

6. Simpozij studenata dentalne medicine : Zbornik sažetaka

Edited book / Urednička knjiga

Publication status / Verzija rada: **Published version / Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Publication year / Godina izdavanja: **2023**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:127:832130>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-19**



Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb School of Dental Medicine
Repository](#)



6. SIMPOZIJ STUDENATA DENTALNE MEDICINE

14. i 15. travanj 2023.

ZBORNİK SAŽETAKA



STUDENTSKE
SEKCIJE
STOMATOLOŠKOG
FAKULTETA



Stomatološki fakultet u Zagrebu

Studentski Centar Zagreb



POPULARIZACIJOM
STIGLA
DO OČUVANJA
JAVNOG
ZDRAVLJA



INFORMACIJE O SIMPOZIJU

Datum održavanja: 14. i 15. travanj 2023.

Mjesto održavanja: Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Studentski centar u Zagrebu

Predsjednik organizacijskog odbora: Sven Gojsović

Članovi organizacijskog odbora: Lea Budak, Domagoj Kilić, Ana Kušec, Nino Leko, Antonija Mrla, Katarina Palac, Filipa Špehar, Mihaela Vrebac; Svenia Antić, Matija Borovac, Lucija Božić, Ana Đerek, Ivana Marić, Izidora Pavetić, Petra Petro, Fran Severinac, Karmen Sikora

IMPRESSUM

6. Simpozij studenata dentalne medicine - ZBORNIK SAŽETAKA
Zagreb, prosinac 2023.

Izdavač: Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Organizator: Studentske sekcije Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Suorganizator: Hrvatska udruga za borbu protiv HIV-a i virusnog hepatitisa

ISBN 978-953-7781-20-0

Urednici zbornika: Svenia Antić, Sven Gojsović, Domagoj Kilić



UVODNA RIJEČ

Dragi čitatelji, dragi sudionici,

zadovoljstvo mi je da možemo objaviti zbornik našeg simpozija, prvi zbornik, nakon nekoliko godina od osnutka sekcija i nakon 6 održanih Simpozija studenata dentalne medicine.

Zahvalio bih se svim sudionicima onima koji su aktivno sudjelovali izlažući i svima onima koji su svojim dolaskom uljepšali i uvećali ovaj događaj te pokazali želju za dodatnim učenjem i usavršavanjem već u ranim studentskim danima.

Volio bih naglasiti kako ovaj simpozij ne bi bio moguć bez studenata koji su pod budnim okom svojih mentora, naših dragih profesora, pripremili više od 30 radionica i više od 10 predavanja sa svih područja dentalne medicine.

Naravno, moram se zahvaliti i svom organizacijskom odboru na dugomjesečnom trudu uloženom u ovaj simpozij i dodati da bi bez njih sve skupa bilo puno duže, teže, a i sve u svemu dosadnije.

U ovom zborniku moći ćete se osvrnuti na neka predavanja sa proteklog simpozija, kao i na poster prezentacije sa natjecanja istih koje se održalo u jutarnjim satima drugog dana simpozija uz stručni žiri sastavljen od profesora Stomatološkog fakulteta u Zagrebu.

Nadam se kako ćemo se dogodine ponovo družiti i zajedno unaprijeđivati svoja znanja i vještine na 7. Simpoziju studenata dentalne medicine!

Srdačan pozdrav svima,
Sven Gojsović
predsjednik organizacijskog odbora



INTRODUCTION

Dear readers, dear participants,

it is my pleasure that we can publish the proceedings of our symposium, the first collection, after several years since the establishment of the student sections and after 6 Student symposia of dental medicine have been held.



I would like to thank all participants, those who actively participated either presenting or teaching and also all those who beautified and enlarged this event with their arrival and showed a desire for additional learning and improvement in the early student days.

I would like to emphasize that this symposium would not have been possible without the students who, under the watchful eye of their mentors, our dear professors, prepared more than 30 workshops and more than 10 lectures from all areas of dental medicine.

Of course, I must also thank my organizing committee for the many months of effort invested in this symposium and add that without them everything would have been much longer, more difficult and all in all more boring.

In this collection, you will be able to look back at some lectures from the past symposium, as well as poster presentations from the poster competition that took place in the morning hours of the second day of the symposium with an expert jury composed of professors of the School of Dental medicine from the University of Zagreb.

I hope we can hang out again next year and improve our knowledge and skills together at the 7th Students symposium of dental medicine!

Greetings to all,
Sven Gojsovic
chairman of the organizing committee



PETAK - PREDAVANJA

KINO STUDENTSKOG CENTRA U ZAGREBU (SAVSKA 25)

8:00-8:30 Prijava sudionika

8:30-9:00 Svečano otvorenje 6SSDM

9:00-9:30 **Molarno incizivna hipomineralizacija - nova bolest 21. stoljeća?**
Dora Antolčić i Dora Zagorac, mentorica: izv.prof.dr.sc. Kristina Goršeta

9:30-10:00 **Utjecaj hormona na zdravlje parodonta**
Ivana Marić i Ivan Orabović, mentor: izv.prof.dr.sc. Ivan Puhar

10:00-10:30 **Digitalni otisak u fiksnoj protetici**
Klara Naka, mentor: izv.prof.dr.sc. Marko Jakovac

10:30-11:00 Pauza za kavu

11:00-11:30 **Botulinum Toxin**
Gloria Bojo, mentorica: dr.sc. Ema Vrbanović

11:30-12:00 **Manifestacije spolno prenosivih bolesti na sluznici usne šupljine**
Andrej Žugaj, mentorica: dr.sc. Ivana Škrinjar

12:00-12:30 **Kirurška terapija gingivalnih recesija**
Laura Maček i Gabriela Ljubičić, mentorica: izv.prof.dr.sc. Ana Badovinac

12:30-14:00 Ručak u predvorju (Kino SC, Savska 25)



PROGRAM

SUBOTA - PREDAVANJA

KINO STUDENTSKOG CENTRA U ZAGREBU (SAVSKA CESTA 25)

8:15-9:00 Predstavljanje poster prezentacija

9:00-9:30 **Dentin Grinder**

Filipa Špehar, mentor: izv. prof. dr. sc. Davor Brajdić

9:30-10:00 **Umjetna inteligencija u stomatologiji - hoće li nas računala zamijeniti?**

Marijeta Brezetić i Karla Klasić, mentor: Luka Banjšak, dr. med. dent.

10:00-10:30 **Uloga parodontitisa u napredovanju sistemskih bolesti**

Nika Kosović i Antonela Kirin, mentor: izv. prof. dr. sc. Darko Božić

10:30-11:00 Pauza za kavu

11:00-11:30 **Terapija alignerima**

Iva Jelić i Mia Tomljanović, mentorica: prof. dr. sc. Senka Meštrović

11:30-12:00 **Biokeramički materijali u endodonciji**

Lucija Šebetić, mentorica: izv. prof. dr. sc. Ivona Bago

12:00-12:30 **Operativne tehnike liječenja cisti gornje i donje čeljusti**

Tena Velčić, mentor: dr. sc. Tomislav Katanec

12:30-13:00 Proglašenje pobjednika poster prezentacija, zahvale te predstavljanje organizacijskog odbora

13:00-14:00 Ručak u predvorju (Kino SC, Savska 25)



PROGRAM

PETAK - RASPORED RADIONICA

G5 NOVA PRETKLINIKA

- 16:30-18:00 Zatvaranje dijastema univerzalnim kompozitom jedne boje
- 18:00-19:00 Brušenje s lupama i izrada silikonskog ključa
- 19:00-20:00 Brušenje s lupama i izrada silikonskog ključa

G5 STARA PRETKLINIKA

- 18:00-19:30 Manualne vještine

G3 PREDAVAONICA

- 14:00-17:30 Model management 1+2 Demo
- 17:30-19:00 CAD/CAM

G3 SEMINARSKA 2

- 14:00-15:00 Hall tehnika
- 15:00-16:00 Hall tehnika
- 16:00-17:00 Splint i traume zuba kod djece
- 17:00-18:00 Splint i traume zuba kod djece
- 18:00-19:00 Dentalna fotografija

G3 SEMINARSKA 3

- 15:30-17:00 Kiruško šivanje
- 17:00-18:30 Kiruško šivanje
- 18:30-20:00 Estetski ispuni u fronti - silikonski ključ

G3 SEMINARSKA 4

- 14:00-15:00 Dentin Grinder
- 15:00-16:30 Manualne vještine
- 16:30-18:00 SGT i parodontološko šivanje
- 18:00-19:30 SGT i parodontološko šivanje

G5 ZAVOD ZA DENTALNU ANTROPOLOGIJU

- 14:00-15:30 Forenzična dentalna identifikacija

G5 ZAVOD ZA ORALNU KIRURGIJU

- 14:00-15:30 Trombocitima obogaćen fibrin i plazma obogaćena faktorima rasta
- 15:30-17:00 Trombocitima obogaćen fibrin i plazma obogaćena faktorima rasta

G5 ZAVOD ZA ORTODONCIJU

- 14:00-15:30 Intraoralni skener, izrada i analiza digitalnog modela
- 15:30-17:00 Intraoralni skener, izrada i analiza digitalnog modela

G5 ZAVOD ZA MOBILNU PROTETIKU

- 16:00-17:00 Određivanje boje
- 17:00-18:00 Određivanje boje

G5 ZAVOD ZA FIKSNU PROTETIKU

- 14:00-15:30 Sinus lift na jajetu

G5 ZAVOD ZA DENTALNU ANTROPOLOGIJU - LABORATORIJ

- 14:00-16:00 Make your own composite



SUBOTA - RASPORED RADIONICA

G5 PREDAVAONICA

15:00-16:00 ICON tehnika (svi sudionici)

