

hrvatski liječnički zbor
croatian medical association

hrvatsko društvo za dentalnu implantologiju
croatian society of dental implantology

stomatološki fakultet zagreb
school of dental medicine zagreb

akademija medicinskih znanosti hrvatske
academy of medical science of croatia

HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR



hrvatsko društvo za dentalnu implantologiju



2. Kongres hrvatskog društva za dentalnu implantologiju

2nd Congress of the Croatian Society of Dental Implantology

18. - 20. 10. 2007. Hotel Westin, Zagreb

<http://hddi.sfzg.hr>

Sažeci 2. kongresa hrvatskog društva za dentalnu implantologiju Zagreb, Hrvatska 18. – 20. 10. 2008.

Abstracts of 2nd Congress of the Croatian Society of Dental Implantology (CSDI) Zagreb, Croatia, October, 18–20 2008

Urednik • Editor: Darko Macan

Predsjednik HDDI • President of CSDI: Pavel Kobler

POZIVNI PREDAVAČI

11 Sinergistički učinak s mehanički snažnim implantološkim sustavom: proširene terapijske mogućnosti

Georgia Trimpou

Zavod za protetiku, J. W. Goethe Sveučilište u Frankfurtu/Majni, Theodor-Stern-Kai 7, 60596 Frankfurt, Njemačka

Ključna karakteristika dvodijelnog implantološkog sustava je mehanički snažna i pouzdana veza implantata i nadogradnje. Ovaj se zahtjev može optimalno zadovoljiti preciznom, strojno izrađenom koničnom vezom implantata i nadogradnje (Morseov konus). Velika snaga i znanstveno oblikovanje nadogradnje ključni su za uspjeh koji zadovoljava današnje restorativne zahtjeve izvrsne estetike suprastruktura koje nalikuju nadomjescima na zubima. Ankylos® (Friadent, Njemačka) sustav olakšava postizanje visoke estetike nadomjescima koji imitiraju prirodne zube.

Ključne riječi: implantologija, dentalna; zubni usadak; zubna proteza na implantatima

E-mail: trimpou@em.uni-frankfurt.de

12 Koštana rekonstrukcija i implantologija u potpunoj rehabilitaciji žvačnog sustava

Christian Krenkel

Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Paracelsus Privatno Medicinsko Sveučilište, Salzburger Landeskliniken, St.-Johanns Hospital, Muellner Hauptstrasse 48, A-5020 Salzburg, Austria

Uvođenjem implantoprotetske rehabilitacije naših bolesnika u svakodnevnu praksu osjetno je poboljšana kvaliteta življenja. Takvi postupci mogu uspješno riješiti mnoge funkcijske i estetske probleme, no ostaju neki teški slučajevi koji zahtijevaju dugotrajnije i veće zahvate, u prvom redu izrazite atrofije čeljusti, kada alveolarni nastavak više ne postoji. Takva su stanja češća u donjoj čeljusti, a upravo stabilizacija i retencija donje potpune proteze predstavljaju glavne probleme u stomatologiji. Glavni je uzrok jakim atrofijama prerani gubitak zubi, koji nisu protetski nadomješteni. U takvih bolesnika prije implantiranja moramo čeljust povećati odnosno nadograditi (augmentirati). U tu svrhu primjenjuje se umjetna kost (anorganski dio životinjske kosti ili sintetski materijali) ili pak koštani autotransplantati. Autologna kost pokazala se uspješnijom, no zahtijeva otvaranje još jednog operacijskog područja u donjoj čeljusti (brada, retromolarno područje), na kristi ilijaki ili na parijetalnoj kosti (calvaria graft). Katkada se istovremeno, ovisno o indikaciji, učini i implantacija. U težim slučajevima potrebno je kost u prvoj operaciji nadograditi, pričekati 4 do 6 mjeseci integraciju autologne kosti, pa tek onda implantirati. Nakon učvršćenja transplantata malim vijcima moramo pažljivo učvrstiti periostalni sloj resorptivnim šavima, tako da operacijsko područje pokrijemo dvoslojno. Bolesnik u to vrijeme ne smije nositi protezu.

U lateralnom području gornje čeljusti, kod jake atrofije i razvijenog alveolarnog recessusa maksimalnog sinusa, učinimo podizanje dna sinusa (sinus lifting), katkada istovremeno s implantacijom, a u težim slučajevima samo podizanje dna sinusa. Tada implantacija slijedi nakon 4 do 6 mjeseci. U novije vrijeme jake atrofije donje čeljusti (klase 5 i 6 po Watzeku) rješavamo koštanom endodostrakcijom. U tu svrhu konstruirali smo poseban instrumentarij i šuplje implantate (distraktore), koji se nakon osteotomije prednjeg dijela donje čeljusti ugrade kroz osteotomirani dio u donju čeljust. Krostimo jedan ili dva distraktora. Postupnim okretanjem vijka koji prolazi kroz šuplji implantat povećavamo razmak između gornjeg fragmenta i koštane baze donje čeljusti. Time potičemo stvaranje kalusa, dakle rast kosti između opisanih dijelova. Opisanim zahvatom možemo osjetno povećati i povisiti prednji dio donje

INVITED SPEAKERS

11 Synergy Effects with Mechanically High-Strength Implant Systems: Expanded Treatment Possibilities

Georgia Trimpou

Prosthetic Department, J.W. Goethe - University of Frankfurt a.M., Theodor-Stern-Kai 7, 60596, Frankfurt, Germany

A decisive feature of a two-piece implant system is a mechanically strong, reliable implant abutment interface. This demand can be optimally achieved by a precisely machined implant abutment conical connection (Morse taper). Both the high strength and the scientific design of an abutment are keys to success to meet today's restorative demands of excellent esthetics and suprastructures that are clinically similar to tooth borne prostheses. The Ankylos® Implant System (Friadent, Germany) can make it easier to develop highly esthetic, restorations that replicate the contours of natural teeth.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Dental Implants

12 Bony Reconstruction and Implantology for Full Rehabilitation of the Masticatory Apparatus

Christian Krenkel

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Paracelsus Private Medical University, Salzburger Landeskliniken, St.-Johanns Hospital, Muellner Hauptstrasse 48, A-5020 Salzburg, Austria

The introduction of implant-prosthetic rehabilitation of our patients in everyday dental practice has notably improved the quality of living. Such procedures can successfully resolve many functional and esthetic problems; however, some difficult cases, which require long-term and extensive intervention, still remain. First and foremost being severe jaw atrophy, where the alveolar process is no longer present. Such conditions are more frequent in the lower jaw where the stability and retention of lower complete dentures represent a leading problem in dentistry. The main cause of severe atrophies is early tooth loss, which was not prosthetically substituted. In such patients it is necessary to increase the mass of and build up the jawbone (augmentation). In those cases artificial bone is used (inorganic parts of animal bones or synthetic materials) or even bone autotransplantation. Autologous bone has shown to be successful, but it requires the opening of yet another operative field in the lower jaw (chin, retromolar area), crista iliaca or parietal bone (calvaria graft). Sometimes, depending on indications, simultaneous implant setting is performed. In more difficult cases, it is necessary to first increase the bone mass, wait 4 to 6 weeks for the integration of the autologous bone and only then perform the implantation. After the implant is fixated with small screws, we must carefully fixate the periosteal layer with resorbing sutures to ensure the operative field is covered with a double layer. The patients should not wear dentures during this time.

In the lateral segment of the upper jaw, sinus lifting is performed in cases with severe atrophies and alveolar resorption of the maxillary sinus. At times simultaneously with implantation, where as in more difficult cases only sinus lifting is performed and implantation follows 4 to 6 months after.

Nowadays, severe atrophies of the lower jaw (classes 5 and 6 according to Watzek) are solved with bone endo-distraction. For that purpose, special instruments were constructed and hollow implants (distractors) which after osteotomy of the lower jaw, are embedded in the osteotomised section of the lower jaw. We use one or two distractors. Gradually turning the distraction screw which passes through the hollow implant, we

čeljusti. Nakon 3 do 4 mjeseca najčešće usadimo 4 implantata i učinimo protetsku suprastrukturu s produženom prečkom koja nosi pokrovnu protezu. Time se postiže dobar funkcijski i estetski rezultat. Pri opisanom postupku do sada nije došlo do sekundarnih gubitaka implantata i razvoja periimplantitisa, a nova kost pokazala se stabilnom bez resorpcije.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; gubitak alveolne kosti; autotransplantacija; nadomjestak kosti; povećanje alveolnoga grebena

E-mail: c.krenkel@salk.at

13 Koštani nadomjesni materijali: uspjesi i izazovi

Martin Lorenzoni

Zavod za protetiku Sveučilišne stomatološke klinike Medicinskog Sveučilišta u Grazu, Austrija

Uvođenje membranske tehnike (GBR) u kombinaciji s koštanim nadomjesnim materijalom krajem osamdesetih godina omogućilo je implantolozima uspješno tretiranje postojećih koštanih defekata bez zahtjevnih operacijskih zahvata u općoj anesteziji. Mnogobrojna istraživanja i eksperimenti opisuju kliničke, radiološke i histološke rezultate, dugotrajne uspjehe te komplikacije. Na kliničkom odjelu za protetiku Sveučilišta u Grazu su 1993. godine napravljeni prvi pokušaji s tom tehnikom u implantologiji. Od 1994. godine pacijenti s implantatima detaljno su obuhvaćeni standardnim protokolom. U sklopu ovog predavanja bit će predstavljene indikacije, granice te komplikacije augmentacijskih postupaka te trenutno stanje na području membrana i koštanih nadomjesnih materijala kod istovremenog i odgođenog postupka prilikom augmentacije sinusa.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; gubitak alveolne kosti; nadomjestak kosti

E-mail: martin.lorenzoni@meduni-graz.at

14 Funkcionalna i estetska kirurgija periimplantnog mekog tkiva: indikacije i dugotrajni rezultati

Michael Stiller

Klinika za maksilofacijalnu i plastičnu kirurgiju lica, Odjel za oralnu medicinu, radiologiju i kirurgiju, Charite – Sveučilišni medicinski centar, Berlin, Njemačka

Uspješnost restorativne terapije ovisi o potpunom harmoničnom izgledu. U suprotnosti s pozitivnim rezultatima implantologije, kirurško i protetsko liječenje funkcijski i estetski oštećenih implantata, u literaturi se raspravlja samo marginalno. U usporedbi s pogrešnim liječenjem implantatima puno je veći problem u gornjoj čeljusti. Osim često potrebnih augmentacija, u većini slučajeva potrebno je rekonstruirati i mukogingivalni kompleks. Često nedostaje keratinizirana gingiva te postoje zabrinjavajući ožiljci i diskoloracije. Često je mukogingivalno područje nezadovoljavajuće zbog ranijih operativnih zahvata i pokušaja plastične sanacije. Cilj ove prezentacije je opisati uspješno liječenje estetski i funkcijski oštećenih implantata u gornjem prednjem području. Detaljno će se raspravljati o mogućnostima transplantacije tvrdih i mekih tkiva.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; kirurške procedure, rekonstrukcijske; estetska stomatologija

E-mail: stiller@implant-consult.de

15 Minimalno invazivni kirurški postupci s jednokomadnim implantatima: nova biološka filozofija u dentalnoj implantologiji

Georg Drüke

Član studijske grupe za operativnu parodontologiju, Hamburg, Njemačka

1. Rekonstrukcija cijelog luka
 - 1.1. S 8 jednokomadnih implantata i bez odizanja režnja
 - 1.2. Imedijatnim opterećenjem
 - 1.3. S internim odizanjem sinusa
 - 1.4. Imedijatnom restoracijom
 - 1.5. Unutar 50 minuta
2. Što je to integracija mekog tkiva?
 - 2.1. Svi kirurški postupci
 - 2.2. Slobodni gingivalni transplantat i jednokomadni implantat
 - 2.3. Lateralno pomaknuti režanj i jednokomadni implantat
 - 2.4. Apikalno i koronalno pomaknuti režanj i jednokomadni implantat

increase the space between the upper fragment and bone base of the lower jaw. This way we stimulate callus formation or bone growth between the described sections. With the described procedure, we can noticeably increase and heighten the front of the lower jaw. We often insert 4 implants after 3 to 4 months and make a prosthetic suprastructure with an extended bar onto which the cover denture is attached. Thus, good functional and esthetic results are achieved. In the described procedure, so far there has not been any secondary implant loss or development of periimplantitis

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Alveolar Bone Loss; Transplantation, Autologous; Bone Substitutes; Alveolar Ridge Augmentation

13 Bone Substitutes: Success and Challenges

Martin Lorenzoni

Department of Prosthodontics (Prosthetics, Periodontology, Restorative Dentistry and Implantology) University Dental Clinic, Medical University Graz, Auenbruggerplatz 12, A-8036 Graz, Austria

Introducing guided bone regeneration in combination with bone substitutes at the end of the eighties enabled implantologists to successfully treat existing bone defects without demanding operative procedures in total anesthesia. Numerous investigations and experiments describe clinical, radiological and histological results, long-term outcomes and complications. At the clinical department of University of Graz we started with this technique in 1993. Since 1994 patients with implants are included in a standardized protocol in detail. As a part of this lecture indications, borderlines and complications of augmentative procedures, as well as current situation in the field of membranes and bone substitutes in immediate and delayed sinus augmentation procedures will be presented.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Alveolar Bone Loss; Bone Substitutes

14 Functional and Aesthetic Periimplant Soft Tissue Surgery: Indications and Long Term Results

Michael Stiller

Department of Maxillofacial and Facial-Plastic Surgery, Division of Oral Medicine, Radiology and Surgery, Charite – University Medical Center Berlin, Germany

The success of the restorative treatment depends on the complete harmonic appearance. Contrary to the positive results in dental implantology, the surgical and prosthetic treatment of functionally and aesthetically impaired implants has only marginally been discussed in literature. Compared to the treatment of having gone wrong implants in the upper and lower lateral region corrections in the upper anterior region face the surgeon with even bigger difficulties. Besides the frequently necessary osseous augmentation in most cases, the mucogingival complex is to be harmonized respectively reconstructed. Often there is a lack of keratinized gingiva and there are disturbing cicatrice tracks and discolorations of the gingiva. Quite frequently, the mucogingival appearance is also unsatisfactory due to preceding operations and attempted plastic coverages. The aim of the presentation is to describe the successful treatment of an aesthetically and functionally impaired implant in the upper anterior region. The possibilities of hard and soft tissue transplantation techniques are discussed in detail.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Reconstructive Surgical Procedures; Esthetics, Dental

15 Minimally Invasive Surgery Procedures With One Piece Implants: A new Biologic Philosophy in Implant Therapy

Georg Drüke

Member of Prof. Dr. Mick Dragoo study club for operative parodontology, Hamburg, Germany

1. Full Arch Reconstruction
 - 1.1 with 8 ONE PIECE IMPLANTS and Flapless Procedure
 - 1.2 with Immediate Loading
 - 1.3 with Internal Sinus Lift
 - 1.4 with Immediate Restoration
 - 1.5 within 50 minutes
2. What is SOFT TISSUE INTEGRATION?
 - 2.1 All Surgery Procedures
 - 2.2 Free gingiva Graft to an ONE PIECE IMPLANT
 - 2.3 Lateral Position Flap to an ONE PIECE IMPLANT

3. Jednkomadni implantat i
 - 3.1. Imedijatno opterećenje/restoracija
 - 3.2. Imedijatna preparacija
 - 3.3. Operacija bez odizanja režnja
 - 3.4. Interno odizanje sinusa
 - 3.5. "Bone spreading"
 - 3.6. Imedijatna implantacija
 - 3.7. Specijalni slučajevi
4. Svi laboratorijski postupci s jednkomadnim implantatom

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak
E-mail: info@vik-dental.hr

16 Mogućnosti protetske rehabilitacije nakon usadivanja implantata

Christian Krenkel

*Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Paracelsus Privatno
 Medicinsko Sveučilište, Bolnica St.-Johann, Salzburg, Austria*

Implantologija je uveliko promijenila mogućnosti protetskog zbrinjavanja naših bolesnika. Indikacije za usadivanje implantata jesu: poboljšanje funkcije – žvakanja, očuvanje preostalih prirodnih zuba i potpuna protetska rehabilitacija žvačnog sustava. U 85 % bolesnika koji dolaze u naše ambulante riječ je o djelomičnoj bezubosti, a potpuno bezubih je 15% bolesnika. Apsolutna je indikacija za implantoprotetsku rehabilitaciju nedostatak zuba kada su susjedni zubi potpuno zdravi, bez obzira je li riječ o prednjim ili o stražnjim zubima. Time smo izbjegli brušenje susjednih intaktnih zuba. Poseban problem predstavlja jednostrana bezubost, ponekad sve do medijalne linije. U takvim slučajevima usadimo 3 ili 4 implantata, izradimo prečku, a nasuprotnoj ozubljenj strani teleskopske krunice i pokrovnu protezu. U bezuboj gornjoj čeljusti katkada možemo usaditi dovoljno implantata za fiksni rad, no iz estetskih razloga moramo izbjegavati implantiranje u područje prednjih zuba. U donjoj pak čeljusti nakon implantacije 4 do 6 implantata u područje između oba mentalna otvora preporučljivo je planirati kombinirani rad. Implantoprotetska rehabilitacija zahtjeva timski pristup: kirurg, stomatološki protetičar, zubni tehničar. Pri tome bolesniku treba objasniti što implantacijom možemo učiniti, a što je nemoguće te obrazložiti postupak za postizanje optimalnog rezultata. Različiti pristup pri manjku prednjih i lateralnih zuba, zbog estetskih zahtjeva, različitog volumena kisti i žvačnih sila. Za obje regije vrijedi pravilo da nije uvijek najbolje riješenje, prirodne zuba koji manjkaju nadomjestiti zubnim implantatima. Ograničavajući čimbenici u lateralnoj su regiji upravo jake žvačne sile i često mogućnost implantiranja samo kratkih implantata. Pri planiranju često je nužno učiniti trodimenzionalne snimke čeljusti (dentalni CT) i ortopantomogram s kirurškom šablonom s radiološki vidljivim zubima koji su postavljeni na način kao što će izgledati završni protetski rad. Bolesnici nažalost prečesto nakon gubitka zubi odgađaju protetsku rehabilitaciju što dovodi do jakih atrofija. U takvim slučajevima kada je očuvan prednji dio alveolarnog grebena s dva ili tri implantata i pomoću veza u obliku kugli (na implantatima) – matrice u protezi možemo postići dobar rezultat. Kada smo ugradili 4 implantata tada je dobro protetsko rješenje prečka za sidrenje proteze. Mogu se izraditi i konusne krunice kao nosače za reduciranu protezu oko kojih bolesnik može jednostavno održavati higijenu. Svakako, pri planiranju takvih radova nisu nezanemarivi i troškovi implantoprotetske rehabilitacije.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak
E-mail: c.krenkel@salk.at

