

Sažeci 1. Međunarodnog kongresa Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

20. i 21. ožujka 2015., Zagreb, Hrvatska

Abstracts of 1st International congress of the School of Dental Medicine University of Zagreb

20 and 21 March 2015, Zagreb, Croatia

Predsjednik • President:

Zrinka Tarle

Urednik • Editor:

Danijela Marović

PREDAVANJA

«BULK» KOMPOZITNI MATERIJALI: VIŠEGODIŠNJA ISKUSTVA U KLINIČKOM RADU

Zrinka Tarle

Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
tarle@sfzg.hr

Rad u suvremenoj ordinaciji nezamisliv je bez primjene kompozitnih materijala. Zadnjih godina, na tržištu se pojavila nova generacija materijala tzv. «bulk» kompozitni materijali koji u jednoslojnoj aplikaciji nadoknađuju velike gubitke tvrdog zubnog tkiva. Svaki materijal teško je predstavljati pri njegovoj pojavi na tržištu, ali nakon višegodišnjeg, intenzivnog znanstvenog rada s «bulk» materijalima i velike kliničke studije, s veseljem mogu konstatirati da su navedeni materijali ne samo zadovoljili očekivanja doktora dentalne medicine i ne samo opravdali preporuke proizvođača, nego ih i premašili.

DENTALNE EROZIJE: TERAPIJA DIREKTNIM KOMPOZITNIM RESTORACIJAMA

Thomas Attin

Zavod za preventivnu stomatologiju, parodontologiju i karijesologiju, Medicinski fakultet, Centar za dentalnu medicinu, Sveučilište u Zürichu, Švicarska
thomas.attin@zzm.uzh.ch

Dentalne erozije su sve učestalije stanje i problem na koji svakodnevno nailazimo kod pacijenata. U velikom broju slučajeva, teško je razjasniti točan uzrok pojave i razvoja dentalnih erozija. Stoga je važno za terapiju i prevenciju dentalnih erozija poznavati uzroke nastanka i mogućnosti prevencije istih. Erozije su često povezane s značajnim gubitkom tvrdih zubnih tkiva i vertikalne dimenzije zagriža. To znaci da su vrlo često za sanaciju erozijom uništene i potrošene denticije potrebni složeni restaurativni zahvati. U nekim slučajevima potrebno je najprije pronaći zadovoljavajuću vertikalnu dimenziju koristeći pri tome udlage, prije nego što se napravi konačna restoracija. Takva nova pozicija zagriža i okluzije treba biti prenesena na novu restoraciju. Za ovakav način rada, od pomoći su nam direktne kompozitne restoracije izrađene uz dodatne prijenosne udlage. Nove studije pokazuju da takve kompozitne restoracije posjeduju dobru kliničku trajnost, tako da oralna rehabilitacija takvih stanja složenim keramičkim restoracijama ili krunicama može biti odgođena za kasnije.

ENDODONTSKO TRETIRANI ZUB: OD DEVITALIZACIJE DO STAKLOKERAMIČKE KRUNICE

Vlatko Pandurić¹ i Marko Jakovac²

¹Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska; vpanduric@sfzg.hr

²Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska; jakovac@sfzg.hr

Kada je oštećenje tvrdog zubnog tkiva veliko, može biti ugrožen vitalitet zuba. Gubitkom vitaliteta ili pri ireverzibilnoj upalnoj promjeni pulpe, neophodno je napraviti en-

LECTURES

«BULK FILL» COMPOSITE RESINS: PERENNIAL EXPERIENCES IN CLINICAL WORK

Zrinka Tarle

Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
tarle@sfzg.hr

The work in everyday practice is unthinkable without the use of composite resins. In the last few years, a new generation of materials appeared on the market, so called bulk-fill composite resins which substitute a large amount of lost hard dental tissue in one-layer application. Every new material is difficult to present when it first appears on the market, but after perennial, intensive scientific study of bulk-fill materials and a large clinical study, I can happily conclude that the mentioned materials have not only satisfied the expectations of dentists and justified the recommendations of the manufacturers, but also exceeded them.

DENTAL EROSIONS: RESTORATIVE THERAPY WITH DIRECT COMPOSITE RESTORATIONS

Thomas Attin

Clinic for Preventive Dentistry, Periodontology and Cariology, Medical Faculty for the Center of Dental Medicine, University Zürich, Switzerland
thomas.attin@zzm.uzh.ch

Dental erosions are becoming a more often recorded phenomenon in patients. In many cases it is difficult to clarify the reasons, why the erosions have been developed. Thus, it is important for the therapy and prevention to have knowledge about the aetiology and the prevention of dental erosions. Erosions are often associated with severe loss of dental hard tissues and a loss of the vertical bite dimension. This means that complex restorative procedures are often necessary to restore the worn dentition in patients with severe erosions. In some cases it is mandatory to test the targeted vertical dimension with a splint, which is worn over a certain period before accomplishing the restorations. This new position of occlusion has to be transferred to the new restorations. For this step, direct composite restorations made by means of an additional transfer splint are helpful. New studies have shown that these composite restorations show a good clinical longevity, so that rehabilitation with complex ceramic restorations or crowns might be postponed to a later time point.

ENDODONTICALLY TREATED TOOTH: FROM DEVITALIZATION TO GLASS-CERAMIC CROWN

Vlatko Pandurić¹ and Marko Jakovac²

¹Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia; vpanduric@sfzg.hr

²Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia; jakovac@sfzg.hr

When the damage of the hard dental tissue is extensive, the vitality of the tooth can be endangered. The root canal treatment is necessary when the vitality is lost or when irre-

dodontsko liječenje. Ono se može napraviti klasično, ručnim instrumentima ili strojnom endodoncijom. Ručne tehnike su sporije, ali jednostavnije za kontrolu postupka, dok su strojne brže, ali zahtijevaju dodatnu edukaciju kliničara koji radi terapijski postupak. Liječenjem postiže apikalno brtvljenje. No, ono nije gotovo dok se ne postigne i koronarno brtvljenje. Endodontsko tretirani zubi često zahtijevaju opsežne rekonstrukcije krune zuba. Ovisno o količini preostalog tvrdog tkiva, koronarno brtvljenje postiže se ispunom (direktnim ili indirektnim) ili protetskim nadomjestkom, krunicom. Kada je destrukcija jako velika upitna je retencija krunice na takvom zubu. Tada, kako bismo osigurali zadovoljavajuću retenciju, nadoknada kliničke krune počinje cementiranjem kompozitnog ili drugim kolčićima. Nakon toga se preparira bataljak za buduću krunicu. Krunica može biti klasična, izrađena na modelu u zubotehničkom laboratoriju ili izrađena CAD-CAM tehnologijom. Uz to, buduća krunica mora osiguravati dobro rubno zatvaranje zbog kojega je ponekad potrebno napraviti mikrokirurško produženje kliničke krune. U predavanju će se prikazati sve faze rekonstrukcije zuba od endodontskog liječenja, ručnom i strojnom tehnikom uz uporabu mikroskopa, preparacije obturiranog korijenskog kanala za konfekcijski staklom ojačan kompozitni kolčić i njegovo cementiranje, preparaciju bataljka uz uporabu mikroskopa te izrade staklokeramičke krunice CAD-CAM tehnikom i njeno cementiranje.

STRATEGIJE PREVENCIJE KOD PACIJENATA S ORTODONTSKOM TERAPIJOM

Regin Attin

Zavod za ortodonciju i pedodonciju, Medicinski fakultet, Centar za dentalnu medicinu, Sveučilište u Zürichu, Švicarska
reginattin@yahoo.de

Zubni karijes, posebno demineralizirane lezije ili bijele mrlje (white-spot lesions, WSL) vrlo su poznati neželjeni učinci ortodontske terapije. Fiksne ortodontske naprave doprinose razvoju plaka i otežavaju provođenje oralne higijene, ograničavaju sposobnost samočišćenja slinom i pri tome stvaraju savršeno okruženje za razvoj karijesa. U ovome predavanju bit će prikazane teoretske osnove, ali i strategije liječenja kod pacijenata s ortodontskom terapijom. Prezentirat će se rezultati na temelju istraživanja kao i savjeti za svakodnevnu uporabu u stomatološkoj praksi.

ORALNE INFEKCIJE - RIZIK ZA OPĆE ZDRAVLJE

Bruno Loos

Odjel za parodontologiju / oralnu biokemiju, Academic Center for Dentistry Amsterdam, Nizozemska
b.loos@acta.nl

Sve više informacija je dostupno i poznato u vezi općeg zdravlja pacijenta i njegovog oralnog zdravlja. Potvrđena je tako povezanost između bolesti gingive/parodontnog tkiva i kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa, nedovoljno razvijenog ploda/preranog rođenja djeteta ili upale pluća. Također, u porastu su dokazi o povezanosti lošeg oralnog zdravlja i razvoja oralnog karcinoma. Danas se uvelike proučavaju vjerojatni mehanizmi povezanosti oralnih infekcija i njihovih posljedica na opće zdravlje. Nadalje, intervencijske studije poboljšanja oralnog zdravlja pokazale su ne samo rezultate u smislu poboljšanja oralnih infekcija, nego i poboljšanja općeg zdravlja i pojedinačnih sustava, kao što je vaskularni sustav. Posebno, kod pacijenata koji već boluju od neke kardiovaskularne bolesti ili dijabetesa zabilježena su značajna poboljšanja u njihovim osnovnim bolestima ili općem zdravlju. Preporuča se stoga da doktori opće prakse, kardiolozi ili endokrinolozi upute svoje pacijente u ordinacije doktora dentalne medicine kako bi utvrdili ili isključili prisutnost oralne infekcije i upale.

REGENERATIVNA PARODONTNA KIRURGIJA - MIT ILI STVARNOST; POGLED U BUDUĆNOST

Darko Božić

Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
bozic@sfzg.hr

Pacijenti i kolege stomatolozi često gledaju na regenerativnu parodontološku terapiju s određenom skepsom. To je doista iznenađujuće kada se zna da je takva terapija dokazala svoju kliničku djelotvornost i to već više od 40 godina. S dolaskom rekombinantnih faktora rasta na tržište regenerativna kirurgija je još više dobila na predvidljivosti i važnosti te je danas postala rutinski zahvat. Ovo predavanje će pokazati dugoročne rezultate takve kirurgije, tehnike kako se ona izvodi, koji su pacijenti izgledni kandidati za takav zahvat te koja je uloga faktora rasta. Na kraju će biti pokazan i pogled u ne tako daleku budućnost koja će vjerojatno izmijeniti pogled na regenerativnu kirurgiju kako je danas znamo.

versible inflammation of the pulp is present. It can be made in a classical way, with hand instruments, or using engine-driven instruments for root canal treatment. Hand instrumentation is slower, but it is simpler to control the treatment, while engine-driven techniques are faster, but require additional education of the clinician involved in the therapeutic procedure. The apical seal is achieved at the end of the endodontic treatment. However, the treatment is not finished until the coronal seal is achieved as well. Endodontically treated teeth often require large reconstructions of the tooth crown. Depending on the amount of the residual hard dental tissue, the coronal seal is accomplished by a filling (direct or indirect) or by a prosthesis, such as a crown. When the destruction is very extensive, the retention of a crown on such a tooth is questionable. To ensure satisfactory retention, the reconstruction of a clinical crown begins by a cementation of composite or other kinds of posts. After that, the tooth is prepared for a future crown. The crown can be classical, made in a dental laboratory, or made using a CAD-CAM technology. Besides, a future crown needs to have a good marginal adaptation, which sometimes requires microsurgical crown lengthening. In this lecture, all stages of tooth reconstruction will be presented, from root canal treatment by hand and engine-driven instrumentation with the aid of the microscope, preparation of the obturated root canal for glass-reinforced composite post and its cementation, preparation of the abutment under a microscope and the production of the glass-ceramic crown with a CAD-CAM technique and its cementation.

PREVENTION STRATEGIES IN ORTHODONTIC PATIENTS

Regin Attin

Clinic for Orthodontics and Pediatric Dentistry, Medical Faculty for the Center of Dental Medicine, University Zürich, Switzerland
reginattin@yahoo.de

Dental caries, specifically decalcified white-spot lesions (WSL), is a well-known side-effect of orthodontic treatment. Especially fixed devices favour the build-up of dental plaque, make oral hygiene very difficult, restrict salivary self-cleaning and so create an environment that favour the onset of caries. The presentation shows beside the theoretical bases, treatment strategies for orthodontic patients.

Evidence based data will be gone with hints for every day use in the dental practice.

ORAL INFECTIONS ARE RISK FACTORS FOR GENERAL HEALTH

Bruno Loos

Department of Periodontology / Oral Biochemistry, Academic Center for Dentistry Amsterdam, Netherlands
b.loos@acta.nl

More and more information is available about the important relationship between general health and oral health. The associations between gingival/periodontal disease and cardiovascular disease, diabetes, premature/dysmature birth or pneumonia, are confirmed with increasing strength. Also increasing evidence on the relationship between poor oral health and oral cancers are emerging. Plausible mechanisms have been researched to explain the links between oral infections and systemic sequelae. Further, intervention studies to improve oral health have shown not only resolution of oral inflammatory processes, but also improvements in general health, such as the vascular system. In particular, the systemic condition of those who already are afflicted with cardiovascular diseases or diabetes, shows significant improvements. It is recommended that general physicians, cardiologists and endocrinologists ask their patients to be screened by dental care professionals for the presence of oral infections and inflammation.

REGENERATIVE PERIODONTAL SURGERY – MYTH OR REALITY; A LOOK INTO THE FUTURE

Darko Božić

Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
bozic@sfzg.hr

Patients and colleague dentists often look at regenerative periodontal therapy with a certain amount of skepticism. This is surprising, since such therapy has proven its clinical efficiency for more than 40 years. With the appearance of recombinant factors on the market, regenerative surgery has gained even more in its predictability, importance and has become a routine treatment modality. This lecture will present long-term results of this type of surgery, its techniques, which patients are potential candidates for this procedure and what is the role of growth factors. Finally, the look into the not-so-distant future will be shown, which will probably change the opinion on the regenerative surgery as we know it.

UPRVLJANJE RIZIKOM STOMATOLOGA / DOKTORA DENTALNE MEDICINE

Hrvoje Brkić
Zavod za dentalnu antropologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
Hrvatska
brkic@sfzg.hr

Važnost naše stomatološke usluge prema pacijentu je obostrano. Zadovoljstvo pacijenta proporcionalno je razini uspješnosti obavljenog stomatološkog zahvata. Kada smo kvalitetnije, bezbolnije i kraće obavili neki stomatološki zahvat, za očekivati je da će naš pacijent biti zadovoljniji. Nažalost, neki puta i kvalitetan rad se može zakomplicirati i izazvati neočekivane poteškoće. Da bi se razina tog rizika svela na najmanju moguću mjeru u suvremenoj dentalnoj medicini primjenjuje se "upravljanje rizikom" pri čemu je komunikacija s pacijentom jedna od prvih i najvažnijih zadaća.

ŠTO JE NOVO U „SVIJETU“ ZUBNIH PASTA?

Hrvoje Jurić
Zavod za dječju stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
Hrvatska
juric@sfzg.hr

Dobro je poznata činjenica kako preventivni postupci u stomatologiji osiguravaju visokovrijedne rezultate u očuvanju oralnog zdravlja. Stoga ulaganje u preventivne postupke i razvoj novih kliničkih postupaka temeljenih na najnovijim znanstvenim spoznajama svakako predstavlja jedan od imperativa u razvoju dentalne medicine. To je posebno važno kada to promatramo u svjetlu činjenice kako medicinski pristup liječenju karijesa podrazumijeva procjenu rizika za njegov nastanak i individualnu preventivnu skrb, a ne izradu ispuna. Po mnogim ekspertima za prevenciju karijesa upravo redovito četkanje zuba sa zubnim pastama koje sadrže fluor najvažniji je preventivni postupak koji je zaslužan za značajan pad pojavnosti karijesa u cjelokupnoj populaciji posljednjih 40 godina. U kojem smjeru danas ide razvoj zubnih pasta te koje su znanstvene spoznaje omogućile njihov napredak pojačavajući preventivni učinak biti će objašnjeno u ovom predavanju.

POSTERSKE PREZENTACIJE

1 PROTETSKA NADOKNADA CENTRALNOG INCIZIVA NAKON NEADEKVATNOG POSTAVLJANJA IMPLANTATA S OSVRTOM NA VAŽNOST MULTIDISCIPLINARNE SURADNJE U IMPLANTOPROTETSKOJ PREDPRIPREMI

Jović T^{1*}, Lajnert V¹, Kovač Z¹, Kenda V², Kovačević Pavičić D¹
¹ Katedra za stomatološku protetiku Medicinskog fakulteta u Rijeci
² Privatni zubotehnički laboratorij Valter Kenda, Kastav
tatjana.jovic.cro@gmail.com

Cilj rada je naglasiti važnost interdisciplinarnе suradnje kirurga i protetičara tijekom planiranja i izrade implantoprotetskih nadomjestaka.

Materijali i postupci: U specijalističku protetsku ordinaciju dolazi pacijentica sa željom nadoknade izgubljenog zuba 21. Kliničkim pregledom i CBCT analizom pacijentici je utvrđeno postojanje implantata na području 21 koji je postavljen previse palatinalno. Na implantat AstraTech Osseospeed 3,5x11 postavljena je nadogradnja za cijeljenje.

Rezultati: Radi suviše palatinalne inklinacije implantata izlazni profil budućeg nadomjestka bio je neodgovarajući. Tijekom naredna tri mjeseca individualnim nadogradnjama za cijeljenje pokušao se dobiti odgovarajući izlazni profil nakon čega se uzeo definitivni otisak tehnikom otvorene žlice na razini implantata.

Zaključak: Nakon višemjesečnog truda, pacijentica je izašla iz ordinacije funkcionalno i estetski zadovoljna. U implantološkoj terapiji je važno da se kirurg prije implantacije konzultira s protetičarom. Kirurg mora poštovati protokole u implantologiji, ali zajedničkim dobrim planiranjem mogu se spriječiti kasnije pogreške u implantoprotetskoj nadoknadi.

2 MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U LIJEČENJU NEDOSTATKA GORNJIH BOČNIH SJEKUTIĆA

Repić D¹, Jurela A^{2*}, Tadin A¹, Kranjčević Bubica A³, Pejda Repić S¹
¹ Medicinski fakultet, Studij dentalne medicine, Split
² Stomatološka poliklinika Fiziodent, Zagreb
³ Dom zdravlja, Zadar
dariorepic@gmail.com

Cilj: Djevojčica u dobi od 13 god. upućena je specijalistu ortodontu radi hipodoncije gornjih bočnih sjekutića. Izabran je multidisciplinarni pristup u sastavu ortodont, restaurativni stomatolog i parodontolog.

RISK MANAGEMENT OF DENTISTS / DOCTORS OF DENTAL MEDICINE

Hrvoje Brkić
Department of Dental Anthropology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
brkic@sfzg.hr

The importance of a dental service towards patient is mutual. The patient satisfaction is proportional to the success level of performed dental procedure. It is expected that our patient will be more satisfied when a dental treatment is completed with more quality, painlessly and quickly. Unfortunately, sometimes even a good quality work can complicate and cause unexpected difficulties. The "risk management" is applied in modern dental medicine in order to reduce this risk on minimum, whereby the communication with a patient is one of the first and primary missions.

WHAT IS NEW IN THE "WORLD" OF TOOTHPASTES?

Hrvoje Jurić
Department of Pedodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
juric@sfzg.hr

It is well known fact that preventive procedures in dentistry ensure high-grade results in preservation of oral health. Therefore, investment in preventive procedures and the development of new clinical procedures based on the recent scientific information certainly presents one of the imperatives in the development of dental medicine. This is especially important when observed in the light of a fact that the medical approach to caries treatment implies risk assessment for its occurrence and individual preventive care, and not the filling. Based on opinions of many experts for caries prevention, brushing with fluoride-containing toothpastes is the most important preventive procedure which results with significant decrease of caries incidence in the whole population in the last 40 years. In which direction the development of toothpastes goes today and what are the scientific facts that enabled their progress by increasing the preventive effect will be explained in this lecture.

