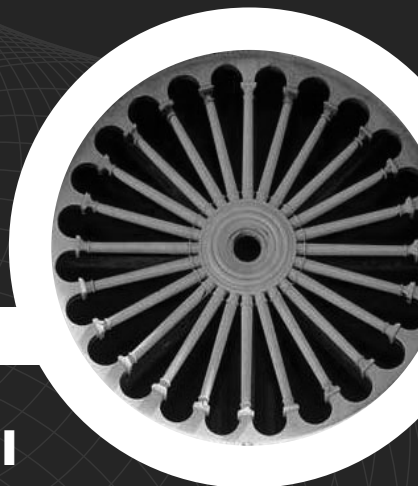


HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR
CROATIAN MEDICAL ASSOCIATION

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 SCIENCES OF CROATIA



3. MEĐUNARODNI KONGRES HRVATSKOGA DRUŠTVA ZA DENTALNU IMPLANTOLOGIJU

3rd INTERNATIONAL CONGRESS OF THE CROATIAN SOCIETY OF DENTAL IMPLANTOLOGY

22.-24.10.2009.

22.10.2009.

Prekongresni tečaj / Pre-Congress Course

Zadar, Falkensteiner -

Club Funimation Borik****

HRVATSKI LIJEČNIČKI ZBOR

HDDI

hrvatsko društvo za dentalnu implantologiju

Sažeci 3. međunarodnog kongresa Hrvatskoga društva za dentalnu implantologiju Hrvatskoga liječničkog zbora Zadar, 22. - 24.10.2009.

Abstracts of 3rd International Congress of the Croatian Society of Dental Implantology of Croatian Medical Association Zadar, Croatia, October 22-24, 2009

Urednik • Editor: Darko Macan
Predsjednik • President: Pavel Kobler

PRETKONGRESNI TEČAJ

C1 Pojednostavnite augmentaciju – napredak u postekstrakcijskom protokolu

Dietmar Weng
Privatna ordinacija, Starnberg, Njemačka

- Sadašnje znanje o cijeljenju postekstrakcijske rane
- O čemu treba voditi brigu pri ekstrakciji da bismo pojednostavnili usađivanje implantata
- Prezervacija alveole i grebena
- Klinički protokoli, prikazi slučajeva i preporuke

C2 Proširene protetske mogućnosti i više prilagodljivosti

Pascale Grote
Majstor zubne tehnike, Friadent, Hanau, Njemačka

- Prikazi slučajeva s ineksiranim i neindeksiranim sustavima
- Korak-po-korak postupci

POZIVNI PREDAVAČI

I1 Moderni trendovi u dentalnoj implantologiji

Neil Meredith
Sveučilište u Leedsu, Leeds dentalni institut, UK

Moje predavanje će sagledati promjene u evoluciji implantologije s primjerima protokola opterećenja, dijagnostike, dizajna implantata i augmentacije kosti.

Ključne riječi: implantologija, dentalna; zubni usadak

I2 Prošlost i budućnost u estetičkim implantatima

Georgia Trimou
Zavod za protetiku, J.W. Goethe Sveučilište u Frankfurtu/Majni, Njemačka

Velik izazov danas u implantologiji jest postizanje predvidivog, dugotrajnog estetskog rezultata kod nadomještanja zubi u estetskoj zoni. Osim na multidisciplinarnoj suradnji između oralnih kirurga, protetičara i tehničara, rezultat ovisi i o pravilnom obliku kruna nošenih implantatom. Analizom literature, teorijskim razmatranjima glede ovalno oblikovanih privjesnih konvencionalnih mostova, u mnogim slučajevima dolazi se do zaključka da je površni oblik neovisan o promjeru implantata koji su korišteni, ali je definiran oblikom same krune implantata. S druge strane, ključno svojstvo dvofaznog sustava implantata danas trebalo bi biti mehanički jak i pouzdan spoj između implantata i nadogradnje. Implantati malog promjera mogu uspješno zadovoljiti potrebe mehaničke stabilnosti kada su precizno izrađeni i kada se koristi konična nadogradnja (Morse taper). On omogućuje veliku otpornost na savijanje i rotacijske sile tijekom kliničkih funkcija, što znatno smanjuje mogućnost loma ili labavljenja implantata. Dakle, implantat manjeg promjera može se koristiti ako imamo manjak kosti, te stoga ne moramo služiti se složenim kirurškim zahvatima povećavanja volumena kosti u oro-vestibularnoj dimenziji. Osim teorijskih razmatranja, pokazat će se dugoročni rezultati u prednjoj i stražnjoj regiji opskrbljenoj

PRE-CONGRESS COURSE

C1 Simplify your augmentation – advances in post-extraction protocols

Dietmar Weng
Private Practice, Starnberg, Germany

- Current knowledge of post extraction wound healing
- What to consider at extraction to simplify implant placement
- Socket/ridge preservation
- Clinical protocols, cases and recommendations

C2 Extended prosthetic possibilities and more flexibility

Pascale Grote
Master dental technician, Friadent, Hanau, Germany

- Indexed and non-indexed case presentations
- Step-by-step procedures

INVITED SPEAKERS

I1 Modern Trends in Dental Implantology

Neil Meredith
University of Leeds, Leeds Dental Institute, UK

My lecture would review the changes and evolution in implant dentistry with illustrations of loading protocols, diagnostics, implant design and bone augmentation.

