

## Abstracts of the Congress: “Current Practice in Croatian Pediatric Dentistry – 2021”

Hotel International, Zagreb, Croatia, December 3<sup>th</sup> -4<sup>th</sup>, 2021

### Sažetci s kongresa „Hrvatski dani dječje stomatologije 2021“

Hotel International, Zagreb, 03. - 04. prosinca 2021.

#### Editors • Urednici:

Kristina Goršeta, Tomislav Škrinjaric

#### TREATMENT OF INJURIES OF YOUNG PERMANENT TEETH - WHAT, WHEN AND HOW?

Prof. dr. Hrvoje Jurić, DDS, MSc, PhD

Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

The main goal of this lecture is to present precise and detailed instructions on how to treat a patient who has suffered dental trauma from emergency admission to planning and implementing long-term treatment, which will fulfill primarily patients, but also parent wishes regarding function and aesthetics.

Appropriate emergency treatment of a patient who has suffered dental trauma is crucial, from the first contact to the completion of the first visit to the dental office. The collection of anamnestic data is an extremely important factor in assessing the mental and physical condition of a traumatized patient. An element that should definitely be considered when dealing with underage patients is also the aspect of potential physical trauma in terms of child abuse or neglect. Clinical examination, X-ray diagnosis of trauma and vitality examination immediately precede the final diagnosis, after which we are obliged to provide the patient with the best possible treatment, because the first procedure during emergency admission after trauma is invaluable for further therapy and long-term prognosis. The final treatment plan can be made only after all the elements of the achieved effect have been considered during the treatment so far, and it often includes the inevitable cooperation with other specialist branches, especially prosthetics, orthodontics and oral surgery. This lecture will discuss the topics of making splints in order to stabilize injured teeth and compensate for lost hard tooth tissue by adhesive procedures with composite resin. In addition to the possibilities in the prevention of dental injuries, special emphasis will be placed on all potential aspects of endodontic pathology of traumatized young permanent teeth. The current knowledge and possibilities of regenerative endodontic procedures, which may ultimately have a positive effect on the quality and quantity of hard tooth root tissue in teeth with incomplete root growth and development, will be discussed in more detail. The fact that traumatized teeth with incomplete growth and development have a high risk of permanent loss for various reasons, especially indicates the value of potential regenerative endodontic treatment that will significantly increase the likelihood of longer survival of traumatized teeth in the dentition.

#### LIJEČENJE OZLJEDA MLADIH TRAJNIH ZUBA – ŠTO, KADA I KAKO?

Prof.dr.sc. Hrvoje Jurić, dr.med.dent

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Temeljni cilj ovog predavanja je predstaviti precizne i detaljne upute o tome kako treba postupati s pacijentom koji je pretrpio dentalnu traumu od hitnog prijema do planiranja i provedbe dugoročnog liječenja, a koje će ispuniti prije svega pacijentove, ali i Vaše želje s obzirom na funkciju i estetiku.

Odgovarajuće hitno liječenje pacijenta koji je pretrpio dentalnu traumu od krucijalnog je značenja, od prvog kontakta s njim do okončanja prve posjete u ordinaciji dentalne medicine. Prikupljanje anamnestičkih podataka iznimno je važan čimbenik u procjeni psihickog i fizičkog stanja traumatiziranog pacijenta. Element koji svakako treba razmotriti kada se radi o maloljetnim pacijentima jest i aspekt potencijalne fizičke traume u smislu zlostavljanja ili zanemarivanja djeteta. Klinički pregled, rendgen dijagnostika traume te ispitivanje vitaliteta neposredno prethode konačnoj dijagnozi, nakon čega smo dužni pružiti pacijentu najbolji oblik liječenja, jer je prvi zahvat nakon hitnog prijema nakon traume od neprocjenjive važnosti za daljnji tijek terapije i dugoročno povoljnu prognozu. Definitivni plan terapije možemo kreirati tek nakon što sagledamo sve elemente ostvarenog učinka tijekom dosadašnjeg liječenja, a ona nerijetko uključuje i neizbježnu suradnju s drugim specijalističkim granama, osobito protetikom, ortodontijom i oralnom kirurgijom. U ovom predavanju obradit će se i teme izrade splinta u svrhu stabilizacije ozlijeđenih zuba te nadoknadu izgubljenog tvrdog zubnog tkiva adhezijskim postupcima pomoću kompozitnih materijala. Poseban naglasak će se uz mogućnosti u prevenciji nastanka dentalnih ozljeda staviti i na sve potencijalne aspekte endodontske patologije traumatiziranog mladog trajnog zuba. Pritom će se detaljnije obratiti trenutne spoznaje i mogućnosti regenerativnih endodontskih postupaka koji mogu u konačnici povoljno utjecati na kvalitetu i kvantitetu tvrdog zubnog tkiva korijena kod zuba s nezavršenim rastom i razvojem korijena. Činjenica da zubi s nezavršenim rastom i razvojem korijena, koji su pretrpjeli traumu, imaju dosta veliki rizik da budu i trajno izgubljeni iz različitih razloga, posebno ukazuje na vrijednost potencijalnog regenerativnog endodontskog tretmana koji će značajno uvećati vjerojatnost dužeg opstanka traumatiziranog zuba u zubnom nizu.

#### ETHICAL CHALLENGES AS A PEDIATRIC DENTIST

Prof. dr. Luc Marks, DDS, MSc, PhD

School of Dentistry & Oral Hygiene – University of Groningen

As the UN regulations of 1948 indicate that all people should be treated equal, health care can be seen as one of the most challenging topics. Nowadays differences in health care still exists and efforts to decline these differences should be strongly encouraged. Challenges in the ethical treatment of paediatric patients including behavior management, sedation use/ general anesthesia and the use of restriction taking into account cultural differences in a wide perspective are highlighted. Moreover ethical issues regarding the use of restorative materials and the topic of child neglect and child abuse are covered taking into account the impact and responsibility of Paediatric dentists.

#### ETIČKI IZAZOVI DJEČJEG STOMATOLOGA

Prof. dr. sc. Luc Marks, dr.med. dent

School of Dentistry & Oral Hygiene – University of Groningen

Kako propisi UN-a iz 1948. pokazuju da sve ljude treba tretirati jednako, zdravstvena skrb se može smatrati jednom od najizazovnijih tema. Danas još uvijek postoje razlike u zdravstvenoj skrbi i treba snažno poticati napore da se te razlike umanjuju. Naglasak će biti na izazovima u liječničkoj etici posebno kod liječenja djece, uključujući kontrole ponašanja, korištenje sedacije/opće anestezije i korištenje restrikcija uzimajući u obzir kulturološke razlike u širem kontekstu. Štoviše, obrađena su i etička pitanja vezana uz korištenje restaurativnih materijala te tema zanemarivanja djece i zlostavljanja djece uzimajući u obzir utjecaj i odgovornost dječjih stomatologa.

#### MOLAR INCISOR HYPOMINERALIZATION - THE RECENT KNOWLEDGE

Assoc. Prof. dr. Kristina Goršeta, DDS, MSc, PhD

Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

Molar incisor hypomineralizations (MIH) in children are in increase. It is currently assumed that every seventh child is affected by this specific form of enamel formation disorder - not only in the permanent molars and incisors, but also on the canines and the

#### MOLARNO INCIZIVNA HIPOMINERALIZACIJA – NAJNOVIJA SAZNANJA

Izv. prof.dr.sc. Kristina Goršeta, dr.med.dent

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Hipomineralizacije molara i inciziva (MIH) u djece su u porastu. Trenutno se pretpostavlja da je svako sedmo dijete zahvaćeno ovim specifičnim oblikom poremećaja stvaranja cakline - i to ne samo na trajnim kutnjacima i sjekutićima, već i na ocnjacima i prekutnjacima

premolars. In addition to permanent dentition, MIH can also be present in primary dentition. In addition to the aesthetic changes in color, hypersensitivity and severe pain is often part of the symptoms of MIH. In everyday clinical practice, we are usually faced with a difficult task, especially with regards to diagnosis and treatment for the different degrees of MIH. The aim of the lecture is to present current knowledge about the possible causes of MIH, the importance of early diagnosis and possible therapeutic procedures. Numerous important advances have been made in recent years regarding treatment options for MIH. Many studies have been conducted, but the causes of molar incisor hypomineralization have not yet been adequately clarified.

