

Sažeci 5. Međunarodnog kongresa Hrvatskog društva za dentalnu implantologiju

7. – 9. studeni 2013. Varaždin

Abstracts of 5th International Congress of the Croatian Society of Dental Implantology

November 7 – 9, 2013, Varaždin, Croatia

Predsjednik • **President:** Pavel Kobler

Urednici • **Editors:** Darko Macan, Davor Brajdić

Pretkongresna radionica

W1 OBLIKOVANJE MEKIH TKIVA KORISTEĆI MUKOGRAFT

Gernot Wimmer

Medicinsko Sveučilište u Grazu, Klinika za protetiku, restaurativnu dentalnu medicinu, parodontologiju i implantologiju, Odjel za protetiku, Graz, Austria.

U ovoj radionici predstaviti ćemo teorijsku pozadinu kolagenog matriksa Mucograft te ćemo nakon toga pristupiti praktičnom vježbanju upotrebe istog na čeljusti svinje.

Nakon predavanja polaznici radionice biti će upoznati s:

- Osnovama i indikacijama za plastičnu oralnu kirurgiju
- Tehnikama zbrinjavanja recesija na zubima i implantatima
- Gingivnom i mukoznom augmentacijom koristeći vestibuloplastiku
- Ograničenjima i rizicima kod korištenja transplantata mekog tkiva

Praktična vježba uporabe Geistlich Mucograft umjesto autotransplantata:

- Korištenje kolagenog matriksa Geistlich Mucograft
- Tehnike režnjeva
- Odizanje autotransplantata
- Tehnike šivanja

Pozivna predavanja

I1 KLJUČNI ČIMBENICI U OČUVANJU ALVEOLE

Minas D. Leventis

Stomatološki fakultet, Sveučilišna klinička dječja bolnica, Sveučilište u Ateni, Grčka

Ekstrakcija zuba uvijek vodi ka resorpciji i atrofiji alveolarne kosti što uvelike otežava ispravnu implantaciju u budućnosti. Očuvanje i augmentacija alveole nakon ekstrakcije zuba čini se kao predvidljiv način očuvanja dimenzija i arhitekture zaostaloga grebena. Ovo predavanje će se fokusirati na filozofiju, trenutne spoznaje i ključne čimbenike kod prezervacije grebena uzimajući u obzir umjetne koštane materijale i kirurške tehnike koje bi kliničari trebali poznavati kako bi u svakodnevnoj praksi postizali predvidljive, funkcionalne i estetski zadovoljavajuće implantološke rehabilitacije.

I2 DO KUDA SMO DOŠLI I KOLIKO JOŠ DALEKO MOŽEMO STIĆI?

Neil Meredith

Zavod za stomatološku protetiku, Sveučilište Queensland, Brisbane, Australia

Ovo predavanje razmatra sve čimbenike uspjeha u modernoj implantologiji. Kako proizvodi i tehnologija mogu pomoći kliničarima u ostvarenju optimalnih rezultata i estetike. Je li implantat samo implantat ili možemo na neki način ubrzati oseointegraciju? Koliko nam dijelovi implantata i dizajn mogu pomoći kod optimiziranja estetike? U ovom predavanju napraviti ćemo pregled trenutnih promjena i razvojnih metoda unutar implantološke industrije koje utječu na rad kliničara i zadovoljstvo pacijenata.

Pre-Congress Workshop

W1 SOFT TISSUE MANAGEMENT WITH MUCOGRAFT

Gernot Wimmer

Medical University of Graz, Department of Prosthodontics, Restorative Dentistry, Periodontology and Implantology, Division of Prosthodontics, Graz, Austria

Within the scope of this practical intensive workshop the collagen matrix Mucograft will be presented theoretically as well as by hands-on training on pig jaws.

After the lecture participants are informed about:

- Basics and indications of plastic oral surgery
- Techniques for treating recessions at teeth and implants
- Gingiva and mucosal augmentation with vestibuloplastic
- Limitations and risks of soft tissue grafts

Practise the hands-on use of Geistlich Mucograft as a substitute for autografts:

- Handling of the collagenmatrix Geistlich Mucograft
- Flap techniques
- Harvesting of autografts
- Suture techniques

Invited Lectures

I1 KEY FACTORS IN SOCKET PRESERVATION

Minas D. Leventis

Faculty of the Dental School, University Clinic of the Children's Hospital, University of Athens, Greece.

Tooth extraction always leads to bone resorption and atrophy of the alveolar ridge, which may complicate and render difficult the proper future implant placement. Preservation and augmentation of the alveolar socket at the time of tooth extraction seems to be the most predictable way to preserve the dimensions and architecture of the residual ridge. This lecture will focus on the philosophy, the current knowledge and the key factors in socket preservation, regarding bone grafting materials and surgical techniques that clinicians may utilize in everyday clinical practice in order to achieve predictable, functional and esthetic implant rehabilitations.

I2 HOW FAR HAVE WE COME AND HOW FAR CAN WE GO?

Neil Meredith

Department of Prosthodontics, University of Queensland, Brisbane, Australia

This presentation explores the critical success factors in modern implant dentistry. How can products and technologies really help clinicians to optimize success and aesthetics. Is an implant only an implant or can we really enhance and accelerate osseointegration? How can component materials and design help us to optimize aesthetics? This presentation will also review some of the current changes and developments within the industry which will impact us all as clinicians and as patients.

13 BIOLOŠKA RAZMATRANJA ESTETIKE MEKIH TKIVA

Jan L. Wennström

Zavod za parodontologiju, Institut za odontologiju, Sahlgrenska akademija, Sveučilište u Gothenburgu, Švedska

Otkako je profil mekih tkiva postao bitan čimbenik u estetskoj dimenziji protetske rehabilitacije, više pozornosti pridodano je biologiji mukogingivalnog kompleksa kako bi osigurali predvidljive dugoročne estetske rezultate bilo da se radi o implantatima ili zubima. U slučaju implantata problem postizanja zadovoljavajuće topografije mekih tkiva otežano je nedostatkom vezivnog pričvrstka prema implantatu ili zbog resorpcije alveolarnog grebena usljed parodontoze ili gubitka zuba. Unatoč tome radi li se o zubu ili implantatu, biološki čimbenici koji određuju dimenzije mekih tkiva su isti. Ovo predavanje usredotočiti će se na raspravu o biološkim mogućnostima i ograničenjima managementa mekog tkiva u svrhu postizanja estetike dentalnih implantata.

14 KAKO POSTIĆI STABILNA MEKA I TVRDA TKIVA OKO IMPLANTATA UZ NAJMANJE NAPORA – REVIZIJA PROTOKOLA

Dietmar Weng

Zavod za stomatološku protetiku, Sveučilište u Kielu; Privatna praksa, Starnberg, Njemačka

Kako bi postigli predvidljive rezultate u implantologiji moramo predvidjeti i kompenzirati promjene koje nastaju na tvrdim i mekim tkivima nakon ekstrakcije zuba te nakon implantacije. Što više možemo kontrolirati promjene na mekim i tvrdim tkivima, to su manje potrebne invazivne metode. Augmentacija mekih i tvrdih tkiva bi trebala biti zadnja opcija kod estetski zahtjevnih slučajeva. Pojednostavljene metode bi trebale biti metode prvog izbora. Ova prezentacija fokusirati će se na preduvjete predvidljivosti koristeći analizu bioloških i tehnoloških čimbenika koji utječu na krajnji rezultat. Biti će prikazani klinički slučajevi očuvanja alveole i grebena kao i slučajevi imedijatne implantacije.

15 MANAGEMENT MEKOG TKIVA KORISTEĆI MUCOGRAFT®

Gernot Wimmer

Zavod za stomatološku protetiku, restorativnu stomatologiju, parodontologiju i implantologiju, Medicinski fakultet, Graz, Austrija

Postupci cijeljenja mekih tkiva u usnoj šupljini zahtjevni su i osjetljivi te ovise o mnogim čimbenicima. Kako bi izbjegli dodatne komplicirane kirurške metode sakupljanja autolognih transplantata vezivnog tkiva razvijeni su materijali za pokrivanje recesija te proširivanje pojasa keratinizirane gingive na zubima i implantatima. Ovo predavanje predstavlja mucograft® kolageni matriks kao nadomjestak za autologni transplantat vezivnog tkiva koji služi kao trodimenzionalni vodič za priležeće stanice mekog tkiva. Sve indikacije bit će popraćene prikazima slučajeva te novodima iz recentne literature.

16 OČUVANJE GREBENA, KOLIKO TOGA MOŽEMO POSTIĆI?

Yaniv Mayer

Rambam Health Care Campus, Izrael

Stopa uspješnosti nadoknađivanja izgubljenih zubi dentalnim implantatima postala je predvidljiva uz napredak morfologije dentalnih implantata kao i razvoja tehnika očuvanja visine i širine kosti. Resorpcija kosti nakon ekstrakcije zuba je neizbježna. Opseg resorpcije ovisi o morfologiji i stanju samog zuba prije vađenja, priležećih mekih i tvrdih tkiva kao i o metodi vađenja zuba. Postoje mnogi materijali i metode koji uspješno održavaju dimenzije alveolarnog grebena nakon metoda očuvanja grebena. Ovo predavanje bavit će se anatomskim i histološkim promjenama u alveoli te opsežnim pregledom promjena dimenzija grebena sa ili bez tehnika očuvanja grebena. Biti će predstavljene tehnike očuvanja alveole u prednjem i stražnjem segmentu uz razne koštane transplantate, membrane i kolagene matrikse.

13 BIOLOGICAL CONSIDERATIONS ON SOFT TISSUE ESTHETICS

Jan L. Wennström

Dept. of Periodontology, Institute of Odontology, The Sahlgrenska Academy at University of Gothenburg, Sweden

Since the soft tissue profile is a significant factor for the esthetic appreciation of prosthetic treatment, an understanding of the biology of the mucogingival complex is critical for a predictable long-term outcome of treatment procedures aiming at esthetic satisfaction, whether it involves teeth or implants. In case of the use of implants for anchorage of crown restorations, the problem of establishing an esthetically satisfactory soft tissue topography is hampered by the lack of connective tissue attachment to the implant unit, and that often alveolar bone resorption has taken place due to periodontal disease and/or loss of the natural tooth. However, independent of a tooth or an implant as the trans-mucosal unit, the biological factors determining soft tissue dimensions and position are the same. The presentation will focus on a discussion of biological possibilities and limitations in the management of soft tissues esthetics at dental implants.

14 HOW TO GET STABLE HARD AND SOFT TISSUES AROUND IMPLANTS WITH THE LEAST EFFORT - PROTOCOLS REVISITED

Dietmar Weng

Department of Prosthodontics, University of Kiel; Private practice, Starnberg, Germany.

For a predictable esthetic result in implant dentistry hard and soft tissue alterations after tooth extraction and after implant insertion have to be foreseen and to be compensated for. The more these changes of hard and soft tissue levels can be controlled, the less invasive procedures can be performed. Systematic over-augmentation of hard and soft tissues should be the last option in esthetically challenging cases. Simplified treatment options should be the first choice. This presentation will focus on the prerequisites for predictability in such cases by analyzing the biologic and technical factors contributing to the final result. Based on today's knowledge clinical scenarios of socket and ridge preservation as well as immediate implant placement will be developed and discussed.

15 SOFT TISSUE MANAGEMENT WITH MUCOGRAFT®

Gernot Wimmer

Medical University of Graz, Department of Prosthodontics, Restorative Dentistry, Periodontology and Implantology, Division of Prosthodontics, Graz, Austria.

Soft-tissue regeneration treatments in the oral cavity are demanding and technique sensitive procedures that depend on many factors. To avoid complex additional surgical procedures for harvesting oral autologous connective tissues, materials as substitutes were developed for recession coverage as well as widening of keratinized gingiva/mucosa at teeth or implants respectively. The lecture presents mucograft® collagen matrix as a substitute of autologous connective tissue grafts serving as a three-dimensional guide material for adjacent soft tissue cells. Furthermore indications for use demonstrated with clinical cases and supported with recent literature.

16 RIDGE PRESERVATION HOW FAR CAN WE GO?

Yaniv Mayer

Rambam Health Care Campus, Israel.

The success rates of replacing missing teeth with dental implants have become more predictable with advancements in dental implant surface morphology as well as development of techniques to regenerate previously lost bone height and width. The resorption of the bony socket walls that follows tooth extraction is unavoidable. The magnitude of this resorption depends mainly on the morphology and state of health of the tooth to be extracted and of its neighbouring soft and hard tissues, as well as the surgical measures used to remove the tooth. A variety of materials and methods have been reported to be successful in maintaining the dimensions of the alveolar ridge following ridge preservation. The lecture will deal with the anatomical and histological changes in the alveolar socket and a comprehensive review about the ridge dimensional changes with and without preservation techniques will be conducted. Moreover, variety of socket preservation techniques in anterior and posterior places will be presented with bone grafts, membranes and collagen matrix.

17 BIOMEHANIKA PERIIMPLANTITISA – MAKRO ARHITEKTONSKI DIZAJN IMPLANTATA KOJI ČINI RAZLIKU

Zvi Laster

Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Poriya-Padeh medicinski centar, Tiberias, Izrael, Medicinski fakultet, Sveučilište Bar Ilan, Izrael

Periimplantitis je najčešći uzrok gubitka oseointegriranog implantata. Kako bi spriječili nastanak periimplantitisa, moramo razumjeti biomehaniku istog. Dok smo tražili rješenja, shvatili smo da makro arhitektura implantata igra važnu ulogu u nastanku periimplantitisa. Isto tako igra važnu ulogu u uspjehu terapije. Analizom je dokazano da nejednoliko opterećenje, fokusirano na vratu implantata. To saznanje dovelo je do razvoja novog dizajna implantata kod kojeg je značajno smanjeno opterećenje vrata implantata. Predstaviti ćemo dva nova implantata: Tri Cortical Implant posebno razvijen za rekonstrukciju posteriorne atrofije maksile bez potrebe za sinus liftom ili augmentacijom. Drugi implantat je "krilni" implantat specifično razvijen za imedijatno opterećenje nakon ekstrakcije te za D5 tip kosti.

17 BIOMECHANICS OF PERI-IMPLANTITIS- THE MACRO-ARCHITECTURAL DESIGN OF THE IMPLANT THAT MAKES THE DIFFERENCE

Zvi Laster

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, The Poriya-Padeh Medical Center, Tiberias, Israel, Medicine Faculty of Bar Ilan University, Israel

Peri-implantitis is the main cause of osseointegrated implants failure. In order to prevent the phenomena, we must understand the biomechanics of the peri-implantitis. While searching for explanations it became clear that the macro-architectural design of an implant is one of the major contributors to peri-implantitis. It also proved to make a significant difference as a key success factor. Finite Element Analysis clearly showed uneven stress distributions, focused at the neck area, which, in turn, led to the development of new implant designs with considerable reduced implant neck stresses. 2 new implants will be presented: 1. A Tri-Cortical Implant specially designed for reconstruction of posterior atrophic maxilla without the need for sinus lift augmentation. 2. A "winged" implant specially designed for post extraction immediate loading and D5 bone type.

18 TERAPIJA DENTALNE AGENEZE SA SPECIJALNIM FOKUSOM NA NEDOSTATAK LATERALNOG MAKSILARNOG INCIZIVA

Didier Blasé

Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Katoličko sveučilište Louvain, Brussels, Belgija

Dentalna ageneza česta je pojava posebno u području lateralnog maksilarnog inciziva te se javlja u 6% slučajeva ortodontskih pacijenata i predstavlja problem općem stomatologu i specijalistu. Postavlja se pitanje da li ostaviti, otvoriti ili zatvoriti prostor ageneze? Ako zadržimo mjesto, da li napraviti djelomičnu protezu ili postaviti implantat? Ako odaberemo implantat, u kojoj dobi smijemo krenuti sa zahvatom? Kako se ortodonska dob i implantološka dob ne podudaraju, kako ćemo odrediti period temporizacije? Moramo uzeti u obzir važne elemente kako bi optimalno postavili implantat (dimenzije alveolarnog grebena, tehnike nadoknađivanja kosti, dizajn implantata) za optimalnu protetsku rekonstrukciju (retencija šerafom ili cementiranjem). Predavanje će voditi stomatologa i kirurga korak po korak u planiraju terapije i donošenju odluka te će odgovoriti na nekan najčešća pitanja o agenezi.

18 DENTAL AGENESIS TREATMENT WITH A SPECIAL FOCUS ON THE MISSING MAXILLARY LATERAL INCISOR

Didier Blasé

Periodontology Department of Catholic University of Louvain, School of Dental Medicine and Stomatology, Brussels, Belgium

The dental agenesi, in particular the lateral incisor agenesi, are frequent (up to 6 % of the population in orthodontic treatment) and ask numerous questions both to the general practitioner and to the specialist. Is it necessary to maintain, to open or to close the space of the agenesi? If we maintain the space, it is better to go for a fixed partial denture (FPD) or an implant? If we chose the implant solution, at which age we can go for surgery? As the orthodontic age and implantation age are not the same, how shall we manage the temporisation period? We have to consider important elements for an optimal implant placement (dimensions of the alveolar channel, bone grafting procedure, implant design such as platform-switching...) and for prosthetic restoration (screwed or cemented)? The lecture will guide the general dentist and the surgeon step by step in treatment planning and decision making and will answer the frequently asked questions in the agenesi field.