POSTER PRESENTATIONS

1 PROSTHETIC REHABILITATION OF CENTRAL MAXILLARY INCISOR AFTER INCORRECT IMPLANT PLACEMENT – IMPORTANCE OF MULTI-DISCIPLINARY APPROACH IN IMPLANTOPROSTHETIC PLANNING

Jović T^{1*}, Lajnert V¹, Kovač Z¹, Kenda V², Kovačević Pavičić D¹
¹ Department of prosthodontics, School of Dentistry, Faculty of medicine
² Private dental laboratory Valter Kenda, Kastav
tatjana.jovic.cro@gmail.com

Aim: The purpose of this paper is to underline the importance of multi-disciplinary approach by specialist of oral surgery and dental prosthetic through planning and surgical procedures in order to achieve adequate prosthetic rehabilitation.

Materials and methods: This case report presents a patient who came to dental office to replace lost teeth 21. After clinical evaluation and CBCT analysis, was revealed an implant (AstraTech Osseospeed 3,5x11) on tooth position 21 that was placed in extreme palatal position. The first intervention was setting of a healing abutment.

Results: Because of the palatal inclination of the placed implant, emergence profile of future crown was inappropriate. We tried to get convenient emergence profile using individual abutments through the three month period. Then the open tray dental impression was taken.

Conclusion: Finally the patient was satisfied (both-esthetically and functionally) with the crown. In implantoprosthetic therapy it is very important that the specialist of oral surgery consults with the specialist of dental prosthetic before placing an implant because of easier reconstruction. The specialist of oral surgery needs to observe implant protocols, but with good mutual planning it is possible to prevent mistakes in prosthetic rehabilitation.

2 MULTIDISCIPLINARY TREATMENT APPROACH IN THERAPY OF MAXILLARY BILATERAL INCISORS AGENESIS.

Repić D¹, Jurela A^{2*}, Tadin A¹, Kranjčević Bubica A³, Pejda Repić S¹
¹ School of Medicine, Study of Dentistry, University of Split, Split
² Dental Polyclinic Fiziodent, Zagreb
³ Health Center, Zadar
dariorepic@gmail.com

Aim: A girl, 13 years old, was referred to the orthodontist because of agenesis of her lateral incisors in upper arch. In consultation with the patient, a combined ortho-dontic-restorative-periodontal team approach to care was adopted.

Materijali i postupci: Cilj ortodontske terapije bio je liječenje malokluzije Klase III te obostrana mezijalizacija očnjaka na mjesto bočnih sjekutića. Prije restaurativne terapije u svrhu povećanja kliničke krune zuba te poboljšanja simetrije osmijeha napravljena je gingivektomija zuba 15, 14, 13, 23, 24 i 25. Restaurativno liječenje uključivalo je preoblikovanje gornjih očnjaka u bočne sjekutiće te rekonstrukciju mezijalnih i distoincizanih bridova zuba 13 i 23 u svrhu postizanja prikladnih interproksimalnih odnosa i prijklopa. Kompozitne restauracije su također napravljene na incizalnim bridovima gornjih i donjih sjekutića (11, 21, 31, 32, 41, 42) kako bi se sanirale posljedice abrazije koja je uzrokovala malokluzijom. U svrhu postizanja vođenja očnjakom pristupilo se kompozitnoj restauraciji na gornjim prekutnjacima kako bi nalikovali očnjacima. Restaurativno liječenje napravljeno je koristeći nano-hibridni kompozit Tetric EvoCeram i jetkajuće-ispirujući adhezivni sustav Excite. Završno poliranje napravljeno je pomoću gumica za poliranje Astropol i četkica Astrobrush (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein).

Zaključak: Obostrani nedostatak gornjih bočnih sjekutića zahtjeva često složeni multidisciplinarni pristup u liječenju. Jedna od prednosti konzervativne, u odnosu na implantološko-protesku terapiju, osim manje invazivnosti je ta da joj se može pristupiti prije završetka rasta i razvoja.

3 UTJECAJ STAROSTI I ISTROŠENOSTI KLJUČA BOJA NA VRIJEDNOSTI IZMJERENIH BOJA UPORABOM VITA EASYSHADE® ADVANCE 4.0 UREĐAJA

Knezović Zlatarić D*, Illeš D, Alajbeg IŽ, Žagar M
Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
knezovic@sfz.hr

Cilj: Različiti objektivni i subjektivni čimbenici utječu na subjektivno vizualno određivanje boja konvencionalnim ključem boja. Svrha ovog istraživanja bila je izmjeriti razlike u mjerenjima na ključevima boja ovisno o njihovoj starosti i istrošenosti uporabom spektrofotometra.

Materijali i metode: In vitro istraživanje uključivalo je dva originalno zapakirana ključa boja i jedan korišten, 5 godina star, Vitapan Classical A1-D4 ključ boja. Na svakom ključu boja provedena su dva mjerenja središnjeg područja svakog pojedinačnog zuba u standardiziranim uvjetima uporabom intraoralnog spektrofotometra VITA Easyshade® Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany). Mjerenja su ponovljena nakon tjedan dana. Izmjerene su CIELab vrijednosti, podudaranje izmjerenih vrijednosti te E (prosječno odstupanje) za sva tri ključa boja.

Rezultati: Parametrijsko testiranje pokazalo je da ne postoji značajna statistička razlika između E jedinica za sva tri ključa boja ($p > 0.05$). Međutim, tablicama kontingencije potvrđena je značajna razlika u podudaranju izmjerenih boja na novom i starim ključevima boja ($p < 0.05$).

Zaključak: Čini se kako bi starost i istrošenost ključa boja mogle igrati važnu ulogu u određivanju boje zuba. Zbog toga je važno redovito provjeravati ključ boja i sa prvim znakovima istrošenosti zamijeniti ga novim. Odluka o odgovarajućem vremenu zamjene treba biti dalje ispitana.

Ovo istraživanje dio je projekta BM 1.57, podržanog od Sveučilišta u Zagrebu.

4 RAZLIKE U STANDARDNIM POGREŠKAMA VRIJEDNOSTI SVJETLINE, KROMATOGRAFSKE ZASIĆENOSTI I NIJANSE U IN VIVO MJERENJIMA BOJE ZUBA UPORABOM VITA EASYSHADE® ADVANCE 4.0 UREĐAJA

Žagar M*, Illeš D, Alajbeg IŽ, Knezović Zlatarić D
Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
knezovic@sfz.hr

Cilj: Spektrofotometri se koriste za izražavanje boje zuba uporabom trokoordinatnog sustava boje koji je razvila Međunarodna komisija za osvjetljenje (CIE) kao međunarodni standard, te mogu spriječiti utjecaj subjektivnih čimbenika tijekom procjene boje zuba. Svrha ovog istraživanja bila je odrediti razliku u standardnim pogreškama za L (svjetlinu), C (kromatografsku zasićenost) i h (nijansu) u in vivo mjerenju boje zuba uporabom spektrofotometra.

Materijali i postupci: Na uzorku od 10 pacijenata dva puta u razmaku od sat vremena izmjerena je boja središnjeg područja labijalne plohe gornjih desnih središnjih sjekutića u standardiziranim uvjetima. U tu je svrhu korišten intraoralni spektrofotometar VITA Easyshade® Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany) koji je odredio CIE LCh komponente boje. Uređaj je korišten prema uputama proizvođača.

Rezultati: Srednje vrijednosti standardnih pogrešaka iznosile su: za L komponentu 6.2%, za C komponentu 11.2%, a za h komponentu 9.2%, dok je standardna devijacija pogrešaka iznosila za L komponentu 3.8 %, za c 5.1% te za ha komponentu 34 %. Uporabom

Materials and methods: The objectives of orthodontic treatment were to correct the malocclusion and align the teeth in preparation for later restorative care. Prior restorative care in order to increase clinical crowns of the teeth and to improve symmetry of the smile gingivectomy of 15, 14, 13, 23, 24 and 25 tooth was done. Restorative treatment to recontour upper canines in upper lateral incisors was preformed. Resin composite reconstructions were done on mesial and distoincisal edge of 13 and 23 to create proper interproximal areas and overbite. Composite restoration was also performed on incisal edge of upper central and lower incisors (11, 21, 31, 32, 41, 42) due to malocclusion induced abrasion. To gain proper canine guidance and appearance composite restoration was preformed on upper premolars (14 and 24) in order to mimic canine cusp. All restorative work was done using nano-hybrid composite Tetric EvoCeram and etch-and-rinse adhesive system Excite. Final polishing was carried out using polishing cups Astropol and brushes Astrobrush (Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein).

Conclusion: Bilateral agenesis of the maxillary lateral incisors in clinical management requires complex and multidisciplinary treatment approach. Benefits of restorative treatments include being less invasive than an implant, they can be completed in a growing individual, and there is more freedom with the space requirements when compared to the minimum of 6 mm required for an implant.

3 INFLUENCE OF AGE AND WEAR OF THE DENTAL SHADE GUIDE ON THE COLOR MEASUREMENT VALUES ASSESSED USING VITA EASYSHADE® ADVANCE 4.0 DEVICE

Knezović Zlatarić D*, Illeš D, Alajbeg IŽ, Žagar M
Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine,
University of Zagreb, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
knezovic@sfz.hr

Aim: Subjective visual colour determination using conventional dental shade guides may be affected by different objective and subjective factors. Therefore, the aim of the study was to measure the difference in dental shade tab measurements dependent on the age and wear of the shade guide using spectrophotometer.

Materials and methods: The in vitro study included two new originally packed and one used five year old Vitapan Classical A1-D4 dental shade guide. Two color measurements of the central region were made for each shade tab under the standardized conditions using intraoral spectrophotometer VITA Easyshade® Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany). The measurement was repeated in one week. CIE Lab and shade matching values were determined and E (average deviation) between all three guides was calculated.

Results: The parametric tests determined that there was no statistically significant difference between E units for all shade guides ($p > 0.05$). However, crosstabs calculations showed a significant difference in color matching between new and old shade guide ($p < 0.05$).

Conclusion: It seems that age and wear of a dental shade guide could be an important factor influencing the color measuring results. Therefore, it is necessary to check the guides regularly and replace them on the first sign of wear. Determination of the suitable age of replacement needs to be furthermore investigated.

This study is part of the project BM1.57, supported by University of Zagreb.

4 DIFFERENCES BETWEEN STANDARD ERRORS OF LIGHTNESS, CHROMA AND HUE VALUES FOR IN VIVO SHADE MATCHING MEASUREMENTS USING VITA EASYSHADE® ADVANCE 4.0 DEVICE

Žagar M*, Illeš D, Alajbeg IŽ, Knezović Zlatarić D
Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine,
University of Zagreb, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb
knezovic@sfz.hr

Objectives: Spectrophotometers are used to describe tooth color using the 3 coordinates in color space developed by the Commission Internationale de l'Éclairage (CIE) as an international standard and could prevent the occurrence of subjective effects during shade measurement. The aim of this study was to determine the differences between standard errors for L (lightness), C (chroma) and h (hue) values for in vivo shade matching measurements using spectrophotometer.

Materials and methods: The color of the central region of the labial surface of maxillary right central incisors on 10 patients were measured twice with in an interval of 1 hour, under the standardized conditions. An intraoral spectrophotometer VITA Easyshade® Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany) was used to capture CIE LCh colour coordinates. The shade-matching device was operated according to the manufacturer's instructions.

Results: Mean values of standardized errors were: 6.2% for L component, 11.2% for C component and 9.2% for h component, with standard deviation of that error being 3.8

Friedmanove dvosmjerne analize varijance za zavisne uzorke statistički značajna razlika između pojedinih komponenata nije pronađena ($p>0.05$).

Zaključak: Statistički značajna razlika u standardnim pogreškama različitih komponenti izmjerenih boja nije pronađena, međutim, primjećena je razlika između iznosa pogrešaka i njihove razdiobe što je potrebno dodatno istražiti.

Ovo istraživanje dio je projekta BM 1.57, podržanog od Sveučilišta u Zagrebu.

5 PROCJENA POUZDANOSTI MJERENJA BOJE PRIRODNIH ZUBI UPORABOM DVAJU PRENOSIVIH SPEKTROFOTOMETARA

Munitić M¹, Čelić R², Knezović Zlatarić D²

¹ Stomatološka poliklinika Zagreb, Perkovčeva 3, 10000 Zagreb

² Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

knezovic@sfzg.hr

Cilj: Danas se u stomatološkoj praksi koriste razni aparati za određivanje boje zubi, a spektrofotometri su među najpreciznijima i najkorisnijima. Stoga je svrha ovog istraživanja bila izmjeriti razlike u mjerenjima boje u in vivo uvjetima uporabom dvaju različitih spektrofotometara.

Materijali i metode: Jedan istraživač, dobro izvježban u mjerenju i korištenju spektrofotometara, dvaput je odredio boju potpuno zdravih i intaktnih gornjih desnih središnjih inciziva na 10 pacijenata u standardnim uvjetima. Pritom je koristio VITA Easyshade[®] Advance 4.0 i SpectroShade-Micro spektrofotometre. Izmjerene su CIE LCh i Lab vrijednosti te E vrijednosti mjerenja oba spektrofotometra.

Rezultati: T-test za zavisne uzorke dokazao je postojanje statistički značajne razlike u svim izmjerenim CIE LCh i Lab vrijednostima za oba spektrofotometra ($p<0.05$). Linearna regresijska analiza pokazala je kako je svjetlina (L), kao jedna od izmjerenih komponenti boje, imala najjači utjecaj na E vrijednost i kod VITA Easyshade[®] Advance 4.0 ($R^2 = 0.48$) i SpectroShade-Micro spektrofotometra ($R^2 = 0.40$).

Zaključak: Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako dva ispitivana spektrofotometra ne daju usporedive podatke te se stoga ne preporuča njihova međusobna razmjena između stomatologa i dentalnih laboratorija.

Ovo istraživanje dio je projekta BM 1.57, podržanog od Sveučilišta u Zagrebu.

6 META ANALIZA BOJE, OBLIKA I VELIČINE SREDIŠNJIH MAKSILARNIH SJEKUTIČA

Illeš D, Delija B*, Alajbeg I, Žagar M, Knezović Zlatarić D

Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

dilles@sfzg.hr

Cilj: Boja, oblik i veličina središnjih maksilarnih sjekutiča predstavljaju jednu od najvažnijih i najuočljivijih varijabli uspješnu izradu dentalnih nadomjestaka. Cilj ovog istraživanja bio je sakupiti usrednjene vrijednosti koje opisuju te varijable i usporediti ih metodom meta analitičke statistike.

Materijali i metode: Pretraga online baze podataka PubMed pronašla je 151 članak o boji, 141 članak o obliku i 212 članaka o veličini središnjih maksilarnih sjekutiča. Nakon pažljive analize izdvojeno je: 21 članak o boji, 14 članaka o obliku i 21 članak o veličini. Ti članci obrađeni su i analizirani kako bi se iz njih izdvojile vrijednosti varijabli bitnih za ovo istraživanje. Kriterij odabira članaka bila je procjena znanstvene metode, tip podataka i njihova dostupnost.

Rezultati: Deskriptivne i parametrijske uporabljene statističke metode pokazale su da postoji statistički značajna razlika između prikupljenih vrijednosti varijabli za vrijednosti visine, širine, i oblika zubi ($p>0.05$). Posljedično, ekstremne vrijednosti izdvojene su iz studije i nisu bile uključene u daljnju analizu.

Zaključak: Ovim istraživanjem prikupljeni su i oblikovani statistički vrijedni podaci o boji, obliku i veličini središnjih maksilarnih sjekutiča koje ćemo upotrijebiti u daljnjim istraživanjima.

Ovo istraživanje je dio projekta BM 1.57, podržanog od Sveučilišta u Zagrebu.

7 ANALIZA STATISTIČKE SNAGE ISTRAŽIVANJA U KOJIMA SE KORISTI SPEKTROFOTOMETAR VITA EASYSHADE® 4.0

Illeš D*, Knezović Zlatarić D

Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

dilles@sfzg.hr

Cilj: Zanemarivanjem statističke snage, odnosno mogućnošću odbacivanja lažno negativne hipoteze, moguće je ugroziti samu bit istraživanja. Kao rezultat tog zanemarivanja,

% for L component, 5.1% for c components and 34 % for h component. Using repeated measurements testing - Friedmans two way analysis of variance by ranks there were no significant differences between components ($p>0.05$).

Conclusion: There were no statistically significant differences between standardized errors for different components of shade measurements, however there is noticeable difference between amounts of errors and their distributions which needs further investigation. This study is part of the project BM1.57, supported by University of Zagreb.

5 IN VIVO EVALUATION OF INTER-DEVICE RELIABILITY OF TWO PORTABLE DENTAL SHADE-MATCHING DEVICES

Munitić M¹, Čelić R², Knezović Zlatarić D²

¹ Dental clinic Zagreb, Perkovčeva 3, 10000 Zagreb

² Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

knezovic@sfzg.hr

Aim: Many different dental shade-matching devices are used to determine tooth color and spectrophotometers are amongst the most accurate and useful in dentistry. Therefore, the aim of the study was to measure the difference in dental shade measurements in vivo using two different dental shade-matching devices.

Materials and methods: One observer, well trained in colour assessment and handling of the dental shade-matching devices, determined teeth colour on completely healthy and intact right central maxillary incisors in 10 patients under standardizes conditions. VITA Easyshade[®] Advance 4.0 and SpectroShade-Micro shade-matching device were utilized to all investigated teeth twice. CIE LCh and Lab values were determined and E between the measurements was calculated.

Results: Paired samples T-test revealed statistically significant difference in all determined CIE LCh and Lab values between two shade-matching devices ($p<0.05$).

The linear regression analysis showed that the lightness component (L) of the color measurement showed the greatest impact on E for both VITA Easyshade[®] Advance 4.0 and SpectroShade-Micro shade-matching devices ($R^2 = 0.48$; $R^2 = 0.40$; respectively).

Conclusion: According to the results of this study two estimated shade-matching devices do not give a comparable shade selection output and therefore the exchange of measured values between them and between dentists and dental laboratories cannot be recommended.

This study is part of the project BM1.57, supported by University of Zagreb.

6 META ANALYSIS OF SHADE, SHAPE AND SIZE OF MAXILLARY CENTRAL INCISORS

Illeš D, Delija B*, Alajbeg I, Žagar M, Knezović Zlatarić D

Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

dilles@sfzg.hr

Aim: Colour, shape and size of the central maxillary incisors tend to be most important and noticeable variables for successful dental restoration. Therefore, the aim of this study was to collect average data about this variables and compare them using methods of meta statistical analysis.

Materials and methods: The search thru PubMed found 151 articles for colour variable, 141 articles for shape variable and 212 articles about size variable. After careful examination 21 articles for colour, 14 for shape and 21 for size variables were selected and mined for data relevant to achieve goal of this study. Inclusion criteria included appraisal of the scientific method, type of data and availability.

Results: The descriptive and parametric statistic determined that there was a significant difference between gathered values for tooth height, width and shape so extremes were excluded from the study ($p>0.05$). However, remained data was tabularized and presented.

Conclusion: This investigation produced statistically valuable data about colour, size and shape of central maxillary incisors which will be used as a base for further studies.

This study is part of the project BM1.57, supported by University of Zagreb.

7 STATISTICAL POWER ANALYSIS FOR INVESTIGATIONS USING SPECTROFOTOMETAR VITA EASYSHADE® 4.0

Illeš D*, Knezović Zlatarić D

Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

dilles@sfzg.hr

Aim: Neglecting statistical power, the probability of rejecting false null hypotheses, can have severe consequences. As a result - null results are published only rarely. Thus, the

nepostojanje statistički značajnih razlika rijetko se objavljuje. Samim time izgledno je da postoji pristranost u korist H1 (različitost) hipoteza.

Materijali i metode: Proveli smo pilot studiju s ciljem određivanja varijance različitih in vitro i in vivo procedura. Intraoralni spektrofotometar VITA Easyshade[®] Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Njemačka) uporabljen je kako bi se zabilježile vrijednosti boja u CIE i LCH sustavima. Uređaj se rabio prema uputi proizvođača. Statističke determinante postavljene su: p – vrijednost na 0.05, vrijednost statističke snage na 0.95, vrijednost alokacijskog razlomka N1/N2 na 1. Vrijednosti efekata izračunate su uz pomoć G*Power programskog paketa koristeći varijance izmjerene pilot istraživanjem.

Rezultati: Koristeći navedene parametre, adekvatne veličine uzoraka izračunate su za X², studentov T i ANOVA obitelji testova kombinirajući različite varijance uzoraka i matrice korelacija. Veličine uzoraka dobivene ovim načinom iznosile su između 10 i 120, ovisno o testu te kombinacijama varijanci i korelacija.

