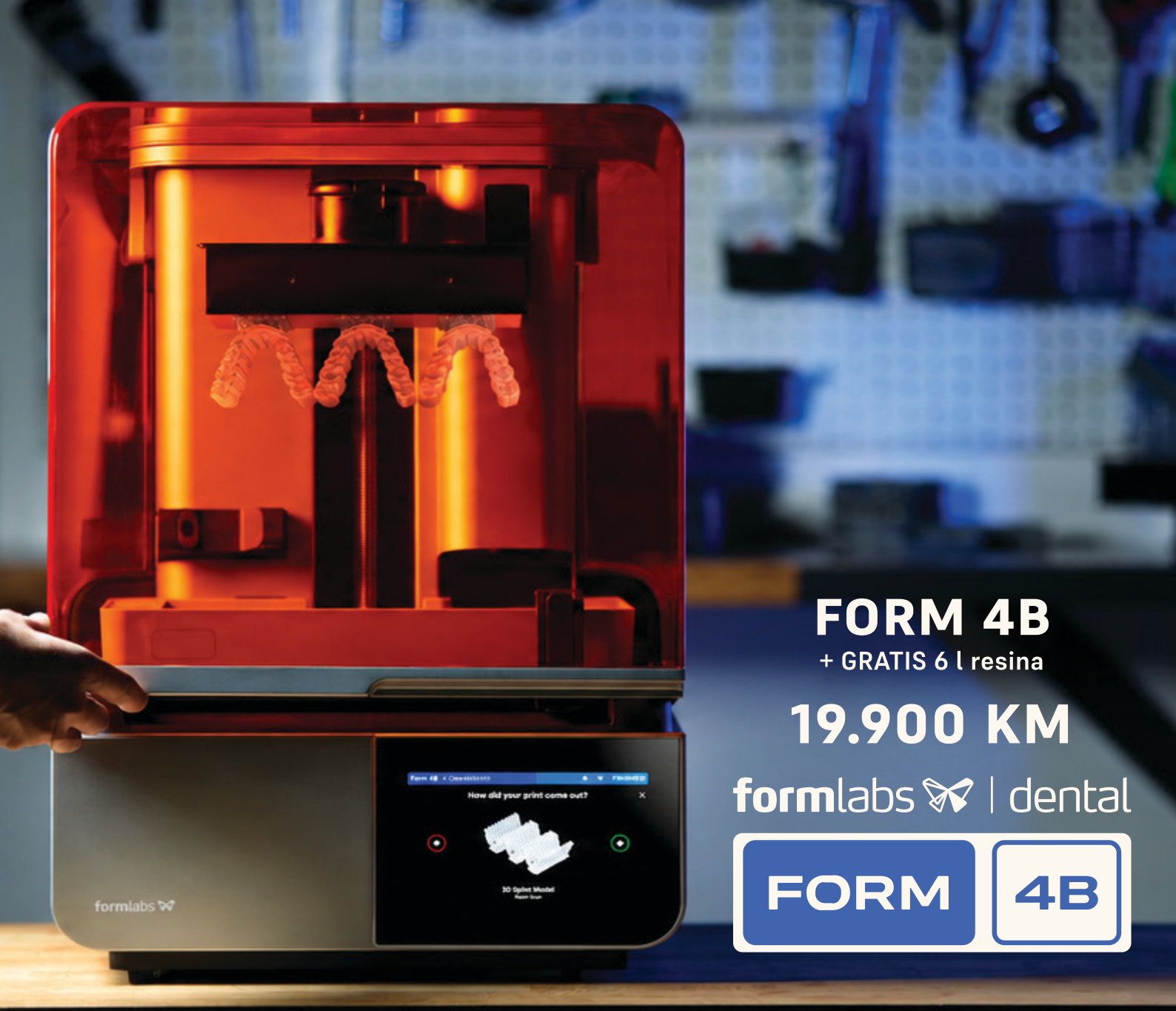


EKSKLUZIVNI ZASTUPNIK I DISTRIBUTER ZA SLO, HR, BIH, SRB, CG
FAMILIJA d.o.o. Vidovdanska 2, 78 000 Banja Luka

OVLAŠĆENI DISTRIBUTER ZA SRBIJU
FAMILIJA WorldWide d.o.o. Bulevar oslobođenja 235, 11000 Beograd
Kontakt: +381603351170

FAMILIJA na društvenim mrežama

www.familija.net



FORM 4B

+ GRATIS 6 l resina

19.900 KM

formlabs | dental

FORM 4B

Set sadrži: Printer FORM 4B, Wash & Cure sistem, 6 l resina

Akcija važi do 30. 9. 2026.

Brz
11 modela za
9 minuta

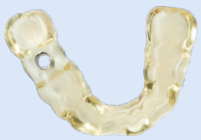
Svestran
15+ Formlabs i
druge smole

Intuitivan
Svako može naučiti
za 15 minuta

Tačan
Savršeno pristajanje
svaki put

Neviđena brzina **printa!**

12 hirurških vodilica
100 µm



48 MIN

11 modela za alignere
160 µm



9 MIN

8 udlaga
100 µm



49 MIN

63 kruna
50 µm



1 H 15 MIN

INTERDENT®

INTERDENT d.o.o. · Opekarniška cesta 26 · 3000 Celje · Slovenija
T: +386 3 425 62 00 · T: +387 61 414 525 · E: info@interdent.cc · www.interdent.cc

Implantati za sve indikacije

adin

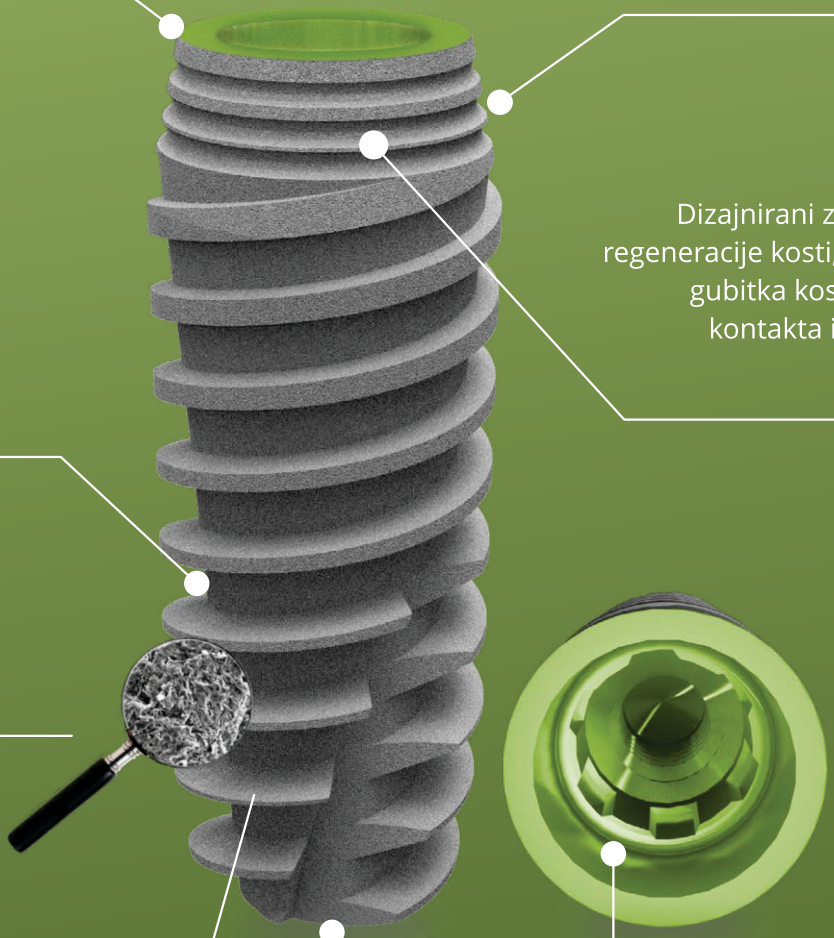
UniFit™

Ugrađeno prebacivanje platforme

Obrnuto konusno ovratnik

Mikronavoji:
Dizajnirani za poboljšanje regeneracije kosti, sprječavanje gubitka kosti i povećanje kontakta između kosti i implantata

Minimalno invazivna operacija



OsseoFix™ površina

Svojstvo kondenzacije kosti
Samo navijajući dizajn

Zaobljeni vrh

Sedmostepeni unificirani konusni priključak
Šestopozicioni zvjezdasti indeks

ORTOPAN

info@ortopan.ba +38765144444 ortopan.ba

SUSTAV VECTOR® – SINERGIJA DIZAJNA I FUNKCIJE.

Mjerilo za minimalno invazivnu i bezbolnu ultrazvučnu tehnologiju više od 20 godina: linearni vibracijski otklon iz tvrtke Dürr Dental. Ovaj genijalni komad tehnologije ugrađen je u Vector® Paro. Dopunjen velikim izborom instrumenata i korisnih dodataka, Vector® predstavlja maksimum u minimalno invazivnom ultrazvučnom tretmanu. Visoka tehnologija u sustavu.



REVOLUCIONARNI DODATAK

Vector® Fluid polish u kombinaciji sa sustavom Vector® podržava čišćenje površine zuba, proteze i korijena te bezbolan tretman.

NE SADRŽAVA:
ŽIVOTINJSKE SASTOJKE
LAKTOZU
GLUTEN
FRUKTOZU



REVOLUCIONARNI SUSTAV

Usklađeni dodaci upotpunjuju sustav Vector®. Sve komponente možete pronaći u brošuri Vector® tvrtke Dürr Dental.



PIONIRSKE TEHNOLOGIJE

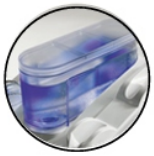
Paro nasadnik s vibracijskim otklonom za nježne subgingivalne tretmane. Moderna tehnologija skalera sa 6 LED žaruljica pruža najbolji pregled za supragingivalnu i subgingivalnu upotrebu.



DÜRR DENTAL

PIONIRSKI NEOVISNI

Veliki spremnik za vodu koji se može ukloniti omogućuje vam rad bez fiksnog priključka na vodu.



REVOLUCIONARAN OBLIK

Oba nasadnika impresioniraju jednostavnošću upotrebe.



REVOLUCIONARNO JEDNOSTAVAN I HIGIJENSKI

Preglednom upravljačkom pločom može se upravljati intuitivno. Na površinama nema pukotina i time one zadovoljavaju najviše higijenske zahtjeve. Uređaj vas automatski podsjeća na redovito čišćenje i olakšava ispiranje vodova za prijenos medija. Nasadnici i instrumenti mogu se potpuno ponovno obraditi ručno i mehanički.



Mostar: +387 36 348 829 / Blajburških žrtava 23 I Sarajevo: +387 33 592 810 / Hakije Kulenovića 22 I www.sanitaria-dental.ba I info@sanitaria-dental.ba

sanitaria dental



#whdentalwerk
video.wh.com

Now at
your dealer
or **wh.com**

Smart assistance
on a new level



piezomed PLUS
module

implantmed PLUS

Baldus

Inhalaciona sedacija za savremenu stomatološku praksu.

- Više komfora za pacijenta.
- Više kontrole za ljekara.

Baldus sistem za inhalacionu sedaciju omogućava **kontrolisanu primjenu azot-suboksida i kiseonika**, uz cilj smanjenja straha, napetosti i nelagodnosti tokom stomatoloških procedura.

Bezbjedna primjena počinje kvalitetnom edukacijom.

Uz Baldus je obezbijeđena **kontinuirana stručna edukacija kroz nacionalni kurs prve kategorije**, sa ciljem da zdravstveni radnici steknu i unaprjeđuju znanja potrebna za odgovornu i sigurnu primjenu inhalacione sedacije.





TehnoDental

| Bulevar Vojvode Živojina Mišića 10B; Banja Luka | +387 66 707 498 | info@tehnodental.ba |

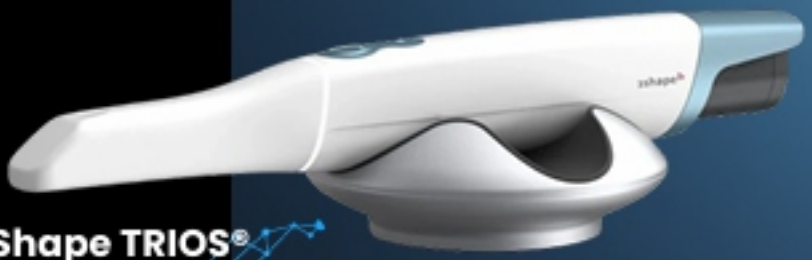
orthoNOVA

KVALITETA KOJA OBLIKUJE OSMIJEHE

SVIJET ORTODONCIJE
NA JEDNOM MJESTU...


pbserum
VisibleScience
AuthenticBeauty

DIGITALNI TOK BEZ KOMPROMISA



3Shape TRIOS®
Intraoralno skeniranje nove generacije.

imes-icore® CORiTEC
Simultano 5-osno glodanje.



Povežite vašu ordinaciju i laboratorij uz vrhunsku tehnologiju.
Kompletna rješenja, instalacija i stručna podrška.

Neodent
d.o.o. Tuzla

Branislava Nušića do br.4, Tuzla • +387 35 282 516 • info@neodent.ba • www.neodent.ba

CJELOKUPNO ZDRAVLJE POČINJE SA 100 % ČISTIM ZUBIMA

Savršena oralna higijena nikada nije bila jednostavnija

ZDRAVE DESNI
15.10. – 30.10.2026

CURAPROX



www.curaprox.ba

Curaprox Bosna i Hercegovina
curaproxbih

SWISS PREMIUM
ORAL CARE

9. Međunarodni kongres doktora stomatologije

PROGRAM KONGESA



2026.

Sadržaj

KONGRESNI ODBORI.....1

PROGRAM KONGRESA.....2

RADIONICE.....5

PREDAVANJA PO POZIVU

Factors affecting the long term success of endodontically treated teeth
Prof. Simone Grandini.....19

Parodontalna medicina-šta je novo?
Prof. dr Verica Pavlić, Tijana Aadamović, prof. dr Smiljka Cicmil.....21

Palatum kao skeletno uporište u ortodonciji – mogućnosti i izazovi
Prof. dr Nenad Nedeljković, dr Ivan Arsić 24

Cirkonija bez tajni: vodič za uspešnu kliničku primenu
Prof. dr Katarina Radović.....27

Advancements in composite materials: Introducing new alternatives for daily clinical practice
Prof.dr Alexander Bonchev.....30

Klinički pristup u terapiji vanjskih cervikalnih resorpcija
Prof. dr Ivona Bago.....33

Endodontic Retreatment: A Clinician's Perspective
dr Laura Andriukaitiene 35

Digitalna implantologija danas - primjena subperiostalnih i pterigoidnih implantata
Doc. dr Zoran Šušak.....36

Kada se dentogena infekcija otrgne kontroli - minuti koji odlučju
Doc. dr Miroslav Obrenović.....37

Rekonstrukcija bezubih vilica po FP1 protokolu
Prof. dr Đorđe Božović, dr Dušan Miljuš.....38

PREZENTACIJE

USMENE PREZENTACIJE.....43

POSTER PREZENTACIJE.....64

Odbori

Kongresni odbor

1. Prof. dr Dejan Bokonjić, dekan, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina-predsjednik
2. Prof. dr Sonja Apostolska, dekan, Stomatološki fakultet, Univerzitet Sv Ćirilo i Metodije, Skopje, Sjeverna Makedonija
3. Prof. dr Vojkan Lazić, dekan, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija
4. Prof.dr Aleksandar Mitić, dekan, Medicinski fakulte, Univerzitet u Nišu, Srbija
5. Prof dr Irena Mladenović, prodekan, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
6. Prof. dr Srđan Mašić, prodekan, Medicinskog fakulteta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
7. Prof. dr Zoran Vlahović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Kosovskoj Mitrovici, Srbija
8. Dr. sci Saša Dabić, predsjednik Komore doktora stomatologije Republike Srpske, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
9. Prof. dr Nedeljka Ivković, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
10. Prof. dr Slavoljub Tomić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosnai Hercegovina
11. Prof. dr Tanja Ivanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
12. Prof. dr Dragan Ivanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Naučni odbor

1. Prof. dr Smiljka Cimil, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina-predsjednik
2. Doc. dr Ognjenka Janjić Pavlović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
3. Prof.dr Tatjana Savić Stanković, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija
4. Prof. dr Ivica Stančić, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija
5. Prof. dr Milena Kostić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu,Srbija
6. Prof. dr Jelena Popović, Medicinski fakulte, Univerzitet u Nišu, Srbija
7. Doc. dr Aleksandar Jakovljević, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija
8. Prof. dr Radović Igor, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
9. Doc. dr Aleksandara Žuža, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
10. Prof. dr Mihael Stanojević, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
11. Prof. dr Dajana Nogo Živanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
12. Doc. dr Zorica Stojanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

Organizacioni odbor

1. Prof. dr Krunić Jelena, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina-predsjednik
2. Prof. dr Lado Davidović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
3. Prof. dr Bojana Davidović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
4. Doc. dr Jelena Lečić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
5. Doc. dr Olivera Govedarica, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
6. Prof. dr Ana Cicmil, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
7. Prof. dr Bojan Kujundžić, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
8. Prof. dr Svjetlana Janković, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
9. Doc. dr Marina Radanović, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina
10. Viši asist. Jelena Elez, Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina

PROGRAM

PETAK | 25.09.2026. GODINE
MEDICINSKI FAKULTET FOČA

09:00 -

Registracija učesnika

09:00 -18:00

KURSEVI

Kurs: **Master the Motion**
doc. dr Aleksandra Žuža

Kurs: **PERIOFLOW- Savremeni protokoli nehirurške terapije parodontitisa**
prof. dr Smiljka Cicmil

Kurs: **Primjena hijaluronskih filera i biostimulatora u estetskoj stomatologiji**
prof. dr Jelena Krunić i dr spec. Svjetlana Rogan

Kurs: **Mini implantati u alveolarnom procesusu**
prof. dr Nenad Nedeljković i dr Miodrag Popov

Kurs:**DIGITALNA TRANSFORMACIJA 2.0 "Chairside Express"**
prof. dr Mihael Stanojević i Tarik Hadžiahmetović, zubni tehničar

Kurs: **Direktne restauracije prednjih zuba kod traume – put do lijepog osmijeha**
prof. dr Anja Baraba *(subota)*

Kurs: **Primjena kombinovanog protokola dermalnih hijaluronskih filera i skin booster terapije u cilju postizanja optimalne harmonizacije lica**
prof. dr Suzana Savić (*subota*)

14:00 -17:00

Usmene i poster prezentacije

20:30 -23:00

Svečana večera

PROGRAM

SUBOTA | 26.09.2026. GODINE
GRADSKO POZORIŠTE FOČA

09:00- **Registracija učesnika**

10:00 -10:15 **Otvaranje Kongresa**

10:15 -10:45 **Factors affecting the long term success of endodontically treated teeth**
Prof. Simone Grandini
School of Dentistry and Dental Prosthodontics, University of Siena, Italy

10:45 -11:15 **Parodontalna medicina-šta je novo?**
Prof. dr Verica Pavlić
JZU „Zavod za stomatologiju RS“ Banja Luka, Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, Republika Srpska

11:15 -11:45 **Palatum kao skeletno uporište u ortodonciji – mogućnosti i izazovi**
Prof. dr Nenad Nedeljković, dr Ivan Arsić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

11:45 -12:15 **Cirkonija bez tajni: vodič za uspešnu kliničku primenu**
Prof. dr Katarina Radović
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Srbija

12:15 -12:45 **Advancements in composite materials: Introducing new alternatives for daily clinical practice**
Prof. Alexander Bonchev
Faculty of Dental Medicine, Medical University Sofia, Bulgaria

12:45 -13:00 **Diskusija**

13:00 -13:30 **Pauza (koktel)**

PROGRAM

SUBOTA | 26.09.2026. GODINE
GRADSKO POZORIŠTE FOČA

13:30 -14:00
Klinički pristup u terapiji vanjskih cervikalnih resorpcija
Prof. dr Ivona Bago
Stomatološki fakultet, Sveučiluište u Zagrebu, Hrvatska

14:00 -14:30
Endodontic Retreatment: A Clinician's Perspective
dr Laura Andriukaitiene
Private clinical practice L'identite, Kaunas Medicine University, Lithuania

14:30 -15:00
Digitalna implantologija danas - primjena subperiostalnih i pterigoidnih implantata
Doc. dr Zoran Šušak
Fakultet dentalne medicine UGD, Štip, Sjeverna Makedonija

15:00 -15:30
Kada se dentogena infekcija otrgne kontroli - minuti koji odlučju
Doc. dr Miroslav Obrenović
Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska

15:30 -16:00
Rekonstrukcija bezubih vilica po FP1 protokolu
Prof. dr Đorđe Božović, dr Dušan Miljuš
Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Republika Srpska
Stomatološka ordinacija "Implant college dr Dušan Miljuš", Srbija

16:00 -16:15
Diskusija

16:15 -17:00
Dodjela sertifikata
Zatvaranje kongresa

9. Međunarodni kongres doktora stomatologije

RADIONICE



УНИВЕРЗИТЕТ У ИС

МЕДИЦИНСКИ Ф

2026.

MASTER THE MOTION

Puna rotacija ili recipročna kretnja?

Kinematika koja pravi *razliku*



Medicinski fakultet Foča

Petak | **25.09.2026.**

Doc.dr. Aleksandra Žuža,
Specijalista bolesti zuba i endodoncije

sanitaria dental

Dentsply Sirona

Kotizacija : 300 KM
PROMO CIJENA uz plaćenu kotizaciju za Kongres
11/04-500-7-61/26 Akreditovano od strane Ministarstva zdravlja / 4 boda

Informacije i prijave:
Adna Prazina +387 63 396 904
aprazina@sanitaria-dental.ba

MASTER THE ***MOTION***

10:45 – 11:15 | Registracija učesnika, uvod i dobrodošlica
Kratak pregled sistema pune rotacije i recipročnih instrumenata

11:15 – 11:45 | Teorijski dio – Sistemi pune rotacije
Sekvence rada i kinematika. Prednosti i nedostaci
Kada koristiti sistem sa punom rotacijom kao prvi izbor
Kako izbjeći frakturu instrumenta?

11:45 – 13:00 | Teorijski dio – Recipročni sistemi
Princip rada i kinematika. Prednosti i nedostaci
Indikacije za primjenu
Može li bez “glide patha”?
Kako izbjeći frakturu instrumenta?

13:00 – 13:45 | Pauza

14:00 – 15:30 | Hands-on praktični dio – Puna rotacija
Rad na modelima i ekstrahovanim zubima
Vježbe kontrole instrumenta i oblikovanja kanala
Irigacija
Analiza prednosti i izazova u praksi
Individualna pitanja

15:30 – 17:00 | Hands-on praktični dio – Recipročni sistemi
Praktično testiranje recipročnih instrumenata – rad na modelima
Irigacija
Poređenje kinematike i osjećaja kontrole
Diskusija o razlikama u pripremi kanala
Individualna pitanja

17:00 – 18:00 | Komparativna analiza i zaključci
Diskusija o prednostima i ograničenjima oba sistema
Strategije odabira instrumenta prema anatomiji kanala
Savjeti za primjenu u svakodnevnoj praksi
Podjela sertifikata
Zaključak i feedback učesnika



PERIO FLOW: Savremeni protokoli nehirurške terapije parodontitisa

Kurs je akreditovan i bodovan sa 4 boda

Datum: 25.09.2026. godine
Mjesto: Medicinski fakultet Foča
Predavač: prof. dr Smiljka Cicmil

PROGRAM KURSA

10:00-10:15 Perio flow: savremena filozofija terapije parodontitisa
10:15-11:00 Biološki principi parodontitisa i aktueni dijagnostički kriterijumi.
11:00-11:45 Savremena parodontalna terapija:zašto je protokol važniji od instrumenata?
11:45-12:00 Pauza za kafu
12:00-13:00 Adjuvantne terapijske procedure-primjena lasera i fotodinamička terapija
13:00-14:00 Koktel
14.00-15.15 Radni kurs na modelima: obuka za nehiruršku parodontalnu terapiju
15:15-15:30 Pauza
15:30-17:00 Klinički tretman uživo: pravi pacijent, prava terapija-prave odluke
17:00 Q&A, dodjela sertifikata

Prijava na kurs: stomkongres@ues.rs.ba
Broj polaznika: 8
Rana kotizacija do 01.09.2026. godine - 350 KM
Kotizacija nakon 01.09.2026. godine - 450 KM


Primjena hijaluronskih filera
i biostimulatora u estetskoj
stomatologiji
ALMED PHARMA
Kurs-4 boda

Primjena hijaluronskih filera i biostimulatora u estetskoj stomatologiji

Mjesto i vrijeme održavanja: Medicinski fakultet Foča, **25.09.2026.** godine
Predavači: prof. dr Jelena Krunić i dr spec. maksilofacijalne hirurgije Svjetlana Rogan

11.30-13:30h TEORETSKI DIO

Teoretski dio edukacije obuhvata upoznavanje sa anatomijom lica sa akcentom na anatomiju starenja, histologijom kože, tehnologijom proizvodnje hijaluronskih filera, indikacijama i kontraindikacijama za njihovu primjenu, sigurnim zonama i tehnikama apliciranja, kao i upoznavanje sa komplikacijama primjene filera i rješavanje istih.



14:00-17:00h PRAKTIČNI DIO

Praktični dio kursa obuhvata primjenu hijaluronskih filera Aliaxin u regiji oko usana (nazolabijalne, marionetske i barcode bore), na usnama (konture i volumen) i jagodicama i prezentaciju bistimulatora Profhilo i Profhilo Structura. Svaki polaznik radi na pacijentu (hands-on) u navedenim regijama. ***Nakon završenog kursa, ljekari su osposobljeni za dalji samostalan rad.***

Cijena kursa: 1.200 KM za prijave do 1. septembra 2026. godine uz obaveznu kupovinu 3 ml filera
1.500 KM za prijave od 1-20. septembra 2026. godine uz obaveznu kupovinu 3 ml filera
Kontakt informacije i prijava: Marina Leber Kurto, marina@almed-pharma.ba; 061/175-626
Broj učesnika: 6 (šest)

KURS JE AKREDITOVAN SA 4 BODA

IBSA

ALMED PHARMA

MINI IMPLANTATI U ALVEOLARNOM PROCESUSU



TEORIJA

Osnove o skeletnom uporištu. Karakteristike i razlike ortodontskih mini implantata.

Korak po korak planiranje i procedura postavke mini implantata u alveolarnom procesusu.

Mehanika i ograničenja:

- ✔ osnove biomehanike
- ✔ klasifikacija i odabir mehanike
- ✔ mehanika bazirana na skeletnom uporištu
- ✔ biomehanička ograničenja

Najčešće komplikacije i njihova rešavanja.

PREDAVAČI:



DR NENAD NEDELJKOVIĆ



DR MIODRAG POPOV

PRAKSA

Određivanje mesta postavke mini implantata na modelima. Sigurne zone.

Ugradnja mini implantata u model vilice sa zubima na različitim mestima.

Planiranje mehanike direktim ili indirektim opterećenjem mini implanta.

Pokazna insercija mini implanta od strane predavača.

FOČA, 25.09.2026.

063 548 089 ortodoncijaedukacija@gmail.com

KURS I
MINI IMPLANTI U ALVEOLARNOM PROCESUSU

MESTO I VREME ODRŽAVANJA:	UČESNICI:
FOČA 25. 09. 2026.	specijalisti ortopedije vilica, specijalizanti ortopedije vilica, doktori stomatologije, studenti stomatologije

Cena kursa: 350e u cenu je uračunat ručak i piće na pauzi za kafu

SATNICA KURSA:	
09:30 - 10:00H	Prijava učesnika
10:00 - 11:30H	Osnove o skeletnom uporištu. Karakteristike i razlike ortodontskih mini implantata. Planiranje i procedura postavke mini implantata u alveolarnom procesusu.
11:30 - 13:00H	Klasifikacija i odabir mehanike bazirane na skeletnom uporištu. Ograničenja u terapiji sa mini implantima. Najčešće komplikacije i njihovo rešavanje.
13:00 - 14:00H	Pauza za ručak
14:00 - 17:00H	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

MAIL: ortodoncijaedukacija@gmail.com

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

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

INTERDENT®

DIGITALNA TRANSFORMACIJA 2.0

"Chairside Express"

Petak, 25.9.2026.

13:00–14:00 (registracija i zakuska)
14:00–18:00 (radionica)
Medicinski fakultet Foča





formlabs

Unaprijedite svoju stomatološku praksu kroz savremeni koncept digitalne stomatologije koji objedinjuje brzinu, preciznost i vrhunsko iskustvo za pacijenta – sve u jednoj posjeti. Kroz praktičan rad upoznat ćete kompletan proces od intraoralnog skeniranja i CAD/CAM dizajna do 3D printanja i finalizacije rada, uz izradu privremene krune. Poseban fokus je na pravilnoj upotrebi materijala, sigurnim i validiranim procesima te maksimalnom iskorištavanju digitalnih alata, uz konkretne savjete iz prakse koji vam omogućavaju da odmah počnete proizvoditi, a ne samo skenirati.





Predavači:

- prof. Mihael Stanojević, dr. dent. med. spec. prot.
- Tarik Hadžiahmetović, zubni tehničar

Kotizacija: 250 KM

Kontakt za prijave:
Irena Brezovšek · E: i.brezovsek@interdent.cc · T: +386 41 355 375

INTERDENT®

MEDIT formlabs





WORKFLOW 1: Chairside Express

Svaki učesnik samostalno prolazi put od skena do gotove krune koju na kraju kur-sa nose sa sobom.

- Trikovi za skeniranje bez greške.
- Implantološki bonus: Protokol za skenbodije i preklapanje skenova u Medit Linku za All-on-X slučajeve.
- CAD/CAM Dizajn: Od skeniranja do dizajna privremene krune u Medit Linku.
- Hands-on na modelima (po dvoje na jednom modelu), skeniranje po protokolu (Pre OP i scan situacije i zagriza), izrada indikacije u Clinic Cad-u
- Priprema u PreForm-u (nesting) i puštanje printa koristeći Premium Teeth Resin smolu. (Integracija PreForm + Medit)
- Post-processing: Brza polimerizacija (Wash & Cure) i finalizacija.
- Provjera nadomjestka: Stavljanje printa na model i pregled učinjenog posla.



WORKFLOW 2: Mastering Materials

Nauka iza printa – zašto je validacija ključna za dugovječnost rada.

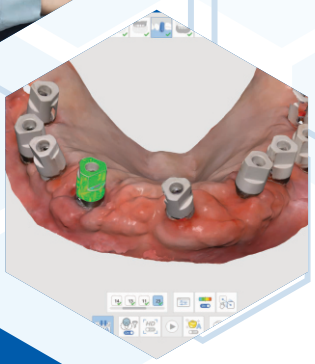
- Materijali nove generacije: Detaljan pregled biokompatibilnih smola (Surgical Guide, LT Clear, Premium Teeth Resin, Digital Dentures).
- Validacija i sigurnost: Šta znači "validiran proces" i kako se zaštititi od neuspjeha (pucanje, loš fit, toksičnost..).