19 IMPLANTO-ORTODONTSKA SINERGIJA ZA OPTIMALNU ESTETSKU REHABILITACIJU PREDNJIH ZUBI

Didier Blasé

Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Katoličko sveučilište Louvain, Brussels, Belgija

Opći stomatolozi suočeni su sa nevjerovatnom evolucijom različitih polja stomatologije: parodontologijom, ortodoncijom, protetikom i implantologijom. Interakcije i sinergije između tih specijalnosti multiple su ali se prerijetko koristi multidisciplinarni pristup problemima. Dok "mono" specijalistički pristup predstavlja "prihvatljivo" rješenje kod "jednostavnih" slučajeva, multidisciplinarni pristup često je potreban kod zahtjevnih slučajeva i kod prividno "jednostavnih" slučajeva. Ortodoncija može optimizirati situaciju kako bi se optimalno postavio implantat (PIRO: Pre Implant Restorative Orthodontics). Implantat može poslužiti kao sidrište za ortodonciju (OIA: Orthodontic Implant Anchorage) ili kao ortodonsko i protetsko sidrište (OPIA: Orthodontic-Prosthetic Implant Anchorage). Raspravljat ćemo o managementu nepovoljnih uvjeta za protetsku rehabilitaciju što se tiče mjesta i nedostatka volumena kosti (nedovoljne dimenzije) za implantaciju u estetskoj zoni. Isto tako ćemo raspravljati o pomicanju zuba odnosno razvoju mjesta za implantaciju pomoću ortodontski potpomognute ekstruzije kompromitiranih zuba. Specifični problem lateralne ageneze biti će raspravljen u drugoj temi.

19 IMPLANTO-ORTHODONTIC SYNERGIES FOR OPTIMAL ANTERIOR AESTHETIC REHABILITATION

Didier Blasé

Periodontology Department of Catholic University of Louvain, School of Dental Medicine and Stomatology, Brussels, Belgium

General dentists are confronted with an incredible evolution in the various fields of dentistry: periodontology, orthodontics, prosthetics and implantology. The interactions and the synergies between those specialities are multiple but a multidisciplinary approach is too occasionally used. If a "mono speciality" approach can represent an «acceptable» solution in a "simple" case, a multidisciplinary approach is often necessary to optimize the therapeutic outcome in complex cases, but also in apparently "simple" cases. The orthodontics can optimize the dental environment for an ideal prosthetic driven implant placement (PIRO: Pre Implant Restorative Orthodontics). The implant can serve as orthodontic anchorage (OIA: Orthodontic Implant Anchorage) or serve for both orthodontic and prosthetic anchorage (OPIA: Orthodontic-Prosthetic Implant Anchorage). We shall approach - Management of unfavourable prosthetic space and bone volume (inadequate dimensions) for implant placement in the aesthetic zone, - Dental migrations, - Implant site development by orthodontic extrusion of a compromised tooth. The specific problem of the lateral agenesi will be developed in topic 2.

Usmena priopćenja

O1 IMPLANTIRANJE U PODRUČJU DONJE ČELJUSTI KOD HORIZONTALNE RESORPCIJE KOSTI

Marko Nikolić

Poliklinika Rident, Rijeka

Nošenje mobilne totalne proteze kod potpuno bezubih pacijenata često predstavlja kako funkcionalni tako i psihološki problem. Nakon gubitka zuba dolazi do resorpcije kosti i gubitka koštane mase čime se smanjuje mogućnost retencije proteze. Taj je problem osobito izražen u donjoj čeljusti, a još više pojačan zbog nepogodnih anatomske struktura kao što su jezika, mišići obraza, visoka insercije mišića na alveolarni greben te manjak nepomične gingive. U današnje vrijeme sve prisutnosti dentalnih implantata sve se više pacijenata odlučuje za implantološku terapiju. Kod izrazite resorpcije ponekad takva terapija nije moguća ili je pak prethodno potrebno pripremiti alveolarni greben kako bi se dobila masa koštanog tkiva dovoljna za postavljanje implantata. Najčešće je prisutna vertikalna resorpcija koja uzrokuje manjak visine kosti. Nešto rjeđi manjak je širine kosti uslijed horizontalne resorpcije. Kod gubitka visine kosti možemo postaviti kraće implantate dok kod gubitka širine moramo pripremiti kost kako bi dobili zadovoljavajući volumen kosti za postavljanje implantata. Biti će prikazane dvije mogućnosti implantiranja (jednofazna i dvofazna metoda) u interforaminalnom području kod pacijenata sa izrazitom horizontalnom resorpcijom uz minimalni gubitak visine kosti, ta prednosti i mane istih.

O2 VERTIKALNA REKONSTRUKCIJA ALVEOLARNOG GREBENA OSTEOPERIOSTALNIM REŽNJOM

Miha Kočar, Nataša Ihan Hren, Andrej Kansky, Dime Sapundžiev

Klinički odjel za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Sveučilišni medicinski centar Ljubljana

Osteoperiostalni režanj (OPF) koristi se kod vertikalne augmentacije resoriranog alveolarnog grebena. Cilj ovog istraživanja je ustanoviti je li OPF režanj metoda izbora za kvalitetnu i kvantitativnu augmentaciju grebena za potrebe implantacije. Rekonstrukcija je učinjena na 5 pacijenata (2 muška i 3 ženska). Prosječna dob je 42 godine. Razlog gubitka zubi je neuspjela endodontska (4) i parodontna (5) terapija. Učinjen je klinički pregled i CBCT snimka. Ustanovljeno je da je potrebno nadoknaditi 4 do 7 mm kosti. Četiri zahvata učinjena su u općoj i jedan u lokalnoj anesteziji. Heterogeni spužvasti kolagen blok izrezbaren je do točnih dimenzija kako bi mogao biti fiksiran sa minijaturnom pločom između stabilnog i mobilnog segmenta. U svim slučajevima korištena je resorptivna membrana. Debljina pomičnih segmenata bila je između 3 i 5 mm. Pacijentima je prepisan antibiotik u trajanju od 10 dana. Nakon toga napravljene su rtg snimke. Nakon 20 tjedana, minijaturne pločice su uklonjene i nastavljeno je sa implantacijom četiri implantata u gornju i pet u donju čeljust uz dodatnu koštanu regeneraciju (GBR) kako bi se nadoknadila horizontalna dimenzija zaostatnog grebena. Implantati su otvoreni četiri mjeseca nakon implantacije te je uslijedila protetska rehabilitacija. Koristeći OPF postigli smo u prosjeku 5.1 mm vertikalne dimenzije kosti što nam je omogućilo uspješnu implantaciju. U svim slučajevima implantacije morali smo dodatno upotrijebiti GBR te je svaki puta provedena uspješna oseointegracija. Jedan spužvasti blok uklonjen je iz gornje čeljusti zbog neuspjele oseointegracije ali je kaudalni segment kosti bio dovoljno stabilan da podnese implantaciju i GBR. U svim slučajevima OPF metoda je bila uspješna u augmentaciji vertikalne dimenzije grebena. Spužvasti kolageni blok (HCCB) ima dobre fizičke karakteristike i može se lako oblikovati. Uspješno augmentirani alveolarni greben omogućio je uspješnu implantaciju. Pobošljanja horizontalne dimenzije postignuta su koristeći GBR. Razlog ne korištenja neintegriranog HCCB-a je moguća perforacija nepčanog periosta.

O3 POSTTRAUMATSKA REKONSTRUKCIJA ALVEOLARNOG GREBENA KALVARIA GRAFTOM I IMPLANTOPROTETSKA TERAPIJA - PRIKAZ SLUČAJA

Josip Biočić¹, Emil Dediol², Davor Brajdić¹, Berislav Perić¹, Renata Ostojić³

¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Zagreb; ²Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu; ³Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu;

³Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb

Zbrinjavanje prijeloma kostiju lica i čeljusti nerijetko zahtijeva nekoliko operativnih zahvata i protetskih postupaka do potpune i zadovoljavajuće rehabilitacije pacijenta. Unatoč poznatim suvremenim protokolima i uvriježenim konceptima potrebno je primijeniti individualni multidisciplinarni pristup kod svakog pacijenta. Kod većih posttraumatskih koštanih defekata nameće se potreba koštane augmentacije i rekonstrukcije s ekstraoralnog donorskog mjesta poput kalvarije. Logičan slijed terapije je implantoprotetska rehabilitacija ako financijski faktor nije otegotna okolnost. Prika-

Oral presentations

O1 IMPLANT PROCEDURE IN LOWER JAW WITH HORIZONTAL BONE RESORPTION

Marko Nikolić

Polyclinic Rident, Rijeka

Having complete removable dentures often presents a functional and psychological problem. After losing all the teeth alveolar bone is reabsorbed and bone volume is lost, a condition that is unfavorable for denture retention. This problem is especially expressed in lower jaw, and even more amplified by unfavorable anatomic structures like tongue, cheek muscles, high muscle insertion and loss of keratinized gingiva. Today more and more patients opt for implant therapy. In case of severe reabsorption it is impossible to follow through with implant therapy that is if we do not prepare the alveolar ridge so we have enough osseous volume for the implant procedure. The most common reabsorption is vertical one where the patient loses the bone height. Horizontal reabsorption is not as common. With vertically reabsorbed bone we can always implant shorter implants while if we have horizontal reabsorption we must prep the bone in order to obtain favorable bone volume for successful implantation. We will present two implanting possibilities (single phase and two phase) in interforaminal segment with patients having severe horizontal reabsorption with minimal vertical bone loss. We will also discuss the advantages and disadvantages of the same.

O2 VERTICAL RECONSTRUCTION OF ALVEOLAR RIDGE WITH OSTEOPERIOSTEAL FLAP

Miha Kočar, Nataša Ihan Hren, Andrej Kansky, Dime Sapundžiev

University Medical Centre Ljubljana, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Slovenia

Osteoperiosteal flap (OPF) is known method to gain vertical bone dimension due to resorption of alveolar bone. The aim of study is to find out if OPF is suitable for reconstruction a sufficient amount bone for proper insertion of implants. Reconstruction with OPF was done at five patients (2 male, 3 female), average age was 42. Teeth were lost due to failed endodontic (4) and periodontal (5) treatment. Clinical examination and cone beam computed tomography (CBCT) were done. It was found out that 4 to 7 mm height of bone was needed for rehabilitation. In general (4) or local (1) anesthesia osteotomy and down-fracture of residual bone were done. Heterologous cancellous collagenated block (HCCB) was shaped with dimension before insertion and fixation with mini plate between stable and movable segment. In all cases resorbable membranes were used. Removable segments height were 3-5 mm. Antibiotics were prescribed for 10 days. According to the protocol radiographs were done. After 20 weeks, mini plates were removed and implants were inserted in mandible (4) and maxilla (5) with additional guided bone regeneration (GBR) to gain horizontal dimension of residual alveolar ridge. Implants were uncovered 4 months later and prosthetics were delivered by protocol. With OPF bone deficiencies was gained (average 5.1 mm) and gave us conditions for rehabilitation with dental implants. In all cases GBR were needed at time of implantation. All of them were osseointegrated. One HCCB in maxilla was removed due to non-integration but caudal segment was so stable to allow implantation with GBR. In all cases with OPF vertical deficiencies of alveolar ridge were corrected. HCCB has good physical properties for shaping. The establish height of alveolar ridge made the insertion of dental implants possible. Improvement of horizontal dimension was established with GBR. Reason for non-integrated HCCB could be perforation of palatal periosteum.

O3 POSTTRAUMATIC ALVEOLAR RIDGE RECONSTRUCTION USING CALVARIA GRAFT FOLLOWED BY IMPLANTPROSTHETIC THERAPY – A CASE REPORT

Josip Biočić¹, Emil Dediol², Davor Brajdić¹, Berislav Perić¹, Renata Ostojić³

¹Department of Maxillofacial and Oral Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb; ²School of Dental Medicine, University of Zagreb; ³School of

Medicine, University of Zagreb; ³Private dental office, Zagreb

Facial bone and jaw fractures often require several surgical procedures and prosthetic rehabilitations in order to complete and satisfy patient's rehabilitation requirements. Despite the well-known contemporary protocols and established surgical concept, an individual approach to every patient is always necessary. With larger posttraumatic osseous defects there is a need for osseous augmentation and reconstruction from extra oral donor site like the calvaria. The logical therapy sequence includes implantprosthetic rehabilitation if there aren't any financial restraints. We present a case of a 35

uzijemo slučaj 35-godišnjeg pacijenta nastradalog udarcem kopita konja. Nakon primarnog kirurškog zbrinjavanja obostranog multifragmentalnog Le Fort II prijeloma maksile i avulzije i prijeloma prednjih zubi u maksili i mandibuli uslijedila je koštana rekonstrukcija kalvarija graftom. 6 mjeseci potom ugrađeno je 4 implantata u maksilu i dva u mandibulu nakon čega su izrađeni protetski nadomjerci.

04 INDIVIDUALNI PREFABRICIRANI KOŠTANI BLOKOVI U REGENERACIJI ALVEOLARNOG GREBENA

Dragana Gabrić Pandurić¹, Marko Blašković², Davor Katanec³, Mato Sušić³, Irina Filipović Zore³

¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu;

²Stomatološka poliklinika, Rijeka; ³Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb

Upotreba implantata u stomatologiji u drastičnom je porastu tijekom zadnjeg desetljeća. Idealan, trodimenzionalni položaj implantata u kosti preduvjet je optimalne estetike i dugoročne stabilnosti implanto-protetske terapije. U slučaju naglašene resorpcije alveolarnog grebena, implantaciji prethodi kirurški zahvat augmentacije resorbirane kosti. Koštani blokovi predstavljaju sigurnu terapijsku opciju nadoknade izgubljenog vertikalnog i horizontalnog volumena kosti. "Zlatnim standardom" se još uvijek smatra autologni koštani transplantat. Glavni nedostatak ove tehnike je otvaranje drugog kirurškog polja, morbiditet donorskog mjesta i ograničena količina raspoložive kosti. Upotrebom prefabriciranih sintetičkih koštanih blokova moguće je izbjeći navedene nedostatke. Sintetički prefabricirani koštani blokovi se izrađuju u za to posebno opremljenim i pripremljenim strojevima, na osnovi prethodne obrade CBCT-a i preciznog planiranja morfologije i veličine koštanog bloka prema modelu trodimenzionalne snimke. Prednost navedene tehnike je idealno prilijeganje koštanog nadomjeska u planirano područje augmentacije, kao i ugodnost za pacijenta. Sintetički prefabricirani koštani blokovi slijede sve kirurške principe fiksacije i zatvaranja koji se koriste kod autolognog koštanog transplantata. Osnovni nedostatak ove suvremene tehnike je skupoća planiranja i izradbe koštanog nadomjeska. Prikazan je slučaj 34-godišnjeg pacijenta s gubitkom prvog gornjeg desnog premolara zbog uzdužne frakture korijena zuba, po čijoj ekstrakciji zaostane značajan koštani defekt. Učini se augmentacija tehnikom prefabriciranog sintetičkog koštanog nadomjeska, a 6 mjeseci po kirurškom zahvatu se ugradi dentalni implantat.

05 PRIMJENA PRF-a PRI OTVORENOM SINUS LIFTU UZ IMEDIJATNU IMPLANTACIJU DENTALNIM IMPLANTATOM

Marko Guberina¹, Tihomir Kuna², Irina Filipović Zore², Dragana Gabrić Pandurić², Marko Blašković³

¹Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb; ²Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb; ³Stomatološka poliklinika, Rijeka

Među suvremenim augmentativnim kirurškim tehnikama ubraja se i primjena PRF-a (trombocitima obogaćen fibrin). Najčešća primjena PRF-a u regenerativnim tehnikama su augmentacije sinusa nakon tehnika podizanja dna maksilarnog sinusa, preservacija alveola nakon vađenja zuba, vođena regeneracija kostiju, vođena regeneracija tkiva, te cijeljenje mekih tkiva u mukogingivnoj kirurgiji. Bez obzira da li se radi o nativnoj koštanoj regeneraciji, augmentaciji autolognim koštanim graftom ili umjetnim koštanim nadomjescima, PRF ubrzava stvaranje novog koštanog tkiva. Trombocitima obogaćen fibrin (PRF) autologni je biomaterijal, nasljednik je trombocitima obogaćene plazme (PRP) s višestrukim prednostima, kao što su jednostavnost pripreme preparata, dostupnost svakom pacijentu te minimalna trauma. Trombocitima obogaćen fibrin (PRF) sadrži, i otpušta tijekom zaraštavanja rana, sedam različitih čimbenika rasta i drugih citokina odgovornih i ključnih u stimulaciji procesa cijeljenja kosti i mekog tkiva. Nasljednik je trombocitima obogaćene plazme (PRP) s višestrukim prednostima. Otvorene tehnike podizanja dna maksilarnog sinusa zahtijevaju augmentacije različitim koštanim substitutima. U radu se prikazuje uspješna implantoprotetska rehabilitacija nakon podizanja dna sinusa i augmentacije koštanim nadomjescima i PRF, te tehnika pripreme PRF-a.