Key words: dental implantation, endosseous; dental implants

I2 Past and future in the implant aesthetics

Georgia Trimou
Prosthetic Department, University of Frankfurt a.M, Germany

A great challenge in implantology today is a predictable, long lasting aesthetic result replacing teeth in the esthetic zone. Beside a multidisciplinary cooperation between oral surgeons, prosthodontists and dental technicians the result depends on a correct emergence profile of the implant borne crowns. However, an analysis of literature, theoretical considerations regarding ovate shaped pontics of conventional bridges and many cases lead to the conclusion, that the emergence profile is independent of the used implant diameter, but is defined by the shape of the implant borne crown. On the other side, a decisive feature of a two-piece implant systems of today should be a mechanically strong, reliable implant abutment interface. Small diameter implants can cover successfully the demand of mechanical stability when a precisely machined, tapered-cone abutment (Morse taper) connection is used. The tapered abutment connection provides high resistance to bending and rotational torque during clinical function which significantly reduces the possibilities of screw fracture or loosening. Therefore small implant diameters can be used if less bone amount occurs, preventing a lot of advanced surgical procedures to improve the bone amount in the oro-vestibular dimension. Next to the theoretical considerations, long term results

implantatima manjeg promjera. Utjecaj CAD/CAM tehnologije u modernoj implantotro-pitetici bit će kritički analiziran prema aktualnim trendovima modeliranja konačnog izgleda (izlaznog profila), u prednjoj i stražnjoj regiji.

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

13 Estetika u implantologiji u ovisnosti mikropukotina i zacjeljivanje operacijske rane

Dietmar Weng

Privatna ordinacija, Starnberg, Njemačka

Oblik i količina mekog tkiva oko implantata uvelike ovisi o koštanom tkivu ispod sluznice, jer estetiku mekih tkiva oko implantata teško je oblikovati, predvidjeti ili održati bez koštane podloge. Dakle, protetski vođena i estetski orijentirana implantologija ima za cilj održavati kost. Da bi se sačuvalo koštano tkivo oko implantata na dulje vrijeme, poželjno je ne izgubiti kost nakon postavljanja implantata. U kombinaciji s dobrom oralnom higijenom, također će osigurati dugotrajnu estetsku uspješnost. Međutim, poznato je da veza između implantata i nadogradnje oblikuje koštano tkivo oko implantata. To treba uzeti u obzir kada se planira estetska uspješnost s implantatima. Osim toga, danas se znanje o procesu zacjeljivanja nakon vađenja zuba proširilo. Koje su kliničke posljedice učinka mikropukotine i gubitka prave alveolarne kosti nakon ekstrakcije? Može li se izbjeći ili nadoknaditi? Tkivo je važno pitanje, ali kost ga određuje. Je li vijak ključ rješenja?

Gljučne riječi: implantologija, dentalna; zubni usadak; estetika; zubna proteza na implantatima; cijeljenje rane

14 3D navigacija - kako funkcionira?

Christopher Schramm

Sveučilište SanFrancisco, Quito, Ecuado; Privatna ordinacija, Heidelberg, Njemačka

Rekonstrukcija implantatima je česta. Ali postoje mnogi neuspjesi. Predavanje će pokazati tipične pogreške u implantaciji i načine kako ih izbjeći. Pokazane su mnoge oralne situacije i njihova rješenja sa 2D planiranjem. Standard u planiranju postavljanja implantata je 2D-planiranje s panoramskom snimkom čeljusti. Najčešći neuspjesi vezani su za nedovoljno planiranje, jer nedostaje treća dimenzija. Jedna od najčešćih pogrešaka pri postavljanju implantata jest njihova implantacija previše bukalno ili previše lingvalno. Druga pogreška je nepovoljan odnos između mandibule i maksile, ili kriva angulacija prema zubu antagonistu. Znati pravi položaj mandibularnog živca u dvodimenzijalnom planiranju je nemoguće, a oštećenje je moguća posljedica. Vodičem za bušenje, koji je izrađen pomoću 3D planiranja, moguće je postići planirane rezultate. Postoje različiti sustavi za 3D planiranje na tržištu, a jedan od njih ćemo obraditi na ovom predavanju. Bit će jasno da je sigurnije, jednostavnije i bolje koristiti se sustavom planiranja pozicioniranja implantata.

Gljučne riječi: implantologija, dentalna, endosealna; zubni usadak; kompjutorska simulacija; trodimenzionalna slika

15 Estetski dizajn kod imedijatnog postavljanja i opterećivanja složenih slučajeva u maksili

Fernando Rojas-Vizcaya

Zavod za protetiku Sveučilišta North Carolina u Chapel Hill, NC, USA; Privatna ordinacija Castellon, Spain

Rehabilitacija cijelih usta korištenjem dentalnih implantata u složenim slučajevima predstavlja velik izazov za tim implantologa i mnogo puta zahtijeva slobodne transplantate tvrdog i mekog tkiva, da bi se stvorila idealna podloga za prihvat implantata i obnavljanje prirodne estetike. Ova prezentacija predstavlja protokol sa smjernicama za obnavljanje složenih imedijatnih implantacija s punim opterećenjem u maksili, koristeći najapikalniji dio bukalne kosti (MABL) u estetskoj zoni, kao točku usporedbe za analizu slučaja, dizajn i stvaranje nove crvene i bijele estetike, da bi se pojednostavno plan liječenja i da bi se izbjegli transplantati, koji su u nekim slučajevima potrebni. Specifični detalji bit će prezentirani, od plana liječenja, preko izrade u laboratoriju, do prijensa do pacijenta, koristeći titanske nadogradnje u imedijatnom postavljanju i opterećenju, i upotreba cirkonskih nadogradnji napravljenih s Virtual Abutment Design (VAD) sustavom za podržavanje završne cirkonske FPDs restauracije.

in anterior and posterior region with small diameter implants will be demonstrated. The influence of the CAD/CAM technology in the modern implant prosthodontics will also be critical analyzed according to the current trends for the modelling of the emergence profile both in the anterior and the posterior region.