Zaključak: Za istraživanja koja se bave određivanjem boje, a koriste spektrofotometar VITA Easyshade[®] 4.0, veličine uzorka između 10 i 120 čine se adekvatnima uz navedene parametre statističke snage. Ovo istraživanje je dio projekta BM 1.57, podržanog od Sveučilišta u Zagrebu.

8 ORTODONTSKO PROTETSKO ZBRINJAVANJE ENDOMAKSILE SA HIPODONCIJOM VEĆINE MAKSILARNIH ZUBA; PRIKAZ SLUČAJA

Mehmeti B*, Azizi B, Iljazi D, Kelmendi J, Muhaxheri G
Sveučilište u Prištini, Medicinski Fakultet, Stomatološki Odjel, Ortodontski
Department
drblerim@gmail.com

Cilj: Prikazati ortodontski i protetski tretman kod jednog slučaja s jako izraženom endomaksilom s hipodoncijom većine gornjih zuba.

Materijali i metode: Predstavljamo pacijenticu (15 godina) s jako izraženom hipoplazijom i retrognatijom gornje čeljusti, s hipodoncijom bočnih sjekutića, drugih pretkutnjaka, drugih i trećih kutnjaka, a ostatak gornjih zuba bili su mikroodontični. Također, bili su prisutni prednji i bočni križni zagriz s potpunom nonokluzijom. Pacijentica je imala izražen konkavni profil. Dijagnoza je postavljena na osnovu kliničkog pregleda i rendgenkefalometrijskih nalaza. Pacijentica je odbila ortognatsku intervenciju, pa smo odlučili da tretman bude ortodontski i protetski. Koristili smo fiksni aparat (SWA) sa superelastičnim lukovima u kombinaciji s Delaire Facemask od 14 do 16 sati dnevno, a također s elastičnim vučom klase III i criss-cross elastike. Nakon ortodontskog liječenja, učinjena je protetska nadoknada s cirkonijum mostovima.

Rezultati: Značajan pomak prema naprijed i proširenje u svim smjerovima gornje čeljusti je postignut nakon 28 mjeseci ortodontske terapije. Profil, bočni i prednji križni zagriz su ispravljeni. Prostor između očajaka i centralnih sjekutića je zatvoren, a prostor između očajaka i pretkutnjaka je povećan i zadržan za protetski nadomjestak. Nakon retencije i nakon što je pacijentica postigla odraslu dob, protetski tretman je učinjen s cirkonskim mostovima.

Zaključak: Ponekad intenzivna i složena ortodontska terapija sa stimulacijom i vučenjem gornje čeljusti unaprijed može biti učinkovita alternativa za hipoplaziju maksile, pogotovo kada se tretman odvija u zamahu rasta. Korekcija okluzije i primijenjena protetika, dovela je do korekcije oralnih funkcija i estetike lica pacijenta.

9 ANALIZA NAGIBA STRAŽNJEG ZIDA KVRŽICE TEMPOROMANDIBULARNOG ZGLOBA PRIMJENOM VISTAMETRIX KOMPJUTERSKOG PROGRAMA

Kranjčić J¹, Šlaus M², Peršić S³, Ortolan-Milardović S¹, Čelebić A³, Vojvodić D¹

¹ Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

² Antropološki centar, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, Zagreb, Hrvatska

³ Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
kranjic@sfzg.hr

Cilj: Zglobna kvržica konveksna je u antero-posteriornom, a konkavna u transverzalnom smjeru. Nagib stražnjeg zida zglobne kvržice (NZK) određuje putanju kondila pri protruzijskoj kretnji. Stoga je svrha istraživanja bila ispitati razliku vrijednosti NZK-a ovisno od transverzalnog pomaka/položaja.

Materijali i postupci: Istraživanje je provedeno na ukupno 30 lubanja životne starosti od 18 do 60 godina. Načinjeni su silikonski otisci zglobne kvržice i jamice te razrezani u sagitalnom smjeru od lateralno prema medijalno u razmacima od po 4 mm. Mjerenje NZK-a provedeno je primjenom kompjuterskog programa VistaMetrix. NZK je mj-

publication of research findings is biased in favor of H1 (difference) hypotheses.

Materials and methods: Pilot investigation with goal to determine variances of various in vitro and in vivo procedures was performed. An intraoral spectrophotometer VITA Easyshade[®] Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik, Bad Sackingen, Germany) was used to capture CIE LCh color coordinates. The shade-matching device was operated according to the manufacturer's instructions. Statistical values were set as: p-value at 0.05, power value at 0.95, allocation ration N1/N2 at 1. Effect size was calculated using G*Power software using data gathered by pilot measurements.

Results: For set range of values, using determined parameters, adequate sample sizes were calculated for X², students T-tests and ANOVA test families with various combinations of sample variances and correlation matrices. Sizes of samples ranged between 10 and 120 depending on test family, variance and correlation which has been examined.

Conclusion: For investigations involving shade determination, sample sizes between 10 and 120 may be adequate with set power analysis parameters and using spectrophotometer VITA Easyshade[®] 4.0.

This study is part of the project BM1.57, supported by University of Zagreb.

8 ORTHODONTIC PROSTHETIC MANAGEMENT OF ENDOMAXILLA WITH HYPODONTIA OF MOST OF MAXILLARY TEETH; A CASE REPORT

Mehmeti B*, Azizi B, Iljazi D, Kelmendi J, Muhaxheri G
University of Prishtina, Faculty of Medicine, Dentistry School, Orthodontic
Department
drblerim@gmail.com

Aim: To present the orthodontic and prosthetic treatment of a case with much expressed endomaxilla with hypodontia of most of the maxillary teeth.

Materials and methods: We present a female patient (age 15) with much expressed hypoplasia and retrognathia of the maxilla, with hypodontia of lateral incisors, second premolars, second and third molars, and the rest of the maxillary teeth microdontic. Anterior and lateral crossbite with totally missing occlusion were also present. The patient had pronounced concave profile. She was diagnosed with clinical examination and cephalometric measurements. The patient refused orthognathic surgery, so we decided to treat her only with orthodontics and prosthetics. We used fixed appliances (SWA) with superelastic wires combined with protraction Delaire Facemask applied 14 to 16 hours per day, and also with class III elastic traction and criss-cross elastics. After orthodontic treatment prosthetic compensation with zirconium bridges was done.

Results: Considerable forward displacement and extension in all directions of the maxilla was achieved after 28 months of orthodontic treatment. The profile, lateral and anterior crossbite were corrected. The space between the canines and central incisors was closed; however space between canines and premolars was increased and kept for prosthetic replacement. After retention period and after the patient achieved adult age, prosthetic treatment of the missing teeth was done with zirconium bridges.

Conclusion: On occasion, intensive and complex orthodontic treatment with stimulation and forward traction of the maxilla can be an effective alternative treatment modality for maxillary hypoplasia, especially when the treatment takes place in a growth momentum. The correction of the occlusion and the applied prosthetics, led to correction of the oral functions and facial aesthetics of the patient.

9 ANALYSIS OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT'S ARTICULAR EMINENCE INCLINATION USING VISTAMETRIX COMPUTER SOFTWARE

Kranjčić J¹, Šlaus M², Peršić S³, Ortolan-Milardović S¹, Čelebić A³, Vojvodić D¹

¹ Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

² Anthropological Centre, Croatian Academy of Sciences and Arts, Zagreb, Croatia

³ Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
kranjic@sfzg.hr

Aim: Articular eminence is convex in antero-posterior and concave in the transverse direction. The inclination of the articular eminence posterior wall (IAE) determines condylar path during the protrusion. Therefore, the aim of this study was to examine the difference in IAE values depending of the transverse shift/position.

Materials and methods: The study was performed on a total of 30 human dry skulls aged from 18-60 years. Silicone impressions of the articular eminence and fossa were made and cut in the sagittal direction from the lateral to the medial side with 4 mm distance between each section. IAE measurement was performed using the VistaMetrix computer

ren u odnosu na Frakfurtsku horizontalu dvjema metodama: metoda najviša-najniža točka na zgolbnoj kvržici (M1) te metoda najbolje prilagođene linije strmini stražnjeg zida zgolbne kvržice (M2).

Rezultati: Rezultati istraživanja pokazuju statistički značajne razlike ($p < 0,05$) između vrijednosti NZK-a mjenjenog metodama M1 i M2. Prosječna vrijednost NZK-a za svih 5 presjeka mjereno desno M1 metodom je $34,7^\circ$, a metodom M2 $53,5^\circ$ te $34,5^\circ$ metodom M1 i $54,3^\circ$ metodom M2 s lijeve strane. Nagib izmjeren najlateralnije imao je najnižu vrijednost te su vrijednosti nagiba rasle prema medijalno. Međutim razlike vrijednosti NZK-a među pojedinim presjecima nisu uvijek bile statistički značajne.

Zaključak: Vrijednosti NZK-a vrlo su varijabilne te ovisne o primjenjenoj metodi mjerenja i presjeku na kojem je nagib mjereno - rastu u smjeru od lateralno prema medijalno. Stoga je potrebno napomenuti koja je metoda, odnosno presjek korišten pri mjerenju NZK-a.

10 IZVRSNA DENTALNA ESTETIKA: CAD-CAM TEHNOLOGIJA U FUNKCIJSKOJ I ESTETSKOJ REKONSTRUKCIJI MANDIBULARNIH FRONTALNIH ZUBI

Komšić S^{1*}, Bešić-Doko G²

¹Stomatološki fakultet Sveučilišta u Sarajevu

²Privatna stomatološka ordinacija i dentalni laboratorij DentArt, Sarajevo

komsic.sanja@gmail.com

Cilj. Svrha rada je prikazati kliničku primjenu CAD-CAM tehnologije u funkcijskoj i estetskoj rekonstrukciji mandibularnih frontalnih zubi.

Materijal i postupci. Pacijentica se javlja u ordinaciju dentalne medicine radi nezadovoljavajuće estetike mandibularnih frontalnih zubi. Zubi imaju velike i insuficijentne ispune s potrebnim endodontskim liječenjima. Prisutne multiple dijesteme i boja zuba nisu estetski prihvatljive. Planirana je opsežna protetska sanacija sa šest cirkonskih krunica.

Zaključak. Rastući zahtjevi za poboljšanom estetikom protetskih radova potaknuli su razvoj CAD-CAM tehnologije, koja je postala značajan sastavni dio suvremene dentalne medicine i zubne tehnike. Pomoću CAD-CAM sustava moguća je izvrsna funkcijska i estetska rehabilitacija pacijenta zahvaljujući velikim mogućnostima koje oni pružaju. Ovim prikazom iz kliničke prakse autor nastoji pokazati superiorne mogućnosti suvremenih CAD-CAM sustava u estetskoj rehabilitaciji te svestranost njihove primjene u protetskoj opskrbi pacijenata. CAD-CAM sustavi nude najbolje prilagođena dentalna rješenja primjenom vrhunske tehnologije i materijala na visokoj razini kvalitete postavljenim estetskim i funkcijskim zahtjevima pacijenta. Autori će raspraviti o prednostima, svojstvima i kliničkoj primjeni CAD-CAM sustava na osnovi znanstvenih dokaza.

11 ESTETSKA ANALIZA MEKIH I TVRDIH TKIVA PREDNJIH MAKSILARNIH ZUBA U ADOLESCENATA REPUBLIKE HRVATSKE; PILOT STUDIJA

Dragušica D^{1*}, Čalušić M², Jelinić Carek A³, Aurer A⁴, Jakovac M³

¹Privatna ordinacija dentalne medicine Damir Martinko

²Dom zdravlja Osijek

³Zavod za fiksnu protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

⁴Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
dorisdragusica@gmail.com

Cilj: Cilj ove studije istražiti je odnos zubi i mekih tkiva u vidljivoj zoni usne šupljine. Ovo epidemiološko istraživanje usmjereno je prema boljem razumijevanju estetskih parametara i lakšoj identifikaciji pacijenata koji su izloženi većem riziku od estetski neuspješnog ishoda raznih vidova stomatološke terapije.

Materijali i postupci: U ispitivanje je uključeno 13 (7 ženskih i 6 muških) ispitanika. Ispitanici su klinički pregledani te su fotografirani. Analizirani su sljedeći estetski parametri: dužina i širina zuba, tip gingive, dužina centralne papile, smještaj gingivnog zenita te prisutnost recesija gingive.

Rezultati: Mjerenja na fotografijama podudaraju se sa kliničkim te prosječna dužina i širina zuba 21 kod žena iznosi 11,7 i 8,7 mm, a kod muškaraca 11 i 9 mm. Debeli biotip zastupljen je u samo 15,38% (kod žena u 14,28%, a kod muškaraca u 16,6%). Prosječna dužina centralne papile kod žena iznosi 5,4 mm, a kod muškaraca 5,6 mm. Gingivni zenit kod većine ispitanika se nalazio distalno od dužinske osi zuba. Recesija gingive nije bila zastupljena niti kod jednog ispitanika u području prednjih maksilarnih zuba.

Zaključak: S obzirom na ograničenja ove pilot studije, prije svega zbog malog broja ispitanika, moguće je zaključiti da većina ispitanika pripada tankom biotipu, što odstupa od podataka iz literature.

software in relation to the Frankfurt horizontal plane by two methods: fossa roof - eminence top method (M1), and the best fit line method (M2).

Results: The results of this study show statistically significant differences ($p < 0,05$) between the IAE values measured by M1 and M2. Mean IAE value for all 5 sections measured on the right side by M1 was $34,7^\circ$, and by M2 $53,5^\circ$, while the mean left IAE value measured by M1 was $34,5^\circ$ and by M2 $54,3^\circ$. The IAE measured on the most lateral section had the lowest value and the IAE values increased to the medial side. However, the differences between IAE values among sections were not always statistically significant.

Conclusion: The IAE values are highly variable and depend on the measurement method and the position of the section (they increase from lateral to the medial side) where the inclination was measured. Therefore, it should be stated which method and position of the section was used when expressing IAE data.

10 EXCELLENT DENTAL ESTHETICS: CAD-CAM TECHNOLOGY IN FUNCTIONAL AND ESTHETIC RECONSTRUCTION OF MANDIBULAR ANTERIOR TEETH

Komšić S^{1*}, Bešić-Doko G²

¹Faculty of Dental Medicine, University of Sarajevo

²Dental office and dental laboratory DentArt, Sarajevo

komsic.sanja@gmail.com

Aim: The aim of this study is to report the clinical application of CAD-CAM technology in functional and esthetic reconstruction of mandibular anterior teeth.

Material and Methods: Patient reported to dental office with the complaint of unsatisfactory esthetics of mandibular anterior teeth. Teeth have large and insufficient restorations with needing endodontic treatments. The tooth color and multiple diastemas are not esthetically acceptable. The extensive prosthetic restoration including six unit full zirconium crowns was planned.

Conclusion: The increasing demand for enhanced esthetics of prosthetic restorations prompted the development of CAD-CAM technology, making it an important constituent of modern dental medicine and dental laboratory technology. In recent years the technological advances in the field of CAD-CAM systems enabled excellent functional and esthetic prosthetic rehabilitation of patients due to the great opportunities that they provide. With this case from the clinical practice authors intend to show the superior possibilities of modern CAD-CAM systems in esthetic rehabilitation and versatility of their application in prosthetic rehabilitation of a patient. CAD-CAM systems offer the best customized dental solution with machining technology and state-of-the art materials at the highest level of quality depending of functional and esthetic requirements of patient. The authors will discuss the advantages, characteristics and clinical applications of CAD-CAM system on a basis of a scientific evidence.

11 AESTHETIC ANALYSIS OF SOFT AND HARD TISSUES OF ANTERIOR MAXILLARY TEETH OF CROATIAN ADOLESCENTS; A PILOT STUDY

Dragušica D^{1*}, Čalušić M², Jelinić Carek A³, Aurer A⁴, Jakovac M³

¹Private Dental Practice Damir Martinko

²Medical Centre Osijek

³Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

⁴Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia
dorisdragusica@gmail.com

Aim: The aim of this study was to investigate the relationship of the teeth and soft tissue in the visible area of the oral cavity. This epidemiological research is directed to better understanding of the aesthetic parameters and an easier identification of patients who are exposed to increased risk of aesthetic unsuccessful outcome of various types of dental treatment.

Materials and methods: The study included 13 (7 females and 6 males) participants. After the clinical examination of the participants, they were photographed. The following aesthetic parameters were analysed: length and width of the teeth, type of gingiva, length of the central papilla, position of gingival zenith and presence of gingival recession.

Results: The measurements on the photographs correspond with the clinical, so the average length and width of the tooth 21 in women was 11.7 and 8.7 mm, and in men 11 and 9 mm. The thick biotype is present in only 15.38% (in women 14.28%, and in men 16.6%). The average length of the central papilla in women was 5.4 mm, and in man 5.6 mm. The gingival zenith was positioned in most participants distal to the longitudinal axis of the tooth. Gingival recession was not present in any of the patients in the region of the anterior maxillary teeth.

Conclusion: Taking into consideration the limitations of this pilot study, primarily because of the small number of participants, it is possible to conclude that most participants belong to thin biotype of the gingiva, thus deviating from the data in the literature.

12 KRETNJA KONDILA DONJE ČELJUSTI TIJEKOM GUTANJAČimić S^{1*}, Kraljević Šimunković S¹, Badel T¹, Vražić D³, Čatić A²¹Zavod za mobilnu protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska²Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska³Zavod za fiksnu protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska
scimic@sfzg.hr

Cilj: Iako je bilo istraživanja koja su proučavala kretanje donje čeljusti tijekom gutanja, rezultati su nedosljedni te je položaj kondila donje čeljusti tijekom gutanja i dalje nepoznat. Cilj ovog istraživanja bio je određivanje položaja donje čeljusti i kondila tijekom akta gutanja.

Materijali i postupci: Istraživanje je uključilo 44 studenta dentalne medicine. Sva mjerenja su izvršena pomoću ultrazvučnog uređaja za snimanje kretanja donje čeljusti na temelju šest stupnjeva slobode. Nakon što je paraokluzijska zlica pričvršćena na donji zubni niz, svaki ispitanik je izveo gutanje pet puta iz položaja fiziološkog mirovanja. Završni položaj tijekom gutanja lijevog i desnog kondila je izmjeren u sagitalnoj ravnini. Završni položaj tijekom gutanja sagitalne incizalne točke je izmjeren u sagitalnoj, frontalnoj i horizontalnoj ravnini, te su podatci statistički obrađeni.

Rezultati: Kod kondila je utvrđen prosječni pomak prema posteriorno (lijevo 0,17 ± 0,28 mm, desno 0,16 ± 0,25 mm) i superiorno (lijevo 0,14 ± 0,20 mm, desno 0,14 ± 0,23 mm). Anteriorni i/ili inferiorni položaj kondila je utvrđen kod 20% ispitanika. Prosječna kretanja sagitalne incizalne točke tijekom gutanja bila je prema anteriorno (0,30 ± 0,53 mm) i superiorno (0,81 ± 0,84 mm). Prosječna lateralna kretanja donje čeljusti donje čeljusti iznosila je 0,1 ± 0,1 mm.

Zaključak: Rezultati istraživanja sugeriraju da retruzija tijekom gutanja nije pravilo, iako postoji tendencija posteriorne kretanje kondila. Minimalna lateralna devijacija tijekom gutanja može se smatrati normalnom. Kretanja jedne točke donje čeljusti ne može se poistovjetiti s kretanjem cijele donje čeljusti.

13 DJELOMIČNI POMAK DISKA U PACIJENATA S POREMEĆAJEM TEMPOROMANDIBULARNOGA ZGLOBABadel T^{1*}, Laškarin M², Čimić S¹, Zadravec D³¹Zavod za mobilnu protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb²Ambulanta stomatološke protetike, Dom zdravlja Šibenik, Šibenik³Zavod za dijagnostičku i intervencijsku radiologiju, KBC Sestre Milosrdnice, Zagreb
badel@sfzg.hr

Cilj: Ispitivanje radioloških temporomandibularnih zglobova (TMZ) pacijenata s djelomičnim pomakom zglobne pločice i njihova usporedba sa zglobovima pacijenata koji su u istom vremenskom razdoblju bolovali od drugih oblika potpunog pomaka zglobne pločice (pomak s redukcijom, pomak bez redukcije).

Materijali i postupci: Istraživanje je uključilo konsekvativno prikupljene podatke od 92 pacijenta sa poremećajem TMZ-a. Metrička mjerenja i kvantitativna analiza pomaka napravljeni su metodom po Kuriti i sur. pomoću magnetske rezonancije.