06 IMPLANTOPROTETSKA REHABILITACIJA ATROFIČNE MAKSELE POMOĆU ZIGOMATIČNIH IMPLANTATA

Robert Cerović¹, Zoran Kovač², Mirna Juretić¹, Mate Rogić¹, Margita Belušić-Gobić¹

¹Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju; ²Klinika za dentalnu medicinu; ^{1,2}KBC Rijeka, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci

Vrlo atrofična maksila predstavlja vrlo značajan i ponekad vrlo teško rješiv implanto-loski problem. Standardne augmentativne metode s autolognim koštanim transplantatima uz korištenje biomaterijala daju vrlo dobre rezultate kod umjerenih atrofi

year old patient who suffered a trauma to the head induced by the horse's hoof. After the primary surgical treatment of the multisegmented LeFort II maxillary fracture, avulsion and fracture of the frontal maxillary and mandibular teeth the procedure that followed included osseal reconstruction using calvaria graft. Six months following the procedure we implanted four dental implants in the maxilla and two in the mandible followed by the prosthetic rehabilitation.

04 INDIVIDUAL PREFABRICATED OSSEOUS GRAFTS IN ALVEOLAR RIDGE REGENERATION

Dragana Gabrić Pandurić¹, Marko Blašković², Davor Katanec³, Mato Sušić³, Irina Filipović Zore³

¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb; ²Dental polyclinic, Rijeka; ³Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb

The use of dental implants in dentistry has increased drastically during last decade. Ideal three dimensional implant positioning is the prerequisite for optimal esthetic and long term prosthetic results. In case of advanced alveolar ridge resorption, the implantation is preceded by alveolar ridge augmentation. Osseous blocks present a safe option for vertical and horizontal augmentation. The autologous osseous transplant still represents a „golden standard“ in augmentation techniques. The main drawback of this method is second operating field, morbidity of the donor site and limited bone supply. The use of prefabricated synthetic blocks overcomes the aforementioned problems. The synthetic prefabricated blocks are manufactured in specially designed machines based on the previous CBCT analysis of the morphology and the size of the defect that serves as a blueprint for the manufactured synthetic block. The advantage of this technique is the ideal fit of the osseous graft on the defect as well as the patient ease. The synthetic osseous graft procedure follows the same guidelines of graft fixation and closure as in the autologous graft technique. The disadvantage of this technique is cost of planning and fabrication of the synthetic graft. We present a case of 34 year old patient with a loss of tooth 24 due to vertical root fracture. Extraction of the tooth leaves substantial osseous defect. Synthetic osseous graft technique followed and 6 months later we inserted a dental implant.

05 USE OF PRF DURING OPEN SINUS LIFT PROCEDURE FOLLOWED BY IMMEDIATE IMPLANTATION

Marko Guberina¹, Tihomir Kuna², Irina Filipović Zore², Dragana Gabrić Pandurić², Marko Blašković³

¹Private dental practice, Zagreb; ²Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb; ³Dental polyclinic, Rijeka

The use of PRF (platelet rich fibrin) is categorized as one of the contemporary augmentative techniques. The most common use of PRF in regeneration techniques is maxillary sinus floor lift and augmentation, socket preservation after extraction, guided bone regeneration, guided tissue regeneration and soft tissue healing after mucogingival surgery. It does not matter if the procedure is involving primary osseous regeneration, augmentation using autologous osseous graft or synthetic graft, the PRF enhances new bone formation. PRF is an autologous biomaterial and is a successor of platelet enriched plasma (PRP) having multiple advantages over it. The advantages are: ease of substance preparation, availability for every patient and minimal trauma. PRF contains seven different growth factors and other cytokines that are responsible for bone and soft tissue wound healing process. Opened sinus floor elevation techniques demand augmentation procedures using different osseous substitutes. This case report presents successful implantprosthetic rehabilitation after sinus floor elevation combined with osseous augmentation aided by PRF along with PRF substrate prep.

06 IMPLANTOPROTETIC REHABILITATION OF ATROPHIC MAXILLA USING ZYGOMATIC IMPLANTS

Robert Cerović¹, Zoran Kovač², Mirna Juretić¹, Mate Rogić¹, Margita Belušić-Gobić¹

¹Department of Maxillofacial and Oral Surgery; ²Department of for Dental Medicine; ^{1,2} University Hospital Center Rijeka, School of Medicine, University of Rijeka

Atrophic maxilla presents a very significant and sometimes very challenging problem for successful dental implant therapy. Standard augmentation procedures using autol-

maksile, međutim kod vrlo izraženih atrofija, s vrlo malo preostalog košanog tkiva, augmentacija koštanim transplantatima nije potpuno predvidiva metoda i postoji rizik djelomičnog ili potpunog neuspjeha terapije. Vrlo sigurna metoda rehabilitacije ovakvih maksila, s visokim postotkom uspješnosti, je metoda pomoću zigomatičnih implantata. To nije nova metoda i u svijetu se koristi više od dvadeset godina, međutim u Hrvatskoj se donedavno ovakvi implantati nisu koristili. U ovom radu autori prikazuju svoje vrlo rane rezultate kod nekoliko pacijenata kod kojih su ugrađeni zigomatični implantati te je na taj način započela njihova implantoprotetska rehabilitacija.

07 PRIPREMA MEKIH TKIVA U DENTALNOJ IMPLANTOLOGIJI

Igor Smojver¹, Irina Filipović Zore², Mato Sušić², Dragana Gabrić Pandurić¹

¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu;

²Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb

Unazad nekoliko godina došlo je do povećanja osvještenosti pacijenata vezano uz estetsku protetskih nadomjestaka u dentalnoj medicini. Tako se i u dentalnoj implantologiji fokus prebacio na izgled i stanje peri-implantnih mekih tkiva, pogotovo u estetskoj zoni. Kako bi se vratila prirodna harmonija mekih tkiva i protetskog nadomjestka na implantatu potrebno je voditi računa o položaju gingivnog ruba; konturama, boji i debljini labijalne gingive, pojasu pričvrstne gingive te postojanju interdentalnih papila. U ovom radu će se prikazati tehnike kojima su pripremljena meka tkiva nakon implantološke terapije kao bi završni implanto-protetski nadmjestci imali prirodnu harmoniju mekih tkiva.

08 VLAKNIMA OJAČANI KOMPOZITI U SKLOPU IPLANTOLOŠKE TERAPIJE: SAVJETI ZA PRAKTIČARA

Božidar Pavelić, Sanja Šegović, Marina Katunarić

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

Prema građi i kemijskom sastavu vlaknima ojačani kompoziti mogu se razvrstati prema vrsti vlakana, njihovoj usmjerenosti te obradivosti organskom smolom. Sama vlakna po osnovnoj kemijskoj građi mogu biti staklena, polietilenska, ugljična i aramid vlakna. S obzirom na izradu i usmjerenost vlakna mogu biti s jednostrukim, dvostrukim i višestrukim usmjerenjem. Nedostatna obloženost vlakana organskom smolom dovodi do pucanja i slabljenja fizičko-mehaničkih svojstava. Tijekom provođenja implanto-protetske terapije vlaknima ojačani kompoziti mogu biti od velike pomoći bilo da se radi o privremenoj nadomjestku ili da takav pristup izrade čini mogućnost trajnijeg estetskog rješenja. Cilj predavanja jest dati prikaz teoretskih osnova i kliničkih postupaka važnih za izradu nadomjestka iz vlaknima ojačanih kompozita u sklopu implanto-protetske terapije.

09 KREIRANJE I ZNAČAJ INDIVIDUALNOG IZLAZNOG PROFILA OKO IMPLANTATA

Damir Jelušić, Verena Nižić, Nataša Blečić, Vinko Iljadica

Dentalna poliklinika, Opatija

Implanto-protetska rehabilitacija estetske zone, osim uloge u nadomjestku djelomično izgubljene funkcije jedne ili više žvačnih jedinica, ima vrlo veliki estetski i psihološki značaj za pacijente. Idealan cilj estetskih rehabilitacija bio bi uspostavljanje harmonije mekih i tvrdih tkiva poput prirodnog zuba. Naravno da implanto-protetska rehabilitacija ne može u potpunosti uspostaviti izgubljenu harmoniju prirodnog zuba i njegov odnos prema gingivi, međutim postoje brojni načini da se tom idealnom cilju što više približi. Prva i osnovna pretpostavka estetske implanto-protetske rehabilitacije je ispravna trodimenzionalna postava implantata i osiguranje dovoljno mekog tkiva oko implantata. Uz ove pretpostavke, kreiranje individualnog izlaznog profila daljnji je korak u mimici prirodnosti. Polazišna točka pri kreiranju individualne izlaznog profila mekih tkiva oko implantata je privremena krunica na implantatu i profil (promjer) postavljene nadogradnje za zacjeljivanje sluznice (Healing Abutment). Korekcijama na privremenoj krunici, koje znače dodavanje i/ili oduzimanje kompozitnog materijala na izlaznom profilu privremene krunice stvara se željeni oblik, na način da što više sliči prirodnom prethodniku, dakle zubu. Nakon uspostavljanja optimalnog izlaznog profila, uzima se otisak tog istog profila te se pristupa izradi individualne nadogradnje. Individualne nadogradnje mogu biti izrađene od zlata, titana ili cirkona. U današnje vrijeme najoptimalniji izbor su cirkonske CAD/CAM nadogradnje na koju se cementira krunica ili individualne nadogradnje u anatomske forme koje se fasetiraju keramikom, a u konačnici fiksiraju vijkom na implantat. **Zaključak:** individualni izlazni profil mekog tkiva oko implantata sa izradom CAD/CAM individualnih nadogradnji metoda su izbora u visoko-estetskih implanto-protetskih rehabilitacija.

ogous osseous grafts combined with available biomaterial produce satisfactory results with moderately atrophic maxilla. When the atrophy is more severe, the aforementioned procedures do not give predictable results and the surgeon often risks a complete treatment failure. The method yielding very high success rate in such case is the zygomatic implant method. This method is not a new method. It has been in use form more than 20 years in the world but it is a fairly new in Croatia since such implant have not been used here. In this case report, authors present series of very early results using such method on several patients.

07 SOFT TISSUE PREPARATION IN DENTAL IMPLANTOLOGY

Igor Smojver¹, Irina Filipović Zore², Mato Sušić², Dragana Gabrić Pandurić¹

¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb;

²Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb

During last several years patients have become more aware of esthetics involved with dental implants. The focus in dental implantology has shifted towards the look and the state of soft tissue surrounding the implants, especially in the esthetic zone. In order to restore the soft tissue's harmonious look so the prosthetic work looks as natural as possible one must pay attention to gingival edge; contours, color and thickness of labial gingiva, the width of the attached gingiva and the look of interdental papilla. In this case we will present soft tissue prep techniques after implant therapy in order to achieve natural and harmonious look of implantprosthetic work in the end.

08 FIBER REINFORCED COMPOSIT MATERIALS IN IMPLANT THERAPY: PRACTICAL ADVICE

Božidar Pavelić, Sanja Šegović, Marina Katunarić

Department of Endodontic and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb

Fiber reinforced composite materials can be divided according to type of fibers, fiber direction and the way they are combined with resin. Fibers can be made out from glass, polyethylene, carbon and aramid. Based on fabrication and direction, fibers can be single, double or multiple directional. Inadequate saturation of fibers with resin causes fracture and lesser physical and mechanical properties. During implantprosthetic rehabilitation fiber reinforced composite materials can be of great use either as temporary or long term esthetic solution. The purpose of this lecture is to present theoretical and clinical procedures important for fabrication of temporary esthetic solution made out of fiber reinforced composite materials during implantprosthetic therapy.

09 THE CREATION AND IMPORTANCE OF INDIVIDUALIZED EMERGING PROFILE SURROUNDING IMPLANTS

Damir Jelušić, Verena Nižić, Nataša Blečić, Vinko Iljadica

Dental Polyclinic, Opatija

Implantprosthetic rehabilitation of the esthetic zone has great esthetic and psychological importance for the patient besides the restoring the function of one or more tooth units. Ideal goal for esthetic rehabilitations would be to accomplish esthetic harmony of soft and hard tissues, much like natural tooth. It is reasonable not to expect from implantprosthetic rehabilitation to accomplish an ideal harmonious look of natural tooth and its relation towards gingiva but there are ways to get close to that same harmonious look. The first and basic fact of every esthetic implantprosthetic rehabilitation is the correct three dimensional implant placement while making sure there is enough soft tissue surrounding the implant. With these facts in check, the next step in mimicking the natural look is the creation of individualized emergence profile. Starting point with individualized emergence profile is the temporary crown on the implant and the profile of the healing abutment. By correcting the temporary crown (adding and/or taking away composite material) we can achieve the correct shape of the crown, as it should look as much like the natural tooth. The next step after making the ideal emergence profile is the impression of the same profile followed by the fabrication of the individual abutment. Individual abutments can be made from gold, titanium and zirconia. Today the optimal choice presents the zirconium CAD/CAM abutments or individual abutments which are then covered in ceramic material and retained with screw in the end. **Conclusion:** individual emergence soft tissue profile surrounding implants combined with CAD/CAM individual abutment is the method of choice in implantprosthetic rehabilitations with high esthetic demands.

O10 IZLAZNI PROFIL - PREDUVJET ZA USPJEH

Željko Popadić, Peđa Mišljenović

Dentalni implantoprotetski centar, Rovinj

Usporedno sa sve većom upotrebom oseointegrirajućih implantata u svrhu rehabilitacije parcijalne ili potpune bezubosti sa aspekta funkcije, raste i interes doktora dentalne medicine u pogledu što vjernije reprodukcije, ne samo zubne krune već i cjelokupne anatomije zuba i okolnih tkiva. Preciznije, cilj je proizvesti kompleks implantat-abutment-krunica koji izlaze iz mekog tkiva što vjerniji prirodnom da bi morfologija izlaznog profila izgledala kao da je taj zub izrastao na tom mjestu. Cirkularna platforma implantata razvija se u različitim oblicima kako izlazi iz gingive odnosno periimplantarnog tkiva, pa može biti trokutasta, romboidna, itd., ovisno o arhitekturi susjednih zuba, posebice ako je to gornja fronta i ako je tzv. linija osmijeha postavljena visoko. Jednako važno je i dizajniranje izlaznog profila u cilju izbjegavanja nakupljanja plaka. Zadovoljavajuće rezultate moguće je dobiti isključivo ako se slijedi puni protokol koji podrazumijeva postekstrakcijsku prezervaciju alveole, odnosno razvijanje potrebne arhitekture mekog tkiva provizornim restauracijama kroz dovoljno dugo vrijeme, te proizvodnjom individualiziranih definitivnih nadogradnji.

O10 EMERGENCE PROFILE – THE PREREQUISITE FOR SUCCESS

Željko Popadić, Peđa Mišljenović

Dental implantprosthetic center, Rovinj

Along with the increased use of dental implants used for rehabilitating partial or complete edentulism in the aspect of functions, the increased interest has emerged towards reproduction of high fidelity tooth crowns, surrounding tissue and the entire tooth anatomy. The goal is to produce the implant-abutment-crown complex in order for it to look as similar as possible to the natural tooth, as if it has forever been there. Circular implant platform is produced based on the gingival emergence needs so it can be triangular, rhomboid and so on, but based on the architecture of the neighboring teeth, especially in the upper frontal region if the smile line is set really high. It is equally important to design the emergence profile for the purpose of avoidance of plaque accumulation. Satisfying results are possible only if the entire protocol is followed and that includes, socket preservation, soft tissue architecture and fabrication of individualized abutments.

O11 INTERDISCIPLINARNI PRISTUP LIJEČENJU AGENEZE GORNJIH LATERALNIH SJEKUTIĆA

Petar Danić, Davor Brajdić, Davor Jokić, Josip Biočić, Domagoj Žabarović, Darko Macan

Klinička bolnica Dubrava, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Ageneza jednog ili više zubi jedna je od najčešćih dentalnih anomalija u ljudi. Upravo hipodontija ili ageneza jednog ili više trajnih zubi, koja nije u sklopu sindroma je najblaži i najčešći fenotip. Istraživanja su pokazala da se kongenitalni nedostatak zubi kod zapadno europskog stanovništva kreće između 6 i 10 % s prevalencijom od 1 do 2 % za gornji lateralni sjekutić. Terapija kongenitalnog nedostatka lateralnog sjekutića uključuje mobilne protetske nadomjeske, fiksne protetske nadomjeske, adhezivno cementirane mostove, autotransplantaciju, ortodontsko zatvaranje prostora. No razvojem dentalne implantologije implantoprotetska terapija postala je prvi izbor u liječenju ageneze lateralnih sjekutića. Kompleksna i zahtijevna problematika liječenja ageneze gornjih lateralnih sjekutića predstavlja izazov za svakog kliničara, jer vrlo često zahtijeva sudjelovanje ortodonta, oralnog kirurga i protetičara, kako u planiranju terapije tako i pojedinim fazama liječenja. Prikazujemo interdisciplinarni pristup implantoprotetske terapije obostrane ageneze gornjih lateralnih sjekutića u 18-godišnje pacijentice. U radu ćemo prikazati neophodnu suradnju specijalista ortodontije, oralne kirurgije i protetike, te sve prepreke na koje smo nailazili u liječenju, a u cilju postizanja što boljšeg rezultata.