LABORATORIJ

15:00-16:30 Sportske udlage

16:30-18:00 Sportske udlage

G5 NOVA PRETKLINIKA

14:00-15:00 Dentalni implantati

15:00-16:00 Dentalni implantati

16:00-16:50 ICON tehnika (grupa 1)

16:50-17:40 ICON tehnika (grupa 2)

17:40-18:50 Adhezivno cementiranje

18:50-20:00 Adhezivno cementiranje

G5 STARA PRETKLINIKA

14:00-16:00 Suvremeni otisni postupci

16:00-17:30 Alveotomija

17:30-19:00 Alveotomija

G3 PREDAVAONICA

14:00-15:30 iTOP

15:30-17:00 iTOP

17:00-18:30 Strojna endodoncija

18:30-20:00 Strojna endodoncija

G3 SEMINARSKA 2

17:00-18:00 Biopsija uz osnovne šavove

18:00-19:00 Biopsija uz osnovne šavove

G3 SEMINARSKA 3

14:00-15:30 STAMP tehnika

16:00-17:30 Soft Skills: Svemoć i nemoć komunikacijskog procesa

G3 RAČUNALNA UČIONICA

14:00-15:00 Određivanje dobi i spola putem ortopantomograma: manualne metode vs. AI

15:00-16:00 Određivanje dobi i spola putem ortopantomograma: manualne metode vs. AI

16:00-17:00 Određivanje dobi i spola putem ortopantomograma: manualne metode vs. AI

17:00-18:00 Estetska analiza i Digital smile design

18:00-19:00 Estetska analiza i Digital smile design

19:00-20:00 Estetska analiza i Digital smile design



PROGRAM

RADIONICE - VODITELJI I MENTORI

1. **Adhezivno cementiranje** / Gloria Bojo, Nino Leko, izv. prof. dr.sc. Slađana Milardović
2. **Brušenje s lupama i izrada silikonskog ključa** / Paulina Daničić, Ana Marošević, izv.prof.dr.sc. Josip Kranjčić
3. **CAD/CAM** / Marija Hodak, Ivana Lovrić, izv. prof. dr.sc. Slađana Milardović
4. **Određivanje boje** / Andi Golubić, Eva Jularić, prof.dr.sc. Dubravka Knezović Zlatarić
5. **Suvremeni otisni postupci** / Magdalena Ivančić, Stella Horvat, izv.prof.dr.sc. Andreja Carek
6. **Model management 1+2 Demo** / Lucija Jambrešić, Ana Jagačić, prof.dr.sc. Nikša Dulčić
7. **Sportske udlage** / Lea Budak, Tea Burić, doc.dr.sc. Davor Illeš
8. **iTOP** / Sven Gojsović, Ivan Šeparović, dr.med.dent
9. **Dentin Grinder** / Filipa Špehar, Antonija Mrla, Gabriela Ljubičić, doc.dr.sc. Domagoj Vražić
10. **Dentalni implantati** / Tena Velčić, Matej Kurkutović, dr.sc. Tomislav Katanec
11. **Kirurško šivanje** / Sara Đureković, Gabriela Ćurković, Roko Bjelica, dr. med. dent.
12. **Estetski ispuni u fronti - silikonski ključ** / Karmela Liščuk, Izidora Pavetić, doc.dr.sc. Višnja Negovetić Mandić
13. **STAMP tehnika** / Maja Namjesnik, Ana Novinc, izv. prof. dr. sc. Samir Čimić
14. **Strojna endodoncija** / Lucija Šebetić, Bose Antonia Šodan, Gabrijela Kapetanović Petričević, dr.med.dent.
15. **Manualne vještine** / Antonela Kirin, Laura Maček, Ivana Marić, ,Marta Martini, dr. sc. Larisa Musić
16. **SGT i parodontološko šivanje** / Nika Kosović, Hana Lira Luketić, Ana Đerek, Tea Kodžoman, izv.prof.dr.sc. Ivan Puhar
17. **Soft Skills: Svemoć i nemoć komunikacijskog procesa** / Udruga STUP, Antonija Mrla
18. **Biopsija uz osnovne šavove** / Lara Vranić, Gabriela Ljubičić, prof. dr. sc. Vlaho Brailo
19. **Hall tehnika** / Hana Lira Luketić, Mihaela Vrebac., izv.prof.dr.sc. Kristina Goršeta
20. **Splint i traume zuba kod djece** / Katarina Lelas, izv. prof. dr. sc. Tomislav Škrinjarić
21. **Intraoralni skener, izrada i analiza digitalnih modela** / Antonela Junaković, Ana Kušec, prof. dr. sc. Senka Meštrović
22. **Sinus lift na jajetu** / Karlo Čavlina, Borna Bakaran, doc.dr.sc. Ivan Zajc
23. **Trombocitima obogaćen fibrin i plazma obogaćena faktorima rasta** / Oleksii Petrash, Ivan Mikić, Barbara Barišić, doc.dr.sc. Marko Granić
24. **Estetska analiza i Digital smile design** / Anđela Grubišić, Bose Antonia Šodan, izv. prof. dr.sc. Marko Jakovac
25. **Forenzična dentalna identifikacija** / Franka Popović, Doria Čavljak, Maja Ditrih, Lidija Bagić, prof.dr.sc. Hrvoje Brkić, Luka Banjšak, dr. med. dent.
26. **Određivanje dobi i spola putem ortopantomograma: manualne metode vs. AI** / Marijeta Brezetić, Karla Klasić, Luka Banjšak, dr.med.dent.
27. **ICON tehnika** / Mirta Kucljak, Tina Maričić, Antonija Pranjić, Klara Vlahovec, Dario Novak, dr. med. dent.
28. **Dentalna fotografija** / Karmen Sikora, Katja Turk, izv. prof. dr. sc. Marko Jakovac
29. **Make your own composite** / Svenia Antić, Matija Borovac, dr. sc. Matej Par
30. **Alveotomija** / Mirta Kucljak, Franka Popović, dr. sc. Marko Vuletić, Roko Bjelica, dr.med. dent.
31. **Zatvaranje dijastema univerzalnim kompozitom jedne boje** / Marta Smok, Petra Petro, izv. prof. dr. sc. Danijela Marović





SAŽECI PREDAVANJA

MIH - nova bolest 21. stoljeća?

Dora Zagorac(1)

Dora Antolčić(2)

izv. prof. dr. sc. Kristina Goršeta, dr. med. dent.(3)

(1)studentica 6. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(3)Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Molarno incizivna hipomineralizacija (MIH) kao pojam prvi put je definirana 2001. godine u istraživanju Weerheijma i sur. te je sve veći predmet interesa zadnjih 20 godina. Međutim, demarkirani opaciteti i njihova povezanost s prvim trajnim molarima sklonima karijesu uočeni su i prije. Danas je MIH definiran kao idiopatski višečimbenični kvalitativni poremećaj cakline sistemskog porijekla koji zahvaća najmanje jedan prvi trajni molar te može zahvaćati i incizive, a nastaje zbog promjena u početnoj fazi mineralizacije ili za vrijeme maturacije ameloblasta. Etiologija je idiopatska i višečimbenična. Iako je istraženo i dokazano više uzročnih faktora povezanih s nastankom MIH-a, ipak, 20% zahvaćene djece nije povezano s istraženim faktorima. Stoga je etiologija MIH-a i dalje predmet istraživanja. Terapijske smjernice su revidirane, a terapija MIH-a zbog svojih specifičnosti predstavlja izazov za terapeuta te uvelike ovisi o stupnju zahvaćenosti i klasifikaciji lezija.

Ključne riječi: molarno incizivna hipomineralizacija; pedodoncija; bisfenoli; terapija; TNI



MIH - a new disease of the 21st century?

Dora Zagorac(1)

Dora Antolčić(2)

Kristina Goršeta, DMD, PhD(3)

(1)6th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)4th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(3)Associate Professor, Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Molar incisor hypomineralization (MIH) as a term was first defined in 2001 in the research of Weerheijm et al. and has been an increasing subject of interest for the last 20 years. However, demarcated opacities and their association with caries-prone first permanent molars have been observed before. Today, MIH is defined as an idiopathic multifactorial qualitative enamel disorder of systemic origin that affects at least one first permanent molar and may also affect incisors, and is caused by changes in the initial phase of mineralization or during the maturation of the ameloblast.

The etiology is idiopathic and multifactorial. Although several causative factors associated with the development of MIH have been researched and proven, 20% of affected children are not related to the researched factors. Therefore, the etiology of MIH is still a subject of research. The therapeutic guidelines have been revised, and MIH therapy, due to its specificities, represents a challenge for therapists and largely depends on the degree of affected enamel and the classification of the lesions.

Key words: molar incisor hypomineralization; pediatric dentistry; bisphenols; therapy; TNI



UTJECAJ ŽENSKIH SPOLNIH HORMONA NA ZDRAVLJE PARODONTA

Ivana Marić(1)

Ivan Orabović(2)

izv. prof. dr. sc. Ivan Puhar(3)

(1)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)student 6. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(3)Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Ženski spolni hormoni, estrogen i progesteron, važni su hormoni tijekom cijelog života žene. Uslijed promjena njihove koncentracije, dolazi i do promjena u parodontu na staničnoj, vaskularnoj, imunološkoj razini i u subgingivnoj mikrofiori. Četiri najznačajnija perioda u kojem spolni hormoni imaju značajan utjecaj su: pubertet, korištenje oralnih kontraceptiva, trudnoća i menopauza.