Rezultati: Istraživanje je pokazalo da postoji značajna razlika u položaju zglobne pločice između različitih slojeva istog zgloba s dijagnozom djelomičnog pomaka (sloj s pomakom, sloj bez pomaka) (Mann-Whitney U test, p = 0,0000), a utvrđena je i značajna razlika u položaju kondila (Mann-Whitney U test, p = 0,0110).

Zaključak: Kvantitativna morfološka obilježja, pokazali su da je djelomični pomak uvjetno najblaži oblik pomaka zglobne pločice.

14 KLINIČKA PRIMJENA ACELULARNOG DERMALNOG GRAFTA KAO FLAP-EKSTENDERA U ORALNOJ KIRURGIJIKomšić S^{1*}, Prohić S¹, Bukvić A², Liđan E³¹Stomatološki fakultet Sveučilišta u Sarajevu²JU Dom zdravlja Novi Travnik³ZU Dom zdravlja Cazin
komsic.sanja@gmail.com

Cilj: Svrha rada je prikazati kliničku primjenu acelularnog dermalnog grafta kao flap-ekstendera u oralnoj kirurgiji s pregledom suvremene literature.

Materijali i postupci: Pacijent je upućen na Katedru za oralnu kirurgiju radi serijske ekstrakcije zubi, nivelacije alveolarnog grebena i tretmana oroantralne komunikacije. Nakon provedenog dijagnostičkog postupka, urađen je operativni kirurški zahvat u lokalnoj anesteziji. Acelularni dermalni graft (AlloDerm GBR 2x4 cm, BioHorizons, USA)

12 RETRUSION OF MANDIBULAR CONDYLES DURING DEGLUTITIONČimić S^{1*}, Kraljević Šimunković S¹, Badel T¹, Vražić D³, Čatić A²¹Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia.²Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia.³Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia.
scimic@sfzg.hr

Aim: There have been studies that investigated mandibular movements during swallowing, but the results were inconsistent, and still the exact position of the condyles during swallowing is unknown. The purpose of this investigation was to determine the actual position of the mandible and the condyles during the process of swallowing.

Materials and methods: The study was performed on a sample of 44 dental students. Measurements were done using electronic ultrasound jaw tracking device with a six degrees of freedom. After a paraocclusal tray was fixed in the mouth, every subject swallowed for five times from the rest position. The final swallowing position of the left and the right condyle was measured in the sagittal plane. The final swallowing position of the sagittal incisal point was measured in sagittal, frontal and horizontal plane, and data was statistically analyzed.

Results: The condyles showed average movement toward posterior (left 0.17 ± 0.28 mm, right 0.16 ± 0.25 mm) and superior (left 0.14 ± 0.20 mm, right 0.14 ± 0.23 mm). Anterior and/or inferior position had 20% of participants. The average sagittal incisal point movement during swallowing was toward anterior (0.30 ± 0.53 mm) and superior (0.81 ± 0.84 mm). The mean mandibular lateral movement was 0.1 ± 0.1 mm.

Conclusions: The results of the study suggest that retrusion during swallowing is not the rule, although on average there is a slight tendency of condylar movement toward posterior. Small lateral deviations during swallowing can be considered as normal. Movements of one point of mandible cannot be applied to the mandible itself.

13 PARTIAL ARTICULAR DISC DISPLACEMENT IN PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR JOINT DISORDERBadel T^{1*}, Laškarin M², Čimić S¹, Zadravec D³¹Department of Removable Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia²Prosthodontics Outpatient Department, Health Center Šibenik, Šibenik, Croatia³Department of Diagnostic and Interventional Radiology, Clinical Hospital Center "Sestre milosrdnice", University of Zagreb, Zagreb, Croatia
badel@sfzg.hr

Aim: To investigate into quantitative characteristics of temporomandibular joints in patients with partial disc displacement and to compare them with the joints of patients who suffered from other forms of complete disc displacement (with reduction, without reduction).

Materials and Methods: The study included consecutively collected data from 92 patients with TMJ disorder. Metric measurements and quantitative analysis of the displacement were performed according to the Kurita et al. method. by magnetic resonance imaging.

Results: Research showed a significant difference in the position of the articular disc between different layers of the same joint with the partial displacement diagnosis (layer with displacement, layer without displacement) (Mann-Whitney U test, p= 0.0000) as well as a significant difference in the condylar position (Mann-Whitney U test, p= 0.0110).

Conclusion: Quantitative morphological characteristics have shown that partial displacement is practically the mildest form of articular disc displacement.

14 THE CLINICAL APPLICATION OF ACELULAR DERMAL MATRIX GRAFTS AS A FLAP-EXTENDER IN ORAL SURGERYKomšić S^{1*}, Prohić S¹, Bukvić A², Liđan E³¹Faculty of Dental Medicine, University of Sarajevo²Public Institution Health Centre Novi Travnik³Health Centre Cazin
komsic.sanja@gmail.com

Aim: The aim of this study is to report the clinical application of acellular dermal matrix grafts as a flap-extender in oral surgery with a review of contemporary literature.

Materials and Methods: The patient referred to the Department of Oral Surgery and Dental Implantology, with indication for multiple teeth extraction, alveoloplasty and treatment of oro-antral fistula. After the diagnostics, surgical procedure was performed under local anesthesia. Acellular dermal graft (AlloDerm GBR 2x4 cm, BioHorizons,

je korišten kao flap-ekstender kako bi se omogućilo zatvaranje defekta bez tenzije režnja uz meko-tkivnu augmentaciju alveolarnog grebena. U radu je prikazana operativna tehnika te postoperativni rezultat nakon 1 i 6 mjeseci. Rezultat ukazuje da acelularni dermalni graft omogućava menadžment mekih tkiva bez uzimanja autotransplantata, čime kvalitetno supstituira autogeni augmentacijski materijal uz optimalan rekonstruktivni i estetski rezultat.

Zaključak: Autori će raspraviti o spektru indikacija te prednostima i nedostacima kliničke primjene acelularnih dermalnih graftova u oralnoj kirurgiji s osvrtnom na vlastitu klinička iskustva.

15 PRIMJENA DIODNOG LASERA TIJEKOM LIJEČENJA RETINIRANOG TRAJNOG SJEKUTIĆA

Jurišić S^{1*}, Porović S², Jurić H³

¹ Stomatološka poliklinika Jurišić, Mostar, Bosna i Hercegovina

² Javna ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Sarajevo, Bosna i Hercegovina

³ Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Zagreb, Hrvatska

sanjajuriscic10@gmail.com

Cilj: Tijekom nicanja trajnog zuba resorbira se koštano tkivo koje ga odvaja od mliječnog zuba, nakon čega dolazi i do resorpcije tvrdih zubnih tkiva korijena mliječnog prethodnika. U konačnici mliječni zub postaje pomičan i indiciran za vadenje. U toj fazi caklina trajnog zuba je prekrivena reduciranim caklinskim epitelom koji potiče razgradnju kolagena. Nastaje ishemija mekih tkiva usne šupljine u području nicanja zuba. Ponekad u ovoj fazi može doći do neočekivanog izostanka izrastanja trajnog zuba. Cilj ovog prikaza slučaja je predočiti kako postupak incizije ishemične oralne sluznice diodnim laserom u području krune retiniranog trajnog sjekutića ima izvrstan terapijski učinak uz minimalnu invazivnost zahvata.

Materijali i postupci: Diodnim laserom učinjena je incizija ishemične oralne sluznice u području krune retiniranog trajnog gornjeg središnjeg sjekutića kod devetogodišnje pacijentice. Razmotreni su i mogući uzroci neizrastanja zuba te je učinjena prosudba prednosti primjene diodnog lasera u odnosu na konvencionalnu kiruršku metodu.

Rezultati: Uspješni ishodi navedenog liječenja praćeni su na kontrolnim pregledima nakon 2 i 10 dana od provedenog zahvata.

Zaključak: Incizija oralne sluznice u području krune retiniranog trajnog zuba diodnim laserom učinkovita je metoda koja rezultira brzim izlječenjem i kratkim vremenom oporavka pacijenta. Temeljem prikazanog slučaja jasno je razvidno kako primjena diodnog lasera za male kirurške zahvate u usnoj šupljini pokazuje značajne prednosti u odnosu na konvencionalne kirurške metode.

16 ANALIZA POVRŠINE I VRIJEDNOSTI SKALE SIVE BOJE PERIAPIKALNIH LEZIJA

Perica J^{1*}, Jukić Krmeć S², Simeon P², Prpić Mehičić G², Matijević J²

¹ Dom zdravlja Koprivničko-Križevačke županije

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

matijevic@sfzg.hr

Cilj: Periapikalni indeks (PAI) predstavlja semikvantitativnu metodu klasifikacije periapikalnih lezija. Kako je digitalna radiografija postala standard, pojavila potreba za brzom i prediktivnom analizom radiograma. Cilj ovog istraživanja bio je analizirati razlike između površine i intenziteta skale sive boje periapikalnih lezija na digitalnim radiogramima.

Materijali i postupci: Ukupno je analizirano 448 ortopantomograma (OPG). Korišten je PAI sustav klasifikacije lezija a ukupno je bilo 69 PAI 3, 69 PAI 4 i 62 PAI 5 lezija. U analizi je korišten Imajej ver. 1.46r za Windows s referentnim područjem promjera 30 piksela (4,524 mm², 12,5 pix/mm, omjer piksela 1:1) zdrave kosti smještenim na korpusu mandibule. Mjereni su površina te prosječne, modalne, maksimalne i minimalne vrijednosti sive boje uz povećanje od 2x.

U statističkoj obradi korišten je SPSS 17.0 i metode deskriptivne i neparametrijske statistike.

Rezultati: Postojala je statistički značajna vrijednost u veličini površine stupnjeva PAI 3, PAI 4 i PAI 5 (p<0.05). Nije bilo značajne razlike u vrijednostima sive boje pojedinih PAI stupnjeva (p>0.05).

Zaključak: Temeljem rezultata može se zaključiti kako je moguća kvantifikacija PAI stupnjeva temeljem razlika u površini, što bi se moglo iskoristiti u računalnoj analizi lezija na digitalnim snimkama. Zbog razlika u prikazu maksile i mandibule kao i problema preklapanja struktura na ortopantomogramu potrebna su daljnja istraživanja u području denzitometrije.

USA) was used as a flap-extender to allow tension-free closure of defect with soft-tissue ridge augmentation. The study presents the surgical technique and postoperative outcome after 1 and 6 months. Results indicate that the acellular dermal graft enables soft tissue management without taking autotransplants through which it facilitates quality substitution of autogenous augmentation material with optimal reconstructive and aesthetic result.

Conclusion: The authors will discuss the spectrum of indications and advantages and disadvantages of clinical application of acellular dermal grafts in oral surgery with emphasis on their own clinical experience.

15 USE OF DIODE LASER DURING THE RETAINED PERMANENT INCISOR TREATMENT

Jurišić S^{1*}, Porović S², Jurić H³

¹ Dental Polyclinic Jurišić, Mostar, Bosnia and Herzegovina

² Public Health Centre of Sarajevo Canton, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

³ Department of Preventive and Pediatric Dentistry, School of Dental Medicine, Croatia

sanjajuriscic10@gmail.com

Aim: During eruption of a permanent tooth, bone tissue is reabsorbed, dividing it from milk tooth, after which comes the resorption of hard tissues of the milk tooth root. Milk tooth becomes movable and indicated for extraction. At this stage enamel of a permanent tooth is covered with reduced epithelium, which causes degradation of collagen. There emerges ischemia of soft tissues of the oral cavity in tooth eruption. Also, there is possibility of an unexpected failure in eruption of a permanent tooth. The objective of this case presents that incision procedure of ischemic oral mucosa by diode laser of crown of the retained permanent maxillary central incisor has an excellent therapeutic effect of minimally invasive surgery.

Materials and methods: Incision procedure of ischemic oral mucosa by diode laser of crown of the retained permanent maxillary central incisor is presented in the case of a 9-year-old patient. The possible non-eruption of tooth is discussed and the assessment of evidence supporting the benefit use of diode laser over conventional surgical method is made.

Results: Positive outcomes of treatment were monitored by check-ups, 2 and 10 days after performed surgery.

Conclusion: Incision of the oral mucosa in crown of the retained permanent tooth by diode laser is effective method, which results in the fast treatment and short recovery time of patient. This case clears the use of diode laser for minor surgical procedures in the oral cavity and shows significant advantages over conventional surgical methods.

16 SURFACE AND GRAYSCALE INTENSITY ANALYSIS OF PERIAPICAL LESIONS

Perica J^{1*}, Jukić Krmeć S², Simeon P², Prpić Mehičić G², Matijević J²

¹ Health centre Koprivničko-Križevačka county

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

matijevic@sfzg.hr

Aim: A Periapical index (PAI) represents semiquantitative method for periapical lesion classification. With digital radiography as a current standard, a need for fast and predictive analysis of radiographs emerged. Aim of this study was to analyze differences between surface area and grayscale intensity of periapical lesions detected on digital radiographs.

Materials and methods: Number of analyzed orthopantomograms (OPG) was 448. A PAI scoring was used with total number of 69 PAI 3, 69 PAI 4 and 62 PAI 5 analyzed lesions.

Imajej ver. 1.46r for Windows was used for measurements with 30 pixel diameter of the reference area (4.524 mm², 12.5 pix/mm, pixel ratio 1:1) of healthy bone on mandibular corpus. Surface area, average gray values, modal gray values and maximal and minimal gray values were analyzed. Measurements were performed using a 2x magnification. SPSS 17.0 was used in statistical analysis using descriptive and nonparametric statistics.

Results: There was a statistically significant difference in surface area of PAI 3, 4 and 5 scores (p<0.05). No statistical differences in gray values were found between PAI scores (p>0.05).

Conclusion: Results showed that quantification of PAI scores is possible by using a surface area differences, which could be used in radiographical analysis software. Due to differences in maxillary and mandibular imaging and difficulties with overlapping structures on the OPG, a densitometry analysis of OPGs should be further researched.

17 STUPANJ KONVERZIJE EKSPERIMENTALNIH KOMPOZITNIH MATERIJALA TEMELJENIH NA AMORFNOJ KALCIJEVOM FOSFATU

Par M¹, Gamulin O², Marović D^{3*}, Klarić E³, Tarle Z³

¹ Privatna stomatološka ordinacija

² Katedra za fiziku i biofiziku, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

³ Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

mpar@inet.hr

Cilj: Odrediti stupanj konverzije (SK) eksperimentalnih kompozitnih materijala temeljenih na amorfnoj kalcijevom fosfatu (*amorphous calcium phosphate* – ACP) u ovisnosti o debljini sloja i trajanju polimerizacije.

Materijali i postupci: Svjetlosno-polimerizirajući eksperimentalni kompozitni materijali pripremljeni su miješanjem metakrilatne smole (67% Bis-EMA, 23% TEGDMA, 10% HEMA) i punila od ACP-a, barijevog stakla (Ba) i silike (Si) pomoću dvostruko asimetrične centrifugalne miješalice. Pripremljena su tri materijala temeljena na ACP-u i jedan kontrolni materijal temeljen na konvencionalnim silaniziranim punilima (brojevi u kraticama označavaju maseni udio pojedinog sastojka punila): ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 i Ba40Si10. Cilindrični uzorci promjera 3 mm i visine 4 mm (n = 5) polimerizirani su svjetlošću intenziteta 1090 mW/cm², u trajanju od 20 ili 40 sekundi. SK je određen Raman spektroskopijom. Statistička analiza provedena je pomoću miješanog modela ANOVA-e.

Rezultati: Površinske vrijednosti SK (%) iznosile su (20s/40s): ACP40 86,4/85,3; ACP40-Ba5Si5 80,3/80,6; ACP40Ba9-Si1 79,5/79,6; Ba40Si10 33,4/38,7. Između navedenih vrijednosti, statistički značajna razlika pronađena je samo za Ba40Si10. Na klinički relevantnim dubinama (do 2 mm), svi ACP materijali su pokazali značajno veći SK u odnosu na kontrolni materijal Ba40Si10, neovisno o trajanju polimerizacije. SK kod ACP40-Ba5Si5 i ACP40-Ba9Si1 na dubinama do 2 mm (83,0-62,3%) bio je statistički značajno niži od vrijednosti kod ACP40 (88,0-75,7%).

Zaključak: Svi eksperimentalni kompozitni materijali temeljeni na ACP-u pokazali su vrlo visok SK na dubinama do 2 mm. Iako dodatak barijevog stakla i silike smanjuje SK, izmjerene vrijednosti su i dalje iznad raspona uobičajenog za komercijalne kompozite. Ovo istraživanje poduprto je programom HRZZ (08/31).

18 KINETIKA POLIMERIZACIJE EKSPERIMENTALNIH KOMPOZITNIH MATERIJALA TEMELJENIH NA AMORFNOJ KALCIJEVOM FOSFATU METODOM IMPEDANCIJSKE SPEKTROSKOPIJE

Par M^{1*}, Šantić A², Moguš-Milanković A², Marović D³, Klarić E³, Tarle Z³

¹ Privatna stomatološka ordinacija

² Laboratorij za istraživanje stakala, Institut Ruđer Bošković

³ Zavod za endodonciju i restaurativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

mpar@inet.hr

Cilj: Istražiti primjenjivost impedancijske spektroskopije kao nove metode za praćenje kinetike polimerizacije kod eksperimentalnih kompozitnih materijala temeljenih na amorfnoj kalcijevom fosfatu (*amorphous calcium phosphate* – ACP).

Materijali i postupci: Svjetlosno-polimerizirajući eksperimentalni kompozitni materijali pripremljeni su miješanjem metakrilatne smole (67% Bis-EMA, 23% TEGDMA, 10% HEMA) i punila od ACP-a, barijevog stakla (Ba) i silike (Si) pomoću dvostruko asimetrične centrifugalne miješalice. Pripremljena su tri materijala s ACP-om i jedan kontrolni materijal s konvencionalnim silaniziranim punilima (brojevi označavaju maseni udio pojedinog sastojka punila): ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 i Ba40Si10. Materijali u kvarcnim prstenovima (n=3) promjera 4 mm i visine 4 mm, postavljeni su između mjedenih elektroda uređaja za mjerenje impedancije. Tijekom polimerizacije (LED, intenzitet 1090 mW/cm²) bilježene su vrijednosti kompleksne impedancije pri naponu 2 V i frekvenciji 1 kHz, uz vremensku razlučivost od 5 mjerenja po sekundi. Promjene električne otpornosti kao funkcije vremena grafički su prikazane, a odgovarajući dio krivulje je aproksimiran pravcem. Nagib dobivenog pravca i konstanta τ predstavljaju mjeru brzine reakcije.

Rezultati: Srednje vrijednosti nagiba pravca za materijale ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 i Ba40Si10 iznosile su: 9,2; 16,1; 7,5; 20,8 (10⁶ Ω cm/s). Za isti redoslijed materijala, srednje vrijednosti konstante τ iznosile su: 44,6; 38,3; 40,3; 40,3 (s). Relativna standardna devijacija za nagib pravca bila je ispod 9%, a za τ ispod 5%.

Zaključak: Izofrekvencijska mjerenja impedancije omogućavaju praćenje kinetike reakcije polimerizacije u stvarnom vremenu. Razlike u parametrima brzine reakcije (nagib pravca, τ) odražavaju razlike u sastavu punila. Ovo istraživanje poduprto je programom HRZZ (08/31).

17 DEGREE OF CONVERSION OF EXPERIMENTAL COMPOSITE MATERIALS BASED ON AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE

Par M¹, Gamulin O², Marović D^{3*}, Klarić E³, Tarle Z³

¹ Private dental office

² Department of Physics and Biophysics, School of Medicine, University of Zagreb

³ Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

mpar@inet.hr

Aim: To assess the degree of conversion (DC) of experimental composite materials based on amorphous calcium phosphate (ACP) in relation to curing depth and duration.

Materials and methods: Light-curing experimental composite materials were prepared by blending methacrylate resin (67% Bis-EMA, 23% TEGDMA, 10% HEMA) with ACP, barium glass (Ba) and silica (Si) fillers using a dual asymmetric centrifugal mixer. Three ACP-based materials and one control material based on conventional silanized fillers were prepared (numbers in abbreviations refer to the mass ratio of a certain component): ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 and Ba40Si10. Cylindrical samples with a 3 mm diameter and a 4 mm height (n = 5) were light cured with irradiance of 1090 mW/cm², for 20 or 40 seconds. DC was determined with Raman spectroscopy. Statistical analysis was performed using mixed model ANOVA.