Key words: dental implantation, endosseous; dental prosthesis, implant supported; dental implants; esthetics

13 Esthetics in implant dentistry in consideration of microgaps and socket healing

Dietmar Weng

Private Practice, Starnberg, Germany

Shape and amount of periimplant soft tissues are highly dependent on the underlying bone tissue because soft tissue esthetics around implants is difficult to create, predict or maintain without bony support. Therefore prosthetic-driven and esthetically oriented implant dentistry aims at hard tissue maintenance. In order to preserve periimplant bone tissue on a long term basis it is favorable not to lose bone after implant insertion. Combined with good oral hygiene this will also ensure esthetic long term success. However, it is known that the implant-abutment connection influences shape and amount of periimplant bone tissue. This should be considered when planning esthetic success with implants. In addition, knowledge has been gained as far as the healing process after tooth extraction is concerned. What are the clinical consequences of the microgap effect and the loss of bundle bone after extraction? Can they be avoided or counterbalanced? The tissue is the issue but the bone sets the tone. Is the screw the clue?

Key words: dental implantation, endosseous; dental prosthesis, implant supported; dental implants; esthetics; wound healing

14 3D navigation – how does it work?

Christopher Schramm

University SanFrancisco, Quito, Ecuado; Private practice, Heidelberg, Njemačka

The reconstruction with implants is common. But there are a lot of failures. The lecture will show the typical mistakes in implantation – and how to avoid them. There are shown different common oral situations and their solutions with the 2D-planning. The standard in implant planning is the 2D – planning with an panoramic x-ray. Most failure are based on a insufficient planning, because of the missed third dimension. One common mistake is the wrong position of implants, too lingual or buccal. Other mistake is the incorrect relation between mandibular and maxilla or the false angulation to the antagonist. The correct construction of the N. mandibularis in 2 dimensional planning is impossible, damage could be the result. Especially with drill guides manufactured under 3D – planning it is possible to achieve the planned result. There are different planning system on the market for 3D-planning, one of them is the theme of the lecture. It will be clear that it is safer, easier and better to use the system for implant planning.

Key words: dental implantation, endosseous; dental prosthesis, implant supported; dental implants; computer simulation, three-dimensional

15 Esthetic design for immediate placement & loading maxillary complex cases

Fernando Rojas-Vizcaya

Department of Prosthodontics at the University of North Carolina in Chapel Hill, NC, USA; Private practice Castellon, Spain

Full mouth rehabilitations using dental implants in complex cases is a big challenge for the implantology team and many times require hard and soft tissues grafts in order to create the ideal foundation to receive the implants and restore the natural esthetics. This presentation shows a protocol with guidelines to restore complex immediate placement/loading fully maxillary cases using the Most Apical Buccal Bone Level (MABL) in the esthetic zone as point of reference for case analysis, design and creation of new pink and white esthetics in order to simplify the treatment plan and avoid in some cases the necessity of grafts. Specific details will be presented, from treatment plan through case design in the laboratory until case transportation to the patient using solid titanium abutments in the immediate placement and loading protocols and use of zirconia abutments created with Virtual Abutment Design (VAD) system to support final zirconia FPDs restorations.

Ciljevi predavanja:

1. Kako analizirati slučaj, dizajn i stvaranje nove crveno-bijele estetike koristeći MABL
2. Važnost simetrije kosti u estetskom ishodu
3. Kako prenijeti sve podatke od laboratorija na pacijenta

Course Objectives:

1. How to make a case analysis, design and creation of new pink and white esthetics using MABL
2. The importance of the bone symmetry in the esthetic outcome
3. How to transfer all the information from the laboratory to the patient

16 **Tretman mekih tkiva i estetika frontalnog predijela usne šupljine s implantološkog aspekta**

Andrea Bianchi

Zavod za parodontologiju i implantologiju, Sveučilište Vita-Salute, San Raffaele, Milano, Italia

Sve veći zahtjevi estetske prirode obvezuju današnjeg stomatologa na sve detaljniji i kompleksniji pristup, kako planiranju tretmana tako i konačnoj izradi definitivnog rada koji osim što mora zadovoljiti u implantoprotetskoj rehabilitaciji koštanog tkiva, mora i očuvati morfologiju i kvalitetu mekih tkiva.