O11 INTERDISCIPLINARY APPROACH TO LATERAL INCISOR AGENESIS TREATMENT

Petar Danić, Davor Brajdić, Davor Jokić, Josip Biočić, Domagoj Žabarović, Darko Macan

University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb

One of the most common dental anomalies in humans is single or multiple tooth agenesis. The most common and mildest phenotype is hypodontia or single tooth agenesis in case if agenesis is not part of a syndrome. Research has shown that congenital tooth agenesis in western European population is between 6% and 10% with upper lateral incisor prevalence of 1 to 2%. Congenital lateral incisor agenesis therapy includes mobile prosthodontics, fixed prosthodontics, adhesively cemented fixed bridges, autologous transplantation and orthodontic treatment. With the development of implant dentistry, this procedure became the procedure of choice for lateral incisor agenesis treatment. Complex and demanding treatment of lateral incisor agenesis presents a challenge for every clinician because it demands multidisciplinary approach to therapy planning and treatment. We present a multidisciplinary approach to implantprosthetic therapy of bilateral upper lateral incisor agenesis in 18 year old patient. We will point out the necessary cooperation of different specialists like orthodontist, oral surgeon and prosthodontist in order to overcome different obstacles during the treatment time all in order to achieve better treatment results.

O12 MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U LIJEČENJU TEŠKOG OBLIKA OLIGODONTIJEMarko Krmptić¹, Aleksandar Milenović², Sandra Anić Milošević³, Domagoj Žabarović⁴, Vlatko Lovrinić⁴¹Poliklinika I-MED, Zagreb; ²Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta; ³Zavod za ortodontiju; ⁴Klinički zavod za stomatološku protetiku; ^{2,4}KB Dubrava, Zagreb; ^{2,3,4}Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Urođeni nedostatak zuba jedna je od najčešćih razvojnih anomalija kod čovjeka. Pod pojmom oligodontije podrazumijeva se urođeni nedostatak 6 ili više trajnih zuba ne računajući umnjake. Oligodontija može biti izolirana pojava ili dio sindroma. Najčešći sindrom u kojem nalazimo oligodontiju je ektodermalna displazija. Prikazan je slučaj 17-ogodišnje djevojke s teškim oblikom ne-sindromske oligodontije. Pacijentici nedostaju 22 zuba, odnosno jedini zubi koje ima su sva 4 prva kutnjaka i gornji centralni sjekutići. U trenutku kada je upućena u našu polikliniku na pregled, perzistirali su svi mlječni donji zubi te gornji mlječni očajnici. Također, zbog hipoplastične maksile zamijećena je pseudoprogenija, smanjena srednja trećina lica i obrnuti prijeljep gornjih i donjih sjekutića. Nakon konzilijarnog pregleda specijaliste ortodontije, oralnog kirurga, maksilofacijalnog kirurga te specijaliste protetike i napravljene Zagreb 82 MOD analize kranioograma određena je multidisciplinarna terapija. Plan je bio zadržati postojeće trajne zube, a preostale nadoknaditi implantoprotetskom rehabilitacijom uz prethodnu ortodontsku terapiju. Kako bi se postigao zadovoljavajući rezultat te estetika lica potrebna je i ortognatska kirurgija. Terapija je podijeljena u nekoliko faza. U prvoj fazi postavljene su ortodontske bravice kako bi se gornji incizivi doveli u optimalan položaj za postoperativnu fiksaciju. Nakon toga napravljena je monomaksilarna osteotomija i genioplastika. Maksimalna je prerezana u visokoj Le Fort I liniji te pomaknuta oko 1 cm prema naprijed. Uslijedila je faza retencije te nakon 6 mjeseci postava po 4 implantata u svaku čeljust i implantoprotetska rehabilitacija metal-keračkim mostovima na implantatima. Kutnjaci i gornji središnji sjekutići ta-

O12 MULTIDISCIPLINARY APPROACH TO TREATMENT OF COMPLEX CASE OF OLIGODONTIAMarko Krmptić¹, Aleksandar Milenović², Sandra Anić Milošević³, Domagoj Žabarović⁴, Vlatko Lovrinić⁴¹Polyclinic I-MED, Zagreb; ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery; ³Department of Orthodontics; Department of Fixed Prosthodontics; ^{2,4}University Hospital Dubrava; ^{2,3,4}School of Dental Medicine, University of Zagreb

Congenital tooth loss is one of the most common anomalies in humans. Oligodontia means the congenital loss of 6 or more teeth not counting the wisdom teeth. Oligodontia can be isolated occurrence or as part of a syndrome. The most common syndrome involving oligodontia is ectodermal dysplasia. We present a case of 17 year old patient with severe case of non-syndrome oligodontia. The patient is missing 22 teeth. The only teeth she has are first molars and upper central incisors. At the time she was admitted for clinical examination she had all her deciduous teeth present in the lower jaw and deciduous upper canines. Due to hypoplastic maxilla, she had pseudo progenia, smaller mid third of the face and negative overbite. After consiliary examination by ortho specialist, oral surgeon, maxillofacial surgeon and prosthodontics specialist we did Zagreb 82 MOD craniogram analysis and came up with a final multidisciplinary therapy plan. The plan was to keep all the existing teeth and to replace the missing ones by means of implantprosthetic rehabilitation with previous orthodontic therapy. The therapy plan was divided into several phases. First phase involved orthodontic correction of upper central incisors so that they assume ideal position for postoperative fixation. Second procedure involved monomaxillary osteotomy and genioplastic procedure. Maxilla was cut in the high LeFort I line and moved for 1cm in front. Retention phase lasted for 6 months: After retention phase 4 implants were inserted into each jaw followed by implantprosthetic rehabilitation with metal ceramic prosthetic work. During the duration of the treatment the patient was equipped with

kođer su sanirani metal-keramičkim krunicama. Cijelo vrijeme terapije pacijentica je bila opskrbljena provizornim akrilatnim mostovima. Konačan ishod terapije je funkcijski i estetski rehabilitiran stomatognatni sustav uz postignute skladne odnose srednje i donje trećine lica.

013 IMPLANTOPROTETSKA TERAPIJA VIŠESTRUKIH FRAKTURA GORNJIH SJEKUTIČA

Marko Jakovac, Andreja Jelinić Carek

Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Pacijent, 28.god. došao je u ordinaciju zbog višestruke frakture središnjeg i bočnog desnog sjekutiča. Ozljeda je nastala kao posljedica traume na sportu. Uzeta je medicinska i stomatološka anamneza te je napravljen specijalistički klinički pregled s analizom 3D CBCT-a. Nakon pregleda i konzultacija sa specijalistom oralne kirurgije, odlučilo se ugraditi dva implantata. Implantati su postavljani imedijatno nakon vadeanja zuba. Obzirom da je postignuta dobra primarna stabilnost, implantati su bili odmah opterećeni privremenim krunicama. Krunice su izbačene iz okluzalnih i drugih kontakata kako se implantati ne bi dodatno opterećivali. Pet mjeseci nakon ugradnje implantata privremene krunice zamijenjene su potpuno keramičkim trajnim krunicama. Kako je izuzetno teško zadržati interdentalnu papilu između dva implantata, pacijent je praćen četiri godine. Terapija je uspješno provedena te meka tkiva ne pokazuju nikakva povlačenja.

provisional prosthetic work. The end result was functional and esthetic rehabilitation with harmonious mid and lower third of the face.

013 IMPLANTPROSTHETIC REHABILITATION OF MULTIPLE UPPER INCISOR FRACTURES

Marko Jakovac, Andreja Jelinić Carek

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

28 year old patient was administered with multiple fractures of teeth 12 and 11. The injury was classified as a sport trauma. Medical and dental anamnesis was taken combined with clinical examination and 3D CBCT image. After examining the patient and consulting with oral surgeon, we opted for implant procedure with two implants. Implants were implanted immediately after extraction of the remaining teeth. After confirming good primary stability, the implants were immediately loaded with temporary prosthetic crowns. Temporary crowns were fabricated as to avoid occlusal contacts in order to protect implants from unnecessary overload. Five months after implantation, two temporary crowns were replaced with esthetic ceramic crowns. The patient was scheduled for follow ups during four year period in order to keep track of interdental papilla. During this time we did not notice any soft tissue recession.

014 IMPLANTOPROTETSKO ZBRINJAVANJE NEDOSTATKA OČNJAKA

Vlatko Kopic¹, Berislav Perić², Tomislav Čabov³, Zoran Kovač⁴

¹KBC Osijek, Odjel za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju; ²Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu;

³Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju; ⁴Klinika za dentalnu medicinu;

^{3,4}KBC Rijeka, Studij dentalne medicine, Medicinski fakultet, Sveučilište u Rijeci

U prezentaciji će se pokazati mogućnosti implantoprotetske rehabilitacije nedostatka očnjaka. Pokazat će se standardna tehnika implantacije, implantacija uz primjenom koštanog grafta te obzirom na specifičnost položaja očnjaka i adekvatne protetske rehabilitacije. Neobično je važno primjenjivati odgovarajuće postupke kako bi se dobili što bolji estetski i funkcionalni rezultati.

014 IMPLANTPROSTHETIC REHABILITATION OF MISSING CANINE

Vlatko Kopic¹, Berislav Perić², Tomislav Čabov³, Zoran Kovač⁴

¹Department of Maxillofacial and Oral Surgery, University Hospital Center

Osijek; ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital

Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb; ³Department of

Maxillofacial and Oral Surgery; ⁴Department of Dental Medicine; ^{3,4}University

Hospital Center Rijeka, Study of Dental Medicine, School of Medicine, University of Rijeka

This presentation will present the possibilities of implantprosthetic rehabilitation of missing canine. We will present the standard technique of implantation, implantation with the use of osseous graft and adequate prosthetic rehabilitation based on the specific location of the missing tooth. It is very important to apply adequate procedures in order to achieve better esthetic and functional results.

015 IMPLANTOPROTETSKA REHABILITACIJA NAKON ENUKLEACIJE CISTE: IMEDIJATNI I ODGOĐENI PRISTUP

Tomislav Čabov¹, Marko Blašković², Zoran Kovač³, Robert Cerović⁴

^{1,4}Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju; ³Stomatološka poliklinika,

Rijeka; ²Klinika za dentalnu medicinu; ^{1,3,4}KBC Rijeka, Medicinski fakultet,

Sveučilište u Rijeci

Ciste čeljusti su šuplje tvorbe obložene s dvije ovojnice, vanjskom vezivnom i unutarnjom epitelnom. Progresivni rast ciste koji uzrokuje destrukciju okolne kosti nastaje kao posljedica djelovanja hidrostatskog tlaka unutar ciste i različitih upalnih čimbenika koje luče epitelne stanice ciste. Nakon enukleacije ciste u koštanom tkivu zaostaje defekt. Ovisno o vrsti defekta (broju koštanih stijenki defekta) i količini rezidualne kosti moguća su dva terapijska ishoda: 1) odgođena implantacija i 2) imedijatna implantacija s regeneracijom koštanog defekta. Prikazana su dva slučaja. U prvom slučaju nakon enukleacije radikalne ciste zaostao je horizontalni koštani defekt. Autolognim blokom regeneriran je alveolarni greben što je omogućilo postavljanje implantata u idealnom protetskom položaju. Preduvjet za imedijatnu implantaciju nakon enukleacije nazopalatinalne ciste u drugom slučaju, bili su zadovoljavajuća količina rezidualne kosti i 4-zidni defekt.

015 IMPLANTPROSTHETIC REHABILITATION AFTER CYST ENUCLEATION: IMMEDIATE OR DEALYED APPROACH

Tomislav Čabov¹, Marko Blašković², Zoran Kovač³, Robert Cerović⁴

^{1,4}Department of Maxillofacial and Oral Surgery; ²Dental polyclinic, Rijeka;

³Department of for Dental Medicine; ^{1,3,4}University Hospital Center Rijeka,

School of Medicine, University of Rijeka

Jaw cysts are hollow formations surrounded with two layers, the outer consisting of connective tissue and inner consisting of epithelial wall. Progressive cyst growth and consequential bone destruction are caused hydrostatic pressure within the cyst and various inflammatory factors secreted by the cyst's epithelial cells. Removal of the cyst results in an osseous defect. Depended on the type of defect (the number of osseous walls) and the amount of the residual bone, two possible therapeutic outcomes are possible: 1) delayed implantation and 2) immediate implantation with osseous defect regeneration. We presented both cases. First case presents a horizontal osseous defect after cyst enucleation. The defect was treated with autologous graft enabling alveolar ridge preservation and ideal implant placement. The prerequisite for immediate implantation after nasopalatal cyst enucleation in the second case was the adequate residual bone and 4-wall defect.

016 OČUVANJE BUKALNE KOSTI KOD IMEDIJATNE IMPLANTACIJE PRIMJENOM „SOCKET SHIELD“ TEHNIKE

Darko Božić

Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Poznato je da nakon ekstrakcije zuba dolazi do resorpcije alveolarnog grebena. Posljedično tome u većini slučajeva potrebno je napraviti rekonstrukciju kosti ako se implantat želi postaviti u protetski ispravan položaj, a pogotovo ako se radi o implantatu u estetskoj zoni. Nedavno je prikazana i objavljena tehnika nazvana „socket-shield“ kod koje se ostavlja bukalni dio korijena zuba s očuvanim parodontnim ligamentom, a implantat se postavlja palatinalnije od retiniranog korijena ali u izravnom kontaktu s korijenom. Takva tehnika sprječava resorpciju bukalne kosti jer ostaje očuvan periodontalni ligament a između implantata i korijena stvara se mineralizirano tkivo. Prikazujemo slučaj zuba 15 s vertikalnom frakturom i periapikalnim pro-

016 THE PRESERVATION OF THE BUCCAL BONE WITH IMMEDIATE IMPLANT PLACEMENT USING THE „SOCKET SHIELD“TECHNIQUE

Darko Božić

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

It is well known that after the tooth extraction follows the alveolar ridge reabsorption. Therefore it is very important to proceed with osseal reconstruction if we aspire towards correct implant placement from the prosthetic perspective, especially in the esthetic zone. Recently we were introduced to „socket-shield“ technique where the buccal root along with periodontal ligament is retained in the socket and the implant is placed more towards the palate but in the close proximity of the buccal root. This technique prevents reabsorption of the buccal bone due to the preservation of the periodontal ligament with the mineralized tissue formation between the root and the im-

cesom gdje je ostavljen tanki bukalni dio korijena, apliciran je Emdogain da potakne cementogenezu, a implantat je postavljen imedijatno u izravnom kontaktu s retiniranim korijenom. Nakon 6 tjedana zub je protetski opskrbljen te su u potpunosti ostale očuvane bukalne konture kosti bez ikakvog gubitka mekog i tvrdog tkiva te je postignut izvrstan estetski ishod. Socket-shield tehnika je dobar izbor kod imedijatnog postavljanja implantata ali je potrebno oprezno odabrati slučaj jer je tehnika izuzetno tehnički zahtjevna.

plant. We present a case where the tooth 15 had vertical root fracture and periapical inflammation. We decided to leave the buccal portion of the root and place the implant right next to the root along with the application of the Emdogain to induce cementogenesis. Six weeks after the procedure followed the prosthetic rehabilitation. Buccal contours of the bone along with the appropriate gingiva remained intact and esthetically pleasing. Socket-shield technique is a sound technique to use with immediate implant placement but a caution is needed with patient selection due to a complex nature of the procedure.

017 INFORMIRANOST PACIJENATA STARIJE ŽIVOTNE DOBI O DENTALNIM IMPLANTATIMA

Josip Kranjčić, Anja Mikuš, Ketij Mehulić, Denis Vojvodić
Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Svrha: Retencija i stabilizacija potpunih pomičnih zubnih proteza (PPZP) slabe uslijed resorpcije alveolarnog grebena. Problem loše retencije i stabilizacije PPZP može se riješiti izradom proteza retiniranih dentalnim implantatima (DI). Stoga je svrha istraživanja bila ispitati i utvrditi informiranost o DI među pacijentima, nosiocima PPZP, starije životne dobi. **Ispitanici i postupci:** U provedeno istraživanje je uključen 301 ispitanik. Svi ispitanici bili su štićenici domova za starije osobe prosječne dobi od 74 godine. Istraživanje je temeljeno na upitniku osmišljenom za potrebe istraživanja. Upitnik se sastojao od dvije skupine pitanja: prva skupina pitanja koja se odnose na opće podatke o ispitaniku, dok je u drugoj skupini bilo 12 pitanja koja se odnose na informiranost o DI. Rezultati su statistički obrađeni (studentov T-test za nezavisne uzorke, χ^2 test, ANOVA, Scheffe-ov test) uz razinu značajnosti $p < 0,05$. **Rezultati:** Dob ispitanika, veličina mjesta stanovanja i stupanj obrazovanja faktori su koji su bili statistički značajno ($p < 0,05$) povezani s informiranosti ispitanika o DI. Većina ispitanika mlađih od 65 godina čula je za DI (88.1%, $p < 0,05$) i vjerovala u mogućnost retencije PPZP implantatima. U skupini visoko obrazovanih većina ispitanika čula je za DI (82.4%, $p < 0,05$), dok je među ispitanicima koji potječu iz malih mjesta (s manje od 10,000 stanovnika) više bilo onih koji nisu čuli za DI (59.4%, $p < 0,05$). S obzirom na spol, žene su u većem broju pokazale strah prema postupku ugradnje DI ($p < 0,05$). **Zaključak:** Dob, obrazovanje i razvijenost mjesta stanovanja faktori su koji utječu na informiranost pacijenata o DI. Iako je više od pola ispitanika čulo za pojam DI, njihova informiranost o postupku ugradnje DI, prednostima, ali i troškovima takve terapije ipak je nedostatak. Dobiveni rezultati upućuju na potrebu za boljom edukacijom odnosno pružanjem odgovarajućih informacija starijim ljudima o DI i mogućnostima implantoprotetske terapije.