Kontakt za prijave:
Irena Brezovšek · E: i.brezovsek@interdent.cc · T: +386 41 355 375

INTERDENT®

MEDIT formlabs







WORKFLOW 3:

Medit Ecosistem bez granica:

Sve što vaš skener zapravo može

Maksimalna iskoristivost Medit ekosistema bez dodatnih troškova softvera.

Brzi zaron u Medit Apps:
- Occlusion Analyzer (Analiza zagrižaja u sekundi).
- Smile Design (Moćan alat za motivaciju pacijenta).
- Splint Studio (Dizajn udlaga koji štedi sate rada).

15

Maksimalan broj učesnika: 12

Lokacija: Zadar

Cijena: 250 KM (uključen sav materijal,oprema, certifikat, hrana i piće.)

Oprema na raspolaganju:
- Više Medit skenera.
- Formlabs ekosistem (Printer, Wash, Cure).

Predavači:
- dr. dent. med. Mihael Stanojević
- Tarik Hadžiahmetović, zubni tehničar

Kontakt za prijave:
Irena Brezovšek · E: i.brezovsek@interdent.cc · T: +386 41 355 375

Direktne restauracije prednjih zuba kod traume – put do lijepog osmijeha



Predavač Prof. dr Anja Baraba

Datum	Početak	Format
26.09.2026.	12:00 h	Teorija + praktični rad

PROGRAM KURSA

Teorijski dio (1h)

Uvodno predavanje i klinički pristup direktnim restauracijama prednjih zuba kod traume.

Praktični dio (2h i 30 min)

- Izrada ispuna IV klase pomoću silikonskog ključa
- Slojevanje kompozitnih materijala kod izrade ispuna IV klase

Diskusija (30 min)

Fokus radionice

Estetika, preciznost, funkcija i predvidljiv klinički rezultat

Prijava na kurs: stomkongres@ues.rs.ba
Broj učesnika: 10
Cijena kursa: 250 KM

FAMILIJA



FULL FACE
harmonizacija lica

Primjena kombinovanog protokola dermalnih filera i skinboostera

TEORETSKI DIO

Predstavljanje kompanije FAMILIJA i proizvoda - skinboostera Longevha i Evolutha, kao i hijaluronskih dermalnih filera. Nakon uvoda slijedi predavanje o anatomiji lica sa osvrtom na anatomske i morfološke promjene starenja, sa posebnim fokusom na srednju i donju trećinu lica. U nastavku se obrađuju karakteristike proizvoda, pravilan izbor za harmonizaciju lica, kao i protokoli kombinovane primjene u cilju postizanja optimalnih FULL FACE rezultata.

PRAKTIČNI DIO

Edukacija se nastavlja kroz praktičan rad na modelima, gdje se demonstrira primjena skinboostera Longevha u kombinaciji sa hijaluronskim filerima u srednjoj trećini lica. Zatim slijedi rad sa proizvodom Evolutha u kombinaciji sa dermalnim filerima u srednjoj i donjoj trećini lica i regiji vrata. Edukacija se završava diskusijom i dodjelom sertifikata.

KURS AKREDITOVAN | 4 BODA

MEDICINSKI FAKULTET, Foča

26.SEPTEMBAR 2026.

TRAJANJE 10:00 - 18:00h

PREDAVAČ

Prof. dr Suzana Savić

BROJ MJESTA OGRANIČEN
10 OSOBA

CIJENA KURSA

1180 KM za prijave do 1.9.2026.
1400 KM za prijave od 1. do 20.9.2026.
Gratis: 2ml dermalnih filera

PRIJAVE

+38765154266
ivana.jovovic@familija.net

9. Međunarodni kongres doktora stomatologije

PREDAVANJA PO POZIVU



УНИВЕРЗИТЕТ У ИС

МЕДИЦИНСКИ Ф

2026.

FACTORS AFFECTING THE LONG TERM SUCCESS OF ENDODONTICALLY TREATED TEETH

Prof. Simone Grandini
School of Dentistry and Dental Prosthodontics, University of Siena, Siena, Italy

1. CORE PARADIGM & CORONAL SEAL

The modern **Root-to-Crown (R2C)** philosophy stresses an integrated approach where the endodontic treatment and subsequent coronal restoration are equally critical to long-term success [cite: 1, 4]. Endodontic therapy cannot be considered complete until a tight coronal seal is established [cite: 1].

The Ray & Trope Evidence (1995)

Coronal seal marginal integrity is a primary determinant of periapical health [cite: 1]:

90%	44%
SUCCESS RATE (GOOD RCT + GOOD SEAL) [CITE: 1]	SUCCESS RATE (GOOD RCT + POOR SEAL) [CITE: 1]

Key Takeaway: A well-executed root canal filling with marginal leakage yields lower clinical success than a poor RCT with a tight coronal seal (68%) [cite: 1].

2. BIOMECHANICS & STRUCTURAL LOSS

Endodontically treated teeth (ETT) are structurally compromised primarily due to loss of coronal tooth tissue rather than loss of moisture or embrittlement [cite: 2].

- **Marginal Ridge Loss:** Loss of both marginal ridges (MOD Class II) reduces tooth stiffness by an average of **63%** [cite: 2].
- **Fracture Risk:** Risk increases exponentially as the number of remaining coronal walls decreases [cite: 3].
- **Ferrule Effect:** A circumferential height of 1.5–2.0 mm of sound dentin (ferrule) is essential when full crowning is planned [cite: 4, 8].

3. FIBER POST DECISION MATRIX

Glass/quartz fiber posts are favored over metal posts due to an elastic modulus similar to dentin, uniform stress distribution, lower catastrophic root fracture rates, and superior FEA stress profiles [cite: 2].

Clinical Criteria by Tooth Type

Premolars (Level I RCT Evidence):
Post placement significantly reduces failure and root fracture risks in premolars with extensive structure loss [cite: 3].

- **≥2-3 Walls Remaining:** No post required unless retention is insufficient [cite: 3, 8].
- **0-1 Wall Remaining / Decoronated:** Glass fiber post strongly indicated [cite: 3, 8]. Reduces failures from 89%-100% down to 39%-61% [cite: 3].

Molars:
Molars benefit from large pulp chambers for core retention [cite: 4, 7].

- **≥1 Wall Remaining:** Fiber posts offer no added benefit when cuspal coverage is provided [cite: 3, 4, 8].
- **Decoronated (0 Walls):** Fiber post indicated (failure rate dropped from 31% to 7%) [cite: 3, 8].

Anterior Teeth (Incisors/Canines):

- Oblique force loading patterns and thin walls require post retention primarily when coronal loss is severe or pulp space retention is insufficient [cite: 4, 8].

4. DIRECT VS. INDIRECT RESTORATIONS

Modern adhesive techniques allow conservative options over full-coverage crowns when structural walls permit [cite: 5, 8].

Direct Composite Fillings

- **Indication:** Class I cavities (4 walls) and 2-surface Class II cavities with preserved, thick walls (≥2.5–3 mm) and intact marginal ridges [cite: 5, 8].
- **Material Selection:** Low-stress flowable bulk-fill composites (e.g., SDR) are recommended [cite: 6]. High C-factor cavities benefit from their self-adapting properties and reduced polymerization stress [cite: 6, 7].
- **Light Curing:** Curing irradiance drops significantly over distance (up to 10 mm depth) [cite: 6, 7]. High-power LED units with collimated beams are essential [cite: 6, 7].

Indirect Cuspal Coverage (Onlays/Overlays)

- **Indication:** Posterior teeth with MOD loss or <2 remaining walls [cite: 4, 8].
- **Efficacy:** Enhances fracture resistance by a factor of **2.3x** in MOD premolars compared to non-cuspal composite restorations [cite: 5]. Clinical longevity of ceramic onlays is comparable to full crowns [cite: 5].

5. RISK ASSESSMENT & DIAGNOSTIC EVALUATION

Patient-specific risk factors must override simple wall-count guidelines when planning coronal restorations [cite: 6, 8]:

High-Risk Patient Factors

- **Parafunctional Habits:** Severe nocturnal bruxism significantly increases shear forces and fatigue failure of direct composites and adhesive interfaces [cite: 6].
- **Occlusal Scheme:** Group function or high cuspal angles generate steep lateral forces; full crowning/cuspal coverage preferred [cite: 6].
- **Dietary Patterns:** Frequent chewing of hard foods (nuts, hard candy, ice) causes cuspal flexure and failure of non-covered restorations [cite: 6].
- **Abutment Needs:** ETT serving as bridge abutments or removable partial denture survey crowns require full crown coverage [cite: 6, 8].

6. COMPREHENSIVE R2C CLINICAL DECISION MATRIX (TABLE 1 SUMMARY)

Tooth Type	Cavity Configuration	Fiber Post Indication	Recommended Restorative Approach
Premolars & Incisors	Access Cavity / 4 Walls	NO POST	Direct Composite Filling [cite: 8]
	One Ridge Lost (2-3 Walls)	NO POST	Direct Composite Filling / Cuspal Coverage [cite: 8]
	Both Ridges Lost (MOD / 1 Wall)	POST RECOMMENDED	Adhesive Onlay / Partial Crown / Ferrule + Full Crown [cite: 8]
	No Walls Remaining (Decoronated)	POST MANDATORY	Core Buildup + Ferrule (1.5-2mm) + Full Coverage Crown [cite: 4, 8]
Molars	Access / 1 Ridge Lost (≥2 Walls)	NO POST	Direct Composite Restoration [cite: 8]
	Both Ridges Lost (MOD)	NO POST	Adhesive Onlay / Partial Crown (Cuspal Coverage) [cite: 8]
	1 Wall Remaining	OPTIONAL / RARE	Adhesive Onlay or Full Crown [cite: 8]
	No Walls Remaining (Decoronated)	POST MANDATORY	Fiber Post + Core Buildup + Ferrule + Full Crown [cite: 3, 8]

PARODONTALNA MEDICINA-ŠTA JE NOVO?

Verica Pavlić[1,2], Tijana Adamović [2], Smiljka Cicmil [3]
[1] *JZU "Zavod za stomatologiju Republike Srpske" Banja Luka, Republika Srpska*
[2] *Medicinski fakultet, Univerzitet u Banjoj Luci, Banja Luka, Republika Srpska*
[3] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska*

Parodontopatija je hronično multifaktorijalno bakterijsko oboljenje koje zahvata potporna tkiva zuba, a manifestuje se širokim spektrom kliničkih, mikrobioloških i imunoloških pokazatelja (1). Pogrešno je mišljenje da se promjene prisutne kod parodontopatije zadržavaju samo na nivou parodoncijuma. Zna se da anatomski sastav parodoncijuma čine: gingiva, cement korijena zuba, parodontalni ligament i alveolarna kost, koji imaju veoma bogatu vaskularnu i nervnu mrežu (2). Ova činjenica čini poveznicu između parodoncijuma i ostatka čovjekovog organizma, putem krvi, limfe ili nerava. S druge strane je jasno da se i bilo kakva promjena homeostaze u organizmu, može reperkutovati na parodoncijum (2).

Naučni dokazi o mogućoj povezanosti između parodontopatije i sistemskog zdravlja datiraju još iz XIX vijeka (3). Godine 1891. publikovana je teorija „fokalne infekcije", koja je razrađivala hipotezu da bakterije oralnog fokusa mogu izazivati mnogobrojne sistemske bolesti, kao što su tonzilitis, pneumonija, endokarditis i septikemija. I danas je vrlo živ pojam fokalne infekcije u npr. objašnjavanju uzročno-posljedične veze između dentalnih infekcija i subakutnog bakterijskog endokarditisa, pri čemu se smatra da su infekcije zuba i stomatološke intervencije najčešća „ulazna vrata" infekcije, dovodeći do tranzitorne bakterijemije-prodora mikroorganizama usne duplje u sistemsku cirkulaciju i izazivanja infektivnog endokarditisa (3, 4).

Intenzivna proučavanja u proteklih 30-tak godina na temu povezanosti sistemskog zdravlja i parodontopatije su dokazala nepobitnu povezanost zapaljenja parodontalnih tkiva usne duplje sa promjenama i oštećenjima u čitavom organizmu (Slika 1). Povezanost parodontopatije sa sistemskim promjenama i oboljenjima nazvana je „parodontalna medicina" (5). Sa predstavljanjem pojma parodontalne medicine i sa novom klasifikacijom parodontalnih oboljenja iz 2018. godine, parodontolozima je data mogućnost da utiču na poboljšanje zdravlja parodoncijuma i usne duplje, a samim tim i zdravlja čitavog organizma. Parodontalna medicina je opisana kao fenomen najčešće bidirekcione uzajamne zavisnosti, tj. sistemsko oboljenje vodi ka oralnoj infekciji, a jednom kada se oralna infekcija pojavi, ona pogoršava sistemsko oboljenje (6).

Postoje naučne potvrde za dva glavna patogena mehanizma kojima se objašnjava veza između parodontopatije i sistemskih oboljenja. Jedan je direktni mehanizam, gdje parodontopatogeni i njihove toksične supstance preko inflamiranog i/ili ulcerisanog epitela parodontalnog džepa, direktno prodiru u sistemsku cirkulaciju (tranzitorna bakterijemija). Na taj način parodontopatogeni dospijevaju do udaljenih tkiva i organa, dovodeći u opasnost opšte zdravlje, npr. parodontopatogeni prodiru u krvotok, napadaju zidove krvnih sudova i bivaju nađeni u ateromima različitih udaljenih krvnih sudova organizma izazivajući aterosklerozu, čak i kod pacijenata koji nemaju hiperholesterolemiju, koja se smatra osnovnim razlogom za obolijevanje od ateroskleroze (7, 8).

Drugi je indirektni mehanizam u kom dolazi do inflamacije uzrokovane imunološkim odgovorima na parodontopatogene i njihove toksine. Prisutni parodontopatogeni i njihovi produkti preko ulcerisanog epitela gingive dovode do lokalne produkcije proinflamatornih medijatora (prevashodno TNF-α, IL-1β, IL-6), koji prodiru u sistemsku cirkulaciju i dovode do akutnog odgovora u jetri (uključujući povišene vrijednosti C-reaktivnog proteina/CRP, fibrinogena i serumskog amiloida A) (9). Već duži niz godina je

prepoznato da je inflamacija u osnovi patogeneze mnogih hroničnih oboljenja, kao što su kardiovaskularna oboljenja, dijabetes tip 2, reumatoidni artritis i drugo. Hronična parodontopatija, u stvari, predstavlja rezervoar hronične inflamacije, izazivajući povećanje nivoa inflamatornih markera u plazmi što može biti izazivač drugih inflamatornih oboljenja.



Slika 1. "Parodontalna medicina". Povezanost parodontopatije i nekih sistemskih bolesti.

Nedavno je predstavljen i alternativni mehanizam povezanosti parodontopatije i sistemskih bolesti. Naime, u in vivo studijama dokazano je da P.gingivalis dovodi do promjena u mikrobiomu želuca miševa. Miševi oralno inficirani sa P.gingivalis imali su veći udio Bacteroidetes, a manji udio Firmicutes u mikrobiomu želuca, kada su komparirani sa kontrolnim miševima bez infekcije sa P.gingivalis. Ovaj nalaz korelisao je sa smanjenom produkcijom određenih proteina ileuma i sistemskom inflamacijom. S druge strane, iako je jako veliki broj oralnih bakterija koje svakodnevno sa gutanjem pljuvačke dospijevaju u želudac, ipak kod inficiranih miševa nije nađena povećana vrijednost P.gingivalis u odnosu na neinficirane, kako je bilo očekivano. Stoga se smatra da postoji mehanizam kojim P.gingivalis podstiče kompozicione promjene sastava mikrobioma želuca, a koji još uvijek nije u potpunosti razjašnjen. Pionirski rezultati ove studije, kao i eventualni patofiziološki mehanizmi koji su u osnovi ove tvrdnje bi trebali biti dodatno potvrđeni kliničkim studijama.

Jedan od najvećih problema prilikom proučavanja uzajamne zavisnosti između parodontopatije i sistemskog zdravlja je činjenica da su faktori rizika, kao što su: pol, godine starosti, gojaznost, nizak socio-ekonomski status, pušenje, konzumiranje alkohola itd, u stvari jednaki i za parodontopatiju, i za mnogobrojna sistemska oboljenja. Kažemo da niz faktora rizika dovodi do uzajamne zavisnosti, odnosno pojave nekog oboljenja. Stoga ne možemo tvrditi da je parodontopatija isključivi razlog nastanka nekog sistemskog oboljenja, nego da je, pak, jedan od faktora rizika. Drugi problem je što naučne studije ne mogu utvrditi jasnu uzročno-posljedičnu vezu između parodontopatije i sistemskog zdravlja. Dosta naučnih studija sugeriše da, u osnovi, parodontopatija i druga sistemska oboljenja dijele slične patogenetske mehanizme, prije nego što su direktan uzrok jedna drugoj. Međutim, činjenica da se provođenjem konvencionalne parodontalne terapije (čišćenje i poliranje površine korijena zuba uz antibiotsku terapiju) postižu klinička poboljšanja nekih sistemskih oboljenja, ide u prilog postojanja uzročno-posljedične veze.

Činjenice koje povezuju parodontopatiju sa sistemskim zdravljem su sljedeće:

· - U parodontalnom džepu uvijek je prisutna infekcija, sa tendencijom prodora parodontopatogena

kroz epitel parodontalnog džepa u cirkulaciju,

· - Parodoncijum, pa samim tim i parodontalni džep, je pod konstantnim mehaničkim opterećenjem silama tokom žvakanja, govora i gutanja, što dodatno pogoduje oštećenju epitela parodontalnog džepa. Oštećenje epitela parodontalnog džepa je moguće i prilikom redovnog održavanja oralne higijene četkicom za zube, interdentalnim četkicama ili zubnim koncem, ali i jatrogeno: sondiranjem parodontalnih džepova, profesionalnim čišćenjem zuba (ručnim instrumentima ili instrumentima na bazi ultrazvuka), ekstrakcijom zuba ili hirurškim intervencijama.

· - Parodontalni džepovi su učestaliji kod osoba sa smanjenim imunim odgovorom (npr. starije osobe, imunokompromitovane osobe…),

· - Parodontopatija ima mnogobrojne faktore rizika (npr. pušenje cigareta, dijabetes, stres, alkoholizam, gojaznost, nizak socio-ekonomski status…), koji mogu uticati i na opšte zdravlje organizma, stoga treba staviti akcenat na promociju zdravih životnih navika pacijenata tokom posjeta stomatologu.

Stomatolozi u svojoj svakodnevnoj praksi moraju biti svjesni da jedino kompetentnim, stručnim i odgovornim pristupom u liječenju pacijenata mogu svesti jatrogene mogućnosti tranzitne bakterijemije na najmanju moguću mjeru.

Literatura

1. Hegde R, Awan KH. Effects of periodontal disease on systemic health. Disease-a-Month. 2019;65(6):185-92.
2. Martínez-García M, Hernández-Lemus E. Periodontal inflammation and systemic diseases: an overview. Front Physiol. 2021;12:709438.
3. Miller WD. The human mouth as a focus of infection. Dental Cosmos. 1891;33:689-713.
4. Brkic Z, Pavlic V. Periodontology – the historical outline from ancient times until the 20th century. Vojnosanitetski Pregl. 2017;74(2):1-7.
5. Gheorghe DN, Camen A, Popescu DM, Sincar C, Pitru A, Ionele CM, Nicolae FM, et al. Periodontitis, metabolic and gastrointestinal tract diseases: current perspectives on possible pathogenic connections. J Pers Med. 2022;12(3):341.
6. Seymour G, Ford P, Cullinan M, Leishman S, Yamazaki K. Relationship between periodontal infections and systemic disease. Clin Microbiol Infect. 2007;13(4):3-10.
7. Staletović D, Kannosh I, Šehalić M, Vukićević V, Milojković Z, Ilić A, Pavlic V, et al. Presence of Tannerella forsythia in patients with chronic periodontal disease and atherosclerosis. Vojnosanitetski Pregl. 2020;77(6):614-9.
8. Pavlic V, Peric D, Kalezic IS, Madi M, Bhat SG, Brkic Z, Staletovic D. Identification of periopathogens in atheromatous plaques obtained from carotid and coronary arteries. Biomed Res Int. 2021;2021:9986375.
9. Cicmil S, Cicmil A, Pavlic V, Krunić J, Sladoje Puhalo D, Bokonjić D, Colic M. Periodontal disease in young adults as a risk factor for subclinical atherosclerosis: a clinical, biochemical and immunological study. J Clin Med. 2023;12(6):2197.

PALATUM KAO SKELETNO UPORIŠTE, MOGUĆNOSTI I IZAZOVI

Prof. dr Nenad Nedeljković, dr sci. Ivan Arsić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod
Razvoj ortodontske terapije poslednjih decenija obeležen je težnjom ka minimalno invazivnim, ali biomehanički stabilnim rešenjima. Jedan od ključnih izazova u ortodonciji jeste obezbeđivanje pouzdanog skeletnog uporišta koje omogućava kontrolisana ortodontska pomeranja zuba bez neželjenih efekata na susedne zube. Tradicionalno, zubi su služili kao uporište za aplikaciju ortodontske sile, ali to je često dovodilo do neželjenih pomeranja, resorpcije korena ili gubitka parodontalne potpore. Uvođenjem mini-implantata i koncepta skeletnog uporišta, palatum se pokazao kao anatomski region od posebnog značaja.

Anatomija palatuma i biomehaničke prednosti
Palatum, odnosno tvrdo nepce, predstavlja koštanu strukturu koja se sastoji od horizontalnih nastavaka maksile i lamina horizontalis nepčanih kostiju. Njegova centralna zona, naročito regija u okolini medijalne linije, karakteriše se relativno debelim slojem kortikalne kosti i odsustvom vitalnih anatomskih struktura poput korena zuba ili velikih krvnih sudova. Ove karakteristike čine palatum pogodnim mestom za postavljanje ortodontskih mini-implantata (tzv. TADs – temporary anchorage devices). Stabilnost implantata u palatumu je veća u poređenju sa alveolarnim grebenom, jer je kortikalna kost deblja i manje podložna resorpciji.

Mogućnosti primene palatuma kao skeletnog uporišta
1. Ekspanzija maksile
o U slučajevima transverzalnih nepravilnosti i , palatinalni mini-implantati omogućavaju primenu skeletno potpomognute ekspanzije (MARPE – miniscrew-assisted rapid palatal expansion).
o Za razliku od isključivo zubno nošenih ekspandera, MARPE je metod gde se sila prenosi i na kost preko mini-implantata, čime se smanjuje neželjeno naginjanje zuba i povećava stabilnost rezultata.

2. Intruzija posteriornih zuba
o Palatinalni mini implantati se mogu upotrebiti za intruziju molara kod pacijenata sa skeletno otvorenim zagrižajem.
o Ovakav pristup omogućava rotaciju mandibule gore i unapred (autorotaciju), uz smanjivanje bazalnog međuviličnog ugla i viličnog sprata lica što vodi ka usaglašavanju vertikalnih proporcija**.**

3. Distalizacija maksilarnih zuba
o Postavljanjem mini implantata u anteriornom palatumu moguće je ostvariti distalizaciju bočnih zuba, grupe zuba ili celog maksilarnog zubnog niza bez upotrebe estraoralnih sila.
o Time se može, u nekim slučajevima, izbeći potreba za ekstrakcijom premolara u gornjem zubnom nizu u cilju ortodontske kamuflaže distalnog zagrižaja.

4. Mezijalizacija maksilarnih molara i grupe zuba
o U slučajevima nedostatka nekog od zuba u gornjoj vilici (hipodoncija ili ekstrakcija), primenom skeletnog uporišta može se postići zatvaranje prostora u maksilarnom zubnog luku bez neželjenih pomeranja ostalih zuba.

5. Kombinovana terapija sa fiksnim aparatima i alajnerima
o Palatinalni mini implantati se mogu integrisati sa konvencionalnim fiksnim ortodontskim aparatima i

alajnerima radi postizanja kompleksnih pomeranja zuba, uz minimalne neželjene efekte.
6. Terapija pseudo progenog zagrižaja
o Primenom palatinalnih ortodontskih mini implantata moguće je postići anteriorno usmeravanje i sagitalni razvoj maksile uz povećanje SNA ugla u okviru ALT-Ramec protokola.

Izazovi i ograničenja
Iako palatum nudi brojne prednosti, postoje i određeni izazovi:
- Varijabilnost anatomije: Debljina kortikalne kosti i širina palatuma variraju među pacijentima, što može uticati na stabilnost mini implantata.
- Tehnička zahtevnost: Precizno postavljanje zahteva iskustvo i upotrebu CBCT dijagnostike radi izbegavanja perforacije nosne šupljine.
- Komfor pacijenta: Aparati oslonjeni na palatum mogu izazvati nelagodnost, iritaciju sluzokože ili poteškoće u govoru.
- Ograničenja kod mlađih pacijenata: Kod dece i adolescenata palatum je u fazi rasta, pa stabilnost mini implantata može biti kompromitovana.
- Rizik od gubitka implantata: Iako je stopa uspešnosti visoka, postoji mogućnost da mini implantat ne ostane stabilan, naročito u slučajevima loše oralne higijene.

Kliničke perspektive i budući pravci
Savremena ortodoncija sve više koristi digitalno planiranje i 3D tehnologije za precizno pozicioniranje mini implantata u palatumu. Individualizovani ekspanderi i CAD/CAM tehnologija omogućavaju bolje prilagođavanje anatomiji pacijenta. Softverska podrška uz korišćenje intraoralnih skenera i CBCT radiografisanja omogućava precizno planiranje pozicije ortodontskih mini implantata, njihovu ugradnju uz pomoć printanih hirurških gajdova i izradu konstrukcija i ortodontskih aparata. Takođe, kombinacija skeletnog uporišta sa aligner terapijom otvara nove mogućnosti za estetski prihvatljive tretmane.

Zaključak
Palatum kao skeletno uporište predstavlja značajan iskorak u ortodontskoj terapiji. Njegova anatomska pogodnost, biomehanička stabilnost i širok spektar kliničkih primena čine ga jednim od najperspektivnijih regiona za postavljanje ortodontskih mini-implantata. Ipak, uspeh terapije zavisi od pažljivog planiranja, individualne procene anatomskih karakteristika i adekvatne kliničke veštine. Mogućnosti koje palatum pruža u korekciji kompleksnih ortodontskih anomalija su ogromne, ali izazovi poput varijabilnosti anatomije i komfora pacijenta ostaju predmet daljih istraživanja i kliničkog usavršavanja.

Literatura:
1. Stursa L, Wendl B, Jakse N, Pichelmayer M, Weiland F, Antipova V, et al. Accuracy of palatal orthodontic mini-implants placed using fully digital planned insertion guides: A cadaver study. J Clin Med. 2023;12(21):6782.
2. Arcuri C, Muzzi F, Santini F, Barlattani A, Giancotti A. Five years of experience using palatal mini-implants for orthodontic anchorage. J Oral Maxillofac Surg. 2007;65(12):2492–7.
3. Wilmes B, Drescher D, Nienkemper M. Clinical success of mini-implants used as orthodontic anchorage. Int J Oral Maxillofac Implants. 2010;25(3):465–70.
4. Ludwig B, Glasl B, Bowman SJ, Wilmes B, Kinzinger GS, Lisson JA. Skeletal anchorage for orthopedic correction of maxillary deficiency: The hybrid hyrax concept. J Clin Orthod. 2011;45(4):241–9.
5. Nienkemper M, Wilmes B, Pauls A, Drescher D. Mini-implant stability at the paramedian region of the anterior palate. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013;143(2):167–72.
6. Hourfar J, Kanavakis G, Goellner P, Ludwig B, Wilmes B. Palatal mini-implants for skeletal anchorage in orthodontics: A systematic review. Clin Oral Investig. 2017;21(3):695–708.

7. Schätzle M, Männchen R, Zwahlen M, Lang NP. Survival and failure rates of orthodontic temporary anchorage devices: A systematic review. Clin Oral Implants Res. 2009;20(12):1351–9.
8. Nienkemper M, Wilmes B, Drescher D. Clinical transfer accuracy of pressure-moulded versus 3D-printed insertion guides for palatal mini-implants. Clin Oral Investig. 2015;19(8):1977–85.

CIRKONIJA BEZ TAJNI: VODIČ ZA USPEŠNU KLINIČKU PRIMENU

Prof. dr Katarina Radović
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Cirkonijum-keramika danas predstavlja jedan od najznačajnijih materijala savremene stomatološke protetike. Zahvaljujući izuzetnim mehaničkim osobinama, biokompatibilnosti i sve boljim estetskim karakteristikama, cirkonija je u velikoj meri promenila pristup fiksnoj protetici. Razvoj CAD/CAM tehnologije omogućio je visoku preciznost izrade i široku primenu ovog materijala u izradi pojedinačnih krunica, mostova, implantatnih suprastruktura i visokoestetskih nadoknada.

Osnovu materijala čini cirkonijum-dioksid (ZrO_2), polikristalna keramika visoke čvrstoće. Za razliku od staklokeramika, cirkonija ne sadrži staklastu fazu, što joj obezbeđuje veliku otpornost na lom, ali istovremeno utiče na specifičnosti njene adhezivne obrade. Jedna od najznačajnijih osobina cirkonije jeste fenomen transformacionog ojačavanja. Pod dejstvom mehaničkog naprezanja dolazi do prelaska tetragonalne u monokliničnu fazu, čime se sprečava širenje mikropukotina i povećava otpornost materijala na frakturu.

Pored mehaničke otpornosti, cirkonija pokazuje odličnu biokompatibilnost i dobru interakciju sa mekim tkivima. Površina cirkonije akumulira manje bakterijskog plaka u odnosu na pojedine druge materijale, što pozitivno utiče na zdravlje gingive i periimplantnih tkiva. Upravo zbog toga cirkonija se sve češće koristi i u implantologiji, posebno u estetskoj regiji.

Razvoj cirkonije kroz različite generacije imao je za cilj uspostavljanje ravnoteže između mehaničke čvrstoće i estetike. Prva generacija cirkonije odlikovala se izuzetnom čvrstoćom, ali niskom transparentnošću i izraženom opacitetnošću. Zbog toga se najčešće koristila kao osnova za nanošenje fasetne keramike. Iako mehanički veoma stabilna, estetika ovih radova bila je ograničena, naročito u frontalnoj regiji.

Druga generacija cirkonije donela je poboljšane optičke osobine. Smanjenjem količine aluminijum-oksida i optimizacijom mikrostrukture postignuta je veća transparentnost materijala, uz očuvanje dobre mehaničke otpornosti. Ovo je omogućilo širu kliničku primenu i bolje estetske rezultate.