Results: Surface DC values (%) amounted to (20s/40s): ACP40 86.4/85.3; ACP40-Ba5Si5 80.3/80.6; ACP40Ba9-Si1 79.5/79.6; Ba40Si10 33.4/38.7. Among the listed values, only these for Ba40Si10 differed significantly. At clinically relevant curing depths (up to 2 mm), all of the ACP materials attained significantly higher DC than Ba40Si10, regardless of the curing duration. DC values of ACP40-Ba5Si5 and ACP40-Ba9Si1 up to 2 mm (83.0-62.3%) were significantly lower than that of ACP40 (88.0-75.7%).

Conclusion: All of the experimental ACP-based composites attained very high DC at depths up to 2 mm. Although the addition of barium glass and silica decreased the DC, the obtained values were still above the range of commercial composites. The study was supported by CSF programme (08/31).

18 CURING KINETICS OF THE EXPERIMENTAL COMPOSITE MATERIALS BASED ON AMORPHOUS CALCIUM PHOSPHATE INVESTIGATED BY IMPEDANCE SPECTROSCOPY

Par M^{1*}, Šantić A², Moguš-Milanković A², Marović D³, Klarić E³, Tarle Z³

¹ Private dental office

² Glass laboratory, Ruđer Bošković Institute, Zagreb

³ Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

mpar@inet.hr

Aim: To investigate the applicability of impedance spectroscopy as a new method for monitoring photopolymerization kinetics of the experimental composites based on amorphous calcium phosphate (ACP).

Materials and methods: Light-curing experimental composite materials were prepared by blending methacrylate resin (67% Bis-EMA, 23% TEGDMA, 10% HEMA) with ACP, barium glass (Ba) and silica (Si) fillers using a dual asymmetric centrifugal mixer. Three ACP-based materials and one control material were prepared (numbers refer to the mass ratio of a certain component): ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 and Ba40Si10. Materials were applied in quartz rings 4 mm in diameter and 4 mm in height and both ring openings were covered by brass electrodes of the impedance analyzer. During the curing (LED, intensity of 1090 mW/cm²), the complex impedance was monitored at 2 V and 1 kHz, with time resolution of 5 measurements per second. Changes in the electrical resistivity were presented graphically and appropriate part of the curve was approximated by a straight line. The obtained slope and a constant τ represent a measure of reaction rate.

Results: Mean slope values for materials ACP40, ACP40-Ba5Si5, ACP40-Ba9Si1 and Ba40Si10 were 9.2, 16.1, 7.5, 20.8 (10⁶ Ω cm/s), respectively. Mean values of τ were 44.6, 38.3, 40.3 and 40.3 (s), respectively. Relative standard deviation for slope and τ was under 9% and 5%, respectively.

Conclusion: Single frequency impedance measurements enable monitoring curing kinetics in real time. The observed differences in reaction rate parameters reflect the differences in filler composition. The study was supported by CSF programme (08/31).

19 NAKNADNA POLIMERIZACIJA BULK FILL KOMPOZITA KROZ PERIOD OD 7 DANA

Lapaš Barišić M^{1*}, Par M¹, Gamulin O², Pandurić V³, Tarle Z³

¹ Privatna ordinacija dentalne medicine

² Zavod za fiziku, Medicinski fakultet u Zagrebu

³ Zavod za endodonciju i restorativnu stomatologiju, Stomatološki fakultet u Zagrebu

ahmlb7@gmail.com

Cilj: Odrediti stupanj konverzije (SK) 2 komercijalna kompozitna materijala (SDR/Dentsply i Filtek Bulk Fill/3M ESPE) i pratiti naknadnu polimerizaciju kroz dulji vremenski period.

Materijali i postupci: Stupanj konverzije mjeren je Raman spektroskopijom na 2 dubine: 1 i 4 mm. Za svaki materijal i svaku dubinu pripremljeno je po 6 uzoraka visine 6 mm i promjera 3 mm koji su polimerizirani 20 s snagom 1090 mW/cm². Stupanj konverzije mjeren je odmah, 1 dan te 7 dana nakon polimerizacije. Tijekom pripreme i između mjerenja uzorci su bili pohranjeni na sobnoj temperaturi. Statistička analiza učinjena je t-testom za ovisne uzorke.

Rezultati: Vrijednosti stupnja konverzije (%) za Filtek Bulk Fill (0 dana/1 dan/7 dana): 56.8/65.8/70.5 na 1 mm dubine i 44.4/54.4/54.4 na 4 mm dubine. Vrijednosti stupnja konverzije za SDR iznosile su 55.8/68.5/74.2 na 1 mm dubine i 49.7/64.5/70.7 na 4 mm dubine. Statistički značajan porast stupnja konverzije uočen je za Filtek Bulk Fill nakon 1 i 7 dana na 1 mm dubine, dok na 4 mm dubine nije uočen rast stupnja konverzije nakon 1 dana.

Za SDR porast stupnja konverzije uočen je na obje dubine.

Zaključak: Filtek Bulk Fill i SDR pokazuju naknadnu polimerizaciju koja može biti praćena kroz 7 dana. To ukazuje da kompozitni materijali ne postižu mehanička svojstva i biokompatibilnost odmah nakon polimerizacije već se isti postupno razvijaju. Ovo istraživanje poduprto je programom HRZZ (08/31).

20 ORALNE SLUZNIČKE LEZIJE U BOLESNIKA SA ŠEĆERNOM BOLEŠĆU TIP 2

Miranda Muhvić Urek*, Irena Glažar, Sonja Pezelj-Ribaric

Katedra za oralnu medicinu i parodontologiju, Studij Dentalne medicine

Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, Hrvatska

miranda_um@hotmail.com

Cilj ovog rada bio je utvrditi učestalost oralnih sluzničkih lezija u bolesnika sa šećernom bolešću (ŠB) tipa 2.

Ispitanici i postupci: U studiji je sudjelovalo 52 bolesnika sa ŠB-om tipa 2 i 52 kontrolnih ispitanika koji nisu bolovali od ŠB-a. Ispitanici su pregledani i bilježene su lezije na oralnoj sluznici prema smjernicama Svjetske Zdravstvene Organizacije.

Rezultati: Bolesnici sa ŠB-om imali su značajno veći broj oralnih sluzničkih lezija u usporedbi s kontrolnim ispitanicima (P=0,006). Najmanje jednu oralnu sluzničku leziju imalo je 86,54% bolesnika sa ŠB-om. Najčešće lezije u bolesnika sa ŠB-om bile su: obloženi jezik (50%), upala oralne sluznice (38,46%), atrofičan jezik (34,62%) i protetski parodontitis (21,12%).

Zaključak: Rezultati ove studije pokazuju visoku učestalost oralnih sluzničkih lezija u bolesnika sa ŠB-om. To ukazuje na potrebu izrade programa za promociju i unapređenje oralnog zdravlja u bolesnika sa ŠB-om.

21 RAZLIČITI PROTOKOLI NISKOENERGETSKOG LASERA ZA LIJEČENJE SUHOĆE USTA

Lončar Brzak B^{1*}, Baričević M², Cigić L³, Sabol I⁴, Mravak Stipetić M¹

¹ Zavod za oralnu medicinu, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska

² Dom zdravlja Zagreb Zapad, Zagreb, Hrvatska

³ Katedra za oralnu medicinu i parodontologiju, Studij dentalne medicine, Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, Hrvatska

⁴ Zavod za molekularnu medicinu, Institut Ruđer Bošković, Zagreb, Hrvatska
bozana.loncar@gmail.com

Cilj: Terapija niskoenergetskim laserima se pokazala djelotvorom za niz simptoma vezanih uz usnu šupljinu, uključujući i suhoću usta, no još uvijek ne postoji dovoljno kliničkih studija niti usuglašen protokol. Cilj našeg istraživanja bio je ispitati učinak različitih valnih duljina lasera na terapiju kserosomije ili oligosjalije i odrediti bolji protokol za naše pacijente.

Materijali i postupci: Istraživanje je uključilo 30 pacijenata čije velike slinovnice smo tretirali niskoenergetskim diodnim laserom BTL2000 (Medical Technologies, s.r.o., Czech Republic) tijekom 10 uzastopnih dana. Pacijenti su nasumično podijeljeni u dvije gru-

19 LONG-TERM DEVELOPMENT OF DEGREE OF CONVERSION OF BULK-FILL COMPOSITES DURING 7 DAYS

Lapaš Barišić M^{1*}, Par M¹, Gamulin O², Pandurić V³, Tarle Z³

¹ Private dental office

² Department of Physics and Biophysics, School of Medicine, University of Zagreb

³ Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

ahmlb7@gmail.com

Aim: To determine the degree of conversion (DC) of two commercial composite materials (SDR/Dentsply and Filtek Bulk Fill/3M ESPE) and to monitor the long-term post-cure increase of DC up to 7 days.

Materials and methods: DC was determined by Raman spectroscopy at two measuring depths: 1 mm and 4 mm. For each material and each depth, 6 samples were prepared. The cylindrical samples with a 3 mm diameter and 6 mm height were light cured with irradiance of 1090 mW/cm² for 20 s. DC was measured immediately after curing (0 days), 1 day post-cure and 7 days post-cure. During preparation and storage, the samples were kept at room temperature. Statistical analysis was performed using a dependent samples t-test.

Results: DC values (%) for Filtek Bulk Fill amounted to (0 days/1 day/7 days): 56.8/65.8/70.5 at 1 mm depth and 44.4/54.4/54.4 at 4 mm depth. DC values of SDR amounted to 55.8/68.5/74.2 at 1 mm depth and 49.7/64.5/70.7 at 4 mm depth. Statistically significant DC increase was observed for Filtek Bulk Fill after 1 day and 7 days at 1 mm depth, while at 4 mm depth no further DC increase was observed after 1 day. For SDR, a trend of DC increase was observed at both depths, being marginally significant only at 4 mm depth.

Conclusion: Filtek Bulk Fill and SDR presented a considerable post-cure increase of DC that can be followed up to 7 days. This suggests that mechanical properties and biocompatibility are not attained immediately after curing, but develop continuously over time. The study was supported by CSF programme (08/31).

20 ORAL MUCOSAL LESIONS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE 2

Miranda Muhvić Urek*, Irena Glažar, Sonja Pezelj-Ribaric

Department of Oral Medicine and Periodontology, University of Rijeka,

School of Dental Medicine, Rijeka, Croatia

miranda_um@hotmail.com

Aim: To assess the prevalence of oral mucosal lesions in patients with diabetes mellitus (DM) type 2.

Subjects and methods: The study included 52 patients with DM type 2 and 52 control participants without DM. The participants were examined and the presence of oral mucosal lesions were recorded in accordance with World Health Organisation protocol.

Results: The patients with DM had statistically significant more oral mucosal lesions than control participants (P=0.006). At least one oral mucosal lesion had 86.54% patients with DM. The most common lesions in patients with DM were coated tongue (50%), oral mucosa inflammation (38.46%), atrophic tongue (34.62%) and denture parodontitis (21.12%).

Conclusion: The results of this study have showed high prevalence of oral mucosal lesions in patients with DM. These findings indicate the necessity of preventing programmes toward promoting and improvement of oral health in patients with DM.

21 DIFFERENT PROTOCOLS OF LOW LEVEL LASER THERAPY OF XEROSTOMIA

Lončar Brzak B^{1*}, Baričević M², Cigić L³, Sabol I⁴, Mravak Stipetić M¹

¹ Department of Oral Medicine, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

² Health Care Centre Zagreb West, Zagreb, Croatia

³ Department of Oral Medicine and Periodontology, Study of Dental Medicine, School of Medicine, University of Split, Split, Croatia

⁴ Department of Molecular Medicine, Institute Ruđer Bošković, Zagreb, Croatia
bozana.loncar@gmail.com

Aim: Low level laser treatment (LLLT) has proved to be effective for a wide range of oral pathologies including oral dryness, but the literature still lacks reports of clinical trials and protocols. The purpose of our study was to evaluate the effects of different wave lengths of LLLT on salivation in patients suffering from xerostomia or oligosialia and to determine the better protocol for our patients.

Materials and methods: This study included 30 patients whose major salivary glands were treated with low intensity diode laser BTL2000 (Medical Technologies, s.r.o., Czech

pe po 15 pacijenata; jedna grupa tretirana je valnom duljinom od 830 nm, a druga grupa valnom duljinom od 685 nm. Količina ukupne nestimulirane sline i stimulirane sline mjerena je svaki dan tijekom 10 dana, prije i poslije laserske terapije, i 10 dana nakon završetka laserske terapije.

Rezultati: Rezultati su pokazali da tretman laserom značajno povećava salivaciju u obje grupe nakon 10-dnevnog liječenja ($p=0.0105$). Salivacija je ostala povećana i 10 dana nakon završetka liječenja. Pacijenti tretirani valnom duljinom od 830 nm imali su sustavno veće vrijednosti stimulirane sline, no razlika nije bila statistički značajna.

Zaključak: Naši rezultati pokazali su da su obje valne duljine djelotvorne u povećavanju salivacije te da je razlika u povećanju salivacije bila statistički značajna. Učinak tretmana bio je vidljiv i 10 dana nakon završetka terapije što dokazuje stimulativni i ukazuje na regenerativni potencijal laserske terapije.

22 HITNI STOMATOLOŠKI PACIJENTI U ORDINACIJI DENTALNE MEDICINE U PULI, HRVATSKA

Marković T^{1*}, Ulovec Z², Plančak D³, Marković L⁴, Ulovec S⁴, Skoko-Poljak D⁵

¹Ordinacija dentalne medicine „Dr Marković Tomica“, Pula, Hrvatska
²Katedra za socijalnu medicinu i epidemiologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

³Zavod za parodontologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

⁴Student Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

⁵Sektor za javno zdravstvo Uprava za sanitarnu inspekciju i javno zdravstvo Ministarstva zdravlja, Hrvatska
ulovec@sfz.hr

Cilj: Akutne dentalne boli, kada se dogode, ne biraju ni mjesto ni vrijeme. Ispitanici kojima je glavni simptom bol imaju u odnosu na ispitanike sa drugim stomatološkim problemima – bez boli skoro dvaput veću potrebu da ih se pregleda.

Cilj ovog istraživanja je bio istražiti tip i prevalenciju hitnih stomatoloških pacijenata koji su dolazili nakon radnog vremena i neradnim danima tijekom godine u ordinaciju dentalne medicine u Puli.

Ispitanici i postupci: U istraživanje je uključeno 462 pacijenata (291 muškog i 191 ženskog spola) koji su tražili hitnu stomatološku uslugu izvan radnog vremena. Ispitanici su u dobi od 12 do 84 godina, a ispitanice od 10 do 78. Za svakog ispitanika je utvrđena dijagnoza/dijagnoze, štetne navike, broj neuspjelih pokušaja dobivanja pomoći kao i socio-demografski čimbenici.

Rezultati: Domaćih pacijenata bilo je 66%, a pacijenata turista 34%. Upale su bile zastupljene u 90%, a ozljede u 10% slučajeva. Preko 50% ispitanika prethodni posjet stomatologu obavilo je prije tri i više godina. Kod 16% ispitanika evidentirana je odlična oralna higijena, srednja kod 55%, a loša kod 29%. Dinamika dolazaka pokazala je kako se u prvih pet dana u tjednu javlja oko 15% domaćih pacijenata i oko 10% pacijenata turista. Preko polovica svih pacijenata se javlja vikendom (28% subotama i 28% nedjeljama).

Zaključak: Učestalost potrebe domaćih i stranih (turisti) pacijenata za hitnim stomatološkim uslugama izvan uobičajenog radnog vremena ukazuje na potrebu, pogotovo u turističkoj sezoni, za organizacijom hitne stomatološke službe u Puli.

23 VALIDNOST I POUZDANOST HRVATSKE VERZIJE UPITNIKA DJEČJE PERCEPCIJE

Špalj S¹, Šljaj M², Pavličić A¹, Trinajstić Zrinski M¹, Katić V¹, Roksandić Vrančić Z^{1*}

¹Katedra za ortodontiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci

²Zavod za ortodontiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
zlatka604@gmail.com

Cilj: Upitnik dječje percepcije (CPQ) je kreiran u Kanadi za mjerenje kvalitete života povezane s oralnim zdravljem u djece, a cilj ovog istraživanja bio je prevesti i validirati taj instrument u Hrvatskoj.

Materijali i postupci: Uzorak je činilo 140 djece (60% djevojčica) dobi 11-14 godina koja su tražila ortodontsku terapiju na Klinikama za stomatologiju u Rijeci i Zagrebu. Intraoralni pregled uključivao je komponentu dentalnog zdravlja Indeksa potrebe za ortodontskom terapijom (IOTN DHC).

Rezultati: Eksplanatorna faktorska analiza ukazuje su u Hrvatskom okruženju umjesto četiri dimenzije pogodnije dvije dimenzije: psihosocijalno blagostanje (PW; obuhvaća originalne dimenzije emocionalno i socijalno blagostanje i opisuju 28.3% varijance) i oralna funkcija (OF; obuhvaća oralne simptome i funkcijska ograničenja; 18% varijance). Dimenzije imaju dobru internu konzistentnost (Cronbach $\alpha=0.901$ i 0.761 za PW and OF). Konvergentna validnost ukazuje da PW i OF mjere konstrukt sličan utjecaju oralnog zdravlja na blagostanje ($r=0.570$ i 0.326 ; $p<0.05$). PW značajnije korelira sa zadovolj-

Republic) during 10 consecutive days. Patients were randomly assigned in two groups, each of 15 patients, and treated with LLL of 830 nm and LLL of 685 nm, respectively. The whole unstimulated and stimulated saliva was measured each day during 10 days, before and after laser treatment and 10th day after treatment was ended.

Results: Results have shown that the laser treatment significantly improves salivation in both groups after 10-days treatment ($p=0.0105$). The salivation remains improved 10 days after the end of the treatment. The patients treated with LLLT of 830 nm have had continuously higher values of quantity of saliva, but the difference was not statistically significant.

Conclusion: Our results have shown that both laser wave-lengths were effective in increasing salivary flow rate, and the improvement in salivation was statistically significant. The effect of treatment could be observed 10 days after the completion of the treatment which proves stimulative and indicates on regenerative potential of laser therapy.

22 DENTAL EMERGENCY PATIENTS AT A PRACTICE OF DENTAL MEDICINE IN PULA, CROATIA

Marković T^{1*}, Ulovec Z², Plančak D³, Marković L⁴, Ulovec S⁴, Skoko-Poljak D⁵

¹Practice of Dental Medicine „Dr Marković Tomica“, Pula, Croatia

²Department of Social Medicine and Epidemiology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

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

⁴Student of School of Dental Medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

⁵Sector for Public Health, Directorate for Sanitary Inspection and Public Health, Ministry of Health of the Republic of Croatia, Zagreb Croatia
ulovec@sfz.hr

Aim: An acute dental pain chooses neither time, nor the place of nascence. As compared to pain-free patients with other dental symptoms, patients in pain seek dental care almost twice more often.

This study aimed at investigating the type and annual prevalence of dental emergencies seen following regular hours and on non-working days at the Practice of Dental Medicine Pula.

Examinees and methods: The study comprised 462 (291 M + 191 F) dental patients seeking emergency care outside regular hours. The male patients were aged 12 - 84 and the female ones 10 - 78. For each patient, dental diagnosis, unhealthy habits, the number of failed attempts to get dental care and socio-demographic factors were established.

Results: The patient pool embraced 66% of domiciled inhabitants and 34% of tourists. Inflammations were represented by 90% and injuries by 10% of the cases. Over 50% of patients haven't seen the attending DMD for three years or longer. In 16% of patients, oral hygiene was proven excellent, in 55% average and in 29% poor. As for the visits' dynamics, roughly 15% of domiciled inhabitants and roughly 10% of tourists sought dental care in the first five days of the week. Over a half of the patients visited the Practice of Dental Medicine on weekends (28% on Saturdays and 28% on Sundays).

Conclusion: The frequency at which both domiciled inhabitants and tourists sought emergency dental care outside regular hours imposes the need for establishment of Dental Emergency Service in Pula, in particular during the tourist season.

23 VALIDITY AND RELIABILITY OF THE CROATIAN VERSION OF THE CHILD PERCEPTION QUESTIONNAIRE

Špalj S¹, Šljaj M², Pavličić A¹, Trinajstić Zrinski M¹, Katić V¹, Roksandić Vrančić Z^{1*}

¹Department of Orthodontics School of Medicine University of Rijeka

²Department of Orthodontics School of Dental Medicine University of Zagreb
zlatka604@gmail.com

Aim: Child Perception Questionnaire (CPQ) was designed in Canada to measure the oral health-related quality of life in children and the goal of this study was to translate and validate the instrument in Croatia.