017 HOW MUCH ARE THE ELDERLY PATIENTS INFORMED ABOUT DENTAL IMPLANTS

Josip Kranjčić, Anja Mikuš, Ketij Mehulić, Denis Vojvodić
Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb

Purpose: the level of retention and stabilization of complete removable dentures diminishes over time as the reabsorption of alveolar ridge progresses. The problem of bad retention and stabilization can be resolved by fabrication of complete removable dentures retained by dental implants. The purpose of this research is to determine the level of information elderly patients possess regarding dental implants. **Examinees and methods:** The research included 301 participants. All of the examinees are inhabitants of the home for elderly people and are in average 74 years old. The research is based on the questionnaire made specifically for this purpose. The questionnaire was composed of two parts: first part of questionnaire was aimed toward finding out general information about patients; second part of questionnaire was aimed toward finding out the level of information elderly patients possess regarding dental implants. Results were processed statistically (student T-test for independent samples, χ^2 test, ANOVA, Scheffe test) with significance level of $p < 0,05$. **Results:** age of examinee, size of living space and education level are all factors that were statistically significant ($p < 0,05$) and connected with the examinee information level regarding dental implants. Most of the examinees under the age of 65 heard about dental implants (88.1%, $p < 0,05$) and believed that complete removable dentures could be retained better by using dental implants. In the group of examinees with higher education most of the examinees heard about dental implants (82.4%, $p < 0,05$), while most of the examinees who came from smaller towns (less than 10 000 inhabitants) did not hear about dental implants (59.4%, $p < 0,05$). Women expressed greater amount of fear when it came to procedures involving dental implants ($p < 0,05$). **Conclusion:** Age, education and place of residence are all the factors that influence information level regarding dental implants. Despite the fact that more than half of the patients heard about dental implants, the information level regarding the surgical procedure, benefits, side effects and cost was still very low. Our results suggest that more information should be available for elderly people regarding the benefits of dental implants and possibilities of implantprosthetic rehabilitation.

018 APIKALNI (RETROGRADNI) PERIIMPLANTITIS - TERAPIJA MODIFICIRANOM APIKOEKTOMIJOM

Hrvoje Buntak¹, Mato Sušić², Juraj Brozović³, Dragana Gabrić Pandurić⁴
¹Privatna stomatološka ordinacija, Zaprešić; ²Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb; ³Privatna stomatološka ordinacija, Split; ⁴Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Neuspjesi dentalnih implantata uglavnom su povezani s nastankom periimplantatnih bolesti ili preopterećenjem okluzalnih sila nakon završene protetske opskrbe. U kliničkoj praksi rjeđe su komplikacije dentalne implantologije povezane s periapikalnim lezijama implantata, pojmom opisanim u literaturi godine 1998. Etiologija ovog stanja je multifaktorijalna i uključuje pregrijavanje kosti tijekom preparacije, preopterećenje implantata po implanto-protetskoj rehabilitaciji, prisustvo preegzistirajuće infekcije zaostalog vrška korijena zuba ili stranig tijela unutar koštanog tkiva, kontaminacija dentalnog implantata tijekom proizvodnje ili ugradnje, ili ugradnja dentalnog implantata u inficirani maksimalni sinus. Prikazana je pacijentica s a subjektivnim i objektivnim smetnjama povezanim s kliničkim entitetom kroničnog sinusitisa nastalih po ugradnji dentalnog implantata uz tehniku transkrestalnog podizanja dna sinusa. Nakon učinkjenog CBCT-a i postavljanja dijagnoze implantatne periapikalne lezije, pristupilo se kirurškom zahvatu modificirane apikoektomije tehnikom otvorenog prozora. Neposredno nakon zahvata pacijentica navodi nestanak svih tegoba. Šest mjeseci po kirurškom zahvatu, na kontrolnom CBCT-u, nađe se potpuna restitucija. Modificirana apikoektomija je učinkovita tehnika u liječenju periapikalnih lezija dentalnih implantata.

018 APICAL (RETROGRADE) PERIIMPLANTITIS – MODIFIED APICOECTOMY THERAPY

Hrvoje Buntak¹, Mato Sušić², Juraj Brozović³, Dragana Gabrić Pandurić⁴
¹Private dental office, Zaprešić; ²Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb; ³Private dental office, Split; ⁴Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb

The most common failures associated with dental implants are peri implantitis and/or occlusal overload exerted by inappropriate prosthetic therapy. In clinical practice one can rarely find apical periodontitis associated with dental implants. One such case was described in literature in 1998. Etiology of such complication is multifactorial and includes bone overheating during surgical procedure, implant overload due to inappropriate prosthetic therapy, presence of the preexisting infection including remaining root apex or other foreign body inside the osseous tissue, dental implant contamination during production or during implantation, implantation in the infected maxillary sinus.

We presented a female patient with subjective and objective problems associated with clinical entity of chronic sinusitis emerging after implantation using a transcresal sinus lift technique. After the CBCT was done and the implant periapical periodontitis was diagnosed, we proceeded with the modified apicoectomy using the open window technique. Soon after the treatment was done the patient reported the symptoms receding. Six months after the surgical procedure CBCT image presented a complete healing. Modified apicoectomy is a successful technique for dental implant periodontitis treatment.

O19 LJUDSKI FAKTOR I NEUSPJEH U IMPLANTOLOGIJI

Dime Sapundžiev, Nataša Ihan Hren, Andrej Kansky, Miha Kočar
 Klinički odjel za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Sveučilišni medicinski centar Ljubljana, Slovenija

Uvod: Glavni cilj dentalne implantologije je povratak narušene funkcije i estetike sa predvidljivim metodama i što manje mogućnosti za neuspjeh. Korištenjem moderne tehnologije omogućuje nam izvođenje uspješnih zahvata te umanjuje vjerojatnost neuspjeha, ali ne treba zaboraviti na prisutnost ljudskog faktora. **Cilj:** ukazati na činjenicu kako ljudski faktor može uzrokovati gubitak implantata zbog nedostatka suradnje između sudionika uključenih u implantoprotetsku rehabilitaciju. **Materijali i metode:** u retrospektivnom istraživanju istražili smo četiri slučaja gubitka implantata uzrokovano ljudskim faktorom nakon koštane augmentacije i implantacije. Pacijenti su svi operirani od strane istog operatera. Neuspjesi su zabilježeni u različitim vremenskom periodu. Zabilježen je broj izgubljenih implantata, uzrok neuspjeha te prisutstvo ljudskog faktora. **Rezultati:** Izgubljeno je šest implantata. Jedan implantat izgubljen je dva tjedna nakon insercije zbog postavljanja djelomične proteze od strane pacijentovog stomatologa. Jedan implantat izgubljen je nakon oseintegracije zbog greške u vezi između implantata i abutmenta. Jedan implantat izgubljen je zbog nedovoljnog planiranja te eksponiranja implantata za vrijeme cijeljenja. Tri implantata izgubljena su kod jednog pacijenta dva tjedna nakon insercije zbog lošeg kombinacije lošeg planiranja, lošeg odnosa pacijenta i nerealnih očekivanja. Gubitci nisu zabilježeni za vrijeme augmentacije i insercije implantata. **Zaključak:** Ljudski čimbenik bio je kriv za sve neuspjehe. Moderna implantološka tehnologija ne može eliminirati neuspjehe ukoliko ne postignemo potpunu suradnju sa pacijentom tokom cijele terapije. Utjecaj ljudskog čimbenika na neuspjehe u dentalnoj implantologiji ne možemo uspješno predviđjeti ali možemo pokušati izbjeći određenim postupcima.

O19 HUMAN FACTOR AND FAILURES IN IMPLANTOLOGY

Dime Sapundžiev, Nataša Ihan Hren, Andrej Kansky, Miha Kočar
 University Medical Centre Ljubljana, Department of Oral and Maxillofacial surgery, Slovenia

Introduction: Main goal in dental implantology is to restore lost function and aesthetics with predictable methods with less possibility for failures. The use of modern technology enables us to perform accurate treatment with less possibilities for failures, but the presence of human factor can not avoid them. **Aim:** is to show how human factor can be a cause for implant loos due to failures caused by leak of collaboration between the subjects involved in the implant treatment. **Materials and methods:** in the retrospective study of lost implants from four cases treated with different types of bone augmentation and subsequently implant placement the influence of human factor on implant failure was analyzed. The patients were treated by the same surgeon and the failures were recorded in the different time period of treatment. The number of failed implants, the cause of failure and the presence of human factor that could be avoided were recorded. **Results:** Six implants were lost. One implant was lost two weeks after insertion because of inflammation caused from the removable appliance placed by patient's physician. One implant was lost after the osseointegration during loading due to implant-abutment connection damage. One implant was lost because of inaccurate planning and implant exposure during healing period. Three implants in one patient were lost two weeks after placement because combination of more elements, bad treatment planning, poor patient compliance and expectation. No failures were recorded during bone augmentation and implant placement. Alternative treatment options were provided for lost implants. **Conclusion:** For all failures human factor that could be avoided was responsible. Non of the possibilities that modern implantology offers today can not eliminate the possibilities for failure unless close collaboration between subjects is achieved through the whole treatment course. The influence of human factor for failures in dental implantology seams that can not be predicted but with proper actions can be avoided.

O20 KRESTALNA RESORPCIJA KOSTI OKO BREDENT SKY BLUE IMPLANTATA U MANDIBULI: JEDNOGODIŠNJA STUDIJA

Muhamed Ajanović, Adis Hamzić, Alma Kamber-Česir
 Odjel za stomatološku protetiku, Stomatološki fakultet sa klinikama u Sarajevu, BiH

Resorpcija alveolarnog grebena je parametar koji se često koristi u ispitivanju endosealnih implantata. Cilj studije bio je analizirati iznos krestalne resorpcije kosti oko 73 implantata tipa Bredent Sky Blue, različitih dimenzija nakon godinu dana od ugradnje implantata. Prije operativnoga zahvata ugradnje implantata svakom pacijetu napravljen je OPG snimak, kao i neposredno nakon operativnoga zahvata te nakon godinu dana na aparatu tipa Kodak 8000 c, XJAM530. Mjerenja su provedena pomoću softvera Kodak Dental Software 6.11.7.0 nakon implantacije i godinu dana poslije. Prosječna vrijednost distalne resorpcije kosti oko implantata dimenzija 3.5 x 10 mm u frontu mandibule iznosila je 0.91mm (\pm 0.157 mm), dok je prosječna vrijednost mezijalne resorpcije 0.96mm (\pm 0.157 mm). Prosječna vrijednost distalne resorpcije kosti oko implantata dimenzija 3.5 x 10 mm u čeljusti bočno iznosila je 0.48mm (\pm 0.333mm), dok je mezijalni resorpcija 0.60mm (\pm 0.314 mm). Prosječna vrijednost distalne resorpcije kosti oko implantata veličine 4.0 x 8 mm bočno iznosila je 0.50 mm (\pm 0.098 mm), dok je prosječna vrijednost mezijalne resorpcije bila 0.57 mm (\pm 0.098 mm). Krestalna resorpcija kosti je veća mezijalno nego distalno, iako razlika nije bila statistički značajna.

O20 MANDIBULAR CRESTAL BONE RESORPTION SURROUNDING BREDENT SKY BLUE IMPLANTS : A ONE YEAR STUDY

Muhamed Ajanović, Adis Hamzić, Alma Kamber-Česir
 Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, Sarajevo, BiH

Alveolar ridge resorption is a parameter often used in endosseal implant research. The purpose of this study was to analyze the amount of crestal bone resorption surrounding 73 Bredent Sky Blue implants with various diameters one year after the implantation took place. OPG image using Kodak 8000c XJAM530 camera was used to take an image preceding the procedure, immediately after the procedure and one year after the procedure. The measurements were taken using Kodak Dental Software 6.11.7.0 immediately and one year after the implantation procedure. The average value of distal bone resorption in the frontal mandibular position surrounding the 3.5x10mm implant was 0.91mm (\pm 0.157 mm), whereas the average value of the mesial resorption was 0.96mm (\pm 0.157 mm). The average value of distal resorption in the lateral portion of the lower jaw was 0.48mm (\pm 0.333mm), where the mesial resorption was 0.60mm (\pm 0.314 mm). The average value of distal resorption surrounding the 4.0x8mm implants in the lateral portions was 0.50 mm (\pm 0.098 mm), while the average value for mesial resorption was 0.57 mm (\pm 0.098 mm). Crestal resorption produced larger values in the mesial parts of the implant site than it did in the distal parts even though the difference was not statistically significant.

O21 ANALIZA OPTEREĆENJA RAZLIČITIH SKLOPOVA IMPLANTATA I NADOGRAĐNJI DIGITALNOM HOLOGRAFSKOM INTERFEROMETRIJOM

Juraj Brozović¹, Nazif Demoli², Nina Farkaš³, Mato Sušić⁴, Dragana Gabrić Pandurić⁵

¹Privatna Stomatološka ordinacija, Split; ²Institut za fiziku, Zagreb; ³Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb; ⁴Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb; ⁵Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Cilj ovog istraživanja bio je snimiti interferometrijske uzorke opterećenih sklopo-va implantata i nadogradnji različitih promjera i proizvođača korištenjem digitalne holografske interferometrije (DHI) te odrediti utjecaj promjera implantata na silom uzrokovanu deformaciju kvantifikacijom i usporedbom interferometrijskih podataka. Istraživanje je uključivalo 5 proizvođača implantata (Ankylos, Astra Tech, blueSKY, MIS i Straumann), svaki predstavljen implantatom uskog i širokog promjera povezanog s odgovarajućom nadogradnjom. Korištena je Kvazi-Fourierova postava s 25 mW helij-neonskim laserom za interferometrijska mjerenja u cervikalnih 5 mm implantata. Hologrami su snimani u dvama stanjima: predopterećenje od 10 N te konačno

O21 ANALYSIS OF DIFFERENT IMPLANTPROSTHETIC SYSTEMS USING DIGITAL HOLOGRAPHIC INTERFEROMETRY

Juraj Brozović¹, Nazif Demoli², Nina Farkaš³, Mato Sušić⁴, Dragana Gabrić Pandurić⁵

¹Private dental practice, Split; ²Institute for physics, Zagreb; ³Private dental practice, Zagreb; ⁴Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb; ⁵Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb

The purpose of this research was to take interferometric samples of different implant-prosthetic systems with various diameters using digital holographic interferometry (DHI). We also tried to determine the role of implant diameter on deformations caused by force by quantifying and comparing the interferometric data. The research included 5 implant manufacturers (Ankylos, Astra Tech, blueSKY, MIS i Straumann), each represented by one implant of wide and one implant of narrow diameter with appropriate prosthetic work. Kvazi-Fourierova set up was used with 25mW helium-neon laser for interferometric measurements of 5 mm implants. Holograms were taken in two states: 10 N preloading and final loading. Superposition of two holograms

opterećenje. Superpozicijom dvaju holograma dobio bi se rezultirajući interferogram za čitav proces inkrementnog aksijalnog opterećenja, od 20 N do 120 N. Svaka serija mjerenja je triput ponovljena za svaki sklop, uz potpuno rastavljanje uređaja za opterećenje implantata između mjerenja. Dodatnom softverskom analizom dobile su se deformacijske vrijednosti, predstavljene kao srednje vrijednosti \pm standardne devijacije. Statistička obrada napravljena je koristeći linear mixed effects modelling u R-ovom lme4 paketu. Implantati su pokazali linearne deformacijske interferometrijske uzorke. Grupa implantata širokog promjera pokazala je niže deformacijske vrijednosti nego grupa uskih implantata. Promjer je značajno utjecao na deformaciju kroz sva mjerenja. Ovo istraživanje je rezultiralo podacima o ponašanju implantata u stvarnom svijetu te usporedbom deformacija tijela implantata uz numerički prikaz biomehaničkih prednosti implantata šireg promjera.

produced resulting interferogram for the entire process of incremental axial loading from 20N to 120N. Each series of measurements was done three times from each implant system with complete set up disassembly between measurements. Using additional software analysis we gained deformation data, presented as median value \pm standard deviation. Statistical analysis was done using linear mixed effects modeling in R lme4. Implants presented linear deformation interferometric samples. Group of wide diameter implants presented lower deformation values when comparing to narrow diameter implants. The diameter had significant influence on deformation throughout all the measurements. This research resulted in data pertaining to implant behavior in real life situations along with the implant body deformations with numerical proof of biomechanical advantages of wider diameter implants.