Treća generacija, poznata kao high-translucency cirkonija, sadrži veći procenat kubne faze, što značajno poboljšava prenos svetlosti kroz materijal. Ovakva cirkonija omogućila je izradu visokoestetskih monolitnih restauracija koje po izgledu sve više podsećaju na prirodne zube. Danas su dostupne i multilajer cirkonije sa postepenim prelazom boje i transparentnosti, čime se dodatno unapređuje estetika bez potrebe za obimnim slojevanjem keramike.

U kliničkoj praksi najčešće se koriste monolitna, visokoprozirna i slojevita cirkonija. Monolitne restauracije pokazuju izuzetnu otpornost na lom i minimalan rizik od frakture, što ih čini posebno pogodnim za bočnu regiju i pacijente sa parafunkcijama. Sa druge strane, slojevite restauracije omogućavaju vrhunske estetske rezultate zahvaljujući nanošenju fasetne keramike preko cirkonijumske osnove.

Ipak, jedna od najčešćih komplikacija kod slojevitih radova jeste odlamanje fasetne keramike (chipping). Do ovog problema može doći usled nepravilne podrške fasete, neadekvatne debljine keramike, okluzalnog preopterećenja ili razlike u koeficijentu termičke ekspanzije između cirkonijumske osnove i fasetne keramike. Iako sama cirkonijumska konstrukcija najčešće ostaje očuvana, estetika i funkcija rada mogu biti

kompromitovane. Upravo zbog toga savremena protetika sve više favorizuje monolitne cirkonijumske restauracije sa minimalnim slojevima estetske keramike.
Pored mehaničkih komplikacija, značajan problem predstavlja i fenomen starenja cirkonije, poznat kao low temperature degradation (LTD). Pod uticajem vlage i temperaturnih promena dolazi do postepene transformacije tetragonalne u monokliničnu fazu, što može dovesti do stvaranja mikropukotina, povećanja hrapavosti površine i smanjenja mehaničke otpornosti materijala. Savremene generacije cirkonije pokazuju veću otpornost na ovaj proces zahvaljujući poboljšanoj mikrostrukturi i proizvodnim protokolima, ali pravilna klinička i laboratorijska obrada ostaju ključni faktori dugotrajnosti.

Jedan od najvažnijih koraka u uspešnoj primeni cirkonije jeste cementiranje. Zbog odsustva staklaste faze cirkonija se ne može klasično nagrizati fluorovodoničnom kiselinom kao staklokeramika. Zato je neophodna specifična priprema unutrašnje površine restauracije. Najčešće se primenjuje peskarenje aluminijum-oksidom male granulacije pod kontrolisanim pritiskom, čime se povećava mikromehanička retencija. Nakon toga primenjuju se prajmeri koji sadrže MDP monomere, jer oni omogućavaju hemijsku vezu između cirkonije i kompozitnog cementa.

Posebno važan korak u adhezivnom protokolu jeste dekontaminacija cirkonije pre cementiranja. Tokom probe restauracije u ustima dolazi do kontaminacije površine pljuvačkom, fosfatima i proteinima koji značajno smanjuju snagu adhezije. Istraživanja su pokazala da samo ispiranje vodom nije dovoljno za uklanjanje ovih nečistoća. Zbog toga se preporučuje upotreba specijalnih sredstava za dekontaminaciju cirkonije, kao što su alkalni rastvori ili preparati na bazi cirkonijum-oksida. Ovi preparati uklanjaju organske i fosfatne kontaminante i omogućavaju ponovno uspostavljanje adekvatne adhezije. Pravilna dekontaminacija predstavlja jedan od ključnih uslova za dugoročnu stabilnost cementiranih cirkonijumskih nadoknada.

Problem odlepljivanja cirkonijumskih krunica i mostova najčešće je povezan sa neadekvatnom pripremom površine, nedostatkom retencije, nepravilnim izborom cementa ili kontaminacijom unutrašnje površine restauracije. Savremeni adhezivni sistemi značajno su unapredili dugoročnu stabilnost radova, ali uspeh i dalje u velikoj meri zavisi od poštovanja protokola.

Važan aspekt cirkonijumskih nadoknada predstavlja i finalna obrada površine. Nakon okluzalnih korekcija neophodno je izvršiti adekvatno poliranje, jer grube površine mogu dovesti do povećanog trošenja antagonističkih zuba. Savremeni sistemi za poliranje cirkonije omogućavaju postizanje visoke glatkoće površine i smanjenje abrazivnosti.

Često se postavlja pitanje kada je potrebno glaziranje, a kada je dovoljno poliranje cirkonije. Glaziranje podrazumeva nanošenje tankog sloja glazure koji restauraciji daje sjaj i dodatne estetske karakteristike. Ova tehnika se često koristi kod visokoestetskih radova u frontalnoj regiji. Međutim, glazura se vremenom može istrošiti, posebno na okluzalnim površinama izloženim žvakanju.

Sa druge strane, pravilno polirana monolitna cirkonija pokazuje veoma glatku i stabilnu površinu čak i bez glazure. Danas brojna istraživanja ukazuju da je visokopolirana cirkonija manje abrazivna za antagonističke zube u odnosu na glazirane površine nakon trošenja glazure. Zbog toga se u bočnoj regiji i na okluzalnim površinama često preporučuje finalno poliranje kao trajnije i funkcionalno povoljnije rešenje, dok se glaziranje uglavnom koristi radi estetike u vidljivim zonama.

U savremenoj estetskoj protetici sve više se koristi i tehnika mikro-fasetiranja cirkonije. Mikro-fasetiranje podrazumeva minimalno nanošenje sloja fasetne keramike samo u određenim estetski značajnim zonama, najčešće u incizalnoj trećini frontalnih zuba. Na ovaj način kombinuju se prednosti monolitne cirkonije — visoka čvrstoća i otpornost — sa estetskim kvalitetima fasetne keramike. Kako je količina nanete keramike minimalna, značajno se smanjuje rizik od chipping-a u odnosu na klasične slojevite nadoknade.

Pored mehaničke stabilnosti, cirkonija mora ispuniti i visoke estetske zahteve. Iako je cirkonija veoma stabilan materijal, vremenom može doći do promena u boji i optičkim svojstvima usled pigmentacije, nepravilnog poliranja, hrapavosti površine ili degradacije glazure. Savremene multilajer cirkonije, tehnike infiltracije boja i unapređeni protokoli finalne obrade omogućavaju postizanje dugoročno stabilnih estetskih rezultata.

Savremena stomatologija teži minimalno invazivnim, biološki prihvatljivim i dugotrajnim rešenjima, a cirkonija se u tom kontekstu pozicionirala kao jedan od vodećih materijala današnjice. Ipak, uspešna klinička primena zahteva dobro poznavanje generacija cirkonije, načina obrade, indikacija i potencijalnih komplikacija. Samo pravilan izbor materijala, adekvatna priprema površine, kontrolisan protokol cementiranja i pažljiva finalna obrada mogu obezbediti dugotrajne i predvidive rezultate.

Predavanje „Cirkonija bez tajni: vodič za uspešnu kliničku primenu“ ima za cilj da kroz kombinaciju naučnih saznanja i kliničkog iskustva prikaže savremene principe rada sa cirkonijom. Poseban akcenat stavljen je na izbor generacije materijala, indikacije za monolitne i slojevite restauracije, protokole dekontaminacije i cementiranja, kao i metode finalne obrade koje omogućavaju dugoročnu funkcionalnost i vrhunsku estetiku protetskih radova.

ADVANCEMENTS IN COMPOSITE MATERIALS: INTRODUCING NEW ALTERNATIVES FOR DAILY CLINICAL PRACTICE

Prof. dr Alexander Bonchev
Faculty of Dental Medicine, Medical University Sofia, Sofia, Bulgaria

The continuous development of adhesive techniques and resin-based restorative materials has significantly changed the way direct restorations are performed in contemporary dentistry. Improvements in adhesive systems, composite formulations, filler technology, and polymerization protocols have expanded the indications for minimally invasive direct restorations and, in many clinical situations, provided alternatives to more invasive traditional approaches. At the same time, the increasing demand for simplified and predictable procedures has driven the development of materials that allow clinicians to achieve adequate functional and esthetic results with fewer clinical steps.

Universal and modern nanohybrid composites represent an important step in this evolution. Materials such as Tetric Prime and Evetric combine favorable handling characteristics with high esthetic potential, allowing their use in a broad range of anterior and posterior restorative procedures. Their versatility facilitates anatomical reconstruction using different layering approaches while maintaining good sculptability, adaptation, polishability, and optical integration with the surrounding tooth structure. From a clinical perspective, the availability of universal shades and improved optical properties can simplify shade selection and reduce the number of materials required for everyday restorative procedures. When combined with contemporary adhesive protocols, these materials allow clinicians to approach both relatively simple defects and more extensive reconstructions using minimally invasive techniques.

Another major development has been the introduction of bulk-fill composites, which have aimed to simplify and accelerate the placement of posterior restorations. The so-called "bulk-fill era" has challenged the traditional concept that composite restorations must always be placed in multiple small increments. High-viscosity bulk-fill materials, such as Tetric PowerFill and related formulations, can be placed in thicker increments while maintaining clinically acceptable polymerization and adaptation when used according to the manufacturer's recommendations. This can reduce the number of layering steps and consequently decrease clinical working time. Flowable bulk-fill materials can additionally improve adaptation to internal cavity walls and irregularities, particularly when used as a base in deeper cavities. The clinical advantage is therefore not simply speed, but also a more streamlined restorative workflow that can reduce the number of procedural steps and potentially decrease opportunities for contamination or incorporation of voids.

Nevertheless, simplification should not be confused with elimination of clinical technique. Successful bulk-fill restoration still depends on adequate isolation, correct adhesive application, appropriate increment thickness, sufficient light-curing, and careful reconstruction of the occlusal anatomy. The clinician must understand the individual material's viscosity, depth of cure, polymerization characteristics, and indications. Bulk-fill materials should therefore be considered an evolution of the incremental technique rather than a replacement for sound adhesive principles.

The advantages of modern composite materials become particularly relevant in challenging anatomical situations such as cervical lesions. Cervical cavities and non-carious cervical lesions frequently present with a combination of unfavorable factors: a non-retentive geometry, margins extending onto dentin or cementum, proximity to the gingival tissues, and difficulties with moisture control. These factors make the establishment and maintenance of a stable marginal seal particularly challenging. Marginal degradation may subsequently contribute to staining, microleakage, secondary caries, and premature restoration failure.

For these reasons, the clinical technique remains at least as important as the restorative material itself. The "Closing Gap Technique" represents one example of an approach designed specifically to address the challenges associated with cervical composite restorations. The technique is based on incremental placement beginning at the coronal aspect of the cavity and progressing toward the cervical margin, while intentionally leaving a small space that is subsequently filled with the final increment. By controlling the direction and configuration of the increments, the technique aims to reduce polymerization shrinkage-related stress at the most critical cervical margin and improve marginal adaptation. Although the available clinical evidence remains limited, long-term clinical observation of such approaches suggests that careful control of cavity configuration, adhesive procedures, and composite placement may be essential for achieving predictable outcomes in these difficult situations.

A similar shift in restorative philosophy can be observed in the treatment of severely damaged endodontically treated teeth. The traditional approach frequently relied on intraradicular posts to provide retention for the coronal restoration. However, contemporary adhesive dentistry has increasingly emphasized preservation of remaining tooth structure and the use of adhesive reinforcement rather than relying exclusively on mechanical retention. Immediate pre-endodontic dentin sealing can protect freshly prepared dentin and provide a more favorable substrate for subsequent adhesive procedures. In teeth with severely reduced coronal structure and an absent conventional ferrule, an internal adhesive ferrule constructed using fiber-reinforced composite or fiber materials may provide additional reinforcement and retention without the need for a radicular post.

This concept represents an important change in restorative thinking: rather than asking how a post can be used to retain a restoration, the clinician can ask how the remaining tooth structure can be preserved, reinforced, and integrated into an adhesive restorative complex. Clinical case series have demonstrated favorable short-term outcomes with such postless approaches, although the available evidence remains limited and should not be interpreted as proof that posts are unnecessary in every clinical situation. Patient selection, remaining tooth structure, occlusal loading, ferrule characteristics, adhesive performance, and the quality of the restorative procedure remain critical determinants of prognosis.

At the same time, the development of restorative materials is moving beyond purely mechanical and esthetic considerations. Conventional resin composites primarily function as passive restorative materials: they replace lost tooth structure but generally do not actively interact with the surrounding biological environment. This has stimulated interest in ion-releasing, remineralizing, antibacterial, and potentially self-healing materials. The term "bioactive" has consequently become increasingly common in restorative dentistry, although its definition and clinical significance require careful consideration.

One group of materials that illustrates this development is the alkasites. These materials are resin-based restorative systems containing alkaline calcium-fluorosilicate glass fillers capable of releasing ions such as calcium, hydroxide, and fluoride. Their proposed mechanism includes an increase in the local pH under acidic conditions and the release of ions that may contribute to mineral deposition and buffering of an acidic environment. Cention N and the more recent Cention Forte are examples of this material category. Their ability to be used in bulk, together with their ion-releasing potential and acceptable mechanical and esthetic properties, has made alkasites an interesting alternative to conventional restorative materials in selected clinical situations.

The development of these materials raises an important question concerning the future direction of composite dentistry. Are we simply developing progressively easier-to-use versions of conventional composites, or are we approaching a fundamentally different generation of restorative materials? The concept of "smart composites" suggests the latter. Future restorative materials may be expected not only to replace lost tooth structure but also to respond to changes in their environment, release therapeutic ions when required, contribute to remineralization, inhibit bacterial activity, or potentially participate in self-repair processes.

However, the transition from promising laboratory concepts to clinically meaningful materials is a long process. A material may demonstrate impressive ion release, antibacterial activity, or remineralization potential under controlled laboratory conditions without necessarily demonstrating improved restoration survival in patients. Therefore, the future of restorative dentistry should not be based solely on the introduction of new material categories, but on the integration of material science with evidence-based clinical protocols.

Ultimately, the progress of direct restorative dentistry is not defined by a single material or technique. Universal composites, bulk-fill systems, fiber-reinforced composites, alkasites, and emerging bioactive materials represent different steps in the same broader evolution: toward restorations that are more conservative, efficient, predictable, and biologically compatible. The clinician's role remains essential in selecting the appropriate material, understanding its limitations, and applying it within a well-controlled adhesive protocol.

KLINIČKI PRISTUP U TERAPIJI VANJSKIH CERVIKALNIH RESORPCIJA

Prof. dr Ivona Bago
Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

Vanjska cervikalna resorpcija (engl. External cervical resorption) je rijedak, progresivan patološki proces karakteriziran gubitkom tvrdih zubnih tkiva s vanjske površine u cervikalnom području zuba. Vansjka cervikalna resorpcija može napredovati bez simptoma i može rezultirati značajnim gubitkom structure zuba prije nego što se klinički otkrije. Vanjsak crevikalna resorpcija može zahvatiti sve zube, međutim najčešće gornje prednje zuba i donje molare. Precizna etiologija vanjske cervikalne resorpcije nije u potpunosti jasna te se smatra da je riječ o stanju multifaktorijalne etiologije. Postoji nekoliko predisponirajućih faktora: ortodontska terapija, traumu zuba, intrakoronalno izbjeljivanje, parodontna kirurgija kirurgiju i druge postupke ili ozljede koji mogu oštetiti zaštitna tkiva koja prekrivaju cervikalnu površinu korijena. Međutim, za daljnju progresiju bolesti potrebno je kontinuirano djelovanje čimbenika koji uzrokuju lokalnu hipoksiju kao što su parafuncijske navike, loša oralna higijena.

Patogeneza vanjske cervikalne resorpcije uključuje progresivnu resorpciju dentina i cementa s vanjske cervikalne površine zuba. Vjeruje se da početni defekt u zaštitnom sloju korijena omogućuje regrutiranje i pričvršćivanje klastičnih stanica. Te stanice zatim resorbiraju mineralizirana tkiva i stvaraju nepravilnu resorptivnu šupljinu.

Važna karakteristika vansjke cervikalne resorpcije je relativno očuvanje korijenskog kanala tijekom ranih i srednjih stadija bolesti. To razlikuje vanjsku cervikalnu resorpciju od unutarnje resorpcije, koja nastaje unutar sustava korijenskog kanala. Međutim, uznapredovala vanjska cervikalna resorpcija može se s vremenom proširiti prema pulpnom prostoru ili komunicirati s njim.

Vanjska cervikalna resorpcija često je asimptomatska i može se slučajno otkriti tijekom rutinskih stomatoloških ili radiografskih pregleda. Kada su prisutni klinički znakovi, mogu uključivati lokaliziranu nelagodu, osjetljivost, upalu gingive ili cervikalni defekt. Ponekad se može uočiti ružičasta ili crvenkasta promjena boje cervikalnog dijela krunice. To je obično povezano s prisutnošću vaskularnog resorptivnog tkiva ispod cakline i može biti važan klinički pokazatelj vanjske cervikalne resorpcije.

Dijagnoza vanjske cervikalne resorpcije može biti izazovna jer je stanje često asimptomatsko i može ostati neotkriveno sve dok se ne izgubi značajna količina strukture zuba. U mnogim slučajevima, vanjska cervikalna resorpcija slučajno se otkriva tijekom rutinskog kliničkog ili radiografskog pregleda. Više od polovice slučajeva vanjske cervikalne resorpcije otkriveno je kao slučajni radiografski nalazi, što naglašava važnost temeljite stomatološke i radiografske procjene.

Za dijagnozu vanjske cervikalne resorpcije važan je klinički pregled. Karakterističan klinički nalaz može biti ružičasta ili crvenkasta promjena boje u cervikalnom području, ponekad nazvana "ružičasta mrlja". Ovaj izgled rezultat je vidljivosti vaskularnog resorptivnog tkiva kroz preostala tvrda zubna tkiva. Vanjska cervikalna resorpcija je često asimptomatska, posebno u ranim fazama. Kada lezija postane opsežnija i približi se ili zahvati pulpu, pacijenti mogu razviti osjetljivost, spontanu bol, osjetljivost na perkusiju ili druge simptome povezane s pulpnom ili periapikalnom bolešću. Za preciznu dijagnozu vanjske cervikalne resorpcije najvažnije je napraviti CBCT snimak Za razliku od konvencionalnih rendgenskih snimaka, CBCT pruža trodimenzionalnu vizualizaciju zuba i omogućuje kliničaru da odredi točnu lokaciju, visinu,

dubinu i cirkumferencijalni opseg resorptivne lezije. Također može pokazati odnos između lezije i korijenskog kanala i okolnih parodontnih struktura. Temeljem CBCT snimke, vansjke cervikalne resorpcije se klasificiraju klasifikacijom po Patel-u. Temljem CBCT snimke određuje se klinički pristup liječenju i prognoza zuba.

Učinkovita terapija vanjske cervikalne resorpcije ovisi o točnoj procjeni prave prirode i dostupnosti resorpcije. U slučajevima kada je vanjska cervikalna resorpcija suprakrestalna, površinska i s ograničenim obodnim širenjem, terapijsksi pristup je bez liječenja korijenskog kanala. Kod opsežnijih resorptivnih lezija također može biti indicirana vitalna terapija pulpe ili liječenje korijenskog kanala. Unutarnji popravak indiciran je tamo gdje postoji ograničeno resorptivno oštećenje vanjskog aspekta zuba i/ili gdje vanjski (kirurški) pristup nije moguć zbog nedostupne prirode subkrestalne resorpcije. U tim će slučajevima također biti potrebno provesti liječenje korijenskog kanala.

U predavanju će biti prikazani klinički pristupi liječenja vanjskih cervikalnih resorpcija s procjenom prognoze. Također će biti prikazani načini primjene biokeramičkih cemenata (Biodentine, Septodont) u zatvaranju vanjskih cervikalnih resorpcija i ojačavanju zuba. Bit će objašnjene prednosti biokeramičkih punila za punjenje kanala zuba s vanjskom cervikalnom resorpcijom.

ENDODONTIC RETREATMENT: FROM THE CLINICIAN'S PERSPECTIVE

dr Laura Andriukaitiene
Private clinical practice L'identite, Kaunas Medicine University, Lithuania

Apical periodontitis remains a significant and often underestimated global burden. A comprehensive systematic review and meta-analysis by Tiburcio-Machado et al. (International Endodontic Journal, 2021) demonstrated that approximately 52% of adults worldwide present with at least one tooth affected by apical periodontitis, with nearly 39% of root-filled teeth exhibiting persistent disease. Complementing these findings, Jakovljević et al. (Journal of Endodontics, 2020) reported that 6.3% of teeth in the general population present with apical periodontitis and that more than 40% of endodontically treated teeth are affected, highlighting the strong association between disease prevalence and the quality of endodontic and restorative treatment. Together, these landmark studies confirm the increasing clinical relevance of endodontic retreatment in daily practice.

This focused lecture presents retreatment from a clinician's perspective, emphasizing practical decision-making and predictability rather than comprehensive technique review. The session will address how to identify true etiological factors of post-treatment disease, establish clear indications for retreatment, and assess prognosis based on restorability, anatomical complexity, and strategic tooth value.

Clinical strategies will focus on simplified and efficient retreatment protocols, including access refinement, safe removal of existing filling materials, and negotiation of complex canal systems using contemporary NiTi instrumentation and enhanced irrigation. Risk assessment, management of procedural challenges, and communication of realistic outcomes will form an integral part of the discussion.

The aim of this lecture is to provide a concise, evidence-based and clinically applicable framework that supports confident retreatment decision-making and biologically driven management of previously treated teeth in everyday endodontic practice.

DIGITALNA IMPLANTOLOGIJA DANAS - PRIMJENA SUBPERIOSTALNIH I PTERIGOIDNIH IMPLANTATA

Doc. dr Zoran Šušak
Fakultet dentalne medicine UGD, Štip, Sjeverna Makedonija

Zamena zuba zubnim implantatima predstavlja uobičajenu proceduru sa kojom se lekari dentalne medicine suočavaju svakodnevno. Dentalna implantologija se stalno razvija i fokusira se na poboljšanje iskustva pacijenata i uspeha implantacije. Indikacije za postavljanje implantata su široke, od postavljanja jednog implantata do složenih intervencija kao što su pterigoidni, zigomatični i subperiostalni implantati. U ovom predavanju predstavićemo osnove teorijskog znanja o biološkim preduslovima i kliničkim procedurama koje vode do uspešnog postavljanja implantata. Kroz primere iz kliničke prakse predstavićemo postavljanje implantata od najjednostavnijih do najsloženijih slučajeva.

Ciljevi: Razumeti biološku pozadinu upotrebe zubnih implantata i videti primere kroz kliničke primene zubnih implantata u različitim scenarijima kao i alternative na konvencionalnom postavljanju implantata kod pacijenata sa teškim gubitkom koštane mase.

KADA SE DENTOGENA INFEKCIJA OTRGNE KONTROLI - MINUTI KOJI ODLUČJU

Doc. dr Miroslav Obrenović
Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska

Dentogene infekcije predstavljaju čest klinički entitet koji, uprkos dostupnosti antibiotske terapije, i dalje može ugroziti život bolesnika. Posebno su opasne infekcije koje se šire kroz fascijalne prostore glave i vrata, a među najtežim komplikacijama su descendentni nekrotizirajući medijastinitis, tromboflebitis kavernoznog sinusa, sepsa i asfiksija usljed opstrukcije disajnih puteva.

Brzina progresije infekcije, naročito kod imunokompromitovanih osoba ili usljed komorbiditeta, može dovesti do fudroajantnog toka i kritičnog stanja unutar nekoliko sati. U takvim slučajevima, pravovremena dijagnoza i hitna hirurška intervencija (incizija, drenaža, uklanjanje uzročnika) ključne su za preživljavanje. Svako odgađanje liječenja povećava rizik od širenja infekcije u doboke prostore glave, vrata i grudnog koša, čime se rizik od smrtnosti od istih penje na 40%.

Stoga je nužno da doktori medicine i stomatologije prepoznaju rane znakove ugrožavajuće dentogene infekcije (otežano disanje, trizmus, dispneja, poremećaji vidnog polja, sistemski znaci sepse itd.) i bez odgode provedu promptne dijagnostičko-terapeutske postupke. U usmenoj prezentaciji naglasićemo osnovne parametre za urgentno djelovanje usljed pogoršanja postojeće dentogene infekcije, apostrofiraćemo značaj multidisciplinarnog pristupa i hitne hospitalizacije, jer u ovakvim stanjima – doslovno minute odlučuju o ishodu liječenja.

REKONSTRUKCIJA BEZUBIH VILICA PO FP1 PROTOKOLU

Prof. dr Đorđe Božović[1], dr Dušan Miljuš[2]
[1] *Medicinski fakultet, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska*
[2] *Stomatološka ordinacija "Implant college dr Dušan Miljuš", Beograd, Srbija*

Potpuna bezubost predstavlja složen klinički i funkcionalni problem u savremenoj stomatologiji, praćen poremećajima mastikatorne funkcije, fonacije, estetike lica i kvaliteta života pacijenata zbog čega implantoprotetska rehabilitacija zauzima značajno mjesto u terapiji ovog stanja (1). U okviru Mischove klasifikacije fiksnih implantoprotetskih nadoknada, FP-1 (Fixed Prosthesis-1) koncept podrazumijeva rekonstrukciju isključivo anatomskih krunica izgubljenih zuba, bez protetske nadoknade gingivalnih tkiva, čime se nastoji postići izgled prirodne denticije (2). Primjena FP-1 koncepta zahtijeva odgovarajući volumen i morfologiju alveolarne kosti, povoljan položaj implantata i očuvanu ili adekvatno rekonstruisanu arhitekturu periimplantatnih mekih tkiva, što ukazuje na značaj preciznog preoperativnog planiranja i interdisciplinarnog pristupa (2,3). Savremeni dijagnostički i digitalni postupci omogućavaju protetski vođeno planiranje položaja implantata i individualizaciju definitivne nadoknade, uz uvažavanje anatomskih, biomehaničkih i estetskih zahtjeva (3). Rezultati sistematskih pregleda ukazuju na visoke stope preživljavanja implantata i fiksnih nadoknada u rehabilitaciji potpuno bezubih vilica, ali se ovi nalazi ne mogu neposredno poistovjetiti sa dugoročnom uspješnošću isključivo FP-1 rekonstrukcija (4,5). Poseban značaj ovog terapijskog koncepta ogleda se u mogućnosti očuvanja prirodnih kontura mekih tkiva i izbjegavanja opsežne redukcije alveolarne kosti kada anatomski uslovi to dozvoljavaju. (6). Stoga je cilj ovog rada da se analiziraju biološki, hirurški i protetski principi rekonstrukcije potpuno bezubih vilica primjenom FP-1 koncepta, sa posebnim osvrtom na indikacije, planiranje terapije, estetsko-funkcionalne rezultate i potencijalne komplikacije.



Primjena FP-1 koncepta u implantoprotetskoj rehabilitaciji potpuno bezubih vilica indikovana je u sljedećim kliničkim situacijama:
1. **Očuvan volumen alveolarne kosti** – prisustvo dovoljne visine i širine alveolarnog grebena za pravilno trodimenzionalno pozicioniranje dentalnih implantata (2,7).
2. **Povoljni međuvilični odnosi** – odgovarajući sagitalni i vertikalni odnosi maksile i mandibule koji omogućavaju funkcionalnu i estetsku rekonstrukciju (2,7).
3. **Očuvana arhitektura periimplantatnih mekih tkiva** – povoljan položaj gingivalnih margina i interdentalnih papila, bez potrebe za protetskom nadoknadom izgubljenog gingivalnog tkiva (2,3).

4. **Visoki estetski zahtjevi pacijenta** – potreba za rekonstrukcijom koja vjerno reprodukuje izgled prirodne denticije, posebno kod pacijenata sa izraženom linijom osmijeha (2,7).
5. **Mogućnost protetski vođenog pozicioniranja implantata** – anatomski uslovi koji omogućavaju postavljanje implantata u optimalan položaj u odnosu na planirane definitivne nadoknade (3,7).
6. **Očuvana potpora usana i mekih tkiva lica** – odsustvo potrebe za dodatnom vestibularnom potporom koju bi obezbjeđivao gingivalni dio protetske nadoknade (2).

Primjena FP-1 koncepta može biti kontraindikovana u sljedećim situacijama:
1. **Izražena resorpcija alveolarnog grebena** – značajan horizontalni i vertikalni gubitak koštanog tkiva koji onemogućava pravilno pozicioniranje implantata i izradu anatomski oblikovanih krunica bez opsežne augmentacije (2,7).
2. **Nepovoljni međuvilični odnosi** – izražene skeletne disproporcije koje otežavaju postizanje odgovarajuće okluzije i estetskih proporcija (2).
3. **Neadekvatna interokluzalna udaljenost** – nedovoljan ili izrazito povećan protetski prostor koji otežava izradu funkcionalno i estetski prihvatljive FP-1 nadoknade (2,7).
4. **Izražen gubitak mekih tkiva** – deficiti gingivalne arhitekture koji zahtijevaju protetsku nadoknadu gingivalnog tkiva radi postizanja zadovoljavajuće estetike (2,3).
5. **Nedovoljna potpora usnama** – izražena resorpcija vestibularnog dijela alveolarnog grebena, zbog koje je neophodna dodatna protetska potpora mekim tkivima lica (2).
6. **Nepovoljan položaj implantata** – pozicioniranje implantata koje onemogućava izradu pravilno konturisanih krunica i održavanje adekvatne oralne higijene (3,7).
7. **Nekontrolisana sistemska oboljenja i nepovoljni faktori rizika** – stanja koja mogu povećati rizik od komplikacija implantološke terapije, a zahtijevaju individualnu medicinsku procjenu (8).
8. **Nezadovoljavajuća oralna higijena** – povećan rizik od razvoja periimplantitisa (8).

Takođe, većina navedenih kontraindikacija predstavlja relativna ograničenja za izbor FP-1 nadoknade, a ne apsolutne kontraindikacije za implantološku terapiju. Kod pacijenata sa izraženim gubitkom tvrdih i mekih tkiva potrebno je razmotriti procedure koštane augmentacije ili primjenu FP-2 i FP-3 koncepta.