U pubertetu, uslijed hormonskih promjena, dolazi do porasta koncentracije anaerobnih bakterija, uključujući *P. intermediu* kao glavni patogen odgovoran za nastanak pubertetskog gingivitisa. Može se javiti hiperplastična reakcija gingive na lokalne faktore iritacije s upalom marginalne i pričvrzne gingive i pojačanim krvarenjem. Oralni kontraceptivi su sintetski proizvedeni estrogen i progesteron te uzrokuju promijenjen odgovor gingive na lokalne faktore. Dokazano je da mogu uzrokovati: povećani sulkusni eksudat, porast koncentracije subgingivnih bakterija i posljedično promjene poput hiperplastičnog gingivitisa i piogenog granuloma. Korištenjem kombiniranih oralnih kontraceptiva s nižim dozama estrogena i progesterona, smanjuje se incidencija gingivnih promjena. U trudnoći dolazi do značajnog porasta koncentracije spolnih hormona s posljedičnim gingivnim promjenama, naizraženijim u trećem trimestru. Gingiva može biti edematozna, eritematozna, s prisutnom povećanom dubinom sondiranja i pomičnošću zuba. Također se može javiti benigna upalna hiperplazija gingive, poznata pod nazivom piogeni granulom. Uslijed menopauze, gingiva postaje suha, sjajna i stanjena te podložnija krvarenju, gdje se nadomjesnom hormonskom terapijom komplikacije mogu smanjiti.

Važno je za naglasiti da ženski spolni hormoni imaju utjecaj na parodont, on postaje podložniji upalnim promjenama, ali u odsutstvu lokalnih faktora iritacije (plak, supra- i subgingivni kamenac), neće doći do gore navedene patologije. Pravilnom oralnom higijenom i redovitim posjetama stomatologu takva se problematika može spriječiti.

Ključne riječi: parodontno zdravlje; hormoni; trudnoća; oralni kontraceptivi; menopauza



INFLUENCE OF FEMALE SEX HORMONES ON PERIODONTAL HEALTH

Ivana Marić(1)

Ivan Orabović(2)

Assoc Prof Ivan Puhar(3)

(1)4th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)6th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(3)Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Female sex hormones, estrogen and progesterone, are important hormones throughout a woman's life. Due to hormonal changes, there is some alteration in the periodontium, at the cellular, vascular, immune level and in the subgingival microflora. Female sex hormones have significant influence in: puberty, use of oral contraceptives, pregnancy and menopause.

During puberty, there is an increase in the concentration of anaerobic bacteria, including P. intermedia as the main pathogen responsible for the onset of pubertal gingivitis. A hyperplastic reaction of the gingiva with inflammation of the marginal and attached gingiva and increased bleeding may occur due to local factors. Oral contraceptives are synthetically produced estrogen and progesterone and cause a changed response of the gingiva to local factors. They can increase sulcus exudate and subgingival bacteria levels, and consequently cause hyperplastic gingivitis and pyogenic granuloma. The incidence of gingival changes is reduced by using oral contraceptives with lower doses of estrogen and progesterone. During pregnancy, there is a significant increase in the hormone levels with consequent gingival changes, more pronounced in the third trimester. The gingiva can be edematous, erythematous, with increased probing depth and tooth mobility. Benign inflammatory hyperplasia of the gingiva, known as pyogenic granuloma, can also occur. During menopause, the gingiva becomes dry, shiny, thin, and more susceptible to bleeding, where complications can be reduced with hormone replacement therapy.

It is important to emphasize that female sex hormones have an impact on the periodontium. Gingiva becomes more susceptible to inflammatory changes, but in the absence of local irritation factors (plaque, supra- and subgingival calculus), the previously mentioned pathology will not occur. Such problems can be prevented with proper oral hygiene and regular dental visits.

Key words: periodontal health; hormones; pregnancy; oral contraceptives; menopause



DIGITALNI OTISAK U FIKSNOJ PROTETICI

Klara Naka (1)

izv. prof. dr. sc. Marko Jakovac (2)

(1) studentica 6. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2) Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

Danas je digitalni način rada sve veća realnost u dentalnoj medicini. Izrada kvalitetnog otiska predstavlja jedan od zahtjevnijih koraka koje doktor mora izvesti tijekom terapije.

Digitalnim otiskivanjem dobiva se precizan i točan pozitiv tvrdih zubnih tkiva i okolnih mekih struktura. Takav se otisak dalje obrađuje pomoću posebnih programa i, nakon izrade virtualnog, digitalnog modela, šalje u program za dizajn budućeg protetskog nadomjestka.

Digitalni protokol za postupak otiskivanja ne zahtjeva otisne materijale i žlice, već intraoralni digitalni skener. On reproducira situaciju u ustima i prenosi ju na ekran kao trodimenzionalni prikaz. Osim kraćeg i ugodnijeg postupka za pacijenta, ovaj način omogućuje siguran i lak pregled samog otiska, potencijalnih grešaka koje su mogle nastati prilikom preparacije, kao i jednostavno spremanje skena i slanje dalje u sustav. Svaki taj uređaj određuje njegova sposobnost brzine skeniranja, jednostavnost rukovanja te programi i algoritmi koji se koriste za obradu skena, njegovo čišćenje i spremanje. Intraoralni skeneri međusobno se razlikuju i po razini preciznosti otiskivanja koja je određena s dvije vrijednosti: točnost i istinitost. Proizvođači teže da obje vrijednosti skenera budu što je moguće više kako bi se uzeo što bolji digitalni otisak. Razina preciznosti postaje još veća kada se usavrši i sama tehnika skeniranja. Budući da se granica svakim danom sve više pomiče i oni postaju precizniji i kvalitetniji, danas se intraoralni skeneri koriste za izradu ne samo manjih, nego i većih protetskih nadomjestaka.

Digitalna dentalna medicina omogućuje precizniji rad, jednostavnije planiranje i komunikaciju te brzu i kvalitetnu izradu nadomjestka.

Ključne riječi: digitalni protokol; digitalni otisak; intraoralni skener



DIGITAL IMPRESSION IN FIXED PROSTHODONTICS

Klara Naka(1)

Assoc Prof Marko Jakovac(2)

(1)6th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2) Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Today, the digital way of working is an increasing reality in dental medicine. Taking a quality impression is one of the most demanding steps that the doctor must perform during treatment.

Digital impression is a precise and accurate positive of hard dental tissues and surrounding soft structures. Such an impression is further processed using special programs and, after creating a virtual, digital model, it is sent to the program for the design of the future prosthetic restoration.

The digital protocol for the impression procedure does not require impression materials and trays, but an intraoral digital scanner. It reproduces the situation in the mouth and transfers it to the screen as a three-dimensional representation. In addition to a shorter and more pleasant procedure for the patient, this method enables a safe and easy review of the impression itself, potential errors that may have occurred during the preparation, as well as simple way of saving the scan and sending it further into the system. Each of these devices determines its scanning speed capability, ease of use, and the programs and algorithms used to process scans, clean them, and save them. Intraoral scanners also differ in the level of accuracy, which is determined by two values: precision and trueness. Manufacturers aim for both scanner values to be as high as possible in order to take the best possible digital scan. The level of accuracy becomes even higher when the scanning technique itself is perfected. Since the standard is moving more and more every day and they are becoming more accurate and of higher quality, today intraoral scanners are used to create not only smaller, but also larger prosthetic restorations.

Digital dental medicine enables more precise work, simpler planning and communication, as well as fast and high-quality manufacture of the restorations.

Keywords: digital protocol; digital impression; intraoral scanners



BOTULINUM TOXIN

Gloria Bojo(1)

dr. sc. Ema Vrbanović(2)

(1)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Botulinum toxin je neurotoksin kojeg proizvode anaerobne bakterije Clostridium botulinum. On svojim djelovanjem na presinaptičke završetke uzrokuje sprječavanje oslobađanja neurotransmitora acetilkolina što dovodi do inhibicije kontrakcije mišića skeletne muskulature zbog nemogućnosti oslobađanja acetilkolina.

Sličnim mehanizmom dovodi do inhibiranja djelovanja parasimpatikusa. Novija istraživanja ukazuju na njegovu antinociceptivnu aktivnost koja nije u potpunosti razjašnjena. Njegovu primjenu u izrazito malim dozama pronalazimo u terapijskim, ali i estetskim zahvatima. Koristi se u liječenju stanja kao što su strabizam, hipertrofije mišića, bruksizam, migrene... Osim toga primjenu pronalazi i u estetskoj medicini gdje se najčešće primjenjuje za uklanjanje bora, korekciju gummy smile i različitih asimetrija.

Ključne riječi: botox; terapija; gummy smile; bruksizam; bore



BOTULINUM TOXIN

Gloria Bojo(1)
dr. sc. Ema Vrbanović(2)

(1)4th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)Department of Mobile Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Botulinum toxin is a neurotoxin produced by the anaerobic bacteria *Clostridium botulinum*. Through its action on presynaptic endings, it prevents the release of the neurotransmitter acetylcholine, which leads to the inhibition of skeletal muscle contraction due to the inability to release acetylcholine.

By a similar mechanism, it leads to the inhibition of parasympathetic activity. More recent research indicates its antinociceptive activity, which has not been fully elucidated. Its application in extremely small doses is found in therapeutic as well as aesthetic procedures. It is used in the treatment of conditions such as strabismus, muscle hypertrophy, bruxism, migraines... In addition, it is also used in aesthetic medicine where it is most often used to remove wrinkles, correct gummy smile and various asymmetries.