17 Cirkon-dioksid u implantologiji

Jochen K. Alius

Zavod za implantologiju, Sveučilište u New Yorku, «International Education Center for Oral Implantology», Nürnberg, Njemačka

Bit će prikazani različiti slučajevi od estetskog nadomještanja jednog zuba (cirkonskim implantatom) do kompletne keramičke prečke.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; zubna proteza na implantatima; cirkonij
E-mail: igorozmann@siol.com

- 2.4 apikal and Coronal Position Flap to an ONE PIECE IMPLANT
3. ONE PIECE IMPLANT Surgery with
 - 3.1 Immediate Loading/Restoration
 - 3.2 Immediate Preparation
 - 3.3 Flapless Surgery Technique
 - 3.4 Internal Sinus Lift
 - 3.5 Bone Spreading
 - 3.6 Immediate Implant
 - 3.7 Special cases
4. All Laboratory Techniques to do the Reconstruction with ONE PIECE IMPLANTS

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants

16 Techniques of Prosthetic Treatment after Setting Implants

Christian Krenkel

Department of Oral & Maxillofacial Surgery, Paracelsus Private Medical University, Salzburger Landeskliniken, St.-Johanns Hospital, Muellner Hauptstrasse 48, A-5020 Salzburg, Austria

Implantology has greatly changed the possibilities of prosthetic care of our patients. The indications of implant settings are: improved functions – mastication, preservation of remaining natural teeth and complete prosthetic rehabilitation of the masticatory system. 85% of the patients that come to our practices come due to partial tooth loss, whereas 15% of the patients have total tooth loss. An absolute indication for implant-prosthetic rehabilitation is in cases of tooth loss where the adjacent teeth are completely healthy, regardless them being anterior or posterior teeth. This way we have avoided grinding down intact adjacent teeth. Unilateral tooth loss presents a special problem since it can extend to the midline. In such cases we insert 3 or 4 implants, fabricate a bar, and on the opposite full set of teeth fabricate telescopic crowns and attach a cover denture. In a toothless upper jaw we can insert enough implants required for a fixed prosthesis, however, for aesthetic reasons we need to avoid setting implants in the anterior region. After the setting of 4 to 6 implants in the region between both mental foramina in the lower jaw, it is recommended to plan out a combined prosthetic denture. Implant-prosthetic rehabilitation requires a team approach between a surgeon, dental prosthodontist and dental technician. It is important to explain to patients what implants can and cannot accomplish, and further explain the procedure for achieving optimal results. It is a different treatment approach in tooth loss in the anterior and posterior regions due to aesthetic demands, differences in bone volume and masticatory forces. However, the rule that it is not always the best option to replace natural teeth with implants applies to both regions. Restricting factors in the lateral segment are strong masticatory forces, and more often it is possible to inset only short implants. In treatment planning it is often necessary to take a three-dimensional image of the jaw (dental CT) and an orthopantomogram with a surgical template and radio-opaque teeth set in the way, which resembles what the final prosthetic work will look like. Patients, unfortunately, after tooth loss oftentimes delay prosthetic rehabilitation which results in severe atrophy. In such cases, when the anterior segment of the alveolar ridge is preserved we can achieve good results with two or three implants and the help of a ball attachments (on the implant) and retentive matrices in the denture. When setting 4 implants, it is prosthetically favorable to use a bar to attach the denture. Cone shaped crown can be fabricated as crown abutments for removable partial dentures and patients can maintain oral hygiene easily around them. Naturally, expenses for implant-prosthetic rehabilitation cannot be neglected in the planning of such prosthetic work.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants

17 Zirconiumdioxide in Implantology

Jochen K. Alius

Department of Implant Dentistry, New York University; «International Education Center for Oral Implantology», Nürnberg, Germany

Various patient cases will be shown from the esthetical single-tooth-implantation (with zircon implant) up to the complete ceramic bar.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Zirconium

PREDAVANJA

01 Jesmo li u doba suvremene implantologije zaboravili na vlastite zemetke zuba?

Irina Filipović Zore, Hrvoje Jurić, Dragutin Komar
Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Danas, kada su dentalni implantati u rutinskoj uporabi, problem pojedinačne bezubosti vrlo se često zbrinjavaju na takav način. Suvremena, pak, medicina u nadomjestcima tkiva i organa, kada god je to moguće, potiče uporabu vlastitih tkiva i organa. Sedamdesetih godina i u stomatološkoj terapiji pojedinačne bezubosti često su se koristili vlastiti zubni zamci, no kad su se pojavili dentalni implantati suvremena stomatologija kao da je zaboravila na tu mogućnost. U radu se ističe do kuda se stiglo sa suvremenim postignućima u transplantacijskoj medicini zubnih zemetaka te se opisuje slučaj uspješnog zbrinjavanja bezubosti u području donje šestice zemetkom donje osmice.

Cljučne riječi: autotransplantacija; zubni zemetak; gubitak zuba

E-mail: filipovic@sfz.g.hr

02 Implantoprotetski nadomjestak: rezultat timskoga rada

Etienne Cikač, Pavel Kobler,¹ Robert Kuštelega
Privatna stomatološka ordinacija, Preradovićeva 25, 42 000 Varaždin; ¹Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta, Zagreb

Svaki dan u naše ambulante dolazi sve više bolesnika koji žele implantoprotetsku rehabilitaciju. Nažalost, kod mnogih ne postoji indikacija, ili pak nemaju anatomske pretpostavke na alveolarnim nastavcima i na okolnim mekim tkivima. Ako uzmemo u obzir da kod nekih bolesnika odlučuju i općemedicinske kontraindikacije, a kod drugih pak manjak novca, na kraju se broj bolesnika znatno smanji. Najčešće bolesnici žele potpune ili parcijalne proteze zamijeniti fiksnim protetskim radovima. Implantoprotetska rehabilitacija u bolesnika s prvom navedenom indikacijom ubraja se u najteže postupke, no i kada je riječ o prijelazu iz kombiniranog rada u fiksne radove također nailazimo na mnoštvo problema. Opisan je slučaj bolesnika starije dobi s nezadovoljavajućim kombiniranim radom u gornjoj čeljusti i s impaktiranim umnjacima, ali je bio motiviran za implantoprotetsku rehabilitaciju jer je želio fiksni protetski nadomjestak. Na jednoj je strani čeljusti imao skraćeni zubni niz, a na drugoj strani manjak nosača. U gornju čeljust ugrađena su mu četiri jednofazna ITI (Straumann, Švicarska) implantata, a preostali destruirani zubi opskrbljeni su nadogradnjama. Nakon razdoblja oseointegracije u usatke su ugrađene masivne sekundarne nadogradnje (abutmenti) različite duljine. Nakon paralelizacije uzet je otisak u polieteru, određena boja Vitalshade Eye spektrometrom i izrađen cirkularni most. Suradnjom doktora stomatologije, oralnog kirurga i zubnog tehničara postigli smo dobar funkcijski i estetski rezultat.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; zuba proteza na implantatima

E-mail: ordinacija.cikac.tatjana@vz.t-com.hr

03 Ortodontsko-kirurška priprema bolesnika za fiksnoprotetsku sanaciju zubala

Jakša Grgurević, Davor Jokić,¹ Denis Vojvodić
Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; ¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Zagreb

Bolesnik u dobi od četrdeset godina došao je na pregled prema preporuci svojega stomatologa zbog mogućeg izvlačenja retiniranih očajnika i ugradnje implantata. Obje su mu čeljusti bile djelomično bezube, nosio je gornju parcijalnu protezu, ali ju je teško prihvaćao. Djelomična bezubost donje čeljusti nije bila sanirana. Nakon analize rendgenske snimke i kliničkog pregleda, bolesnik se odlučio za izvlačenje obaju gornjih očajnika. Najprije smo odstranili folikularnu cistu uz krunu desnog očajnika i na krunu postavili gumb za izvlačenje. Na lijevom očajniku učinili smo kortikotomiju i postavili gumb za izvlačenje. U tijeku ortodontske terapije jako mu se rasklaimao drugi gornji desni sjekutić te je na kraju terapije ekstrahirao. Nakon nešto više od godine dana intenzivne ortodontske terapije, očajnici su bili dovoljno izvučeni pa su se mogli protetski iskoristiti. U fazi ortodontske retencije ugradili smo tri implantata - jedan u gornju i dva u donju čeljust. Nakon oseointegracije od šest mjeseci počela je protetska rehabilitacija koja je uključivala izradu mostova u gornjoj i donjoj čeljusti. Ukupno liječenje trajalo je malo više od dvije godine. Kontrolni pregledi pokazuju uredan nalaz.

Cljučne riječi: korektivna ortodontcija; pomicanje zuba; implantologija, dentalna, endosealna; zuba proteza na implantatima

E-mail: jgrgurevic@sfz.g.hr

ORAL PRESENTATIONS

01 In the Era of Implant Dentistry: Did we Forget Own Teeth Buds?

Irina Filipović Zore, Hrvoje Jurić, Dragutin Komar
School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Today, when dental implants are routinely used, the problem of single tooth replacement is often resolved with implantoprothetic treatment. Modern medicine prefers the use of body's own tissues and organs. During seventies in the 20th century tooth follicles were often used for single tooth replacement, but with the ascendance of implants they seem to be forgotten. This presentation displays current trends in transplantation of tooth follicles, showing a case of lower first molar replacement with a follicle of a third molar.

Key Words: Transplantation, Autologous; Tooth Germ; Tooth Loss

02 Implantoprothetic Rehabilitation: Result of a Team Work

Etienne Cikač, Pavel Kobler,¹ Robert Kuštelega
Private Dental Office; ¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The number of patients wishing implant therapy is increasing every day. Unfortunately, many patients do not have the indications, or there are no anatomical prerequisites on alveolar ridges and soft tissues. When we consider that some patients even have general medical contraindications, and some other have limited financial resources, the number of potential patients is greatly reduced. Main patient wish is to replace total or partial dentures with fixed restorations. Implantoprothetic rehabilitation in completely edentulous patients represents the most challenging procedure, but a change from combined prosthetic work to fixed prosthesis has its own problems. Here we represent a patient with unsatisfactory combined prosthetic work in the maxilla and impacted third molars, but high motivation for implant therapy. He had unilateral shortened arch, and on the other side there was a lack of abutments. Four ITI (Straumann, Switzerland) implants were placed in the maxilla, and the remaining teeth were treated with post and core therapy. After osseointegration the implants received massive abutments of different lengths. After parallelization the impression was taken with polyether material and the color was determined (Vitalshade Eye spectrometer). A semicircular fixed bridge was produced. A good cooperation of the oral surgeon, prosthetic doctor and a lab technician yielded a good esthetic and functional result.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Dental Prosthesis, Implant-Supported

03 Orthodontic and Surgical Preparation of a Patient for Fixed Restoration

Jakša Grgurević, Davor Jokić,¹ Denis Vojvodić
School of Dental Medicine, University of Zagreb; ¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

40-year old patient presented at our clinic referred by his dentists for possible canine retrieval and implant placement. Both jaws were partially edentulous, and a patient has an upper removable denture that he finds difficult to cope with. Lower arch is not restored. After radiographic analysis and clinical examination we have decided to retrieve the upper canines. First a follicular cyst at the crown of the upper right canine is removed and a button for retrieval is positioned. The same procedure is repeated at the left canine. During orthodontic therapy upper lateral incisor has become loose and was extracted. After more than a year of intensive orthodontic treatment the canines were extruded enough to be prosthetically treated. During orthodontic retention three implants were placed, one in the upper and two in the lower jaw. After 6 months of osseointegration prosthetic treatment was performed. Total treatment time was just above 2 years. Recall shows good clinical appearance.

Key Words: Orthodontics, Corrective; Tooth Movement; Dental Implantation, Endosseous; Dental Prosthesis, Implant-Supported

04 Teleskopske krunice kao vezni elementi pokrovne proteze sidrene na implantatima u bezuboj mandibuli: prikaz slučaja

Domagoj Žabarović, Darko Macan¹, Denis Vojvodić
Klinički zavod za stomatološku protetiku; ¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Zagreb

Problem potpune bezubosti mandibule, bez obzira na stupanj atrofije alveolarnog grebena, jednostavno se i uspješno protetski rješava s pokrovnim protezom sidrenom na 2 do 4 implantata. Stabilizacija i retencija takve pokrovne proteze može se postići s različitim vrstama veznih elemenata (etečmena), no unatoč velikom izboru veza, u kliničkoj praksi načešće se primjenjuju kuglasti vezni elementi i prečke. Primarno povezivanje protetskih nadogradnji prečkom klinički (objektivno i subjektivno) daje dobre rezultate, no mnogobrojna istraživanja pokazala su da je prijenos sila na protetske nadogradnje, a samim tim i na usatke, povoljniji kod sekundarnog povezivanja implantata s teleskopskim ili konus krunicama. Osim povoljnog aksijalnog prijenosa sila na implantate, teleskopske i konus krunice, za razliku od ostalih veznih elemenata (kuglastih, prečki, magneti), ostvaruju najbolju stabilnost proteze. Prednost takvih sustava jest i manja potreba za različitim intervencijama i korekcijama nakon izrade. Zato bi izrada teleskopskih krunica na dvama implantatima s pokrovnom protezom ili četirima s mobilnom protezom s reduciranom bazom sličnom fiksnoj mostu, bio optimalni protokol za bezubu mandibulu. Predstavljamo klinički slučaj ekstremne atrofije mandibule koji je implanto-protetski uspješno riješen ugradnjom triju implantata Ankylos® (Friadent, Njemačka) i pokrovnom protezom sidrenom s konfekcijskim teleskop sustavom (SynCone System®, Friadent).

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubna proteza na implantatima; donja čeljust; gubitak alveolne kosti; biomehanika

E-mail: zabarovic@yahoo.com

04 Telescopic Crowns as Retentive Elements of an Overdenture on Implants in the Edentulous Mandible: Case Report

Domagoj Žabarović, Darko Macan¹, Denis Vojvodić
Department of Prosthetic Dentistry; ¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Complete edentulism of the mandible, regardless of the atrophy grade, can simply and successfully be treated with overdenture supported with 2-4 implants. Stabilization and retention of such an overdenture can be obtained with various attachments, but despite a great versatility, clinical practice shows that the most used ones are bars and ball retention. Bar retention shows good clinical results, but numerous investigations have shown that force distribution on abutments and implants is favorable when telescopic or conical crowns are used. Not only do they give more favorable axial force load, they give the best overdenture stability. The advantage of such systems is that they need less correction and interventions after the completion of work. It seems that two implants with telescopic crowns and an overdenture should be an optimal protocol for edentulous mandible. We present a case of extreme mandibular atrophy that was successfully treated with three Ankylos® (Friadent, Germany) implants and an overdenture that was supported with a conventional telescopic system (SynCone System®, Friadent).

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Mandible; Alveolar Bone Loss; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Biomechanics

05 Imedijatna nasuprot kasnoj opskrbi koničnim krunicama na implantatima u bezuboj donjoj čeljusti

Janez Gorjanc, Matija Gorjanc
Medicinski centar Gorjanc, Trg 32, SI-2391, Prevalje, Slovenija

Konične krunice koriste se već više od 20 godina, kao razvoj dobro poznatih teleskopskih krunica. One su korisno rješenje za imedijatno implantoprotetsko liječenje u donjoj čeljusti, predstavljaju standardno liječenje koje osigurava imedijatnu stabilizaciju već postojeće proteze, a smatra se da su daleko od eksperimentalne faze. One povećavaju ugodu za pacijenta te smanjuju broj kirurških postupaka. Iako sve više pacijenata traži ubrzan implantološki postupak, ponekad dodatni troškovi i pretpostavljene opasnosti mijenjaju njihove želje. U takvim slučajevima, odgođena rehabilitacija predstavlja moguće rješenje. U posljednje dvije godine opskrbili smo osam pacijenata (5 muškaraca, 3 žene) potpunim donjim protezama na četiri interforaminalna implantata. Kod pet pacijenata korištene su prefabricirane konične krunice na kojima je bila imedijatna proteza, zamijenjena novom, metalom ojačanom, nakon 3 mjeseca. Kod tri pacijenta implantati su opterećeni tri mjeseca nakon operacije. Obje skupine bile su slične po kvaliteti kosti, duljini i promjeru implantata, dobi pacijenata, ali je imedijatno postavljanje implantata bilo uobičajenije u skupini imedijatnog opterećenja. Uspjeh i preživljavanje implantata bili su isti u obje skupine (100%). Nije bilo postopeeracijskih komplikacija, a stupanj resorpcije kosti bio je isti u obje skupine. Ovo retrospektivno istraživanje potvrdilo je iste rezultate u imedijatnom i odgođenom postupku opskrbe donje bezube čeljusti pomoću koničnih krunica na implantatima. Čini se da takvo rješenje povezuje implantate tijekom cijeljenja te ne remeti oralnu higijenu. Vjerujemo da se ovakav način opskrbe može ponuditi pacijentima bez ograničenja sigurnosti.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubna proteza na implantatima; donja čeljust; bezuba čeljust

E-mail: janez.gorjanc@mf.uni-lj.si

05 Immediate Versus Late Restoration With Conical Crowns on Implants in Edentulous Mandible

Janez Gorjanc, Matija Gorjanc
Medical Center Gorjanc, Prevalje, Slovenia

The conical crown was introduced more than twenty years ago, as a development of the well-known telescopic crown. It can be a very useful solution for immediate implant retained prosthodontic rehabilitation in the mandible. It is one of the standard treatment concepts that offers immediate stabilization of pre-existing denture and is regarded far from experimental today. It enhances comfort to the patient and reduces the number of surgical steps. Although more and more patients ask for an accelerated implant treatment, sometimes additional costs or presumed safety hazards can discourage them. In such situations, late restoration is also viable option. In the last two years, we have been treating 8 patients (5 male, 3 female) with complete mandibular edentulism by placing four interforaminal implants. In 5 patients, immediate restoration on prefabricated conical crowns was delivered by the use of preexisting dentures that were replaced by a new, metal reinforced denture 3 months later. In 3 patients implants have been loaded 3 months after implantation, after a period of submerged healing. Both groups were similar regarding bone quality, implant length and width, age of the patient, but immediately placement of implants was more common in immediate loading group. The implant success and survival rate was the same in both groups (100%). No postoperative discomfort was reported by patients with immediate loading and bone resorption rate did not differ between the groups. With this retrospective study, we have proved same results with immediate and late loading of implants that supported mandibular dentures on conical crowns. It seems that such a solution splints the implants in the healing period perfectly and it does not interfere with oral hygiene. We believe that such a way of immediate loading can be recommended without limited safety for the patient.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Mandible; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Jaw, Edentulous