Planiranje implantoprotetske rehabilitacije prema FP-1 konceptu započinje detaljnom anamnezom, kliničkim pregledom i trodimenzionalnom radiološkom dijagnostikom, radi procjene raspoloživog koštanog volumena, međuviličnih odnosa i anatomskih struktura značajnih za implantaciju (3,7). Na osnovu digitalnog planiranja i dijagnostičkog postavljanja zuba određuju se optimalan broj, raspored i položaj implantata, uz poštovanje principa protetski vođene implantacije i očuvanja periimplantatnih tvrdih i mekih tkiva (7,9). Hirurška faza obuhvata ugradnju dentalnih implantata u prethodno planirane pozicije uz eventualnu primjenu regenerativnih postupaka za korekciju koštanih i mekotkivnih defekata. Slijedi izbor protokola opterećenja koji se zasniva na postignutoj primarnoj stabilnosti implantata i individualnim kliničkim uslovima (6,9). Nakon odgovarajućeg perioda oseointegracije, odnosno ranije ukoliko su ispunjeni kriterijumi za neposredno ili rano opterećenje, pristupa se protetskoj fazi koja obuhvata digitalno otiskivanje, registrovanje međuviličnih odnosa, izradu i probu fiksne nadoknade sa anatomskim konturama prirodnih zuba, bez vještačke gingivalne komponente (2,7). Završna faza podrazumijeva definitivno postavljanje protetske konstrukcije, provjeru pasivnog nalijeganja, okluzalnih kontakata, fonetskih i estetskih parametara, kao i uspostavljanje individualizovanog programa redovnih kontrolnih pregleda i održavanja periimplantatnog zdravlja (7,8).

Održavanje oralne higijene kod pacijenata rehabilitovanih fiksnim implantoprotetskim nadoknadama prema FP-1 konceptu podrazumijeva svakodnevno mehaničko uklanjanje dentalnog plaka dva puta dnevno, primjenom manuelne ili električne četkice za zube, uz posebnu pažnju usmjerenu na periimplantatna tkiva i cervikalne dijelove protetskih nadoknada (8,10). Dodatna higijena teško dostupnih interproksimalnih prostora sprovodi se upotrebom interdentalnih četkica odgovarajuće veličine, specijalizovanog zubnog konca i oralnih tuševa (10,11).

Prvi kontrolni pregled nakon definitivnog postavljanja nadoknade preporučuje se u periodu od približno jedne do dvije sedmice, radi procjene adaptacije pacijenta, stanja periimplantatnih mekih tkiva, okluzalnih kontakata i mogućnosti adekvatnog održavanja oralne higijene (10). Tokom prve godine preporučuju se pregledi u intervalima od tri do šest mjeseci, dok se kod pacijenata sa povećanim rizikom od periimplantatnih oboljenja kontrole sprovode češće, u skladu sa kliničkim nalazom (8,11). Svaki kontrolni pregled obuhvata procjenu prisustva dentalnog plaka, krvarenja pri sondiranju, dubine periimplantatnog sulkusa, stabilnosti protetske konstrukcije i okluzalnih odnosa, uz profesionalno uklanjanje mekih i čvrtih naslaga kao i radiografsku procjenu marginalnog koštanog nivoa (8,10,11).

Literatura

1. Messias A, et al. Rehabilitation of full-arch edentulism with fixed or removable dentures retained by root-form dental implants: a systematic review of outcomes and outcome measures used in clinical research in the last 10 years. J Clin Periodontol. 2023;50(Suppl 25):38–54.
2. Misch CE. Contemporary Implant Dentistry. 3rd ed. St Louis: Mosby Elsevier; 2008.
3. Zaninovich M, et al. Classification system for maxillary fixed dental prostheses. Journal of Prosthodontics, 2024; 33(9): 852-860.
4. Ramanauskaite A, et al. Efficacy of rehabilitation with different approaches of implant-supported full-arch prosthetic designs: a systematic review. J Clin Periodontol. 2022.
5. Tsigarida A, Chochlidakis K. A comparison between fixed and removable mandibular implant-supported full-arch prostheses: an overview of systematic reviews. Int J Prosthodont. 2021;34(Suppl):s85–s92.
6. Donos N, Ng E, Pannuti CM, et al. Consensus report of Group 1 of the 1st Global Consensus for Clinical Guidelines for the Rehabilitation of the Edentulous Maxilla: number of implants, timing of implant placement and loading. Clin Oral Implants Res. 2026;37(Suppl 30):S28–S48.
7. Morton D, Gallucci G, Lin WS, Pjetursson B, Polido W, Roehling S, et al. Group 2 ITI Consensus Report: Prosthodontics and implant dentistry. Clin Oral Implants Res. 2018;29(Suppl 16):215–223.
8. Herrera D, Berglundh T, Schwarz F, Chapple I, Jepsen S, Sculean A, et al. Prevention and treatment of peri-implant diseases—The EFP S3 level clinical practice guideline. J Clin Periodontol. 2023;50(Suppl 26):4–76.
9. Hämmerle CHF, Cordaro L, van Assche N, Benic GI, Bornstein M, Gamper F, et al. Group 5 ITI Consensus Report: Digital technologies. Clin Oral Implants Res. 2018;29(Suppl 16):436–442.
10. Piermatti J, Barndt P, Thalji G. Maintenance of full-arch implant restorations: position statement. American College of Prosthodontists; 2023.
11. Soares, Pablo Machado, et al. Maintenance protocols for implant-supported dental prostheses: a scoping review. J Prosthet Dent. 2024;132(1):59-71.

9. Međunarodni kongres doktora stomatologije

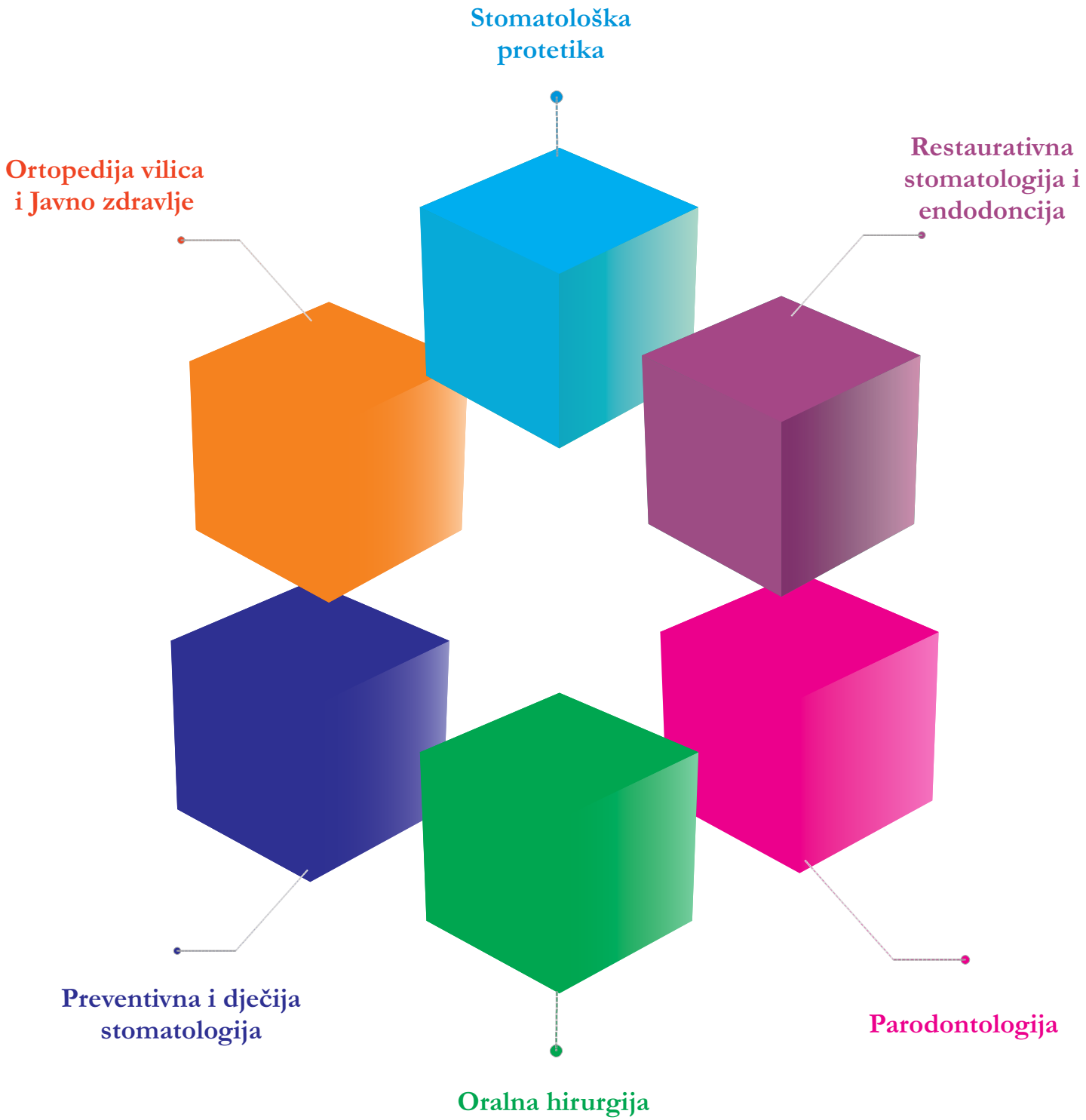
USMENE I POSTER PREZENTACIJE



2026.

PREZENTACIJE

OBLASTI



USMENE PREZENTACIJE

OP 1

IZRADA PRIVREMENIH ZUBNIH NADOKNADA KOD PACIJENATA SA SNIŽENOM VERTIKALNOM DIMENZIJOM OKLUZIJE

Đurđa Smiljanić, Aleksandra Popovac, Jovan Bukorović, Đurđina Kojić, Tijana Arsenić, Ivica Stančić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Atricija zuba predstavlja progresivno trošenje tvrdih zubnih tkiva nekarijesne etiologije, koje nastaje kada dejstvo okluzalnih sila prevaziđe adaptivni kapacitet orofacijalnog sistema. Protetska rehabilitacija pacijenta sa većim brojem zuba, ali narušenim međuviličnim odnosima, predstavlja poseban klinički izazov. Malokluzija može dovesti do adaptivnih i remodelacionih promena u strukturama temporomandibularnog zgloba i celokupnog stomatognatog sistema. Stoga, ponovno uspostavljanje ortopedski stabilnog međuviličnog odnosa izradom zubnih nadoknada predstavlja složen proces funkcionalne readaptacije. Promena prethodno uspostavljenih neuromuskularnih obrazaca može biti praćena bolnim senzacijama i nelagodnošću, što zahteva pažljivo planiranje i postepeno privikavanje pacijenta na novonastalu situaciju. Cilj rada jeste prikaz protokola terapije prilikom izrade privremenih zubnih nadoknada uz primenu kombinovanog, analognog i digitalnog protokola.

Prikaz slučaja: Pacijent star 55 godina, dobrog opšteg zdravlja, javio se na Kliniku za stomatološku protetiku u cilju protetske rekonstrukcije gornje i donje vilice. Kliničkim pregledom uočene su stare metalokeramičke krune, snižena vertikalna dimenzija okluzije (VDO), smanjen horizontalni a povećan vertikalni preklop zuba. Za određivanje optimalne visine zagrižaja, korišćen je položaj centralne relacije, a akrilatnim jigom izvršeno je kontrolisano povećanje VDO. Novi međuvilični odnos registrovan je intraoralnim skenerom. Na osnovu digitalnog zapisa izrađen je virtuelni wax up, a 3D štampani model poslužio je za izradu silikonskog ključa. Zbog ograničenih finansijskih sredstava pacijenta izrađene su u ordinaciji privremene krune od samovezujućeg akrilata, koje će pacijent nositi nekoliko meseci, pre izrade definitivnih fiksnih zubnih nadoknada.

Zaključak: Kombinacija kontrolisanog povećanja VDO, evaluacije stanja izradom privremenih zubnih nadoknada, digitalnog prenosa i vizualizacije međuviličnog odnosa, omogućava se predvidljivije planiranje i izrada fiksnih zubnih nadoknada. Ovakav pristup pruža pacijentu mogućnost postepene neuromuskularne adaptacije.

Ključne riječi: privremene krune, vertikalna dimenzija okluzije, protokol

OP 2

UTICAJ TERMOCIKLIRANJA NA POVRŠINSKE KARAKTERISTIKE I FORMIRANJE MONOMIKROBNIH BIOFILMOVA NA MATERIJALIMA ZA IZRADU PRIVREMENIH KRUNA NA IMPLANTIMA

Sanja Petrović, Tijana Arsenić, Aleksandar Racić, Tamara Vlajić Tovilović, Aleksandra Špadijer Gostović, Milena Radunović
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Privremene krune su važan deo implanto-protetske terapije tokom perioda izrade protetskih nadoknada, a ponekad i tokom perioda oseointegracije. Mnogobrojne značajne uloge ovih kruna, ali i neophodno povećane brzine njihove izrade, diktirale su upotrebu digitalnih metoda za njiohovu izradu. Karakteristike materijala za izradu ovih nadoknada uglavnom se ispituju odmah nakon proizvodnje, dok se zanemaruje njihovo ponašanje nakon perioda od šest meseci, koliko su one obično prisutne u ustima. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita uticaj in vitro starenja na površinsku hrapavost, kontaktni ugao (hidrofobnost) i prijemčivost za formiranje biofilma na materijalima za izradu privremenih kruna na implantatima, dobijenih različitim digitalnim metodama.

Materijal i metode: Ispitivane su dve vrste Polimetilmetakrilata (PMMA) dobijene CAD-CAM tehnologijom - aditivnom („3D štampa“) i glodanjem (miling) tehnika. Na materijalima je procesom termocikliranja u in vitro uslovima imitirano šestomesečno starenje. Na taj način formirane su četiri grupe materijala (pre i posle termocikliranja) i na njima su ispitivane sledeće karakteristike: površinska hrapavost (profilometar), kontaktni ugao („sesile drop“ metoda), kao i fomiranje monomikrobnog biofilma dve vrste mikroorganizama (Streptococcus mitis i Porphyromonas gingivalis).

Rezultati: Pre procesa starenja, površinska hrapavost bila je veća na 3D u odnosu na rezani PMMA. Nakon starenja, ova značajnsot se gubi. Slično, pre procesa starenja postojala je razlika u vrednosti kontaktnog ugla, dok su se nakon starenja vrednosti kontaktnog ugla izjednačile. Monomikrobni biofilm vrstom S. mitis pre starenja je statistčki više formiran na rezanim materijalima, dok se nakon starenja ova razlika gubi. Količina monomikrobnog biofima vrste P. gingivalis ista je među oba materijala i pre i posle procesa starenja.

Zaključak: Termocikliranje je različito uticalo na uzorke u zavisnosti od načina izrade. Iako su printani uzorci pokazali neke bolje karakteristike odmah nakon procesa izrade, nakon procesa starenja sve karakteristike oba materijala se izjednačavaju.

Ključne riječi: privremene krune, implanti, površinska hrapavost, kontaktni ugao, biofilm

OP 3

CIRKONIJUM OJAČAN TITANIJUMSKOM PREČKOM: SAVREMENI PRISTUP IZRADI MOSTA VEĆEG RASPONA

Zorica Stojanović[1], Ognjenka Janjić - Pavlović[1], Daliborka Mirković[2], Srđana Milanović[3], Jelena Lečić[1], Aleksandra Žuža[1]
[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *ZU Specijalistička ambulanta oralne hirurgije " Dr Dobrica Lazić ", Zvornik, Republika Srpska, BIH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta " Dr Kamenica ", Goražde, BIH*

Uvod/Cilj: Zahvaljujući visokoj estetici, dobrim mehaničkim osobinama i biokompatibilnosti, cirkonijum-oksid se veoma često koristi u savremenoj fiksnoj protetici. Ipak, kod mostova velikog raspona, povećanog okluzalnog opterećenja ili parafunkcija, sama cirkonijumska konstrukcija ne može u potpunosti da apsorbuje funkcionalno opterećenje što može dovesti do pojave mikropukotina i loma. Radi prevencije mehaničkih oštećenja moguće je dodatno ojačati konstrukcije titanijumskom prečkom. Cilj ovog rada je prikazati izradu cirkonijumskog mosta velikog raspona ojačanog individualno dizajniranom CAD/CAM titanijumskom prečkom.

Prikaz slučaja: Pacijentici starosti 51 godinu indikovana je izrada cirkonijumskog mosta u regiji 13-17. Zbog velikog raspona tijelo mosta je ojačano individualno dizajniranim i CAD/CAM izrađenim titanijumskim nosačem. Prečka je uklopljena u mostnu konstrukciju sa ciljem da povoljno distribuira sile tokom mastikatornih funkcija i poveća ukupnu mehaničku otpornost mosta. Nakon izrade i završne obrade most je klinički provjeren i cementiran u usta pacijenta.

Zaključak: Kombinacija cirkonijumskog mosta i hladno frezovane prečke spaja estretske prednosti cirkonijuma sa mehaničkom stabilnošću titanijuma i predstavlja jedno od najsigurnijih i najpredvidljivijih riješenja kod kompleksnih mostnih konstrukcija velikog raspona. Rezultat je dugotrajan i estetski visokokvalitetan protetski rad koji ispunjava najviše zahtjeve savremene stomatologije.

Ključne riječi: titanijumska prečka, cirkonijum, most velikog raspona

OP 4

SPOSOBNOST INSTRUMENATA RECIPROC BLUE R25 I RECIPROC MINIMA ZA DOSEZANJE PUNE RADNE DUŽINE KOD DRUGIH PREMOLARA SA JEDNIM KANALOM BEZ PRETHODNE IZRADE KLIZNE STAZE

Aleksandra Žuža[1], Ljiljana Bjelović[1], Igor Radović[1], Dajana Nogo Živanović[1], Brankica Davidović[1], Jelena Erić[1,2]
[1]*Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2]*College of Dental Medicine, QU-Health, Qatar University, Qatar*

Uvod/Cilj: Jedna od glavnih prednosti Reciproc koncepta u odnosu na druge recipročne sisteme jeste mogućnost dostizanja pune radne dužine bez prethodnog skautinga i izrade klizne staze, što je pokazano u in vitro i ex vivo istraživanjima. Sposobnost instrumenata različitih veličina da samostalno dosegnu punu radnu dužinu zahtijeva dalju kliničku evaluaciju.Cilj istraživanja bio je da se procijeni sposobnost instrumenata Reciproc Blue R25 i Reciproc Minima 20 da dosegnu punu radnu dužinu kod drugih premolara sa jednim kanalom, bez postizanja prethodne inicijalne prohodnosti ručnim instrumentom.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo ukupno 80 pacijenata kod kojih je indikovan endodontski tretman na vitalnim drugim premolarima sa jednim kanalom. U grupi Reciproc Blue R25 (VDW, Munich, Germany) analizirano je 60 zuba, dok je grupa Reciproc Minima 20 (VDW, Munich, Germany) obuhvatila 20 zuba. Preparacija kanala započeta je bez prethodnog ispitivanja inicijalne prohodnost. Svi slučajevi u kojima je instrument Reciproc Blue R25 ili Reciproc Minima dosegao punu radnu dužinu klasifikovani su kao „dosezanje pune radne dužine“. U slučajevima u kojima instrument nije dosegao punu radnu dužinu, kanali su klasifikovani kao „nedosezanje pune radne dužine“, nakon čega je preparacija nastavljena prolaskom ručnim instrumentom ISO veličine 10, a zatim izradom mehaničke klizne staze instrumentom ProGlider (Dentsply Sirona, Ballaigues, Switzerland), nakon čega je preparacija kanala završena Reciproc instrumentom. Praćena je i učestalost frakture instrumenta.

Rezultati: Reciproc Blue R25 dosegao je punu radnu dužinu u 54 od 60 kanala (90,0%), dok u 6 kanala (10,0%) instrument nije uspio da napreduje do pune radne dužine. Reciproc Minima dosegao je punu radnu dužinu u svih 20 analiziranih kanala (100%). Fraktura instrumenta nije zabilježena ni u jednoj grupi.

Zaključak: U uslovima ovog istraživanja dobijeni rezultati ukazuju na mogućnost primjene reciproc koncepta (Reciproc Blue R25 i Reciproc Minima 20 za mehaničko skautiranje kanala bez prethodnog ispitivanja inicijalne prohodnosti ručnim instrumentom.

Ključne riječi: Reciproc koncept, Reciproc Minima, inicijalna prohodnost, radna dužina

OP 5

KONZERVATIVNO ENDODONTSKO LIJEČENJE VELIKIH PERIAPIKALNIH LEZIJA: PRIKAZ DVA SLUČAJA SA DVOGODIŠNJIM PRAĆENJEM

Igor Radović[1], Ljiljana Bjelović[1], Brankica Davidović[1], Aleksandra Žuža[1], Jelena Erić[1,2], Jelena Krunić[1]

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

[2]*College of Dental Medicine, QU-Health, Qatar University, Qatar*

Uvod/Cilj: Velike periapikalne lezije endodontskog porijekla predstavljaju terapijski izazov, a njihov opseg može podstaći razmatranje hirurškog pristupa. Ipak, temeljna dezinfekcija sistema kanala korijena može omogućiti periapikalno zarastanje primjenom nehirurškog endodontskog liječenja. Cilj rada bio je prikazati dvogodišnje kliničke i radiološke ishode jednoseansnog nehirurškog endodontskog liječenja opsežnih periapikalnih lezija kod dva pacijenta.

Prikaz slučaja: Pacijenti starosti 34 i 38 godina javili su se u Specijalistički centar za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Foči zbog pojave fistule u regiji zahvaćenih zuba. Kod prvog pacijenta utvrđena je periapikalna lezija povezana sa zubima 31 i 41, dok je kod drugog pacijenta utvrđena lezija povezana sa zubom 22. Kliničkim pregledom utvrđeni su odsustvo bola, negativan odgovor zahvaćenih zuba na testove vitaliteta pulpe i blaga osjetljivost na perkusiju. Periapikalnim radiografskim i CBCT pregledom potvrđeno je prisustvo opsežnih periapikalnih osteolitičkih promjena. U oba slučaja postavljena je dijagnoza hroničnog apikalnog periodontitisa sa fistulom. U oba slučaja sprovedeno je jednoseansno endodontsko liječenje. Kanali korijena instrumentirani su mašinskim ProTaper Gold sistemom, a završni protokol dezinfekcije obuhvatio je soničnu aktivaciju 2,5% rastvora NaOCl pomoću uređaja EndoActivator (Dentsply Sirona) i antimikrobnu fotodinamsku terapiju pomoću uređaja Light PDT 630 (Easyinsmile). Kanali su opturisani gutaperkom na nosaču, primjenom sistema GuttaCore i AH Plus silera, nakon čega su zubi definitivno restaurirani kompozitnim ispunima. Tokom kontrolnih pregleda nakon 3, 6 i 12 mjeseci pacijenti su bili bez kliničkih znakova i simptoma. Nakon 24 mjeseca radiografski i CBCT pregled pokazali su potpuno zarastanje periapikalnih lezija i obnovu koštanog tkiva kod oba pacijenta.

Zaključak: Konzervativno jednoseansno endodontsko liječenje uz primjenu dopunskih metoda dezinfekcije može dovesti do povoljnog kliničkog i radiološkog ishoda kod velikih periapikalnih lezija bez potrebe za hirurškom intervencijom. Dugoročno kliničko i radiološko praćenje važno je za pouzdanu procjenu ishoda liječenja.

Ključne riječi: periapikalna lezija, hronični apikalni periodontitis, sonično aktivirana irigacija, antimikrobna fotodinamska terapija, endodontsko liječenje

OP 6

MINIMALNO INVAZIVNI ESTETSKI TRETMAN DENTALNE FLUOROZE: PRIKAZ KLINIČKOG SLUČAJA

Ljiljana Bjelović[1], Brankica Davidović[1], Igor Radović[1], Dajana Nogo-Živanović[1], Aleksandra Žuža[1], Jelena Erić[1,2]
[1]*Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2]*College of Dental Medicine, QU-Health, Qatar University, Qatar*

Uvod/Cilj: Razvoj stomatoloških materijala i nove minimalno invazivne procedure značajno su unaprijedili kvalitet i estetiku zuba. Dentalna fluoroza predstavlja razvojni poremećaj gleđi nastao usljed prekomjernog unosa fluorida tokom perioda formiranja zuba, a klinička slika varira od diskretnih bijelih opaciteta do izraženih estetskih i strukturnih promjena. Cilj rada bio je prikazati sekvencijalni pristup minimalno invazivnih procedura u estetskom zbrinjavanju dentalne fluoroze zuba gornje vilice.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja, starosti 34 godine, javila se u Specijalistički centar za stomatologiju Medicinskog fakulteta u Foči zbog nezadovoljstva izgledom svog osmijeha. Kliničkim pregledom utvrđeno je prisustvo dentalne fluoroze na zubima gornje vilice, bez aktivnih karijesnih lezija i prethodno prisutne preosjetljivosti zuba. Terapijski protokol sproveden je sekvencijalno i sastojao se iz dvije faze. U prvoj fazi izvršeno je ordinacijsko izbjeljivanje zuba primjenom 40% vodonik-peroksida (Opalescence™ Boost™, Ultradent Products Inc., South Jordan, UT, SAD). Nakon toga, bjeličaste diskoloracije lokalizovane u bukalnim i incizalnim trećinama zuba tretirane su tehnikom infiltracije smolom. Infiltrant (Icon, DMG, Njemačka) aplikovan je na bukalne i incizalne trećine prednjih i bočnih zuba gornje vilice u jednoj terapijskoj sesiji. Infiltraciona tehnika zasniva se na prodiranju niskoviskozne smole u poroznu subpovršinsku gleđ, nakon prethodnog uklanjanja relativno neporoznog površinskog sloja primjenom hlorovodonične kiseline. Infiltrirana smola, zahvaljujući indeksu prelamanja svjetlosti sličnom zdravoj gleđi, omogućava optičko maskiranje bijelih lezija i poboljšanje ukupne estetike zuba.

Zaključak: Sekvencijalna primjena ordinacijskog izbjeljivanja i infiltracije smolom predstavlja efikasan i minimalno invazivan pristup estetskom zbrinjavanju dentalne fluoroze. Ovakav terapijski koncept omogućava značajno poboljšanje boje i optičkih karakteristika zuba uz očuvanje njihove zdrave strukture, te može predstavljati konzervativnu alternativu invazivnijim restorativnim procedurama.

Ključne riječi: dentalna fluoroza, minimalno invazivna terapija, izbjeljivanje zuba, infiltracija smolom

OP 7

ENDODONTSKI TRETMAN PERIAPIKALNE LEZIJE SA RESORPCIJOM KORENA KOD PACIJENTA SA ALOPECIJOM AREATOM: PRIKAZ SLUČAJA

Dajana Nogo Živanović, Ljiljana Bjelović, Brankica Davidović, Igor Radović, Aleksandra Žuža, Marina Radanović
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Periapikalne lezije predstavljaju lokalizovanu inflamatornu reakciju periapiklanih tkiva koja najčešće nastaje kao posledica infekcije kanala korena. Prisustvo infekcije može dovesti do aktiviranja osteoklasta i nastanka resorpcije korena. Povezanost između prisustva alopecije areate i infektivnih žarišta dentalnog porekla relativno je retka. Cilj ovog rada je prikazati slučaj alopecije areate povezane sa hroničnom periapikalnom lezijom koja je uspješno liječena eliminacijom dentalnog infektivnog fokusa.

Prikaz slučaja: U radu je prikazan pacijent sa periapikalnom lezijom na gornjem desnom lateralnom sekutiću uz prisutnu resorpciju apikalne trećine korena. Istovremeno je bila evidentna alopecija areata lokalizovana u području brade sa desne strane. Nakon kliničke procene i radiografske dijagnoze sproveden je endodontski tretman. U toku terapije izvršena je intrakanalna medikacija, nakon čega je po smirivanju kliničkih simptoma kanal definitivno opturisan biokeramički silerom. Šest meseci nakon završenog lečenja zabeleženo je povlačenje znakova alopecije areate. Na kontrolnom radiografskom snimku nakon dve godine uočeno je značajno smanjenje periapikalnog rasvetljenja, dok se na kontrolnom CBCT snimku nakon četiri godine uočavaju znaci koštane reparacije.

Zaključak: U prikazanom slučaju, uspešno lečenje hronične periapikalne lezije bilo je praćeno regresijom lokalizovane alopecije areate i postepenom radiografskom reparacijom periapikalne lezije tokom četvorogodišnjeg perioda praćenja, što može ukazivati na moguću povezanost lokalne odontogene inflamacije i imunološkog odgovora organizma.

Ključne riječi: endodontsko lečenje, perapikalna lezija, alopecija areata

OP 8

PREDICTABLE NON-SURGICAL ENDODONTICS: INTEGRATING ANATOMY, BIOLOGY AND TECHNOLOGY

Emna Hidoussi
Faculty of Dental Medicine of Monastir, Monastir, Tunisia

Background/Aim: Predictable non-surgical endodontic treatment extends beyond mechanical canal preparation and requires integration of anatomical understanding, biological principles and contemporary technology throughout treatment. The aim of this presentation is to demonstrate a clinically driven approach to the management of challenging endodontic cases and to illustrate how informed decision-making can improve treatment predictability and outcomes.

Materials and Methods: Three-dimensional anatomical assessment will be discussed, with CBCT used when indicated to identify additional canals, severe curvatures, canal bifurcations and complex anatomical relationships that may influence treatment planning. Operating microscopy enhances anatomical visualization and precision during canal localization and negotiation.Particular emphasis will be placed on contemporary NiTi instrumentation, including the selection of heat-treated alloys, instrument design and kinematics according to canal morphology. Strategies for managing complex curvatures while preserving the original canal trajectory and minimizing procedural complications will be illustrated. Advanced irrigation and activation protocols will be discussed as essential components of chemomechanical disinfection, particularly in anatomical areas inaccessible to instrumentation.

Results: Strategies for managing complex curvatures while preserving the original canal trajectory and minimizing procedural complications were demonstrated. Case-specific obturation and sealing approaches were applied, including warm gutta-percha techniques and calcium-silicate-based bioceramic materials. Representative clinical cases highlighted how anatomy, biology, and technology can be integrated into a structured therapeutic workflow.

Conclusion: A comprehensive approach that combines anatomical assessment, biological principles, and modern technology allows clinicians to anticipate anatomical challenges, optimize disinfection, minimize procedural risks, and achieve more predictable non-surgical endodontic outcomes.

Keywords: non-surgical root canal treatment, three-dimensional imaging, calcium silicate-based materials, heat niti files

OP 9

TRANSPLANTAT VEZIVNOG TKIVA U TERAPIJI PERIIMPLANTNE RECESIJE: PRIKAZ SLUČAJA

Aleksandar Košarac[1], Ana Cicmil[2], Smiljka Cicmil[2], Olivera Govedarica[2], Jelena Lečić[2], Tamara Butulija[3]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «K-Dental», Podgorica, Crna Gora*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Beosmile», Trebinje, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Periimplantna recesija predstavlja značajan klinički izazov koji može kompromitovati dugoročnu stabilnost i estetiku periimplantnih mekih tkiva. Nedostatak keratinizovane gingive i prisustvo inflamacije dodatno otežavaju održavanje periimplantnog zdravlja. Cilj ovog rada je prikazati uspješnu primjenu subepitelnog transplantata vezivnog tkiva u terapiji periimplantne recesije, sa naglaskom na povećanje debljine gingive i stabilizaciju periimplantnog mekog tkiva.