Keywords: botox; therapy; gummy smile; bruxism; wrinkles



MANIFESTACIJE SPOLNO PRENOSIVIH BOLESTI NA SLUZNICI USNE ŠUPLJINE

Andrej Žugaj(1)
dr. sc. Ivana Škrinjar(2)

(1)student 5. godine, Stomatološki fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

(2)Zavod za oralnu medicinu, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

BSpolno prenosive bolesti (SPB) su bolesti koje se prenose izravnim kontaktom tijekom različitih spolnih aktivnosti bilo da se radi o vaginalnom, analnom ili oralnom spolnom odnosu. Neovisno o načinu prijenosa, neke spolno prenosive bolesti mogu izazvati karakterističnu kliničku sliku koja može uputiti na postavljanje ispravne dijagnoze. SPB možemo podijeliti na virusne (HIV, HPV, HSV-1 i 2), bakterijske (gonoreja, sifilis, klamidija) i gljivične infekcije. Na sluznici usne šupljine kod pacijenata zaraženih HIV-om mogu se zamijetiti različite lezije uglavnom kao posljedica stanične imunodeficijencije uzrokovane infekcijom HIV-om. Neke od lezija su vlasasta leukoplakija, Kaposijev sarkom, ne-Hodgkinov limfom, oralna kandidijaza, rekurentne aftozne ulceracije, linearni gingivalni eritem, nekrotizirajući ulcerozni gingivitis, nekrotizirajući ulcerozni parodontitis...

Lezije na oralnoj sluznici uzrokovane herpes simplex virusom mogu se podijeliti na primarne i rekurentne. Primarne lezije su gingivostomatitis herpetica, a rekurentne herpes labialis, herpes gingivae i herpes palati duri.

Humani papilomavirus smatra se najučestalijom virusnom spolnom prenosivom bolešću, a na sluznici usne šupljine može uzrokovati različite hiperplastične promjene: papilloma, condyloma acuminatum, verruca vulgaris i hyperplasia epithelialis focalis.

Sifilis je spolno prenosiva bolest koju uzrokuje bakterija *Treponema pallidum*. Ovisno o vremenu pojavljivanja i o kliničkoj slici, sifilis se može podijeliti na primarni, sekundarni i tercijski stadij. Kao posljedica oralno-genitalnog kontakta na sluznici usne šupljine može se javiti lezija primarnog sifilisa koja se naziva ulcus durum. Tijekom sekundarnog stadija sifilisa klinički se na oralnoj sluznici mogu vidjeti mukozni plakovi, condyloma lata, ulceracije nalik "tragu puža", a lezija karakteristična za tercijski sifilis jest gumma.

Manifestacije gonoreje i klamidije na oralnoj sluznici izuzetno su rijetke te ne daju specifične kliničke znakove.

Stomatolog pravovremenim otkrivanjem i prepoznavanjem oralnih manifestacija SPB ima ključnu ulogu u prevenciji i dijagnozi istih.

Ključne riječi: spolno prenosive bolesti; herpes; humani papilomavirus;; HIV; sifilis; gonoreja; klamidija



MANIFESTATIONS OF SEXUALLY TRANSMITTED DISEASES ON THE MUCOUS MEMBRANE OF THE ORAL CAVITY

Andrej Žugaj(1)
dr. sc. Ivana Škrinjar(2)

(1)5th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)Department of Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Sexually transmitted diseases (STDs) are diseases that are transmitted by direct contact during different sexual activities, whether it is vaginal, anal or oral sex. Regardless of the way of transmission, some sexually transmitted diseases can cause a characteristic clinical finding that can lead to the correct diagnosis. STDs can be divided into viral (HIV, HPV, HSV-1 and 2), bacterial (gonorrhea, syphilis, chlamydia) and fungal infections. Various lesions can be seen on the mucous membrane of the oral cavity in patients infected with HIV, mainly as a result of cellular immunodeficiency caused by HIV infection. Some of the lesions are oral hairy leukoplakia, Kaposi's sarcoma, non-Hodgkin's lymphoma, oral candidiasis, recurrent aphthous ulcerations, linear gingival erythema, necrotizing ulcerative gingivitis, necrotizing ulcerative periodontitis...

Lesions on the oral mucosa caused by herpes simplex virus can be divided into primary and recurrent lesions. Gingivostomatitis herpetica is a primary lesion while herpes labialis, herpes gingivae and herpes palati duri may appear as recurrent lesions.

Human papillomavirus is considered to be the most common viral sexually transmitted disease and it can cause different hyperplastic changes on the oral mucosa: papilloma, condyloma acuminatum, verruca vulgaris and focal epithelial hyperplasia.

Syphilis is a sexually transmitted disease caused by the bacterium Treponema pallidum. Depending on the time of appearance and the clinical finding, syphilis can be divided into primary, secondary and tertiary stage. As a result of oral-genital contact, a lesion of primary syphilis called ulcus durum may appear on the mucous membrane of the oral cavity. Mucous plaques, condyloma lata, "snail tracks" ulcerations are lesions that can clinically appear on the oral mucosa during the secondary stage of syphilis. Characteristic oral lesion in tertiary syphilis is a gumma.

Manifestations of gonorrhea and chlamydia on the oral mucosa are extremely rare and they do not give specific clinical signs.

By timely detection and recognition of oral manifestations of STD, the dentist plays a key role in their prevention and diagnosis.

Key words: sexually transmitted diseases; herpes; human papillomavirus; HIV; syphilis; gonorrhea; chlamydia



KIRURŠKA TERAPIJA GINGIVNIH RECESIJA

Gabriela Ljubičić(1)

Laura Maček(1)

izv.prof.dr.sc. Ana Badovinac(2)

(1)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Gingivne recesije definiramo kao apikalni pomak mekog tkiva od caklinsko-cementnog spojišta s posljedičnim izlaganjem površine korijena zuba. Uzrok nastanka može biti mehanička trauma uslijed primjene pretjerane sile tijekom četkanja, lokalna upala uzrokovana plakom (najčešće povezana s tankom alveolarnom kosti i tankim gingivalnim tkivom), postavljanje ruba restauracije ili protetskog rada subgingivno, trauma povezana s malokluzijom, perioralni i intraoralni piercing, ortodontski tretmani, infekcija HSV-1 ili su manifestacija generaliziranih oblika parodontne bolesti kod koje, osim na vestibularnim stranama zuba, recesije pronalazimo i na aproksimalnim ploham. Osim estetskih zahtjeva pacijenata, indikacije za kirurško liječenje su preosjetljivost, karijesne lezije te klinasti defekti koji mogu nastati na ogoljenoj korijenskoj površini. Podjela tehnika koje se primjenjuju u liječenju je na tehnike peteljkastih te tehnike slobodnih transplantata mekog tkiva. Najbolji estetski rezultati u prekrivanju izoliranih recesija dobiveni su tehnikom slobodnog vezivnotkivnog transplantata prekrivenog koronarno pomaknutim režnjem te se ta tehnika smatra zlatnim standardom u prekrivanju gingivnih recesija. Tehnika slobodnog gingivnog transplantata koristi se ponajviše u slučajevima kada ne postoji dovoljno pričvrstne gingive za zahvat koronarno pomaknutog režnja te je ona primarna opcija u zaustavljanju progredirajućih gingivnih recesija. Tunelska tehnika istaknula se kao operacija izbora kod višestrukih recesija. Umjetne i prirodne resorptivne membrane, koje osiguravaju prostor oko korijena zuba te tako omogućuju regeneraciju parodontnog pričvrstka, predmet su sve većeg broja istraživanja kako bi postale dostojna zamjena slobodnom vezivnotkivnom transplantatu. U tu svrhu, faktori rasta i proteini matriksa cakline u budućnosti bi također trebali imati sve veću primjenu u parodontološkoj i mukogingivnoj terapiji.

Ključne riječi: gingivne recesije; peteljkasto pomaknuti režanj; slobodni transplantat mekog tkiva; koronarno pomaknuti režanj



SURGICAL THERAPY OF GINGIVAL RECESSIONS

Gabriela Ljubičić(1)

Laura Maček(1)

izv.prof.dr.sc. Ana Badovinac(2)

(1)4th year student, School of dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)Department of periodontology, School of Dental medicine, University of Zagreb, Croatia

Gingival recession is defined as the apical shift of soft tissue from the cemento-enamel junction, resulting in exposure of the root surface of the tooth. The cause may be mechanical trauma due to excessive force during brushing, local inflammation caused by plaque (associated with thin alveolar bone and thin gingival tissue), subgingival preparations, trauma associated with malocclusion, orthodontic treatment, HSV-1 infection or periodontal disease where recessions are found not only on the vestibular sides, but also on the approximal surfaces of teeth. Besides patient's aesthetic requirements, indications for surgical treatment are hypersensitivity, carious lesions, and wedge-shaped defects.

Techniques used in treatment are pedicle graft and free soft tissue graft techniques. The best aesthetic results in covering isolated recessions are obtained with the coronally advanced flap combined with connective tissue graft technique, which is considered the gold standard in covering gingival recessions. The free gingival graft is mostly used in cases where there is not enough attached gingiva for the coronally flap procedure and is the primary option in stopping progressive gingival recessions. The tunnel technique is highlighted as the operation of choice for multiple recessions. Artificial and natural resorbable membranes, which provide space around the root of the tooth and thus allow regeneration of the periodontal attachment, are the subject of many researches with a tendency to become a worthy replacement for connective tissue graft. For this purpose, enamel matrix proteins and growth factors should also have increasing application in periodontal and mucogingival therapy in the future.