06 Imedijatno opterećenje implantata u slučaju nadoknade jednog zuba: četverogodišnja iskustva

Amir Čatić, Mato Sušić¹
Zavod za stomatološku protetiku; ¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Opterećenje dentalnih implantata neposredno nakon ugradnje ili nakon nje, sve je prihvaćenije među stomatolozima, ali rezultati takve terapije nisu dovoljno definirani. Jedna skupina autora smatra da imedijatno opterećenje ugrožava oseointegraciju i uzrokuje stvaranje vezivnog tkiva u kontaktnom prostoru implantat-kost, a druga je skupina kod primjene implantata vijčane konstrukcije utvrdila izravan dodir nove kosti

06 Immediate 1-stage Single-Tooth Implant Loading: Results of a 4-Year Experience

Amir Čatić, Mato Sušić¹
Department of Prosthetic Dentistry; ¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Focus on loading implants immediately or soon after their placement has been attempted and has gained some acceptance among clinicians, but the results are not conclusive. Some reported that loading implants immediately jeopardizes osseointegration and promotes fibrous tissue encapsulation, while other have observed direct bone to implant contact with newly designed screw implants as well as when coated

i površine usatka. Uočen je također veći gubitak krestalnog dijela kosti kod pacijenata s imedijatno opterećenim implantatima u usporedbi sa skupinom pacijenata kod kojih je implantoprotetska terapija obavljena klasičnom dvofaznom tehnikom. Svrha ovoga rada je kritički analizirati četverogodišnja iskustva s jednofaznom tehnikom imedijatno opterećenih dentalnih implantata za nadoknadu jednog zuba u odnosu prema stabilnosti implantata, dimenzijama i kvaliteti koštane potpore i stabilnosti mekih tkiva, te usporediti rezultate s priznatim istraživanjima iz dostupne literature. Posebno razvijen računalni program (Dentist 1.1, Pelsys, Hrvatska) koristili smo u procjeni stanja kosti, digitalne fotografije za analizu mekih tkiva, a Periotestom (Siemens, Njemačka) je izmjerena stabilnost implantata. Rezultati pokazuju da jednofazna terapija ugradnje dentalnih implantata kombinirana s imedijatnim nefunkcionalnim opterećenjem daje sigurne i predvidljive rezultate, uz strogo poštivanje terapijskog protokola.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; osteointegracija; žvačna sila; biomehanika

E-mail: catic@sfzg.hr

07 Rekonstrukcija atrofične maksile u implantoprotetskoj rehabilitaciji

Berislav Perić, Tomislav Čabov,¹ Jelena Filipović-Zrnčić,² Josip Biočić
Klinika za kirurgiju, lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Zagreb; ¹Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju Rijeka; ²Privatna stomatološka ordinacija Poreč

Implantoprotetska terapija u gornjoj čeljusti može se provoditi na više načina. Klinički i rtg nalaz pomažu nam u pravilnom odabiru i planiranju implantoprotetske terapije. Prikazat ćemo jedno od mogućih rješenja totalne bezubosti u maksili. Obavljen je obostrani sinus-lifting kao kirurška priprema pacijentice za ugradnju dentalnih implantata te nakon toga ugradnja šest dentalnih implantata i izrada fiksnog protetskog nadomjestka. Zaključno možemo reći da prikazani način implantoprotetske terapije daje izvrsne rezultate u estetskom i funkcionalnom smislu.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubna proteza na implantatima; gornja čeljust; gubitak alveolne kosti

E-mail: berislav.peric@kdb.hr

08 Povećanje alveolarnog grebena koštanim autotransplantatom

Robert Cerović, Mirna Juretić, Tomislav Čabov, Margita Belušić-Gobić
Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju KBC Rijeka

U radu predstavljamo nekoliko slučajeva u kojima smo augmentirali alveolarni greben pomoću koštanog presatka uzetog lokalno (mandibula) ili s udaljenog mjesta (crista iliaca, calvaria).

Ključne riječi: donja čeljust; gubitak alveolne kosti; autotransplantacija; bezuba čeljust; povećanje alveolnoga grebena

E-mail: robert.cerovic@ri.htnet.hr

09 Rekonstrukcija dijela alveolarnog grebena za postavu dentalnih implantata u prednjoj maksili

Davor Brajdić, Darko Macan
Klinički zavod za oralnu kirurgiju Klinike za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Zagreb, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

U dentalnoj implantologiji poseban je klinički izazov postava implantata u područja koja su za to vrlo nepovoljna. To su područja vertikalno atrofičnih alveolarnih grebena s niskim recessusima maksilarnih sinusa u postraničnim dijelovima i blizina dna nosa u prednjem dijelu maksile. Vertikalna atrofija alveolarnog grebena postraničnih dijelovima mandibule dovodi do približavanja kanala alveolarnog živca hrptu grebena i, ovisno o veličini atrofijske, nemoguće je postaviti implantat u jednom aktu. Osim vertikalne, i horizontalna atrofija grebena može biti nepovoljna, ako i postoji dovoljna vertikalna dimenzija kosti. Kombinacija obje situacije izrazito je zahtjevna za rješavanje u prednjim dijelovima maksile, zato što osim funkcionalnim, mora zadovoljavati i estetske kriterije implantoprotetske rehabilitacije. Prikazati ćemo tri slučaja izrazite resorpcije grebena u prednjem dijelu maksile kod nedostatka jednog zuba u potpunom zubnom nizu. Prvi slučaj predstavlja oblik horizontalne resorpcije dijela grebena kada klinički nalazimo gotovo priljubljena dva kortikalisa i alveolarni greben širine 3 mm. U tom se slučaju raskoljavanjem i ekspanzijom grebena postavlja dentalni implantat Ankylos® (Friadent, Njemačka) u istom aktu. Drugi slučaj predstavlja opsežnu resorpciju vestibularne stijenke alveole zbog vertikalne frakture korijena zuba, ali se aplikacijom mješavine ksenogene (Bio-Oss® - Geistlich Biomaterials, Švicarska) i autologne spongiozne i kortikalne kosti i resorptivne membrane Bio-Gide® (Geistlich Biomaterials, Švicarska) postiglo stvaranje nove kosti kako bi se prevenirala horizontalna resor-

pcija površine usatka. Uočen je također veći gubitak krestalnog dijela kosti kod pacijenata s imedijatno opterećenim implantatima u usporedbi sa skupinom pacijenata kod kojih je implantoprotetska terapija obavljena klasičnom dvofaznom tehnikom. Svrha ovoga rada je kritički analizirati četverogodišnja iskustva s jednofaznom tehnikom imedijatno opterećenih dentalnih implantata za nadoknadu jednog zuba u odnosu prema stabilnosti implantata, dimenzijama i kvaliteti koštane potpore i stabilnosti mekih tkiva, te usporediti rezultate s priznatim istraživanjima iz dostupne literature. Posebno razvijen računalni program (Dentist 1.1, Pelsys, Croatia) was used in x-ray bone analyses and precise dental photographs were used in soft tissue measurements, while Periotest (Siemens corp., Germany) was used to measure implant stability. The results of the study suggest that the 1-stage single-tooth implant therapy combined with immediate non-functional loading offers safe and predictable results provided that treatment protocols are strictly followed.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Osseointegration; Bite Force; Biomechanics

07 Reconstruction of Atrophic Maxilla in Implantoprothetic Rehabilitation

Berislav Perić, Tomislav Čabov,¹ Jelena Filipović-Zrnčić,² Josip Biočić
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb; ¹Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Clinical Hospital Center, Rijeka; ²Private Dental Office, Poreč, Croatia

Implantoprothetic therapy of the maxillary arch can be performed in various ways. Clinical and radiographic findings help us to find the right selection and treatment planning. This presentation show one of the possible solutions for complete edentulism of the maxilla. We performed bilateral sinus lift as preparation for placement of six implants and fabrication of a fixed prosthetic construction. We can conclude that this type of treatment gives excellent esthetic and functional results.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Maxilla; Alveolar Bone Loss; Dental Prosthesis, Implant-Supported

08 Alveolar Augmentation by Autotransplanted Bone

Robert Cerović, Mirna Juretić, Tomislav Čabov, Margita Belušić-Gobić
Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Clinical Hospital Center, Rijeka, Croatia

In this presentation we describe some cases in which the alveolar bones were augmented by means of patient's own bone taken locally (mandible), or from a distant location (crista iliaca, calvaria).

Key Words: Mandible; Alveolar Bone Loss; Transplantation, Autologous; Jaw, Edentulous; Alveolar Ridge Augmentation

09 Alveolar Bone Reconstruction for Implant Placement in Anterior Maxilla

Davor Brajdić, Darko Macan
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Reconstruction of demanding areas represent a particular clinical challenge in implant dentistry. These are mostly atrophic regions with sinus recesses, as well as the region close to the nasal cavity in the anterior part of the maxilla. In mandible, the vertical atrophy laterally leads to the inability to place implants to the proximity of the alveolar nerve in one procedure. Horizontal atrophy can cause inability to place implants, even when the vertical dimension is satisfactory. A combination of these findings is especially demanding in the anterior parts of maxilla, due to the functional and esthetic requirements of prosthetic reconstructions. We show three cases of extreme resorption in anterior maxilla, where one tooth was missing. First is a case of horizontal resorption with two cortical plates joined together and the crest width of 3 mm. By expanding the crest we were able to place an implant (Ankylos®, Friadent, Germany) in the same procedure. Second case was extensive resorption of the vestibular socket wall, where we were able to regain bone by combining xenogene (Bio-Oss® - Geistlich Biomaterials, Switzerland) and autologous bone material and by covering it with a resorbable membrane (Bio-Gide® - Geistlich Biomaterials, Switzerland). After 4 months of healing an implant was placed in the regenerated bone (Ankylos), with satisfactory primary stability. Third case was a situation of extensive horizontal and vertical resorption, similar to the first case. By using resorbable membrane on both sides of the defect and a mixture of xenogenous and autologous bone material, and a block transplant fixated with a screw, we obtained acceptable

pcija grebena. U novostvorenu kost je za četiri mjeseca postavljen dentalni implantat Ankylos[®] sa zadovoljavajućom primarnom stabilnošću. Treći slučaj predstavlja kombinaciju opsežne horizontalne i vertikalne resorpcije dijela grebena, s gotovo je potpuno priljubljenim periorostom te bukalnom i palatinalnom sluznicom. Postavom resorptivnih membrana (Bio-Gide[®]) palatinalno i vestibularno, mješavine ksenogene (Bio-Oss[®]) i autologne spongiozne i kortikalne kosti i autotransplantata kortikalnog koštanog bloka pričvršćenog vijkom u defekt, postigla se zadovoljavajuća dimenzija grebena za postavu Ankylos[®] dentalnog implantata nakon četiri mjeseca.

Glavne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; gornja čeljust; gubitak alveolne kosti; autotransplantacija; obnova kosti

E-mail: dabrajdic@net.hr

101 Podizanje dna sinusa uz imedijatno postavljanje dentalnih implantata

Robert Cerović, Mirna Juretić, Margita Belušić-Gobić
Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju KBC-a Rijeka

U slučaju izražene pneumatizacije gornje čeljusti i posljedično nedovoljne debljine alveolarnog grebena, potrebno je obaviti elevaciju sluznice maksilarnog sinusa, tzv. sinus-lift, što nam omogućuje postavljanje dentalnih implantata zadovoljavajuće dužine. Usadci se mogu postaviti kasnije, nakon nekoliko mjeseci, ili imedijatno. U ovom radu predstavljamo imedijatno postavljanje implantata, u istom operativnom aktu kada je obavljen i „sinus lift“. Augmentacija je bila uz pomoć ksenografa. Ukupno su postavljena 94 implantata te 46 podizanja dna sinusa kod 29 pacijenata.

Glavne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; maksilarni sinus; gornja čeljust; nadomjestak kosti

E-mail: robert.cerovic@ri.htnet.hr

101 Klinička primjena koštanog morfogenetskog proteina rhBMP-7 u implantologiji

Darko Macan, Vedran Uglešić, Predrag Knežević, Kristina Potočki,¹ Igor Šutić,² Davor Jokić, Igor Keser³
Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava; ¹Zavod za radiologiju, KBC Rebri; ²Stomatološka ordinacija, Ul. N. Grškovića; ³Zubno-protetski laboratorij Horvat, Gosposvetska 30, Zagreb

Koštani morfogenetski protein (BMP) ima najbolja osteoinduktivna svojstva, potiče koštanu regeneraciju. Istraživanja na životinjama pokazala su da BMP uzrokuje bržu i jaču osseointegraciju implantata usađenih u koštani nadomjestak, u usporedbi s implantatima usađenima samo u koštani nadomjestak. Dosad su u literaturi predstavljena samo dva pacijenta kod kojih je primijenjen BMP u maksilofacijalnoj kirurgiji (kod podizanja dna sinusa i povećanja maksile prema tipu LeFort I). Opisujemo bolesnicu kojoj je zbog recidiva ameloblastoma učinjena segmentalna resekcija mandibule. Koštani defekt duljine 6 cm nadomješten je autogenim ilijskim koštanim transplantatom pomiješanim s rhBMP-7 Stryker Biotech, SAD). Nakon devet mjeseci radiološki i histološki dokazali smo novo stvorenu kost. Godinu dana nakon rekonstrukcije usadili smo tri dentalna implantata (Ankylos[®], Friadent, Njemačka). Jedan nije uspio, a dvije godine nakon implantacije napravili smo keramički most. Nakon dvije godine nalaz je bio uredan. Prema našim spoznajama to je prvi slučaj usađenih dentalnih implantata u kost nadomještenu uz primjenu rhBMP-7. Raspraviti ćemo problem doziranja i prekomjernoga rasta kosti. Iako ovaj slučaj predstavlja ohrabrenje u implantologiji, ne možemo govoriti o kasnim posljedicama primjene BMP-a, jer ne možemo predvidjeti ponašanje tako rekonstruirane kosti.

Glavne riječi: koštani morfogenetski protein; implantologija, dentalna, endosealna; obnova kosti; donja čeljust; autotransplantacija

E-mail: darkom@kdb.hr

102 Ispitivanje adhezije mikroorganizama na površinu legura koje se koriste u dentalnoj implantologiji

Ruxandra Sfeatu, Anca Ciocinaru, Mihai Burlibasa, Ion Popovici, Gabriela Tanase, Ruxandra Stanescu
Zavod za dentalnu implantologiju, Stomatološki fakultet UMF „Carol Davila“, Bukurešt, Rumunjska

Glavni cilj ovog rada bio je stvoriti zbirku bakterijskih i gljivičnih uzoraka iz dentalnog plaka kako bi se ispitivali umjetno stvoreni biofilmovi na dentalnim legurama koje se koriste u dentalnoj implantologiji. Dva uzorka dentalnog plaka uzeti su u 40 pacijenata. Analiza bakterijskih različitosti uzoraka plaka provedena je optičkim mikroskopom, scanning-elektronskim mikroskopom određivanjem bakterij-

bone dimension for implant placement after 4 months of healing.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Maxilla; Alveolar Bone Loss; Transplantation, Autologous; Bone Regeneration

101 Sinus Lift With Immediate Implant Placement

Robert Cerović, Mirna Juretić, Margita Belušić-Gobić
Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Clinical Hospital Center, Rijeka, Croatia

In cases of great pneumatization of the maxilla, and subsequent unsatisfactory thickness of the alveolar crest, a procedure called sinus lift is indicated that gives the opportunity to place implant of satisfactory length. The implants can be placed immediately or after some months. This presentation includes a procedure of immediate implant placement, together with the sinus lift. Augmentation was performed using a xenograft material. The total of 94 implants was placed in 29 patients, and the total number of sinus lift procedures was 46.

Key Words: Maxillary Sinus; Bone Substitutes; Maxilla; Dental Implantation, Endosseous

101 Clinical Use of Bone Morphogenetic Protein rhBMP-7 in Implantology

Darko Macan, Vedran Uglešić, Predrag Knežević, Kristina Potočki,¹ Igor Šutić,² Davor Jokić, Igor Keser³
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine; ¹Department of Radiology, Clinical Hospital Center, Medical School University of Zagreb; ²Private Dental Office; ³Dental-Technician Laboratory, Zagreb, Croatia

Bone morphogenetic protein (BMP) is the most promising osteoinductive substance and has demonstrated the ability to stimulate bone regeneration. Several animal studies confirmed that the application of bone morphogenetic proteins caused a more rapid and enhanced osseointegration of simultaneously placed implants when compared to the bone substitute alone. To our knowledge, only two case reports presented clinical use of BMP-7 in maxillofacial surgery (maxillary sinus floor elevation; Le Fort I osteotomy and advancement). We present patient with recurrent ameloblastoma treated by segmental osteotomy of the mandible. The bone defect (6 cm length) was reconstructed by autogenous iliac crest bone grafts using BMP-7 (Stryker Biotech, USA). Radiographic evidence of new bone formation was seen at 9 months, postoperatively. A biopsy was taken at 9 months demonstrated viable new bone formation. A year after the reconstruction we have inserted three dental implants (Ankylos[®], Friadent, Germany). One implant failed, and two years after the insertion we have loaded two implants with ceramic bridge. Follow-up period is two years. To our knowledge, this is the first described case of dental implants inserted in resected mandible reconstructed by bone graft using bone morphogenetic protein. The problem of BMP-7 dosage and overgrowth of the graft should be discussed. Although this case has shown encouraging results, long-term results and the predictability of this type of reconstruction in humans are still unknown.