#### ACHIEVEMENT OF HOSPITAL DENTISTRY IN CROATIA

Dr. Marin Lozić<sup>1,2</sup>, Prof. dr. Željko Verzak DDS, MSc, PhD<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of Pediatric Dentistry, Dental Clinic, University Hospital Centre Zagreb/University of Zagreb, School of Dental Medicine, Zagreb, Croatia;

<sup>2</sup> University Hospital Centre Zagreb, Referent Centre for neuroanesthesia and multimodal pain treatment

Hospital dentistry is a field of dental medicine for people with special oral/dental health care needs. It provides comprehensive dental care for people: with complex medical conditions, physical limitations, children with mental disabilities and those who have a phobia of dentists. Providing dental/oral surgical treatment under general anesthesia for this type of patients is an integral part of hospital dentistry. Approximately one fifth of patients will need hospital based dentistry during their lifetime. Most of dentists feels insecure and unprepared about caring for these patients due to lack of knowledge and skills and limited experience in clinical work. Hence it is therefore paramount to emphasize that hospital dentistry is an eleventh specialisation and is constantly evolving. In UHC Zagreb we started in January 2017 and until this date we made 440 sanations in general anesthesia (35% female and 65% male, median age 10 yrs, 88% complete sanation of the teeth, 2076 fillings, 1242 fissure seals and 1325 extractions). General anesthesia is reserved for patients with who are otherwise uncooperative for dental treatment. Emphasis is on the safety of the patient. Rigorous preoperative examination has to be achieved by dentist and by anesthesiologist. Our protocol involves nasotracheal intubation, total intravenous anesthesia (TIVA) using target control infusion (TCI) and intraoperative monitor of depth of anesthesia.

#### PATHOLOGICAL CONSEQUENCES AFTER REPLANTATION: PREVENTION AND TREATMENT

Prof. dr. Domagoj Glavina, DDS, MSc, PhD

Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

Tooth avulsion is the most severe form of traumatic injury to teeth and supporting structures. The urgent therapeutic procedure includes the fastest replantation and the shortest extraoral time of the traumatized tooth outside the alveoli. Complications in the form of loss of vitality and resorption processes of the roots occur in a very high percentage. Prevention takes place using handy and specialized media for tissue transport preservation. The classic approach in the therapy of resorption processes involves the use of calcium hydroxide paste Ca(OH)<sub>2</sub>. In addition to calcium hydroxide, several strategies can be observed in the prevention and treatment of resorption processes: the use of silicate cements such as MTA and Biodentin and the potential incorporation of some form of blood product such as fibrin-enriched platelets (PRF).

#### PREVENTIVE FILLINGS IN CHILDREN FROM THE VIEW OF RECENT STUDIES AND CONTEMPORARY DENTAL MATERIALS

Assoc. Prof. dr. Tomislav Škrinjarčić, DDS, MSc, PhD

Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

If it is not possible to prevent dental caries, then the main goal is to start its treatment as soon as possible. Treatment of dental caries, like any other disease, should be etiological and begin as early as possible. Preventive fillings have been in clinical use for several decades, but thanks to advances in dental materials and knowledge about the possibility of remineralization of carious affected dental tissues, the approach to making these fillings is also changing. They have a special value in young permanent teeth, so it is necessary to critically review the procedure and means for their production from the point of new scientific knowledge. This primarily refers to new materials for fillings and tooth reconstructions that have anti-carries treatment, and partly enable the remineralization of cariously affected dental tissues.

cima. Osim u trajnoj denticiji, MIH može biti prisutan i u mliječnoj denticiji. Uz estetske promjene boje, preosjetljivost i jaka bol su često dio simptoma MIH-a. U svakodnevnoj praksi, obično smo suočeni s teškim zadatkom, posebno s obzirom na mogućnosti dijagnoze i liječenja za različite stupnjeve MIH-a. Cilj predavanja je prikazati trenutne spoznaje o mogućim uzrocima MIH-a, te važnosti rane dijagnostike i adekvatnog liječenja. Posljednjih godina postignuti su brojni važni pomaci u vezi s mogućnostima liječenja hipomineraliziranih zuba. Provedena su brojna istraživanja glede uzroka MIH-a, ali još uvijek nisu dovoljno razjašnjeni.

#### DOSEZI HOSPITALNE STOMATOLOGIJE U HRVATSKOJ

Dr. Marin Lozić, dr. med.<sup>1,2</sup>, Prof. dr. sc. Željko Verzak dr. med. dent.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu;

<sup>2</sup>Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska

Hospitalna stomatologija je područje dentalne medicine za osobe s posebnim potrebama oralne/dentalne zdravstvene zaštite. Pruža sveobuhvatnu stomatološku skrb osobama: sa složenim zdravstvenim stanjem, fizičkim ograničenjima, djeci s mentalnim poteškoćama i onima koji imaju fobiju od stomatologa. Pružanje stomatološkog/oralnog kirurškog liječenja u općoj anesteziji za ovu vrstu pacijenata sastavni je dio bolničke stomatologije. Otprilike jedna petina pacijenata trebat će stomatologiju u bolnici tijekom svog života. Većina stomatologa osjeća se nesigurno i nespremno za njegu ovih pacijenata zbog nedostatka znanja i vještina te ograničenog iskustva u kliničkom radu. Stoga je najvažnije naglasiti da je bolnička stomatologija jedanaesta specijalizacija i da se neprestano razvija. U KBC-u Zagreb započeli smo u siječnju 2017. godine i do ovog datuma napravili smo 440 sanacija u općoj anesteziji (35% ženskih i 65% muškaraca, medijan dobi 10 godina, 88% kompletne sanacije zuba, 2076 ispuna, 1242 pečaćenja fsura i 1325 ekstrakcija). Opća anestezija je rezervirana za pacijente koji inače ne surađuju za stomatološko liječenje. Naglasak je na sigurnosti pacijenta. Strogi preoperativni pregled moraju obaviti stomatolog i anesteziolog. Naš protokol uključuje nazotrahealnu intubaciju, totalnu intravensku anesteziju (TIVA) korištenjem ciljane kontrolne infuzije (TCI) i intraoperativno praćenje dubine anestezije.

#### PATOLOŠKE POSLJEDICE NAKON REPLANTACIJE: PREVENCIJA I LIJEČENJE

Prof.dr.sc. Domagoj Glavina, dr.med.dent

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu;

Avulzija zuba predstavlja najteži oblik traumatske ozljede zuba i potpornih struktura. Hitni terapijski postupak uključuje što bržu replantaciju i što kraće ekstraoralno vrijeme traumatiziranog zuba izvan alveole. Komplikacije u obliku gubitka vitaliteta te resorpcijskih procesa korijena se događaju u vrlo visokom postotku. Prevencija se odvija korištenjem priručnih i specijaliziranih medija za transport prezervaciju tkiva. Klasičan pristup u terapiji resorpcijskih procesa uključuje primjenu paste kalcij hidroksida Ca(OH)<sub>2</sub>. Osim kalcij hidroksida moguće je primijetiti nekoliko strategija u prevenciji i liječenju resorpcijskih procesa: primjenu silikatnih cemenata poput MTA i Biodentina te potencijalna ugradnja nekog oblika krvnog pripravka poput trombocitima obogaćenog fibrina (PRF).

#### PREVENTIVNI ISPUNI U DJECE U SVJETLU NOVIH ISTRAŽIVANJA I SUVREMENIH DENTALNIH MATERIJALA

Izv.prof.dr.sc. Tomislav Škrinjarčić, dr.med.dent

Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Ako nije moguće prevenirati zubni karijes, onda je glavni cilj što prije započeti njegovo liječenje. Liječenje karijesa zuba, kao i svake druge bolesti, treba biti etiološko i započeti i što ranijoj fazi bolesti. Preventivni ispuni u kliničkoj su primjeni već nekoliko desetljeća, ali se zahvaljujući napretcima na području dentalnih materijala i spoznajama o mogućnosti remineralizacije karijesom zahvaćenih zubnih tkiva mijenja i pristup izradi tih ispuna. Oni imaju posebnu vrijednost kod mladih trajnih zuba pa je potrebno kritičko preispitivanje postupka i sredstava za njihovu izradu u svjetlu novih znanstvenih spoznaja. To se u prvom redu odnosi na nove materijale za ispune i rekonstrukcije zuba koja imaju antikarijesno djelovanje, a dijelom omogućuju remineralizaciju karijesom zahvaćenih zubnih tkiva.