U izlaganju će biti prikazan korektan tretman mekih tkiva u implantologiji vezano za biotip mekih tkiva i koštane strukture koju ista meka tkiva oblažu. Limitirajući aspekt implantološke rehabilitacije, bilo glede preživljavanja u vremenskom roku, bilo glede estetski i funkcionalno postignutog rezultata, ovisi o adekvatnom volumenu koštanog tkiva kojim raspoložemo, a kompatibilan je s ispravno biomehanički postavljenim protetski vođenim implantatom; Samo takvi uvjeti u startu jamče arhitekturu tkiva koja osigurava najbolje uvjete za realizaciju kozmetički integriranog nadomjestka, (a u isto vrijeme udovoljava higijenskim kriterijima). U tijeku izlaganja bili bi prikazani mnogobrojni dokumentirani klinički slučajevi koštanih atrofija uzrokovanih nedostatkom zuba bilo zbog ekstrakcije bilo zbog traume, s naglaskom na indikacije i limite vezane za reviziju literature i vezane za osobno kliničko iskustvo predavača, s posebnim osvrtom na elementarne proceduralne korake prema uspješnom i kompletnom rezultatu.

16 **Soft tissue management and the frontal oral area esthetics from the implantology aspect**

Andrea Bianchi

Department of Periodontology and Implantology, University Vita-Salute, San Raffaele, Milano, Italy

Today, there are more and more different esthetic demands put in front of a dentist. That ensures a more detailed and complex approach, not only to planning of the treatment, but to fabricating of the final product. Product has to satisfy the demands of implantoprosthodontic rehabilitation of the bone tissue, as well as to keep the morphology and the quality of the soft tissues.

In the presentation we will show the proper treatment of soft tissues in implantology in their relation to soft tissue biotype, as well as the bone foundations that soft tissues coat. Limiting aspect of implant rehabilitation, whether we evaluate the survival rate, or the esthetic and function of the final result depend on adequate volume of bone tissue, and it is proportional with the mechanically and prosthetically proper placement of implants. Only conditions like these guarantee the proper tissue architecture, which ensures the best conditions for realization of an integrated cosmetic replacement, (and at the same time satisfies the hygienic criteria). In the course of the presentation a numerous clinical cases of bone atrophy will be shown caused by edentulous status – as a consequence either of extractions or of a trauma, with the emphasis on the indications and limits connected to literature review and connected to a personal clinical experience of the lecturer, with the special emphasis on the elements of the procedural steps toward the successful and complete result.

17 **Kirurška razmatranja korištenja bone-level-implantata u prednjoj regiji**

Erhard Reichelt

Privatna ordinacija, Oldenburg, Njemačka

Dvije teme dat će kratki pregled Straumann (R) Bone-level Sustava implantata. Prvi dio se bavi kirurškom procedurom, a drugi dio će prikazati protetski aspekt.

1.dio: Estetska kirurgija s Bone level implantatima®

Kirurška razmatranja korištenja Bone Level Implantata u prednjoj regiji. Razlike između tissue-level i bone-level implantata, jednostavna sredstva planiranja implantata određuju uspjeh estetski, očekivani rezultati s BL implantatima; alati za planiranje; planiranje mekih tkiva i kosti; korištenje implantata manjeg promjera

2.dio: Protetski aspekti u visokoestetski relevantnoj regiji prednjih zuba

Osnovu za izvrsne rezultate predstavlja živa rasprava i intenzivni razgovor između stomatologa i tehničara. Kako stvoriti papile? Usredotočenost na stvaranje papila korištenjem pravilnog oblikovanja mekih tkiva. Jedan od važnijih načina za dugoročni uspjeh je korištenje provizorija. RTG dentalne slike i CAD/CAM tehnologija ima svoju vrijednost, i ne možemo bez obiju. U slučajevima tankog bio-types, upotreba cirkonijskih dijelova je nužna.

-planiranje i realizacija terapije

-oblikovanje mekih tkiva upotrebom provizorija

-kako sačuvati papile i koštane konture

-CAD/CAM tehnologija

-Estetske mogućnosti kod keramičke tehnologije

-Dijalog/suradnja između stomatologa i tehničara

17 **Surgical considerations using Bone-Level-Implants in the frontregion**

Erhard Reichelt

Private practice, Oldenburg, Germany

Two topics will give a brief overview of the Straumann (R) Bone-level Implant system. The first part deals with the surgical procedures and the second part will illustrate the prosthetic aspect.

1.part: Esthetic surgery on bone-level-implant®

Surgical considerations using Bone-Level-Implants in the frontregion. Differences between tissue-level and bone-level implants simple implant planning tools determine the success - esthetic, predictable results with BL-Implants

- planning-tools

- soft-tissue and bone-management

- use of small diameter implants

2.part: Prosthetic aspects in highly esthetic relevant frontteeth-region Vivid discussion and a intensive dialogue between dentist and dental technician from the beginning. It is the basis for excellent results. How to create papillas? It is focused how to create papillas while using the correct soft-tissue management. One major reason for success is the longterm use of provisionals. Dental imaging and cad/cam technology is worthfull as well that you can not live without both. In cases of thin bio-types the use of zirconia - components is necessary.