Prikaz slučaja: Sistemski zdrava pacijentkinja, starosti 50 godina, pušač, javila se zbog povlačenja mekih tkiva oko implantata u regiji 44, postavljenog prije dvije godine i privremeno protetski opterećenog. Kliničkim pregledom utvrđena je recesija od 2 mm, odsustvo keratinizovane gingive, izražena vuča mekih tkiva, te prisustvo inflamacije i krvarenja pri sondiranju. Dubina sondiranja iznosila je 2 mm, uz kliničku stabilnost implantata. Biofilm je uklonjen pjeskarenjem površine implantata. Nakon aplikacije lokalne anestezije odignut je mukoperiostalni režanj. Subepitelni transplantat vezivnog tkiva dimenzija 7×5 mm uzet je iz palatinalne regije alveolarnog grebena i pozicioniran cirkumferentno u obliku „kragne“ oko implantata. Graft je fiksiran lingvalno, a režanj koronarno pozicioniran i suturiran neresorptivnim koncem (5-0 sling šav i pojedinačni šavovi). Postoperativna kontrola sprovedena je nakon uklanjanja konaca i mjesec dana poslije intervencije. Terapijski postupak rezultirao je povećanjem debljine gingive, eliminacijom izražene vuče mekih tkiva i stabilizacijom periimplantnog kompleksa. Pacijentkinja je iskazala zadovoljstvo estetskim ishodom i poboljšanjem komfora.

Zaključak: Primjena subepitelnog transplantata vezivnog tkiva predstavlja pouzdanu i predvidivu metodu u terapiji periimplantne recesije, omogućavajući dugoročnu stabilnost i estetski zadovoljavajuće rezultate.

Ključne riječi: periimplantna recesija, keratinizovana gingiva, transplantat vezivnog tkiva

OP 10

ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY AS AN ADJUNCTIVE APPROACH FOR THE PRESERVATION OF DENTAL IMPLANTS FOLLOWING EARLY POSTOPERATIVE SURGICAL WOUND DEHISCENCE: A CASE REPORT

Bashkim Ismaili[1], Melisa Ismaili Imeri[1], Miran Ismaili[1], Tiron Daci[2]
[1] *International Balkan University, Skopje, North Macedonia*
[2] *Daci Dent Dibër, North Macedonia*

Background/Aim: Early postoperative wound dehiscence after dental implant placement is an uncommon but clinically significant complication, often associated with alveolar bone exposure, bacterial contamination, impaired mucosal healing, and increased risk of implant failure. Although various therapeutic strategies have been described, no standardized evidence-based protocol exists. Antimicrobial photodynamic therapy (aPDT), particularly HELBO®, has been proposed as a minimally invasive adjunctive modality with promising antimicrobial and wound-healing potential. This case report aimed to present the successful preservation of newly placed dental implants affected by early postoperative surgical wound dehiscence through a comprehensive treatment protocol incorporating adjunctive HELBO® antimicrobial photodynamic therapy.

Case Presentation: A 74-year-old edentulous male with severe mandibular ridge atrophy underwent placement of two implants in the interforaminal region to improve overdenture retention. Within days, early postoperative wound dehiscence developed, resulting in loss of primary closure and alveolar bone exposure. Conventional surgical revision and resuturing failed to achieve stable closure. A multidisciplinary regimen was implemented, consisting of mechanical debridement, systemic antibiotic therapy, and adjunctive HELBO® aPDT to control bacterial contamination and promote soft tissue healing. The combined protocol facilitated progressive resolution of inflammation, formation of healthy granulation tissue, and complete secondary epithelialization. Radiographic and clinical follow-up confirmed stable osseointegration and preservation of both implants, enabling successful completion of the planned overdenture rehabilitation. No signs of infection or implant failure were observed during follow-up.

Conclusion: This case demonstrates that adjunctive HELBO® antimicrobial photodynamic therapy, integrated into a comprehensive treatment protocol, may represent a valuable therapeutic option for managing biologic complications such as early postoperative wound dehiscence. The successful preservation of implants and achievement of complete secondary wound healing highlight the potential of aPDT in implant dentistry. Further prospective studies are warranted to validate its efficacy and establish its role within standardized treatment protocols.

Keywords: dental implants, wound dehiscence, antimicrobial photodynamic therapy; HELBO®, implant complications, wound healing, osseointegration

OP 11

KOREKCIJA PREKOMJERNE GINGIVALNE EKSPOZICIJE PRIMJENOM KOMBINOVANOG HIRURŠKO-PROTETSKOG PRISTUPA: PRIKAZ SLUČAJA

Milosav Uljarević[1], Tijana Vučić-Kalajdžić[2]
[1]*ZU Stomatološka ambulanta «Smile», Nevesinje, Republika Srpska, BiH*
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Dental K», Mostar, BiH*

Uvod/Cilj: „Gummy smile“, odnosno prekomjerna ekspozicija gingive tokom osmijeha, predstavlja kompleksan estetski problem koji može narušiti harmoniju dentogingivalnog kompleksa i negativno uticati na kvalitet života i samopouzdanje pacijenta. Uspješna korekcija zahtijeva detaljnu estetsku analizu, precizno planiranje i koordinaciju parodontološke hirurgije i protetske rehabilitacije. Cilj ovog rada je prikazati multidisciplinarni pristup u terapiji izraženog „gummy smile“-a primjenom digitalnog planiranja i hirurško-protetske rehabilitacije.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja, 44 godine, javila se zbog izražene vidljivosti gingive pri osmijehu i nezadovoljstva estetikom prednje regije, uz posljedično smanjenje samopouzdanja. Kliničkom analizom i ortopantomografskim snimkom postavljena je indikacija za kompleksnu protetsku rehabilitaciju. Nakon endodontske sanacije i postavljanja FRC kočića, procijenjena je dubina gingivalnog sulkusa u estetskoj zoni, pri čemu je utvrđeno 3–4 mm prostora za hirušku korekciju gingivalnog nivoa. Digitalnim intraoralnim skeniranjem i izradom dijagnostičkog mock-upa definisane su optimalna incizalna i gingivalna linija, kao i planirani oblik budućih restauracija. Izvršena je gingivektomija uz remodelaciju interdentalnih papila i pojedinačnu suturu interdentalnih prostora. U istoj posjeti izvršena je preparacija zuba za bezmetalni keramički most izrađen od multilayer cirkonijum-oksidne keramike, nakon čega je sprovedeno postoperativno digitalno skeniranje. Privremene protetske nadoknade postavljene su narednog dana. Postoperativni period protekao je bez komplikacija. Nakon 14 dana, po završetku inicijalnog cijeljenja i stabilizacije gingivalnog nivoa, postavljene su definitivne restauracije.

Zaključak: Hirurško-protetska rehabilitacija, zasnovana na preciznoj estetskoj analizi i digitalnom planiranju, predstavlja predvidiv pristup korekciji kompleksnih slučajeva „gummy smile“. Integracija gingivalne hirurgije, mock-up protokola i digitalnog workflowa omogućava preciznu kontrolu odnosa zuba i gingive i postizanje funkcionalno i estetski harmonizovanog rezultata.

Ključne riječi: gummy smile, gingivektomija, dentogingivalna estetika, digitalno planiranje, cirkonijum-oksidna keramika, hirurško-protetska rehabilitacija

OP 12

ZANIMLJIVA STOMATOLOGIJA

Bojana Davidović[1], Svjetlana Janković[1], Ivana Grujičić[1], Jovana Hrisa Samardžija[1], Marina Radanović[1], Gordana Vasiljević[2]
[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *ZU Dom zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Djetinjstvo je period intenzivnog učenja i usvajanja pozitivnih navika i stavova. Plakovne bolesti se mogu prevenirati, pa je ovaj period idealan za formiranje pravilnih obrazaca ponašanja. Cilj ovog rada bio je upoznati djecu predškolskog i nižeg školskog uzrasta, kao i njihove vaspitače i nastavnike, sa značajem očuvanja oralnog zdravlja.

Materijal i metode: U ovu studiju bila su uključena djeca iz JU "Čika Jova Zmaj" i JU Osnovne škole "Sveti Sava" iz Foče. Nastavnici/saradnici Medicinskog fakulteta u Foči, su kroz interaktivne radionice i igrice informisali, pokazali i obučili djecu na koji način mogu sačuvati svoje oralno zdravlje.

Rezultati: Studija je obuhvatila 60 predškolske i 45 školske djece, oba pola, te 5 vaspitača i 3 nastavnika niže razredne nastave. Radionice su provedene početkom 2026.godine, tokom kojih su učesnici upoznati sa brojem i vrstom denticije, značajem opšteg i oralnog zdravlja za čovjeka, pravilnom prehranom, razlozima nastanka oralnih oboljenja i načinima kako da ih spriječe kroz prezentaciju napravljenu u PowerPointu. Na modelu za pranje zuba pokazano im je pravilno četkanje zuba. Nakon toga, djeca su imala zadatak da slike sa različitim namirnicama ili sredstvima za higijenu postave na slike zdravog/bolesnog zuba, da naprave modele zuba od plastelina, da oboje srećan/tužan zub, da riješe mozgalice te da učestvuju u kvizu znanja.

Zaključak: Pored redovnog i adekvatnog održavanja oralne higijene i pravilne ishrane, zdravstveno-vaspitni rad u predškolskim i školskim ustanovama predstavlja značajnu mjeru očuvanja oralnog zdravlja. Stečeno znanje omogućava vaspitačima i nastavnicima da prate i podstiču usvajanje pravilnih oralno-zdravstvenih navika kod djece.

Ključne riječi: djeca, edukacija, zdravstveno-vaspitni rad, oralno zdravlje

OP 13

KOREKTNOST ODGOVORA VJEŠTAČKE INTELIGENCIJE O PRIMJENI FLUORIDA U PREVENCIJI KARIJESA

Svjetlana Janković[1], Bojana Davidović[1], Ivana Grujičić[1], Jovana Hrisa Samardžija[1], Gordana Vasiljević[2]
[1] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *ZU Dom zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: U kliničkoj stomatološkoj praksi često se primjećuju nedoumice roditelja o bezjednosti primjene florida kod djece. Imajući u vidu da vještačka inteligencija ima svakodnevnu primjenu u svim sferama života, pitanja koja se postavljaju aplikacijama vještačke inteligencije su često i stručna pitanja iz oblasti stomatologije. Cilj rada je ispitati tačnost odgovora vještačke inteligencije o upotrebi preparata fluora kao i efikasnosti i značaju fluorida u prevenciji karijesa zuba kod djece.

Materijal i metode: Aplikacijama vještačke inteligencije ChatGPT, DeepSeek, Google Gemini postavljeno je dvadeset pitanja o značaju i efikasnosti preparata fluora različitih koncentracija i njihov način primjene u dječijem uzrastu. Pitanja su se odnosila na bezbjednost korišćnja fluorida, optimalne koncentracije u pastama za zube, rastvorima za ispiranje, toksičnost fluorida kao i neophodnost primjene određenih koncentracija.

Rezultati: Sve tri navedene aplikacije dale su tačne odgovore na postavljena pitanja. Nedvosmisleno se ističe da su preparati fluora efikasni u prevenciji karijesa i da se njihova upotreba u preporučenim koncentracijama smatra potpuno bezbjednom. Koncentracije fluora u pastama za zube (1450ppm za odrasle i djecu stariju od 6 godina i 1000ppm za mlađu djecu) i rastvorima za ispiranje usta (0,05% za svakodnevnu upotrebu i 0,2% za sedmičnu upotrebu) se podudaju sa navedenim u relevantnim protokolima. Mehanizmi djelovanja fluora u prevenciji karijesa su takođe tačno navedeni.

Zaključak: Ispitane aplikacije vještačke inteligencije mogu se smatrati pouzdanim izvorima informacija o primjeni fluorida u prevenciji karijesa.

Ključne riječi: fluoridi, karijes, vještačka inteligencija

OP 14

ETIOLOGIJA RANOG GUBITKA MLIJEČNIH ZUBA

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

Uvod/Cilj: Rani gubitak mliječnih zuba je jedan od najčešćih uzroka malokluzija. Što je veća vremenska razlika između gubitka mliječnog zuba i njegove fiziološke smjene to je proporcionalno i veći gubitak prostora za postavu stalnog zuba zamjenika. Ranom gubitku drugog mliječnog molara se mora posvetiti najveća pažnja. Ukoliko se njegova ekstrakcija desi prije nicanja prvih stalnih molara, nicanjem ovih zuba prostori za druge premolare se mogu skoro potpuno izgubiti. Cilj rada je bio utvrditi razloge za ranu ekstrakciju mliječnih zuba.

Materijal i metode: Ova studija analizirala je 1146 ekstrahovanih zuba kod pacijenata primljenih na klinici za Dječiju i preventivnu stomatologiju, Specijalističkog centra u Foči. Pregledani su kartoni djece uzrasta od 4 do 11 godina (208 dječaka i 174 djevojčice), kojima su ekstrahovani mliječni zubi u periodu 2023-2024. godine. Registrovani su podaci o razlogu ekstrakcije, te starosti pacijenata kada je taj zub izvađen.

Rezultati: Karijes i njegove komplikacije najučestaliji su razlozi za ekstrakciju mliječnih zuba (78,67% slučajeva). Kod petine primljenih pacijenata (20,45%) mliječni zubi su ekstrahovani zbog fiziološke smjene, iz ortodontskih razloga 0,71%, a 0,17% kao posljedice traume. Rezultati pokazuju da je 72% molara ekstrahovano zbog posljedica karijesa i njegovih komplikacija, a 12,9% zbog fiziološke smjene. Od ukupnog broja ekstrahovanih molara, 51,23% je ekstrahovano u uzrastu 7-8 godina.

Zaključak: Dokazano je da rani gubitak mliječnih zuba utiče na maksilarni rast, uzrokuje malokluziju, narušava estetiku te smanjuje funkciju žvakanja. Istraživanje pokazuje veliki procenat ekstrakcije mliječnih zuba u ranom uzrastu, zbog karijesa i njegovih komplikacija. Potrebni su dodatni napori i inicijativa zdravstvenih radnika kako bi se stanje oralnog zdravlja i zdravstvena svijest roditelja poboljašala u cilju unapriđenja oralnog zdravlja djece.

Ključne riječi: prijevremeni gubitak, mliječni zubi, karijes

OP 15

ENDODONSKI TRETMAN CENTRALNIH SJEKUTIĆA SA NEZAVRŠENIM RASTOM KORJENA-OD FRAKTURE DO DEFINITIVNE REHABILITACIJE

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

Uvod/Cilj: Traumatske povrede stalnih zuba sa nezavršenim rastom korjena zuba i otvorenom pulpom predstavljaju značajan izazov u endodonskom liječenju djece. Gubitak vitalitetata pulpe u periodu nezavršenog razvoja korjena zahtjeva pažljivo planiranje terapije i dugoročno praćenje. Cilj liječenja je kontrola infekcije korijenskog kanala, stvaranje apikalne barijere i nastavak razvoja korijena, kako bi se omogućila definitivna opturacija korjenskog kanala i odgovarajuća restauracija zuba. Cilj ovog rada je prikazati terapijski postupak kod devetogodišnjeg pacijenta sa dvije uzastopne traumatske povrede gornjih centralnih sjekutića sa nezavršenim rastom korijena i otvorenom pulpom uz dugotrajno kliničko i radiološko praćenje.

Prikaz slučaja: Devetogodišnji dječak javio se nakon traumatske povrede zuba 21. Kliničkim pregledom dijagnostikovana je fraktura krunice sa otvorenom pulpom, dok je radiološki potvrđen nezavršen rast korjena i otvoren apeks. Šest mjeseci kasnije pacijent je zadobio novu traumu zuba 11, sa istom vrstom povrede. Kod oba zuba sprovedeno je endodonsko liječenje uz prmjenu kalcijum-hidroksida. Punjenje je mijenjano svakih mjesec dana uz redovne kliničke i radiografske kontrole. Nakon postizanja apikalnog zatvaranja urađena je definitivna opturacija kanala, a zatim restaurativna rehabilitacija. Zub 11 nadograđen je kompozitnim ispunom, u zub 21 postavljen je kompozitni kočić, a potom je urađena kompozitna nadogradnja.

Zaključak: Liječenje zuba nakon traumatskih povreda predstavlja dugotrajan i kompleksan proces koji zahtjeva dugotrajno praćenje. U prikazanom slučaju, uprkos složenosti početnog kliničkog nalaza, primjenom odgovarajuće endodonske terapije postignut je povoljan ishod i omogućeno je očuvanje prirodnih zuba u funkciji.

Ključne riječi: trauma, endodontsko liječenje, opturacija kanala

OP 16

ORTODONTSKO-HIRURŠKO IZVLAČENJE EKTOPIČNOG OČNJAKA

Danijela Đokanović[1], Tanja Ivanović[1], Nikola Mušura[2]
[1]*Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[2]*ZU Stomatološka ambulanta "Mušura", Budva, Crna Gora*

Uvod/Cilj: Impaktirani zubi predstavljaju relativno čestu razvojnu anomaliju koja može imati značajan uticaj na okluziju, estetiku i zdravlje susjednih zuba. Najčešće impaktiran zub je umnjak, a na drugom mjestu se nalazi očnjak koji je češće postavljen palatinalno nego vestibularno. Terapija ovakvih zuba zahtijeva multidisciplinaran pristup te saradnju ortodonta i oralnog hirurga. Cilj ovog rada je prikazati multidisciplinaran ortodontsko-hirurški pristup u terapiji impaktiranog očnjaka.

Prikaz slučaja: Pacijent se javio na pregled u Specijalistički centar za stomatologiju Foča zbog prisustva impaktiranog maksilarnog očnjaka. Nakon urađenog detaljnog kliničkog pregleda i kompletne dijagnostičke analize, planirana je kombinovana ortodontsko-hirurška terapija. Postavljen je fiksni ortodontski aparat, a nakon toga urađeno je hirurško odizanje mukoperiostalnog režnja i postavljanje ortodontskog pina. Nakon 8 mjeseci terapije ostvareno je uspješno izvlačenje očnjaka i njegovo dovođenje u zubni luk.

Zaključak: Multidisciplinarni pristup je neophodna i efikasna metoda u terapiji impaktiranog maksilarnog očnjaka.

Ključne riječi: impaktiran zub, ortodont, hirurg, izvlačenje, analiza

OP 17

CHATGPT U STOMATOLOŠKOM OBRAZOVANJU: PERCEPCIJE, STAVOVI I PRAKSA STUDENATA

Milica Žepinić, Ognjen Gavrilović, Nikola Stojanović, Jelena Elez, Irena Mladenović, Jelena Krunić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Cilj ovog istraživanja je bio da se ispita percepcija, stavovi i praksa studenata stomatologije na Medicinskom fakultetu Foča u vezi sa upotrebom ChatGPT-a u obrazovanju.

Materijal i metode: Ova studija presjeka je obuhvatila studente studijskog programa Stomatologija na Medicinskom fakultetu Foča, Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Onlajn prikupljanje podataka sprovedeno je putem ankete kreirane u Google Forms-u, koja je bila anonimna. Pomoću ankete prikupljeni su osnovi sociodemografski podaci (starost, pol, godina studija), informacije o prethodnim iskustvima sa ChatGPT-om kao i percepcija (3 pitanja), stavovi (18 pitanja) i praksa studenata o primjeni ChatGPT (13 pitanja). Analiza podataka je izvršena pomoću SPSS programa za Windows primjenom Studentovog- t testa.

Rezultati: Ukupno 88 studenta stomatologije, oba pola, prosječne starosti 23,56±2,30 godina su uključeni u istraživanje. Studenti stomatologije su prije ovog istraživanja čuli za ChatGPT, skoro svi su ga već koristili i imaju pozitivnu percepciju, stavove i praksu korišćenja ChatGPT (vrijednosti za sva tri skora su bile iznad 3). Značajna razlika nije zabilježena u percepciji, stavovima i praksi ispitanika u odnosu na pol i starosnu dob ($p>0,05$).

Zaključak: Studenti stomatologije imaju visok nivo interesovanja i pozitivnih stavova prema korišćenju ChatGPT-a, pri čemu ovaj trend nije pod uticajem pola ili godina starosti.

Ključne riječi: ChatGPT, studenti, stomatologija, vještačka inteligencija, obrazovanje

OP 18

PERCEPCIJA, STAVOVI I PRAKSA KORIŠĆENJA CHATGPT MEĐU STUDENTIMA MEDICINE NA STUDIJAMA NA ENGLESKOM JEZIKU NA MEDICINSKOM FAKULTETU FOČA - PILOT STUDIJA

Ognjen Gavrilović, Milica Žepinić, Ljiljana Bjelović, Igor Radović, Irena Mladenović, Jelena Krunić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Cilj ovog istraživanja je bio da se ispita percepcija, stavovi i praksa studenata medicine koji studiraju na engleskom jeziku na Medicinskom fakultetu Foča u vezi sa upotrebom ChatGPT-a u obrazovanju.

Materijal i metode: Ovo istraživanje je sprovedeno kao pilot studija presjeka na uzorku studenata integrisanih studija Medicine na engleskom jeziku Medicinskog fakulteta Foča, Univerziteta u Istočnom Sarajevu. Onlajn prikupljanje podataka sprovedeno je putem ankete kreirane u Google Forms-u. Anketa je bila anonimna i dostupna na engleskom jeziku, a pomoću nje prikupljeni su osnovi sociodemografski podaci (starost, pol, godina studija), informacije o prethodnim iskustvima sa ChatGPT-om kao i percepcija (3 pitanja), stavovi (18 pitanja) i praksa studenata o primjeni ChatGPT (13 pitanja). Analiza podataka je izvršena pomoću SPSS programa za Windows primjenom Studentovog- t testa.

Rezultati: U studiju je uključeno ukupno 43 studenta (27 muškaraca i 16 žena) prosječne starosti 23,16±3,97 godina. Rezultati pokazuju da su svi studenti (100%) prije ovog istraživanja čuli za ChatGPT i da je 90,7% njih već korstilo ovaj alat. Posmatrano u odnosu na pol, značajna razlika je nađena samo u praksi studenata u primjeni ChatGPT, gdje studenti muškog pola imaju veći skor od studentica (p=0,044). Značajna razlika nije zabilježena u percepciji, stavovima i praksi ispitanika u odnosu na starosnu dob (p>0,05).

Zaključak: Ovo istraživanje pokazuje da studenti medicine koji studiraju na enegleskom jeziku imaju visok nivo interesovanja i pozitivnih stavova prema korišćenju ChatGPT-a u svom akademskom radu, pri čemu je ovaj trend posebno izražen u njegovom korišćenju među muškim studentima.

Ključne riječi: ChatGPT, studenti, medicina, vještačka inteligencija, obrazovanje

OP 19

PERCEPCIJA DENTALNE ESTETIKE I ORALNOG ZDRAVLJA MEĐU STUDENTIMA UNIVERZITETA U ISTOČNOM SARAJEVU

Teodora Savić, Jelena Krunić, Ana Cicmil, Olivera Govedarica, Ognjenka Janjić Pavlović, Jelena Lečić
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Dentalna estetika predstavlja važan aspekt percepcije oralnog zdravlja i može uticati na zadovoljstvo pojedinca sopstvenim izgledom. Cilj istraživanja bio je ispitati zadovoljstvo studenata izgledom vlastitih zuba, razloge eventualnog nezadovoljstva, preferirane stomatološke intervencije za unapređenje dentalne estetike, prepreke njihovom sprovođenju i samoprocjenu oralnog zdravlja, kao i povezanost navedenih stavova sa sociodemografskim karakteristikama ispitanika.

Materijal i metode: Istraživanje je sprovedeno na Univerzitetu u Istočnom Sarajevu između marta i maja 2026. godine. U istraživanje je uključeno 543 studenta Univerziteta u Istočnom Sarajevu, koji su popunili strukturirani elektronski upitnik.

Rezultati: Od ukupnog broja ispitanika, 41,06% bilo je zadovoljno izgledom svojih zuba. Među ispitanicima koji nisu bili zadovoljni, najčešći razlog nezadovoljstva bio je raspored i položaj zuba (28,37%), zatim boja zuba (17,50%). Kao intervenciju koja bi najviše doprinijela zadovoljstvu izgledom zuba, 29,47% ispitanika navelo je uklanjanje kamenca i pigmentacija, dok je 15,84% navelo ortodontsku terapiju. Finansijski razlozi za nesprovođenje potrebe intervencije bili su prisutni kod 23,20%, a nedostatak vremena kod 16,57%. Samoprocjena oralnog zdravlja pokazala je da je 43,83% ispitanika svoje oralno zdravlje ocijenilo kao dobro, a 34,62% kao odlično. Razlog nezadovoljstva izgledom zuba bio je statistički značajno povezan sa uzrastom ($p<0,001$) i godinom studija ($p=0,002$). Izbor željene stomatološke intervencije bio je značajno povezan sa uzrastom ($p<0,001$) i prosječnom ocjenom ($p=0,027$), dok su razlozi za neprovođenje intervencije bili značajno povezani sa uzrastom ispitanika ($p<0,001$).

Zaključak: Rezultati pokazuju da su raspored i položaj zuba najčešće navedeni kao razlog nezadovoljstva. Iako su studenti pokazali interesovanje za različite mogućnosti unapređenja dentalne estetike, finansijska ograničenja i nedostatak vremena predstavljaju važne prepreke realizaciji stomatoloških intervencija. Dobijeni rezultati ukazuju na značaj razumijevanja estetskih potreba i stavova mladih odraslih osoba u planiranju individualizovanog stomatološkog pristupa.

Ključne riječi: dentalna estetika, studenti, oralno zdravlje, zadovoljstvo izgledom zuba, stomatološke intervencije, samoprocjena oralnog zdravlja

OP 20

OD UZROKA DO PRILAGOĐENOG TRETMANA: SAVREMENI POGLEDI NA ETIOLOGIJU DENTALNE ANKSIOZNOSTI I ODONTOFOBIJE

Marija Nikolić, Jelena Popović, Nenad Stošić, Antonije Stanković, Milan Miljković, Vladan Krunić
Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, Srbija

Uvod/Cilj: Dentalna anksioznost i odontofobija predstavljaju značajnu barijeru u očuvanju oralnog zdravlja. Etiologija dentalne anksioznosti je multikauzalna i veoma složena, a njeno poznavanje doprinosi pravilnom izboru pristupa i terapije uplašenog pacijenta.Cilj rada bio je da kroz pregled savremene literature sistematizuje etiološke faktore dentalne anksioznosti i odontofobije, kako bi se olakšalo njihovo rano prepoznavanje i prevencija u kliničkoj praksi.

Materijal i metode: Materijal za rad prikupljen je pretraživanjem elektronskih baza podataka (PubMed, KoBSON, Google Scholar) tokom jula i avgusta 2026. godine. Analizirani su radovi objavljeni na engleskom jeziku, na temu etioloških faktora dentalne anksioznosti i odontofobije objavljeni u poslednjih 10 godina. Selekcija je izvršena na osnovu relevantnosti u odnosu na postavljene ključne reči.

Rezultati: Rezultati analize pokazuju da se loše prethodno lično iskustvo izdvaja kao univerzalni uzročnik, prisutan u svim analiziranim studijama. Visoku učestalost beleži strah od bola, praćen senzornim faktorima poput izgleda i zvuka stomatoloških instrumenata, kao i specifičnog mirisa ordinacije. Pored toga, kao značajni etiološki faktori identifikovani su strah od igle (injekcije), strah od potencijalnih komplikacija tokom tretmana, kao i nepoverenje u stručnost stomatologa.

Zaključak: Razumevanje etiologije dentalne anksioznosti ključno je za njeno prevazilaženje. Neophodno je da stomatolozi aktivno prepoznaju strah kod pacijenata, kroz otvoren razgovor identifikuju njegove specifične uzroke, a zatim celokupan terapijski pristup i ambijent prilagode individualnim potrebama pacijenta.

Ključne riječi: dentalna anksioznost, odontofobija, etiološki faktori, strah od stomatologa, pregled literature

POSTER PREZENTACIJE

PP 1

UTICAJ UGLA OPTEREĆENJA NA RANI MEHANIČKI ODGOVOR SPOJA AKRILATNOG ZUBA I BAZE PROTEZE

Aleksandra Čairović, Ivica Stančić, Mirjana Perić, Igor Đorđević, Danica Popović Antić, Luka Župac
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Ispitati uticaj ugla opterećenja na početno mehaničko ponašanje interfejsa akrilatnog zuba i baze proteze.

Materijal i metode: U istraživanju je korišćeno šest standardizovanih uzoraka koji su se sastojali od fabričkog akrilatnog gornjeg centralnog sekutića (SR Vivodent, Ivoclar, Schaan, Liechtenstein) i baze od toplopolimerizujućeg akrilata (Triplex Hot, Ivoclar, Schaan, Liechtenstein). Uzorci su podeljeni u dve grupe (n=3) i opterećivani pod uglom od 45° i 90° na univerzalnoj ispitnoj mašini (Shimadzu AGS-X), pri brzini od 1 mm/min. Analiziran je početni deo opterećenja tokom prvih 10 sekundi. Na osnovu odnosa sile i pomeranja određena je početna krutost. Takođe su analizirane vrednosti sile nakon 5 i 10 sekundi opterećenja.

Rezultati: Ugao opterećenja jasno je uticao na mehanički odgovor interfejsa zub-baza. Prosečna početna krutost iznosila je 1250,1 ± 102,0 N/mm pri opterećenju pod uglom od 45° i 287,7 ± 147,1 N/mm pri 90°, što je približno 4,3 puta veća vrednost u grupi opterećenoj pod 45°. Nakon 5 sekundi prosečna sila iznosila je 101,3 ± 10,5 N pri 45° i 24,9 ± 12,8 N pri 90°. Nakon 10 sekundi vrednost je iznosila 207,9 ± 18,3 N i 50,2 ± 24,8 N.

Zaključak: Ugao pod kojim sila deluje značajno utiče na početno mehaničko ponašanje interfejsa zub-baza. Opterećenje pod uglom od 45° dovelo je do bržeg porasta sile i veće početne krutosti u poređenju sa opterećenjem pod uglom od 90°. Rezultat ukazuje da pravac delovanja sile može imati važnu ulogu u ponašanju interfejsa zub-baza tokom funkcionalnog opterećenja.