Key Words: Bone Morphogenetic Proteins; Bone Regeneration; Dental Implantation, Endosseous; Mandible; Transplantation, Autologous

102 Study of Microbial Adherence on the Surface of Some Dental Alloys Used in Oral Implantology

Ruxandra Sfeatu, Anca Ciocinaru, Mihai Burlibasa, Ion Popovici, Gabriela Tanase, Ruxandra Stanescu
Oral Implantology Department, Faculty of Dentistry UMF „Carol Davila“ Bucharest, Romania

The main objective of this study was to constitute a collection of bacterial and fungal trunks isolated from dental plaque and to study the artificial developed biofilms on dental alloys used in oral implantology. Dental plaque specimens were collected from 40 patients in duplicates. The analysis of bacterial diversity of dental plaque samples was realized with: optic microscope, scanning electron microscope, determination of

skog opterećenja, identifikacijom najvažnijih bakterijskih vrsta. Nakon toga su testirali patogenost i status virulencije te otpornost stanica bez adhezije te stanica koje su bile uključene u umjetno stvorene biofilmove na dentalnim legurama koje se koriste u dentalnoj implantologiji. Odabrani su sljedeći materijali: plemenite legure (zlatopalađij, zlatoplatina), poluplemenite legure (srebro-palađij), nehrđajuće legure (kobalt-krom, nikel-krom) te titan i titanske legure. Scanning mikroskopija konfokalnim laserom pokazala je veoma kompleksnu i visokoorganiziranu strukturu dentalnog plaka gustih nakupina mikroorganizama u mikrobnom matriksu. Kvalitativna analiza mikroorganizama u dentalnom plaku optičkim pregledom gram-obojenih razmaza pokazala je različitost morfoloških tipova u 82,5% slučajeva sa stalnom prisutnošću micelijjskih hifa, dok je preostalih 17,5% bilo monomorfno. Dvije nekultivabilne spirohete bile su prisutne u 12,5% slučajeva. Kvantitativna analiza dentalnog plaka pokazala je komparativne razine mikrobnih gustoće (od $2,4 \times 10^2$ do $6,8 \times 10^3$ CFU/ml). Od ukupnih 50 mikrobnih vrsta iz analiziranih uzoraka 50% je imalo sposobnost adhezije na različite dentalne legure koje se koriste u dentalnoj implantologiji.

Cljučne riječi: zubni plak; dentalne slitine; prijanjanje bakterija; hife; zubna proteza
E-mail: mburlibasa@gmail.com

013 Imedijatna implantacija u primarno inficiranu alveolu: prikaz slučaja

Jerko Rebić, Darko Macan, Lovro Grgurević

Klinički zavod za oralnu kirurgiju Klinike za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Predstavljamo imedijatnu implantaciju, uz augmentaciju ksenolognim koštanim transplantatom kod 36-godišnjeg pacijenta nakon ekstrakcije prvoga gornjeg molara zahvaćenog progresivnim parodontitisom. Lindeboom i suradnici ističu 8% komplikacija nakon imedijatne implantacije na mjestu sa periapikalnom infekcijom, a Schwartz i suradnici 56,7% komplikacija nakon imedijatne implantacije kod pacijenata s upalnim posttraumatskim procesom. Obojica se autora slažu da se imedijatna implantacija može primijeniti s predvidivim rezultatima te da upalni proces na mjestu implantacije ne mora utjecati na dugoročni rezultat implantoprotetske rehabilitacije. Nakon kliničkog i radiološkog pregleda zaključili smo da je zub 16 zahvaćen progresivnim parodontitisom i s obzirom na lošu prognozu indicirali ekstrakciju. Odluku o imedijatnoj implantaciji donijeli smo zbog mogućih intra- i postoperativnih komplikacija u slučaju odgođene implantacije te produljenog vremena implantoprotetske terapije nakon otvorenog podizanja dna maksilarnoga sinusa. Alveolu smo nakon ekstrakcije kiretirali; tijekom provjere integriteta stijenki alveole palatinalnog korijena utvrdili smo potreban smjer, ali nedovoljnu dubinu za ležište usatka. Ležište smo produbili osteotomom (Ankylos®, Friident, Njemačka), te nareznicima oblikovali dosjed za implantat. U pripremljeno ležište augmentirali smo 500 mg ksenolognog koštanog transplantata (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials, Švicarska). Nakon revizije dosjeda, postavili smo implantat Ankylos® B11, mjesto implantacije prekrili resorptivnom membranom (Bio-Gide® Geistlich Biomaterials, Švicarska), a odignuti mukoperiostalni režanj mobilizirali presjecanjem periosta te sašili. Šest mjeseci nakon zahvata postavili smo vijak za cijeljenje. Dva tjedna kasnije uzeli smo otisak i odredili boju keramičke krunice. Tjedan dana nakon toga, uz pomoć akrilatnog prijenosnog ključa, uvijena je nadogradnja (Ankylos® Balance Posterior) te je cementiran gotov rad.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; porculan; povećanje alveolnoga grebena; nadomjestak kosti
E-mail: jerko.rebic@gmail.com

014 Ishod imedijatne implantacije u akutno inflamirane alveole nasuprot klinički zdravim alveolama: šestmesečno praćenje

Miha Kočar, Dime Sapundžijev, Andrej Kansky, Matija Gorjanc

Sveučilišni klinički centar Ljubljana, SPS Kirurgija, KO za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju, Zaloška 2, 1000 Ljubljana, Slovenija

Imedijatna implantacija trebala bi biti postupak s predvidivim ishodom. Ali, za svaki elektivni kirurški zahvat u usnoj šupljini akutna je upala kontraindikacija. Naš je cilj bio procijeniti može li akutna upala ugroziti ishod implantacije. Devet implantata postavljeno je imedijatno i odmah protetski opskrbljeno u osam pacijenata (6 ženskih, 2 muška). U skupini inflamiranih alveola (ISO) postavljena su 4 implantata u 4 pacijenta s najmanje jednim kliničkim znakom upale: fistula s gnojem (3 alveole) i očiti edem sluznice (1 pacijent). Ostalih 5 implantata postavljeno je (3 u gornju, 2 u donju čeljust) u 4 pacijenta u alveole bez upale (NISO). Razlozi za ekstrakciju bili su: prijelom korijena, resorpcija korijena nakon traume te neuspješno endodontsko liječenje. Kirurški postupak bio je usmjeren k očuvanju tkiva, kiretaži alveole te postizanju primarne stabilnosti. Prostor između zida alveole i implantata ispunjen je

bakterial loading, identifikacijom najvažnijih bakterijskih vrsta i roda. Nakon toga, testirali su patogenost i virulent status i otpornost stanica bez adhezije te stanica koje su bile uključene u umjetno stvorene biofilmove na dentalnim legurama koje se koriste u dentalnoj implantologiji. Odabrani su sljedeći materijali: plemenite legure (zlatopalađij, zlatoplatina), seminoble legure (srebro-palađij), nerđajuće legure (kobalt-krom, nikel-krom) te titan i titanske legure. Scanning mikroskopija konfokalnim laserom pokazala je veoma kompleksnu i visokoorganiziranu strukturu dentalnog plaka gustih nakupina mikroorganizama u mikrobnom matriksu. Kvalitativna analiza mikroorganizama u dentalnom plaku optičkim pregledom gram-obojenih razmaza pokazala je različitost morfoloških tipova u 82,5% slučajeva sa stalnom prisutnošću micelijjskih hifa, dok je preostalih 17,5% bilo monomorfno. Dvije nekultivabilne spirohete bile su prisutne u 12,5% slučajeva. Kvantitativna analiza dentalnog plaka pokazala je komparativne razine mikrobnih gustoće (od $2,4 \times 10^2$ do $6,8 \times 10^3$ CFU/ml). Od ukupnih 50 mikrobnih vrsta iz analiziranih uzoraka 50% je imalo sposobnost adhezije na različite dentalne legure koje se koriste u dentalnoj implantologiji.

Key Words: Dental Plaque; Dental Alloys; Bacterial Adhesion; Hyphae Dental Prosthesis

013 Immediate Implant Placement in a Previously Infected Alveola: Case Report

Jerko Rebić, Darko Macan, Lovro Grgurević

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

We present a case report of immediate implant placement with augmentation of xenogenous bone material in a 36-year-old patient after upper first molar extraction with progressive periodontitis. Lindeboom et al. found 8% of complications in immediate implant placement in locations with periapical infection, while Schwartz et al. found 56.7% complications after implant placement in patients with infective posttraumatic processes. Both authors agree that immediate implant placement can be used with predictable results and that the inflammatory process on an implant site does not have to influence the outcome of implant placement and prosthetic restoration. After clinical and radiographic examination the extraction of tooth 16 was indicated. The decision on immediate implant placement was achieved due to the possible intra- and postoperative complications regarding late implantation and prolonged time of prosthetic treatment after sinus lift procedure. Alveola was curetted after extraction; during wall integrity examination we determined the position of the future implant, but there was no acceptable length. Osteotomes were used to deepen the osteotomy, and screw tap was used to form the site for the implant. Prepared site was augmented with 500 mg of xenogenous bone material (Bio-Oss®, Geistlich Biomaterials, Switzerland). Ankylos B11 implant was placed in the osteotomy and covered with a resorbable membrane (Bio-Gide® Geistlich Biomaterials, Switzerland). Mucoperiosteal flap was mobilized by cutting the periosteum, and sutured back in place. Six months after implant placement a healing abutment was placed. Two weeks later an impression was taken and shade of the future crown was determined. Ankylos Balance Posterior abutment was screwed onto the implant and the finished crown was cemented.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Dental Porcelain; Alveolar Ridge Augmentation; Bone Substitutes

014 Outcomes of Immediate Implant Placement in Acutely Inflamed Versus Placement in Clinically Not Inflamed Sockets: Six Months Follow-up

Miha Kočar, Dime Sapundžijev, Andrej Kansky, Matija Gorjanc

University Clinical Center, Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Ljubljana, Slovenia

Immediate implantation should be a procedure with predictable outcome. But for any elective surgery in the mouth, acute inflammation is regarded as contraindication. Our goal was to establish whether acute inflammation can adversely affect implantation outcome. Nine implants were immediately placed and prosthetically restored in eight patients (6 female, 2 male). In the group of inflamed socket (ISO) four implants in four patients were implanted in maxilla where at least one clinical sign of inflammation was present: fistula with pus (three sockets) and evident mucosal swelling (one patient). Other five implants (3 in the maxilla and 2 in the mandible) in four patients were placed in sockets without inflammation (NISO). Reasons for extraction were: root fracture, root resorption after luxation injury and failure of treatment of chronic periapical periodontitis. Surgical procedure was pointed toward preservation of tissues, cu-

deproteiniziranim bovinim granulama. Privremene krunice nisu bile u kontaktu (ne-funkcionalno opterećenje). Antibiotici su propisani tijekom 10 dana. Kliničke i rendgenske kontrole učinjene su prema protokolu (1, 6, 12 i 24 tjedan). Stopa preživljavanja bila je 100%. Što se ostalih kriterija tiče, svi su implantati bili uspješni. Kod osam implantata vidjelo se odlaganje kosti preko vrha implantata nakon 24 tjedna, a kod jednog iz NISO samo s jedne strane. Fistule su nestale za dva tjedna. Samo je jedan pacijent imao oteklinu, ali je i ona nestala bez problema. Iako je u ISO skupini očekivano manje preživljavanje i stopa uspjeha, nije bilo tako. Apozicija kosti dokazuje suprotno. Precizni aseptički kirurški zahvat, eliminacija upalnog tkiva te anti-biotska terapija nadjačali su opasnost neintegracije. Ovo pilot istraživanje trebalo bi nastaviti da bi se potvrdili rezultati.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; alveolni apsces; periapikalni apsces

E-mail: mihakocar@yahoo.com

015 Navodena implantacija kod pacijenta s rascjepom usnice i nepca (CLP): obećavajući način svladavanja morfoloških problema u dentalnoj implantologiji

Matija Gorjanc

Medicinski fakultet, Sveučilište u Ljubljani, Vrazov trg 2, SI-1000 Ljubljana, Slovenija

Obostrani rascjep usnice i nepca (CLP) kongenitalna je malformacija karakterizirana morfološkim promjenama i nedostacima mekog i tvrdog tkiva u oralnom i maksilofacijalnom području. Kirurška korekcija obično se provodi u djetinjstvu, ali problemi se mogu javiti i kasnije. Osim hipodoncije u području rascjepa, gubitak zuba zbog etioloških faktora može dovesti do bezbusti starijih pacijenata. Predstavljen je slučaj 52-godišnjeg muškarca s obostranim CLP-om. Nakon kirurške korekcije u djetinjstvu pacijent je živio normalno, s kompenziranom funkcijom stomatognatnog sustava. Problemi su se pojavili kada je izgubio svoja posljednja četiri gornja zuba koji su nosili protezu. Usljed specifične morfologije grebena samo je mobilno protetsko rješenje zadovoljavalo njegove potrebe. Nakon konzultacije s protetičarom odlučeno je da će biti saniran implantoprotetski. Preliminarni dentalni CT pokazao je atrofične grebene koji su eliminirali postavljanje implantata na tipična mjesta. Budući je pacijent imao ograničene financijske mogućnosti, odizanje sinusa bilo izvan njegovih mogućnosti, odlučeno je da će se sanirati kompromisno: autogeni koštani transplantat u lijevom premolarnom području, gdje je kost bila najmanje kvalitetna, bio je prvi korak. Dobiveni koštani volumen bio je potvrđen CT-om i pomoću kompjuterskog planiranja postavljena su četiri implantata u gornju čeljust. Implantacija je uključivala korištenje kirurške šablone popudrte sluznicom (Simplant, Materialise). Zaključeno je da kompjuterski potpomognuto planiranje i navodena implantacija omogućavaju predvidivo implantiranje u ekstremnim situacijama. To je posebno važno u situacijama gdje ima malo koštane mase te gdje svaki milimetar preostale kosti može presuditi između uspjeha i neuspjeha.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; gubitak alveolne kosti; nadomjestak kosti; autotransplantacija; rascjep usne; rascjep nepca

E-mail: matija.gorjanc@mf.uni-lj.si

016 Računalno vođena zubna implantologija: mašta ili stvarnost?

Željko Popadić

Dentalni Implantoprotetski Centar dr.Popadić d.o.o., Matteo Benussi 5, 52210 Rovinj

Nobel GuideT revolucionaran je terapijski koncept tvrtke Nobel Biocare (Švedska), svjetske kompanije prve u inovativnim estetskim rješenjima u stomatologiji. Sustav se koristi prednostima ProceraR programa za kompjutersko planiranje operativnog zahvata ugradnje implantata korištenjem minimalno invazivne flapless kirurške tehnike. U sklopu navedenog programa moguće je planiranje kompletnog postupka ugradnje implantata uključujući njihov broj, dužinu, promjer i angulaciju, a i različitim nadogradnjama na koje se izravno fiksira protetska konstrukcija. Sve navedeno temelji se na CT-snimkama pacijentove čeljusti i izrađene radiografske šablone. Procera software ima mogućnost konverzije DICOM-ove datoteke u 3D objekte čeljusne kosti i radio-loške šablone. Vrlo precizno su određene granice mekih tkiva, susjednih zuba ako ih ima, svih vitalnih struktura, npr. alveolarnoga žilca, mentalnih otvora, čeljusnoga sinusa itd. Plan terapije šalje se internetom u tvornicu u Švedskoj, gdje se proizvodi specijalna kirurška šablona pomoću koje tehničar u laboratoriju izrađuje privremenu ili čak definitivnu protetsku suprakonstrukciju, koristeći se širokim spektrom nadogradnji iz produkcije Nobel Biocarea. Konačno, s istom šablonom, i s već unaprijed gotovim protetskim radom, pacijentu se ugrađuju implantati minimalno invazivnom tehnikom i to

retridge and gaining of primary stability. The void between the socket and the implant was filled with deproteinized bovine bone granules. Temporary crowns were delivered without any occlusal contact (non-functional loading). Antibiotic was prescribed for 10 days. Clinical and radiographic controls were performed according to the protocol (1/6/12/24 weeks). Survival rate was 100% in both groups. Regarding other criteria, all the implants were successful. With eight implants apposition of bone was seen over the implant shoulder on x-rays after 24 weeks, with one from NISO only unilaterally. Fistulas were closed in two weeks. With one patient postoperative hematoma emerged and resorbed uneventfully. Although lower survival and success rates were expected with the ISO group, this was not the case; bony overgrowth is even suggesting the opposite. Accurate aseptic surgery, removal of inflamed tissues and appropriate antibiotic obviously outweighed the threat of non-integration due to infections. This pilot study should be continued to prove these early results.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Alveolar Abscess; Periapical Abscess

015 Guided Implant Surgery in Cleft Lip and Palate (CLP) Patient: a Promising Way in Overcoming Morphologic Problems in Implantology

Matija Gorjanc

School of Medicine, University of Ljubljana, Slovenia

Bilateral cleft lip and palate is a congenital malformation characterized by morphologic changes and deficiencies of soft and hard tissues in oral and maxillofacial region. Surgical correction usually takes place in childhood, but some problems can show up later. Besides the essential hypodontia in the cleft region, tooth loss due to other etiologic factors can contribute to edentulism in adult patients. We present a case of 52-years old male patient with bilateral CLP. After surgical correction in the childhood, patient led a normal life with compensated function of the stomatognathic system. Problems arised, when he lost his last four maxillary teeth that supported his denture. Due to particular morphology of the ridges, removable prosthetic solution was only partly satisfying his needs. After consultation with the prosthodontist, we decided for implant supported solution. Preliminary dental CT showed atrophic bony ridges that excluded the possibility of orthotopic implant placement. As the patients resources were limited and extensive sinus lifts were out of his range, we decided for a compromise: autologous retromolar bone graft to the left premolar region, where we were facing the least bone quantity, was performed first. The gained bone volume was established on an additional dental CT and computer aided planning, was performed for placement of four maxillary implants. Planning culminated in fabrication of mucosa supported surgical guide (Simplant, Materialise) and was followed by successful placement of the implants. We conclude that computer aided planning and guided implant surgery make the extreme surgical precision possible and predictable. This is of utmost importance in situations with scarce bone quantity, where every millimeter of residual bone can be a landmark between failure and success.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Clef Lip; Clef Palate; Transplantation, Autologous; Bone Substitutes; Alveolar Bone Loss