**BIOLOGICAL APPROACH IN PRIMARY TEETH CARIES TREATMENT**

Prof. dr. Nataša Ivančić Jokić, DDS, MSc, PhD

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Medicine, University of Rijeka*

Dental caries is a multifactorial disease. It is a disease of the hard dental tissues that occurs after the eruption of teeth. The main cause is pathogenic microorganisms present in the oral cavity when the balance of the oral microbiota is disturbed. The cause of caries can be genetic and environmental. The main genetic factors are the host's immune response, saliva and microbiota composition. The individual's genotype determines the properties of its immune system which affect the composition of a dental biofilm. If is poor biodiversity of oral microbiome a higher risk for caries occur. The impaired immune system also inhibits the rate of saliva flow, what allowing faster accumulation of dental biofilm. Environmental factors that affect the occurrence and development of dental caries are the maintenance of oral hygiene, fluoridation and frequency of diet. In recent years, there has been a change in the approach to the treatment of carious lesions of primary teeth. The main goal is to reduce non cavitated lesions activity by non operative caries treatment methods, avoiding caries progression. Conventional caries management are increasingly abandoned, and the emphasis is on the preservation of hard dental tissues, preservation of the vitality of the pulp of primary teeth through the application of new techniques and biologically acceptable materials.

**LEGAL CONSEQUENCES OF NOT PROVIDING / INADEQUATE PROVIDING OF FIRST AID IN CASE OF DENTAL TRAUMA**

Prof. dr. Danko Bakarčić, DDS, MSc, PhD

*Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Medicine, University of Rijeka*

All injuries in the orofacial area are considered urgent, and their timely and appropriate care in emergencies can improve the favorable prognosis and outcome of treatment of damaged tissues. However, if first aid is not provided or is inadequately provided, some of numerous aesthetic, functional, psychological and/or economic consequences can occur as for the patients themselves but also for their families.

When dental trauma occurs, parents, guardians, teachers, coaches or people close to the child are responsible for helping the injured child i.e. for transporting to the doctor as quickly as possible. Children are most often brought to dentists, but it is relatively common for parents / escorts to contact pediatricians and/or pediatric surgeons, as well as doctors of various other specialties. Physicians contacted by such a patient must have specific knowledge of the emergency procedure and the importance of initiating treatment immediately.

Most serious consequences can have a legal epilogue in which all participants and their actions will come to light and thus omissions and mistakes will be seen, so this at the end can seriously affect the medical staff involved in providing first aid who may receive material and criminal sanctions if they did not provide or inadequately provided first aid. This lecture presented the procedures that must be performed in the emergency care of dental trauma with regard to the type of trauma that occurred to the patient and the legal consequences if these procedures are not performed or are performed incorrectly.

**AESTHETIC SIGNIFICANCE OF THE MOUTH AND TEETH FOR THE PSYCHOLOGICAL DEVELOPMENT OF THE CHILD**

Assoc. Prof. Dubravka Negovetić Vranić, DDS, MSc, PhD

*Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb*

The tendency in today's society is that physical appearance is considered the most important. Dental problems impair an individual's self-confidence and self-esteem. Caring for the quality of life of the patient during the rehabilitation of carious dentition is our main goal. Identify an individual at increased risk for disease development and direct and monitor the patient's most effective preventive therapy. The lecture will present various clinical solutions with regard to the indication and the possibility of their aesthetic restoration.

**APPLICATION OF THERMO-VISCOUS NANOHYBRID COMPOSITE IN PEDIATRIC DENTISTRY**Jelena Bradic<sup>1</sup>, Tomislav Škrinjarić<sup>2</sup>, Željko Verzak<sup>2</sup><sup>1</sup> *Clinical Center Zagreb, Zagreb, Croatia;*<sup>2</sup> *Department of Pediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia*

Destruction of the tooth crown caused by a carious lesion requires a restorative procedure with appropriate material to compensate lost tooth tissue. Contemporary dentistry allows various techniques and procedures for preparing a cavity that dentist applies considering the age and cooperation of a young patient. A key role in the selection is played by sim-

**BIOLOŠKI PRISTUP U LIJEČENJU KARIJESA MLJIJEČNIH ZUBA**

Prof. prim.dr.sc. Nataša Ivančić Jokić, dr.med.dent

*Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Studij stomatologije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci*

Zubni karijes je multifaktorska bolest. To je bolest tvrdih zubnih tkiva koja nastaje nakon nicanja zuba. Glavni uzrok su patogeni mikroorganizmi prisutni u usnoj šupljini kada je poremećena ravnoteža oralne mikrobiote. Uzrok karijesa može biti genetski i okolišni. Glavni genetski čimbenici su imunološki odgovor domaćina, slina i sastav mikrobiote. Genotip pojedinca određuje svojstva njegovog imunološkog sustava koji utječu na sastav dentalnog biofilma. Ako je bioraznolikost oralnog mikrobioma loša, javlja se veći rizik od karijesa. Oslabljena imunološki sustav također inhibira brzinu protoka sline, što omogućuje brže nakupljanje dentalnog biofilma.

Čimbenici okoliša koji utječu na nastanak i razvoj zubnog karijesa su održavanje oralne higijene, fluoridacija i učestalost prehrane. Posljednjih godina došlo je do promjene u pristupu liječenju karijesnih lezija mljiječnih zuba. Glavni cilj je smanjiti aktivnost nekaviranih lezija neoperativnim metodama liječenja karijesa, izbjegavajući progresiju karijesa. Konvencionalno zbrinjavanje karijesa sve se više napušta, a naglasak je na očuvanju tvrdih zubnih tkiva, očuvanju vitalnosti pulpe mljiječnih zuba primjenom novih tehnika i biološki prihvatljivih materijala.

**PRAVNE POSLJEDICE NEPRUŽANJA/NEADEKVATNOG PRUŽANJA HITNE POMOĆI KOD TRAUME ZUBA**

Prof. prim.dr.sc. Danko Bakarčić, dr.med.dent.

*Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Studij stomatologije, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci*

Sve ozljede u orofacijalnom području smatraju se hitnim, a njihovo pravovremeno i odgovarajuće zbrinjavanje u hitnim slučajevima može poboljšati povoljnu prognozu i ishod liječenja oštećenih tkiva. No ukoliko se prva pomoć ne pruži ili neadekvatno pruži mogu nastati brojne posljedice: estetske, funkcionalne, psihološke i ekonomske za same pacijente ali i za njihove obitelji.

Kada dođe do traume zuba, roditelji, skrbnici, učitelji, treneri ili osobe u blizini djeteta odgovorni su za pomoć ozlijeđenom djetetu, odnosno za što brži transport do liječnika. Djeca se najčešće dovedu doktorima dentalne medicine, no relativno česti su slučajevi da se roditelji/pratnja jave pedijatrima i dječjim kirurzima, ali i liječnicima raznih drugih specijalnosti. Da bi liječnici kojima se takav pacijent javi pravilno postupili u ovim slučajevima, moraju imati specifična znanja o hitnom postupku i važnosti neposrednog početka liječenja.

S obzirom na to da nastanak ozbiljnih posljedica može imati i pravni epilog u kojem će na svijetlo doći svi sudionici i njihovi postupci te će se tako vidjeti propusti i greške, a to pak može ozbiljno utjecati na medicinsko osoblje koje je bilo involvirano u pružanje prve pomoći jer može dobiti materijalne i kaznene sankcije ukoliko nije pružilo ili je neadekvatno pružilo prvu pomoć.

U ovom predavanju predstaviti će se postupci koji se moraju provesti kod hitnog zbrinjavanja traume zuba s obzirom na vrstu traume koja se dogodila pacijentu i pravne posljedice ako se ti postupci ne provedu ili se pogrešno provedu.

**ESTETSKO ZNAČENJE USTA I ZUBA ZA PSIHIČKI RAZVOJ DJETETA**

Izv.prof.dr.sc. Dubravka Negovetić Vranić, dr.med.dent.

*Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu*

Tendencija u današnjem društvu je da se fizički izgled smatra najvažnijim. Problemi sa zubima narušuju samopouzdanje i samopoštovanje pojedinca. Briga o kvaliteti života pacijenta tijekom sanacije kariozne denticije nam je glavni cilj. Prepoznati pojedinca s povećanim rizikom za razvoj bolesti te usmjeriti i nadzirati najučinkovitiju preventivnu terapiju pacijenta. U predavanju će se prikazati različita klinička rješenja s obzirom na indikaciju te mogućnosti estetske restauracije istih.

**PRIMJENA TERMO-VISKOZNOG NANOHYBRIDNOG KOMPOZITA U DJEČJOJ STOMATOLOGIJI**Jelena Bradic<sup>1</sup>, Tomislav Škrinjarić<sup>2</sup>, Željko Verzak<sup>2</sup><sup>1</sup> *Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska;*<sup>2</sup> *Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska*

Dstrukcija krune zuba karijesnom lezijom zahtjeva restaurativan postupak adekvatnim materijalom kako bi se nadoknadilo izgubljeno zubno tkivo. Suвременa stomatologija omogućava različite tehnike i postupke preparacije kaviteta koju doktor dentalne medicine primjenjuje uzimajući u obzir dob i suradnju mladog pacijenta. Ključnu ulogu pri-

licity of procedure as well as the material handling. Every day we encounter new materials that improve chemical and physical properties and simplify their application. It will present a clinical case using one of the latest materials currently on the market. Our patient was detected carious lesion on tooth 16 while clinical examination. Due to deep carious lesion, we applied a calcium hydroxide Ca(OH)<sub>2</sub> cartridge intermittently. The choice of material for the final restoration was the new Voco VisCalor composite. Namely, it is a thermo-viscous nanohybrid bulk composite containing 83% by weight of inorganic filler and volume shrinkage 1.44%. The composite is contained in capsules that have a longer cannula so that material is easier to apply into deep cavities. Thermal heating on the dispenser or in the capsule heater changes the viscosity of the material inside the capsule. The dispenser heats material to 65°C within 30 seconds and keeps the material warm for the next 2:30 minutes. From the bottom of the cavity, we applied a bulk composite in a thickness of 4 mm. During the manipulation, the simplicity and speed of application of the material, as well as good adhesion to the walls of the preparation and gradual cooling, occurs when the material is in cavity. Easy shaping and modeling were also observed.

#### AESTHETIC ORAL REHABILITATION OF PREADOLESCENT WITH OLIGODONTIA - CASE REPORT

Lana Grabarević<sup>1</sup>, Mihovil Turčinović<sup>2</sup>, Jelena Bradić<sup>3</sup>, Dijana Gašpar Budimir<sup>4</sup>, Martina Bagić Franić<sup>4</sup>, Marija Šimunović-Erpušina<sup>5</sup>, Karolina Vrabec<sup>6</sup>, Ivana Malenica Gabelica<sup>1</sup>, Elia Paljetak<sup>7</sup>, Dubravka Negovetić-Vranić<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Dental clinic Zagreb, Zagreb, Croatia;

<sup>2</sup> Private dental practice, Vesna Cvetković, Pula, Croatia;

<sup>3</sup> University Hospital Centre Zagreb, Zagreb, Croatia;

<sup>4</sup> Dom zdravlja Zagreb-Zapad, Zagreb, Croatia;

<sup>5</sup> Clinical Hospital Center Rijeka, Clinic for dental medicine, Rijeka, Croatia;

<sup>6</sup> Private dental practice;

<sup>7</sup> Futura Dent Estetica, Zagreb, Croatia;

<sup>8</sup> University of Zagreb, School of Dental Medicine, Department of Paediatric Dentistry, Zagreb, Croatia

**Introduction:** The purpose of this work is to establish aesthetic oral rehabilitation of a 8-year-old child with oligodontia using injection technique with flowable composites. This will improve the psychosocial and emotional development of the child in the stages of growing up and monitor the behavior and endurance of the material in the oral cavity for a period of six months.

**Materials and procedures:** The material used in this paper is G-aenial Universal Injectable, G-Premio Bond and a silicone mould made in a dental laboratory. Making composite veneers with taking dental impressions required 4 arrivals lasting an hour each. The patient completed the GOHAI questionnaire translated into Croatian with a level of satisfaction with function and aesthetics before and after the procedure.

**Discussion:** An eight-year-old boy comes accompanied by his mother to the Department of Pediatric Dentistry. He complains of gaps between his teeth and non-loss of deciduous teeth. After clinical examination, family history and orthopantomogram analysis, the patient was found to have only six already erupted, permanent teeth (two upper first molars, two upper central incisors, two lower first molars). and thus oligodontia was diagnosed. All remaining deciduous teeth are present in the mouth. Considering the dentition of both jaws, the patient's age and the present growth and development, the treatment plan was based on a minimally invasive approach to oral rehabilitation by injection technique using a flowable composites.

**Conclusion:** Monitoring is agreed every three months. The patient is satisfied with the treatment, the duration of the procedure, and the final result in terms of function and aesthetics.

**Key words:** oligodontia, dental aesthetics, preadolescent, injection technique

#### THE MEASUREMENT OF THE DENTINAL WALL THICKNESS OF THE UPPER CENTRAL INCISOR DEPENDING ON THE ROOT DEVELOPMENT STAGE

Petra Bučević Sočić<sup>1</sup>, Jasna Leder Horina<sup>2</sup>, Matej Par<sup>3</sup>, Hrvoje Jurić<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup> PhD student School of Dental Medicine, University in Zagreb;

<sup>2</sup> Department of Mechanical Engineering, University North, University Centre Varaždin;

<sup>3</sup> Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine University in Zagreb;

<sup>4</sup> Department of Paediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine University in Zagreb;

<sup>5</sup> University Hospital Center Zagreb, Dental Clinic

**Objective:** The aim of the study was to determine the average dentinal wall thickness of the upper central incisor required to build finite element analysis models of root development.

kom izbora ima jednostavnost primjene određenog postupka kao i materijala. Svakodnevno se susrećemo s novim materijalima kojima se poboljšavaju kemijska i fizikalna svojstva te pojednostavljuje njihova primjena. Prikazati ćemo slučaj primjene jednog od najnovijih materijala trenutno na tržištu. Pacijentici je kliničkim pregledom utvrđena karijesna lezija na zubu 16. Zbog duboke karijesne lezije primijenili smo uložak kalcij hidroksida Ca(OH)<sub>2</sub> međuposjetno. Izbor materijala za konačnu restauraciju bio je novi Voco VisCalor kompozit. Naime, radi se o termo-viskoznom nanohibridnom bulk kompozitu koji sadrži 83% masenog udjela anorganskog punila te volumskog skupljanja 1.44%. Kompozit se nalazi u kapsulama koje imaju dužu kanilu kako bi se materijal lakše aplicirao u duboke kavitete. Termičkim zagrijavanjem na dozatoru ili u grijaju za kapsule mijenja se viskoznost materijala unutar kapsule. Dozator zagrijava materijal na 65 °C unutar 30 sekundi te drži toplinu materijala narednih 2:30 minuta. Od dna kaviteta aplicirali smo bulk kompozit u debljini od 4 mm. Tijekom rada je uočena jednostavnost i brzina aplikacije materijala, dobro prijanjanje uz zidove preparacije te postepenim hlađenjem, do kojeg dolazi kada je materijal u kontaktu sa zubom, jednostavno oblikovanje i modelacija.

#### ESTETSKA REHABILITACIJA PREADOLESCENTA S OLIGODONTIJOM - PRIKAZ SLUČAJA

Lana Grabarević<sup>1</sup>, Mihovil Turčinović<sup>2</sup>, Jelena Bradić<sup>3</sup>, Dijana Gašpar Budimir<sup>4</sup>, Martina Bagić Franić<sup>4</sup>, Marija Šimunović-Erpušina<sup>5</sup>, Karolina Vrabec<sup>6</sup>, Ivana Malenica Gabelica<sup>1</sup>, Elia Paljetak<sup>7</sup>, Dubravka Negovetić-Vranić<sup>8</sup>.