Ključne riječi: akrilatni zub, baza proteze, interfejs zub-baza, ugao opterećenja, početna krutost

PP 2

UTICAJ POVRŠINSKE OBRADE CIRKONIJUM-OKSIDNE KERAMIKE NA MEHANIČKO PONAŠANJE INTERFEJSA KERAMIKA-KOMPOZIT

Danica Popović Antić, Ivica Stančić, Aleksandra Čairović, Luka Župac, Ana Đurđević, Minja Miličić Lazić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Reparatura cirkonijum-oksidne keramike u velikoj meri zavisi od kvaliteta veze između keramike i kompozitnog materijala. Različiti postupci površinske obrade mogu uticati ne samo na jačinu veze, već i na ponašanje interfejsa tokom opterećenja. Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita uticaj različitih metoda površinske obrade cirkonijum-oksidne keramike na mehaničko ponašanje interfejsa keramika-kompozit, sa posebnim osvrtom na apsorbovanu energiju tokom opterećenja do loma.

Materijal i metode: Uzorci su izrađeni u obliku pločica dimenzija 1 x 5 x 10 mm od monolitnog presinterovanog cirkonija bloka (Katana Zirconia, Kuraray Noritake Dental Inc., Japan) CAD/CAM metodom i podeljeni u dve grupe prema načinu površinske obrade. U prvoj grupi površina je tretirana česticama Al_2O_3 veličine 110 mikrona, pri pritisku od 3 bara, sa udaljenosti od 10 mm i pod uglom od 45°. U drugoj grupi površina je hrapavljena dijamantskim borerom sa zelenim prstenom. Nakon površinske obrade primenjen je Ceramic Repair System Kit (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) prema uputstvu proizvođača. Mehaničko ispitivanje interfejsa keramika-kompozit sprovedeno je na univerzalnoj ispitnoj mašini (Shimadzu AGS-X), konstantnom brzinom od 1 mm/min, do pojave loma.

Rezultati: U grupi uzoraka tretiranih česticama Al_2O_3 utvrđene su veće vrednosti apsorbovane energije u odnosu na grupu hrapavljenu dijamantskim borerom. Medijana apsorbovane energije iznosila je 0,0579 J nakon tretiranja Al_2O_3, odnosno 0,0087 J nakon hrapavljenja dijamantskim borerom, pri čemu je razlika između grupa bila statistički značajna ($p = 0,032$). Više vrednosti maksimalne sile takođe su zabeležene u grupi tretiranoj Al_2O_3, sa medijanom od 282,83 N, u poređenju sa 133,21 N u grupi hrapavljenoj dijamantskim borerom, pri čemu razlika između grupa nije dostigla prag statističke značajnosti ($p = 0,056$).

Zaključak: Peskiranje cirkonijum-oksidne keramike česticama Al_2O_3 povećalo je sposobnost interfejsa keramika-kompozit da apsorbuje energiju tokom opterećenja. Dobijeni rezultati ukazuju da način površinske obrade može imati važnu ulogu u mehaničkom ponašanju reparaturnog interfejsa.

Ključne riječi: cirkonijum-oksidna keramika, površinska obrada, interfejs keramika-kompozit, apsorbovana energija, maksimalna sila

PP 3

KOMPARATIVNA PROCENA MEHANIČKIH I ELEKTROHEMIJSKIH METODA PRIPREME POVRŠINE LEGURE TITANIJUMA: UTICAJ NA MORFOLOŠKA, HEMIJSKA I FIZIČKA SVOJSTVA

Đurđina Kojić, Jovan Bukorović, Stefan Vulović, Tijana Arsenić, Đurđa Smiljanić, Ivica Stančić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Klinički uspeh implantatima podržanih protetskih nadoknada zavisi od stabilnosti veze između nadoknade i titanijumskog abatmenta. Gubitak retencije predstavlja komplikaciju koja utiče na dugotrajnost i funkcionalnost protetskog rada. Iako su predloženi različiti postupci modifikacije površine titanijuma sa ciljem stvaranja povoljnijih uslova za adhezivno cementiranje, u dostupnoj literaturi i dalje ne postoji jasno definisan protokol pripreme površine. Peskiranje i anodizacija predstavljaju dve različite metode modifikacije površine, čiji efekti na njena svojstva mogu uticati na cementiranje. Cilj istraživanja bio je da se ispita uticaj peskiranja i anodizacije na morfologiju, hrapavost, kvašenje i hemijski sastav površine titanijumske legure.

Materijal i metode: Uzorci legure titanijuma podeljeni su u grupe prema protokolu modifikacije površine: peskiranje česticama aluminijum-oksida veličine 50 μm i 110 μm, pink i zlatna anodizacija i odabrane kombinacije peskiranja i anodizacije. Morfologija površine analizirana je skenirajućom elektronskom mikroskopijom (SEM), hrapavost profilometrijski, kvašenje merenjem kontaktnog ugla, dok je elementarni sastav površine evaluiran energetski disperzivnom rendgenskom spektroskopijom (EDS). Dobijeni podaci statistički su analizirani radi utvrđivanja razlika između ispitivanih protokola.

Rezultati: Peskiranje i anodizacija doveli su do različitih promena morfoloških, fizičkih i hemijskih karakteristika površine legure titanijuma. Peskirani uzorci pokazali su nepravilnu površinu sa izraženim mikrostrukturnim promenama, dok su anodizovane površine bile relativno ujednačene, sa finijim mikrostrukturnim obeležjima. EDS analizom utvrđen je povećan sadržaj kiseonika kod anodizovanih uzoraka u poređenju sa peskiranim, sa vrednostima do 32,24%. Razlike u hrapavosti i kvašenju utvrđene su između pojedinih ispitivanih protokola, ukazujući na različite efekte mehaničke i elektrohemijske modifikacije na fizičko-hemijske karakteristike površine.

Zaključak: Peskiranje i anodizacija, primenjeni pojedinačno ili kombinovano, dovode do promena morfologije, hrapavosti, kvašenja i hemijskog sastava legure titanijuma. Različiti efekti mehaničke i elektrohemijske modifikacije ukazuju na značaj sveobuhvatne karakterizacije površine prilikom procene protokola pripreme titanijuma pre adhezivnog cementiranja. Dobijeni rezultati predstavljaju osnovu za dalje ispitivanje primene i kombinovanja ovih postupaka u pripremi titanijumskih abatmenata pre cementiranja.

Ključne riječi: legura titanijuma, peskiranje, anodizacija

PP 4

ANALIZA RAZLIČITIH MODALITETA UKUSA U PACIJENATA PRE I POSLE REHABILITACIJE MOBILNIM ZUBNIM NADOKNADAMA

Galina Radenković, Vasilije Kovrlija, Aleksandra Popovac, Ivica Stančić, Aleksandra Milić Lemić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Na čulo ukusa utiču brojni faktori kao što su miris, starosno doba, opšte zdravstveno stanje, lekovi, pušenje i strana tela poput mobilnih zubnih nadoknada. S toga, cilj istraživanja bio je da se ispitaju promene intenziteta percepcije ukusa nakon rehabilitacije pacijenata mobilnim zubnim nadoknadama.

Materijal i metode: U istraživanju su učestvovali ispitanici starosti od 39 do 76 godina koji prethodno nisu koristili mobilne zubne nadoknade. Za ispitivanje četiri osnovna ukusa korišćeni su rastvori natrijum-hlorida za slano, glukoze za slatko, limunske kiseline za kiselo i kafe za gorko. Ispitanici su dobijali po jedan mililitar svakog rastvora i ocenjivali intenzitet ukusa na skali od 1 do 10, uz ispiranje usta vodom između testiranja. Istraživanje se odvijalo u dve faze. Prva faza je podrazumevala ispitivanje salivarne funkcije radi isključivanja kserostomije i procenjen intenzitet ukusa pre protetske rehabilitacije mobilnom zubnom nadoknadom. U drugoj fazi ispitivanje ukusa je ponovljeno nakon rehabilitacije i perioda adaptacije ispitanika na mobilnu zubnu nadoknadu.

Rezultati: Kod svih ispitanika sa očuvanom salivarnom funkcijom nakon protetske rehabilitacije uočene su razlike u intenzitetu percepcije ukusa u zavisnosti od vrste mobilne nadoknade. Kod nosilaca totalnih proteza intenzitet slatkog ukusa povećan je za 6,6%, dok je intenzitet slanog i gorkog smanjen za 13,3% i 10,0%. Kod parcijalnih pločastih proteza promene su bile manje izražene (3,3–6,7%). Najveća promena intenziteta ukusa zabeležena je kod nosilaca parcijalnih skeletiranih proteza, sa povećanim intenzitetom slatkog ukusa za 20,0% i kiselog za 6,6%, dok su slani i gorki ukus ostali nepromenjeni.

Zaključak: Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da su nakon rehabilitacije različitim vrstama mobilnih zubnih nadoknada uočene promene u intenzitetu percepcije ukusa, ali ne u meri koja bi značajno narušila percepciju osnovnih modaliteta ukusa.

Ključne riječi: ukus, mobilna zubna nadoknada, terapija

PP 5

ENDOKRUNA KAO ALTERNATIVA LIVENOJ NADOGRADNJI KOD ENDODONTSKI LEČENIH ZUBA

Galina Radenković, Nikola Živković, Marija Strineka, Rade Živković
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Restauracija endodontski lečenih zuba sa značajnim gubitkom zubne supstance predstavlja izazov u svakodnevnoj kliničkoj praksi. Livene nadogradnje zahtevaju dodatnu preparaciju kanala korena, što može dovesti do uklanjanja preostalog čvrstog dentina i slabljenja zidova korena. Nasuprot tome, endokruna predstavlja konzervativniji pristup, zasnovan na korišćenju pulpne komore i adhezivnog sistema za postizanje retencije. Cilj rada bio je da se uporede osnovne karakteristike endokruna i klasičnih livenih nadogradnji i sagledaju prednosti i ograničenja endokrune kao alternativnog restaurativnog rešenja.

Materijal i metode: Izvršena je analiza dostupne literature o primeni endokruna kod endodontski lečenih zuba, sa posebnim osvrtom na principe preparacije i retencije, očuvanje preostalog zubnog tkiva, raspodelu okluzalnih sila, adhezivno cementiranje i izbor materijala.

Rezultati: Za razliku od livenih nadogradnji, koje zahtevaju dodatnu preparaciju kanala i uklanjanje preostalog dentina, endokrune omogućavaju konzervativniji pristup i očuvanje zubnih struktura. Njihova retencija ostvaruje se kombinacijom makroretencije u pulpnoj komori i mikroretencije adhezivnim sistemom, bez upotrebe intrakanalnog kočića. Monoblok dizajn omogućava povoljniju raspodelu opterećenja i smanjuje rizik od frakture korena i perforacije. Endokrune predstavljaju posebno značajnu alternativu kada postavljanje intrakanalnog kočića nije povoljno ili moguće, kao kod kratkih kliničkih kruna i zakrivljenih, uskih ili kalcifikovanih kanala korena. Sa druge strane, njihov uspeh u velikoj meri zavisi od kvaliteta adhezivne veze i količine preostalog zubnog tkiva.

Zaključak: Endokrune predstavljaju konzervativnu alternativu klasičnim nadogradnjama kod adekvatno odabranih endodontski lečenih zuba. Očuvanje preostalog dentina, odsustvo potrebe za preparacijom kanala korena i mogućnost adhezivnog cementiranja predstavljaju njihove značajne prednosti, dok pravilna selekcija slučaja i strogo poštovanje adhezivnog protokola ostaju ključni faktori dugoročnog kliničkog uspeha.

Ključne riječi: endokruna, livena nadogradnja, terapija

PP 6

UTICAJ MATERIJALA ZA IZRADU TELA ZA SKENIRANJE NA PRECIZNOST POZICIJE DIGITALNIH ANALOGA

Jovan Bukorović, Stefan Vulović, Tijana Arsenić, Đurđina Kojić, Đurđa Smiljanić, Ivica Stančić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Intraoralno skeniranje ima sve veću primenu u implantološkoj protetici, pri čemu na preciznost registracije položaja implantata mogu uticati karakteristike tela za skeniranje (TS). Cilj rada bio je ispitivanje uticaja materijala za izradu TS i nivoa skeniranja na preciznost određivanja pozicije implantata u bezuboj gornjoj vilici u in vitro uslovima.

Materijal i metode: Istraživanje je sprovedeno na modelu bezube gornje vilice sa četiri implantata na pozicijama lateralnih sekutića i drugih premolara. Ispitivana su TS izrađena od poli (eter-eter-ketona) (PEEK) i titanijuma (Ti), na nivou implantata (IMP) i na nivou suprastrukture (ABT). Digitalizacija je obavljena intraoralnim skenerom Medit i700w, sa po 10 ponovljenih skeniranja u svakoj grupi. Nakon pozicioniranja digitalnih analoga u programu Exocad DentalCAD, linearne i angularne devijacije pozicija implantata analizirane su u metrološkom programu INSPECT Optical 3D.

Rezultati: Najmanje prosečne linearne i angularne devijacije zabeležene su u PEEK-ABT grupi (33,3 μm; 0,21°), a najveće u Ti-ABT grupi (89,7 μm; 0,57°). Na nivou implantata, PEEK TS pokazala su nešto manja odstupanja (54,1 μm; 0,34°) u odnosu na Ti TS (58,3 μm; 0,37°). PEEK TS su, nezavisno od nivoa skeniranja, pokazala manje prosečne devijacije u poređenju sa Ti TS.

Zaključak: Materijal za izradu TS i nivo na kojem se skeniranje obavlja utiču na preciznost određivanja položaja implantata. Najveća preciznost postignuta je primenom PEEK TS na nivou suprastrukture, dok su najveća odstupanja zabeležena kod Ti TS na istom nivou.

Ključne riječi: intraoralni skener, telo za skeniranje, preciznost, PEEK, titanijum

PP 7

MODIFIKACIJA IMEDIJATNE TOTALNE PROTEZE U PRIVREMENU FIKSNU NADOKNADU NAKON REHABILITACIJE PACIJENTA PREMA ALL-ON-4® KONCEPTU

Stefan Vulović, Jovan Bukorović, Đurđina Kojić, Momčilo Čolić, Tijana Arsenić, Đurđa Smiljanić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Kod konvencionalnog protokola opterećenja implantata, nakon primene All-on-4® koncepta u rehabilitaciji bezubih pacijenata, izrada definitivne zubne nadoknade odlaže se do završetka perioda oseointegracije koji traje nekoliko meseci. Tokom tog perioda neophodno je obezbediti funkcionalno i estetski prihvatljivo privremeno protetsko rešenje. Kod pacijenata koji su pre implantološko-protetske rehabilitacije koristili imedijatnu totalnu protezu, postojeća nadoknada može se modifikovati i iskoristiti za izradu privremenog fiksnog rada. Ovakav pristup omogućava racionalno iskorišćavanje postojeće nadoknade, uz izbegavanje izrade nove privremene konstrukcije i smanjenje troškova terapije. Cilj ovog rada je prikazati postupak modifikacije imedijatne totalne proteze u privremenu šrafom-retiniranu fiksnu nadoknadu nakon terapije prema All-on-4® konceptu.

Prikaz slučaja: Pacijent, star 46 godina, upućen je na privremenu protetsku rehabilitaciju nakon implantološke terapije sprovedene prema All-on-4® konceptu. Nakon ekstrakcije preostalih zuba, pacijent je određeni period koristio imedijatnu totalnu protezu, koja je nakon postavljanja implantata iskorišćena kao osnova za izradu privremene šrafom-retinirane fiksne nadoknade. U prvoj fazi postavljeni su privremeni abatmenti na multi-unit abatmente, a zatim su na bazi postojeće proteze formirani otvori za njihov prolaz. Nakon izolacije mekih tkiva koferdam gumom, prostor oko abatmenata popunjen je autopolimerizujućim akrilatom. Šupljine privremenih abatmenata prethodno su zatvorene kuglicama vate radi sprečavanja prodora akrilata. Po završetku polimerizacije, nadoknada je uklonjena zajedno sa privremenim abatmentima i pristupilo se njenoj definitivnoj obradi. U cilju prilagođavanja novoj indikaciji, uklonjena je nepčana ploča, kao i zubi distalno od drugih premolara. Nakon konturisanja, nadoknada je završno obrađena i polirana. Uprkos izvesnim estetskim ograničenjima koja su bila posledica prethodnog perioda korišćenja i istrošenosti proteze, dobijeno protetsko rešenje pružilo je zadovoljavajuću retenciju, stabilnost i udobnost tokom perioda privremene rehabilitacije.

Zaključak: Modifikacija postojeće imedijatne totalne proteze u šrafom-retiniranu privremenu fiksnu nadoknadu predstavlja jednostavan i racionalan pristup privremenoj rehabilitaciji pacijenata tretiranih prema All-on-4® konceptu. Ovakvim postupkom moguće je iskoristiti postojeću zubnu nadoknadu, uz zadovoljavajuću funkcionalnost i komfor, istovremeno smanjujući potrebu za izradom nove privremene konstrukcije i dodatne troškove terapije.

Ključne riječi: all-on-4® koncept, imedijatna totalna proteza, implantološka rehabilitacija, privremena fiksna nadoknada, šrafom-retinirana nadoknada

PP 8

KOMPARATIVNA ANALIZA MARGINALNE ADAPTIRANOSTI PRIVREMENIH KRUNICA IZRAĐENIH PRIMENOM CAD/CAM TEHNOLOGIJE I 3D ŠTAMPE: IN VITRO ISTRAŽIVANJE

Stefan Kuzmanovski, Mirko Saveski, Sonja Apostolska, Nadica Janeva, Sasho Elenchevski
Stomatološki fakultet, Univerzitet Sv. Kiril i Metodij, Skopje, Severna Makedonija

Uvod/Cilj: Marginalna adaptacija predstavlja jedan od ključnih faktora u dizajniranju i izradi privremenih krunica i fiksnih zubnih nadoknada, naročito tokom njihove dugotrajnije upotrebe. Adekvatna marginalna adaptacija doprinosi očuvanju integriteta marginalnog parodontalnog tkiva, sprečavanju mikropropuštanja i smanjenju rizika od rastvaranja privremenog cementa pod uticajem oralnih tečnosti. Cilj istraživanja bio je da se izvrši komparativna analiza marginalne adaptiranosti privremenih krunica izrađenih primenom CAD/CAM tehnologije i 3D štampe.

Materijal i metode: U istraživanju izrađene su privremene krunice na zubima 26, 44 i 47, na fantomskim modelima gornje i donje vilice. Nakon izvršene preparacije, zubi su skenirani intraoralnim skenerom (3Shape, Denmark), nakon čega su krunice digitalno dizajnirane u softveru Exocad. CAD/CAM krunice izrađene su glodanjem iz prethodno polimerizovanog PMMA diska, dok su druge krunice izrađene 3D štampom od fotopolimerizujuće smole. Marginalna adaptacija analizirana je optičkom mikroskopijom i softverskim merenjem pomoću programa ImageJ. Izmereno je rastojanje u mikrometrima (μm) između cervikalne margine krunice i granice preparacije na vestibularnoj, oralnoj, mezijalnoj i distalnoj površini. Za poređenje marginalne diskrepance između grupa korišćen je Studentov t-test za nezavisne uzorke (odnosno Man-Vitnijev U test), pri čemu je nivo značajnosti postavljen na $p < 0.05$.

Rezultati: Prosečne vrednosti marginalne diskrepance na vestibularnoj, oralnoj, mezijalnoj i distalnoj površini iznosile su 101, 100, 102 i 118 μm, respektivno, kod CAD/CAM krunica, dok su kod 3D štampanih krunica iznosile 145, 138, 130 i 90 μm, respektivno. Statističkom analizom utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika u marginalnoj diskrepanci između ispitivanih grupa ($t = -1.574$, $p = 0.167$; odnosno $U = 4.0$, $p = 0.343$).

Zaključak: CAD/CAM tehnologija i 3D štampa omogućavaju izradu privremenih krunica sa klinički prihvatljivom marginalnom adaptacijom. U okviru ovog istraživanja, CAD/CAM krunice pokazale su manje vrednosti marginalne diskrepance u dozvoljenim granicama do 120 mikrona iako razlika u odnosu na 3D štampane krunice nije bila statistički značajna.

Ključne riječi: privremene krunice, marginalna adaptiranost, digitalna stomatologija

PP 9

DIGITALNI PROTOKOL ZA NEPOSREDNU IMPLANTACIJU I OPTEREĆENJE U ESTETSKOJ REGIJI: OD PLANIRANJA DO DEFINITIVNE RESTAURACIJE

Ena Joksimović, Tijana Arsenić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Neposredna implantacija u estetskoj regiji predstavlja kompleksan terapijski postupak koji zahteva preciznu dijagnostiku, digitalno planiranje i koordinaciju hirurške i protetske faze. Integracija digitalnih tehnologija omogućava protetski vođeno pozicioniranje implantata, unapred planiranu izradu privremene restauracije i neposrednu estetsku rehabilitaciju. Cilj ovog prikaza slučaja je prezentacija digitalno planiranog protokola neposredne implantacije i opterećenja implantata u estetskoj regiji, od preoperativnog planiranja do izrade definitivne restauracije.

Prikaz slučaja: Kod pacijenta sa frakturom korena gornjeg lateralnog sekutića izvršena je digitalna analiza na osnovu intraoralnog skena i CBCT snimka. Implantološko planiranje sprovedeno je u softveru NobelClinician®, na osnovu čega je definisana protetski vođena trodimenzionalna pozicija implantata i izrađen hirurški vodič. Nakon atraumatske ekstrakcije zuba, implantat uske platforme NobelParallel™ Conical Connection NP postavljen je u svežu ekstrakcionu alveolu, hirurški vođeno prema prethodno planiranoj poziciji. Privremena „shell“ restauracija dizajnirana je u softveru DTX Studio™ i postavljena neposredno nakon implantacije, omogućavajući trenutnu estetsku rehabilitaciju. Nakon perioda oseointegracije i stabilizacije periimplantatnih tkiva, izrađena je definitivna estetska restauracija prema prethodno definisanom digitalnom dizajnu. Digitalno planiranje i hirurški vodič omogućili su precizno pozicioniranje implantata u skladu sa prethodno definisanom protetskom pozicijom. Unapred dizajnirana i izrađena privremena „shell“ restauracija omogućila je neposrednu estetsku rehabilitaciju i adekvatnu podršku periimplantatnim mekim tkivima. Postignuti su zadovoljavajući funkcionalni i estetski rezultati, uz harmonizaciju definitivne restauracije sa okolnom denticijom i stabilnost periimplantatnih tkiva.

Zaključak: Integracija digitalnog planiranja, hirurški vođene implantacije, unapred dizajnirane privremene „shell“ restauracije i definitivne estetske rehabilitacije predstavlja predvidljiv pristup neposrednoj implantaciji u estetskoj regiji. Ovakav digitalni protokol rada omogućava precizno pozicioniranje implantata, efikasnu neposrednu rehabilitaciju i kontrolisan prelaz ka definitivnoj estetskoj restauraciji.

Ključne riječi: neposredna implantacija, estetska regija, digitalno planiranje, hirurški vođena implantacija, neposredno opterećenje, privremena „shell“ restauracija, definitivna estetska restauracija

PP 10

ZBRINJAVANJE DEVITALIZOVANOG ZUBA ENDOKRUNOM

Marija Stanišić Kajević[1], Đorđe Božović[1], Dijana Popović Grubač[1], Daniela Dabić[1], Jelena Elez[1], Vesna Ristanović[2]

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

[2] *ZU Stomatološka ambulanta »Ristanović», Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Endokruna predstavlja jednodjelnu zubnu nadoknadu koja obnavlja krunični dio endodontski saniranog zuba sa retencijom u komori pulpe i početnom dijelu kanala korijena bez dalje ekstenzije u njega. Indikovane su u uslovima smanjenog interokluzalnog prostora, kod zuba sa smanjenom okluzalno-cervikalnom dimenzijom ili kod nepovoljne morfologije korjenova zuba. Cilj ovog rada je prikazati kliničku primjenu litijum-disilikatne endokrune u zbrinjavanju endodontski liječenog molara sa izraženim gubitkom tvrdih zubnih tkiva.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja, starosti 40 godina, javila se radi zamjene postojećeg ispuna na donjem drugom desnom molaru. Kliničkim pregledom ustanovljeni su fraktura kompozitnog ispuna i karijesna lezija na zubu 47. Intraoralni radiografski snimak pokazao je da je zub adekvatno endodontski izliječen. Analizom okluzije i digitalnih modela za studije, ustanovljena je izrazito smanjena okluzalno-cervikalna dimenzija zuba 47, kao i ekstruzija antagonističkog zuba 17 u interokluzalni prostor, nastala usljed neadekvatne restauracije okluzalne morfologije zuba 47 kompozitnim ispunom. Zbog navedenih anatomskih i okluzalnih karakteristika nije bilo moguće izraditi konvencionalnu korijensku nadogradnju/kočić i krunu, te je indikovana izrada endokrune. Nakon preparacije zuba za endokrunu (butt joint dizajn), uzet je otisak metodom intraoralnog skeniranja, određena boja definitivne nadoknade i izvršeno dizajniranje buduće nadoknade u kompjuterskom softveru. Primjenom laboratorijske CAD/CAM tehnologije izrađena je endokruna iz litijum-disilikatnog keramičkog bloka (IPS e.max CAD LT, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein). Protokol adhezivnog cementiranja obuhvatao je pripremu nadoknade nagrizanjem 5% fluorovodoničnom kiselinom (HF) u trajanju od 20 sekundi, ispiranje vodom, sušenje, a zatim nanošenje silana u trajanju od 60 sekundi (Monobond Plus, Ivoclar Vivadent). Priprema tvrdih zubnih tkiva izvršena je tehnikom selektivog nagrizanja (selective-etch) gleđi 37% ortofosfornom kiselinom i aplikacijom adheziva (Adhesive Universal, Ivoclar Vivadent). Endokruna je potom cementirana dual polimerizujućim kompozitnim cementom (Variolink Esthetic DC, Ivoclar Vivadent).

Zaključak: Endokruna predstavlja jednostavno, funkcionalno i estetski pouzdano rješenje za restauraciju endodontski saniranih zuba kojom se može postići dugotrajan uspjeh i zadovoljstvo samog pacijenta.

Ključne riječi: endokruna, CAD/CAM, litijum-dislikatna keramika, adhezivno cementiranje, endodontski liječeni zubi

PP 11

UTICAJ POLOŽAJA MEDIJALNE LINIJE GORNJEG ZUBNOG LUKA NA ESTETSKI REZULTAT PROTETSKE TERAPIJE: PRIKAZ SLUČAJA

Vesna Ristanović[1], Nedeljka Ivković[2], Ognjenka Janjić-Pavlović[2], Jelena Vuković Pljevaljčić[3], Marija Stanišić Kajević[2]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta »Ristanović», Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[1] *ZU Dom Zdravlja, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Estetika osmijeha obuhvata estetiku lica, estetiku gingive, makroestetiku i mikroestetiku. Polaznu tačku za estetiku osmijeha predstavljaju gornji centralni sjekutići, što pored boje, oblika i gingive, obuhvata i njihovu poziciju prema relevantnim ravnima. Jedno od najuočljivijih odstupanja od pravilnog položaja jeste pomjeranje sjekutića u odnosu na središnju liniju lica, te je poželjno postići poklapanje sredine lica i zubnih lukova. Položaj zuba u zubnim lukovima moguće je korigovati odgovarajućom ortodontskom terapijom, međutim neki pacijenti odbijaju ovu vrstu terapije ili imaju veći gubitak zuba u zubnom nizu, pri čemu preostali zubi i njihov potporni aparat nisu indikovani za ortodontsku pretprotetsku pripremu. Cilj ovog rada je prikazati uticaj položaja medijalne linije gornjeg zubnog luka na estetski rezultat protetske rehabilitacije kod pacijenta sa djelimičnom bezubošću.

Prikaz slučaja: Pacijent muškog pola, starosti 44 godine, javio se u našu odinaciju radi zbrinjavanja krezubosti, uz navod da je izgubio zube prije 7-8 godina. Opšta oboljenja je negirao, ranije nije imao protetske nadoknade. Kliničkim pregledom je u gornjoj vilici utvrđena krezubost klase Kennedy I/2, a u donjoj Kennedy I/1, prisustvo vezivne i koštane hiperplazije u predjelu tubera maksile obostrano, kao i pomjeranje medijalne linije u desnu stranu za iznos od pola širine centralnog sjekutića. Pacijent je upućen na pretprotetsku pripremu koja je obuhvatila hirurško uklanjanje vezivnog i koštanog tkiva sa tubera maksile, te konzervativnu i parodontološku pripremu preostalih zuba. Po završenoj pretprotetskoj pripremi, pacijent je rehabilitovan izradom kombinovanih zubnih nadoknada u obje vilice, pri čemu je posebna pažnja posvećena adekvatnoj preparaciji centralnog sjekutića i planiranom položaju medijalne linije.

Zaključak: U ovim slučajevima mogućnosti protetske terapije su ograničene, ali estetski učinak ipak može biti povoljan ukoliko se vodi računa o raspoloživom prostoru, posebno planirajući poziciju i pravac mezijalne površine protetski rekonstruisanih krunica centralnih sjekutića. U zavisnosti od pozicije budućih nosača, pozicija ovih površina može odstupati od središnje linije lica čak do 3-4-mm, ali njen pravac mora biti okomit na horizontalnu liniju koja spaja uglove usana.

Ključne riječi: estetika, sredina lica, sredina zubnih lukova, medijalna linija, centralni sjekutići

PP 12

IZRADA IMEDIJATNE TOTALNE ZUBNE PROTEZE-PRIKAZ SLUČAJA

Minja Miličić Lazić, Vanja Marjanović, Momčilo Čolić, Danica Popović Antić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Protetska rehabilitacija imedijatnom totalnom zubnom protezom predstavlja terapijski postupak nadoknade zuba neposredno nakon njihove ekstrakcije, uz očuvanje estetske, fonetske i žvačne funkcije. Detaljna procena parodontalnog statusa preostalih zuba, metoda preekstrakcione izrade, kao i predaja nadoknade pacijentu unutar jednog sata od vađenja zuba, predstavljaju osnovne specifičnosti izrade u odnosu na konvencionalne zubne proteze. Cilj ovog prikaza slučaja je da predstavi kliničke i laboratorijske faze izrade imedijatne totalne zubne proteze.