Materials and methods: The sample consisted of 140 children (60% girls) aged 11-14 years who sought orthodontic treatment at Dental Clinics in Rijeka and Zagreb. Intraoral examination comprised Index of Orthodontic Treatment Need Dental Health Component (IOTN DHC).

Results: Explanatory factor analysis indicated the use of two instead of four original dimensions in Croatia: psychosocial well-being (PW; includes original dimensions, emotional and social well-being and accounts for 28.3 % of variance) and oral function (OF; includes oral symptoms and functional limitations; 18% of variance). Dimensions have good internal consistency (Cronbach $\alpha=0.901$ and 0.761 for PW and OF). Convergent validity indicates that PW and OF measure the construct similar to impact of oral health on well-being ($r=0.570$ and 0.326 ; $p<0.05$). PW significantly correlates with satisfaction

stvom izgledom zubi (0.414), samopercipiranom potrebom za ortodontskom terapijom (0.410) i zahtjevom za terapijom (0.383). OF značajno korelira samo sa percipiranom potrebom za terapijom ($r=0.252$). Diskriminacijska validnost pokazuje da je PW sposobno razlikovati osobe s blažom od onih s većom malokluzijom (graničnik IOTN $DHC \geq 3$) (1.7 ± 3.1 vs. 4.8 ± 6.1 , $p < 0.001$), no OF ih ne može diskriminirati. U ispitivanju primjerenosti PW može detektirati redukciju pregriza zbog terapije funkcionalnom ortodontskom napravom ($p=0.022$), no to ne može OF.

Zaključak: Hrvatska verzija CPQ ima zadovoljavajuće psihometrijske karakteristike i primjenjiva je za djecu u Hrvatskoj.

24 PSIHOSOCIJALNI UTJECAJ DENTALNE ESTETIKE U HRVATSKIH ADOLESCENATA: VALIDACIJA I POUZDANOST PSIHOMETRIJSKOG INSTRUMENTA

Roksandić Vrančić Z*, Katalinić A, Pavlić A, Katić V, Špalj S.
Katedra za ortodontiju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
zlatka604@gmail.com

Cilj: Uputnik psihosocijalnog utjecaja dentalne estetike (PIDAQ) je kreiran za odrasle, a cilj ovog istraživanja bio je testirati njegovu primjenjivost u adolescenata u Hrvatskoj.

Materijali i postupci: Psihometrijske karakteristike hrvatske verzije PIDAQ-a (djelomično jezično preformuliranog za adolescentski uzrast) ispitano je na uzorku od 131 ispitanika (66% djevojaka) dobi 11-17 godina, koji su se obratili u ortodontsku ordinaciju radi pregleda ili terapije. Intraoralno su procijenjeni Indeks kompleksnosti, ishoda i potreba (ICON) i Indeks potreba za ortodontskom terapijom (IOTN).

Rezultati: Dimenzije PIDAQ-a imaju zadovoljavajuću internu konzistentciju u adolescenata (α u rasponu od 0.793 za Estetsku zabrinutost (AC) do 0.917 za Dentalno samopouzdanje (DSC); $p < 0.001$) i prosječne korelacije između čestica unutar svake dimenzije (r u rasponu od 0.470 za Društveni utjecaj (SI) do 0.648 za DSC). Spearmanove korelacije koje predstavljaju konvergentnu validnost ukazuju da dimenzije upitnika mjere slični konstrukt kao zadovoljstvo izgledom zubi (u rasponu od $r=0.758$ za DSC do -0.462 za SI; $p < 0.001$) te u određenoj mjeri konstrukt samopercipirane narušenosti dentalne estetike, samopercipirane malokluzije i samoprocijenjene potrebe za terapijom za poboljšanje dentalne estetike. PIDAQ dimenzije sposobne su razlikovati adolescente s velikom potrebom za terapijom (IOTN $DHC \geq 4$ i ICON ≥ 4) od onih bez potrebe ili s graničnom potrebom ($p < 0.05$). U ispitivanju prikladnosti dimenzije PIDAQ-a bile su sposobne detektirati promjene uzrokovane ispravljanjem nepravilnog položaja zubi ($p < 0.001$), no iznos ispravljanja distopije kontaktnih točaka zubi korelirao je samo sa smanjenjem psihološkog utjecaja ($p=0.040$).

Zaključak: Psihometrijske karakteristike PIDAQ-a u hrvatskih adolescenata slični su onima u odraslih, potvrđujući primjenjivost instrumenta i u ranijoj dobi.

25 POVEZANOST GUBITKA ZUBA, PARODONTITISA I MINERALNE GUSTOĆE KOSTI KOD ŽENA U MENOPAUI I POSTMENOPAUI

Savić Pavičin I*, Dumančić J, Vodanović M, Brkić H
Zavod za dentalnu antropologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
savic@sfz.hr

Cilj: Osteoporoza i parodontitis bolesti su karakterizirane poremećajem ravnoteže u koštanom tkivu gdje resorpcija premašuje stvaranje što u konačnici rezultira gubitkom kosti. Iako kod parodontitisa gubitak kosti nastaje uslijed upalnog zbivanja, moguće je da kod pojedinih pacijenata osteoporoza pogoduje pojavi i napredovanju bolesti. Svrha ovog istraživanja bila je utvrditi povezanost između mineralne gustoće kosti (BMD), gubitka zuba i parodontnog statusa kod žena u menopauzi i postmenopauzi.

Materijali i postupci: U ovom presječnom istraživanju sudjelovalo je 112 žena između 45 i 80 godina starosti (prosjeck 58,3). Za vrijeme kliničkog pregleda i na ortopantomogramima zabilježeni su zubi koji nedostaju. Ispitivani su slijedeći parametri: prisustvo plaka, zubnog kamenca, upala i retrakcija gingive te dubina parodontnih džepova. Mineralna gustoća kosti izmjerena je u lumbalnom dijelu kralježnice (L1-L4) i području kuka DEXA tehnologijom.

Rezultati: Značajna negativna korelacija pronađena je između broja izgubljenih zuba i BMD-a u području kuka ($r=-0.227$; $P=0.028$) ali ne i u području kralježnice ($r=-0.05$; $P=0.669$). Ispitanice kod kojih je nedostajao jedan ili više sjekutića imale su značajno nižu prosječnu vrijednost BMD-a (0.98 ± 0.07) u usporedbi s onima koje su imale očuvane sve sjekutiće (1.04 ± 0.12 ; $P=0.004$). Također, isti nalaz je pronađen u usporedbi prosječne vrijednosti BMD-a i nedostatka očnjaka. Dubina parodontnih džepova i prisutnost plaka pokazali su značajnu korelaciju s BMD-om u području kuka i kralježnice.

Zaključak: Na osnovu rezultata dobivenih u ovom istraživanju, zaljučili smo da smanjena mineralna gustoća kosti može pridonijeti pojavi i napredovanju parodontne bolesti premda osteoporoza nije njen izravni uzročnik.

with teeth appearance (0.414), self-perceived orthodontic treatment need (0.410) and the demand for treatment (0.383). OF significantly correlates solely with the self-perceived treatment need ($r=0.252$). Discriminant validity shows that PW is capable of distinguishing people with mild and severe malocclusion (cut off IOTN $DHC \geq 3$) (1.7 ± 3.1 vs. 4.8 ± 6.1 , $p < 0.001$), but OF cannot. In the responsiveness testing PW can detect reduction of overjet due to treatment with functional orthodontic appliances ($p=0.022$), however OF cannot.

Conclusion: The Croatian version of the CPQ has satisfactory psychometric properties and is thus applicable for children in Croatia.

24 PSYCHOSOCIAL IMPACT OF DENTAL AESTHETICS IN CROATIAN ADOLESCENTS: VALIDATION AND RELIABILITY OF PSYCHOMETRIC INSTRUMENT

Roksandić Vrančić Z*, Katalinić A, Pavlić A, Katić V, Špalj S.
Department of Orthodontics School of Medicine University of Rijeka
zlatka604@gmail.com

Aim: Psychosocial Impact of Dental Aesthetics Questionnaire (PIDAQ) is designed for adults, and this study aimed to test its applicability in adolescents in Croatia.

Materials and Methods: Psychometric properties of the Croatian version of PIDAQ (partially reformulated for adolescents) was tested on a sample of 131 participants (66% females) aged 11-17 years, referred to orthodontic practice for consultation or treatment. Index of Complexity, Outcome and Need (ICON) and Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) were assessed intraorally.

Results: PIDAQ domains have satisfactory internal consistency in adolescents (α ranging from 0.793 for Aesthetic Concern (AC) to 0.917 for Dental Self-Confidence (DSC); $p < 0.001$) and average inter-item correlations in each domain (r ranging from 0.470 for Social Impact (SI) to 0.648 for DSC). Spearman correlations representing convergent validity showed that domains are measuring similar constructs as satisfaction with teeth appearance (ranging from $r=0.758$ for DSC to -0.462 for SI; $p < 0.001$), and to some extent constructs of self-perceived altered dental aesthetics, self-perceived malocclusion and self-assessed treatment need for improvement of dental aesthetics. PIDAQ domains are able to discriminate adolescents with orthodontic treatment need (IOTN $DHC \geq 4$ and ICON ≥ 4) from those with no or borderline need ($p < 0.05$). In responsiveness testing PIDAQ dimensions were able to detect changes induced by straightening of the teeth ($p < 0.001$), but the amount of correction of tooth contacts displacement correlated only with decrease in psychological impact ($p=0.040$).

Conclusion: Psychometric characteristics of PIDAQ in Croatian adolescents are similar to those in adults, confirming its applicability in that earlier age.

25 THE CORRELATION OF TOOTH LOSS, PERIODONTITIS AND BONE MINERAL DENSITY IN MENOPAUSAL AND POSTMENOPAUSAL WOMEN

Savić Pavičin I*, Dumančić J, Vodanović M, Brkić H
Department of Dental Anthropology, University of Zagreb, School of Dental Medicine, Gundulićeva 5, Zagreb
savic@sfz.hr

Aim: Osteoporosis and periodontitis are diseases characterized by imbalance in bone tissue where resorption overcomes formation resulting in bone loss. Although periodontitis is inflammation induced bone loss, there is a possibility that in patients with osteoporosis progression will be accelerated and more extensive. The aim of this study was to determine correlation of bone mineral density (BMD), tooth loss and periodontal status in menopausal and postmenopausal women.

Materials and methods: This cross-sectional study included 112 women aged 45-80 years (mean 58.3 years). Missing teeth were recorded during oral examination and on orthopantomograms. Presence of plaque, calculus, gingival inflammation, probing depth and gingival retraction were recorded. BMD was determined for the lumbar spine region (L1-L4) and the proximal femur by DEXA technology.

Results: Significant inverse correlation between number of lost teeth and BMD was found at hip region ($r=-0.227$; $P=0.028$) but not at the lumbar spine ($r=-0.05$; $P=0.669$). Those subjects who were missing one or more incisors had significantly lower mean value of BMD (0.98 ± 0.07) comparing to those subject that had all the incisors remained (1.04 ± 0.12 ; $P=0.004$). Also, the correlation was found between mean BMD and missing canine. Periodontal pocket depth and presence of plaque were significantly correlated with BMD in both, hip and lumbar spine region.

Conclusion: According to the results of this study, we conclude that decreased bone mineral density could attribute to appearance and the progression of periodontal disease although osteoporosis is not the direct cause of it.

26 UTJECAJ ŠTETNIH ČIMBENIKA NA RAZVOJ ZUBAPorović S^{1*}, Jurišić S², Jurić H³¹Javna Ustanova Dom zdravlja Kantona Sarajevo, Bosna i Hercegovina²Stomatološka poliklinika Jurišić, Mostar, Bosna i Hercegovina³Katedra za preventivnu i dječju stomatologiju, Stomatološki fakultet, Univerzitet u Zagrebu, Hrvatska
selma.porovic@gmail.com

Cilj: Prikazati faze razvoja zuba koje počinju formiranjem zubnog zametka (pupoljka) u šestom tjednu intrauterinog života i traje do završetka apeksogeneze korijena. Brojni unutarnji i vanjski čimbenici mogu utjecati na razvoj zuba i uzrokovati nepravilnosti tijekom formiranja krunice i korijena zuba.

Materijali i postupci: Pojedinačno predstavljajući i pojedinačno analizirajući pojedine faze odontogeneze, s naglaskom na intrauterini period rasta i razvoja zuba, ukazano je na možebitni utjecaj endogenih i egzogenih faktora koje su aktivne u ranoj fazi formiranja zuba.

Zaključak: Nepravilnosti u razvoju zuba mogu se pojaviti zbog djelovanja različitih vanjskih i unutarnjih štetnih čimbenika u bilo kojem stadiju razvoja. Kako se još uvijek ne može napraviti puno u prevenciji utjecaja nasljednih čimbenika, srećom puno više se zna o utjecaju prehrane, lijekova i stresa na pravilan rani rast i razvoj zuba. Stoga je opravdano i puno lakše preventivno djelovati na toj razini kontrolirajući navedene čimbenike rizika.

27 MAKRODONCIJA U ŠKOLSKOJ DOBI - PRIKAZ 4 SLUČAJAPejčinović Janeček T^{1*}, Delić L¹, Hadžizukić Zečo J², Kobašlija S³,Hadžialjević K³, Selimović –Dragaš M³¹JUDZ Kanton Sarajevo, Bosna i Hercegovina²DZ Konjic HNK, Bosna i Hercegovina³Katedra i Klinika za dječju i preventivnu stomatologiju Stomatološki fakultet Sarajevo, Bosna i Hercegovina
tanjapejcinovic@hotmail.com

Cilj: Makrodoncija predstavlja rijetku anomaliju veličine zuba, kojom se opisuju jedan ili više zuba koji su veći od prosječnih. Smatra se da anomalije veličine zuba nastaju kao posljedica poremećaja tijekom rasta i razvitka zuba u fazi morfodiferencijacije i češće se javljaju u stalnoj denticiji. Razlikuje se „prava generalizirana“, „relativna generalizirana“ i „izolirana“ forma makrodoncije. Izolirana forma makrodoncije se odnosi na makrodonciju jednog zuba i kao takva se češće javlja kod maksimalnih centralnih sjekutića i očajnika, dok rijetko zahvata premolare i molare. U zavisnosti od veličine i morfologije, makrodončni zubi mogu, između ostalog, uticati i na okluziju, zbog čega je njihova identifikacija, posebno u frontalnoj regiji kod djece, veoma važna kod planiranja ortodontskog tretmana i zadovoljenja estetike. Istaknuti značaj kliničkog prepoznavanja makrodoncije kao i značaj multidisciplinarnog pristupa tijekom planiranja potrebnog tretmana.

Ispitanci i metode: Studija je bazirana kliničkom pregledu i evaluaciji ortopantomograma četiri djevojčice uzrasta 7-10 godina, kojima je dijagnosticirana izolirana makrodoncija, a koje su pacijenti sarajevskog Doma zdravlja Centar. Studija prati planiranje kao i tretmanske postupke za svakog pojedinog pacijenta.

Zaključak: Tretman makrodončnih zuba je uvijek izazov za terapeuta, i kako sa stanovišta različitih faktora koji svaki pojedinačni slučaj čine specifičnim, tako i sa stanovišta mogućnosti različitih tretmana. Zbog toga je važno istaći ranu dijagnozu ovih anomalija i obavezan multidisciplinarni pristup u njihovom rješavanju.

28 RAMANOVA SPEKTROMETRIJA I PROCJENA STAROSTI ZUBAOsmani A^{1*}, Gamulin O², Vodanovic M³¹Dom zdravlja Kutina (ispostava Kutina and Novska), Hrvatska²Odjel fizike i biofizike, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska³Odjel dentalne antropologije, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Hrvatska
osmani.aziz@hotmail.com

Cilj: Procjena starosti zuba, jedan je od najvećih izazova u forenzičnoj stomatologiji s obzirom da doprinosi identifikaciji pojedinaca. Procjena starosti kod odraslih je manje točna i zahtijeva specifične populacijske reference.

Ramanova spektroskopija je spektroskopska tehnika koja se koristi za promatranje vibracijskih, rotacijskih i drugih nisko-frekventnih stanja u sistemu koji se oslanja na Ramanovo rasipanje monokromatske svjetlosti. Istraživanjem triju točaka na zubu (caklina, vrat i korijen zuba) nastojalo se pronaći korelaciju između primjetnih varijabli Ramanovog spektra i dobi.

Materijali i postupci: U ovu svrhu, 37 izvađenih ljudskih kutnjaka je analizirano Ramanovom spektroskopijom. Svaka točka snimana je s 10 spektara (100 skenova i 500 mW) i napravljena je PCA regresijska analiza.

26 INFLUENCE OF HARMFUL FACTORS ON THE TEETH DEVELOPEMENTPorović S^{1*}, Jurišić S², Jurić H³¹Public Health Centre of Sarajevo Canton, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina²Dental Polyclinic Jurišić, Mostar, Bosnia and Herzegovina³Department of Preventive and Pediatric Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
selma.porovic@gmail.com

Aim: To represent the development of each individual tooth, that begins with the foundation of the tooth germ (bud) about the sixth week of intrauterine life and lasts until the end of the root apexogenesis. Numerous internal and external factors can influence the development of tooth crown and root and cause irregularities.

Materials and methods: Individually presenting and analyzing each phase of odontogenesis, with emphasis on the intrauterine period of growth and development of teeth, is pointed to the eventual impact of endogenous and exogenous causes of the diseases that are active at an early stage of formation of teeth.

Conclusion: Irregularities in the development can occur under the internal and external factors in any stage of development. While we still cannot do much to prevent the onset of hereditary factors, a lot is known about the effects of nutrition, medications and stress on their development. Thus it may be much easier to do good prevention on at this level by controlling risk factors like nutrition, medications and stress.

27 MACRODONTIA AT SCHOOL AGE – REPORT OF 4 CASESPejčinović Janeček T^{1*}, Delić L¹, Hadžizukić Zečo J², Kobašlija S³,Hadžialjević K³, Selimović –Dragaš M³¹Public Health Centre Sarajevo Canton, Bosnia and Herzegovina²Public Health Centre Konjic HNC, Bosnia and Herzegovina³Department of Preventive and Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
tanjapejcinovic@hotmail.com

Aim: Macrodoncia is a rare dental anomaly which consists on the presence of any tooth or teeth larger than the average. Abnormalities in tooth size result from disturbances during the morpho-differentiation stage of tooth development. Macrodoncia can be differentiated into “true generalized,” “relative generalized” and “isolated forms”. Isolated macrodoncia refers to macrodoncia of single tooth, which can be more commonly found in maxillary central incisors and canines and has been rarely reported to involve premolars and molars. Depending on their size and morphology macrodonts can affect the occlusion, so their identification, particularly in the anterior region in young children is extremely important in the esthetic and orthodontic treatment plan. Point out the importance of clinical recognition of macrodoncia and the importance of multidisciplinary approach during the planning a proper treatment.

Patients and Methods: The study was based on clinical examination and evaluation of panoramic radiographs of 4 female school children 7-10 years of age, with a history of isolated macrodoncia, who visited the Dental Clinic at Sarajevo Public Health Centre. Study follows treatment planning and dental management for each patient.

Conclusion: Managing macrodont teeth is always a challenge in a view of the various treatment options available, as well as the multiple factors that tend to influence each case individually. Thus, it must be point out the importance of early referral and a multidisciplinary approach to treating patients with dental anomalies such as macrodoncia.

28 RAMAN SPECTROMETRY AND DENTAL AGE ESTIMATIONOsmani A^{1*}, Gamulin O², Vodanovic M³¹Health care center Kutina (branch office Kutina and Novska), Croatia²Department of physics, Medical school, University of Zagreb, Croatia³Department of dental anthropology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia
osmani.aziz@hotmail.com

Aim: Dental age estimation is one of the main challenges in forensic dentistry since it contributes to the identification of individuals. Age estimation in adults is less accurate and requires population specific references. Raman spectroscopy is a spectroscopic technique used to observe vibrational, rotational, and other low-frequency modes in a system relying on Raman scattering of monochromatic light. By exploring three points on each tooth (enamel, tooth neck, tooth apex) we sought to find a correlation between noticeable variability on Raman spectra and age.

Materials and methods: For this purpose 37 human extracted molars were analyzed by Raman spectroscopy. Each point was recorded with 10 spectrums (100 scans and 500 mW) and PCA regression was calculated.