- planning and realisation of treatment options

- soft-tissue management with provisionals

- how to preserve papillas and bone-contours

- Cad/Cam technology

- Esthetic options with ceramic technology

- Dialog dentist-technician

18 **Inovativna rješenja oblikovanja kosti novim β -tcp kompozitom**

Andreas Huber

Privatna ordinacija, Erding, Njemačka

1.Uvod u novu β -TCP kompozitnu tehniku

Objašnjenje karakteristika materijala i kemizma materijala: 'easy graft' je 100% sintetički nadomjestak kosti, poznat po svojoj visokoj biokompatibilnosti, resorptivnosti i osteokonduktivnosti. Sastoji se od okruglastih, poroznih granula, načinjenih od čistog β -tri-kalcij-fosfata. Svaka granula je prekrivena slojem brzo apsorbiraju-

18 **Innovative bone-management solutions supported by a new β -TCP composite**

Andreas Huber

Private practice, Erding, Germany

1. Introduction of the new β -TCP Composite technique

Explanation of the material characteristics and material science: "easy-graft" is 100 % synthetic bone substitute, known to be highly biocompatible, resorbable and osteoconductive. It consists of roundish, porous granules made of phase pure beta

će polilaktično-ko-glikolične kiseline, debelim 10 mikrona. Kako taj sistem funkcionira? Aplikacijom bio-poveznice, premaz postaje ljepljiv, što dopušta lijepljenje tih granula. U kontaktu s tjelesnom tekućinom (krvlju), materijal se stvrdnjava unutar jedne minute.

Prednosti korištenja: 'easy graft' korišten je u mnogim kirurškim zahvatima bez upotrebe membrane.

2. Aplikacija u svakodnevnoj praksi: prezentacija na nekoliko slučajeva pacijenata

- očuvanje šupljine
- terapija parodonta
- resekcija vrha korijena

d. imedijatna implantacija u kombinaciji s kirurgijom i razdjeljivanjem kosti

Istraživanje različitih slučajeva uz korištenje RTG aparata i CT-a (DTV) kroz razdoblje od 3 do 10 mjeseci od aplikacije. Procjena istraživanja

3. Prezentacija najnovije inteligentne kirurške bušilice 'HUBER-BUR'

Slike-video-demonstracija

tri-calcium phosphate.

Each granule is coated with 10 micron of fast resorbing polylactic-co-glycolic acid. How does the system works? By applying the biolinker, the coating gets sticky, which allows gluing of the granules.

In contact with body fluids (blood) the biomaterial hardens within one minute.

Benefits by using: "easy-graft" is used in many surgical applications mostly without membrane.

2. The Application in daily practice - Presentation of a few patient cases:

- Socket Preservation
- Periodontal Treatment
- Root Top Resection
- Immediate Implantation combined with a Bone Split Surgery
- Sinus Lifting

Research of the different cases by means of x-rays and CT (DVT) over an application period of 3 to 10 month

Appraisal of the researches

3. Presentation of the world-new intelligent surgery-drill "The Huber-Bur"

Photos-Videos-Demonstration

19 Tehnike razdjeljivanja kosti - svakodnevni implantološki postupak

Masoud Memari

Privatna ordinacija, Telki, Mađarska

Danas najčešće treba donijeti odluku 'gdje bismo trebali definirati granicu upotrebe između augmentacije (sintetski ili autologni transplantat) i tehnike razdjeljivanja?' U mnogo slučajeva, razdjeljivanje je jednostavnije, brže i jeftinije rješenje, i za implantologa i za pacijenta te može završiti predvidivijim rezultatom.

Prikaz slučaja:

Retrospektivna studija korištenja tehnike razdjeljivanja kosti na pacijentima (različitog spola, godina, različitih bezubih stanja) koji su dobili implantate. Vrlo visoka stopa uspjeha postignuta je nakon druge godine kontrole, s obzirom i na implantate i na protetsku supstrukturu.

19 Splitting techniques as an everyday procedure in implantology

Masoud Memari

Private practice, Telki, Hungary

Now a days the most frequent decision to be made would be „where should we define the border line decision between **augmentation** (synthetic or autogenous graft) and **splitting** procedure to be applied!?" In many cases splitting is the easiest, fastest and cheapest solution for both implantologist and the patient which can end up with the most predictable result.

Case presentation:

A retrospective study using split technique on patients (different gender, different age, variable edentulous area) who received implants. A very high success rate was achieved after the 2nd year control both with regard to the implant and the prosthesis.

110 Implantati na jednostavan način

Goran Urde

Implantološki centar u Kopenhagenu, Danska; Zavod za biomaterijale, Institut za kirurške znanosti, Akademija Sahlgrenska, Sveučilište u Gетеborgu, Švedska

Evolucija modernih implantata

- Makro dizajn
- Površina implantata

Kako optimizirati implantologiju

- Jednostavna i predvidiva kirurgija implantata
- Mnoge protetske opcije sa samo nekoliko komponenata
- Pojednostavljena i poboljšana tehnika za cijeli tim
- KISS- koncept za sigurnost pacijenta

Kako implantologiju učiniti isplativijom

- Implantologija nije samo pitanje kliničke tehnike, već poslovnog stava

110 Implants Made Easy

Goran Urde

Copenhagen Implant Centre, Copenhagen, Denmark; Department of Biomaterials, Institute for Surgical Sciences, Sahlgrenska Academy, University of Gothenburg, Sweden

The evolution of a modern implant

- Macro design
- Implant surface

How to optimize implant dentistry

- How to simplify implant treatments
- Simple and predictable implant surgery
- Many prosthetic options, but few components
- Simplified and improved techniques for the whole team

- KISS concept means improved patient safety

- How to make implant dentistry prosperous

- Implant dentistry is not only a question of clinical techniques it should also be a business concept

PREDAVANJA

01 Moja iskustva u implantologiji od eksperimentalnog modela do danas

Pavel Kobler

Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Nije sporno da je najvažnija indikacija za implantoprotetsku rehabilitaciju nadomjestak pojedinačnog zuba, bez obzira na to da li je riječ o prednjim ili stražnjim zubima. Također i implantacija u bezubu čeljust za stabilizaciju i retenciju potpunih proteza ostaje jedan od postupaka koji bolesnicima omogućuje kvalitetniji život. Nije također sporno da su fiksne protetske supstrukture nošene samo na implantatima najispravnije rješenje. Danas postoje i predviđanja nekih uvažanih kolega kako u budućnosti u našoj struci neće biti više ni konzervativnih ni kirurških zahvata kojima danas liječimo zube, već će prevladati samo implantološki i protetski zahvati. Riječ je smjelom predviđanju i teško će se većina s time složiti.