Keywords: gingival recession; pedicle graft; free soft tissue graft; coronally advanced flap



DENTIN GRINDER

Filipa Špehar (1)
izv. prof. dr. sc. Davor Brajdić (2)

(1) studentica 6. godine, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
(2) Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, KB Dubrava, Hrvatska

Dentin Grinder je uređaj koji postupkom mljevenja ekstrahiranih pacijentovih zubi služi za proizvodnju alternativnog autolognog koštanog transplantata s ciljem sprječavanja bioloških posljedica resorpcije alveolarnog grebena (ARP, Engl. Alveolar ridge preservation technique). Uređaj se osim kliničke prakse, upotrebljava i u tehnologiji razvoja biomaterijala te u znanstvene svrhe za proučavanje kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika dentina. Čestice dentinskog matriksa promjera 300 – 1300 mikrometara, strukturno i kemijskim sastavom slične alveolarnoj kosti, a kao autogeni izvor osiguravaju poboljšano koštano cijeljenje. Autogeni dentinski transplantat (ADG, Engl. autogenous dentin graft) se zbog osteogenetskog, osteokonduktivnog i osteoinduktivnog potencijala upotrebljava u oralnokirurškim zahvatima poput augmentacije alveolarnog grebena, sinus lifta i u dvofaznom postupku ugradnje dentalnih implantata. Prednosti upotrebe dentina u svrhe popunjavanja koštanih defekata su kliničke, ekonomske i biološke. Klinička vrijednost ADG-a je nepostojanje imunološke reakcije odbacivanja transplantata, jednostavnost postupka te nemogućnost prijenosa zaraznih bolesti. S biološkog aspekta ADG otpušta faktore rasta, privlači progenitorske stanice, ima osteogenetski potencijal uz izvanrednu oseointegraciju. Upotreba dentina za proizvodnju autolognog grafta je jeftin postupak za koji je nužan manji broj posjeta, kojima ujedno pridonosimo održavanju „zelene dentalne medicine“ reciklažom vlastitih pacijentovih zubi. Unatoč poželjnog utjecaja autogenog dentinskog transplantata na koštanu regeneraciju, potrebna su daljnja istraživanja za razmatranje ADG-a kao zlatnog standarda za oralnokirurške i parodontološke zahvate koštane augmentacije.

Ključne riječi: humani dentin; autologni koštani transplantat; ekstrahirani zubi



DENTIN GRINDER

Filipa Špehar(1)

izv. prof. dr. sc. Davor Brajdić(2)

(1)6th year student, School of Dental medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The Dentin Grinder is a device that, by grinding the patient's extracted teeth, produces an alternative autologous bone graft to prevent the biological consequences of alveolar ridge resorption (ARP- Alveolar ridge preservation technique). In addition to being used clinically, Dentin Grinder is also used in the technology of biomaterials development and for quantitative and qualitative dentin analysis. Dentin matrix particles with a diameter of 300-1300 microns, structurally and chemically similar to the alveolar bone, ensure improved bone healing. Due to its osteogenetic, osteoconductive, and osteoinductive potential, autogenous dentin graft (ADG - Autogenous Dentin Graft) is indicated for oral surgical procedures such as alveolar ridge augmentation, sinus lift, and dental implant placement. The advantages of human dentin usage as a filling material for bone defects are clinical, economic, and biological. The clinical value of ADG is the absence of the transplant immune rejection, the simplicity of the procedure, and the impossibility of transmitting infectious diseases. From a biological point of view, ADG releases growth factors, attracts progenitor cells, and has osteogenetic potential with outstanding osseointegration. The use of dentin as an autologous graft is an inexpensive procedure that requires fewer patient visits and contributes to the maintenance of "green dental medicine" by recycling the patient's teeth. Despite the favorable impact of autogenous dentin graft on bone regeneration, further research is needed to consider ADG as the gold standard for oral surgical and periodontal bone augmentation procedures.

Keywords: human dentin; autogenous dentin graft; bone substitutes; extracted teeth



UMJETNA INTELIGENCIJA U STOMATOLOGIJI – HOĆE LI NAS RAČUNALA ZAMIJENITI ?

Marijeta Brezetić(1)
Karla Klasić(2)
Luka Banjšak, dr. med. dent.(3)

(1)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)studentica 4. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(3)Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zavod za dentalnu antropologiju, Hrvatska

Umjetna inteligencija (UI, prema engl. akronimu AI, od artificial intelligence) dio je računalne znanosti (informatike) koji se bavi razvojem sposobnosti računala da obavljaju zadaće za koje je potreban neki oblik inteligencije. Programi za umjetnu inteligenciju mogu obavljati različite funkcije, a za svoje učenje koriste tehnike strojnog učenja. Njihovu primjenu sve češće pronalazimo u svakodnevnom životu, kao i u različitim granama stomatologije. U forenzičkoj stomatologiji, umjetna inteligencija koristi se za procjenu dentalne dobi i spola. U restaurativnoj dentalnoj medicini i endodonciji, pomaže u prepoznavanju karijesnih lezija i vertikalnih fraktura, određivanju morfologije korijenova i kanala te u lokalizaciji apikalnog otvora. Programi mogu poslužiti i u implantologiji kao dijagnostički alat u identifikaciji implantata, za procjenu oseintegracije i trajnosti implantata te kao pomoć u odabiru i optimiziranju dizajna implantata. U protetici i ortodonciji, koriste se u obliku intraoralnih skenera. Korištenjem programa za umjetnu inteligenciju postiže se dijagnostička standardizacija, povećanje razine prihvatanja preporučenog liječenja i povećanje razine pouzdanosti dijagnostike. Unatoč brojnim prednostima, programi za umjetnu inteligenciju i dalje nisu u mogućnosti ispravljati greške koje učine prilikom zaključivanja i zahtijevaju stalni nadzor ljudskog operatera prilikom rada. Upravo zbog ovih razloga, u bliskoj budućnosti, umjetna inteligencija neće zamijeniti stomatologe u njihovom svakodnevnom radu.

Ključne riječi: umjetna inteligencija; strojno učenje; dijagnostička standardizacija; dijagnostički alat



ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DENTISTRY - WILL THE COMPUTER REPLACE US?

Marijeta Brezetić(1)

Karla Klasić(2)

Luka Banjšak, dr. med. dent.(3)

(1)4th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2)4th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(3)Department of Dental Anthropology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Artificial intelligence (AI) is a part of computer science (informatics) that deals with the development of the ability of computers to perform tasks that require some form of intelligence. AI programs can perform various functions, and they use machine learning techniques for their learning. We find their application more and more often in everyday life, as well as in different branches of dentistry. In forensic dentistry, artificial intelligence is used to estimate dental age and gender. In restorative dental medicine and endodontics, it helps in identifying carious lesions and vertical fractures, determining the morphology of roots and canals, and localization of the apical opening. The programs can also be used in implantology as a diagnostic tool for implant identification, for assessing osseointegration and durability of implants, and as an aid in selecting and optimizing implant design. In prosthetics and orthodontics, they are used in the form of intraoral scanners. By using artificial intelligence programs, diagnostic standardization, increasment of the acceptance of recommended treatment and increasment of the diagnostic reliability can be achieved. Despite their many advantages, artificial intelligence programs are still unable to correct errors and require the constant supervision during operation. For these reasons, in the near future, artificial intelligence will not replace dentists in their everday practice.

Keywords: artificial intelligence; machine learning; diagnostic standardisation; diagnostic tool



ULOGA PARODONTITISA U NAPREDOVANJU SISTEMSKIH BOLESTI

Nika Kosović(1)
Antonela Kirin(1)
Darko Božić(2)

(1) studentica 5. godine, Stomatološki fakultet u Zagrebu, Hrvatska

(2) Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Parodontitis je kronična upalna bolest uzrokovana bakterijskim naslagama biofilma koje progresivno utječu na gubitak potpornih struktura zuba. Pošto je to šesta najčešća kronična bolest u svijetu te od nje pati 743 milijuna ljudi, iznimno ju je važno prepoznati i pravovremeno liječiti. Klinički znakovi parodontitisa su krvarenje zubnog mesa, parodontni džepovi, povećana pokretljivost zuba i naposljetku resorpcija alveolarne kosti. Uz mikrobiološke faktore razvoja parodontitisa, na bolest utječu i mnogi drugi, primjerice okoliš, genetski faktori, štetne navike bolesnika poput konzumiranja duhana, stres te sistemske bolesti. Upravo je parodontitis zbog posljedične bakterijemije jedan od rizičnih čimbenika za kardiovaskularne bolesti, dijabetes, respiratorne bolesti, komplikacije u trudnoći, reumatoidni artritis i dr. Također, loša kontrola sistemske bolesti može utjecati na pogoršanje parodontne bolesti, upalu i rekurentne infekcije u usnoj šupljini. To je recipročan odnos u kojem je cilj stomatologa edukacija i motivacija o pravilnom održavanju oralne higijene pacijenata kako bi se čimbenici akutne upale smanjili i ne bi utjecali na pogoršanje sistemske bolesti. Uz to, bitne su redovite kontrole, liječenje i praćenje parodontne bolesti kako bi se držala pod kontrolom i u slučaju progresije. Naravno, bitna je i regulacija prvotne sistemske bolesti, stoga je važna suradnja stomatologa sa doktorima medicine. Cilj predavanja je objasniti uzročno-posljedičnu vezu utjecaja parodontitisa na sistemske bolesti i obrnuto, koji je točan način djelovanja i kako prevenirati i kontrolirati progresiju parodontne bolesti, s naglaskom na diabetes mellitus i kardiovaskularne bolesti.