022 FIKSACIJA VIJKOM ILI CEMENTOM – MIKROBIOLOŠKA ANALIZA

Amir Čatić¹, Bardyl Rechani², Andrej Aurer³

¹Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu;

²Privatna ordinacija dentalne medicine specijalizirana za oralnu kirurgiju, München, Njemačka; ³Zavod za parodontologiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Prednosti i nedostaci različitih vrsta fiksacije nadomjestaka na bataljak (vijkom pričvršćeni u odnosu na cementirane) istražuju se niz godina, no do sada nema dovoljno podataka o tome kako tip fiksacije implantoprotetičkog nadomjeska utječe na prisutnost određenih bakterija. Smatra se kako fiksacija cementom onemogućava kvalitetno provođenje oralne higijene, dok fiksacija vijkom zbog prisutne mikropukotine može uzrokovati stvaranje svojevrsnog bakterijskog rezervoara te rezultirati infekcijom periimplantatnog tkiva. Cilj ovog istraživanja bio je odrediti prisutnost *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola* i *F. nucleatum* u ispitanika koji imaju vijkom pričvršćene u odnosu na cementirane nadomjeske nošene implantatima. Skupini od 51 osobe ugrađeno je ukupno 136 implantata, od čega su u 32 osobe protetski nadomjesci bili cementirani na bataljcima implantata, a u 19 osoba su bili pričvršćeni uz pomoć vijka. Uzorci su 6 mjeseci nakon fiksacije protetskog nadomjeska uzeti iz periimplantatnog sulkusa korištenjem sterilnih papirnatih štapića i analizirani uz pomoć reakcije lančane polimeraze u stvarnom vremenu ("real time PCR", Carpagen® laboratorij GmbH, Münster, Njemačka). Statistička analiza je uključivala parametrijske i neparametrijske testove i p vrijednost manja od 0,05 je smatrana značajnom. U istraživanju nisu utvrđene statistički značajne razlike u broju *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola* i *F. nucleatum* s obzirom na tip fiksacije nadomjeska na bataljku. Iz rezultata istraživanja može se zaključiti kako prevalencija istraživanih bakterija nije različita s obzirom na tip fiksacije nadomjeska na bataljku implantata (pričvršćeni vijkom u odnosu na cementirane).

022 SCREW OR CEMENT FIXATION – A MICROBIOLOGICAL STUDY

Amir Čatić¹, Bardyl Rechani², Andrej Aurer³

¹Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb; ²Private dental practice specialized for Oral Surgery, München, Germany; ³Department of Periodontology, School of Dental Medicine, University of Zagreb

The advantages and disadvantages of different prosthetic on abutment type fixations (screw or cemented) have been researched for years now but not enough information is available on how the type of fixation influences the presence of certain bacteria. Fixation using cement is deemed to be inferior when it comes to oral hygiene whereas the screw fixation always has micro fractures that serve as sort of bacterial reservoir subsequently causing the inflammation of the tissue surrounding the implant. The purpose of this research was to determine the presence of *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola* i *F. nucleatum* in patients having screw retention vs. patients having cement retention. The pool included 51 patients with 136 implants. 32 patients had their prosthetic part fixated using cement while 19 patients had their prosthetic part fixated using screws. The samples were taken using sterile paper points from the tissue surrounding the implants 6 months after the fixation took place. The samples were then analyzed using real time polymerase chain reaction ("real time PCR", Carpagen® laboratory GmbH, Münster, Germany). Statistical analysis included parametric and nonparametric tests and p value less than 0,05 was deemed significant. The results showed no statistically significant differences in the number of *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. forsythia*, *P. intermedia*, *T. denticola* i *F. nucleatum* when comparing the type of fixation. From these results we can conclude that the prevalence of the tested bacteria does not depend on the type of fixation used (screw versus cement).

023 NOVE SMJERNICE U PERIOPERATIVNOM PROTOKOLU PACIJENATA NA BISFOSFONATIMA

Davor Brajdić¹, Marko Granić², Darko Macan¹

¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Zagreb; ²Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Bisfosfonati više od tri desetljeća koriste za liječenje stanja povezanih s malignim bolestima kao što su maligna hiperkalcemija, koštane metastaze povezane s karcinomima dojke u žena, prostate u muškaraca, pluća, multiplog mijeloma, osteoporozu i osteopeniju, i budući da smo se susreli s takvim bolesnicima u ordinacijama dentalne medicine, već smo dali smjernice za rad s takvim pacijentima na našim stručnim sastancima i kongresima. Uvidom u stručnu i znanstvenu literaturu te sve većeg broja prikaza slučajeva, danas je neupitno da bisfosfonati, osobito nakon ekstrakcije zuba ili sličnog invazivnog zahvata na čeljusti, uzrokuju osteonekrozu čeljusti, te se nekad BRONJ (Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw) danas opravdano naziva BIONJ (Bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaw). Na osnovi istraživanja, te sve većeg broja referiranih i prepoznatih slučajeva, procjena incidencije BIONJ-a je u porastu pa se danas kreće od 1,2 - 21% i višestruko se 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 u bolesnika s većim medicinskim komorbiditetom. Rizik je manji kod uporabe per os preparata kao što su Pleostat (etidronat – dinatrij), Fosamax (alendronat – natrij), Actonel (risedronat) i Bonafos (klodronat – dinatrij). Kako spomenute promjene na čeljusti najčešće počinju kao parodontna bolest ili ulkus koji ne cijeli, za kliničara najvažniju ulogu ima prevencija u smislu ranog prepoznavanja i održavanja oralnog zdravlja minimalno invazivnim postupcima, a za svakog implantologa da je upoznat

023 NEW GUIDELINES FOR PREOPERATIVE PROTOCOL FOR PATIENTS ON BISPHOSPHONATE THERAPY

Davor Brajdić¹, Marko Granić², Darko Macan¹

¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava ²Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb

For more than three decades, bisphosphonates are used for treatment of conditions associated with malignant diseases like malignant hypercalcemia, osseous metastases associated with breast cancer in women, prostate cancer in men and lung cancer, multiple myeloma, osteoporosis and osteopenia. Since we have already encountered such patients in our private practices, we issued guidelines for treatment of the same during our several professional meetings and conventions. By reviewing professional and scientific literature related and with the increasing number of case reports, it is evident that bisphosphonates cause jaw osteonecrosis after simple tooth extraction or more complex surgical bone manipulation. The before used term BRONJ (Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw) can now justifiably be replaced with the term BIONJ (Bisphosphonate-induced osteonecrosis of the jaw). Based on research and increasing number of case reports from the literature, the BIONJ incidence has increased and today is around 1.2 – 21% and increasing due to more invasive jaw bone procedures. More potent bisphosphonates like Aredia (pamidronat – disodium) and Zometa (zoledronat) and patients with higher morbidity rate are more likely to develop complications like avascular mucosal necrosis, osteonecrosis and osteomyelitis. Less potent, orally administered bisphosphonates like Pleostat (etidronat – disodium), Fosamax (alendronat – sodium), Actonel (risedronate) i Bonafos (klodronat – disodium) pose lesser risk of developing similar complications. The aforementioned complications usually start as a periodontal diseases or an ulcer that does not respond to therapy. The clinicians ought to recognize the condition in its early stage and under-

s perioperativnim smjernicama. Kako smo već utvrdili kada i pod kojim uvjetima se takvim bolesnicima mogu ugrađivati dentalni implantati, oni su i ugrađivani, pa su se temeljem toga iskustva nametnule još neke smjernice za upotunjavanje protokola implantoprotetske rehabilitacije pacijenata na bisfosfonatima.

O24 MEDICINSKI TURIZAM

Vatroslav Bubalo

Klinički zavod za stomatološku protetiku, KB Dubrava, Zagreb

Učestala upotreba dentalnih implantata u razvijenom svijetu u protekla dva desetljeća značajno je porasla. Nadomještanje jednog ili više izgubljenih zuba dentalnim implantatima nameće se kao bolje implanto-protetsko rješenje u odnosu na dotadašnje terapijske zahvate pri kojim bi se morali dodatno brusiti pojedini zubi. U proteklom stoljeću došlo je do mnogih promjena u životu suvremenog čovjeka, a sami životni vijek se povećao s 47. na 76. godina čime je produžena srednja dob, a time također i treća životna dob. Društva s visokim ekonomskim standardom omogućavaju kvalitetniju treću životnu dob. Jedan od aspekata razvijenosti društva upravo jesu i visoki standardi zdravstvene zaštite, uključujući i stomatološku. Značajan postotak pacijenata treće životne dobi u protekla dva desetljeća, kao terapijsku metodu u oralnoj rehabilitaciji koristi sve više dentalne implantate, koji tako potiskuju djelomične pomične protetske nadomjestke, najučestalija stomatološka pomagala dotada. Moderni trendovi života, brzina izmjena informacija i prometna povezanost dovode do novog segmenta kako medicinske tako i stomatološke djelatnosti - medicinskog turizma. Protetska rehabilitacija pacijentice stare 60 godina s 13 dentalnih implantata nije uspjela te je rezultirala višestrukim perimplantitisa i njihovim uklanjanjem. Pacijentici je prije početka implantološke rehabilitacije savjetovana izrada djelomičnih lijevanih proteza no ona je to odbila, te je potražila rješenje u susjednoj istočnoeuropskoj zemlji. Nakon uklanjanja dentalnih implantata preostala su dva protetski zadovoljavajuća zuba te je izrađena potpuna lijevana gornja, te djelomična lijevana donja proteza s cirkonskim krunicama i sustavom veza za retenciju iste. Ulaskom Republike Hrvatske u Eurpsku uniju, otvaraju se nove mogućnosti za jedan novi vid turizma koji je dosada bio zanemaren. Blizina Hrvatske te dokazana izvrsnost kako specijalista medicine tako i dentalne medicine pružaju mogućnost za daljnji razvoj naše zemlje.

take preventive minimal measures to maintain decent oral health in such patients. Every implantologist should be familiar with preoperative guidelines. Since we already established such guidelines, the patients received implant therapy and based on that experience, we developed a need for additional guidelines for implant therapy for patients taking bisphosphonates.

O24 MEDICAL TOURISM

Vatroslav Bubalo

Department of prosthodontics, University Hospital Dubrava, Zagreb

The use of dental implants has increased in the world during last two decades. Single or multiple tooth replacement using dental implants is a better solution when comparing to conventional methods of fixed prosthodontics. Many changes took place during last century in the life of modern man. Life span increased from average of 47 to 76 years. Societies with high economic standard allow for more enjoyable old age. One of the societies development aspects are the high healthcare standards, including the dental care. Large percentage of elderly patients during last two decades opted for dental implant therapy thus replacing the removable prostheses as a therapy of choice thus far. Modern life trends, fast information exchange and traffic connection lead to new segments in medical and dental profession – medical tourism. Prosthetic rehabilitation of 60 year old patient with 13 dental implants did not succeed and it resulted with multiple periimplantitis and subsequent implant removal. Patient was advised before the implant therapy to undertake removable prosthodontic solution due to unfavorable conditions for dental implants. She refused to listen and looked for solution in one eastern European country. After removing all the implants, we decided to continue with removable partial lower prosthesis with retention elements and complete upper prosthesis. With Croatia becoming a part of EU, new possibilities are emerging in the way of tourism that was neglected in the past. The geographic location of Croatia and proven medical and dental professional competence offer more possibilities for further development of our country.

Posteri

P1 RAPIDNI PROTOTIPOVI U IMPLANTOLOGIJU

Dina Vidović¹, Nikola Šimunić², Danijel Bursać³, Ivo Matković¹

¹Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb; ²Karlovačko sveučilište primjenjenih znanosti, Karlovac; ³Sveučilišna bolnica Merkur, Zagreb

Današnja moderna tehnologiju proizvodnje ne možemo zamisliti bez upotrebe modernih alata kao što su programi za 3D dizajn te oprema za rapidne prototipove. Tehnologija rapidnih prototipova (RP) je tehnologija koja se koristi u proizvodnji različitih industrija kod razvijanja točnih 3D modela pomoću CAD (Computer Aided Design) informacija, 3D digitalne ili kompjutorske tomografije. Danas postoje mnoge RP tehnologije i procesi ali najučestalije su stereolitografija (SLA), selektivno lasersko sinteriranje (SLS), 3D printanje (3DP), modeliranje spojenim odlaganjem (FDM) te proizvodnja laminiranih predmeta (LOM). Upotreba RP u stomatologiji podrazumijeva edukaciju, preoperativno planiranje, dizajniranje individualnih implantata, vođenu regeneraciju tkiva itd. Korištenjem RP modela i tehnika u kirurgiji možemo točno procijeniti poziciju, veličinu i anatomiju malformacije te veličinu i poziciju implantata. Korišćenjem 3D snimaka (CT) možemo točno reproducirati anatomske modele što je vrlo korisno kor kirurških procedura i kod proizvodnje individualiziranih implantata. Postoje mnogi klinički slučajevi gdje je zabilježena upotreba CAD/CAM tehnologije i CT snimaka uz interaktivne implantološke programe. RP modeli mogu se koristiti kako bi se prekrjili implantati koji će se koristiti kod takvih zahvata. Dimenzije se mogu odrediti za vrijeme planiranja zahvata. Selektivno lasersko sinteriranje (SLS) može pridonijeti terapiji upotrebom materijala kao što su polimeri, metali i keramika. RP tehnologija najčešće se koristi kod izrade individualiziranih abutmenta i implantata. SLS i FDM tehnologije pokušavaju razviti kompatibilne površine implantata napravljene od akrilonitril butadien stirena (ABS). U sljedećih 10 godina možemo očekivati razvoj tehnologije koji će omogućiti printanje funkcionalnih živih organa, kostiju, zuba i čeljusti što će učiniti rekonstruktivnu kirurgiju puno manje invazivnom.

Posters

P1 RAPID PROTOTYPING TECHNOLOGY IN IMPLANT DENTISTRY

Dina Vidović¹, Nikola Šimunić², Danijel Bursać³, Ivo Matković¹

¹Private dental office, Zagreb; ²Karlovac University of Applied Sciences, Karlovac; ³University Hospital Merkur, Zagreb

Modern production today cannot be imagined without the use of modern tools, such as software for 3D design and equipment for rapid prototyping. Rapid prototyping (RP) is a manufacturing technology used in many industries to develop high fidelity 3D models from Computer Aided Design (CAD), 3D digitized or computed tomography data. Today, there are many different RP technologies and processes but the most common are stereolithography (SLA), selective laser sintering (SLS), 3D printing (3DP), fused deposition modeling (FDM) and laminated object manufacturing (LOM). Application of RP in dentistry includes education, preoperative planning, customized medical implant design, tissue engineering etc. Using RP models and techniques when planning a surgery results in possibility to exactly evaluate the position, size and anatomy of malformation, or implant size and position. Using 3D imaging (CT), physical models of anatomy can be constructed, which is useful as they simulate the surgical procedure and allow the construction of custom-made implants. Clinical reports describe using CAD/CAM technology and CT imaging coupled with interactive planning software in implant surgery. RP models can be used to reshape implants that will be used in surgery. The dimensions of plates and screws can be determined during surgery planning. Selective laser sintering (SLS) offers the advantage to make use of an extended range of basic materials including polymers, metals and ceramics. RP technology is mostly used for manufacturing fixtures and custom made implants. Regarding SLS technology there are some processes like fused deposition modeling (FDM) that are trying to achieve bio compatible surfaces of implants made from acrylonitrile butadiene styrene (ABS). In the next decade it can be expected that there will be technologies for printing functional live organs, bones, teeth and jaws making the reconstructive surgery a lot less invasive.

P2 KONTROLA RASPROSTRANJENOSTI SILA NA FIKSNOPROTETSKOM RADU NA IMPLANTATIMAJasenka Živko-Babić¹, Luka Lubina²¹Zavod za fiksnu protetiku, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, KBC Zagreb; ²Privatna ordinacija dentalne medicine, Knin

Žvakanje je vrlo bitna funkcija oralnog zdravlja te bi rehabilitacija implantatima trebala biti usmjerena prema održavanju i uspostavljanju adekvatne funkcije. Cilj ovog istraživanja je istražiti distribuciju sila u maksimalnoj okluziji te postotak opterećenja u različitim dijelovima zubnog luka kod pacijenata kojima su implantati opterećeni fiksnoprotetskim radom prije tri tjedna i prije šest godina. Prije samog cementiranja okluzalni kontakti određeni su u maksimalnoj interkuspudaciji koristeći artikulacijski papir debljine 8 µm i shimstock foliju.