ORAL PRESENTATIONS

01 My experiences in implantology, from experimental model to today

Pavel Kobler

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

There is no dispute that the most important indication for implant-prosthetic rehabilitation is single tooth replacement, regardless of front or back teeth. Also in the implantation and toothless jaw stabilization and retention of complete dentures remains one of the procedures that allow patients by better quality of life. It also not disputed that a fixed prosthetic suprastructure carried only implants is the most correct solution. Today, there are predictions of some prominent colleagues about the future in our profession will not be any more conservative or surgical interventions that treat their teeth today, but will prevail only implant and prosthetic procedures. It is a dar-

Tijekom šesnaestogodišnjeg rada u području dentalne implantologije nerijetko smo fiksne protetske radove planirali i nakon implantacije pojedinačnih nosača kombinirali mostove na zubima i implantatima. Naravno da je glavni razlog takvim postupcima cijena implantoprotetske rehabilitacije. Danas kao i ranijih godina naši bolesnici često nemaju novčanih mogućnosti za ugradnju više implantata, pa su učinjeni navedeni kompromisi, ako to opće jesu. Praćenjem takvih bolesnika kroz više od deset godina nismo dobili lošije rezultate od onih kod kojih su suprastrukture učvršćene samo na implantatima. Najvažnije je ispravno planiranje i kasnija izrada fiksnih radova, dakle suradnja oralnog kirurga, specijalista stomatološke protetike i zubnog tehničara.

02 3D dijagnostika i planiranje u implantologiji

Matija Gikić, Danko Gikić
Stomatološka poliklinika dr. Gikić

Do prije nekoliko godina pri planiranju ugradnje implantata bio je ortopantomogram 2D snimka koja daje sliku čeljusti, zuba i pripadajućih struktura. Danas se sve više koristi trodimenzionalna digitalna snimka koja daje vjeran prikaz 1:1 anatomske struktura pacijenta koje se mogu vidjeti iz svih kuteva. Treća dimenzija prikazuje kvalitetu i volumen alveolarne kosti, poziciju mandibularnog kanala, volumen i položaj sinusa. Planiranje ugradnje implantata u gornjoj čeljusti kod 56. godišnjeg pacijenta na poziciji 14, 16. Pomoću trodimenzionalnog prikaza napravljen je detaljan plan, položaj, određena je duljina i promjer implantata, odnos prema sinusu i ostalim strukturama. U donjoj čeljusti kod istog pacijenta napravljena je također 3D snimka donjeg lijevog kvadranta. Plan ugradnje na pozicije 35, 36. Također je određena duljina i promjer implantata te odnos prema živcu n.mandibularis (n.alveolaris inferior). U ordinacijama koje imaju računala novije generacije (grafičku karticu najmanje 512MB) vrlo jednostavno se mogu napraviti kvalitativne i kvantitativne analize, procjene i mjerenja potrebna za planiranje implantata. Kodak 90003D je vrlo sofisticiran uređaj s minimalnom dozom zračenja i minimalnom debljinom reza od 0,076mm a to omogućuje jako visoku rezoluciju 3D snimke i svrstava ovaj uređaj u najvišu kategoriju.