Ključne riječi: parodontitis; kardiovaskularne bolesti; dijabetes mellitus; sistemske bolesti



THE ROLE OF PERIODONTITIS IN THE PROGRESSION OF SYSTEMIC DISEASES

Nika Kosović(1)
Antonela Kirin(1)
Darko Božić(2)

(1) 5th year student, School of Dental medicine, University of Zagreb, Croatia

(2) Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Periodontitis is a chronic inflammatory disease caused by bacterial biofilm deposits that progressively affect the loss of supporting tooth structures. Since it is the sixth most common chronic disease in the world and 743 million people suffer from it, it is extremely important to recognize it and treat it in a timely manner. Clinical signs of periodontitis are bleeding on probing, periodontal pockets, increased tooth mobility and finally alveolar bone resorption. In addition to the microbiological factors in the development of periodontitis, the disease is influenced by many others, such as the environment, genetic factors, harmful habits of the patient such as tobacco consumption, stress and systemic diseases. Because of the resulting bacteremia, periodontitis is one of the risk factors for cardiovascular diseases, diabetes, respiratory diseases, pregnancy complications, rheumatoid arthritis, etc. Also, poor control of systemic disease can affect the worsening of periodontal disease, inflammation and recurrent infections in the oral cavity. It is a reciprocal relationship in which the aim of the dentist is education and motivation on the proper maintenance of oral hygiene of patients so that the factors of acute inflammation are reduced and that they don't affect the worsening of the systemic disease. In addition, regular controls, treatment and monitoring of periodontal disease are essential in order to keep it under control even in case of progression. Of course, the regulation of the original systemic disease is also significant, therefore the cooperation of dentists with medical doctors is important. The aim of the lecture is to explain the cause-and-effect relationship between the effects of periodontitis on systemic diseases and vice versa, what is the correct course of action and how to prevent and control the progression of periodontal disease, with an emphasis on diabetes mellitus and cardiovascular diseases.

Keywords: periodontitis; cardiovascular diseases; diabetes mellitus; systematic diseases



OPERATIVNE TEHNIKE LIJEČENJA CISTA GORNJE I DONJE ČELJUSTI

Tena Velčić(1)
dr. sc. Tomislav Katanec(2)

(1)studentica 6. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
(2)Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Ciste čeljusti su patološke šupljine okruglog ili ovalnog oblika, ispunjene tekućim ili polutekućim sadržajem, omeđene cističnom ovojnicom. Cistična ovojnica se sastoji od vanjske vezivne i unutarnje epitelne ovojnice. Glavni cilj liječenja je potpuna enukleacija ciste. Prije kirurškog liječenja potrebno je utvrditi vitalitet svih zuba čiji korijenovi strše u lumen ciste. Sve avitalne zube treba endodontski liječiti. Također se određuje koji će se zubi ekstrahirati tijekom zahvata. Potrebno je procijeniti hoće li zahvat uključivati druge anatomske strukture (donji alveolarni živac, maksilarni sinus ili nosnu šupljinu). Operativne tehnike koje se koriste razlikuju se ovisno o veličini i lokalizaciji ciste. Male ciste čeljusti, do 3 centimetar u promjeru, uklanjaju se metodom enukleacije (Partsch II) i to neovisno o lokalizaciji. Metoda Partsch II podrazumijeva izljuštenje cistične lezije i primarno zatvaranje rane. Velike ciste su ciste veće od 3 centimetar u promjeru. One se u donjoj čeljusti mogu uklanjati tehnikom enukleacije (Partsch II), marsupijalizacijom (metoda Partsch I), dvofaznom tehnikom po Hermannu, Broschovom metodom i metodom Partsch II sa sukcijom. Velike ciste gornje čeljusti operiraju se rinološkim metodama, a to su tehnika po Caldwell-Lucu, tehnika po Loebel i već povijesna cistektomija po Denkeru. Metoda dekompresije je operativna tehnika koja se može koristiti i u gornjoj i u donjoj čeljusti. Unatoč postojanja cijele palete kirurških tehnika operacije cista čeljusti, tehnika Partsch II je metoda odabira za liječenje cista i gornje i donje čeljusti. Zbog individualnog pristupa svakom pacijentu i ovisno o indikacijama, neki put je nužno odabrati neku drugu operativnu tehniku kako bi se postiglo optimalno cijeljenje koštanog defekta.

Ključne riječi: ciste čeljusti; metoda Partsch II; metoda dekompresije



OPERATIVE TECHNIQUES FOR MAXILLA AND MANDIBLE CYSTS

Tena Velčić(1)

Tomislav Katanec, PhD(2)

[1] 6th year student, University of Zagreb School of Dental Medicine

[2] Department for oral surgery, University of Zagreb School of Dental Medicine

Jaw cysts are pathological cavities of round and oval shape, filled with liquid or semi-liquid contents, bounded by a cystic membrane. The cystic membrane consists of an outer connective and an inner epithelial membrane. The principal purpose of treatment is the complete enucleation of the cyst. Before surgical treatment, it is necessary to determine the vitality of all teeth whose root canals protrude into the lumen of the cyst. All non-vital teeth should be endodontically treated. It is also determined which teeth shall be extracted during the procedure. It is necessary to examine whether the procedure will also involve other anatomical structures (inferior alveolar nerve, maxillary sinus or nasal cavity). The operative techniques used differ depending on the size and localization of the cyst. Minor jaw cysts, up to 3 centimetres in diameter, are removed by the method of enucleation (Parsch II), irrespective of the localization. The Parsch II method involves exfoliation of the cystic lesion and primary wound closure. Large cysts are cysts larger than 3 centimetres in diameter. Such cysts may be removed in the mandible by the enucleation technique (Parsch II), marsupialisation (Parsch I method), the dual-phase method according to Hermann, the Brosch's method and Parsch II method with suction. Large maxilla cysts are operated with rhinological methods, i.e. Caldwell-Luc technique, technique according to Loebel and the already historical cystectomy according to Denker. The decompression method is an operative technique that may be used in both the maxilla and mandible. Notwithstanding the existence of a whole range of surgical techniques for the operation of cysts of the jawbone, the Parsch II technique is the method of choice for the treatment of cysts of both the maxilla and mandible. Due to the individual approach to each patient and depending on the indications, it is sometimes needed to choose another operative technique to achieve optimal healing of the bone defect.

Key words: jaw cysts; Parsch II method; decompression method





SAŽECI POSTER PREZENTACIJA

PROCJENA UČESTALOSTI BIFIDNOG MANDIBULARNOG KANALA POMOĆU CBCT: RETROSPEKTIVNA STUDIJA

Nataša Milinković, Dajana Ćelić, Denis Abdihodžić
doc. dr Saša Marin, Katedra za oralnu hirurgiju, Medicinski fakultet
Univerzitet u Banjoj Luci

Uvod: Nove dijagnostičke metode skrenule su pažnju na anatomske varijacije mandibularnog kanala, odnosno mogućnosti bifiditeta kanala. Anatomske varijante ako pravovremeno nisu identifikovane, mogu dovesti do komplikacija u toku izvođenja hirurških zahvata donje vilice.

Cilj: Istraživanjem se želi utvrditi učestalost bifidnih mandibularnih kanala (BMC), njihov položaj, promjer, učestalost prisustva BMC prema polu i odnos sa okolnim anatomskim strukturama. Cilj istraživanja je upoznati anatomske varijante BMC i ukazati na njihov značaj.

Materijal i metode: Istraživanje je obuhvatilo 142 snimak urađen putem CBCT u periodu od maja do septembra 2022. godine. Snimci su načinjeni pomoću Planmeca ProMax® 3D Classsic uređaja. Procjena BMC radila se koristeći sagitalni i transverzalni presjek. Nakon pronalaženja BMC izvršena je analiza dimenzija kanala, njegov položaj u odnosu na druge anatomske strukture te različitosti u odnosu na pol. Prilikom analize podaci su upisivani u jedinstvenu tabelu i podvrgnuti određenim statističkim proračunima, koji su rađeni u programu IBM SPSS 20.0, na osnovu kojih su dobijeni rezultati.

Rezultati: Bifidni mandibularni kanal pronađen je kod 13 (9,2%) ispitanika od 142 ukupno. U odnosu na pol BMC je pronađen kod 8 od 85 (5,7%) ispitanika ženskog i kod 5 od 57 (3,5%) muškog pola.

Sveukupno, BMC primjećen je kod 3 (23,1%) pacijenata na lijevoj, 7 (53,8%) na desnoj strani i bilateralno kod 3 (23,1%), ali razlike nisu statistički značajne ($p>0,05$).

Zaključak: Koristeći CBCT, BMC uočen je kod 9,2% ispitanika. Otkrivanje ovakvih anatomskih varijacija važno je zbog njihovog kliničkog značaja, prvenstveno hirurških zahvata u donjoj vilici.

Ključne riječi: mandibularni kanal; retromolarni kanal; bifidni kanal; CBCT



AN EVALUATION OF FREQUENCY OF THE BIFID MANDIBULAR CANAL USING CBCT: RETROSPECTIVE STUDY

Nataša Milinković, Dajana Ćelić, Denis Abdihodžić
doc. dr. Saša Marin, Department of Oral Surgery, Faculty of Medicine
University of Banja Luka

Introduction: New diagnostic methods have drawn attention to anatomical variations of the mandibular canal, specifically the possibilities of bifidity of the mandibular canal. There is a wide range of variations in frequency, localization, diameter and distance of the canal from different anatomical structures. Anatomical variations can lead to complications during surgical procedures of the lower jaw.