Prikaz slučaja: Kod pacijentkinje starosti 50 godina dijagnostikovan je generalizovani parodontitis stadijuma IV, gradusa C, praćen izraženom hipermobilnošću zuba, usled čega je, nakon detaljne analize parodontalnog statusa, indikovana rehabilitacija imedijatnim totalnim zubnim protezama. Zbog prisustva gnojnog eksudata, inicijalno su ekstrahovani zubi u bočnom segmentu gornje vilice, čime su istovremeno stvoreni uslovi za precizno određivanje međuviličnih odnosa nezavisno od položaja preostalih zuba, izmenjenog usled pasivne erupcije kao sekundarne komplikacije uznapredovalog parodontitisa. Nakon realizacije anatomskih i funkcionalnih otisaka, registrovani su međuvilični odnosi i sprovedena preliminarna segmentna proba postave veštačkih zuba. Poseban segment preekstrakcione laboratorijske procedure izrade predstavljala je metoda radiranja definitivnih radnih modela odsecanjem gipsanih zuba. Postupak je izveden prema prethodno klinički određenom nivou koronarnog kraja pripojnog epitela, merenog u osam tačaka svakog prisutnog zuba. Na ovaj način, model je adaptiran prema očekivanim postekstrakcionim promenama zubnih nastavaka gornje i donje vilice. Nakon sprovedene multiple ekstrakcije zuba, reponiranja postekstrakcionih alveola i primarno postavljenih šavova na pozicijama postekstrakcionih papila, modeli gotovih zubnih proteza, prethodno imerziono dezinfikovani, predati su pacijentkinji jedan sat nakon intervencije. Mesec dana kasnije izvršeno je podlaganje proteze.

Zaključak: Neposredna protetska rehabilitacija totalnim zubnim protezama doprinosi zaštiti postekstrakcionih rana, olakšava funkcionalnu, estetsku i psihosocijalnu adaptaciju pacijenta tokom perioda prelaska u stanje potpune bezubosti. Predvidivost terapijskog ishoda u velikoj meri zavisi od detaljne procene parodontalnog statusa, pravilnog planiranja preekstrakcionih kliničkih i laboratorijskih postupaka, kao i adekvatnog zbrinjavanja postekstrakcionih tkiva. Zbog promena potpornih tkiva tokom zarastanja, redovne kontrole i pravovremena korekcija protezne baze predstavljaju sastavni deo terapijskog protokola i preduslov za očuvanje dugoročne funkcionalnosti nadoknade.

Ključne riječi: imedijatna zubna proteza, parodontitis, protetska rehabilitacija, bezubost

PP 13

PRIVREMENI ADHEZIVNI MARYLAND MOST KAO REŠENJE U PERIODU ODLOŽENE IMPLANTOLOŠKE REHABILITACIJE U ESTETSKOJ ZONI

Tijana Arsenić, Ena Joksimović, Aleksandra Špadijer Gostović, Aleksandar Racić, Ivica Stančić, Đurđa Smiljanić
Stomatološki fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd, Srbija

Uvod/Cilj: Nedostatak zuba u estetskoj zoni može dovesti do narušavanja estetike, fonacije i oralne funkcije. U situacijama kada implantološka rehabilitacija nije moguća neposredno nakon ekstrakcije zuba, neophodno je obezbijediti privremenu nadoknadu koja će tokom perioda zarastanja očuvati estetiku, funkciju i zadovoljstvo pacijenta. Cilj ovog rada je prikazati primjenu privremenog adhezivnog Maryland mosta kao minimalno invazivnog rješenja u periodu odložene implantološke rehabilitacije.

Prikaz slučaja: Pacijent, starosti 21 godine, upućen je na Kliniku za parodontologiju i oralnu medicinu Stomatološkog fakulteta Univerziteta u Beogradu zbog prebojenosti zuba 11. Nakon sprovedene kliničke i radiološke dijagnostike na osnovu 3D CBCT snimka, ustanovljeno je prisustvo velike traumatske ciste praćene izraženim koštanim defektom. Pre hirurške intervencije, na Klinici za stomatološku protetiku, Stomatološkog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, uzet je digitalni intraoralni otisak primenom intraoralnog skenera, na osnovu kojeg je izrađen privremeni adhezivni most od kompozitnog materijala. Nakon toga je na Klinici za parodontologiju i oralnu medicinu izvršena ekstrakcija zuba 11 i enukleacija cistične lezije, nakon čega je sprovedena vođena regeneracija kosti (GBR) uz primenu zaštitne membrane. Istog dana, pacijentu je cementiran prethodno izrađeni privremeni adhezivni most. Posebna prednost primenjenog terapijskog pristupa ogleda se u njegovoj minimalnoj invazivnosti, budući da zubi nosači 12 i 21 nisu preparisani niti su formirana retenciona ležišta. Za potrebe adhezivnog cementiranja, nadoknada je prethodno pripremljena prema odgovarajućem protokolu. Zatim su palatinalne površine zuba 12 i 21 pripremljene u skladu sa protokolom za adhezivno cementiranje, nakon čega je privremeni adhezivni most definitivno cementiran.

Zaključak: Primena privremenog adhezivnog mosta predstavlja konzervativno i minimalno invazivno rešenje za zbrinjavanje nedostatka zuba u estetskoj zoni tokom perioda zarastanja i pripreme za definitivnu implantološku rehabilitaciju. Ovakav pristup omogućava neposrednu estetsku i funkcionalnu rehabilitaciju, bez preparacije zuba nosača.

Ključne riječi: adhezivni most, estetska regija,implanto-protetska rehabilitacija, adhezivno cementiranje

PP 14

EVALUATION OF MANDIBULAR ALVEOLAR RIDGE RESORPTION IN COMPLETE DENTURE WEARERS

Aneta Angelovska, Bisera Lazarevska, Sasho Elenchevski, Nadica Janeva, Biljana Bogdanovska
Faculty of Dentistry, University St Cyril and Metody, Skopje, North Macedonia

Background/Aim: Complete dentures rest upon resilient soft tissues covering the rigid jawbones. Masticatory forces are transmitted through the denture base, causing tissue deformation that absorbs trauma, yet remaining forces are transferred directly to the alveolar ridges. Due to its smaller force-bearing surface area compared to the maxilla, the mandible exhibits more pronounced resorptive changes. The aim of this study was to evaluate mandibular alveolar ridge resorption six months after complete denture treatment in the regions of the mental foramen and the masticatory center.

Material and methods: This 5-year study evaluated 60 completely edentulous subjects divided into two groups of 30. The research was conducted at the Clinic for Removable Prosthodontics within the Dental Clinical Center and the Faculty of Dentistry in Skopje. Group 1 received correctly fabricated complete dentures following the completion of physiological resorption. Group 2 remained without dentures for 6 to 12 months post-resorption. Clinical examinations and orthopantomograms were performed. Bilateral measurements were taken from the inferior mandibular border to the residual alveolar ridge crest (Y) at the mental foramen and the masticatory center (located at 53% distance from the mandibular midline, according to Marković).

Results: Patients with correctly fabricated complete dentures and even masticatory pressure distribution demonstrated minimal and evenly distributed reduction in alveolar ridge height.

Conclusion: Properly fabricated conventional complete dentures are crucial in the early post-extraction period to significantly slow down residual mandibular alveolar ridge resorption and preserve its height. Patient socio-economic and educational levels strongly influence these treatment outcomes.

Keywords: complete dentures, mandibular alveolar ridge, bone resorption

PP 15

DIGITAL COMPLETE DENTURE REHABILITATION USING INTRAORAL AND FACIAL SCANNING: A CASE REPORT

Nadica Janeva[1], Bisera Lazarevska[2], Natasa Stavreva[1], Vesna Jurukovska Sotarovska[1], Mimoza Sulejmani[2], Stefan Kuzmanovski[1]
[1] *Faculty of Dentistry, University St Cyril and Metody, Skopje, North Macedonia*
[2] *University Dental Clinical Centre "St Pantelejmon", Skopje, North Macedonia*

Background/Aim: Digital technologies have expanded the possibilities for predictable and individualized complete denture treatment. The integration of intraoral scanning, facial scanning, and CAD/CAM technology enables comprehensive treatment planning and facilitates the fabrication of prostheses that are better adapted to patients' anatomical, functional, and esthetic requirements. The aim of this case report is to present a fully digital workflow for complete denture rehabilitation in an edentulous patient wearing existing complete dentures.

Case Report: A patient who had worn complete dentures for six years presented with a fractured mandibular incisor. Clinical evaluation revealed an edge-to-edge occlusal relationship, reduced vertical dimension, inadequate occlusal plane orientation, and insufficient upper lip support. Intraoral scans of the edentulous arches were combined with scans of the existing dentures, including intraoral scanning of the dentures in occlusion to digitally record the intermaxillary relationship. Facial scanning was then incorporated to relate the prosthetic design to the patient's facial characteristics. The acquired data were integrated in CAD software for virtual denture and smile design, followed by 3D-printed trial dentures for clinical verification and refinement of the proposed design. The final dentures were manufactured using a subtractive CAD/CAM technique.

Conclusion: The integration of intraoral and facial scanning with CAD/CAM technology provided an efficient and predictable approach to complete denture rehabilitation. Combining anatomical, functional, and facial information enabled individualized prosthetic design and facilitated clinical verification before definitive fabrication, resulting in satisfactory functional and esthetic outcomes.

Keywords: complete dentures, digital dentistry, intraoral scanning, facial scanning, CAD/CAM digital workflow

PP 16

THE INFLUENCE OF FIXED ORTHODONTIC TREATMENT ON TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERS

Bisera Lazarevska[1], Nadica Janeva[2], Biljana Bogdanovska[2], Sanja Panchevska[2], Aneta Angelovska[2], Gazmend Jusufi[3]

[1] *University Dental Clinical Center "St. Pantelejmon", Skopje, North Macedonia*

[2] *Faculty of Dentistry, Ss Cyril and Methodius University, Skopje, North Macedonia*

[3] *International Balkan University, Skopje, North Macedonia*

Background/Aim: The aim of this study was to evaluate whether fixed orthodontic therapy influences the occurrence and severity of signs and symptoms associated with temporomandibular joint (TMJ) disorders in young adults.

Material and methods: Forty patients between 14 and 28 years of age who were being treated with fixed orthodontic appliances were included in the study.The clinical examination evaluated the presence of joint sounds, tenderness or pain during palpation, mandibular range of motion, and any deviation of the mandible during mouth opening. Subjective symptoms and functional complaints were documented using the validated TMD-7 questionnaire. Clinical assessments were performed at three points: prior to orthodontic treatment, after six months of treatment, and following completion of orthodontic therapy, with the mean treatment period being approximately 24 months.

Results: At baseline, 8 of 40 participants (20%) presented with at least one symptom of TMJ dysfunction. During the early stages of therapy, a small number of patients reported transient increases in discomfort. At treatment completion, 6 of the 8 symptomatic patients (75%) demonstrated substantial improvement or complete resolution of complaints, while 2 continued to report mild residual symptoms. Importantly, none of the patients without baseline TMJ symptoms developed persistent disorders during or after orthodontic therapy.

Conclusion: Fixed orthodontic treatment does not appear to be associated with the development of temporomandibular joint disorders. Moreover, orthodontic therapy may contribute to improvement of pre-existing TMJ-related symptoms in certain patients. Comprehensive clinical assessment and periodic monitoring throughout orthodontic treatment remain essential for early identification of symptoms and for achieving optimal functional and therapeutic outcomes.

Keywords: temporomandibular joint, temporomandibular joint disorders, fixed orthodontic appliances

PP 17

KOMPARATIVNA ANALIZA MIKROTVRDOĆE KONVENCIONALNIH GLAS-JONOMERA, GLAS-HIBRIDA I METALOM OJAČANIH GLAS-JONOMERA

Antonije Stanković, Jelena Popović, Aleksandar Mitić, Marija Nikolić, Nenad Stošić, Milan Miljković
Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu, Niš, Srbija

Uvod/Cilj: Unapređenje kliničkih performansi osnovnih materijala na bazi glas-jonomer cemenata usmereno je u pravcu njihove modifikacije i razvoja glas-hibrida i metalom ojačanih glas-jonomer cemenata. Mikrotvrdoća predstavlja parametar za procenu otpornosti materijala na lokalnu deformaciju i pruža važne informacije o mehaničkim karakteristikama ispitivanog materijala. Cilj ovog istraživanja je bio da se izvrši poređenje mikrotvrdoće konvencionalnih glas-jonomer cemenata, glas-hibrida i metalom ojačanih glas-jonomer cemenata.

Materijal i metode: U istraživanju su korišćeni kapsulirani materijali Fuji IX, kao predstavnik konvencionalnih glas-jonomer cemenata, EQUIA Forte HT, kao predstavnik glas-hibrida i predstavnik metalom ojačanih glas-jonomer cemenata, Riva Silver. Po 10 uzoraka od svakog ispitivanog materijala pripremljeno je prema uputstvima proizvođača i izliveno u plastične okrugle cilindrične kalupe prečnika 8mm i dubine 2mm. Uzorci su podvrgnuti testiranju mikrotvrdoće po Vikersu 24 časa nakon pripreme. Za svaki uzorak su izvršena tri merenja i konačna vrednost mikrotvrdoće je predstavljala srednju vrednost ova tri merenja.

Rezultati: Najveća vrednost mikrotvrdoće je zabeležena kod predstavnika metalom ojačanih glas-jonomera - Riva Silver (116,8 N/mm2), potom kod glas-hibrida - EQUIA Forte HT (93,4 N/mm2), a najmanja kod konvencionalnih glas-jonomera - Fuji IX (74,3 N/mm2). Statistička analiza je pokazala da je kod međusobnog poređenja vrednosti mikrotvrdoće ispitivanih grupa uočena visoko statistički značajna razlika ($p<0,001$).

Zaključak: Modifikacija konvencionalnih glas-jonomer cemenata metalnim česticama ili smolama može značajno poboljšati njihovu mikrotvrdoću, odnosno otpornost na lokalnu deformaciju.

Ključne riječi: glas-jonomeri, glas-hibridi, mikrotvrdoća

PP 18

ASSOCIATION BETWEEN STIMULATED SALIVARY FLOW RATE AND RESIDUAL MOUTH ALCOHOL CLEARANCE MEASURED WITH A DRÄGER BREATHALYZER

Bojan Poposki[1], Vlatko Kokolanski[1], Marko Mladenovski[2], Martina Anastasovska[3], Kjiro Ivanovski[1], Sonja Apostolska[1]
[1] *Faculty of Dentistry, St Cyril and Metody University, Skopje, North Macedonia*
[2] *University Dental Clinical Center "St. Pantelejmon", Skopje, North Macedonia*
[3] *PHO University Clinic for Head and Neck Surgery, Academic Ilija Vaskov, Skopje, North Macedonia*

Background/Aim: Salivary clearance reduces the oral concentration of exogenous substances. Interindividual variation in salivary flow may influence the persistence of residual alcohol after use of an alcohol-containing mouthrinse and the duration of elevated breathalyzer readings. The aim of this study was to investigate the association between stimulated whole-saliva flow rate and the time required for complete clearance of residual mouth alcohol, as measured with a Dräger breathalyzer.

Material and methods: The study included 50 participants aged 18-22 years (15 men and 35 women). Stimulated whole saliva was collected for 5 minutes during parafilm chewing, and flow rate was expressed in mL/min. Participants then rinsed for 30 seconds with 10 mL of Listerine Cool Mint containing 21.84% alcohol, as confirmed chromatographically, and expectorated the mouthrinse. Dräger breathalyzer measurements were obtained immediately after rinsing and every 2 minutes until a zero reading was recorded. The association between salivary flow rate and clearance time was assessed using Spearman's rank correlation.

Results: Mean stimulated salivary flow rate was 0.55 ± 0.27 mL/min (range, 0.10-1.50). The mean initial breathalyzer reading was 1.61 ± 0.79‰ (range, 0.40-4.20‰), and mean time to a zero reading was 10.2 ± 3.16 minutes (range, 4-18). Higher salivary flow rate was significantly associated with shorter clearance time (Spearman r = -0.331, p = 0.019). The mean time required for the reading to fall below 0.5‰ was 5.5 minutes.

Conclusion: Higher stimulated salivary flow rate was associated with faster clearance of residual mouth alcohol. A Dräger breathalyzer provides a practical, non-invasive approach for monitoring this process. Salivary flow should be considered when interpreting breathalyzer readings obtained shortly after use of an alcohol-containing mouthrinse.

Keywords: saliva, salivary flow rate, salivary clearance, mouthrinse, breathalyzer

PP 19

KOMPARATIVNA ANALIZA KORONARNOG MIKROPROPUŠTANJA KOD ENDODONTSKI LEČENIH ZUBA OPTURISANIH RAZLIČITIM TEHNIKAMA I MATERIJALIMA ZA OPTURACIJU

Mirko Saveski, Vlatko Lozanovski, Vasilka Rendzova, Sonja Apostolska, Stefan Kuzmanovski
Stomatološki fakultet, Univerzitet Sv. Kiril i Metodij, Skopje, Severna Makedonija

Uvod/Cilj: Koronarno mikropropushtanje predstavlja jedan od najznačajnijih uzroka rekontaminacije kanalnog sistema, koje je potrebno prevenirati u cilju povećanja uspešnosti endodontske terapije. Cilj ove studije bio je da se izvrši komparativna analiza koronarnog mikropropuštanja kod endodontski lečenih zuba opturisanih različitim tehnikama i materijalima za opturaciju.

Materijal i metode: Istraživanjem je obuhvaćeno 60 jednokorenih, ekstrahovanih zuba, koji su bili podvrgnuti mehaničkoj i hemijskoj obradi korenskih kanala. Nakon tretmana, izvršeno je poređenje koronarne mikroporoznosti kod četiri grupe (Grupa 1 – Fast Fill-Fast Pack + Endofill + jedan gutaperka poen, Grupa 2 – Endofill + jedan gutaperka poen, Grupa 3 – GuttaFlow + jedan gutaperka poen, Grupa 4 – MTA + jedan gutaperka poen) u odnosu na koronarnu mikroporoznost (mm). Za procenu koronarnog mikropropuštanja primenjena je metoda penetracije boje metilenskim plavim.

Rezultati: Utvrđena je granično nesignifikantna razlika u koronarnoj propustljivosti između četiri grupe endodontski lečenih zuba opturisanih različitim tehnikama i materijalima za opturaciju ($p = 0,0783$). Najmanju, ali statistički nesignifikantnu, koronarnu propustljivost imala je Grupa 3 – GuttaFlow + jedan gutaperka poen, sa prosečnom vrednošću propustljivosti od $1,13 \pm 1,24$ mm, nakon čega je sledila Grupa 1 – Fast Fill-Fast Pack + Endofill + jedan gutaperka poen, sa prosečnom vrednošću propustljivosti od $1,53 \pm 0,74$ mm. Najveća koronarna mikropropustljivost zabeležena je u Grupi 4 – MTA + jedan gutaperka poen, sa prosečnom vrednošću koronarnog mikropropuštanja od $2,00 \pm 0,92$ mm.

Zaključak: Izbor materijala i tehnike opturacije ima ključan uticaj na trodimenzionalno zatvaranje sistema korenskih kanala. Savremeni materijali, kao što je GuttaFlow 2, u kombinaciji sa tehnikom vertikalne kondenzacije, pružaju superiorne rezultate u poređenju sa tradicionalnim silerima i tehnikama. Ovi nalazi ukazuju na značaj pažljivog izbora materijala i tehnike u cilju povećanja dugoročnog uspeha endodontske terapije.

Ključne riječi: endodoncija, mikropropuštanje, gutaperka, Endofill, GuttaFlow 2, MTA Bioseal

PP 20

FIBROM BUKALNE SLUZOKOŽE: ZNAČAJ LOKALNE MEHANIČKE IRITACIJE

Bojana Šuko[1], Njegoslav Ognjenović[2], Smiljka Cicmil[3], Jelena Lečić[3], Ana Cicmil[3], Olivera Govedarica[3]

[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Dr Ražnatović», Podgorica, Crna Gora*
[2] *ZU Stomatološka ambulanta »Radović», Pale, Republika Srspka, BiH*
[3] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Fibrom oralne sluzokože je benigni proliferativni tumor koji se najčešće dovodi u vezu sa hroničnom lokalnom mehaničkom iritacijom i ponavljanom traumom. Klinički se obično manifestuje kao dobro ograničena, spororastuća, asimptomatska lezija čvršće konzistencije. Definitivna dijagnoza postavlja se histopatološkom verifikacijom. Cilj ovog rada je prikazati slučaj fibroma bukalne sluzokože nastalog kao posljedica dugotrajne lokalne mehaničke iritacije i ukazati na značaj prepoznavanja i uklanjanja etioloških faktora.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja, starosti 53 godine, javila se zbog promjene na desnoj bukalnoj sluzokoži u nivou griznih površina zuba. Prema anamnezi, promjena se pojavila prije tri godine nakon odlamanja dijela zuba, kada je zaostala oštra površina koja je uzrokovala lokalnu mehaničku iritaciju sluzokože. Zub je potom konzervativno saniran. Međutim, zbog lokalizacije i položaja lezije, bukalna sluzokoža sa promjenom bila je izložena ponavljanom slučajnom ugrizanju tokom funkcije. Promjena je tokom naredne tri godine postepeno povećavala svoju veličinu. Kliničkim pregledom registrovana je solitarna, jasno ograničena lezija na desnoj bukalnoj sluzokoži, u nivou griznih površina zuba, veličine približno 0,9cm. Bila je blijedoružičaste boje, glatke i nepromijenjene površine, čvršće konzistencije i sa užom bazom vezanom za podlogu. Promjena je bila bezbolna, bez ulceracije i znakova inflamacije. Izvršena je hirurška ekscizija lezije u cijelosti, nakon čega je rana primarno zatvorena šavom koncem 4-0. Histopatološkim pregledom ekscidiranog tkiva potvrđena je dijagnoza fibroma.

Zaključak: Prikazani slučaj ukazuje na značaj ponavljane lokalne mehaničke traume u nastanku i održavanju fibroznih proliferativnih lezija oralne sluzokože. Pažljiv klinički pregled omogućava prepoznavanje potencijalnih lokalnih iritativnih faktora, dok hirurška ekscizija i histopatološka analiza omogućavaju definitivnu dijagnozu. Uklanjanje ili korekcija lokalnih traumatskih faktora od značaja je za prevenciju daljeg razvoja lezije i njenog eventualnog recidiva.

Ključne riječi: fibrom, bukalna sluzokoža, mehanička trauma, lokalna iritacija, hirurška ekscizija

PP 21

ORALNE ULCERATIVNE PROMJENE I PREBOJAVANJE ZUBA NAKON PRODUŽENE PRIMJENE HLORHEKSIDINA: PRIKAZ SLUČAJA

Njegoslav Ognjenović[1], Aleksandar Košarac[2], Smiljka Cicmil[3], Ana Cicmil[3], Olivera Govedarica[3], Jelena Lečić[3]

[1] *ZU Stomatološka ambulanta »Radović», Pale, Republika Srspka, BiH*

[2] *ZU Stomatološka ambulanta «K-Dental», Podgorica, Crna Gora*

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

Uvod/Cilj: Hlorheksidin (CHX) predstavlja jedan od najčešće korištenih antiseptika u stomatologiji i široko se primjenjuje kao pomoćno sredstvo u kontroli dentalnog plaka i gingivalne inflamacije. Iako se smatra sigurnim pri kratkotrajnoj upotrebi, produžena primjena može biti praćena neželjenim efektima, među kojima su najčešći prebojavanje zuba, poremećaj oralne mikrobiote i promjene oralne sluzokože. Cilj ovog rada je prikazati slučaj oralnih ulcerativnih promjena i prebojavanja zuba povezanih sa produženom i nekontrolisanom primjenom hlorheksidina, te ukazati na značaj pravilne edukacije pacijenata o načinu i trajanju njegove upotrebe.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja, starosti 25 godina, javila se zbog bolnih ulcerativnih promjena na oralnoj sluzokoži vestibuluma. Kliničkim pregledom registrovane su višestruke ulceracije, sa eritematoznom okolnom sluzokožom i bjeličastim naslagama na površini lezija. Istovremeno je uočeno izraženo površinsko prebojavanje zuba. Anamnestičkim podacima utvrđeno je da je pacijentkinja dva mjeseca ranije bila podvrgnuta profesionalnom čišćenju zuba, nakon čega joj je preporučeno ispiranje usta 0,12% rastvorom hlorheksidina u trajanju od pet dana. Međutim, pacijentkinja je, usljed pogrešnog razumijevanja preporuke, nastavila sa svakodnevnom primjenom hlorheksidina naredna dva mjeseca. Sa obzirom na vremensku povezanost pojave oralnih promjena sa produženom upotrebom preparata, kao i nalaz prebojavanja zuba, posumnjalo se na neželjene efekte produžene primjene hlorheksidina. Primjena hlorheksidina je obustavljena, a pacijentkinji je preporučena lokalna primjena gela na bazi hijaluronske kiseline. Na kontrolnom pregledu registrovano je potpuno povlačenje ulcerativnih promjena i smirivanje subjektivnih tegoba.

Zaključak: Prikazani slučaj ukazuje na značaj pravilnog propisivanja i jasnog informisanja pacijenata o načinu i trajanju primjene hlorheksidina. Produžena i nekontrolisana upotreba može biti povezana sa neželjenim promjenama u usnoj duplji, uključujući prebojavanje zuba i promjene oralne sluzokože. Detaljna anamneza i pažljiva procjena navika pacijenta mogu biti od ključnog značaja za prepoznavanje uzroka oralnih promjena i pravovremenu korekciju terapije.

Ključne riječi: hlorheksidin, oralne ulceracije, oralna sluzokoža, prebojavanje zuba, neželjene reakcije, prikaz slučaja

PP 22

ORALNE MANIFESTACIJE HRONIČNOG OBLIKA BOLESTI KALEMA PROTIV DOMAĆINA NAKON TRANSPLANTACIJE MATIČNIH ĆELIJA KOŠTANE SRŽI: PRIKAZ SLUČAJA

Tamara Butulija[1], Smiljka Cicmil[2], Ana Cicmil[2], Olivera Govedarica[2], Smiljka Cicmil[2], Mesida Hrvat[3], Jelena Lečić[2]

[1] *ZU Stomatološka ambulanta »Beosmile», Trebinje, Republika Srpska, BiH*

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

[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Saraj Dent», BiH*

Uvod/Cilj: Hronični oblik bolesti kalema protiv domaćina (chronic graft-versus-host disease – cGVHD) predstavlja značajnu posljedicu alogene transplantacije hematopoetskih matičnih ćelija. Oralna sluzokoža je gotovo uvijek zahvaćena, a promjene mogu imati različite kliničke manifestacije koje mogu podsjećati na oralni lichen planus, sistemsku sklerodermiju i druge oblike. Cilj ovog rada je bio prikazati slučaj oralnog oblika cGVHD.

Prikaz slučaja: Pacijent, starosti 22 godine, javio se u Specijalistički centar za stomatologiju Foča radi kontrolnog pregleda. U anamnezi navodi podatak da je prije sedam godina liječen od akutne limfocitne leukemije, u okviru koje je izvršena transplantacija hematopoetskih matičnih ćelija koštane srži. Pacijent trenutno ne koristi terapiju i negira alergije na hranu i lijekove. Kliničkim pregledom uočene su bjeličasto-opalescentne promjene retikularnog izgleda na sluzokoži unutrašnje strane obraza, intaktne površine, koje se nisu uklanjale brisanjem. Na dorzalnoj strani jezika registrovane su multiple bjeličaste nodularne promjene koje se takođe nisu uklanjale, uz prisutan zadebljan jezični prekrivač. Promjene su bile asimptomatske. Ostala oralna sluzokoža bila je blijedoružičasta, vlažna i bez patoloških promjena. Prisutni zubi bez karioznih lezija. Pacijent adekvatno održava oralnu higijenu. Na osnovu anamnestičkih podataka i kliničkog pregleda postavljena je dijagnoza oralne manifestacije hroničnog GVHD-a. Pacijentu je zakazan kontrolni pregled za tri mjeseca.

Zaključak: Oralne manifestacije hroničnog GVHD-a zahtijevaju pažljivu kliničku procjenu i dugoročno praćenje. Redovni stomatološki pregledi omogućavaju praćenje postojećih promjena, pravovremeno prepoznavanje novih lezija i rano otkrivanje potencijalnih premalignih i malignih promjena. Poseban značaj kontinuiranog nadzora proizlazi iz povećanog rizika za razvoj sekundarnog oralnog karcinoma kod pacijenata sa cGVHD-om nakon transplantacije hematopoetskih matičnih ćelija.

Ključne riječi: hronični GVHD, oralna sluzokoža, transplantacija matičnih ćelija koštane srži, oralne manifestacije, oralni karcinom

PP 23

KOMBINOVANI PARODONTOLOŠKO-PROTETSKI TERAPIJSKI PRISTUP U KOREKCIJI LINIJE OSMIJEHA KOD PACIJENTA SA IZRAŽENIM „GUMMY SMILE"-OM: PRIKAZ SLUČAJA

Milanka Obradović[1], Srđan Obradović[1], Ilija Joknić[2]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta »Zub-Art», Bijeljina, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: „Gummy smile" predstavlja izraženi estetski problem koji može značajno uticati na psihosocijalno stanje pacijenta. Cilj ovog rada je prikazati uspješnu primjenu kombinovanog parodontološko-protetskog terapijskog pristupa u korekciji linije osmijeha kod pacijenta sa izraženim „gummy smile"-om.

Prikaz slučaja: Pacijent, star 45 godina, javio se zbog nezadovoljstva estetikom osmijeha i smanjenog samopouzdanja. Kliničkim pregledom utvrđena je visoko postavljena linija osmijeha. Terapijski plan obuhvatio je produženje kliničkih kruna zuba uz izradu privremenih nadoknada, nakon čega je sprovedena gingivektomija sa gingivoplastikom, uz očuvanje interdentalne papile. Osteotomija i osteoplastika su izvedene radi postizanja optimalne gingivalne arhitekture. Nakon četvoromjesečnog perioda stabilizacije izrađene su definitivne cirkonske krune. Tokom cijelog procesa praćeni su parametri estetske integracije i stabilnosti mekih tkiva. Kombinovani terapijski pristup rezultirao je estetski zadovoljavajućim i dugoročno stabilnim ishodom, uz značajno poboljšanje pacijentovog samopouzdanja. Posebno je naglašena važnost očuvanja interdentalne papile i pravilne arhitekture gingive za postizanje prirodnog izgleda osmijeha.

Zaključak: Integracija parodontoloških hirurških procedura sa preciznom protetskom rehabilitacijom predstavlja pouzdanu i predvidivu opciju u terapiji „gummy smile"-a. Ovakav multidisciplinarni pristup omogućava postizanje funkcionalne i estetske harmonije osmijeha, uz dugoročnu stabilnost rezultata i zadovoljstvo pacijenta.

Ključne riječi: gummy smile, gingivektomija, osteotomija, cirkon krune

PP 24

OXIDATIVE STRESS BIOMARKERS IN ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA: A CASE-CONTROL STUDY

Aleksandar Stamatoski, Goran Pancevski, Aleksandar Iliev, Antonio Kirkov
University Clinic for Maxillofacial Surgery, Skopje, North Macedonia

Background/Aim: Oral squamous cell carcinoma (OSCC) has been associated with disturbed oxidative-antioxidant balance. This study aimed to assess salivary and serum oxidative and antioxidant status by measuring advanced oxidation protein products (AOPP) and ferric reducing antioxidant power (FRAP) before primary surgical treatment, comparing the results of OSCC patients with healthy controls.