03 Primjena CT-a i 3D rekonstrukcije čeljusti kod planiranja kirurški zahtjevnih implantoloških slučajeva

Vlatko Lovrinić, Marko Krmpotić
Poliklinika IMED, Zagreb

Implantologija i implanto-protetika zauzimaju sve važnije mjesto u suvremenoj stomatologiji i praktički su već danas nezaobilazan segment naše struke prilikom nadoknade izgubljenih zubi. Primjena CT-a i sofisticiranih kompjutorskih programa kojima se može trodimenzionalno rekonstruirati čeljust bitno pridonosi postizanju većeg uspjeha i kvalitete terapije kod najzahtjevnijih slučajeva, a to su pacijenti s totalnim ili subtotalnim bezubostima, izgubljenom visinom zagriža i izuzetno resorbiranim alveolarnim grebenom. 3D rekonstrukcija čeljusti omogućuje nam prije svega precizno dijagnosticiranje stanja alveolarnog nastavka. Zatim, na virtualnom modelu čeljusti možemo odrediti optimalan položaj svakog implantata i pri tome biti sigurni da postavljenje implantata nije u koliziji ni s jednom bitnom anatomskom strukturom kao što su donji alveolarni živac, sublingvalna arterija, maksilarni sinus ili nosna šupljina, čime se u potpunosti otklanja mogućnost nastanka iznimno neugodnih kirurških komplikacija u smislu privremene ili trajne postoperativne parestezije usnice ili vrlo neugodnih pa čak i fatalnih krvarenja. Također, uz pomoć simuliranja izgleda budućeg protetskog nadomjestka, možemo odrediti i protetski optimalan položaj svakog implantata čime se bitno olakšava rekonstrukcija zubi, postiže bolja estetsika mekih tkiva oko zuba te se točnije rekonstruira visina zagriža. Nadalje, sve što se isplanira na kompjutorskom modelu može se pomoću individualizirane kirurške šablone jednostavno prenijeti u pacijentovu usnu šupljinu. CT i 3D rekonstrukcije čeljusti uspješno smo koristili za dijagnosticiranje stanja kosti i planiranje ugradnje implantata kod nekoliko kirurški zahtjevnih pacijenata s vrlo atrofičnim alveolarnim nastavcima. Pacijenti su upućeni na MSCT čeljusti koji se nakon toga konvertira u Simplant softwearu u 3D rekonstrukciju. Rekonstruirani 3D modeli čeljusti omogućili su nam sigurno postavljanje implantata u vrlo atrofične grebene kod kojih bi koristeći samo standardan ortopan implanto-protetska terapija bila osobito rizična ili čak nemoguća. U budućnosti, možemo očekivati da će CT i 3D rekonstrukcije čeljusti postati standardan dio terapijskog protokola u saniranju zahtjevnih implantoloških pacijenata.

ing and difficult to predict the majority agree with it.

During my sixteen years in the field of dental implantology I have often had fixed prosthetic work planned after implantation of individual carriers combined bridges on teeth and implants. Of course the main reason for such procedures is implant-prosthetic rehabilitation. Today, as in previous years, our patients often do not have the money options for placing more implants, allowing more clinical compromises. Monitoring of such patients through more than ten years we did not get worse than those in which only suprastructure fitted on implants. The most important is proper planning and subsequent development of fixed work, then cooperation oral surgeon, a specialist in prosthodontics and dental technicians.

02 3D diagnosis and planning in implantology

Matija Gikić, Danko Gikić
Dental polyclinic dr. Gikić, Zagreb, Croatia

Until a few years ago when planning implant placement was 2D orthopantomograms that gives a picture jaw, teeth and associated structures. Today, more and more used three-dimensional digital recording that gives a true view of the patient 1:1 anatomic structure that can be seen from all angles. The third dimension shows the quality and volume of alveolar bone, mandibular channel position, volume and position of the sinus. Planning the installation of implants in the upper jaw in a 56 year-old patient in position 14, 16. Using three-dimensional display created a detailed plan, location; determine the length and diameter of implants, the relationship between the sinuses and other structures. In the lower jaw with the same patient a 3D recording of the left lower quadrant was made. Plan on mounting positions 35, 36. He also determined the length and diameter of the implant and the relationship to nerves n.mandibularis (n.alveolaris inferior). The establishments that have a newer generation of computers (at least 512MB video card) can be very easy to make qualitative and quantitative analysis, evaluation and measurements required for the planning of the implant. Kodak 90003D is a very sophisticated device with a minimal dose of radiation and a minimum thickness of cut of 0.076 mm and allows very high resolution 3D images, and puts the device in this category up.

03 The application of CT and 3D reconstruction of the jaw in planning surgical cases demanding implantology cases

Vlatko Lovrinić, Marko Krmpotić
Polyclinic IMED, Zagreb, Croatia

Implantology and prosthetics implanto-occupy all important place in contemporary dental practice and are today an indispensable segment of our profession during the compensation of lost teeth. The application of CT and sophisticated computer programs that can be used to reconstruct three-dimensional jaw significantly contributes to achieving greater success and quality of therapy with najzahtjevnijih cases, and that patients with total or subtotal edentulism, lost height and bite very resorbed alveolar ridge. 3D reconstruction of the jaw enables us first of all accurately diagnose the situation alveolar continuing. Then, on a virtual model of the jaw, we can determine the optimal position of each implant and thereby be assured that appointment of the implant is not in collision with any one important anatomical structures such as the lower alveolar nerve, sublingual artery, the maxillary sinus or nasal cavity, which completely removes possibility of an extremely unpleasant surgical complication in terms of temporary or permanent postoperative paresthesia of the lips or very unpleasant and even fatal bleeding. Also, with the help of simulations of the future looks prosthetic denture, we can specify the optimal position of each prosthetic implant which significantly facilitates reconstruction of teeth, achieves better aesthetics of soft tissue around the teeth and accurately reconstruct the height bite. Furthermore, what is planned on a computer model can be individualized with surgical templates easily transferred to the patient's lip cavity. CT and 3D reconstruction of the jaw, we have successfully used to diagnose the status of bone and installation planning a surgical implant for patients with very demanding atrophic alveolar extensions. Patients were referred for MSCT jaw which is then converted into Simplant software in 3D reconstruction. The reconstructed 3D models of the jaws enable us safe installation of the implant in a very Atrophic ridges where the standard using only ortopan implanto-prosthetic therapy was extremely risky or even impossible. In the future, we expect that CT and 3D reconstruction of the jaw to become a standard part of treatment protocols in demanding implants saniranju patients.