P2 CONTROL OF THE FORCE DISTRIBUTION ON IMPLANT SUPPORTED CROWNSJasenka Živko-Babić¹, Luka Lubina²¹Department of Fixed Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, University Hospital Centre Zagreb; ²Private dental office, Knin

Masticatory function is an important aspect of oral health, and rehabilitation with dental implants should aim to maintain or restore adequate function. The purpose of this study was to control distribution of maximum clenching forces and the percentage of loads in different sections of the dentition in patients those already had implant prosthetic reconstruction from three weeks to six years in function. Before the cementation, occlusal contacts were identified only in maximum intercuspitation using 8 µm articulating paper and shimstock foil.

P3 RESTAURACIJA GORNJEG OČNJAKA BEZMETALNOM KRUNOM PODRŽANOM IMPLANTATOM

Peđa Mišljenović, Željko Popadić

Dentalni implantoprotetski center, Rovinj

Prikazan je slučaj gornjeg lijevog očnjaka koji je morao biti odstranjen radi kronične periapikalne upale. Ekstrakcijska alveola je očuvana provizorijem ovalnog gingivnog profila. Nakon perioda cijeljenja postavljen je jedan dentalni implantat flapless tehnikom te je temporiziran. Poslije oseointegracije, kopirana je privremena kruna u definitivnom radu - 8-cirkon-keramička kruna cementirana na cirkonskom abutmentu. Cilj prezentacije je pokazati kako dobar plan terapije i njegova precizna provedba daju predvidljive estetske rezultate.

P3 REPLACING THE UPPER CANINE USING NONMETAL CERAMIC CROWN ON IMPLANT

Peđa Mišljenović, Željko Popadić

Dental implantprothetic center, Rovinj

We present a case of upper left canine that had to be removed due to chronic periapical inflammation. Extraction socket was preserved using provisional prosthetic work with oval gingival profile. After the healing period was done we implanted on implant using flapless technique and the implant was temporized. Following osseointegration, we copied the previous crown with definite zirconium ceramic crown cemented on a zirconium abutment. The purpose of presentation is to show how a good therapy plan and its precise implementation can produce predictable esthetic results.

P4 NAŠA ISKUSTVA SA SGS IMPLANTATIMAŽeljka Lovrić¹, Ivan Babić², Jasenka Živko-Babić²¹Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb; ²Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Implantoprotetička terapija je sve češće sugerirana terapija u liječenju djelomične bezubosti. SGS (Swiss Implant System) sustav je jedan od novijih i nedovoljno poznatih sustava implantata od titanija, tip IV ili TiAlVa legure. Cilj rada je bio ocijeniti prednosti ovog sustava u rješavanju svakodnevnih protetičke kazuistike. Ugrađeno je 10 implantata u 8 pacijenata (3 muških i 7 ženskih) u dobi od 32 do 74 godine života. Rezultati ugrađnje, protetičke terapije i praćenja uspješnosti provedene terapije kroz godinu dana pokazuju jednostavnost kirurškog zahvata, radi se o implantatima porozne površine koja je dobivena SBTC prevlakom ili STC postupkom obrade. Konusna veza osigurava dobru prilagodbu implantata i nadogradnje, ugrađnja je u razini kosti, gusti, dvostruki navoji osiguravaju primarnu stabilnost i mogućnost imedijatnog opterećenja, otisak je s prijenosnim elementima jednostavan, odabir nadogradnje moguć temeljem kliničke situacije i protetska komponenta terapije uspješna u estetskom i funkcijskom smislu. Može se zaključiti da je sustav jednostavan, s velikim mogućnostima i indiciran kod manjka jednog ili više zubi. Iskustvo kroz dulji vremenski period pokazuje opravdanost primjene SGS implantata.

P4 OUR EXPERIENCE USING SGS IMPLANTSŽeljka Lovrić¹, Ivan Babić², Jasenka Živko-Babić²¹Private dental practice, Zagreb; ²School of Dental Medicine, University of Zagreb

Implantprothetic therapy is often suggested therapy for therapeutic solution of partial edentulism. SGS (Swiss Implant System) is one of the newer, less known implant systems made from titanium, type IV or TiAlVa alloy. Aim of this article was to evaluate the advantages of this system in daily prosthetic clinical work. We implanted 10 implants in 8 patients (3 male and 7 female) aged from 32 to 74 years. Results: implantation, prosthetic rehabilitation and therapy follow up one year after the procedure indicated the simplicity of surgical procedure. These implants have porous surface achieved by SBTC coating or by STC processing. Conical connection between the implant and the abutment allows for great adjustment. Implant is inserted at the bone level. Thick, double thread system allows for primary stability and immediate loading. Impression procedure is fairly simple. Abutment selection is possible based on clinical situation while the prosthetic component is successful in esthetic and functional way. We can conclude that this system is fairly simple to use with great possibilities. The system is indicated when one or more teeth are missing. Experience over longer time span will justify the use of this system.

P5 POSTOJI LI DOBNA GRANICA ZA UGRADNJU DENTALNIH IMPLANTATA?Mario Peić¹, Goran Batinjan², Irina Filipović Zore³, Asja Čelebić⁴¹Privatna stomatološka ordinacija, Sesvete; ²Zavod za oralnu kirurgiju; ³Zavod za mobilnu protetiku; ^{2,3,4}Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu; ^{3,4}Klinika za stomatologiju KBC Zagreb

Ugrađnja dentalnih implantata (DI) te opskrba protetskim radom je danas postala uobičajena terapijska mogućnost kod djelomično i potpuno bezubih pacijenata. Apolutna kontraindikacija za ugrađnju, što se tiče dobi, je razdoblje prije završetka rasta i razvoja kosti. U pravilu rast i razvoj kosti završava završetkom puberteta (16-20 g.). Nakon toga funkcija kosti je stalno obnavljanje i minimalan rast u širinu. Ugrađnja DI u nezrelu kost djeluje suprimirajuće i tako zaustavlja rast segmenta alveolarnog nastavka regije gdje je DI ugrađen. Parodontološki gledano i razina girlande gingive nakon određenog vremena neće biti usklađena s prirodnim zubima što umanjuje ukupnu estetsku vrijednost rada. Dob pacijenta nakon završenog rasta i razvoja kosti postaje bitna u kontekstu potencijalnih bolesti, degenerativnih stanja i štetnih navika koje mogu utjecati na sam uspjeh oseointegracije DI ili njegovu trajnost. Suvremeni stav u dentalnoj implantologiji je da nema apolutne gornje starosne kontraindikacije, ako su zadovoljeni svi ostali preduvjeti. Starenjem organizma javljaju se relativne kontraindikacije kao što je smanjeni koštani volumen, usporena pregradnja i oksigenacija kosti, uznapredovala parodontna bolest, smanjena količina sline i smanjena sposobnost održavanja adekvatne oralne higijene. Sustavno gledano, čimbenici koji utječu na prognozu uspjeha DI su pojava sistemskih bolesti, naročito osteoporoze i osteomalacije.

P5 IS THERE AN AGE LIMIT FOR DENTAL IMPLANT THERAPY?Mario Peić¹, Goran Batinjan², Irina Filipović Zore³, Asja Čelebić⁴¹Private dental practice, Sesvete, Zagreb; ³Department of Oral Surgery; ⁴Department of Mobile Prosthodontics; ^{2,3,4}School of Dental Medicine, University of Zagreb; ^{3,4}Department of Stomatology University Hospital Centre Zagreb

Implantprothetic therapy has become a therapy of choice for patients with partial or complete edentulism. Absolute contraindication for dental implant therapy is the age before the termination of bone growth and development. In general bone stops growing and developing after the puberty (16 – 20 years). After that the bone will only regenerate and expand in width in a small scale. Implantation in the immature alveolar bone causes growth suppression of the alveolar segment where the implant was placed. Looking from the periodontal point of view, the gingival level will not be harmonious with the rest of the healthy gingiva, a situation that will diminish the esthetic part of implant therapy. Patient age after finished bone growth and development becomes relevant in the terms of potential diseases, degenerative states and unhealthy habits. These are all the factors that influence the successful osseointegration of dental implants or the longevity of the same. Modern attitude in dental implantology is that there is no upper age limit for dental implants making sure all the previous criteria are met. Relative contraindications emerge with older patients like diminished bone volume, slow bone regeneration and oxygenation, advanced chronic periodontal disease, smaller amounts of saliva and inadequate oral hygiene.

Factors that influence the success of dental implant therapy on a larger scale are the

je, smanjeni imunološki odgovor, smanjena sposobnost regeneracije tkiva, korištenje bisfosfonata, kemoterapija i radioterapija u području glave i vrata. U radu prikazujemo uspješnu implantoprotsku rehabilitaciju distalne donje bezubosti s dva DI, nastale nakon enukleacije velike cistične promjene u 84-godišnjeg pacijenta.

emergence of systemic diseases, especially osteoporosis and osteomalacia, diminished immune response and diminished tissue regeneration capability, the use of bisphosphonates, chemotherapy and radiotherapy of the head and neck region. This case report presents successful implantprosthetic rehabilitation of distal lower edentulism using two dental implants after cyst enucleation in 84 year old patient.

P6 IMPLANTOLOŠKO-PROTETSKA REHABILITACIJA OSOBE STARIJE ŽIVOTNE DOBI - PRIKAZ SLUČAJA

Zrinka Ivanišević¹, Zvonimir Užarević^{2,5}, Daniel Špehar³, Marko Matijević^{1,4,5}

¹Privatna stomatološka ordinacija, Osijek; ²Učiteljski fakultet; ³DZ Vinkovci; ⁴Medicinski fakultet; ⁵Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Zahvaljujući porastu standarda i napretku zdravstvene zaštite u razvijenim se zemljama produljio životni vijek i porastao udio starijih osoba u cjelokupnoj populaciji. Osobe životne dobi između 75. i 84. godine prema funkcionalnom statusu svrstavaju se u osobe srednje starosti. Iako gubitak zubi nije normalan dio starenja, bitna je nužnost individualnog gerontološkog pristupa te je potrebna prilagodba dijagnostike, liječenja i rehabilitacije u starijoj životnoj dobi. U našem slučaju prikazana je pacijentica stara 79 godina, dobrog zdravstvenog stanja obzirom na dob, a koja nije mogla nositi unilateralnu parcijalnu protezu. Kako je cilj terapije što brže i efikasnije rješavanje problema u što manje kirurških zahvata, plan terapije uvijek mora biti jasan i svakako treba voditi računa o izboru i redosljedu tehnika koji su osnovna pretpostavka uspješne terapije. U našem slučaju zbog koštanog defekta nakon uklanjanja korijena očajnika te zbog nemogućnosti imedijatne ugradnje implantata, korištena je klasična tehnika vođene koštane regeneracije prije same implantacije. U tu svrhu koristili smo tehniku regeneracije kosti upotrebom ksenotransplantata Bio-Oss® te prirodne resorbirajuće membrane Bio-Gide®.

P6 IMPLANTPROSTHETIC REHABILITATION OF AN ELDERLY PERSON - A CASE REPORT

Zrinka Ivanišević¹, Zvonimir Užarević^{2,5}, Daniel Špehar³, Marko Matijević^{1,4,5}

¹Private dental practice, Osijek; ²School of education; ³Health Center Vinkovci; ⁴School of Medicine; ⁵Josip Juraj Strossmayer University, Osijek

Thanks to the increase in standard and the advancement of health in developed countries, the life expectancy has increased a long with increase of elderly people in the entire population. People aged between 75 and 84 years are functionally sorted in the group of people being moderately old. Even though the loss of teeth is not a normal part of getting old, the need for individual approach to diagnostic, treatment and rehabilitation is necessary. We presented a 79 year old patient in good health that could not wear a unilateral partial prosthesis. The therapy goal was to efficiently solve the problem in as few surgical procedures as possible. The therapy plan had to be concise and care had to be taken with the technique sequence in order for the therapy to be successful. In this case osseous defect after canine extraction was substantial for successful immediate implantation so we had to use classic guided tissue regeneration technique using Bio-Oss® and Bio-Gide® membrane.

P7 DJELOMIČNA PROTEZA ILI DENTALNI IMPLANTATI

Vatroslav Bubalo¹, Tihomir Kuna²

¹Klinički zavod za stomatološku protetiku, KB Dubrava, Zagreb; ²Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, KBC Zagreb

Prema najnovijim istraživanjima čak 50 % potpunih proteza kojima se koriste pacijenti u proučavanoj životnoj dobi ne zadovoljavaju svojim odlikama. Način žvakanja, sama žvačna snaga koja je ograničena, te time ni hrana nije potpuno sažvakana i opskrbljena s dovoljno sline, što rezultira pomanjkanjem vitamina. Navike pacijenata se mijenjaju te započinju jesti mekšu i kaloričniju hranu, a manje vlaknastu i hranu bogatu vitaminima i mineralima, što kao posljedicu ima pothranjenost i prekomjernu težinu. Prihvaćenost djelomične, a osobito potpune proteze ovisi o motivaciji samoga pacijenta. Godišnje se na Kliničkom zavodu za stomatološku protetiku Kliničke Bolnice Dubrava izradi oko 1500 lijevanih i akrilnatih pomičnih stomatoloških pomagala. Statistički gledano žene srednje dobi teže prihvaćaju kako djelomičnu, a osobito potpunu protezu. Odbijanje i teško prihvaćanje samih stomatoloških pomagala rezultira čestim potpuno neopravdanim korekcijama samih proteza. Izrađena stomatološka pomagala često kod navedenih pacijentica ove dobne skupine uzrokuju pomanjkanje samopouzdanja. U prikazu slučaja pacijentica šezdesetih godina visoke stručne sprema-liječnica, nakon gubitka 6 zuba nosača i metalkeramičkog mosta od 14 članova (13. godina starosti), preporučena je implantološka terapija s ciljem izrade novog fiksnog protetskog pomagala. Pacijentica zbog nedostatka vremena preporučenu terapiju odbija, te pristaje na izradu lijevane metalne djelomične proteze te dvije metalkeramičke modificirane krunice sa sustavom retencijskih veza. U pet godina praćenja pacijentica se žali na izrađenu protezu, a članovima obitelji te osobito suprugu negira korištenje djelomične proteze. Stomatološko pomagalo čisti i skida skriveno od svojih ukućana. Nakon odlaska u mirovinu odlučuje se u 69. godini na implantološki zahvat, kako bi se izradio fiksni protetski nadomjestak. Nakon izrade metalkeramičkog mosta na pet dentalnih implantata i preostalim prirodnim zubom, zadovoljstvo je novim pomagalom nemjerljivo. Preporuka je na početku protetske terapije upoznati pacijenta s planom terapije, te procijeniti samo prihvaćanje navedene terapije od strane pacijenta. Važno je ponuditi pacijentu takvo protetsko rješenje s kojim će u što kraćem vremenskom roku prihvatiti stomatološka pomagala u svakodnevnom životu. Specijalistička procjena pacijenta kako protetike tako i oralne kirurgije ukloniti će sve eventualne pogreške i nesporazume.

P7 PARTIAL PROSTHODONTICS OR DENTAL IMPLANTS

Vatroslav Bubalo¹, Tihomir Kuna²

¹Department of Prosthodontics, University Hospital Dubrava, Zagreb; ²Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, University Hospital Centre Zagreb

According to new research data around 50% of complete removable prosthesis do not meet their requirements with patients who use them. Inadequate mastication, limited masticatory force resulting in partially chewed food, inadequate salivation all result in undernourishment. Patients change their habits and start eating softer food with more calories, less fibers and vitamins and minerals. The result is undernourishment and obesity. It depends on the patients' motivation if they will accept partial or complete removable prosthesis. Clinical Department of Prosthodontics at Clinical Hospital Dubrava produces around 1500 removable prosthesis each year. Middle aged women statistically experience most problems with adjustment to removable prosthesis. Adjustment problems often results in unnecessary corrections of prosthesis. Besides the adjustment problems, female patients often suffer from lack of self-esteem. In this case report we present a sixty year old patient (doctor) after losing six teeth carrying metal ceramic bridge (13 year old). We suggested implantprosthetic rehabilitation with fixed bridge. Due to lack of time, the patient refused this type of rehabilitation and opted for removable partial prosthesis with two modified metal ceramic crowns with retention elements. During five year period the patient had complaints about the prosthesis while refusing to admit to her family and husband of having this type of work done. After retirement, the patient opted for implantprosthetic rehabilitation. The prosthetic work was done on 5 implants and one remaining tooth. The level of satisfaction was immeasurable. We recommend to introduce the patient with the treatment plan and to evaluate the level of therapy acceptance. It is important to offer such prosthetic solution as to expedite the patient's therapy acceptance. Correct evaluation from the specialist will eliminate all mistakes and misunderstandings.