<sup>1</sup> Stomatološka poliklinika Zagreb, Zagreb, Hrvatska;

<sup>2</sup> Ord. dent. med. Vesna Cvetković, Pula, Hrvatska;

<sup>3</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Zagreb, Hrvatska;

<sup>4</sup> Dom zdravlja Zagreb-Zapad, Zagreb, Hrvatska;

<sup>5</sup> Klinički bolnički centar Rijeka, Klinika za dentalnu medicinu, Rijeka,

Hrvatska;

<sup>6</sup> Privatna praksa;

<sup>7</sup> Futura Dent Estetica, Zagreb, Hrvatska;

<sup>8</sup> Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

**Uvod:** Svaha rada je uspostaviti estetsku oralnu rehabilitaciju osmogodišnjeg djeteta s oligodontijom injekcijskom tehnikom korištenjem tekućih kompozita. Time poboljšati psihosocijalni i emotivni razvoj djeteta u fazama odrastanja te pratiti ponašanje i izdržljivost samog materijala u usnoj šupljini u razdoblju od šest mjeseci.

**Materijali i postupci:** Materijal korišten u ovom radu je G-aenial Universal Injectable, G-Premio Bond te silikonski ključ izrađen u dentalnom laboratoriju. Izrada kompozitnih ljuski uz uzimanje otisaka zahtjevalo je 4 dolaska u trajanju od po sat vremena. Pacijent je ispunio anketni upitnik GOHAI preveden na hrvatski jezik s razinom zadovoljstva funkcijom i estetikom prije i poslije zahvata.

**Rasprava:** Dječak u dobi od osam godina dolazi u pratnji majke na Zavod za dječju stomatologiju. Žali se na razmake među zubima i neispadanje mliječnih zuba. Nakon kliničkog pregleda, uzimanja obiteljske anamneze te analize ortopantomograma utvrđeno je da pacijent ima samo šest, već izniklih, trajnih zuba (dva gornja prva kutnjaka, dva gornja centralna inciziva, dva donja prva kutnjaka) te je time utvrđena oligodontija. Svi preostali mliječni zubi prisutni su u ustima. S obzirom na ozbiljenost obje čeljusti, dob pacijenta te prisutan rast i razvoj, plan terapije je bio zasnovan na minimalno invazivnom pristupu oralne rehabilitacije injekcijskom tehnikom primjenom tekućeg kompozita.

**Zaključak:** Dogovoreno je praćenje svaka tri mjeseca. Pacijent je zadovoljan tretmanom, trajanjem zahvata, te konačnim rezultatom u vidu funkcije i estetike.

**Glavne riječi:** oligodontija, dentalna estetika, preadolescent, injekcijska tehnika

#### MJERENJE DEBLJINE DENTINSKOG ZIDA KOD GORNJEGA SREDIŠNJEGA SJEKUTIĆA U OVISNOSTI O RAZVOJNOM STUPNJU KORIJENA

Petra Bučević Sočić<sup>1</sup>, Jasna Leder Horina<sup>2</sup>, Matej Par<sup>3</sup>, Hrvoje Jurić<sup>4,5</sup>

<sup>1</sup> Studentica poslijediplomskog doktorskog studija Dentalna medicina Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu;

<sup>2</sup> Odjel za strojarstvo, Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin;

<sup>3</sup> Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu;

<sup>4</sup> Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu;

<sup>5</sup> Klinički bolnički centar Zagreb, Klinika za stomatologiju

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja bio je odrediti prosječnu debljinu dentinskog zida gornjega središnjega sjekutića potrebnu za izradu modela rasta i razvoja korijena metodom konačnih elemenata.

**Material and methods:** A total of 137 intraoral X-rays of the upper central incisor in children aged 7 to 11 years indicated for diagnostic purposes at the Department of Paediatric and Preventive Dentistry of the University Hospital Centre Zagreb were examined and then divided into 5 groups according to root development stages that included (1) 1/2 of the root development, (2) 3/4 of the root development, (3) more than 3/4 of the root development, (4) full development with wide-open apex, and (5) full development with closed apex. The dentinal wall thickness was measured at three reference (horizontal) lines: at a distance of 1mm from the apex (M), 4mm from the apex (L), and at the cervical line (K). The distal dentinal wall thickness (M1, L1, and K1), the pulp thickness (M2, L2, and K2), the mesial dentinal wall thickness (M3, L3, and K3), and also the apex thickness (N) were measured in the Soredex Scanora 5.1.2.4 diagnostic software. The statistical analysis compared the values of the parameters K, L, and M between individual developmental stages (multivariate ANOVA) and the linear correlations between the parameters (Pearson's correlation analysis). All analyses were performed at the significance level  $\alpha = 0.05$ . Results: There were statistically significant differences for parameters L and M between developmental stages, while no significant differences were observed for parameter K. Most of the correlations between the parameters were statistically significant, with the values of the Pearson correlation coefficient  $R > 0.6$  being considered practically significant. All parameters for pulp thickness correlated well with each other ( $R = 0.61 - 0.99$ ) and with root thickness at a distance of 4mm and 1mm from the apex ( $R = 0.60 - 0.95$ ), however they did not correlate with root thickness at the cervical line except for parameter K2 ( $R = 0.64$ ). All parameters on the same reference line for distal and mesial dentinal wall thickness, and for pulp thickness correlated well with each other ( $R = 0.46 - 0.68$ ), but there was no statistically significant correlation with the total root thickness except for parameter K3 ( $R = 0.42$ ). Root thickness at a distance of 4 mm from the apex correlated well with the pulp thickness ( $R = 0.90$ ) but there was no statistically significant correlation with the distal and mesial dentinal wall thickness. Parameters K and K1 showed significantly less correlations than all other parameters while parameter K2 correlated with all measured parameters ( $R = (-0.26) - 0.70$ ).

**Conclusion:** Despite the limitations of this study, the mean values of the selected parameters for the 5 groups of developmental stages of the upper central incisor can be used for modelling of the dentinal wall thickness using finite element analysis (FEA).

**Keywords:** dentinal wall thickness, upper central incisor, root development

This study was funded by Croatian Science Foundation, "Investigation and development of new micro and nanostructure bioactive materials in dental medicine" BIODENTMED No. IP-2018-01-1719

#### USE OF REMOVABLE SPACE MAINTAINERS IN THE DEPARTMENT OF PAEDIATRIC DENTISTRY OF THE CHC RIJEKA

Odri Cicvarić<sup>1</sup>, Marija Šimunović Erpušina<sup>2</sup>, Nataša Ivančić Jokić<sup>1,2</sup>, Renata Gržić<sup>2,3</sup>, Danko Bakarčić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dental medicine of the University of Rijeka;

<sup>2</sup> Clinic for Dental Medicine, Clinical Hospital Center Rijeka;

<sup>3</sup> Department of Prosthodontics, Faculty of Dental medicine of the University of Rijeka

**Background:** This study aimed to investigate the use of removable space maintainers and the factors that may contribute to patients' compliance.

**Participants and methods:** The study included 17 participants (11 male, 6 female) aged between 5 and 9 years old. Those were all patients who started to wear removable space maintainers from May 2019 to September 2021 (from a total of 1753 patients).

**Results:** 90% of tooth loss was due to dental caries, and 10% was due to dental trauma. In 73.68% of cases extraction was done under general anesthesia, and 26.32% with local. On average, space maintainers replaced 6.77 teeth (min 2, max 10). 10 participants wore maintainers in both jaws, and 7 in only one. 10 out of 17 participants still wear space maintainers and the average time of their usage is  $357.88 \pm 257.84$  days. There was no significant difference in age, sex, number of controls and maintainers' repairs, number and type of teeth replaced, jaw and type of maintainer between two groups (group 1: patients still wear their space maintainer or have stopped wearing them because they were not needed anymore due to eruption of permanent teeth, group 2: patients who stopped wearing their space maintainers).

**Conclusions:** Since there is no significant difference in listed factors between two groups, patient compliance and motivation of both patients and their parents could be the main factor that influences the usage of removable space maintainers. But, further research is needed to investigate the usage of removable space maintainers.