016 Computer Guided Dental Implantology: Fiction or Reality?

Željko Popadić

Dental Implantoprosthetic Center, Rovinj, Croatia

Nobel Guide is a revolutionary therapeutic concept by Nobel Biocare (Sweden), world leader in innovative esthetic solutions in dentistry. The system uses advantages of Procera program for computer-supported implant treatment planning by means of minimally invasive flapless surgical technique. This program enables planning of the complete procedure of implant placement, including their width, length, number and angulation, as well as different abutments that are ready for receiving prosthetic suprastructure. Everything is based on a CT scan of patient's jaws and radiographic template. Procera software can convert DICOM files in 3D objects by using the radiographic template. Borders of soft tissue, neighboring teeth (if present), alveolar nerve, mental foramen, and maxillary sinus are precisely determined. Treatment plan is sent to Sweden where a special surgical template is fabricated. Based on this template a technician is able to work on a temporary or even final prosthetic solution using a wide spectrum of Nobel Biocare products. Finally, the same template is used for implant placement using a minimally invasive procedure in a safest and most precise manner. The whole procedure lasts less than one hour, and patient receives implants and prosthetics. After the procedure patient can function normally, does not have a need for sick leave from work and is spared the unpleasantness that

vrlo precizno i sigurno. U prosjeku, cijeli implantoprotetski zahvat traje manje od jednog sata. Pacijent u tom razdoblju dobiva implantat(e) i protetsku suprakonstrukciju. Nakon zahvata nema potrebe za bolovanjem i pošteđen je većeg dijela neugodnosti koje inače slijede nakon konvencionalnog implantološkog zahvata. Ukupan broj posjeta manji je nego kod uobičajenog tretmana. Dobro je za operatera to što mu je mnogo kraće zauzeta ordinacija, broj mogućih pogrešaka smanjen je na minimum, a postiže visoku preciznost kako kirurškog tako i protetskog dijela terapije.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubna proteza na implantatima; kompjutorska simulacija; trodimenzionalna slika

E-mail: dic@dic.com.hr

017 Računarski program za evidenciju kirurškog protokola, kliničkih i parakliničkih vrijednosti u dentalnoj implantologiji

Samir Prohić, Slobodan Trninić, Ivan Galić

Klinika za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Sarajevu, Bolnička 41, 71.000 Sarajevo, BiH

Suvremena dentalna implantologija pretpostavlja znanstveni pristup i evaluaciju u svim postupcima implantoprostetičke opskrbe - planiranje, kirurške postupke ugradnje i otvaranja te završne postupke protetičke rehabilitacije. Sve se češće oslanjamo na računalne programe u svakodnevnom radu u preoperativnom planiranju, kirurškoj navigaciji, intraoperativnoj vizualizaciji dentalnih implantata te u posljednje vrijeme 3D-simulaciji koja se koristi tijekom uvježbavanja. Kako bi se moglo u potrebnom razdoblju klinički kontrolirati i uspoređivati različiti tvornički sustavi implantata, u Klinici za oralnu kirurgiju kreiran je i u primjeni originalni računarski program za evidenciju kirurškog protokola, kliničkih i parakliničkih vrijednosti kod implantoloških pacijenata. Program je sastavljen od tri dijela - prvi je administrativni, što uključuje evidenciju najvažnijih općih podataka o samom pacijentu, vrsti bezubosti i planiranoj protetičkoj rehabilitaciji. Drugi dio opisuje kirurški protokol o operativnom tijeku, mogućim postoperativnim komplikacijama, operateru, asistentu te vrsti anestezije. Treći dio programa prema potrebi daje mogućnost evidencije objektivnih kliničkih vrijednosti ustanovljenih na redovitim kontrolnim pregledima, kao što su: periotest vrijednost (PTV), indeks gingive, dubina gingivnog sulkusa, radiovisiografska (RVG) analiza perimplantne regije. Završni dio programa daje mogućnost izlistavanja i pretraživanja podataka po kolonama i zadanim upitima. Svi se podaci mogu statistički obrađivati. Na taj način, sustavnim unošenjem i pravodobnim praćenjem te statističkom obradom traženih kliničkih i administrativnih vrijednosti, može se objektivno pratiti i usporediti kliničko ponašanje pojedinih dentalnih implantata tijekom potrebnog razdoblja. Predviđena mogućnost umrežavanja na internet s drugim uključenim korisnicima u projekt i stvaranje zajedničke baze podataka, otvara velike mogućnosti za statističku evaluaciju podataka.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; kompjutorska simulacija; trodimenzionalna slika

E-mail: samir@drprohic.ba

018 Komplikacije u dentalnoj implantologiji

Goran Knežević, Sebastijan Sandev, Dinko Knežević

Klinički zavod za oralnu kirurgiju Kliničke bolnice Dubrava, Av. G. Šuška 6, 10 000 Zagreb

Stručni implantološki sastanci obično su mjesta na kojima autori govore o svojim uspjesima, novim načinima liječenja, novim tehnološkim rješenjima ili epidemiološkim pokazateljima višegodišnjeg rada s određenim implantološkim sustavom. Neuspjesi ili komplikacije obično se predstavljaju kao slučajevi drugih, s kojima su se autori slučajno sreli u praksi. Svrha je ovog prikaza upozoriti na očekivane i neočekivane komplikacije koje su primijećene u radu s AstraTech (Švedska) implantološkim sustavom, ponajprije zbog pogrešne procjene kirurga, neadekvatnog izbora promjera i dužine implantata, neodgovarajućih anatomskih lokalnih i međučeljusnih odnosa, kompromisa u odnosu prema zdravstvenom stanju pacijenta, neadekvatnog izbora protetske suprastrukture i održavanja implantata, loših navika pacijenata ili drugih nejasnih razloga. U desetogodišnjem razdoblju rada s navedenim implantološkim sustavom broj komplikacija u odnosu prema ukupnom broju ugrađenih implantata (250) bio je u skladu sa sličnim rezultatima u svijetu. Zabilježeno je 5 (2%) slučajeva neuspješne oseointegracije, no tri su riješena imedijatnom implantacijom u istu alveolu šireg ili dužeg implantata, a dva naknadnom implantacijom nakon tri mjeseca na istom mjestu ili u blizini prijašnje implantacije. U 2 (0,8%) slučaja implantati su se odbacili nakon 5 godina, oba zbog periimplantitisa, u jednom slučaju zbog neadekvatne širine implantata i neproporcionalne protetske suprastrukture, a u drugom kod pacijenta s fiksnim protetskim radom na implantatu i zubu za rješenje distalne bezubosti. U prvom slučaju

occur after a conventional implant surgery. The total number of visits is smaller than in conventional therapy. Operating dentist's benefit is that he has less working time, less mistakes, high precision in surgical and prosthetic treatment.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Prosthesis, Implant-Supported; Computer Simulation; Imaging, Three-Dimensional

017 Computer Program for Recording Surgical Protocol, Clinical and Paraclinical Values in Implant Dentistry

Samir Prohić, Slobodan Trninić, Ivan Galić

Department of Oral Surgery, School of Dentistry, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Contemporary implant dentistry includes scientific approach and evaluation through the whole procedure of implantoprosthesis treatment: planning, surgical and prosthetic procedures. We are more and more relying on computer programs as tools in everyday work, during preoperative planning, surgical navigation, intraoperative visualization of implants, and, lately, in 3-dimensional simulation for training of surgeons. In order to be able to control and compare different implant systems, Department of Oral Surgery has created an original computer program for recording surgical protocols, clinical and paraclinical values of implant patients. Program includes three parts: administrative (recording general data about the patient, type of edentulism and planned rehabilitation), surgical (surgical protocol, postoperative complications, surgeon, assistant, type of anesthesia) and third part that includes possible recording of objective clinical values measured at recalls (periotest value (PTV), gingival index, depth of gingival sulcus, radiovisiographs analysis of the perimplant region (RVG)). Final part of the program has a possibility to print and analyze data. All data can be statistically analyzed. By creating such a program, and by systematic and prompt input of data, as well as by statistical analysis, we are able to track and compare objectively the clinical parameters of different implants during time. There is a possibility that the program creates a network with other users and greater database, enabling statistical analysis of more information.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Computer Simulation; Imaging, Three-Dimensional

018 Complications in Implant Dentistry

Goran Knežević, Sebastijan Sandev, Dinko Knežević

Department of Oral Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

Professional implant meetings are usually places where colleagues speak about their successes, new technological solutions or epidemiological analysis of their results. Failures or complications are usually shown as other people's results that were inadvertently seen during the work. The aim of this presentation is to highlight expected and unexpected complications seen during the course of work with AstraTech (Sweden) implant system, mainly due to the poor surgical planning, inadequate implant diameter and length, variable anatomical and intermaxillary situations, compromises due to the patient health, inadequate choice of prosthetic suprastructure, patient's poor maintenance and bad habits or other unclear reasons. During 10 years of work with the mentioned implant system, the number of complication, compared to the number of placed implants (250) was in accordance with previously published results. There were 5 (2%) cases of osseointegration failure; three of them being solved by immediate implantation in the same osteotomy of an implant of same or wider diameter, and two by implantation three months later, at same site, or nearby. In 2 cases (0.8%) the implants were explanted 5 years after implantation, both due to periimplantitis. In one case the reason was inadequate implant diameter and inappropriate prosthetic suprastructure. The reason was primarily overload of a narrow implant in the first molar region and poor maintenance as well as no recall. In the second case there was mobile mucosa around the implant together with a combination of tooth-to-implant loading. There was one case (0.4%)

uzrok komplikacije primarno je bilo preopterećenje uskog implantata neadekvatne širine u regiji prvoga kutnjaka i zanemarena čistoća usne šupljine te izbjegavanje kontrolnih pregleda, a u drugom uzrok razvoja periimplantitisa bila je mobilna sluznica uz vrat implantata i kombinirano opterećenje implantat-zub. Zabilježen je i jedan (0,4%) slučaj periimplantitisa nakon pet godina funkcije, oko implantata za nadomjestak središnjeg sjekutića, što se može objasniti kantileverskom suprastrukturom, a riješen je skidanjem suprastrukture na vijak te nakon sanacije upale i stabilizacije implantata ista je protetska nadogradnja vraćena na implantat. Neuobičajen je primjer prijeloma 2 (0,8%) implantata u slučaju potpune bezobosti gornje čeljusti, kada su primijenjene dvije vrste implantoloških sustava kao nosača fiksne protetske nadgradnje. Prijelom implantata može se objasniti bruksizmom pacijenta i diskretnim kantileverskim opterećenjem, što je završilo popuštanjem vijaka kojima su pričvršćene nadogradnje za brušenje na koje su bili cementirani mostovi. Nastalo je pomicanje nadogradnji i prijelom cervikalnih dijelova implantata. Na kraju upozoravamo na jedan (0,4%) prijelom vijka tijekom postavljanja suprastrukture na oseointegrirani implantat, što je teško objašnjiva i vrlo je neugodna komplikacija te traži druga protetska rješenja i nadoknadu troškova pacijentu ili mukotran postupak vađenja vijka s neizvjesnim rezultatom. Bilo je i nekoliko primjera da su popustili vijci na nadogradnji za brušenje ili retentivne kugle, što je riješeno naknadnim pritezanjem tih elemenata. Ozbiljnijih kirurških komplikacija koje bi mogle ugroziti život pacijenta u navedenom uzorku nije bilo.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna; zubni usadak; restoracija, dentalna, neuspjeh

E-mail: knezevic@sfzg.hr

019 Uspješna regenerativna terapija periimplantnog defekta: rezultat nakon jedne godine

Darko Božić, Lidija Sever, Darije Plančak

Stomatološki fakultet, Zavod za parodontologiju, Gundulićeva 5, 10000 Zagreb

Pacijentici T.S. postavljena su dva implantata u području 24,25. Nakon 6 mjeseci cijeljenja prije otvaranja implantata, uočena je fistula iznad implantata 24. Rtg. snimka pokazala je velik gubitak kosti oko implantata, a razlog infekcije je u međuvremenu nastala vertikalna fraktura zuba 23. Odlučeno je da se obavi regenerativni kirurški zahvat koštanog defekta. Nakon anestezije napravljena je incizija koja je išla vertikalno 10 mm iza implantata 25 te 5 do 6 mm palatinalno od vrha alveolarne kosti, a završavala je s vertikalnom incizijom mezijalno od zuba 23. Nakon odizanja režnja zub 23 je ekstrahiran te je, nakon što je odstranjeno granulacijsko tkivo, bio vidljiv koštani cirkumferentni defekt oko implantata uz potpuni gubitak bukalne stijenke do dna defekta oko 5 mm vertikalno. Palatinalno je vertikalni gubitak bio oko 3 mm. Nakon čišćenja površine implantata klorheksidinom namočenim na sterilnu vaticu, na površinu implantata stavljena je autogena kost te je preko nje stavljen ksenotransplantat demineralizirane konjske kosti (Biogen-mix, Bioteck, Italija) tako da je volumen transplantiranog materijala bio oko 30 % veći od alveolarnog grebena, kako bi se kompenzirala resorpcija materijala. Preko transplantata je postavljena kolagena membrana (Bio-Gide® - Geistlich Biomaterials, Švicarska) u dva sloja. Nakon reza u periostu te prilijeganja bukalnog režnja za palatinalni bez napetosti, rana je primarno sašivena horizontalnim madrac i pojedinačnim šavima. Dva tjedna nakon operacije šavi su uklonjeni te nije bilo ekspozicije membrane tijekom cijelog razdoblja cijeljenja. Nakon šest mjeseci rtg. snimka pokazala je potpunu regeneraciju koštanog defekta oko implantata. Nakon toga, na usatke su postavljene nadogradnje za cijeljenje mekog tkiva. Šest tjedana nakon toga uzet je otisak te je pacijent protetski opskrbljen cirkonskim krunicama. Godinu dana nakon protetske opskrbe na rtg. snimci vidi se i dalje stabilna regenerirana kost oko implantata.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; gubitak alveolne kosti; autotransplantacija; nadomjestak kosti

E-mail: darkobozic@yahoo.com

020 Pojavnost osteonekroze čeljusti povezane s liječenjem bisfosfonatima

Dubravka Knezović Zlatarić, Mirko Koršić,² Irina Filipović Zore¹

Zavod za stomatološku protetiku; ¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Zagreb; ²Zavod za endokrinologiju Interne klinike KBC Zagreb

Bisfosfonati, lijekovi koji utječu na koštanu pregradnju, koriste se u liječenju mnogobrojnih koštanih bolesti - od osteoporoze do malignoma s posljednjom osteolizom. Posljednjih se godina liječenje bisfosfonatima povezuje s pojavom osteonekroze čeljusti. Navedene promjene javljaju se češće u bolesnika s parenteralno primijenjenim bisfosfonatima (zoldronat i pamidronat), dok se kod ostalih, poput alendronata javlja rjeđe. Također je dokazana povezanost između dužine trajanja li-

periimplantitisa nakon 5 godina funkcije implantata u centralnoj regiji usne šupljine koja hada kantilever suprastrukture. Nakon uklanjanja suprastrukture i rješavanja upale, abutment je zamijenjen. Bilo je 2 slučaja (0,8 %) implantata u slučajevima totalnog edentulizma u maksili gdje su dva tipa implantata bila nosači fiksne denture. Fraktura može biti objašnjena bruksizmom i malim kantileverima koji dovode do opuštanja vijaka. Abutmenti su postali labavi i implantati su se lomili u cervikalnoj regiji. Na kraju, treba spomenuti jedan (0,4 %) slučaj lomljenja vijka tijekom postavljanja abutmenta na oseointegrirani implantat, što je teško objašnjivo i vrlo je neugodna komplikacija koja traži druga protetska rješenja i nadoknadu troškova pacijentu ili mukotran postupak vađenja vijka s neizvjesnim rezultatom. Bilo je i nekoliko primjera da su popustili vijci na nadogradnji za brušenje ili retentivne kugle, što je riješeno naknadnim pritezanjem tih elemenata. Ozbiljnijih kirurških komplikacija koje bi mogle ugroziti život pacijenta u navedenom uzorku nije bilo.

Key Words: Dental Implantation; Dental Implants; Dental Restoration Failure

019 Successful Regenerative Therapy of a Periimplant Defect: One Year Result

Darko Božić, Lidija Sever, Darije Plančak

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

Two implants were inserted in patient's region 24 and 25. After six months of healing, before implant uncovering, a fistula was observed above implant 24. Radiographic imaging showed great bone loss around the implant, and the reason for the infection was vertical fracture of tooth 23. It was decided to be treated by a regenerative procedure. After applying local anesthetic the incision was performed vertically 10 mm behind the implant 25 and 5-6 mm palatally from the alveolar crest, finishing with the vertical incision mesially from 23. After flap reflection tooth 23 was extracted and granulation tissue was removed so that the 5 mm depth circumferential defect could be displayed. Palatally, the defect was 3 mm vertically. After implant surface was cleansed with cotton pellet soaked in chlorhexidine, implant surface was covered with autogenous bone, and over it xenogenous material (Biogen-mix, Bioteck, Italy) was placed in a manner that the volume of the transplanted material was 30 % greater than the alveolar crest to compensate for the material resorption. A collagen membrane was placed in two layers over the material (Bio-Gide® - Geistlich Biomaterials, Switzerland). After a periosteal incision and repositioning the flap, it was sutured by horizontal mattress and interrupted sutures. Two weeks after operation the sutures were removed, and there was no membrane exposure during the healing period. Six months postoperatively a control radiograph showed healing of the periimplant defect. The implants were uncovered and in 6 weeks the impression was taken and zirconia crowns were cemented. One year after functional loading radiographs showed stable regenerated bone around the implant.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Alveolar Bone Loss; Bone Substitutes; Transplantation, Autologous

020 Jaw Osteonecrosis in Patients Treated by Bisphosphonates

Dubravka Knezović Zlatarić, Mirko Koršić,² Irina Filipović Zore¹

Department of Prosthetic Dentistry; ¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine; ²Department of Endocrinology, Clinical Hospital Center, Medical School, University of Zagreb, Croatia

Bisphosphonates, drugs that influence bone structure, are used in treatment of a number of bone diseases, from osteoporosis to malignomas with subsequent osteolysis. Recently bisphosphonates have been linked to jaw osteonecrosis. These changes are more frequent in patients receiving parenteral bisphosphonates (zoledronate and pamidronate), while in others, such as alendronate, they are not so frequent. It

ječenja bisfosfonatima i povećanog rizika od nastanka osteonekroze čeljusti. Nastanak osteonekroze čeljusti, kao predilekcijskog područja, objašnjava se činjenicom da su čeljusne kosti podložne stalnoj traumi uzrokovanoj žvačnim stresom te njihovoj izloženosti oralnim mikroorganizmima. U liječenju osteonekroze čeljusti predlaže se kombinacija antibiotika i oralnokirurških zahvata. Budući da se još uvijek vrlo malo zna o utjecaju i povezanosti liječenja bisfosfonatima s pojavom osteonekroze čeljusti, predlažu se mjere prevencije za pacijente kod kojih postoji povećani rizik od osteonekroze, poput održavanja dobre oralne higijene, adaptacije mobilnih protetskih nadomjestaka te saniranja odontogenih infekcija liječenjem korijenskih kanala. Obvezatni stomatološki pregledi također su prije početka liječenja bisfosfonatima. U radu je predstavljen slučaj oralnog zbrinjavanja starijeg muškarca s uznapredovanom osteonekrozom i vertebralnim kompresijskim prijelomima.