Aim : The aim of this study is to find out the frequency of the bifid mandibular canals (BMC) , position, diameter, their relation with surrounding anatomical structures, and to observe anatomical variations of the BMC and indicate their significance.

Material and methods: The study was conducted as a retrospective study which investigated the frequency of BMC. It involved 142 CBCT scans (cone beam computed tomography) from March of 2022 to September of 2022. The scans were made with the Planmeca ProMax* 3D Classic device. The evaluation of the BMC was done using sagittal and transversal sections. After the BMC was found, an analysis of its scope, its position in relation to other anatomical structures, as well as the gender differences, was made. Statistical analysis was done in the IBM SPSS 20.0 program.

Results: The BMC was found in 13 (9.2%) out of 142 people in total. When it comes to gender, the BMC was found in 8 out of 85 of examined female (5.7%) and in 5 out of 57 (3.5%) of examined male.

The BMC was noticed in 32.1% of the patients on their left side, 53.8% on their right side and 32.1% bilaterally.

Conclusion: Using the CBCT, the BMC was found in 9.2% of people. The finding of anatomical variations is important due to their clinical significance, primarily because of surgical procedures of the lower jaw.

Key words: mandibular canal; anatomical variations; bifid canal; CBCT



HEILOSKOPIJA, PALATOSKOPIJA I ODONTOMETRIJA: POMOĆNE METODE PRI PROCJENI SPOLA U IDENTIFIKACIJAMA

Ajla Subašić

V. Prof. dr. Selma Zukić

Stomatološki fakultet sa klinikama Univerziteta u Sarajevu

Određivanje spola jedan je od primarnih zadataka u forenzici pri izradi antropološkog profila. S obzirom na to da se ostali parametri poput dobi mogu izračunati na osnovu statističkih podataka o razlici između spolova, ovim istraživanjem utvrđena je mogućnost da se uz pomoć ispitanih morfoloških karakteristika metodama heiloskopije, palatoskopije i odontometrije pouzdano i valjano procijeni spol pojedinca.

Istraživanje je odobreno odlukom Etičkog komiteta Stomatološkog fakulteta sa klinikama Univerziteta u Sarajevu. Provedeno je na Katedri za morfologiju zuba sa dentalnom antropologijom i forenzikom Stomatološkog fakulteta. U ovom istraživanju korištene su morfološke (heiloskopija i palatoskopija) i metričke metode (odontometrija).

Zadaci rada bili su:

1. Klasificirati uzorke otisaka usana po Suzuki i Tsuchihasi metodi i napraviti komparaciju razlika između muškog i ženskog spola.
2. Klasificirati broj i oblik nepčanih nabora prema Lysellovoj i Liminoj metodi i komparirati razlike između muškog i ženskog spola.
3. Komparirati razlike između muškog i ženskog spola u dimenzijama krunica mandibularnih očnjaka i veličini interkanine distance

Rezultati istraživanja pokazali su da kod ženskog spola dominantni uzorak na usnama jeste Tip I po Suzuki i Tsuchihasi klasifikaciji, a kod ispitanika muškog spola dominira Tip III.

Nije utvrđena bitna razlika kod spolova u broju nepčanih nabora u kategorijama po Lysellu, niti u obliku nepčanih nabora kategoriziranih po Limi.

Postoji statistički izražajan stepen spolnog dimorfizma morfoloških karakteristika koje su ispitane metodom odontometrije. Dimenzije donjih mandibularnih očnjaka kao i interkanina distanca statistički su značajno veći kod ispitanika muškog spola. Tokom pisanja rada napravljen je osvrt na mogućnosti, ograničenja i potencijal ovih metoda u specifičnim situacijama kao što su migracije stanovništva, preispitivanje binarnog modela spolnosti i upotreba punila za usne.

Ključne riječi: heiloskopija; palatoskopija; odontometrija; identifikacija; spol



HEILOSCOPY, PALATOSCOPY AND ODONTOMETRY: AUXILIARY METHODS IN THE ASSESSMENT OF GENDER IN IDENTIFICATIONS

Ajla Subašić

V. Prof. dr. Selma Zukić

Stomatološki fakultet sa klinikama Univerziteta u Sarajevu, Bosnia and Herzegovina

Determining gender is one of the primary tasks in forensics when creating an anthropological profile. Given that other parameters such as age can be calculated on the basis of statistical data on the difference between the sexes, this research established the possibility to reliably and validly assess an individual's gender with the help of examined morphological characteristics using the methods of heiloscopy, palatoscopy and odontometry. The research was approved by the decision of the Ethics Committee of the Faculty of Dentistry and Clinics of the University of Sarajevo. It was conducted at the Department of Dental Morphology with Dental Anthropology and Forensics of the Faculty of Dentistry. Morphological (heiloscopy and palatoscopy) and metric methods (odontometry) were used in this research.

The work tasks were: 1. Classify lip print samples according to the Suzuki and Tsuchihashi method and compare the differences between male and female sex. 2. To classify the number and shape of palatal folds according to Lysell's and Lima's method and compare the differences between male and female sex. 3. To compare the differences between the male and female genders in the dimensions of the mandibular canine crowns and the size of the intercanine distance. The results of the research showed that in females the dominant pattern on the lips is Type I according to the Suzuki and Tsuchihashi classification, while in male respondents Type III dominates. There was no significant difference between the sexes in the number of palatal folds in the categories according to Lysell, nor in the shape of the palatal folds categorized according to Lima. There is a statistically significant degree of sexual dimorphism of the morphological characteristics that were examined by the method of odontometry. The dimensions of the lower mandibular canines as well as the intercanine distance are statistically significantly greater in male subjects. During the writing of the paper, a review was made of the possibilities, limitations and potential of these methods in specific situations such as population migrations, reexamination of the binary model of sexuality and the use of lip fillers.

Keywords: heiloscopy; palatoscopy; odontometry; identification; sex



MOCK-UP KAO OSNOVNO SREDSTVO U KOMUNIKACIJI S PACIJENTOM U ESTETSKIM PROTOKOLIMA

Ana Jagačić(1)

Dubravka Knezović Zlatarić(2)

Robert Pongrac(3)

(1)studentica 5. godine, Stomatološki fakultet u Zagrebu, Hrvatska

(2)Zavod za protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

(3) Dentalni tehničar

IDijasteme predstavljaju jedan od najvećih izazova u estetskoj protetskoj praksi. S obzirom na to da je slobodan prostor ili više njih potrebno prekriti keramičkim materijalom i uskladiti nove međusobne odnose u obje čeljusti, vrlo često novi estetski protetski nadomjestci značajno mijenjaju cjelokupan izgled pacijenta. Stoga je pacijentima ponekad vrlo teško predočiti kako će u konačnici izgledati, nesigurni su u svoju odluku, a ponekad čak i nisu zadovoljni postignutim rješenjem. Kako bi se izbjegli navedeni problemi u estetski je protokol uveden postupak navoštavanja modela i prijenosa novog dizajna uz pomoć kompozitnog materijala u usta pacijenta. Naravno, prije navoštavanja modela u dentalnom laboratoriju potrebno je prenijeti međučeljusne odnose u artikulator i individualizirati ga kako bi se tijekom izrade provjerili novi odnosi u svim kliznim kretnjama. Stoga razlog izrade mock-upa nije isključivo prikaz zamišljenog, visoko estetskog budućeg stanja pacijenta već i funkcijska provjera u ustima samog pacijenta kako bi se izbjegle sve neželjene interference zbog kojih u budućnosti u funkciji može doći do oštećenja keramičkog materijala. Pravilno preneseni mock-up u ustima može poslužiti i kao predložak za navođeno brušenje pri izradi keramičkih ljusaka jer nam osigurava točnost u brušenju te sprječava nepotrebno uklanjanje zdravog zubnog tkiva. Prikazat će se slučaj pripreme pacijenta za rješavanje dijastema, od postupka izbjeljivanja, prijenosa u artikulator, individualizacije artikulatora, izrade wax-upa te rezultata njegovog prijenosa u usta uz provjeru funkcije.

Ključne riječi: mock-up; wax-up; dijasteme; ljuskice



MOCK-UP AS A BASIC TOOL IN COMMUNICATION WITH THE PATIENT IN ESTHETIC PROTOCOLS

Ana Jagačić(1)

Dubravka Knezović Zlatarić(2)

Robert Pongrac(3)

(1) 5th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2) Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(3) Dental technician

Diastemas present one of the biggest challenges in esthetic prosthodontics. Since it is necessary to cover the free space or several of them with ceramic material and establish new mutual relationships in both jaws, very often new esthetic prosthetic replacements significantly change the overall appearance of the patient. Therefore, it is sometimes very difficult for patients to imagine what they will look like in the end, they are unsure of their decision, and sometimes not even satisfied with the solution achieved. In order to avoid the mentioned problems, the procedure of waxing the model and transferring the new design with the help of composite material into the patient's mouth was introduced into the esthetic protocol. Of course, before waxing the model in the dental laboratory, it is necessary to transfer the inter-jaw relationships to the articulator and individualize it in order to check the new relationships in all sliding movements during manufacturing. Therefore, the reason for creating a mock-up is not only a representation of the imagined, highly esthetic future appearance of the patient but also a functional check-up in the mouth in order to avoid any unwanted interference that may cause damage to the ceramic material in the future. A properly transferred mock-up in the mouth can also serve as a template for guided tooth reduction when making ceramic veneers because it ensures accuracy in preparation and prevents unnecessary removal of healthy tooth tissue. The case of preparing the patient for diastema closure treatment will be presented, from the whitening procedure, transfer to the articulator, individualization of the articulator, making a wax-up, and the result of its transfer to the mouth with a functional check-up.