**Materijali i metode:** Pregledano je 137 intraoralnih rendgenskih snimki gornjega središnjega sjekutića u dječjoj dobi od 7 do 11 godina indiciranih iz dijagnostičkih razloga na Zavodu za dječju i preventivnu stomatologiju KBC-a Zagreb koje su zatim bile podijeljene u 5 skupina prema stadijima razvoja korijena a uključivale su stadije u kojima je (1) razvijena jedna polovina korijena zuba, (2) tri četvrtine korijena zuba, (3) više od tri četvrtine korijena zuba, (4) potpuno razvijeni korijen s otvorenim apeksom te (5) potpuno razvijeni korijen sa zatvorenim apeksom. Debljina dentinskog zida u korijenu izmjerena je na tri referentne (horizontalne) linije: na udaljenosti 1 mm od apeksa (M), 4 mm od apeksa (L) te na razini cervikalne linije (K). Izmjerena je debljina distalnog zida dentina (M1, L1 i K1), debljina pulpe (M2, L2 i K2), debljina mezijalnog zida dentina (M3, L3 i K3), te dodatno i debljina samog apikalnog otvora (N) u dijagnostičkom softveru Soredex Scanora 5.1.2.4. U statističkoj analizi uspoređene su vrijednosti parametara K, L i M između pojedinih razvojnih stadija (multivarijatna ANOVA) te linearne korelacije između parametara (Pearsonova korelacijska analiza). Sve analize provedene su na razini značajnosti  $\alpha = 0.05$ . Rezultati: Parametri L i M statistički su se značajno razlikovali između razvojnih stadija, dok za parametar K nisu opažene značajne razlike. Većina korelacija između parametara bila je statistički značajna, a vrijednosti Pearsonovog koeficijenta korelacije  $R > 0,6$  smatrale su praktično značajnim. Svi parametri za debljinu pulpe međusobno su dobro korelirali ( $R = 0.61 - 0,99$ ) kao i s debljinom korijena na udaljenosti 4mm i 1mm od apeksa ( $R = 0,60 - 0,95$ ) dok nisu statistički značajno korelirali s debljinom korijena u razini cervikalne linije, osim parametra K2 ( $R = 0,64$ ). Svi parametri za debljinu dentinske stijenke prema distalno i mezijalno kao i za debljinu kanala međusobno su dobro korelirali na svojoj referentnoj liniji ( $R = 0,46 - 0,68$ ) dok nisu statistički značajno korelirali s ukupnom debljinom na svojoj referentnoj liniji, osim parametra K3 ( $R = 0,42$ ). Debljina korijena na udaljenosti 4 mm od apeksa je dobro korelirala s debljinom pulpe ( $R = 0,90$ ) ali nije statistički značajno korelirala s debljinom dentinske stijenke prema distalno i mezijalno. Parametri K i K1 pokazali su značajno manje korelacije od svih ostalih parametara dok je parametar K2 korelirao sa svim izmjerenim parametrima ( $R = (-0,26) - 0,70$ ).

**Zaključak:** Unatoč ograničenjima ovog istraživanja, srednje vrijednosti odabranih parametara veličine zubnog korijena za 5 skupina stadija razvoja kod gornjega središnjega sjekutića mogu se koristiti za modeliranje debljine dentinskog zida pomoću analize konačnih elemenata (eng. FEA, finite element analysis).

**Glavne riječi:** debljina dentinskog zida, gornji središnji sjekutić, rast i razvoj korijena Istraživanje je financirano HRZZ projektom "Istraživanje i razvoj novih mikro i nanostrukturnih bioaktivnih materijala u dentalnoj medicini"; BIODENTMED br. IP-2018-01-17.

#### IZRADA MOBILNIH DRŽAČA PROSTORA NA ODJELU ZA DJEČJU STOMATOLOGIJU KBC-A RIJEKA

Odri Cicvarić<sup>1</sup>, Marija Šimunović Erpušina<sup>2</sup>, Nataša Ivančić Jokić<sup>1,2</sup>, Renata Gržić<sup>2,3</sup>, Danko Bakarčić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Katedra za dječju stomatologiju, Fakultet dentalne medicine Sveučilišta u Rijeci;

<sup>2</sup> Klinika za dentalnu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka;

<sup>3</sup> Katedra za stomatološku protetiku, Fakultet dentalne medicine Sveučilišta u Rijeci

**Uvod:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati učestalost izrade i nošenja mobilnih držača prostora te čimbenike koji potencijalno mogu utjecati na prihvaćanje i nošenje držača prostora.

**Ispitanici i metode:** U istraživanje su uključeni svi pacijenti kojima se u razdoblju od svibnja 2019. do rujna 2021. izradio mobilni držač prostora. To je uključivalo 17 od 1573 pacijenta (11 muškog, 6 ženskog spola) u dobi od 5 do 9 godina.

**Rezultati:** U 90% slučajeva razlog gubitka zuba bio je karijes, a u 10% traumatska ozljeda zuba. Kod 73,68% ispitanika ekstrakcija se provela pod općom anestezijom, a kod 26,32% ambulantno. Izrađeni držači prostora nadomjestili su prosječno 6,77 zuba (min 2, max 10). Kod 10 ispitanika izrađen je držač u jednoj čeljusti, a kod 7 u obje čeljusti. Od 17 ispitanika 10 ispitanika i dalje nosi držač prostora. Prosječno vrijeme nošenja držača prostora je  $357,88 \pm 257,84$  dana. Između skupine pacijenata koji i dalje nose držač prostora ili su prestali nositi držač prostora jer više nije bio indiciran te skupine pacijenata koji su prestali nositi držač prostora nije pronađena statistički značajna razlika u dobi, spolu, broju kontrola i reparatura i/ili izrade novih držača tijekom nošenja, broju i vrsti zuba koje držač nadomješta, čeljusti u kojoj je izrađen te vrsti.

**Zaključci:** S obzirom da ne postoji razlika u navedenim čimbenicima između dvije skupine, moguće da je glavni razlog prestanka nošenja mobilnih držača prostora neuspjelo privikavanje na mobilni nadomjestak te niža suradljivost i motiviranost pacijenta, ali i roditelja. Međutim, potrebna su daljnja istraživanja kako bi se utvrdio razlog prestanka nošenja.

## POSTOPERATIVE MORBIDITY AFTER DENTAL REHABILITATION UNDER GENERAL ANESTHESIA

Marija Šimunović-Erpušina<sup>1</sup>, Odri Cvicarić<sup>2</sup>, Danko Bakarčić<sup>1,2</sup>, Vlatka Sotošec<sup>3,4</sup>, Nataša Ivančić Jokić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Clinic for Dental medicine, Clinical Hospital Center Rijeka;

<sup>2</sup> Department of Paediatric Dentistry, Faculty of Dental Medicine of the University of Rijeka;

<sup>3</sup> Clinic for Anesthesiology and Intensive Care, Clinical Hospital Center Rijeka;

<sup>4</sup> Faculty of Medicine of the University of Rijeka

Caries and its consequences pose a major public health challenge. For the most children with early childhood caries dental rehabilitation takes place in the office, using a behavior management techniques. In very young children or children with severe dental anxiety, mental or physical difficulties, treatment under general anesthesia is indicated. This type of treatment can cause postoperative complications, and the aim of this study is to show their frequency.

The study was conducted on a sample of 34 patients who were treated under general anesthesia at the University Hospital Center Rijeka. One hour after the procedure, the child was examined and determined for pain, swelling, fatigue, agitation, chewing problems, drowsiness, or bleeding, fever, cough, sore throat, nausea, constipation, epistaxis, vomiting, agitation, and diarrhea. These parameters were determined on the 1st, 3rd, 7th and 14th day after the procedure so that the parent can be contacted by phone.

The average age of the child is 6.7, and the average duration of the procedure from induction of anesthesia to awakening is 85 minutes. One hour after the procedure, drowsiness (74%, 25) and oral bleeding (56%, 19) are the most common. One day after the procedure, postoperative pain (62%, 21), chewing problems (38%, 13), and drowsiness (35%, 12) most often occur. After three days, the occurrence of chewing problems is more frequent (41%, 14), while pain is present in 26% (9) cases. Chewing problems are most common after 7 (26%, 9) and 14 days (21%, 7).

According to this study, postoperative morbidity after tooth restoration under general anesthesia are mild in intensity and generally are limited to the first 14 days. The occurrence of postoperative pain is controlled by the use of analgetics, and mastication problems are taken care of postoperatively by space holders. Further research is needed to assess the factors influencing postoperative complications, to eliminate the child's discomfort, reduce parental anxiety, and provide guidelines for their care.