Glavne riječi: nekroza kosti; bisfosfonati; bolesti čeljusti

E-mail: dkz@email.htnet.hr

021 Implantati u bolesnika liječenih bisfosfonatima: da, ne i kada?

Davor Brajdić, Darko Macan

Klinički zavod za oralnu kirurgiju Klinike za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Bifosfonati se koriste za liječenje Pagetove bolesti, liječenje i prevenciju postmenopausalne, senilne i kortikosteroidima uzrokovane osteoporoze te hiperkalcemije izazvane osteolizom kod mnogobrojnih malignih bolesti kao što su multipli mijelom te karcinomi pluća, prostate i dojke. Unatoč mnogim popratnim pojavama, prema posljednjim istraživanjima ta skupina lijekova sve više obećava u proširenju terapijskih indikacija. Njihov utjecaj na čeljusti može biti kontradiktoran u obliku popratnih pojava koje su posljedica njihova antiangiogenetskog i apoptotičkog djelovanja na keratinocite. Apoptoza osteoklasta na molekularnoj razini u koje ulaze tijekom osteoklastične aktivnosti, smanjuje koštanu pregradnju. Molekule bifosfonata inkorporiraju se u hidroksilapatitni matriks rezultirajući promjenom koštane mikrostrukture te usporavaju rast i otapanje koštanih minerala. Osteoblastična aktivnost pritom ostaje sačuvana, pa se stvara povećana koštana masa. Takve se promjene događaju u svim kostima, ali zbog specifičnosti čeljusnih kostiju koje su više prokrvljene od ostalih, njihove povećane dnevne aktivnosti i prisutnosti zuba oko kojih se češće događa koštana pregradnja, podložnije su nagomilavanju većih koncentracija lijeka i većoj incidenciji popratnih pojava. Popratna pojava u obliku osteonekroze najčešće je posljedica traumatizacije mekog i koštanog tkiva, bilo stranim tijelom ili protetskim radom, invazivnim stomatološkim zahvatom, a najčešće ekstrakcijom zuba. Rizik za razvoj komplikacija u obliku avaskularne nekroze sluznice i osteonekroze veći je kod potentnijih bifosfonata koji se ordiniraju parenteralno: Aredia (pamidronat-dinatrij) i Zometa (zoledronat), a manji je kod peroralnih: Pleostat (etidronat-dinatrij), Fosamax (alendronat-natrij), Actonel (risedronat) i Bonefos (kloridronat-dinatrij). Rizik za razvoj popratnih pojava u korelaciji je s dušičnim lancima u sastavu lijeka, kumulativnim učincima doze lijeka, vremenom trajanja terapije, prisustvom medicinskog i dentalnog komorbiditeta, kemoterapijom te izvođenjem invazivnih stomatoloških zahvata. Invazivni stomatološki zahvati preporučuju se najmanje mjesec dana prije početka terapije. Tijekom terapije preporučuje se izbjegavati invazivne zahvate na čeljustima, osim u određenim uvjetima ovisno o indikaciji za zahvat u odnosu na vrstu i trajanje te indikacijama za liječenje bisfosfonatima.

Glavne riječi: nekroza kosti; bisfosfonati; bolesti čeljusti; implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak

E-mail: dabrajdic@net.hr

POSTER PREZENTACIJE

P1 Implantoprotetička terapija kod manjka prednjeg zuba

Jasenka Živko-Babić, Pavel Kobler,¹ Marko Jakovac

Zavod za stomatološku protetiku; ¹Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10 000 Zagreb

Sanacija gubitka prednjeg zuba čest je slučaj u protetičkoj terapiji mladih i starijih adolescenata. Najčešći su razlozi anodoncija, trauma, opsežni karijesi te liječenje zuba i parodontnih bolesti. Kod manjka ili gubitka jednoga prednjeg zuba u pravilu se predlaže implantoprotetička terapija. Pritom moraju biti zadovoljeni određeni kirurški, protetički i opći medicinski uvjeti. Najvažniji stomatološki uvjeti su: dovoljna visina i širina kosti, zadovoljavajući razmak između susjednih zuba te povoljan međučeljusni odnos. Kako se radi o prednjem vidljivom dijelu usne šupljine, estetika je primarna te je u pravilu dopušten kompromis estetike i higijene. Uvjet za optimalni

has been shown that the duration of therapy increases the risk of jaw osteonecrosis. Osteonecrosis of the jaw, as susceptible regions, is explained by the fact that the bone is under constant stress during chewing, as well as under constant invasion with oral microorganisms. It has been suggested that in treating of jaw osteonecrosis one should combine antibiotics with oral surgical procedures. Since the knowledge on this correlation is limited, it has been recommended that patients with increased risk of osteonecrosis should perform preventive measures such as good oral hygiene, adaptation of removable prosthetic devices, restauration of carious lesions and endodontic treatment. Dental examination is necessary before commencing bisphosphonate therapy. We present a case of an elderly male patient with advanced osteonecrosis and subsequent vertebral compression fractures.

Key Words: Bisphosphonates; Jaw Diseases; Osteonecrosis

021 Implants in Patients on Bisphosphonate Therapy: Yes, No, When?

Davor Brajdić, Darko Macan

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

Bisphosphonates are used in therapy of Paget disease, for treatment and prevention of postmenopausal, senile or corticosteroid-induced osteoporosis and hypercalcemia caused by osteolysis in a number of malignant diseases such as multiple myeloma, lung, prostate or breast cancer. Despite numerous side-effects, according to the latest studies, this drug group is promising in regards of increase of therapeutical indications. Their influence on the bone can be contradictory, as side-effects that are a consequence of their antiangiogenetic and apoptotic action on keratinocytes. Osteoclast apoptosis on the molecular level reduces bone restructuring. Bisphosphonate molecules are incorporated in hydroxylapatite matrix that leads to the changes in bone microstructure, slowing of growth and degradation of bone minerals. Osteoblastic activity remains undisturbed so there is an increase of bone mass. These changes occur in all bones, but due to the specific good blood vessel network of the jaw bones, their increased daily activity and presence of teeth, they are prone to the accumulation of higher drug concentration, and therefore higher incidence of side-effects. Osteonecrosis is mostly a consequence of traumatization of soft and bone tissue, either by a foreign body, and prosthetic restoration, or a dental procedure, mostly tooth extraction. Avascular necrosis and osteonecrosis as consequences are higher in more potent bisphosphonates that are taken parenterally – Aredia (pamidronate-disodium), Zometa (zoledronate) – and lower in peroral prescriptions – Pleostat (etidronate-disodium), Fosamax (alendronate-sodium), Actonel (risedronate) and Bonefos (chloridronate-disodium). The risk is in correlation with the presence of nitrous chains in the drug, cumulative effects of the dosis, duration of therapy, presence of medical and dental comorbidity, chemotherapy and invasive dental procedures. Invasive dental procedures should be performed at least one month before start of the bisphosphonate therapy, and it is recommended to avoid any dental treatment during therapy, unless there are certain indications for any procedure according to type or duration of bisphosphonate therapy.

Key Words: Bisphosphonates; Jaw Diseases; Osteonecrosis

POSTER PRESENTATIONS

P1 Implantoprothetic Treatment of a Missing Frontal Tooth

Jasenka Živko-Babić, Pavel Kobler,¹ Marko Jakovac

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

Replacing a missing frontal tooth is a common case in prosthetic treatment of younger and older adolescents. Most frequent reasons are anodontia, trauma, great carious lesions, endodontic treatment and periodontal disease. When one frontal tooth is missing, Implantoprothetic treatment is the treatment of choice in many situations, but some surgical, prosthetic and medical conditions should be fulfilled. Most important dental parameters are sufficient bone height and width, satisfactory distance to the neighboring teeth and favorable occlusal relationships. Since it is the visible part of the dentition, esthetics is the primary objective so a compromise between hygiene

učinak protetičke terapije jest dobra suradnja protetičara i kirurga, a često i ortodonta. Nezaobilazan je i zubni tehničar u izradbi krunice te parodontolog kako bi se spriječio periimplantitis. U radu ćemo predstaviti nekoliko kliničkih slučajeva implantoprozetičkog zbrinjavanja kod gubitka prednjeg zuba.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; sjekutić; estetska stomatologija

E-mail: zivko@sfzg.hr

P2 Imedijatno nefunkcijsko opterećenje implantata u estetskoj zoni gornje čeljusti: prikaz slučaja

Mato Sušić, Dragana Gabrić Pandurić, Amir Čatić,¹ Pavel Kobler
Zavod za oralnu kirurgiju; ¹Zavod za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10 000 Zagreb

Nadomjestiti jedan zub u estetskoj zoni gornje čeljusti, jedan je od najvećih izazova u dentalnoj implantologiji. Osnovni je zahtjev zadovoljavajuća estetika. Bezubi prostor u području gornjih prednjih zuba nakon indicirane ekstrakcije, obično zahtijeva povećanje alveolarnog grebena u području budućeg ležišta zubnog usatka kako bi se postigao visok stupanj estetike. Opisujemo slučaj pacijenta u dobi od 21 godine, s vertikalnim prijelomom korijena gornjeg desnoga središnjeg sjekutića. Nakon što smo izvadili zub, povećali smo postekstrakcijsku alveolu ksenogenim koštanim implantatom Bio-Oss® (Geistlich Biomaterials, Švicarska) u kombinaciji s resorptivnom membranom Bio-Gide® (Geistlich Biomaterials, Švicarska), radi zadovoljavajuće vertikalne i horizontalne dimenzije koštanog fundamenta u području budućeg ležišta zubnog usatka. Nakon šest mjeseci ugradili smo implantat XiVE® (Friadent, Njemačka) promjera 3,8 mm i dužine 11 mm, ali pritom nismo podigli mukoperiostalni režanj, te smo imedijatno postavili cirkonijoksidni bataljak i privremenu akrilatnu krunicu. Nakon tri mjeseca postavili smo estetsku krunicu od cirkonijoksidne keramike kao trajni fiksoprotetski nadomjestak. Povećanje alveolarnog grebena u području budućeg ležišta zubnog usatka preporučuje se ako se želi postići visok stupanj estetike u području prednjih zuba gornje čeljusti.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; sjekutić; nadomjestak kosti; povećanje alveolnoga grebena; estetska stomatologija

E-mail: susic@sfzg.hr

P3 Imedijatne implantacije u regije kutnjaka: prikazi slučajeva

Krešimir Doblanović, Darija Ilijaš Doblanović
Privatna stomatološka ordinacija, Rendićeva 35, 10 000 Zagreb

Imedijatna postekstrakcijska implantacija postala je standardni protokol u dentalnoj implantologiji. Slučajevi prikazuju imedijatne implantacije u distalnim segmentima gornje i donje čeljusti te protetsko zbrinjavanje nakon oseointegracije.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; kutnjak

E-mail: kdoblano@inet.hr

P4 Estetika na implantatima gornjih sjekutića

Brano Tot
Privatna stomatološka ordinacija, Bana Berislavića 6 a, 21 000 Split

Pacijentu s vertikalnim prijelomom korijena gornjeg središnjeg sjekutića prisiljeni smo bili što ranije izvaditi zub, no tada počinju veliki estetski problemi za pacijenta te ih želi odmah riješiti. Najbolje, ali i najskuplje rješenje je zubni usadak - trajno rješenje koje ne zahtijeva oštećenje susjednih zdravih zuba. No, na položaju središnjega sjekutića najveći su estetski zahtjevi kad je riječ o zubnom usatku. Treba imati na umu da samo 20 % pacijenata ima nisku liniju osmijeha, tj. da 80 % njih ima vidljivu pripojnu gingivu. Danas, u implantologiji 21. stoljeća, podrazumijeva se da će usadak uspeti, a pacijenti imaju i velike estetske zahtjeve. Kako im udovoljiti? Važno je što prije početi liječenje, prije razvoja upale oko prijelomne pukotine. Korijen treba pažljivo izvaditi uz maksimalno očuvanje labijalne stijenke jer je uvijek tanka i krhka, a u slučaju loma, operacija se mora proširiti. Preporučuje se vađenje s periostomima, a nakon vađenja korijena mora se temeljito ekskoleirati zaostali periodoncij. Zubni usadak se nikada ne postavlja tako da komprimira labijalnu stijenku alveole, postavljanjem usatka palatinalnije često se postiže veća primarna stabilnost te bolji uvjeti za imedijatno opterećenje. U slučaju zadovoljavajuće primarne stabilnosti, odmah treba postaviti bataljak u zubni usadak. Širina usatka ne smije biti prevelika, zbog želje za većom primarnom stabilnošću! Time se kompromitira širina aproksimalne kosti i prehrana pripojne gingive, što kasnije utječe na estetiku. Svako demontiranje bataljka povećava resorpciju alveolarnih kosti i dubinu džepova, pa ga treba maksimalno reducirati. Pripojnu gingi-

and esthetics is feasible. The condition for obtaining optimal effect of prosthetic therapy is good cooperation between the surgeon and the prosthodontist, sometimes even orthodontist. The role of the dental technician is of great importance in providing optimal laboratory work, as well as the role of a periodontologist in preventing periimplantitis. This presentation shows a number of clinical cases of implantoprothetic treatment of a missing frontal tooth.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Incisor; Esthetics, Dental

P2 Immediate Nonfunctional Load in the Esthetic Zone: Case Report

Mato Sušić, Dragana Gabrić Pandurić, Amir Čatić,¹ Pavel Kobler
Department of Oral Surgery; ¹Department of Prosthetic Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Replacing frontal missing teeth is one of the greatest challenges in implant dentistry. The main prerequisite is excellent esthetics. Toothless area in the maxilla usually requires augmentation of the bone in order to achieve high quality esthetics. A patient, aged 21 years, presented with vertical fracture of tooth 11. After extraction the alveola was augmented with xenogenous bone implant Bio-Oss® (Geistlich Biomaterials, Switzerland) in combination with a resorbable membrane Bio-Gide® (Geistlich Biomaterials, Switzerland) in order to achieve satisfactory vertical and horizontal dimensions of the bone base that will be capable of receiving an implant. After 6 months a XiVE® implant (Friadent, Germany) 3.8 mm wide and 11 mm long was placed by a flapless procedure. Immediately, a zirconia abutment was placed on top of it and a temporary crown. After three months a zirconia final crown was cemented. Augmentation of the alveolar crest in the region of future implant placement is a method of choice for achieving high quality esthetics in the frontal region of the maxilla.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Esthetics, Dental; Bone Substitutes; Alveolar Ridge Augmentation

P3 Immediate Implantation in the Molar Region: Case Reports

Krešimir Doblanović, Darija Ilijaš Doblanović
Private Dental Office, Rendićeva 35, 10 000 Zagreb, Croatia

Immediate postextraction implantation is a standard protocol for implant dentistry. The cases show immediate implant placement in the distal segments of maxilla and mandible, as well as prosthetic treatment after osseointegration.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Alveolar Ridge Augmentation; Molar

P4 Esthetics on Implants Replacing Maxillary Incisors

Brano Tot
Private Dental Office, Bana Berislavića 6 a, 21 000 Split, Croatia

In patients with vertical fracture of a central incisor we need to extract as soon as possible, when great esthetic problems start to appear and one wants to deal with them instantly. The best, but also most expensive solution is an implant. Implants do not require grinding of neighboring teeth, but esthetic requirements for the central incisor are the greatest. Bearing in mind that only 20% of patients have a low smile line, today's implant dentistry there is no doubt that an implant will integrate, but how to answer to patients' high esthetic demands? It is important to start with the treatment early, before an infection around the fracture develops. A careful extraction is required, with periostomes. In case a fracture occurs, the surgical procedure must be widened. After extraction remove the remaining periodontium completely. An implant should not be placed so that it compromises the buccal bone plate, it should be placed more palatally what gives more stability and better conditions for immediate load. In cases of good primary stability the abutment should be placed immediately. The implant should not be too wide! That compromises the width of the approximal bone and the nutrition of the attached gingiva, and thereby esthetics as well. Every removal of the abutment increases bone resorption and pocket formation so it should be reduced to a minimum. Attached gingiva should be sutured easily to the abutment. Plan the position of the final ceramic crown in advance, and form the attached gingiva accordingly. My experience is that in cases of immediate load one should always

vu šavima se mora lagano komprimirati uz bataljak. Unaprijed treba planirati položaj trajne keramičke krunice i prema željenom položaju formirati pripojnu gingivu. Moje je iskustvo da se kod tehnike imedijatnog opterećenja uvijek treba koristiti malo užim bataljcima kako bi keramička krunica i bataljak bolje prilježali na pripojnu sluznicu. Kod izrade keramičke krunice, spoj s bataljkom treba postavljati u gornjoj trećini gingivnog sulkusa. Krunice treba modelirati s laganim prevjesom preko pripojne gingive. Time se smanjuje traumatiziranje gingivnoga ruba hranom.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; sjekutić; estetska stomatologija

E-mail: brano.tot@st.t-com.hr

P5 Izrada cirkonskih krunica na implantatima: prikaz slučaja

Danijela Starčević, Hrvoje Starčević, Alma Štajcer
Privatna stomatološka ordinacija, Benkovačka 2 a, 10 000 Zagreb

Gubitak zuba dovodi do bezube čeljusti. Osim totalne zubne proteze danas se za izradu fiksnih nadomjestaka koriste i zubni implantati. U ovom slučaju odlučili smo se za izradu Ankylos® (Friadent, Njemačka) zubnih usadaka s individualnim cirkonskim nadogradnjama te estetskim krunicama od cirkonijeva dioksida. U planiranju usadaka odlučili smo se za osam implantata u gornjoj čeljusti i to u području središnjih sjekutića, očajnika, prvog pretkutnjaka te prvog kutnjaka, a u donjoj čeljusti odlučili smo ugraditi sedam implantata te smo, za razliku od gornje čeljusti, na mjesto središnjih sjekutića stavili samo desni kao središnji stabilizator za most od 44-34. Razlog za toliko usadaka bila je želja za što boljom estetikom u području fronte te mogućnost izrade diasteme, budući da ju je pacijent već imao na svojim prirodnim zubima. Nakon ugradnje implantata u prosincu 2006, izradili smo totalnu zubnu protezu kao privremeni nadomjestak za zube te smo u rujnu 2007. započeli s nadogradnjom i završnom cirkonskom konstrukcijom s e.max keramikom u završnom sloju.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; porculan; cirkonij; zubna proteza na implantatima