Results: The best age estimation results were achieved on the tooth apex, with an error of

Rezultati: Najbolji rezultati u procjeni starosti su postignuti na korijenu zuba sa predviđenom i izmjerenom greškom od 2,24 godine.

Zaključak: Postoji značajna korelacija između Ramanova spektra i dobi.

29 KONZERVATIVNO LIJEČENJE PERIIMPLANTITISA UZ PRIMJENU FOTODINAMSKJE TERAPIJE – PRIKAZ SLUČAJA

Prpić J^{1,2}, Kuiš D^{1,2*}, Mišković I¹, Bošnjak A¹, Pezelj-Ribarić S^{1,2}

¹ Katedra za oralnu medicinu i parodontologiju, Studij Dentalne medicine, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Hrvatska

² Klinika za Dentalnu medicinu, Klinički Bolnički Centar Rijeka, Hrvatska
kuis@net.hr

Cilj: Periimplantitis je jedan od kasnih neuspjeha implantološke terapije. Očituje se krvarenjem pri sondiranju, povećanom dubinom sondiranja, ponekad prisutnošću gnoja, a u uznapredovalim slučajevima i resorpcijom okolne alveolarne kosti u obliku lijevka. Za potrebe liječenja ovog upalnog procesa razvijen je CIST protokol (*engl.* cumulative interceptive supportive therapy) koji sadrži 5 mjera, od A do E. Prikazan je slučaj pacijenta starosti 38 god. koji se 4 mjeseca nakon ugradnje implantata javio zbog krvarenja i neugodnog mirisa u području implantata na mjestu zuba 36. Kliničkim pregledom utvrđeno je krvarenje gingive, dubina sondiranja 6 mm, te resorpcija alveolarne kosti 1 mm.

Materijali i postupci: Pod lokalnom anestezijom, bez odizanja reznja, mehanički su uklonjene naslage s površine implantata aparatom Sonicflex. Džepovi su ispirani 0,2% otopinom klorheksidina. Naposljetku je površina implantata tretirana susutavom za svjetlosno aktiviranu dezinfekciju koji uključuje toluidinsko modrilo i svjetlost valne duljine 630 nm. Pacijent je dodatno koristio klorheksidinsku otopinu tijekom 2 tjedna.

Rezultati: Postoperativni tijek je bio uredan. Pet tjedana nakon provedenog liječenja gingiva više nije krvarila, a dubina sondiranja iznosila je na najdubljem mjestu 2 mm.

Zaključak: Pri liječenju periimplantitisa potrebno je pridržavati se CIST protokola. U njegovom provođenju značajnu ulogu mogu igrati sustavi za svjetlosno aktiviranu dezinfekciju koji vjerojatno kompenziraju nemogućnost potpunog uklanjanja biofilma s površine implantata.

30 PREVALENCIJA KARIJESA U DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U PRIŠTINI

Kelmendi J*, Iliazi D, Muhaxheri G, Azizi B, Mehmeti B

Medicinski Fakultet, Zavod za stomatologiju, Sveučilište u Prištini
jeta@alb-med.com

Cilj: Oralno zdravlje je sastavni dio općeg zdravlja i dobrobiti pojedinca i priznaje se kako je jednako važno u odnosu na opće zdravlje. Zubni karijes je poznat kao glavni problem javnog oralnog zdravlja. Cilj ovog rada je prikazati prisutnost karijesa mlječnih zubi, kod djece predškolske dobi u vrtićima Prištine.

Materijali i postupci: Ispitano je 384 djece, u dobi od 4, 5 i 6 godina u nekim vrtićima u Prištini. Djeca su pregledana stomatološkom ogledalom, standardnom sondom i gumenim rukavicama pod prirodnim svjetlom. Podaci su dobiveni u obliku papirnato formulara posebno dizajniranog za ovu studiju. Podaci su obrađeni u SPSS program i izračunati su statistički parametri.

Rezultati: Od ukupnog broja djece lijevi očajnik mandibule dijagnosticiran je s najnižim stupnjem karijesa, dok su ostali zubi imali karijes s različitim postocima. Najveći postotak propadanja površine je u mlječnih kutnjaka donje čeljusti. Duboki dentinski karijes bio prisutan s visokim postotkom u mlječnim kutnjacima više na desnoj strani nego na lijevoj strani mandibule i najdublje pogođene karijesom bili su drugi donji kutnjaci.

Zaključak: Ovo istraživanje pokazuje da je prvi mlječni kutnjak donje čeljusti imao najveći postotak karijesa cakline, a drugi mlječni kutnjak iste čeljusti je imao najveći postotak dubokih karijesa dentina, u visokom postotku. Dakle, potrebno je poduzeti preventivne mjere kako bi umanjili ovaj problem.

31 UTJECAJ PROBIOTIKA NA BROJ STREPTOCOCCUS MUTANS BAKTERIJA U USNOJ ŠUPLJINI U POPULACIJI KARIJES RIZIČNIH ISPITANIKA

Katanec T^{1*}, Majstorovic M², Negovetic Vranic D², Urlic I³, Basic R⁴, Juric H²

¹ Dom zdravlja "Centar", doktorand na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

² Zavod za dječju i preventivnu stomatologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatska

³ Doktorand na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

⁴ Privatna stomatološka ordinacija, doktorand na Stomatološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu

majstorovic@sfzg.hr

Cilj: U istraživanju se procijenio učinak probiotičkih bakterija na broj Streptococcus mutans (SM) mikroorganizama i puferski kapacitet sline.

predicted and measured age of 2.24 years.

Conclusion: There is a significant correlation between variability on Raman spectra and age.

29 CONSERVATIVE APPROACH IN TREATMENT OF PERIIMPLANTITIS USING PHOTODYNAMIC THERAPY – A CASE REPORT

Prpić J^{1,2}, Kuiš D^{1,2*}, Mišković I¹, Bošnjak A¹, Pezelj-Ribarić S^{1,2}

¹ Department of Oral Medicine and Periodontology, School of Dentistry, Faculty of Medicine, University of Rijeka, Croatia

² Clinic of Dental Medicine, Clinical Hospital Centre Rijeka, Croatia
kuis@net.hr

Aim: Periimplantitis is considered one of the late complications of implant therapy. It is manifested by bleeding on probing, increased probing depth, occasional suppuration, and, in advanced cases, circumferential intra-alveolar bone defects. A protocol developed for treatment of such inflammatory lesions is called CIST (cumulative interceptive supportive therapy), comprising of 5 measures, from A to E. This case report presents a patient aged 38 years who came to dental office 4 months following implant placement with the chief complaints of bleeding gums at the site of implant placement (tooth 36) and halitosis. Clinical examination revealed bleeding on probing, probing depth of 6 mm, and 1 mm alveolar bone loss.

Materials and Methods: Hard and soft deposits from the implant surface were removed by using Sonicflex under local anesthesia, without raising a flap. Pockets were rinsed with 0,2% chlorhexidine solution. Finally, implant surface was treated with a system for light-activated disinfection which included application of Toluidine-blue gel and visible red light emitted by LED diode of 630 nm wavelength. Following the intervention, patient rinsed twice daily with 0.2% chlorhexidine solution for two weeks.

Results: Postoperative course was uneventful. Five weeks following the procedure, there were no signs of gingival inflammation, while the probing depths were within 2 mm.

Conclusions: CIST protocol is absolutely recommended for treatment of periimplantitis. A significant role may be played by light-activated disinfection systems which probably compensate the incomplete biofilm removal from the implant surface.

30 THE PREVALENCE OF CARIES IN PRESCHOOL CHILDREN IN PRISTINA

Kelmendi J*, Iliazi D, Muhaxheri G, Azizi B, Mehmeti B

Faculty of Medicine, Department of Dentistry, University of Prishtina
jeta@alb-med.com

Aim: Oral health is an integral part of the general health and well-being of an individual and is recognized as equally important in relation to general health. Dental caries is known as the principal problem in public oral health.

The aim of this study is to show the presence of deciduous teeth caries, at pre-school children in kindergartens of Pristina.

Methods and materials: 384 children were examined, aged 4, 5 and 6 years old in some kindergartens of Pristina. The children were examined by dental mirror, standard probe and Latex gloves under natural light. The data were obtained in form-paper designed especially for this study. The data were processed with SPSS and the statistical parameters were calculated.

Results: From the total number of children the left canine of mandible was diagnosed with lowest caries decay, while other teeth had caries with different percentage. The largest percentage of surface decay was in deciduous molars of mandible. Deep dentine caries was diagnosed with high percentage in deciduous molars more in the right side than the left side of mandible and most deeply affected by caries was second mandible molars.

Conclusion: This study shows that the first deciduous molar of mandible had the highest percentage of enamel caries, while the second deciduous molar of the same jaw had the highest percentage of deep dentine caries, in high percentage. So, it is necessary to undertake preventive measures in order to lessen this problem.

31 THE EFFECT OF PROBIOTICS ON THE NUMBER OF STREPTOCOCCUS MUTANS COUNT IN THE ORAL CAVITY AMONG CARIES RISK INDIVIDUALS

Katanec T^{1*}, Majstorovic M², Negovetic Vranic D², Urlic I³, Basic R⁴, Juric H²

¹ Health center "Center"; PhD student

² Department of Paediatric and Preventive Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

³ PhD student

⁴ Private dental practice, PhD Student

majstorovic@sfzg.hr

Aim: The purpose was to evaluate the effect of probiotic bacteria on the number of Streptococcus mutans (SM) bacteria count and saliva buffer capacity.

Materials and Methods: Subjects between 20 and 24 years were randomly selected and

Materijali i postupci: Ispitanici u dobi od 20 do 24 godine nasumično su odabrani, a u svrhu istraživanja su grupirani u: 1 / Testiranu grupu (50 ispitanika), i 2 / Kontrolnu skupinu (25 ispitanika). Testirana grupa je tijekom 4 tjedna koristila eksperimentalnu pastu za zube koja sadrži probiotičke bakterije, a kontrolna skupina koristila je pastu bez probiotika. CRT testovi (Ivoclar Vivadent, Lichtenstein) pojedinačno su primijenjeni u procjeni broja SM bakterija i puferskog kapaciteta u obje skupine, na početku, te nakon 2 i 4 tjedna. Statistička analiza provedena je pomoću SAS statističkog paketa (Hi-kvadrat, McNemar testovi).

Rezultati: Značajna razlika u broju ispitanika s visokom brojem SM bakterija registrirana je u testiranoj skupini (78% ispitanika u prvoj posjeti vs 27% ispitanika nakon 4 tjedna), za razliku od kontrole (80% ispitanika u prvoj posjeti vs 52% ispitanika nakon 4 tjedna) ($\chi^2 = 0.030$). Znatno manji broj ispitanika koji su imali visok broj SM bakterija potvrđen je u testiranoj skupini nakon 2 tjedna (McNemar test, $p = 0,008$), te nakon 4 tjedna korištenja probiotičke paste (McNemar test, $p < 0,001$). Značajan pad SM bakterija u testiranoj skupini uočen je između 2. i 3. pregleda (McNemar test; $p = 0,002$).

Zaključak: Probiotičke bakterije sadržane u eksperimentalnoj pasti za zube pokazale su se učinkovite u smanjenju broja Streptococcus mutans bakterija u karijes rizičnoj populaciji ispitanika.

32 PROCJENA STOMATOLOŠKIH POTREBA NA PACIJENTIMA U SVEUČILIŠNI STOMATOLOŠKI KLINIČKI CENTAR KOSOVA

Ilijazi-Shahiqi D*, Kelmendi J, Mehmeti B, Azizi B, Kamberi B
Sveučilište u Prištini, Medicinski Fakultet, Stomatološki Odel
ilijazidonika@gmail.com

Cilj: Procijeniti potrebe liječenja pacijenata u Sveučilišnom Stomatološkom Kliničkom Centru Kosova i analizirati najčešće izvođene tretmane u ovom centru na pacijentima u opsežnim stomatološkim potrebama.

Materijali i postupci: Deskriptivna studija je učinjena između 2010. i 2011. godine i analizirani su tretmani izvođeni na 23320 slučajeva

Rezultati: Od 23320 pacijenata, 24.08% ili 5.617 zahtijevalo je liječenje na oralnoj kirurgiji, a najčešći tretman bila je ekstrakcija zuba 91% (ili 7.896 ekstrakcije).

Na stomatološkoj dječjoj i preventivnoj klinici ukupan broj tretiranih je 4022 ili 17,24%, a najčešći postupak je amputacija pulpe 27% (3776)

Na ortodontskoj klinici broj tretiranih je bio 3701 ili 15,84%, a glavni tretmani su bili su ortodontskim aktivnim pločastim napravama 96% (1057).

Na restorativnom i endodontskom odjelu broj pacijenata je bio 3286 (14.09%), od kojih je amalgamske ispune činilo 42% (4484), a kompozitne ispune 38% (4099).

Na protetskom odjelu bilo je 2190 (9.39%) pacijenata, u kojima se najčešće radile fiksne proteze (krunice ili mostovi) 58% (1753).

Na odjelu za oralne i parodontne bolesti, 2164 (9.27%) bolesnika zahtijevalo je usluge, a najčešća usluga bila je uklanjanje mekih zubnih naslaga, 69% (2188).

Zaključak: Oralno stanje odraslih na Kosovu je nezadovoljavajuće, zbog nedovoljne oralne higijene, što je dovelo do velikog broja karijesnih zuba, i / ili neodgovarajuće kvalitete fiksnih proteza. Također, socioekonomski čimbenici i nedostatak programa za integrirano sprječavanje i kontrolu karijesa može imati ulogu u oralnom zdravlju.

33 PREVALENCIJA PRAVILA ZLATNE PROPORCIJE KOD MALOKLUZIJA KLASI I, KLASI II/1, KLASI II/2 I KLASI III

Kranjčević Bubica A^{1*}, Radalj Z², Nikolov D², Šljaj M³, Pejda S⁴

¹ Dom zdravlja Zadar

² Stomatološka poliklinika Zagreb

³ Zavod za ortodonciju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

⁴ Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu

spejda@gmail.com

Cilj: Zlatna proporcija (ZP) predložena je kao općenito pravilo prilikom estetske procjene maksilarnih zuba. Navedeno pravilo pretpostavlja da je vidljiva širina lateralnog sjekutića 62% središnjeg sjekutića dok je vidljiva širina očajnika 38% središnjeg sjekutića. Cilj istraživanja je utvrditi prevalenciju ZP kod ispitanika sa malokluzijom u Klasi I, II/1, II/2 i III te utvrditi čimbenike koji dovode do odstupanja od pravila ZP.

Materijali i postupci: Studijski modeli 160 ispitanika (51% žena, 49% muškaraca) sa malokluzijom u Klasi I (26,3%), Klasi II (25%) i Klasi III (26,3%) skenirani su pomoću ATOS II SO skenera (GOM mbH, Braunschweig, Njemačka) te izmjereni pomoću ATOS Viewer software (version 6.0.2; GOM mbH). Point-biserial korelacijska i regresijska analiza su korištene kako bi se utvrdila povezanost između spola, dobi, oblika zubnog luka, dentoalveolarne diskrepance (DAD) i Littlovog indeksa nepravilnosti (LIN) i ZP.

Rezultati: Vrijednosti ZP nisu se značajno razlikovali između promatranih malokluzija. Najčešća devijacija od ZP utvrđena je kod Klase II/2 (64-69% na sjekutićima i 67% na

for the purpose of the study were grouped in: 1/ Tested group (50 subjects), and 2/ Control group (25 subjects). The tested group used the experimental toothpaste containing probiotic bacteria over a 4 week period, and the control group used the toothpaste without probiotics. CRT tests (Ivoclar, Vivadent, Lichtenstein) were individually applied to evaluate SM count and buffer capacity in both groups at the baseline, and at 2 and 4 week check-ups. Statistical analysis was performed by using SAS statistical package (Chi square, McNemar's tests).

Results: A significant difference in the number of subjects with high SM count was detected in the tested group (78% at the initial visit vs. 27% after 4 weeks), as opposed to controls (80% at the initial visit vs. 52% after 4 weeks) ($\chi^2 = 0.030$). A significantly lower number of subjects having high SM count was found in the tested group after 2 weeks (McNemar's test; $p = 0.008$), and after 4 weeks of using the probiotic toothpaste (McNemar's test; $p < 0.001$). A significant decrease in SM count was also observed between the 2nd and 3rd check-ups (McNemar's test; $p = 0.002$).

Conclusion: Probiotic bacteria contained in the experimental toothpaste proved to be effective in decreasing Streptococcus mutans count among caries risk individuals.

32 EVALUATION OF DENTAL NEEDS AMONG PATIENTS IN THE UNIVERSITY DENTAL CLINICAL CENTER OF KOSOVA

Ilijazi-Shahiqi D*, Kelmendi J, Mehmeti B, Azizi B, Kamberi B
University of Prishtina, Faculty of Medicine, Dentistry School
ilijazidonika@gmail.com

Aim: The aim of this study is to evaluate the treatment needs of patients in the University Dental Clinical Centre of Kosova and analyze the most frequent treatments performed on patients with comprehensive dental needs in this centre.

Materials and Methods: A descriptive study was done between 2010 and 2011 were treatments performed on 23320 patients were analyzed.

Results: Out of 23320 patients, 24.08% or 5617 patients required treatment in oral surgery, the most frequent treatment was tooth extraction with 91% (or 7896 extractions).

In dental pediatric and preventive clinic the total number of treatments was 4022 or 17.24%, out of this number indirect pulp cap procedure was the most frequent with 27% (3776)

In orthodontic clinic number of treatment performed was 3701 or 15.84 % main treatment required was orthodontic Removable active appliances 96% (1057).

In restorative and endodontic department number of services offered was 3286 (14.09%), leader of them were amalgam restorations 42% (4484), the composite sealers 38% (4099).

In prosthetics department were 2190 (9.39%) patients where the most frequently service was fixed prostheses.

In department of oral and periodontal diseases, 2164 (9.27%) patients demanding service where removal of dental soft deposits was the most common service with 69% (2188)

Conclusions: The oral status of Kosova's adults is unsatisfactory, due to insufficient oral hygiene leading to a large numbers of carious teeth, and/or inadequate quality of fixed dentures. Also, socioeconomic factors and absence of programs for integrated prevention and control of dental caries may have a role in oral health.

33 PREVALENCE OF GOLDEN PROPORTION RULE IN CLASS I, CLASS II/1, CLASS II/2 AND CLASS III MALOCCLUSIONS.

Kranjčević Bubica A^{1*}, Radalj Z², Nikolov D², Šljaj M³, Pejda S⁴

¹ Health Center Zadar

² Dental Polyclinic Zagreb

³ Department of orthodontics, School of Dental medicine, University of Zagreb

⁴ School of Medicine, University of Split

spejda@gmail.com

Aims: Golden proportion (GP) has been proposed as general esthetic paradigm for maxillary anterior teeth. In this matter the visible width of lateral incisor is 62% of central incisor while visible width of canines is 38% of central incisor. The purpose of this study was to evaluate the difference in prevalence of GP in Class I, II/1, II/2 and III malocclusion and to identify deviation predictors from GP.

Materials and methods: Plaster casts from 160 subjects (51% girls, 49% boys) with Class I (26.3%), Class II (25%), and Class III (26.3%) malocclusions were scanned with the ATOS II SO scanner (GOM mbH, Braunschweig, Germany) and measured with ATOS Viewer software (version 6.0.2; GOM mbH). Point-biserial correlation and logistic regression analysis were performed to identify the sex, age, arch form, dentoalveolar discrepancy (DAD) and Little index of irregularity (LII) associated with GP.

Results: Values of GP did not differ significantly among malocclusion groups. Deviation from GP was most frequently found in Class II/2 (64-69 % on incisors and 67% on ca-

očnjacima) dok je najrjeđa devijacija utvrđena kod Klase I (45-52% na sjekutićima i 48-55% na očnjacima). Spol, dob, oblik zubnog luka, DAD i LIN nisu značajni prediktori odstupanja od zlatne proporcije ($r < 0.25$).

Zaključak: Statističke značajne razlike u prevalenciji zlatne proporcije nisu utvrđene kod ispitanika sa malokluzijom u klasi I, II/1, II/2 i III.