## WILLINGNESS OF GENERAL DENTISTS TO TREAT CHILDREN

Ivana Nikolić<sup>1</sup>, Antonija Tadin<sup>1</sup>, Lidia Gavić<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Study of Dental Medicine, School of Medicine, University of Split, Split

**Objective:** This study aims to define the willingness of general dentists to treat young children.

**Materials and methods:** This study involved 361 dentists in Croatia who work in private practices or Health centers. The questionnaire consisted of 34 questions divided into three parts. The first part of the questionnaire contained demographic data questions (gender, year of graduation, residence). The second part included questions about the characteristics of the dental offices in which the respondents work, the methods included in the therapeutic procedures with children, and the materials they most often use. Finally, the third part of the questionnaire referred to attitudes towards working with children. It included of 12 statements with the answers offered on a Likert scale.

**Results:** Only 12.46% of surveyed dentists has a positive attitude; they are willing to work with children. As many as 30.19% of respondents has a negative attitude; they are unwilling to work with children. Willingness to work with children largely depends on the knowledge acquired during their college education ( $R = 0.355$ ;  $P \leq 0.001$ ) and gender ( $R = -0.103$ ;  $P = 0.035$ ).

**Conclusion:** Women are more willing to treat young children. There is an association between educational level and willingness to treat children. The child's non-cooperation is the most common reason for referring a patient to a pediatric dentist.

## DECORONATION – METHOD OF ALVEOLAR BONE VOLUME PRESERVATION, REEVALUATION AFTER 1 YEAR – A CASE REPORT

Turjanski S.<sup>1\*</sup>, Musić L.<sup>2</sup>, Zajc I.<sup>3</sup>, Turčinović M.<sup>4</sup>, Jurić H.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Resident, Department of paediatric and preventive dental medicine, University Clinical Centre Zagreb;

<sup>2</sup> Department of Periodontology, University of Zagreb, School of Dental Medicine Zagreb;

<sup>3</sup> Department of Oral Surgery, University of Zagreb, School of Dental Medicine Zagreb, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava;

<sup>4</sup> Resident, Department of paediatric and preventive dental medicine,

## POSTOPERATIVNI MORBITET NAKON DENTALNE SANACIJE U OPĆOJ ANESTEZIJI

Marija Šimunović-Erpušina<sup>1</sup>, Odri Cvicarić<sup>2</sup>, Danko Bakarčić<sup>1,2</sup>, Vlatka Sotošec<sup>3,4</sup>, Nataša Ivančić Jokić<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Klinika za dentalnu medicinu, Klinički bolnički centar Rijeka,

<sup>2</sup> Katedra za dječju stomatologiju, Fakultet dentalne medicine Sveučilišta u Rijeci;

<sup>3</sup> Klinika za anesteziologiju, intenzivnu medicinu i liječenje boli, Klinički bolnički centar Rijeka;

<sup>4</sup> Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Karijes i njegove posljedice čine veliki javnozdravstveni izazov. Kod većine djece s ranim dječjim karijesom, dentalna sanacija se, pomoću tehnika kontrole ponašanja, odvija u ordinaciji. Kod jako male djece ili djece sa izraženom dentalnom anksioznošću, mentalnim ili fizičkim poteškoćama, indicirana je sanacija u općoj anesteziji konzervativnim liječenjem ili ekstrakcijom. Takav način liječenja može uzrokovati postoperative komplikacije. Cilj ovog istraživanja je prikazati njihovu učestalost.

Istraživanje je provedeno na uzorku od 34 pacijenta koji su sanirani u općoj anesteziji u KBC Rijeka. Jedan sat nakon zahvata, dijete je pregledano te se odredilo postojanje boli, otekline, umora, agitacije, problema sa žvakanjem, pospanosti, oralnog krvarenja, povišene tjelesne temperature, kašlja, grlobolje, mučnine, konstipacije, epistakse, povraćanja, uzbuđenja i proljeva. Navedeni parametri su se odredili 1., 3., 7. i 14. dan nakon zahvata tako da se roditelj kontaktirao telefonskim putem.

Prosječna dob djeteta je 6,7, a prosječno trajanje zahvata od uvođenja u anesteziju do buđenja je 85 minuta. Jedan sat nakon zahvata najučestalije se javlja pospanost (74%, 25) i oralno krvarenje (56%, 19). Jedan dan nakon zahvata najčešće se pojavljuje postoperativna bol (62%, 21), problemi sa žvakanjem (38%, 13), te pospanost (35%, 12). Nakon tri dana najčešće se pojavljuju problema sa žvakanjem (41%, 14), dok je bol prisutna u 26% (9) slučajeva. Problemi sa žvakanjem su najčešći i nakon 7 (26%, 9) te 14 dana (21%, 7). Prema ovom istraživanju, postoperativni morbiditet nakon sanacije zuba u općoj anesteziji je blagotvoren i ograničen na 14 dana. Pojava postoperative boli se kontrolira ordiniranjem analgetika, a problemi sa žvakanjem se zbrinjavaju postoperativno, izradom držača prostora. Potrebna su daljnja istraživanja koja bi procijenila čimbenike koji utječu na postoperative komplikacije, kako bi se eliminirala nelagodna djeteta, smanjila roditeljska anksioznost i osigurala smjernice za njihovo zbrinjavanje.

## VOLJNOST DOKTORA DENTALNE MEDICINE ZA RAD S DJECOM

Ivana Nikolić<sup>1</sup>, Antonija Tadin<sup>1</sup>, Lidia Gavić<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Studij dentalne medicine, Medicinski fakultet Split, Sveučilište u Splitu, Split

**Cilj:** Cilj ovog istraživanja bio je ispitati voljnost općih doktora dentalne medicine za rad s djecom.

**Materijali i metode:** U istraživanju je sudjelovalo 361 doktora dentalne medicine na području Republike Hrvatske zaposleni u privatnim ordinacijama ili u Domovima zdravlja. Uputnik se sastojao od 34 pitanja te je bio podijeljen u tri dijela. Prvi dio upitnika sadržavao je pitanja o općim i demografskim podatcima ispitanika (dobi, spolu, godini završetka fakulteta te mjestu prebivališta). Drugi dio upitnika sadržavao je pitanja o karakteristikama ordinacije u kojem ispitanici rade, načinu rada te terapijskim postupcima koje provode s djecom kao i materijale koje djecom i sastojao se od 12 tvrdnji na koje su odgovori bili ponudeni u obliku Likertove skale.

**Rezultati:** Svega 12,46% ispitanih doktora dentalne medicine ima pozitivan stav, odnosno voljni su raditi s djecom, dok čak 30,19 % ispitanika ima negativan stav, tj. nisu voljni raditi s djecom. Voljnost za rad s djecom uvelike ovisi o stečenom znanju za vrijeme fakultetskog obrazovanja ( $R = 0,355$ ;  $P \leq 0,001$ ) i spolu ( $R = -0,103$ ;  $P = 0,035$ ).

**Zaključak:** Žene pokazuju veću voljnost za rad s djecom. Postoji povezanost između stupnja educiranosti i voljnosti za rad s djecom. Kao najčešći razlog usmjeravanja pacijenta specijalistu dječje dentalne medicine navodi se nekooperativnost djeteta.

## DEKORONACIJA – METODA OČUVANJA VOLUMENA ALVEOLARNE KOSTI, REEVALUACIJA NAKON GODINU DANA: PRIKAZ SLUČAJA

Turjanski S.<sup>1\*</sup>, Musić L.<sup>2</sup>, Zajc I.<sup>3</sup>, Turčinović M.<sup>4</sup>, Jurić H.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Specijalizant, Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb;

<sup>2</sup> Zavod za parodontologiju, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet;

<sup>3</sup> Zavod za oralnu kirurgiju, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinička bolnica Dubrava;

<sup>4</sup> Specijalizant, Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb;

<sup>5</sup> Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Sveučilište u Zagrebu,

University Clinical Centre Zagreb, Zagreb;

<sup>5</sup> Department of paediatric and preventive dental medicine, University of Zagreb, School of Dental Medicine Zagreb, University Clinical Centre Zagreb

Dentoalveolar ankylosis is one of the most common complications following a dental trauma. The extraction of ankylosed teeth may lead to bone loss. Thus, the decoronation of the affected tooth has been proposed as a more conservative approach to bone preservation until the end of dentoalveolar growth and development.