Material and methods: A total of 40 patients with histopathologically confirmed OSCC and 30 healthy controls were included. Salivary and serum concentrations of AOPP were determined spectrophotometrically according to the method of Witko-Sarsat et al., while total antioxidant capacity-FRAP was determined according to the method of Benzie and Strain; both assays were adapted for microplate use. Results were expressed as μmol/L (AOPP) and μmol Fe^{2+} equivalents/L (FRAP). Pre-treatment samples from the same patient were measured on the same plate to minimize inter-assay variability. Between-group comparisons were performed using the Mann-Whitney U test.

Results: Salivary AOPP concentrations were significantly higher in OSCC patients than in controls (median 57.67 vs. 40.95 μmol/L; $p = 0.0007$), while salivary FRAP was significantly lower (median 106.7 vs. 149.6 μmol Fe^{2+}/L; $p < 0.0001$). A similar pattern was observed in serum: AOPP was higher in the OSCC group (median 118.4 vs. 93.79 μmol/L; $p = 0.0013$), and FRAP was lower (median 876.4 vs. 1021 μmol Fe^{2+}/L; $p = 0.0023$). Taken together, these findings indicate a pro-oxidant shift in both saliva and serum of OSCC patients, characterized by increased protein oxidation and diminished antioxidant capacity relative to healthy individuals.

Conclusion: OSCC patients exhibit a pronounced pro-oxidant shift, both locally and systemically, characterized by increased protein oxidation and reduced total antioxidant capacity compared with healthy individuals. This finding indicates a pronounced accumulation of oxidatively modified proteins within the oral cavity, most likely attributable to increased local generation of reactive oxygen species and/or a diminished capacity of the tissue to neutralize them.

Keywords: oral squamous cell carcinoma, oxidative stress, AOPP, FRAP, saliva, serum

PP 25

EVALUATION OF SALIVARY LACTATE DEHYDROGENASE (LDH) LEVELS IN PATIENTS WITH ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA (OSCC)

Martina Anastasovska[1], Sanela Idoska[1,2], Marija Andonovska[2,3], Vlatko Kokolanski[2], Marko Mladenovski[3], Bojan Poposki[2]

[1] *PHO University Clinic for Head and Neck Surgery, "Academic Ilija Vaskov", Skopje, North Macedonia*

[2] *Faculty of Dentistry, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Skopje, North Macedonia,*

[3] *PHO University Dental Clinical Center "St. Pantelejmon", Skopje, North Macedonia*

Background/Aim: Oral squamous cell carcinoma (OSCC) is one of the most common malignant neoplasms of the head and neck region. Lactate dehydrogenase (LDH), a key enzyme involved in glycolytic metabolism, catalyzes the conversion of pyruvate to lactate and may reflect metabolic alterations associated with malignancy. Therefore, this study aimed to investigate the potential of salivary LDH as a non-invasive biomarker for OSCC screening.

Material and methods: The study included 40 participants of both sexes, aged 30–77 years, divided into three groups: patients with histopathologically confirmed OSCC (n=10), individuals without oral lesions who were cigarette smokers (n=15), and individuals without oral lesions who were non-smokers (n=15). Unstimulated whole saliva was collected from all participants using the spitting method. Following collection, saliva samples were appropriately processed, and salivary LDH activity was determined spectrophotometrically. Statistical analysis was performed using IBM SPSS Statistics version 24.

Results: The mean salivary LDH level was 1196.52 U/L in patients with OSCC, compared with 150.34 U/L in the control group and 308.20 U/L in smokers. Salivary LDH levels were significantly higher in patients with OSCC compared with both the control group (p=0.0001) and smokers (p=0.0002). Smokers also demonstrated significantly higher salivary LDH levels compared with the control group (p=0.0024).

Conclusion: Patients with OSCC demonstrated significantly elevated salivary LDH levels. These findings suggest that salivary LDH may have potential as a non-invasive biomarker for the detection of OSCC.

Keywords: oral squamous cell carcinoma, lactate dehydrogenase, smokers, saliva

PP 26

THREE-DIMENSIONAL ASSESSMENT OF AN IMPACTED MAXILLARY CANINE: THE DIAGNOSTIC CONTRIBUTION OF CBCT COMPARED WITH PANORAMIC RADIOGRAPHY: A CASE REPORT

Bisera Lazarevska[1], Nadica Janeva[2], Biljana Bogdanovska[2], Irena Gavrilovikj[2], Gazmend Jusufi[3]
[1] *University Dental Clinical Center "St. Pantelejmon", Skopje, North Macedonia*
[2] *Faculty of Dentistry, Ss Cyril and Methodius University, Skopje, North Macedonia*
[3] *International Balkan University, Skopje, North Macedonia*

Background/Aim: To demonstrate the clinical value of Cone Beam Computed Tomography (CBCT) compared with conventional panoramic radiography in the diagnosis, localization, and treatment planning of an impacted maxillary canine in a 16-year-old orthodontic patient.

Case Report: An orthodontic patient was diagnosed with impaction of the left maxillary canine. Initial radiographic assessment was performed using panoramic imaging, which provided a general representation of the position of the unerupted tooth. To obtain more comprehensive anatomical information and facilitate treatment planning, a CBCT examination was subsequently performed. The three-dimensional CBCT assessment enabled accurate determination of the canine's buccolingual position and its spatial relationship with the adjacent teeth and their roots. The information provided by CBCT allowed the surgical approach of the impacted canine to be more precisely planned, supporting a localized and minimally invasive surgical exposure of the impacted canine, followed by the orthodontic management.

Conclusion: Panoramic radiography was useful for the initial identification of the impacted canine, but it provided limited information regarding its exact three-dimensional position of the impacted tooth. In comparison, CBCT can provide important additional diagnostic information beyond that obtained from panoramic radiography in the assessment of impacted teeth. Its three-dimensional imaging capability allows more accurate localization of impacted canines, facilitates evaluation of their relationship with adjacent structures, and assists in identifying potential complications such as root resorption. Incorporating CBCT findings into orthodontic and surgical planning may therefore contribute to more predictable, individualized, and conservative treatment strategies.

Keywords: Cone Beam Computed Tomography, impacted maxillary canine, orthodontics, panoramic radiography, three-dimensional imaging

PP 27

TERAPIJSKI PROTOKOL U LIJEČENJU INFLAMATORNE FIBROZNE HIPERPLAZIJE GORNJE VILICE: PRIKAZ SLUČAJA

Anđela Mijatović, Sara Glavaš, Srđan Đurić, Dušica Marjanović, Jelena Elez
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Inflamatorna fibrozna hiperplazija predstavlja reaktivnu proliferaciju vezivnog tkiva usne duplje, najčešće uzrokovanu hroničnom mehaničkom iritacijom neadekvatnom mobilnom nadoknadom. Manifestuje se u vidu pojedinačnih ili višestrukih hiperplastičnih nabora na sluzokoži vestibuluma. Cilj ovog rada je prikazati sveobuhvatan terapijski protokol u liječenju inflamatorne fibrozne hiperplazije gornje vilice kod pacijentkinje sa dugogodišnjim nošenjem neadekvatne totalne proteze.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja starosti 68 godina javila se na Kliniku za Oralnu hirurgiju zbog promjene prisutne u gornjoj vilici. Anamnezom je dobijen podatak o višegodišnjem nošenju neadekvatne totalne proteze, što je rezultiralo hroničnom traumom mekih tkiva. Kliničkim pregledom uočena je inflamirana lezija u predjelu labijalnog vestibuluma gornje vilice jednostrano prisutna u vidu višestrukih nabora, osjetljiva na palpaciju i sklona krvarenju. Prva faza terapije podrazumijevala je obustavu nošenja mobilne nadoknade u trajanju od tri nedjelje, čime je postignuta značajna regresija lezije. Nakon konzervativne faze sprovedena je hirurška terapija koja je obuhvatala eksciziju hiperplastičnog tkiva kao i frenektomiju uz primarnu suturu rane. Uzorak tkiva je poslat na patohistološku verifikaciju radi postavljanja definitivne dijagnoze.

Zaključak: Uspješno zbrinjavanje inflamatorne fibrozne hiperplazije zahtijeva pravovremeno uklanjanje mehaničkog uzročnika, pri čemu kombinacija konzervativne i hirurške terapije omogućuje potpunu sanaciju lezije, minimalizuje rizik od recidiva i stvara optimalne uslove za novu protetsku rehabilitaciju.

Ključne riječi: inflamatorna fibrozna hiperplazija, mobilna nadoknada, konzervativna terapija, frenektomija

PP 28

ENDODONTSKO-HIRURŠKA TERAPIJA CISTIČNE LEZIJE FRONTALNE REGIJE MAKSILE: PRIKAZ SLUČAJA

Sara Glavaš, Anđela Mijatović, Srđan Đurić, Dušica Marjanović, Jelena Elez
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Radikularne ciste predstavljaju najčešće inflamatorne odontogene cistične lezije vilica, koje nastaju kao posljedica hroničnog periapikalnog zapaljenskog procesa povezanog sa nekrozom pulpe. Zbog hroničnog toka i sporog rasta, mogu dugo ostati klinički neprepoznate i često se otkrivaju kao slučajan radiografski nalaz. Cilj rada je prikazati uspješno zbrinjavanje cistične lezije frontalne regije maksile kombinovanim endodontsko-hirurškim pristupom.

Prikaz slučaja: Pacijent je upućen u Specijalistički centar za stomatologiju u Foči radi stomatološkog pregleda. Kliničkim pregledom utvrđeno je prisustvo višestrukih karioznih lezija i zaostalih korijenova. Analizom ortopantomografskog snimka registrovana je jasno ograničena periapikalna radiolucentna lezija u desnom frontalnom segmentu maksile, koja je obuhvatala zube 11, 12 i 13. Test vitaliteta pokazao je avitalnost zuba 11 i 12. Plan terapije obuhvatio je sanaciju karioznih lezija, ekstrakciju zaostalih korijenova te endodontsko-hirurško liječenje cistične promjene. U okviru preoperativne pripreme sprovedena je definitivna endodontska obrada i opturacija korijenskih kanala zuba 11 i 12. Hirurškim pristupom izvršena je potpuna enukleacija cistične lezije uz apikotomiju zuba uzročnika. Ekscidirano tkivo poslato je na patohistološku analizu, kojom je potvrđena dijagnoza radikularne ciste. Postoperativni tok protekao je bez komplikacija. Kontrolni radiografski pregled nakon tri mjeseca pokazao je značajno smanjenje veličine koštanog defekta i prisustvo znakova reparativne osteogene aktivnosti u operisanoj regiji.

Zaključak: Kombinovani endodontsko-hirurški pristup predstavlja efikasan terapijski modalitet u liječenju radikularnih cista, omogućavajući eliminaciju patološkog procesa, očuvanje prirodne denticije i povoljno postoperativno koštano zarastanje. Pravovremena dijagnostika, adekvatno planiranje terapije i patohistološka verifikacija predstavljaju ključne faktore uspješnog ishoda liječenja.

Ključne riječi: radikularna cista, enukleacija, endodontsko-hirurški pristup

PP 29

HIRURŠKO-ORTODONTSKO ZBRINJAVANJE IMPAKTIRANOG GORNJEG OČNJAKA

Maja Kovačević-Pušara[1], Jelena Elez[2], Biljana Drašković[2], Vasilije Cupara[3]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Kovačević», Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Veritas dentis», Podgorica, Crna Gora*

Uvod/Cilj: Impakcija gornjeg očnjaka predstavlja jednu od najčešćih razvojnih anomalija denticije. Na nicanje i pozicioniranje očnjaka u zubnom nizu utiču brojni faktori, uključujući položaj zubnog zametka, put erupcije, prisustvo, oblik i veličinu lateralnog sjekutića, kao i raspoloživ prostor u zubnom luku. Kada spontana erupcija nije moguća, terapija se zasniva na kombinaciji hirurške ekspozicije i ortodontske trakcije, sa ciljem uvođenja zuba u zubni niz uz očuvanje zdravlja parodontalnih tkiva.Cilj ovog rada je prikazati multidisciplinarni pristup u liječenju impaktiranog gornjeg očnjaka.

Prikaz slučaja: Dječak star 12 godina upućen je na terapiju zbog impaktiranog gornjeg lijevog očnjaka (23). Nakon interdisciplinarne konsultacije oralnog hirurga i ortodonta, te analize ortopantomografskog (OPT) i CBCT snimka, sačinjen je plan terapije koji je obuhvatao hirušku ekspoziciju zuba 23, postavljanje ortodontskog atačmena sa lancem i naknadnu aktivnu ortodontsku trakciju do njegovog pravilnog pozicioniranja u zubni niz. Vestibularnim pristupom podignut je mukoperiostalni režanj, izvršeno kontrolisano uklanjanje kosti i dijela zubnog folikula, nakon čega su postavljeni ortodontska bravica i lančić. Režanj je potom repozicioniran i suturiran. Tokom zahvata folikul je uklonjen do nivoa cementno-gleđne granice, kako bi se očuvali uslovi za formiranje stabilnog pripojnog epitela i smanjio rizik od nastanka gingivalnih recesija i drugih parodontalnih komplikacija.

Zaključak: Multidisciplinarni pristup koji uključuje saradnju oralnog hirurga i ortodonta, pravovremenu dijagnostiku, adekvatno radiološko planiranje i pažljivo izvedenu hirušku ekspoziciju omogućava kontrolisano i predvidljivo uvođenje impaktiranog očnjaka u zubni niz. Ovakav terapijski pristup doprinosi očuvanju parodontalnih tkiva i postizanju funkcionalnog i estetski zadovoljavajućeg ishoda.

Ključne riječi: impakcija očnjaka, CBCT, liberalizacija, ortodontska bravica

PP 30

HIRURŠKO ZBRINJAVANJE CISTIČNE LEZIJE U REGIJI ZUBA 36 UZ OČUVANJE ALVEOLARNOG GREBENA ZA BUDUĆU IMPLANTOLOŠKU REHABILITACIJU: PRIKAZ SLUČAJA

Maja Kovačević-Pušara[1], Jelena Elez[2], Vasilije Cupara[3]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Kovačević», Foča, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «Veritas dentis», Podgorica, Crna Gora*

Uvod/Cilj: Odontogene cistične lezije mandibule mogu dovesti do značajnog gubitka alveolarne kosti i na taj način otežati ili onemogućiti buduću implantološku rehabilitaciju. Prilikom hirurškog liječenja neophodno je, pored potpunog uklanjanja patološkog tkiva, očuvati što veći volumen preostale kosti kako bi se stvorili povoljni uslovi za naknadnu implantaciju. Cilj ovog rada je prikazati hirurško zbrinjavanje cistične lezije u regiji zuba 36 uz maksimalno očuvanje alveolarnog grebena za buduću implantološku rehabilitaciju.

Prikaz slučaja: Pacijent muškog pola, star 40 godina, upućen je na oralnohirurški pregled zbog radiografski verifikovane cistične lezije u regiji zuba 36, praćene destrukcijom okolne alveolarne kosti. Nakon kliničke i radiološke evaluacije indikovan je hirurški tretman. Poslije odizanja mukoperiostalnog režnja izvršena je atraumatska ekstrakcija zuba 36 i potpuna enukleacija cistične lezije. Ekscidirano tkivo poslato je na patohistološku analizu radi postavljanja definitivne dijagnoze. Tokom zahvata posebna pažnja posvećena je očuvanju krestalne alveolarne kosti i preostalih koštanih zidova alveole s ciljem održavanja adekvatnog koštanog volumena za buduću ugradnju implantata. Nakon toalete operativnog polja režanj je repozicioniran i primarno suturiran.

Zaključak: Pažljivo planiran hirurški pristup odontogenim cističnim lezijama, uz atraumatsku hiruršku tehniku i očuvanje postojećih koštanih struktura, predstavlja važan preduslov za uspješnu buduću implantološku rehabilitaciju. Pravovremena dijagnostika, adekvatno hirurško liječenje i očuvanje alveolarnog grebena omogućavaju stvaranje optimalnih uslova za funkcionalnu i dugoročno predvidljivu nadoknadu izgubljenog zuba.

Ključne riječi: cistične lezije, CBCT, krestalna kost, implantologija

PP 31

AVULZIJA ZUBA: PRIKAZ SLUČAJA

Ivana Sudžum, Svjetlana Janković
Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH

Uvod/Cilj: Avulzija zuba predstavlja traumatsku dislokaciju zuba pri kojoj dolazi do potpunog prekida periodontalnog ligamenta i neurovaskularnog snopa. Najčešće se javlja u dječijem uzrastu i zahvata prednje zube gornje vilice. Cilj rada je prikazati slučaj traumatske avulzije zuba 11 i ukazati na značaj brze i pravovremene replantacije.

Prikaz slučaja: Dječak star 7 godina javio se u privatnu stomatološku ordinaciju 30 minuta nakon pada tokom sportske aktivnosti u fiskulturnoj sali. Prema anamnezi, nije bilo gubitka svijesti niti znakova povrede centralnog nervnog sistema. Kliničkim pregledom uočeni su avulzija zuba 11, fraktura krune zuba 21 (klasa II), subluksacija zuba 12 i ekskorijacija regije brade. Avulzirani zub bio je donesen u vodenom rastvoru. Radiografska analiza nije pokazala postojanje alveolarne frakture. Korijen zuba 11 bio je nezavršenog razvoja sa otvorenim apeksom.Nakon ispiranja alveole fiziološkim rastvorom i pregleda avulziranog zuba, u lokalnoj anesteziji izvršena je replantacija zuba 11, repozicija zuba 12 i postavljanje splinta. Pacijentu su date instrukcije o oralnoj higijeni, mekoj ishrani i primjeni hlorheksidinskog rastvora za ispiranje usne duplje. Ordinirana je antibiotska terapija u skladu sa uzrastom pacijenta, kao i analgetici po potrebi.Splint je uklonjen nakon tri sedmice. Na zubu 21 izvršena je adhezivna kompozitna rekonstrukcija oštećene krune. Zbog nezavršenog razvoja korijena zuba 11 i mogućnosti spontane revaskularizacije, endodontska terapija nije inicirana odmah nakon replantacije, već je pacijent uključen u program redovnog kliničkog i radiografskog praćenja.

Zaključak: Pravovremena replantacija avulziranog stalnog zuba, adekvatna stabilizacija i redovno praćenje predstavljaju osnovu uspješnog liječenja dentalne avulzije kod djece. Kratko ekstraoralno vrijeme i nezavršen razvoj korijena značajno povećavaju vjerovatnoću povoljnog zarastanja i očuvanja zuba.

Ključne riječi: avulzija zuba, djeca, trauma zuba, replantacija, subluksacija

PP 32

ZNANJE I STAVOVI RODITELJA O PREVENCIJI KARIJESA KOD DJECE

Mirjana Đuričković[1], Aleksa Đuričković[1], Ivana Anđelić[2], Jasminka Anđelić[1], Snežana Matijević[1]
[1] *Medicinski fakultet, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, Crna Gora*
[2] *ZU Stomatološka ambulanta «Dentalux», Tivat, Crna Gora*

Uvod/Cilj: Karijes u ranom djetinjstvu predstavlja jedno od najčešćih oralnih oboljenja kod djece i može značajno uticati na kvalitet života djeteta. Prevencija zahtijeva rano usvajanje pravilnih navika oralne higijene i primjenu odgovarajućih preventivnih mjera. Roditelji imaju ključnu ulogu u njihovom usvajanju, zbog čega je njihovo znanje važno za uspješnu prevenciju karijesa kod djece. Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti znanje i stavove roditelja o preventivnim stomatološkim mjerama u prevenciji karijesa kod djece.

Materijal i metode: Podaci su prikupljeni putem anonimnog, strukturiranog online upitnika kreiranog i distribuiranog putem platforme Google Forms. Upitnik je obuhvatio pitanja o oralnoj higijeni, fluoridima, prvoj posjeti stomatologu i zalivanju fisura. Podaci su analizirani primjenom deskriptivne statistike.

Rezultati: U istraživanju je učestvovalo 125 roditelja. Pranje zuba od nicanja prvog zuba navelo je 12,8% roditelja, dok 91,1% smatra da pranje zuba sprječava karijes. Dva puta dnevno zube bi trebalo prati prema mišljenju 64,3% roditelja, dok je 7,2% navelo da prva posjeta stomatologu treba da bude između 6. i 12. mjeseca. Za fluoride je čulo 55,8% roditelja, a 39,9% zna da fluoridna pasta pomaže u prevenciji karijesa. Zalivanje fisura poznaje 55,4% roditelja, dok 35% prepoznaje njegovu ulogu u prevenciji karijesa.

Zaključak: Roditelji prepoznaju značaj oralne higijene, ali imaju nedovoljno znanja o pojedinim preventivnim mjerama. Potrebna je dodatna edukacija roditelja o pravovremenoj i efikasnoj prevenciji karijesa kod djece.

Ključne riječi: roditelji, preventivna stomatologija, karijes, oralna higijena, fluoridi, zalivanje fisura

PP 33

TERAPIJA TJESKOBE SAMOLIGIRAJUĆIM FIKSNIM APARATOM

Helena Vujević[1], Tanja Ivanović[2], Nedeljka Čomora[3]
[1] *ZU Dom zdravlja Čapljina, Čapljina, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta "Dental Estetic", Trebinje, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Terapija samoligirajućim fiksnim aparatima (bravicama) je jedno od savremenih, revolucionarnih ortodontskih rješenja. Klasični ili tradicionalni fiksni aparat se sastoji od žičanog luka i bravica. Luk i bravice se vežu i zatvaraju uz pomoć žičane ili gumene ligature (veze) koju je potrebno zatezati. Za razliku od tradicionalnih bravica, samoligirajuće bravice imaju već ugrađen sistem za zatvaranje. U pitanju su vratašca (klip) koja zatvaraju žicu unutar bravice. To omogućava vezanje žice u slot bez ligature (otuda i naziv samoligiranje). Posljedica je smanjenje trenja između bravice i luka, što rezultira blagim silama. Kontinuirane blage sile obezbjeđuju nivelaciju zubnih lukova sa minimalno štetnim uticajem na korijen, kost i periodoncijum. Cilj ovoga rada je prikazati kliničku primjenu samoligirajućih sistema u terapiji tjeskobe.

Prikaz slučaja: Pacijentkinja uzrasta 23 godine, javlila se na Medicinski fakultet Foča, Odsjek za stomatologiju, radi konsultacije u vezi liječenja prisutne malokluzije. Uzeti su otisci za izradu studijskih modela, a pacijentkinja je upućena da uradi kefalometrijski i OPT snimak. Detaljnom analizom utvrđeno je prisustvo primarne tjeskobe, ektopične pozicije zuba 13 i 23, ukrštenost zagrižaja na zubu 16, te 24 i 25, zatim zbijenost u frontu donjih zuba, te rotiranost zuba 33. Pacijentkinji je predložena terapija samoligirajućim aparatom. Kontrole su se sprovodile na svakih deset nedjelja. Nakon perioda od 24 mjeseca pacijentica je pri završetku fiksne ortodontske terapije, i nalazi se na završnim lukovima.

Zaključak: Primjena samoligirajuć sistema u terapiji tjeskobe pokazala se kao efikasna. Prednost samoligirajućih sistema je manji broj kontrola, korištenje blažih sila i bolja kontrola oralne higijene, te kraće trajanje terapije. Nedostatak ove terapije jest veća cijena u odnosu na konvencionalne ortodontske aparate.

Ključne riječi: samoligirajući sistemi, tjeskoba, suradnja pacijenta, terapija

PP 34

TERAPIJA OBRNUTOG PREKLOPA SJEKUTIĆA MOBILNIM ORTODONTSKIM APARATOM

Nikola Mušura[1], Tanja Ivanović[2], Danijela Đokanović[1]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Mušura», Budva, Crna Gora*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Malokluzije III klase mogu biti dentoalveolarne i skeletne. Dentoalveolarni oblici obuhvataju jednostavan obrnuti preklop i prinudnu progeniju, dok se u skeletne oblike ubrajaju pseudoprogenija i prava progenija. Kod jednostavnog obrnutog preklopa jedan, dva ili tri sjekutića nalaze se u obrnutom preklopu, ali nikada svi. Kod prinudne progenije u položaju fiziološkog mirovanja prisutan je normalan odnos zuba, dok se pri zagrizu javlja obrnuti preklop frontalnih zuba. Kod skeletnih oblika postoji nesklad u veličini gornje i/ili donje vilice, zbog čega se frontalni zubi u položaju centralne okluzije nalaze u obrnutom preklopu.Cilj ovog rada je prikazati terapiju dentoalveolarnog oblika III klase primjenom mobilnog pločastog aparata.

Prikaz slučaja: Pacijent, uzrasta 9 godina, javio se u pratnji roditelja u Specijalistički centar za stomatologiju Foča. Nakon detaljnog kliničkog pregleda uzeti su otisci zuba u alginatu, te su urađeni ortopantomografski i profilni telerendgenski snimak. Nakon kompletne dijagnostičke analize, pacijentu je određena terapija mobilnim pločastim aparatom sa T-šrafom. Pacijentu su date upute o pravilnom održavanju oralne higijene i načinu nošenja aparata. Nakon pet mjeseci terapije postignut je pravilan preklop frontalnih zuba.

Zaključak: Mobilni pločasti aparati, u ovom slučaju aparat sa T-šrafom, predstavljaju efikasnu terapijsku mogućnost u liječenju dentoalveolarnih oblika III klase po Angleu.

Ključne riječi: malokluzija III klase, obrnuti preklop, prinudna progenija, mobilni pločasti aparat, T-šraf, ortodontska terapija

PP 35

TERAPIJA DISTALNOG ZAGRIŽAJA FUNKCIONALNIM M BLOKOM

Vedrana Ratković[1], Tanja Ivanović[2], Biljana Drašković[2], Vladimir Milanović[2], Milanka Obradović[3]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Sarić Dent», Trebinje, Republika Srpska, BiH*
[2] *Medicinski fakultet Foča, Univerzitet u Istočnom Sarajevu, Foča, Republika Srpska, BiH*
[3] *ZU Stomatološka ambulanta «ZUB-ART», Bijeljina, Republika Srpska, BiH*

Uvod/Cilj: Distalni zagrižaj predstavlja jednu od najčešćih ortodontskih anomalija u periodu rasta i razvoja. U zavisnosti od etiologije i razvojne faze pacijenta, terapija može biti usmjerena na modifikaciju rasta i uspostavljanje pravilnog sagitalnog odnosa vilica. Funkcionalni aparati imaju značajnu ulogu u terapiji pacijenata u periodu aktivnog rasta i razvoja. Cilj ovog rada je prikazati efekte terapije funkcionalnim M blokom kod pacijenta sa distalnim zagrižajem u periodu intenzivnog rasta i razvoja.

Prikaz slučaja: Pacijent u pratnji roditelja se javio na kliniku za Ortopediju vilica Medicinskog fakulteta Foča. Prikazan je slučaj jedanaestogodišnjeg pacijenta sa distalnim zagrižajem, kod kojeg je kliničkim pregledom utvrđen izražen sagitalni nesklad u području bočnih zuba i povećan horizontalni preklop u frontalnom segmentu. Nakon kliničke i radiografske dijagnostike (ortopan i bočni telerendgen snimak), kao terapijska metoda odabran je funkcionalni M blok. Aparat je izrađen individualno, a terapija je sprovedena uz redovne kontrole i praćenje promjena u sagitalnom odnosu vilica, položaju inciziva i međuviličnim odnosima.Tokom terapije utvrđeno je poboljšanje sagitalnog odnosa, smanjenje horizontalnog preklopa i uspostavljanje povoljnijih okluzalnih odnosa. Dobijeni rezultati ukazuju na pozitivan odgovor na funkcionalnu terapiju u periodu aktivnog rasta.

Zaključak: Funkcionalni M blok može predstavljati efikasnu terapijsku opciju u ranoj ortodontskoj terapiji pacijenata sa distalnim zagrižajem. Pravovremena primjena funkcionalnog aparata, uz pravilnu indikaciju i saradnju pacijenta, može doprinijeti korekciji sagitalnog nesklada i stvaranju optimalnih uslova za dalji razvoj orofacijalnog kompleksa.

Ključne riječi: distalni zagrižaj, M blok, rast, razvoj

PP 36

TERAPIJA ALIGNERIMA KOD DETETA SA EPILEPSIJOM

Olivera Topalović[1], Idriz Karamujić[2]
[1] *ZU Stomatološka ambulanta «Top Dent», Sokolac, Republika Srpska, BiH*
[2] *ZU Stomatološka ambulanta «AVICENA», Brčko, BiH*

Uvod/Cilj: Djeca sa hroničnim neurološkim poremećajima, uključujući epilepsiju, često predstavljaju poseban izazov u stomatološkoj i ortodontskoj praksi zbog povećanog rizika od komplikacija, otežane saradnje i ograničenih terapijskih opcija. Cilj ovog rada je prikazati mogućnost uspješnog sprovođenja ortodontske terapije alignerima kod djeteta sa epilepsijom, uz individualizovan pristup i pažljivo planiranje terapije.

Prikaz slučaja: Pacijent muškog pola, star 9 godina, javio se u pratnji roditelja radi procjene potrebe za ortodontskom terapijom. Anamnestički podaci ukazivali su na prethodne pokušaje liječenja u više državnih i privatnih zdravstvenih ustanova. Veći broj ortodonata nije preporučio terapiju mobilnim aparatom, dok je za fiksnu ortodontsku terapiju procijenjeno da je prerana. Istovremeno, utvrđena je potreba za ekstrakcijom karijesom destruisanih mliječnih zuba. Prvi epileptični napad javio se neposredno prije pete godine života, nakon čega je uvedena terapija natrijum-valproatom (Depakine®) 600 mg dva puta dnevno. U vrijeme započinjanja ortodontske terapije pacijent je bio bez epileptičnih napada više od četiri godine, pod redovnim medicinskim nadzorom. Nakon ekstrakcije mliječnih zuba uzeti su otisci i izvršena digitalna analiza, kojom je planirano 14 alignera za gornju i 16 alignera za donju vilicu. Terapija je započeta u decembru 2025. godine. Zbog kontinuiranog rasta i nicanja stalnih zuba izrađeni su dodatni korekcioni aligneri u dvije faze. Nakon osam mjeseci terapije postignuta je željena korekcija položaja zuba, te su postavljeni fiksni retencioni elementi u gornjoj i donjoj vilici.

Zaključak: Epilepsija sama po sebi ne predstavlja kontraindikaciju za ortodontsku terapiju alignerima. Individualizovan pristup, dobra saradnja sa roditeljima i multidisciplinarno planiranje omogućavaju uspješnu i bezbjednu terapiju kod djece sa posebnim zdravstvenim potrebama.

Ključne riječi: aligner, dete, epilepsija, ortodoncija