Keywords: mock-up; wax-up; diastema; veneers



OKSIDATIVNI STRES I PARODONTITIS

Hana Lira Luketić(1)
izv. prof. dr. sc. Ivan Puhar(2)

(1) studentica 6. godine, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2) Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

Parodontitis je kronična bolest potpornog aparata zuba te je multifaktorijalne etiologije. Početak i progresija bolesti ovisi o zaraznosti patogena, navikama domaćina, genetskim faktorima i imunološkom odgovorom domaćina. Progresija parodontitisa značajno narušava kvalitetu života te se pojavljuju simptomi poput krvarenja gingive, halitoze, pomičnosti, migracije i gubitka zubi. Parodontitis je u direktnoj korelaciji s nekim sistemskim bolestima pa su tako pacijenti s parodontnim bolestima izloženi većem riziku od razvoja i/ili pogoršanja dijabetesa, kronične opstruktivne plućne bolesti, kardiovaskularnih bolesti itd. Iako je nedvojbeno da određene skupine oralnih bakterija koje nastanjuju zubni plak imaju etiološku ulogu u razvoju parodontitisa, smatra se da drugi čimbenici igraju jednako važnu ulogu u progresiji bolesti. Kod pacijenata s parodontitisom organizam pokreće obrambenu reakciju posredovanu uglavnom urođenim imunološkim sustavom i to nazivamo odgovorom domaćina. Najzastupljenija vrsta stanica urođenog imunološkog sustava, polimorfonuklearni neutrofili, štite domaćina od invazije mikroba te mogu pokrenuti odgovor koji uključuje pojačano otpuštanje proupalnih citokina, matriksnih metaloproteinaza i reaktivnih kisikovih spojeva, a svi oni zatim doprinose destruktiji tkiva. Kod neliječenog parodontitisa oksidativni stres nastaje kada se stvaraju prekomjerne količine reaktivnih kisikovih spojeva i istodobno premašuju kompenzacijske sposobnosti organizma. Oksidativni stres dovodi do razaranja parodonta na izravan način (oštećujući stanice) ili neizravno (pospješujući proizvodnju proupalnih citokina i destruktivnih enzima).

Ključne riječi: parodontitis; bakterije; kisik; stres, neutrofili; citokini; enzimi



OXIDATIVE STRESS AND PERIODONTITIS

Hana Lira Luketić(1)
izv. prof. dr. sc. Ivan Puhar(2)

(1) 6th year student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

(2) Department of Parodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Periodontitis is a chronic disease of the supporting apparatus of the teeth and has a multifactorial etiology. The onset and progression of the disease depends on the pathogens infectivity, the habits of the host, genetic factors and the hosts immune response. The progression of periodontitis significantly lowers the quality of life, and symptoms such as gingival bleeding, halitosis, mobility, migration and tooth loss appear. Periodontitis is directly correlated with some systemic diseases which means that the patients with periodontitis are exposed to a greater risk of developing and/or worsening of diabetes, chronic obstructive pulmonary disease, cardiovascular diseases, etc. Although certain groups of oral bacteria inhabiting dental plaque undoubtedly have an etiological role in the development of periodontitis, it is believed that other factors play an equally important role in the progression of the disease. In patients with periodontitis, the body initiates a defense reaction mediated mainly by the innate immune system, and we call this the host response. The most abundant cell type of the innate immune system, polymorphonuclear neutrophils, protect the host from microbial invasion and can initiate a response that includes increased release of proinflammatory cytokines, matrix metalloproteinases, and reactive oxygen species, all of which then contribute to tissue destruction. In untreated periodontitis, oxidative stress occurs when excessive amounts of reactive oxygen compounds are created and when they exceed the body's compensatory abilities at the same time. Oxidative stress leads to the destruction of the periodontium in a direct way (damaging cells) or indirectly (enhancing the production of pro-inflammatory cytokines and destructive enzymes).

Key words: periodontitis; bacteria; oxygen; stress; neutrophils; cytokines; enzymes



TERAPIJA HIPOMINERALIZIRANIH LEZIJA CAKLINE ICON DMG TEHNIKOM

Anton Novaković(1)
Valentina Brzović Rajić(2)

(1) student, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

(2)Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet u Zagrebu,
Hrvatska

Svrha rada:

Dentalna medicina danas zagovara minimalno invazivni pristup sa tendencijom maksimalnog očuvanja tvrdog zubnog tkiva. Infiltracija niskoviskoznom smolom koja se primjenjuje u svrhu minimalnih estetskih restauracija, inducira zatvaranje mikroporoziteta u hipomineraliziranoj caklini, te otklanjanje površinskog sloja cakline jetkanjem jakim kiselinom.

Iako ICON DMG tehnika je primarno osmišljena radi zaustavljanja početnih karijesnih lezija u caklini. Infiltracijom smolom sprječava se progresija lezije i omogućuje estetika zuba. U ovome radu je prikazano liječenje prirodnih hipomineraliziranih lezija u estetskoj zoni.

Materijali i metode:

Postupak je proveden na labijalnim ploham tri zuba s hipomineraliziranim lezijama nekarijesnog podrijetla. Za infiltraciju je korištena ICON infiltracijska smola (DMG, Chemisch-Pharmazeutische Fabrik, GmbH, Hamburg, Njemačka).

Zubi se prije restaurativnog terapijskog zahvata profilaktički počiste, usnica i meka tkiva se odmaknu OptraGate retraktorom, gingiva se izolira tekućim koferdamom, a susjedni zubi teflonskom trakicom. Jetkanje površine zuba zahvaćene lezijom provodi se primjenom 15% klorovodične kiseline u gelu (ICON-etch) 2 minute. Nakon jetkanja slijedi ispiranje vodom 30 sekundi i sušenje zrakom 15 sekundi. Zatim se površina zuba dodatno suši i dehidratizira primjenom 95% etanola (ICON-dry) još 30 sekundi. S obaveznom izolacijom od jakog okolnog svjetla primjenjuje se infiltracijska smola (ICON-Infiltrant) pomoću četkice iz seta u trajanju od 3 minute, nakon čega slijedi sušenje, a potom svjetlosna polimerizacija 40 sekundi.

U slučaju nedostatnog efekta preporuča se ponavljanje postupka u istoj posjeti. U ovom kliničkom slučaju ponovio se postupak jetkanja još dva puta.

Ključne riječi: hipomineralizirane lezije; infiltracija smolom



THERAPY OF HYPOMINERALIZED ENAMEL LESIONS WITH ICON DMG TECHNIQUE

Anton Novaković(1)
Valentina Brzović Rajić(2)

(1)5th year student, University of Zagreb School of Dental Medicine, Croatia

(2)Department of Endodontics and Restorative Dentistry, University of Zagreb School of Dental Medicine, Croatia

Goal:

Today, dental medicine advocates a minimally invasive approach with a tendency of maximum preservation of hard dental tissue. Infiltration with a low-viscosity resin, which is applied for the purpose of minimal aesthetic restorations, induces the closure of microporosities in hypomineralized enamel, and the removal of the surface layer of enamel by etching with a strong acid.

Although the ICON DMG technique is primarily designed to stop initial carious lesions in the enamel (where resin infiltration prevents the progression of the lesion and improves the aesthetics of the tooth), this paper presents the treatment of congenital hypomineralized lesions in the aesthetic zone.

Materials and methods:

The procedure was performed on the labial surfaces of three teeth with hypomineralized lesions of non-carious origin. ICON infiltration resin (DMG, Chemisch-Pharmazeutische Fabrik, GmbH, Hamburg, Germany) was used for infiltration.

Before the restorative therapeutic procedure, the teeth are cleaned prophylactically, the lip and soft tissues are retracted with an OptraGate retractor, the gingiva is isolated with a liquid rubber dam, and the adjacent teeth with Teflon tape. Etching of the tooth surface affected by the lesion is carried out using 15% hydrochloric acid in gel (ICON-etch) for 2 minutes. Etching is followed by rinsing with water for 30 seconds and drying with air for 15 seconds. Then the tooth surface is further dried and dehydrated using 95% ethanol (ICON-dry) for another 30 seconds. With mandatory isolation from strong ambient light, infiltration resin (ICON-Infiltrant) is applied using a brush from the set for 3 minutes, followed by drying, and then light polymerization for 40 seconds.

In case of insufficient effect, it is recommended to repeat the procedure in the same visit. In this clinical case, the etching procedure was repeated two more times.

Results:

After the application of the infiltration resin, a reduction in the size and intensity of the white and brown lesions on the upper central incisors and the upper right canine is visible. The lesions have almost completely integrated aesthetically into the remaining part of the tooth surface.

Conclusion:

This case demonstrated the effectiveness of the resin infiltration technique for concealing hypomineralized lesions in the enamel without the need to remove hard tooth tissue, and the therapeutic procedure gave the desired aesthetic results.

Key words: hypomineralised lesions; resin infiltration





**ZAHVALE SPONZORIMA,
PARTNERIMA
I DONATORIMA**



Platinum

CURAPROX

PHILIPS

sonicare

Partneri



Silver

elmex



ZAHVALE SPONZORIMA I DONATORIMA



Ostali



**Srdačno zahvaljujemo svim našim
sponzorima i donatorima koji su uvelike
pomogli i doprinijeli realizaciji
6. Simpozija studenata dentalne medicine.**