Initially, a female patient experienced a trauma, i.e. intrusion of tooth 11, which was treated restoratively. 6 years after the traumatic event, she was referred to the Department of Paediatric and Preventive Dental Medicine, where clinical examination and radiographic analysis showed an advanced stage of ankylosis and external cervical resorption of tooth 11. Tooth decoronation was performed in order to enable further undisturbed growth and development of the alveolar ridge due to the age of the patient (16 y/o), until final implant/prosthetic rehabilitation can be safely performed.

Following the procedure, the patient was enrolled in regular recalls to monitor the clinical situation. 9 months later, the patient experienced trauma of the same tooth and received immediate treatment at another institution. At the regular recall appointment at our Department, one month after the incident, the inadequate positioning of the crown was observed. Glass fibre-reinforced splint was re-applied. In addition, gingiva under the crown of the tooth was clinically examined. The radiographic analysis indicated stability of alveolar bone regardless of the repeated trauma, presence of undisturbed growth and development, absence of signs of inflammation in the form of radiolucency, as well as absence of clinical symptoms.

The presented case is a confirmation of decoronation as a successful method of preserving the volume of the alveolar ridge in the case of ankylosed teeth.

Stomatološki fakultet, Klinički bolnički centar Zagreb

Dentoalveolarna ankiloza je jedna od najčešćih komplikacija dentalne traume. Dok bi vađenje ankiloziranih zuba moglo dovesti do gubitka koštane mase, dekoronacija oštećenog zuba predložena je kao konzervativniji pristup očuvanju kosti dok se ne završi rast i razvoj. Pacijentica s intruzijom gornjeg desnog sjekutića šest godina nakon sanacije zuba, dolazi na Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu gdje kliničkim pregledom i radiografskom analizom uočavamo uznapredovalu fazu ankiloze te vanjsku cervikalnu resorpciju zuba 11. Učini se dekoronacija istog jer djevojka tada ima 16 godina i takvim postupkom pokušavamo osigurati daljnji rast i razvoj alveolarnog grebena zuba 11.

Nakon provedenog zahvata dogovoreno je praćenje kroz buduće termine. 9 mjeseci nakon, pacijentica ponovno doživljava traumom istog zuba. Na Zavod dolazi tek mjesec dana nakon ponovljenog incidenta gdje primjećujemo neadekvatnu poziciju vraćene krunice te ponavljamo postavu splinta ojačanog staklenim vlaknima. U istom aktu, napravili smo pregled gingive ispod krunice zuba, ponovili smo radiografsku analizu, te utvrdili da neovisno o činjenici ponovljene traume imamo dobar nalaz koji upućuje na stabilnost alveolarne kosti u tom području, te održan nesmetan rast i razvoj kosti tog dijela kao i odsustvo kliničkih simptoma i znakova upale u vidu radiološkog prosvjetljenja.

Prikazani slučaj potvrđuje dekoronacije kao uspješne metode očuvanja volumena alveolarnog grebena kod slučaja ankiloziranih zubi.

#### DENTAL PROCEDURE IN GENERAL ENDOTRACHEAL ANESTHESIA AT THE UNIVERSITY HOSPITAL DUBRAVA

Turjanski S.<sup>1</sup>, Špiljak B.<sup>2</sup>, Šimunović L.<sup>2</sup>, Peručić J.<sup>3</sup>, Karlović Z.<sup>4</sup>, Đanić P.<sup>5</sup>, Macan D.<sup>5</sup>, Zajc I.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Resident, Department of Paediatric and Preventive Dental Medicine, University Clinical Centre Zagreb;

<sup>2</sup> Student, University of Zagreb, School of Dental Medicine;

<sup>3</sup> DMD, Private Dental Practice;

<sup>4</sup> Department of Endodontics and Restorative Dentistry, University of Zagreb, School of Dental Medicine Zagreb, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava;

<sup>5</sup> Department of Oral Surgery, University of Zagreb, School of Dental Medicine Zagreb, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava

Dental treatment performed under general anesthesia is used for patients who cannot access the usual dental treatment due to underlying disease or severe non-cooperation. These are mostly medically complex patients who require multidisciplinary approach and a special care. The aim of this retrospective study is to present and analyze the performed dental procedures (in period from 2014 to 2019) in general endotracheal anesthesia at the University Hospital Dubrava, for the purpose of improvement suggestions of dental care aimed for this type of patients.

In the monitored period, 811 dental procedures were performed. Of the total number of patients (n = 685), the majority were children. The procedures included complete dental treatment related to the removal of hard and soft dental plaque, restorative and endodontic procedures, tooth extraction and apical surgery. The most common underlying diseases that caused this type of treatment were autism, mental retardation, epilepsy and cerebral paralysis. Of the total number of patients in the aforementioned period, 102 (16.85%) were rehabilitated two or more times.

The purpose of dental treatment under general anesthesia is not only to improve dental health, but also the quality of life and health in general. The results presented in this study indicate the need to change the existing model of care for these patients, especially children with developmental disabilities. Hospital care of this group of patients will always be necessary, however we see a need for additional secondary centers which, through the use of preventive and interceptive actions, would further reduce the numbers of necessary procedures in general endotracheal anesthesia as well as improve the quality of health of this group of patients.

#### STOMATOLOŠKI ZAHVATI U OPĆOJ ENDOTRAHEALNOJ ANESTEZIJI U KLINIČKOJ BOLNICI DUBRAVA

Turjanski S.<sup>1</sup>, Špiljak B.<sup>2</sup>, Šimunović L.<sup>2</sup>, Peručić J.<sup>3</sup>, Karlović Z.<sup>4</sup>, Đanić P.<sup>5</sup>, Macan D.<sup>5</sup>, Zajc I.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Specijalizant, Zavod za dječju i preventivnu dentalnu medicinu, Klinički bolnički centar Zagreb;

<sup>2</sup> Student, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet;

<sup>3</sup> Doktor dentalne medicine, Privatna stomatološka ordinacija Zagreb;

<sup>4</sup> Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinička bolnica Dubrava;

<sup>5</sup> Zavod za oralnu kirurgiju, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinička bolnica Dubrava

Stomatološko liječenje u općoj anesteziji primjenjuje se kod bolesnika koji zbog osnovne bolesti ili izrazite nesuradljivosti ne mogu pristupiti uobičajenom dentalnom liječenju. Pretežno su to medicinski kompleksni bolesnici koji zahtijevaju multidisciplinarni pristup i poseban način zbrinjavanja. Cilj ove retrospektivne studije je prikazati učinjene stomatološke zahvate (u razdoblju od 2014. do 2019. godine) u općoj endotrahealnoj anesteziji u Kliničkoj bolnici Dubrava, a u svrhu analize istih kako bismo donijeli prijedloge o poboljšanju dentalne skrbi navedene skupine pacijenata.

U praćenom razdoblju, učinjeno je 811 stomatoloških zahvata. Od ukupnog broja pacijenata (n = 685), većinu su činila djeca. Zahvati su uključivali cjelokupnu dentalnu obradu koja se odnosi na uklanjanje tvrdih i mekih zubnih naslaga, restaurativne i endodontske postupke, ekstrakcije zuba i apikalnu kirurgiju. Najčešće osnovne bolesti koje su uvjetovale ovakav način liječenja bile su autizam, mentalna retardacija, epilepsija i cerebralna paraliza. Od ukupnog broja pacijenata u istom navedenom razdoblju, 102 (16,85%) su dva ili više puta sanirani.

Svrha stomatološkog liječenja u općoj anesteziji nije samo poboljšanje dentalnog zdravlja, već i same kvalitete života i zdravlja općenito. Rezultati prikazani u ovom istraživanju ukazuju na potrebu za promjenu postojećeg modela zbrinjavanja tih pacijenata, a specifično djece s poteškoćama u razvoju. Bolničko zbrinjavanje ove skupine pacijenata uvijek će biti potrebno, ali vidimo prostor za uvođenjem dodatnih sekundarnih centara koji bi preventivnim i interceptivnim djelovanjem, osim smanjenja broja zahvata u općoj endotrahealnoj anesteziji, poboljšali i kvalitetu zdravlja ove skupine pacijenata.