34 CILJNE SKUPINE ZA „SCREENING“ POTENCIJALNO MALIGNIH ORALNIH POREMEĆAJA I KARCINOMA USNE ŠUPLJINE

Ivan Salarić^{1*}, Ivo Povrzanović², Davor Brajdić¹, Darko Macan¹

¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

²Privatna ordinacija dentalne medicine, Pula

ivansalaric@hotmail.com

Cilj: Identificirati bolesnike s karcinomom pluća i alkoholnom cirozom jetre kao rizične za nastanak potencijalno malignih oralnih poremećaja (PMOP), a time i oralnog karcinoma.

Materijali i postupci: Pregledali smo 150 bolesnika podijeljenih u tri skupine po 50 bolesnika s karcinomom pluća, alkoholnom cirozom jetre te s urednom anamnezom. Za sve ispitanike je ispunjen upitnik s općim podatcima (spol, dob, informirani pristanak) i anamnestičkim podatcima o pušenju i konzumaciji alkohola. Za svakog ispitanika izradili smo četiri skora: „pušenje“, „alkohol“, „pušenje i alkohol“ te „lezije“.

Rezultati: Prosječna dob ispitanika u svim skupinama bila je 61,51 godina (120 muškaraca i 30 žena). Skupina s karcinomom pluća imala je najveće skorove Pušenje, Alkohol & Pušenje te Lezije, dok je skupina s alkoholnom cirozom jetre imala najveći skor Alkohol. Sva četiri skora bila su najniža u kontrolnoj skupini. U odnosu na kontrolnu skupinu, bolesnici s karcinomom pluća će prije razviti PMOP nego skupina s alkoholnom cirozom jetre (OR=12.31/OR=6.71). Statistički je značajna razlika između skupina u skoru Lezije ($\chi^2=15.34$; $p=0.001$).

Zaključak: Bolesnici s karcinomom pluća i alkoholnom cirozom jetre predstavljaju rizičnu skupinu za nastanak PMOP. Prema našem saznanju, dosad ovi bolesnici nisu kategorizirani kao rizična skupina. Prema našim rezultatima predstavljaju rizičnu skupinu za nastanak PMOP, a time i za oralni karcinom, pa predlažemo rutinski pregled usne šupljine bolesnika s karcinomom pluća i alkoholnom cirozom jetre.

35 SMJERNICE ZA POSTUPAK S PACIJENTIMA RIZIČNIM ZA NASTANAK MEDIKAMENTOZNE OSTEONEKROZE ČELJUSTI

Brajdić D*, Salarić I, Zajc I, Đanić P, Granić M, Biočić J, Knežević D, Macan D

Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinički zavod za oralnu kirurgiju, KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu.

dbrajdic@kdb.hr

Bisfosfonati se više od tri i pol desetljeća koriste za liječenje stanja povezanih s malignim bolestima kao što su multipli mijelom, koštane metastaze povezane s karcinomom dojke u žena, prostate u muškaraca, pluća, maligne hiperkalcijemije, osteoporozu i osteopeniju. Uvidom u stručnu i znanstvenu literaturu te sve većeg broja prikaza slučajeva, danas je neupitno da bisfosfonati uzrokuju osteonekrozu čeljusti te se BRONJ (Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw) u literaturi opravdano naziva i BIONJ (Bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaw). Sve su to zapravo sinonimi sa isti patomorfološki entitet. Na tom tragu je odbor AAOMS-a (American Association of Oral and Maxillofacial Surgery) 2014. godine preporučio mijenjanje nazivlja bisfosfonatne osteonekroze čeljusti (BRONJ) u medikamentoznu osteonekrozu čeljusti (MRONJ). Promjena nazivlja je sasvim opravdana zbog pojave statistički značajnog broja osteonekroza gornje i donje čeljusti povezane još s antiresorptivnim (denosumab) i antiangiogeničkim lijekovima koji se koriste u terapiji gastrointestinalnih, renalnih, neuroendokrinih i sličnih tumora. Temeljem sve većeg broja referiranih i prepoznatih slučajeva, incidencija MRONJ-a je u porastu i kreće se do oko 20% te se višestruko povećava invazivnim zahvatima u čeljusnim kostima. Rizik za razvoj komplikacija u obliku nastanka avaskularne nekroze sluznice, osteonekroze ili osteomijelitisa je veći kod potentnijih bisfosfonata koji se ordiniraju parenteralno kao što su Aredia (pamidronat – dinatrij) i Zometa (zoledronat) i bolesnika s većim medicinskim komorbiditetom, a manji kod peroralnih preparata kao što su Pleostat (etidronat – dinatrij), Fosamax (alendronat – natrij), Actonel (risedronate) i Bonefos (klodronat – dinatrij).

Spomenute promjene na čeljusti najčešće počinju kao parodontna bolest ili ulkus koji ne cijeli, tako da za kliničara najvažniju ulogu ima prevencija u smislu ranog prepoznavanja i održavanja oralnog zdravlja minimalno invazivnim postupcima, a za svakog kirurga da je upoznat s perioperativnim smjernicama.

nines) while rearest deviation was determined in Class I (45-52% on incisors and 48-55% on canines). Sex, age, arch form, DAD and LII were not identified as a significant predictors of golden proportion deviation ($r < 0.25$).

Conclusion: Statistically significant difference in prevalence of golden proportion rule was not determined among Class I, Class II/1, Class II/2 and Class III malocclusion.

34 TARGET GROUPS FOR POTENTIALLY MALIGNANT ORAL DISORDERS AND ORAL CANCER SCREENING

Ivan Salarić^{1*}, Ivo Povrzanović², Davor Brajdić¹, Darko Macan¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb

²Private Practice, Pula

ivansalaric@hotmail.com

Aim: To identify the patients with lung cancer and alcohol-related liver cirrhosis as high-risk groups for potentially malignant oral disorders (PMOD) and thereby for oral cancer.

Materials and methods: We examined 150 patients divided into 3 groups: 50 patients with lung cancer, 50 patients with alcohol-related liver cirrhosis, and 50 patients with clear medical history. A questionnaire containing information on general data (gender, age, and informed consent), medical history and data on smoking and alcohol consumption was filled for every respondent. We developed four scores for each respondent: “smoking”, “drinking”, “smoking and drinking”, and “lesions”.

Results: The average age of the respondents in all groups was 61.51 (120 men and 30 women). The lung cancer group showed the highest Smoking, Alcohol & Smoking and Lesions score, while the liver cirrhosis group had the Alcohol score the highest. All four scores were the lowest in the control group. Compared with the control group, lung cancer group is more likely to develop a PMOD than the liver cirrhosis group (OR = 12.31/OR = 6.71). Statistical significance between the groups was found in the Lesions score ($\chi^2 = 15.34$; $p = 0.001$).

Conclusion: Patients with lung cancer and alcohol-related liver cirrhosis represent a high-risk group for PMOD. These patients have never, to our knowledge, been categorized as high-risk groups. We suggest a routine oral cavity examination in patients with lung cancer and alcohol-related liver cirrhosis as they present a high-risk group not only for PMOD, but subsequently oral cancer.

35 GUIDELINES FOR TREATING PATIENTS AT RISK FOR MEDICATION-RELATED OSTEONECROSIS OF THE JAWS

Brajdić D*, Salarić I, Zajc I, Đanić P, Granić M, Biočić J, Knežević D, Macan D

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb

dbrajdic@kdb.hr

Bisphosphonates are being used for over three and a half decades for treating conditions associated with malignancies i.e. multiple myeloma, bone metastases associated with breast cancer in women, prostate cancer in men, lung cancer, malignant hypercalcaemia, osteoporosis and osteopenia. After examining the scientific literature and a growing number of case reports, it can, without a doubt, be stated that bisphosphonates cause osteonecrosis of the jaws. Thereby, in literature, Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) is also referred as Bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaw (BIONJ) as they are both synonyms for the same pathomorphological entity. This is why in 2014, AAOMS Board (American Association of Oral and Maxillofacial Surgery) recommended changing the term Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw (BRONJ) to Medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ). Changing the terminology was quite justified due to the appearance of a statistically significant number of osteonecrosis of the upper and lower jaws, associated with anti-resorptive (denosumab) and antiangiogenic drugs used in the treatment of gastrointestinal, renal, neuroendocrine and similar tumors.

Based on the growing number of referenced and recognized cases, incidence of MRONJ is on the rise and amounts to 20%. The risk of developing complications, such as avascular necrosis of mucosa, osteonecrosis or osteomyelitis is greater with more potent bisphosphonates taken parenterally, i.e. Aredia (pamidronate - disodium) and Zometa (zoledronate) and with patients with greater medical comorbidity. The risk of these complications is lower with medications taken per os, such as Pleostat (etidronate - disodium), Fosamax (alendronate - sodium), Actonel (risedronate) and Bonefos (clodronate - disodium). These changes of the jaw usually begin as periodontal disease or an ulcer that does not heal. Thereby, prevention has the most important role, in terms of early recognition and maintaining the oral hygiene by minimally invasive procedures. Each oral surgeon should be familiar with the perioperative guidelines when treating a patient under risk of developing MRONJ.

36 SIJALOLITIJAZA PAROTIDNE ŽLIJEZDE – PRIKAZ SLUČAJAIvan Zajc^{1*}, Željko Orihovac², Darko Macan³¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, sveučilište u Zagrebu²Klinika za kirurgiju lica, željusti i usta, Klinička bolnica Dubrava, Zagreb i Medicinski fakultet, Zagreb³Klinika za kirurgiju lica, željusti i usta, Klinička bolnica Dubrava, Zagreb i Stomatološki fakultet, Zagreb

zajc@sfzg.hr

Cilj: Sijaloliti su kalcificirane strukture koje se razvijaju unutar žlijezda slinovnica i njihovih izvodnih kanala. Oni su najčešći uzrok patoloških stanja žlijezda slinovnica izuzev tumorskih bolesti kao i najčešći uzrok opstrukcije žlijezda slinovnica. Prisutnost kamenca u parotidnoj žlijezdi, odnosno u Stensenovom kanalu relativno je rijetka. Svrha ovog postera je prikazati zanimljiv slučaj sijalolita parotidne žlijezde i njegovo liječenje.

Materijali i postupci: Prikazujemo slučaj pacijenta s višegodišnjom anamnezom oteklina i bolova zbog gigantiformnog sijalolita Stensenovog kanala (>20mm) smještenog u izvodnom kanalu parotidne žlijezde.

Zaključak: Sijalolit je kirurški uklonjen i pacijent se u potpunosti oporavio.

37 ANTIMIKROBNI UČINAK PROBIOTIČKIH PASTA ZA ZUBE: IN VITRO ISPITIVANJEParčina I¹, Cigić L², Radić M³, Biočina Lukenda D², Tonkić M³, Goić Barišić P³, Lončar Brzak I^{4*}¹Ordinacija dentalne medicine, Dom zdravlja SDŽ, Matoševa 2, Split, Hrvatska;²Zavod za oralnu medicinu i parodontologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište Split, Šoltanska 2, Split, Hrvatska;³Klinički odjel za mikrobiologiju i parazitologiju, Klinička bolnica Split, Medicinski fakultet, Sveučilište Split, Spinciceva 1, Split, Hrvatska;⁴Zavod za oralnu medicinu, Fakultet dentalne medicine, Sveučilište u Zagrebu, Gundulićeva 5, Zagreb, Hrvatska;

ivana.parcina@st.t-com.hr

Cilj: Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, probiotici su definirani kao mikroorganizmi koji doprinose zdravlju. Pasta za zube koja sadrži probiotike je relativno novi koncept u prevenciji oralnih bolesti poput karijesa i parodontitisa. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati, *in vitro*, antimikrobnu sposobnost dviju komercijalnih probiotičkih pasta za zube i istražiti je li ta sposobnost jača ili slabija u kombinaciji sa komercijalnim tekućinama za ispiranje usne šupljine.

Materijali i postupci: Koristeći metodu diska dvije različite zubne paste s probioticima: prva koja sadrži *Lactobacillus paracasei*, druga koja sadrži *Lactobacillus acidophilus*, standardna pasta za zube bez probiotika i dvije različite tekućine za ispiranje usne šupljine: prva koja sadrži eterična ulja, druga koja sadrži heksitetidin, testirane su na sljedećim odabranim mikroorganizmima: *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus salivarius* i *Staphylococcus aureus*. Statistička analiza je napravljena Kruskal Wallis i Mann Whitney U testom ($p \leq 0,05$).

Rezultati: Objе testirane zubne paste sa probiotikom pokazale su zadovoljavajuće antimikrobno djelovanje, iako na kraju ne snažnije od standardne paste za zube. Od svi ispitivanih sredstava za higijenu usne šupljine, pasta koja sadrži *L. paracasei* je imala najznačajnije antimikrobno djelovanje protiv *C. albicans*. Pasta koja sadrži *L. acidophilus* u kombinaciji s heksitetidin tekućinom je imala najznačajnije antimikrobno djelovanje protiv *Enterococcus faecalis*, ali i jednako kao kombinacija standardne paste za zube i heksitetidin tekućine za ispiranje. Kombinacije probiotičkih pasta za zube i tekućina za ispiranje usne šupljine imale su raznolik inhibicijski kapacitet.

Zaključak: Uporaba pasta za zube koje sadrže probiotike može doprinijeti liječenju bolesti oralne šupljine.

38 DIGITALNI PRISTUP PRI POSTIZANJU CRVENO-BIJELE ESTETIKE: PRIKAZ SLUČAJAViskić J¹, Milardović Ortolan S¹, Vražić D², Kranjčić J¹, Čatić A¹, Plančak D², Mehulić K¹¹Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu²Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

viskic@sfzg.hr

Svrha: Estetski uravnotežen ishod protetičke terapije parodontno kompromitiranih zuba osjetljiv je proces – posebno učinkovito upravljanje mekim tkivom. Uloga privremenih nadomjestaka u takvoj terapiji dramatično se promijenila u posljednjih nekoliko godina. S napretkom privremenih radova proizvedenih CAD/CAM tehnologijom moguće je preoblikovati gingivu, poboljšati crveno-bijelu estetiku, higijenu i parodontno zdravlje

36 SALIVARY GLAND STONE OF THE PAROTID GLAND – CASE REPORTIvan Zajc^{1*}, Željko Orihovac², Darko Macan³¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, Zagreb, Croatia²Department of Maxillofacial and Oral Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia and School of Medicine, Zagreb³Department of Maxillofacial and Oral Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia and School of Dental Medicine, Zagreb, Croatia

zajc@sfzg.hr

Aim: Sialoliths are calcified structures that develop within the salivary glands and their ductal system. Sialolithiasis is the most common nonneoplastic disease of salivary glands and the most common cause of salivary gland obstruction. Salivary gland stones of the parotid gland and duct are rare. Aim of this paper is to describe a curious case of a giant parotid gland sialolith and its treatment.

Materials and methods: We report a case of a patient with a perennial sialolithiasis of the parotid gland duct, episodic pain and swelling of the affected gland.

Conclusion: Calculus was removed surgically and the patient recovered completely.

37 ANTIMICROBIAL EFFICACY OF PROBIOTIC-CONTAINING TOOTHPASTES: AN IN VITRO EVALUATIONParčina I¹, Cigić L², Radić M³, Biočina Lukenda D², Tonkić M³, Goić Barišić P³, Lončar Brzak I^{4*}¹Dental practice, Health center of Split-Dalmatia county, Matoševa 2, Split, Croatia;²Department of Oral Medicine and Periodontology, School of Medicine, University of Split, Šoltanska 2, Split, Croatia;³Clinical department of microbiology and parasitology, University Hospital Centre Split and School of Medicine, University of Split, Spinciceva 1, Split, Croatia;⁴Department of Oral Medicine, School of Dental medicine, University of Zagreb, Zagreb, Croatia

ivana.parcina@st.t-com.hr

Aim: According to the World Health Organization, probiotics are defined as viable microorganisms that confer a health benefit when administered in sufficient doses. Probiotic-containing toothpaste is a relatively new concept in the prevention of oral infectious diseases such as caries and periodontal disease and slowly accepted by the common toothpaste user. The aim of this research was to evaluate, *in vitro*, antimicrobial ability of two commercial probiotic toothpastes and to explore whether that ability strengthens or weakens in a combination with a commercial mouth rinses.

Materials and methods: Using ditch method two different toothpaste with probiotic: one containing *Lactobacillus paracasei*, other containing *Lactobacillus acidophilus*, standard toothpaste without probiotic and two different mouth rinses: one containing essential oils, other containing hexetidine, were tested against the following selected microorganisms: *Candida albicans*, *Candida tropicalis*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus salivarius* and *Staphylococcus aureus*. Kruskal Wallis test and Mann Whitney U test were used for the statistical analysis ($p \leq 0.05$).

Results: Both tested probiotic-containing toothpastes showed satisfactory antimicrobial activity, although in sum not stronger than the regular toothpaste. Among all tested agents, *L. paracasei*-containing toothpaste had the strongest antimicrobial activity against *C. albicans*. *L. acidophilus*-containing toothpaste in the combination with hexetidine-containing mouth rinse had the strongest antimicrobial activity against *Enterococcus faecalis*, but equal as the combination of regular toothpaste and hexetidine-containing mouth rinse. In general, combination of probiotic-containing toothpastes and mouth rinses showed diverse inhibition capacity.

Conclusion: The use of probiotic-containing toothpastes can contribute to the treatment of oral diseases.

38 DIGITAL APPROACH IN ACHIEVING RED-WHITE ESTHETICS – CASE REPORTViskić J^{1*}, Milardović Ortolan S¹, Vražić D², Kranjčić J¹, Čatić A¹, Plančak D², Mehulić K¹¹Department of fixed prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb²Department of periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb

viskic@sfzg.hr

Aim: Prosthodontic restoration of periodontally compromised teeth to obtain an esthetically balanced outcome is a delicate process – especially in terms of effective soft-tissue management. The role of interim restorations has changed dramatically in the past years.

pacijenta. U ovom prikazu slučaja opisana je upotreba digitalne tehnologije u proizvodnji privremenog rada za ponovno uspostavljanje parodontnog zdravlja i optimalne razine gingive u estetskoj zoni.

Materijali i postupci: 27-godišnja pacijentica dolazi na pregled s traumom mekog tkiva zbog preduboko smještenog ruba metal-keramičke krunice. Parodontna procjena pokazala je lokalnu upalu gingive i parodontni džep dubine 6 mm mezijalno. Nakon uklanjanja krunice zub je prebrušen, a stepenica postavljena supragingivno. Nakon uzimanja digitalnog otiska, privremena krunica izrađena je CAD/CAM tehnologijom te je provedena inicijalna parodontološka terapija.

Rezultati: Nakon 2 mjeseca pacijentica je ponovno pregledana. Dubina mezijalnog džepa iznosila je 3 mm. Nije utvrđena značajna upala ili oteklina mekog tkiva. Crveno-bijela estetika je znatno poboljšana, s rubom gingive gotovo na razini preparacije. No, još je uvijek bila uočljiva mala razlika između razine gingive susjednih gornjih središnjih sjekutića.

Zaključak: Korištenje preciznih digitalnih otisaka i vrhunskih PMMA materijala oblikovanih CAD/CAM tehnologijom može pridonijeti bržem cijeljenju parodonta. Multidisciplinarni pristup rezultirao je i poboljšanjem crveno-bijele estetike. Također, pacijentici je savjetovano produljenje kliničkih kruna u gornjem prednjem području prije konačne protetičke opskrbe za postizanje vrhunskog estetskog ishoda.

With the advancement of CAD/CAM provisionals it is possible to reshape gingival tissues while improving red-white esthetics, hygiene and periodontal health. This case report describes the use of digital technology in manufacturing of a provisional for re-establishing periodontal health and optimal gingival levels in the esthetic zone.

Materials and methods: A 27-year-old female presented with a soft tissue trauma due to an overextended PFM crown margin. Periodontal evaluation revealed a local gingival inflammation and pocket depth of 6 mm mesially. After crown removal the tooth was re-prepared with the margin line placed supragingivally. After digital impressions, a CAD/CAM provisional was fabricated followed by supragingival and subgingival debridement.

Results: After 2 months the site was re-evaluated. The mesial pocket measured 3 mm. No significant soft tissue swelling or inflammation was present. The red-white esthetics had improved significantly with the gingival margin almost at the desired preparation level. However, there was still a slight discrepancy between the gingival margins of the adjacent maxillary central incisors.

Conclusion: The use of high-precision digital impressions and CAD/CAM milling of superior PMMA materials can support periodontal healing. This multidisciplinary approach resulted in improved red-white esthetics. Furthermore, the patient was advised to undergo a crown lengthening procedure to level the gingival margins in the upper frontal region prior to final restoration for a superior esthetic outcome.