E-mail: hrvoje.starcevic@zg.t-com.hr

P6 Mjerenje stabilnosti implantata šest tjedana nakon implantacije

Jurica Krhen, Ivana Canjuga, Vjekoslav Jerolimov,¹ Tomislav Krhen
Poliklinika Krhen, Heinzelova 4, 10 000 Zagreb, ¹Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Oseointegracija je strukturalna i funkcionalna veza između kosti i površine dentalnog implantata. Proces cijeljenja jednak je onom u normalnoj kosti. Stabilnost usatka postiže se izravnim kontaktom između koštano tkiva i titanske površine implantata. Nekoliko je ključnih čimbenika koji utječu na oseointegraciju, a to su: svojstva materijala od kojih su implantati izrađeni, njihova sterilnost tijekom implantacije te oblik i mikrostruktura usatka. Instrumentom (Osstell, Integration Diagnostics AB, Gothenburg, Švedska) koji analizira frekvenciju zvuka koristeći se novom jedinicom nazvanom "implant stability quotient" (ISQ), može se točno odrediti stupanj stabilnosti, odnosno stupanj oseointegracije implantata. Vrijednosti se kreću od 1 do 100. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanika - 17 žena i 13 muškaraca u dobi između 23 i 71 godine. Ukupno su usadena 53 implantata sustava Straumann (Švicarska), tipa Standard Plus SLA, dužine od 8 mm, 10 mm i 12 mm. Korišteni su implantati promjera 3,3 mm, 4,1 mm i 4,8 mm, u skladu s raspoloživom širinom alveolarnog grebena. Implantati su usadivani u neaugmentiranu kost maksile i mandibule. Svi su usadci imali primarnu stabilnost. Šest tjedana nakon implantacije izmjerio se ISQ, pomoću Osstella. Svrha rada bila je ustanoviti ovisi li vrijednosti ISQ o mjestu implantacije, dobi i spolu ispitanika te o dužini i promjeru implantata, to jest može li se uspješna oseointegracija predvidjeti s obzirom na navedene parametre.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak
E-mail: jkrhen@inet.hr

P7 Okluzijske sheme za protetske radove nošene implantatima

Robert Čelić, Nikša Dulčić, Josip Pandurić
Zavod za stomatološku protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Gundulićeva 5, 10 000 Zagreb

Svrha protetskog liječenja jest stvoriti iluziju prirodnog zdravlja, uspostaviti fiziologiju i estetiku značajnog sustava te psihički mir i sigurnost pacijenta. Odstupanja nisu u interesu ni pacijenta ni stomatologa. Svaki stomatolog koji se u liječenju koristi s implantatima mora si postaviti pitanje: je li ugradnja implantata potrebna kao najbolji izbor liječenja ili se slučaj može riješiti konvencionalnim postupcima. Bez obzira na tu dvojbu, dentalni implantati i protetski radovi koje nose implantati, danas su priznati

use narrow abutments, so that the crown and the abutment lie more closely to the attached mucosa. Crown-abutment interface should be in the upper third of the sulcus. One should model the crowns with slight overhanging that decreases the food traumatization by chewing

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Esthetics, Dental; Incisor

P5 Zirconia Crowns on Implants: Case Report

Danijela Starčević, Hrvoje Starčević, Alma Štajcer
Private Dental Office, Benkovačka 2 a, 10 000 Zagreb, Croatia

Loss of teeth leads to an edentulous jaw. Besides total dentures, implants are today used for replacing teeth. In this case we decided to place Ankylos (Friadent, Germany) dental implants with individual zirconia abutments and esthetic, zirconium-dioxide crowns. We decided to place eight implants in the maxilla, at positions 11 and 21, 13 and 23, 14 and 24 and 16 and 26, and seven implants in the mandible, where only one implant was placed at the position 41 as a central stabilizer for the bridge-work 44-34. The reason for so many implants was the wish for better esthetics in the frontal region and possibility to produce a diastema that patient had on his natural teeth. After insertion of implants in December 2006 a total denture was fabricated as a temporary, and in September 2007 a final reconstruction was fabricated, with zirconia abutments and e.max ceramics in the final layer.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants, Single-Tooth; Dental Porcelain; Zirconia; Dental Prosthesis, Implant-Supported

P6 Implant Stability Measurement Six Weeks After Insertion

Jurica Krhen, Ivana Canjuga, Vjekoslav Jerolimov,¹ Tomislav Krhen
Private Dental Office, Heinzelova 4, 10 000 Zagreb, ¹School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Oseointegration is defined as structural and functional connection between the bone and the surface of an implant. The healing process that evolves around an implant is equal to that in the bone. The stability of an implant is achieved by direct contact between the bony tissue and titanium surface of a dental implant. There are a number of key factors that influence oseointegration: design, shape and microstructure of an implant. By using an instrument that analyzes the sound frequency (Osstell, Integration Diagnostics, AB, Gothenburg, Sweden) with a novel unit named "implant stability quotient", a precise grade of implant stability, i.e. oseointegration can be assessed. The values are in the range 0-100. 30 subjects participated in the study, 17 females and 13 males, aged 23 to 71 years. A total of 53 Standard Plus SLA (Straumann, Switzerland) implants were placed (length 8, 10 or 12 mm, width 3.3, 4.1 or 4.8 mm) in nonaugmented bone of both jaws. All implants had primary stability. Six weeks after implant placement ISQ measurement were performed. The aim of this study was to assess whether ISQ measurements depend on place of implant placement, age or sex, or on width and length of implants. That is to say, whether successful implant placement can be predicted regarding these parameters.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants

P7 Occlusal Schemes for Implant Supported Reconstructions

Robert Čelić, Nikša Dulčić, Josip Pandurić
Department of Prosthetic Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The aim of prosthetic therapy is to create an illusion of natural health, to establish the physiology and esthetics of the masticatory system and psychological calamity and security of the patient. These goals should always be in focus. Each dentist that uses implant treatment must pose a question whether implant placement is the best treatment choice, or could the situation be resolved with conventional means. Dental implants and implant-borne prosthetics are today accepted as long-term predictable

kao dugotrajno, predvidljivo, protetsko-restorativno rješenje na znanstvenoj i stručnoj razini, sa svim svojim prednostima i nedostacima. Protetski rad koji se temelji na implantatima izazov je, jer kliničar ima mogućnost odlučiti o veličini i obliku okluzijske plohe (scheme); odrediti broj, položaj, veličinu i orijentaciju implantata te modificirati kvantitetu i arhitekturu kosti. Dva glavna etiološka čimbenika koja mogu ugroziti usatke i protetske radove na njima su bakterijska infekcija i lokalni biomehanički čimbenici povezani s preopterećenjem implantata. Zbog toga je zadaća okluzije vrlo važna za različite vrste protetskih radova nošenih oseointegriranim implantatima, posebice zato što se ta zadaća često zanemaruje tijekom kliničkog rada. Prirodni zubi imaju receptore u parodontu koji ga od pretjeranog okluzijskog opterećenja i prekomjernih sila koje uzrokuju traumu potporne kosti. Premda su u neuromuskularne refleksne aktivnosti u prirodnoj denticiji uključeni mnogobrojni čimbenici, kod oseointegriranih implantata ne postoje specifični obrambeni mehanizmi koji se suprotstavljaju okluzijskim silama. Prema tome, loše izvedena okluzijska shema na oseointegriranim implantatima može imati pogubne posljedice na protetskim radovima i potpunoj kosti. Oseointegrirani implantati pokazat će visoku stopu uspjeha u liječenju, ako se primjenjuju poznata protetska načela. Svrha ovog rada je pregledno predstaviti koje se koncepcije okluzije (bilateralna, unilateralna, vođenje očajnikom i „implantat okluzija“) mogu primijeniti na različitim vrstama protetskih radova nošenih implantatima (od nadoknade jednog zuba do potpune oralne rehabilitacije). Naglasak je na biomehaničkim načelima okluzije kojima se u potpunosti sustavan, individualiziran plan liječenja pacijenta i precizni kirurško-protetski postupci.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; okluzija; žvačna sila; biomehanika

E-mail: celic@sfz.g.hr

P8 Dentalni implantati kao uspješna alternativa djelomične proteze

Vatroslav Bubalo

Klinički zavod za stomatološku protetiku, KB Dubrava, Av. G. Šuška 6, Zagreb

Ako manjka više zuba, jednostrano ili obostrano, već se godinama kao jedino rješenje protetske terapije nameće izrada djelomične proteze. Uspješnom primjenom dentalnih implantata u posljednjih nekoliko desetljeća, takvi se slučajevi mogu riješiti na obostrano zadovoljstvo pacijenata i terapeuta. Planiranom protetskom terapijom specijalist stomatološke protetike u suradnji sa specijalistom oralne kirurgije, odabrao je mjesta implantacije dvaju dentalnih implantata Osseospeed (AstraTech, Švedska) 3.5 S i 4.0 S. Nakon tri mjeseca počela je protetska terapija. Kao materijal za izradu krunica odabran je cirkonov oksid, što je cijeloj oralnoj rehabilitaciji dalo dodatni poticaj. Uporabom dentalnih usadaka izbjegnuta je djelomična proteza kao jedino sredstvo kojim bi se nadoknadili izgubljeni zubi. Dob pacijenta od 66 godina dokazala je mogućnost uporabe dentalnih implantata i u zrelijoj životnoj dobi, što potvrđuje uspješnost njihove primjene neovisno o godinama. Implantat-protetskom terapijom dokazano je da pacijenti u zrelijoj životnoj dobi ne moraju nužno biti osuđeni na djelomičnu ili potpunu protezu, kao jedino sredstvo protetske terapije.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; cirkonij

E-mail: vbubalo@kdb.hr

P9 Retencija donje potpune proteze implantatima

Vatroslav Bubalo

Klinički zavod za stomatološku protetiku, KB Dubrava, Av. G. Šuška 6, Zagreb

Zbog uznapredovale atrofije donjega alveolarnog grebena te nakon izrade nekoliko donjih proteza s isto tako nezadovoljavajućim rezultatima, pacijentica u dobi od 61 godine poslije neuspjelih donjih potpunih proteza te pregleda specijalista stomatološke protetike, a u konzultaciji sa specijalistom oralne kirurgije, odlučila se na operativni zahvat implantacije dvaju dentalnih implantata u mandibuli, kako bi uspješno riješila poteškoće uzrokovane atrofijom alveolarnog grebena. Tri mjeseca nakon oralnokirurškog zahvata u kojem su se koristili Osseospeed implantati (AstraTech, Švedska) 4.0 S, pristupili smo protetskoj terapiji. Kao retentivno sredstvo donje potpune lijevane proteze, izabrane su kugle (Ball abutment - AstraTech). Planom terapije predvidjeli smo izradu donje potpune lijevane proteze retinirane kuglama i gornje potpune lijevane proteze čija će se retencija omogućiti ventilnim učinkom, te se zato na specijalističkom protetskom pregledu nije sugerirala implantacija dentalnih implantata s obzirom na zadovoljavajući alveolarni greben maksile. Uspjeh protetske terapije još je jedanput dokazao primjenjivost dentalnih implantata kao retentivnog sredstva potpunih proteza, osobito u slučajevima s velikom resorpcijom alveolarnog grebena, kao što je ovaj opisani.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; gubitak alveolne kosti;

zadržavanje zubne proteze

E-mail: vbubalo@kdb.hr

prosthetic-restaurative solution with advantages and disadvantages on scientific and professional levels. Implant-borne prosthetics represent a challenge since a clinician has a possibility to decide on the size and shape of the occlusal surface (scheme); to decide on the number, position, size and orientation of the implants; to modify the quantity and architecture of the bone. Two main etiological reasons that lead to implant failure are bacterial infection and local biomechanical factors that are correlated to implant overload. The role of the occlusion is, therefore, of great importance for different types of prosthetic constructions, especially since it is often disregarded in the clinical work. Natural teeth have periodontal proprioceptors that protect the teeth and their periodontia from the overload that causes trauma of the supporting bone. Although there are many factors included in neuromuscular activities in the natural dentition, there are no specific defense mechanisms to occlusal forces in implant-supported occlusion. Therefore, a poor occlusal scheme on dental implants can lead to failures, but when known prosthetic postulates are used, implants serve with high success rates. The aim of this presentation was to review the occlusal concepts (bilateral, unilateral, canine guidance and “implant occlusion”) that can be used in different prosthetic reconstructions on implants (from single tooth replacement to complete oral rehabilitation). The accent was on biomechanical postulates of the occlusion that are complementing the systematic, individualized treatment plan and precise surgical procedures.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Occlusion; Bite Force; Biomechanics

P8 Dental Implants as a Successful Alternative to a Partial Denture

Vatroslav Bubalo

Department of Prosthetic Dentistry, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

In cases of partial edentulism, either on one side, or on both sides, one of the most common therapies is a partial denture. Successful use of dental implants has in recent decades showed that such cases can be solved with success for both therapist and patient. Surgical sites were planned in collaboration between prosthodontist and oral surgeon and two dental implants were placed (Osseospeed 3.5 S and 4.0 S – AstraTech, Sweden). After 3 months the prosthetic reconstruction was performed with zirconia crowns that gave additional impulse to the oral rehabilitation. Use of dental implants removed the need for a partial denture. The age of the patient (66 years) showed the possibility of use even in older populations. Implantoprosthodontic treatment has showed that even older patients must not be the wearers of partial dentures, but can benefit from implant therapy.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Zirconia

P9 Lower Partial Denture Retention by Means of Dental Implants

Vatroslav Bubalo

Department of Prosthetic Dentistry, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

Due to advanced atrophy of the mandibular alveolar crest, and after a number of lower complete dentures, a patient, aged 61 years, referred to our department. She accepted the proposed plan of placing two implants in the mandible in order to compensate for the atrophy and the inability to wear a complete denture. Two Osseospeed implants (4.0 S – AstraTech, Sweden) were placed and 3 months after placement the prosthetic treatment was performed. As retention we chose ball attachments (Ball abutment – AstraTech). The plan was to fabricate a complete lower denture retained on ball abutments and an upper complete denture that will be retained by suction, since there was no need for implant placement in the maxilla. The success of prosthetic therapy once again showed that use of dental implants is unavoidable, especially in situations where they are needed for retention of lower, ill-fitting, complete dentures.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Alveolar Bone Loss; Dental Prosthesis Retention

P10 Veza implantata i prirodnog nosača

Zdenko Šarac, Vlado Miljko, Dženan Balić, Irina Filipović-Zore,¹ Dubravka Knezović-Zlatarić¹

Dom zdravlja Mostar, Hrvatskih branitelja bb, 88 000 Mostar, BiH;
¹Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Protetska rješenja sidrena na implantatima sve češće predlažu liječnici, a pacijenti ih dobro prihvaćaju. U nekim državama postoje dentalni implantološki registri utemeljeni kao pouzdan izvor informacija za potrebe pacijenata i kao podloga za različite stručne i administrativne procedure. Veza implantata i prirodnog zuba-nosača u literaturi je još proturječna, a razlog je ankilozna veza implantata i periodontalna veza prirodnih nosača s okolnim tkivom. U dva prikazana slučaja veza implantata i prirodnog nosača omogućila je kvalitetnu protetsku nadoknadu na zadovoljstvo pacijenta, o čemu se željelo izvjestiti.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak
E-mail: z-sarac@hotmail.com

P11 Implantoprotetsko-ortodonska terapija nepravilnog položaja drugog donjeg pretkutnjaka

Krešimir Doblanović, Davor Jokić,¹ Darija Ilijaš Doblanović
Privatna stomatološka ordinacija, Rendićeva 35, 10 000 Zagreb; ¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Zagreb

Prikaz slučaja tridesetogodišnjeg pacijenta. Opisujemo imedijatnu postavu dentalnog implantata u regiju 46, postavu fiksne ortodontske naprave u donju čeljust nakon oseointegracije implantata, korištenje implantata kao sidrišta za ortodontsku napravu kojom se ispravlja linvalno anguliran zub 45, te protetsku sanaciju nakon ortodontskog liječenja.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; korektivna ortodoncija; pretkutnjak
E-mail: kdoblano@inet.hr

P12 Prijelom vijka protetske nadogradnje implantata: tehnički neuspjeh

Dževad Karabeg, Darko Macan¹
Privatna stomatološka ordinacija, Nova cesta 124, 10 000 Zagreb; ¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Zagreb

Uspjeh zubnih usadaka ovisi primarno o stupnju oseointegracije. Neuspjeh može biti povezan s biološkim čimbenicima, kao što je neuspjela oseointegracija ili periimplantitis. Neuspjeh protetske rehabilitacije na implantatima nastaje zbog tehničkih problema koje možemo podijeliti u dvije skupine - one povezane s dijelovima usatka i one povezane s protetskom suprastrukturom. Tehnički problemi povezani s dijelovima implantata uključuju prijelom vijka protetske nadogradnje implantata, o čemu se sve češće izvješćuje. Osnovni razlog za to je neprepoznato olablivanje vijka, što može biti povezano s bruksizmom, neodgovarajuća suprastruktura, preveliko opterećenje i nepravilnost u radu. Dijelovi implantata češće pucaju u stražnjim područjima i kod djelomice ozubljenih pacijenata, u usporedbi s potpuno bezubima. To predstavlja ozbiljan problem budući da slomljeni dio ostaje u usatku i može spriječiti njegovu uporabu u protetske svrhe. Opisujemo slučaj pacijenta s takvom tehničkom komplikacijom, način uklanjanja prelomljenog vijka i uspješnu protetsku rekonstrukciju na istom implantatu.

Cljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; oseointegracija
E-mail: dkarabeg@inet.hr

P13 Implantoprotetska rehabilitacija u pacijenta na atikoagulantnoj terapiji

Zoran Kovač, Tomislav Čabov, Ivona Uhač, Marica Šimunović-Šoškić, Miranda Muhvić-Urek, Willy Kocijan
Medicinski fakultet, Studij stomatologije, Krešimirova 40, 51000 Rijeka

Implantoprotetska rehabilitacija bezube mandibule predstavlja velik napredak u odnosu prema konvencionalnoj potpunoj protezi. Dokazane prednosti toga oblika terapije uključuju poboljšanje kvalitete života pacijenta te dugotrajno održavanje i prevenciju resorpcije alveolarne kosti. U ranoj implantološkoj terapiji bezube mandibule obavlja se rekonstrukcija fiksnim protetskim nadomjestkom, no to se sve češće usmjerava prema načelima mobilne protetske terapije te se uvodi implantatima poduprta i implantatima retinirana pokrovna proteza. Implantatima retinirana proteza predstavlja moguć protetski izbor ako je retencija osigurana implantatima, a većina opterećenja prenosi se na preostali alveolarni greben. Najčešće uključuje postavljanje dvaju implantata u inter-

P10 Connection Between an Implant and a Natural Pillar

Zdenko Šarac, Vlado Miljko, Dženan Balić, Irina Filipović-Zore,¹ Dubravka Knezović-Zlatarić¹

Health Center Mostar, Bosnia and Herzegovina; ¹School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Prosthetic solutions on implants are frequent treatment plans that patients accept well. In some states there are dental implant registries that are used as databases for patient information and for different professional and administrative procedures. The connection between a natural tooth and an implant is still a matter of debate, and the reason is the ankylotic connection at the implant versus periodontal ligament that the tooth possesses. These two cases show successful prosthetic reconstruction and patient satisfaction.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants

P11 Implantoprothetic and Orthodontic Therapy of Second Lower Premolar Malposition

Krešimir Doblanović, Davor Jokić,¹ Darija Ilijaš Doblanović
Private Dental Office; ¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

Case report of a 30-year old male patient. We showed immediate placement of an implant at position 46. A fixed orthodontic appliance was activated after osseointegration and the implant was used as anchorage. Lingually angulated tooth 45 was uprighted and after orthodontic treatment was finished, we performed prosthetic reconstruction.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Orthodontics, Corrective; Bicuspid

P12 Implant Abutment Screw Fracture: Technical Failure

Dževad Karabeg, Darko Macan¹
Private Dental Office; ¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The success of dental implants is based primarily on the extent of osseointegration. The failure of dental implants may be related to biological factors, such as unsuccessful osseointegration or the presence of periimplantitis. Failures of implant-supported restorations result from technical problems and can be divided into 2 groups: those relating to the implant components, and those relating to the prosthetics. Technical problems related to implant components include abutment screw fracture and such complications have been reported at an increasing rate. The primary reason for screw fracture is undetected screw loosening, which can be due to bruxism, an unfavorable superstructure, overloading, or malfunction. Implant components are known to fracture more frequently in the posterior region and in partially dentate patients compared to completely edentulous patients. Fracture of the implant abutment screw can be a serious problem, as the fragment remaining inside the implant may prevent the implant from functioning efficiently as an anchor. The procedure used for the removal of fractured screw fragments and the successful utilization of the existing implant for fixed reconstruction is presented.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Osseointegration

P13 Implantoprothetic Rehabilitation of a Patient On Anticoagulation Therapy

Zoran Kovač, Tomislav Čabov, Ivona Uhač, Marica Šimunović-Šoškić, Miranda Muhvić-Urek, Willy Kocijan
School of Medicine, Division of Dental Medicine, University of Rijeka, Croatia

Implantoprothetic rehabilitation of the edentulous mandible is a substantial advance in comparison to a conventional complete denture. Proven advantages of this mode of therapy include better life quality and long-term support and prevention of bone resorption. Early implant therapy in the mandible considers fixed complete denture, but there are indications that removable solutions are also acceptable. Implant supported overdenture represents a possible prosthetic solution in situations where retention is enabled by implants and the greater part of load is distributed on the alveolar crest. This procedure includes placement of two intraforaminal implants.

foraminarno područje mandibule. Radi se o povoljnom omjeru cijene i dobivenog rezultata u odnosu prema protezi poduprtoj implantatima budući da se koristi minimalni broj implantata i razmjerno jednostavan protokol izrade. Slučaj: Pacijent u dobi od 68 godina došao je u specijalističku ordinaciju za stomatološku protetiku, zato što nije mogao nositi donju potpunu protezu. Kliničkim pregledom uočena je velika atrofija donjega alveolarnog grebena te predložena pokrovna proteza retinirana implantatima. U planu terapije odlučeno je postaviti samo dva usatka zbog kliničkog nalaza i financijskih mogućnosti pacijenta. Anamnezom je ustanovljeno da je pacijent na antikoagulantnoj terapiji Marivarinom, te je zbog mogućih komplikacija operativni zahvat obavljen u Kliničkom bolničkom centru Rijeka pod konzilijarnim nadzorom. U područja B i D postavljena su dva usatka AstraTech (Švedska), promjera 3,5 mm i dužine 11 mm. Obavljena je jednofazna implantacija te su usadci imedijatno opterećeni pokrovnim protezom.

Glavne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; donja čeljust; bezuba čeljust; gubitak alveolne kosti

E-mail: zoran.kovac@medri.hr

P14 Mogućnost primjene β -trikalcijsfosfata u dentalnoj implantologiji

Dragana Gabrić Pandurić, Mato Sušić, Pavel Kobler, Ivica Pelivan
Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu,
Gundulićeva 5, 10 000 Zagreb

Xenogeni i aloplastični materijali danas se često koriste u dentalnoj implantologiji. Najčešće se to čini u kombinaciji s autolognim koštanim transplantatom kod dehiscijencije i fenestracije ugrađenog dentalnog implantata te u augmentaciji postekstrakcijske alveole u svrhu prevencije kolapsa stijenki alveole i pripreme budućeg ležišta dentalnog implantata. Easy-Graft™ (Degradable Solutions AG, Switzerland) biomaterijal je β -trikalcijsfosfat u granulama obloženima mikrometerski tankim slojem polilaktične kiseline. Takve granule aktivator preoblikuje u ljepljivu masu i na taj način omogućuje da materijal koštano implantata bude apliciran direktno iz štrcaljke. Aglomeracijom granula moguće je postići bilo kakav oblik. Nakon dodira s krvi, biomaterijal se zgušnjava i pretvara u defektu analogan oblik, mehanički stabilan, u obliku poroznoga čvrstog tijela. To je 100 % sintetički, potpuno resorptivni materijal koji se za nekoliko mjeseci zamjenjuje autolognim koštanim tkivom. Prikazani su slučajevi tri pacijenta kod kojih je korišten Easy-Graft™ u kombinaciji s dentalnim implantatom ili u pripremi za ugradnju implantata. 1. Primjena Easy-Graft™ materijala u postekstrakcijsku alveolu gornjega desnog prvog pretkutnjaka, ekstrahiranog zbog vertikalne frakture korijena, zbog prevencije kolapsa stijenki alveole i pripreme budućeg ležišta dentalnog implantata. 2. Primjena Easy-Graft™ materijala istodobno s ugradnjom usatka u području gornjeg lijevog središnjeg sjekutića pri augmentaciji cirkumferentnog koštano defekta kao posljedice horizontalne resorpcije alveolarnog grebena. 3. Primjena Easy-Graft™ materijala istodobno s ugradnjom implantata u području gornjega lijevog drugog pretkutnjaka kod dehiscijencije vestibularne koštane stijenke u kombinaciji s autolognim koštanim transplantatom. Zaključno možemo reći da je Easy-Graft™ biomaterijal moguće primijeniti u dentalnoj implantologiji kod različitih kliničkih situacija, zahvaljujući jednostavnoj aplikaciji i resorptivnom svojstvu.

Glavne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; autotransplantacija; nadomjestak kosti; povećanje alveolnoga grebena

E-mail: dgabric@sfg.hr

P15 Postekstrakcijska augmentacija alveola modificiranim beta-trikalcijskim fosfatom

Martina Vlah, Andrija Bošnjak,¹ Andrej Meniga
Stomatološka ordinacija; ¹Stomatološki fakultet, Zagreb

Sačuvati volumen kosti nakon ekstrakcije zuba vrlo je važno za funkcijski i estetski uspjeh implanto-protetske rehabilitacije. Dosad u literaturi nema podataka o uspješnosti ispitivanog beta-trikalcijskog fosfatnog augmentacijskog materijala kao sredstva kojim se čuva volumen kosti nakon ekstrakcije. Zbog toga smo odabrali 12 pacijenata kod kojih je bila indicirana ekstrakcija pojedinačnog zuba (razlozi za ekstrakciju: vertikalna fraktura ili interna resorpcija). Zubi su ekstrahirani atraumatskim postupkom koristeći se Periotomom® (NobelBiocare, Švedska). Nakon temeljitog čišćenja rane i ispiranja 0.9-postotnom fiziološkom otopinom, alveola je augmentirana aloplastičnim materijalom koji sadržava 60 % čistog kristaliničnog hidroksilapatita i 40 % beta-trikalcijskoga fosfata (Bone Ceramic, Straumann AG, Švicarska, veličina čestica 500-1000 μ m) te je 90 % porozan, s međusobno povezanim porama promjera od 100 do 500 μ m. Preko augmentata je postavljen želatinski tampon s 5-postotnim koloidnim srebrom (Gelatang, Roeko, Coltene/Whaledent, Langenau, SR Njemačka) i učvršćen križnim šavom od ekspanziranoga politetrafluoretilena (GoreTex CV-5 ili CV-6, WL Gore & Associates, Inc., Flagstaff, Arizona, SAD). Šav je uklanjan nakon

Cost-benefit ratio is acceptable, since a minimal number of implants is used with a relatively simple fabrication protocol. Case: Male patient, aged 68 years, is referred to a prosthetic specialist due to the inability to wear lower complete denture. Diagnostics show massive alveolar crest resorption, and the treatment plan is presented to the patient, consisting of an implant-supported overdenture. Medical history reveals that patient is receiving anticoagulation therapy so implant placement is performed in the Clinical Hospital Center Rijeka under medical supervision. In the regions B and D one implant (AstraTech, Sweden), diameter 3.5 mm, length 11 mm) was placed and the implants were immediately loaded with an overdenture.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Mandible; Alveolar Bone Loss; Jaw, Edentulous

P14 Possibility of β -tricalcium Phosphate Use in Implant Dentistry

Dragana Gabrić Pandurić, Mato Sušić, Pavel Kobler, Ivica Pelivan
Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb,
Croatia

Xenogenous and alloplastic materials are frequently used in implant dentistry today. Mostly they are used in combination with autologous bone transplant in dehiscences and fenestrations of implants, and in post-extraction augmentation of sockets for preservation of bone height and width. Easy-Graft™ (Biodegradable Solutions AG, Switzerland) is a beta-tricalcium phosphate material in granules that are covered with a micrometer layer of polylactic acid. Coated granules are transformed into a sticky material by the activator, enabling the clinician to apply the material directly from a syringe. In contact with blood it hardens and mimics the shape of the defect and stays mechanically stable. This is 100% synthetic, completely resorbable material that is substituted by bone in some months. We are showing 3 cases where Easy-Graft™ has been used in combination with dental implant or in preparation of the site for implant placement. Use of Easy-Graft™ in the postextraction socket of the first upper premolar that was extracted due to the vertical fracture of the root, in order to prevent the collapse of socket walls and horizontal resorption of the crest. Use of the material simultaneously with implant placement in the area of the left central incisor for the augmentation of the circumferential defect that was caused by the horizontal resorption of the alveolar crest. Use of the material simultaneously with implant placement in the area of the left second upper premolar with a vestibular dehiscence, in combination with autologous bone material. We can conclude that Easy-Graft™ can be used in implant dentistry in various clinical cases due to its simple application and resorbability.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Dental Implants; Transplantation, Autologous; Bone Substitutes; Alveolar Ridge Augmentation

P15 Post-Extraction Socket Augmentation by Modified Beta-Tricalcium Phosphate

Martina Vlah, Andrija Bošnjak,¹ Andrej Meniga
Private Dental Office; ¹School of Dental Medicine, University of Zagreb,
Croatia

Preservation of bone volume after tooth extraction is of great importance for the functional and esthetic success of implanto-prosthetic treatment. There is no data on the success of the tested beta-tricalcium phosphate augmentation material for the preservation of bone volume after extraction. In order to test it, we chose 12 patients that had an indication for single tooth extraction (vertical fracture or internal resorption). Teeth were extracted by an atraumatic procedure using Periotome® (NobelBiocare, Sweden). After careful cleaning of the wound and rinsing with 0.9% saline the socket was augmented with alloplastic material consisting of 60% crystalline hydroxiapatite and 40% beta-tricalcium phosphate (Bone Ceramic, Straumann AG, Switzerland, particle size 500-1000 μ m). A gelatine tampon with 5% colloid silver (Gelatang, Roeko, Coltene/Whaledent, Germany) was placed over the augmented material, and a cross-suture of expanded polytetrafluorethylene (Gore-Tex CV-5 or CV-6, WL Gore & Associates, Inc., USA) was placed over it to hold it in place. The suture was removed 10 days after extraction, and the patients were instructed to

10 dana, a do tada su pacijenti kontrolu plaka obavljali i 0,12-postotnom otopinom klorheksidin-diglukonata (Curasept ADS 212, Curaden, Švicarska). Kontrolna radiografija snimka napravljena je nakon završetka svakog postupka te najmanje tri mjeseca nakon ekstrakcije, kada je u augmentiranu alveolu ugrađen titanski usadak promjera 3,9 milimetra (Ospol AB, Malmö, Švedska). Svi implantati imali su primarnu stabilnost od najmanje 35 Ncm te su bili opskrbljeni privremenim nadomjeskom. Volumen kosti bio je sačuvan, a augmentacijski materijal je osigurao dobru primarnu stabilnost implantata nakon najmanje tromjesečnog cijeljenja.

Ključne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; vađenje zuba; nadomjestak kosti; povećanje alveolnoga grebena

E-mail: martinavlah@yahoo.com

P16 Indeks socijalnog statusa po Hollingsheadu radnika, službenika i poljoprivrednika starosti 65 i više godina

Miroslav Donfrid

Dom zdravlja, Ulica F. K. Frankopana 21, 31300 Beli Manastir

1. Svrha istraživanja: ispitati epidemiološke karakteristike i razlike u pojavi karijesa između ispitivane urbane i ruralne sredine različitog socijalnog statusa.

2. Metodologija rada i materijal: rađena je prema preporuci stručnjaka Svjetske zdravstvene organizacije (WHO-a) na uzorku od 90 osoba u dobi od 65 i više godina.

3. Rezultati rada: nakon ankete, oralnog pregleda i medicinsko-statističke obrade podataka, dobili su se sljedeći rezultati: a-1) u tablici dentalnog morbiditeta radnika intenzitet karijesa izražen je KEP-indeksom i prosječnim KIp-om. Kod muških ispitanika KEP iznosi 260, a KIp je 12,36. Kod žena KEP je 437, a KIp je 15,06. Izračunati χ^2 iznosi 1,9481, a tablični na razini pouzdanosti od 0,05 i s dva stupnja slobode iznosi 5,99. a-2) Kod službenika muškaraca KEP iznosi 154, a KIp-indeks 15,40, a kod žena je KEP 163, a KIp 16,30. Izračunati χ^2 iznosi 0,006, a tablični na razini pouzdanosti od 0,05 i dva stupnja slobode iznosi 5,99. a-3) Kod poljoprivrednika KEP za muškarce je 151, a KIp 15,1. Za žene je KEP 138, a KIp 13,8. Izračunati χ^2 iznosi 1,3827, a tablični je isti kao za a-1 i a-2. b) U tablici odnosa KIO, KIZ i KIP svih ispitanika vidi se da je KIO 99,33%, KIZ 46,08% i KIP 14,67%. c) U tablici odnosa stupnja oralne higijene i broja karijesa svih ispitanika, vidi se da je ukupan KEP 152, KIp 1,70, ukupan OHI-indeks 263,99 te OHI-indeks po osobi 2,88.

4. Zaključak: Kod te starosne grupe, s obzirom na χ^2 od 52,9441 uz četiri stupnja slobode na razini signifikantnosti 0,05, postoji znatna statistička razlika između radnika i poljoprivrednika.

Ključne riječi: zubni karijes; DMF indeks; indeks oralne higijene

E-mail: mdonfrid@net.hr

rinse once daily with 0.12% solution of chlorhexidine-digluconate (Curasept ADS 212, Curaden, Switzerland). Control radiograph was taken after the procedure and minimally 3 months after the extraction, when a titanium implant (diameter 3.9 mm, Ospol AB, Sweden) was placed in the healed socket. All implants had primary stability of at least 35 Ncm, and a temporary crown was placed on them. Bone volume was retained, and augmentation material ensured good primary stability after healing time of at least 3 months.

Key Words: Dental Implantation, Endosseous; Tooth Extraction; Bone Substitutes; Alveolar Ridge Augmentation

P16 Hollingshead Social Status Index of Workers, Clerks and Farmers Aged 65 and Over

Miroslav Donfrid

Health Center, Beli Manastir, Croatia

Aim of the study: To assess the epidemiological characteristics and differences in caries occurrence in rural and urban populations with different social status. According to the World Health Organization experts, on a sample of 90 interviewed persons aged 65 and over. After the interview, oral examination and medical-statistical analysis, the following results were obtained: a-1) In the table of dental morbidity, the intensity of caries is displayed by DMFT index and mean Kip. In males, DMFT is 260 and KIp 12.36. In females DMFT is 437, and KIp 15.06. χ^2 value is 1.9481, while tabular value at 0.05 level of confidence with 2 degrees of freedom is 5.99; a-2) In male clerks DMFT is 154, KIp 15.4, in female clerks DMFT is 163, KIp is 16.3. χ^2 is 0.006; tabular value is 5.99 at 0.05 level of confidence with two degrees of freedom; a-3) In farmers DMFT for males is 151, and KIp 15.1, while for females DMFT is 138, KIp 13.8. χ^2 is 1.3827, while tabular values are the same as in a-1 and a-2; b) The KIO, KIZ and KIp values in all subjects are as follows: KIO 99.33%, KIZ 46.08%, and KIp 14.67%; c) In oral hygiene level and degree of caries table it can be seen that total DMFT is 152, KIp is 1.7, total OHI-index 263.99 and OHI-index per person 2.88. In this age group, regarding the χ^2 value (52.9441 with 4 degrees of freedom at 0.05 level of significance) there is statistically significant difference between workers and farmers.

Key Words: Dental Caries; DMF Index; Oral Hygiene Index