P8 IMEDIJATNO POSTAVLJANJE IMPLANTATA NAKON FRAKTURE KORIJENA ZUBA - PRIKAZ SLUČAJA

Zrinka Ivanišević¹, Zvonimir Užarević^{2,5}, Stjepanka Lešić³, Marko Matijević^{1,4,5}
¹Privatna stomatološka ordinacija, Osijek; ²Učiteljski fakultet; ³DZ Štitar;
⁴Medicinski fakultet; ⁵Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek

Imedijatna implantacija skraćuje broj kirurških zahvata i samim tim predstavlja ugodniju varijantu terapije za pacijenta kod kojega je točno postavljena indikacija. Uspješna rehabilitacija rezultat je uzimanja u obzir svih čimbenika koji bi mogli dovesti do neuspjeha terapije. Gubitak zuba dovodi do resorpcije alveolarnog grebena. Najvećem gubitku kosti podložna je bukalna stijenka alveole. U sprječavanju resorpcije alveolarne kosti, razvijene su brojne tehnike i materijali, kako bi se uz implantaciju i augmentaciju defekta kosti osigurao i koštani oslonac mekom tkivu. U našem slučaju nakon učinjene atraumatske ekstrakcije frakturiranog korijena premolara u maksili učinjena je imedijatna implantacija sa augmentacijom bukalnog koštanog defekta ksenotransplantatom Bio-Oss[®] te prirodnom resorbirajućom membranom Bio-Gide[®].

P8 IMMEDIATE IMPLANTATION AFTER ROOT FRACTURE – A CASE REPORT

Zrinka Ivanišević¹, Zvonimir Užarević^{2,5}, Stjepanka Lešić³, Marko Matijević^{1,4,5}
¹Private dental practice, Osijek; ²School of education; ³Health Center Vinkovci;
⁴School of Medicine; ⁵Josip Juraj Strossmayer University, Osijek

Immediate implantation procedure shortens the number of required surgical procedures and presents more pleasing option for the patient assuming the correct procedure indication. Successful rehabilitation process is the result of calculating in all the possibilities for therapy failure. Tooth loss leads to alveolar ridge resorption. The greatest loss is often observed in the buccal wall of the alveolar ridge. Many techniques and materials were developed in order to prevent the alveolar bone loss and subsequently provide for the soft tissue support after implantation and augmentation techniques. This case report presents immediate implantation procedure in the premolar region of the upper jaw after successful nontraumatic extraction of the fractured root. Buccal osseous defect was augmented using Bio-Oss[®] xenotransplant and Bio-Gide[®] membrane.

P9 VERTIKALNA AUGMENTACIJA IZRAZITE ATROFIJE DONJE ČELJISTI

Stjepan Siber¹, Dražen Dražić², Miha Kočar³, Ivan Brakus⁴
¹DZ Osijek; ²Odjel za maksilofacijalnu kirurgiju, KBC Osijek; ³Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Sveučilišni medicinski centar, Ljubljana, SLO; ⁴Medicinski fakultet, Sveučilište u Splitu, KBC Split

Izrazita atrofiya potpuno bezubog grebena u donjoj čeljusti onemogućava izradu adekvatnog protetskog nadomjestka i zahtjeva preprotetsku kiruršku terapiju. Zbog vertikalne atrofije koštanog tkiva dolazi i do promjena u položaju mekih tkiva gdje su visoka hvatišta sublingvalnih mišića i promijenjen odnos pričvrstne i pomične gingive u korist pomične. Osim što je u takvim slučajevima preteza pomična, mogu se javljati i bolne senzacije u području izlazišta mentalnih živaca zbog njihovog visokog položaja. Vertikalna augmentacija tvrdog tkiva je indicirana kako bi se omogućilo postavljanje implantata koji će retinirati i stabilizirati budući protetski nadomjestak. S obzirom na složenost problematike izrazitih atrofija donje čeljusti gdje prevladava uglavnom tvrda i slabo prokrvljena kortikalna kost uspjeh operacije je često nepredvidiv i ovisi o brojnim čimbenicima, a neki od njih su odabir materijala i augmentacijske tehnike, te ne manje bitno, postoperativna disciplina pacijenta odnosno pridržavanje uputa o postoperativnoj njezi. Prikazujemo pacijenticu u dobi od 65 godina s izrazitom atrofijom donje čeljusti gdje visina kosti u najvišem dijelu iznosi 6 mm. Pacijentica se žalila na nemogućnost nošenja donje totalne proteze koja je pomična i samim time nosi niz problema. Prije 15 godina učinjena je vestibuloplastika, ali s obzirom na intraoralni status indicirali smo vertikalnu augmentaciju kao jedinu metodu kojom će se omogućiti postavljanje implantata. U ETA smo učinili horizontalni rez kosti u interforaminalnom predjelu te između gornjeg i donjeg segmenta kosti umetnuli kolageni blok BN8E (OSTEOBIOL). Blok smo fiksirali sa tri vijka te labijalno postavili koštani nadomjestak CERABONE (BOTISS) i resorptivnu membranu (BOTISS). Meko tkivo smo šivali primarno resorptivnim koncem. Klinički i na ortopantomogramu koji je učinjen nakon 3 mjeseca nađe se uredno cijeljenje tkiva tvrdog i mekog tkiva sa znatnim dobitkom na visini kosti u interforaminalnom predjelu. Nakon 6 mjeseci od operacije u planu je postavljanje dva implantata te izrada donje totalne proteze na lokatore. Cilj ovog prikaza je pokazati da ova metoda ima svoje mjesto u rješavanju zahtjevnih slučajeva ekstremnih resorpcija u donjoj čeljusti.

P9 VERTICAL AUGMENTATION OF SEVERELY ATROPHIC MANDIBLE

Stjepan Siber¹, Dražen Dražić², Miha Kočar³, Ivan Brakus⁴
¹Health Center Osijek; ²Department of Maxillofacial Surgery, University Hospital Center Osijek; ³Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Medical Centre, Ljubljana, SLO; ⁴School of Medicine, University of Split, University Hospital Center Split

Severe edentulous mandibular alveolar ridge atrophy disables fabrication of adequate prosthetic denture and therefore demands surgical therapy. Due to vertical ridge atrophy, changes can be seen in sublingual muscle insertion points and insertion points of movable vs. keratinized gingiva where such ridge condition favors movable gingiva. If the patient used removable denture, he or she often experiences bad retention and stabilization along with painful sensation in the region of mental nerve. This condition requires vertical bone augmentation procedure in order to create osseous volume for implant insertion and subsequent implantprosthetic rehabilitation. This is complex procedure because atrophic mandibular bone is usually made from hard cortical bone that is poorly vascularized and this procedure depends on several elements like the choice of augmentation material, augmentation technique as well as the post op patient discipline and strict adherence to instructions regarding post op care. We present a case of 65 year old patient with severe mandibular atrophy with bone height around 6mm. Patient was complaining about inadequate retention of lower denture and problems associated with the same. Vestibuloplasty was done 15 years ago. Based on intraoral status, we indicated vertical augmentation as the method of choice that will allow us the subsequent implant placement. Patient was under ETA and we did horizontal incision in the interforaminal mandibular section of the bone followed by insertion of the BN8E collagen block (OSTEOBIOL). The block was then fixated using three fixation screws followed by lingual insertion of CERABONE (BOTISS) osseous graft along with reabsorptive membrane (BOTISS). Soft tissue was sutured using reabsorptive sutures. Clinical and ortho x-ray examination three months after surgery revealed hard and soft tissue healing with substantial gain in vertical bone dimension. Six months after the initial surgery we implanted two implants followed by fabrication of complete removable denture. The purpose of this case report is to demonstrate that this method has its place in solving problems of extreme mandibular alveolar ridge atrophy.

P10 KRVARENJE NAKON POSTAVLJANJA SULKUS FORMERA

Mate Miloš, Josip Biočić, Davor Brajdić, Darko Macan
 Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinička bolnica Dubrava, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Krvarenje nakon postavljanja sulkus formera spada u rijetku, ali svakako važnu komplikaciju. Razlog krvarenja je najčešće ozljeda krvnih žila, bilo iz ozlijeđene gingive ili iz okolne kosti. Nakon krvarenja, u pravilu započinje fiziološka hemostaza. Prema literaturi, učestalost postoperativnog krvarenja nakon manjih oralnokirurških zahvata kod normalne hemostaze je između 0,2 i 3,3%. Krvarenje je u pacijenata koji su na antikoagulantnoj terapiji očekivano učestalije, u rasponu od 8,6 do 32,1%. Prikazujemo dva pacijenta s obilnim krvarenjem nakon postavljanja sulkus formera u vanjskim ustanovama. Jedan pacijent imao je veliki hipertrofički koagulum, a drugi pacijent je u vanjskojstanovi primio Dicynone i.m. i na mjesto krvarenja postavljena je gaza s istim lijekom. Krvarenje nije prestalo. U oba slučaja radilo se o implantatima u donjoj čeljusti u području drugog pretkutnjaka postavljenim nešto lingvalnije te o implantološkim sustavima kod kojih sulkus former direktno nasjeda na vrat implanta-

P10 BLEEDING AFTER PLACING THE SULCUS FORMER

Mate Miloš, Josip Biočić, Davor Brajdić, Darko Macan
 Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb

Bleeding after placing the sulcus former is a rare complication but a very notable one. The reason for bleeding is usually caused by injuring small gingival blood vessels or blood vessels from the surrounding bone. The natural hemostasis kicks in shortly after the bleeding starts. According to literature, the occurrence of postoperative bleeding after smaller surgical procedures with normal hemostasis is around 0.2% and 3.3%. Patients taking anticoagulant therapy experienced bleeding more often, from 8.6% to 32.1%. We present two patients with profound bleeding after placing the sulcus former. One patient had large hypertrophic coagulum. The other patient received Dicynone i.m. along with a gauze of the same medication. Both sulcus formers and medications were administered in an outside facility. The bleeding did not stop. In both cases implants were placed in lower jaw in the location of second premolar more lingual. Implant systems used in this case had their sulcus formers sitting directly on the

ta. Stoga je bilo potrebno odstraniti dio sluznice alveolarnog grebena prema lingvalno, tj. u području vulnerabilnije i prokrvljenije sluznice, što je najvjerojatnije rezultiralo oštećenjem krvnih žila i posljedičnim produljenim krvarenjem. U 84 - 90% postoperativnih krvarenja dovoljne su lokalne hemostatske mjere. Budući da je postavljanje i otvaranje implantata kirurški zahvat, potrebno je poduzeti sve preventivne mjere da bismo izbjegli komplikacije tijekom i nakon implantacije, te same protetske rehabilitacije. Važna je edukacija kako terapeuta, tako i pacijenata prije početka implantoprotetske rehabilitacije te iscrpna anamneza i uvid u opće pacijentovo stanje. U oba slučaja krvarenje je zaustavljeno lokalno, kirurškim postupkom pa nismo tražili laboratorijske koagulacijske testove.

P11 RJEŠAVANJE PUKNUĆA GLAVE IMPLANTATA

Goran Batinjan, Irina Filipović Zore

Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu,
Klinika za stomatologiju, KBC Zagreb

Rješavanje gubitka pojedinačnog zuba dentalnim implantatom (DI) jedna je od najučestalijih indikacija i procedura u dentalnoj implantologiji. Uspješna osteointegracija DI nije uvijek preduvjet za uspješnu implantoprotetsku rehabilitaciju i zadovoljstvo pacijenta takovim nadomjestkom. Komplikacije i neuspjesi u dentalnoj implantologiji mogu se podijeliti na kirurške i protetske, a protetske komplikacije i neuspjesi najčešće se javljaju nakon uspješne oseointegracije te time otežavaju rješavanje takvog problema. U radu se prikazuje protetska komplikacija, puknuće glave dentalnog implantata u regiji 26 nakon implantoprotetske rehabilitacije gubitka zuba u toj regiji. Implantoprotetski nadomjestak uspješno se koristio bez komplikacija tijekom 18 mjeseci. Dimenzije puknutog implantata bile su 3,5x11 mm pa se širim trepanom ekplantirao oseointegrirani DI. S obzirom na to da je volumen kosti dopuštao pripremu ležišta za širi i veći implantat standardnim protokolom pripremljeno se ležište i imedijatno ugradio implantat dimenzija 4x13 mm koji je imao primarnu stabilnost.

neck of the implant. It was necessary to remove gingiva on the lingual side of alveolar ridge. The gingiva on the lingual side is more vascularized. This is probably why there was bleeding around the implants. In 84% to 90% of the postoperative bleeding cases simple hemostatic methods are usually sufficient. Because implant placement and opening are both surgical procedures, it is necessary to take all the preventive measures in order to avoid complications during and after implantation and during prosthetic rehabilitation. It is important to educate the therapist and the patient on the procedure before the prosthetic rehabilitation. It is also important to take detailed medical history. In both cases the bleeding was stopped locally using surgical procedure so we did not ask for laboratory coagulation tests.

P11 DEALING WITH THE IMPLANT HEAD FRACTURE

Goran Batinjan, Irina Filipović Zore

Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb,
Department of Stomatology, University Hospital Centre Zagreb

Replacing one missing tooth with a dental implant (DI) is one of the most common procedures in dental implantology. The successful DI osteointegration is not always a prerequisite for successful implantprosthetic rehabilitation and subsequent patient satisfaction. Complications and failures in dental implantology can be divided into surgical failures and prosthetic failures. Prosthetic complications and failures often emerge after successful osseointegration and thus make this type of problem more difficult to solve. This case report presents a prosthetic complication where the implant head fractured after the completed implantprosthetic rehabilitation in the region 26. The prosthetic restoration was successfully utilized for 18 months. The fractured implant dimensions were 3,5x11mm. The implant had to be removed. The bone volume at the site allowed for immediate implantation of the implant having dimensions 4,0x13mm with postsurgical primary stability.

P12 MIKROBNI NALAZ PACIJENTATA SA STRAUMANNOVIM IMPLANTATIMA

Ivona Žužul¹, Nataša Beader², Jasenka Živko-Babić¹, Marija Ivić Kardum¹,
Esma Prahin¹

¹Stomatološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu; ²Zavod za mikrobiologiju i
parazitologiju, Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu

Implantoprotetička terapija je sugerirana terapija u većini slučajeva djelomične ili potpune bezubosti. Razlozi eventualnog neuspjeha ove terapije mogu biti preopterećenje ili loša higijena vezana uz anaerobni mikrobn nalaz. Cilj rada bio je ocijeniti stanje parodontita i mikrobn nalaz u pacijenata s provedenom implantoprotetičkom terapijom koji ne dolaze na redovite kontrole. Pregledano je 14 pacijenata (8 muških i 6 ženskih) u dobi od 34. do 74. godina života. Trajnost IPT radova bila je od 2 do 16 godina. Analiziran je nalaz higijene, dubina sondiranja i retrakcija gingive. Sulkusna tekućina oko implantata uzeta je kiretom i papirnatim pointom, razmazana na predmetno stakalce, a point pohranjen u transportnu hranjivu podlogu i dostavljen u mikrobiološki laboratorij gdje je napravljena aerobna i anaerobna kultivacija i identifikacija izoliranih bakterija. Rezultati su pokazali da je H indeks pozitivan, posebice kod ispitanika koji konzumiraju i do 40 cigareta na dan. Izmjerene su prosječne vrijednosti stupnja upale 2, retrakcije gingive 2,51 mm i dubine sondiranja od 3,53mm. Veće dubine sondiranja izmjerene su kod pacijenata s pozitivnom obiteljskom parodontološkom anamnezom. U mikrobiološkom nalazu najviše su bili zastupljeni viridans streptokoki, a među anaerobnim bakterijama dokazani su bifidobacterium spp., porphyromonas endodontalis i prevotella buccae. Može se zaključiti da nije dovoljno provoditi osobne i stručne mjere oralne higijene u ispitanika s implantoprotetičkim radovima, već je potrebno provoditi i kontrolu bakterijskog nalaza s ciljem osiguranja biološke trajnosti provedene terapije.

P12 MICROBIOLOGY FINDINGS IN PATIENTS HAVING STRAUMANN IMPLANTS

Ivona Žužul¹, Nataša Beader², Jasenka Živko-Babić¹, Marija Ivić Kardum¹,
Esma Prahin¹

¹School of Dental Medicine, University of Zagreb; ²Department of
Microbiology and Parasitology, School of Medicine, University of Zagreb

Implantprosthetic therapy is a suggested therapy in most cases of partial or complete edentulism. The reasons for failure of such therapy are multiple, from structural overload to inadequate hygiene with positive anaerobic microbiological smear. The purpose of this work was to evaluate the periodontal condition and microbiological results in patients having implantprosthetic therapy who are irregular with their scheduled checkups. We examined 14 patients (8 male and 6 female) ranging from 34 to 74 years of age. The longevity of implantprosthetic work was between 2 to 16 years. We analyzed the level of hygiene, depth of probing and gingival retraction. The sample of sulcular fluid surrounding the implant was taken using the curette and paper point. The sample was then smeared on the microscopic glass and paper point was immersed in the cultivating medium and transported to the laboratory for further analysis of isolated bacteria. Results showed positive H index, especially with the examinees who consumed up to 40 cigarettes a day. Average degree of inflammation was 2, gingival retraction 2, 51mm and depth of probing from 3.53mm. Larger values for probing depth were measured in patients having confirmed periodontitis in their family. Microbiology results showed that the most common bacteria were *Streptococcus viridans*, followed by anaerobic *Bifidobacterium spp.*, *Porphyromonas endodontalis* and *Prevotella buccae*. We can conclude that it is simply not enough to maintain individual and professional oral hygiene but it is necessary to control the bacterial results in order to secure the biological longevity of the implantprosthetic procedure.