04 Primjena Cone Beam CT (CBCT) u implantološkoj dijagnostici

Tomsilav Lauc¹, Darko Macan², Ivana Toljan³

¹Zubni rendgen dr. Lauc, Zagreb; ²Klinička bolnica Dubrava, Zagreb;

³Stomatološka poliklinika Apolonija, Zagreb

U planiranju implantološke terapije 3D dijagnostika postaje imperativ. Poznavanje treće dimenzije i prostornih odnosa anatomskih struktura olakšava planiranje implantološkog zahvata i čini ga sigurnijim. Pacijent je bolje upoznat sa zahvatom, određivanje pozicije i dimenzija implantata je točnije, moguća je procjena kvalitete i kvantitete kosti te se smanjuje mogućnost nastanka komplikacija tijekom i nakon operativnog zahvata. CBCT ima malu dozu zračenja, visoku razlučivost detalja, točne kvantitativne i kvalitativne vrijednosti, ekonomičnost i jednostavnost u korištenju snimaka. Princip CBCT bazira se na koničnoj zruci u tri dimenzije i širokom panelu senzora s kutom snimanja većim od 400 stupnjeva. Zračenje je višestruko smanjeno pomoću algoritama obrade podataka sa širokog panela koji istovremeno prima podatke iz svih smjerova i preračunava točne vrijednosti snimanog objekta, te pulsnom ekspozicijom. Scanora 3D (Soredex, Finska) koristi i naprednu algebarsku tehniku rekonstrukcije (ART) koja smanjuje artefakte od metalnih objekata i kutni odnos snopa u odnosu na senzor što povećava radno polje i smanjuje vrijeme ekspozicije. Smanjenje doze zračenja opravdava korištenje CBCT kao dijela protokola kod implantološkog planiranja i za *follow-up* pacijenta, posebice u odnosu na višeslojnu kompjutoriziranu tomografiju (MSCT) koja nije prihvatljiva bez stroge medicinske indikacije zbog visoke doze zračenja te u odnosu na druge metode 3D rekonstrukcije zbog veće dijagnostičke vrijednosti. CBCT je zlatni standard u implantološkom planiranju, što je posebice važno i sa sudsko-medicinskog aspekta s obzirom na to da je sada dostupna i u našem podneblju. Prikazujemo pacijenta u kojeg je nakon operacije rascjepa učinjena osteoplastika područja lateralnih sjekutića, a provjeru uspješnosti zahvata i planiranje postavljanja implantata učinili smo CBCT-om.

05 Vođena implantologija planirana na modelu - prikaz slučaja

Peđa Mišljenović, Željko Popadić
DIC D.O.O., Rovinj

U implantologiji je posljednjih godina vidljiv trend kompjutorski vođenog postavljanja implantata (Nobel Guide, Astra Facilitate, SimPlant...). Pomoću ove metode kliničar postavlja implantate na prethodno planiranu poziciju, pomoću kirurške šablone, precizno u sve tri dimenzije, uz predvidljiv konačni protetski rezultat. Planiranje se radi na računalu pomoću CT snimke čeljusti pacijenta te se informacije šalju elektroničkim putem u tvornicu koja tada izrađuje kiruršku šablonu. Kliničari diljem svijeta prigrlili su ovu metodu jer je dokazano sigurna, brza, minimalno invazivna te je izrada protetskog nadomjestka moguća čak i prije samog kirurškog zahvata.

Vođena implantologija planirana na modelu pruža sve ove prednosti uz dodatno skraćivanje vremena od prvobitnog planiranja do postavljanja implantata. To se postiže izradom šablone u zubnom laboratoriju, bez CT snimke, smanjujući troškove samog postupka i stomatologu i pacijentu.

Vođena implantologija planirana na modelu je idealno rješenje kod gubitka jednog zuba ili parcijalne bezubosti gdje nisu ugrožene okolne vitalne anatomske strukture. Kompjutorski vođena implantologija i dalje bi se morala koristiti kod izrazito resorbiranog grebena ili potpune bezubosti. Prezentacija slučaja koja slijedi prikazuje planiranje te detaljnu izradu kirurške šablone planirane na modelu koja omogućuje precizno trodimenzionalno postavljanje implantata.

06 Alergija na titan: stvarnost ili fikcija?

Josip Biočić, Darko Macan, Davor Brajdić
Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Stomatološki fakultet
Sveučilišta u Zagrebu

Korištenje titana u medicini i stomatologiji doživjelo je procvat u posljednja tri desetljeća. Titanske slitine pronalaze široku primjenu kod dentalnih implantata, endoproteza, elektrostimulatora, ortodontskih bravica i okvira naočala. Oksidni film se trenutno stvara na površini ovog jako reaktivnog metala, što se smatra odgovornim za povoljno korozivno ponašanje i visoku biokompatibilnost. Unatoč tome, u literaturi možemo pronaći sporadične slučajeve netolerancije na ovaj metal. Klinički se može manifestirati u obliku neuroloških poremećaja, depresije, dermatitisa, eritema ili ekcema u perioperativnom području. Svrstava se u I. ili IV. tip preosjetljivosti. Do sada ne postoji standardizirani patch alergijski test stoga se pozitivna kožna reakcija na titan rijetko susreće. U posljednje vrijeme razvijen je *in vitro* LTT-MELISA test koji uspješno dokazuje preosjetljivost na kožne i druge agense. Prikazujemo pacijenticu s potencijalnom ("umišljenom") alergijom na titan.

04 Application of Cone Beam CT (CBCT) in the implantology diagnosis

Tomsilav Lauc¹, Darko Macan², Ivana Toljan³

¹Dental radiology dr. Lauc, Zagreb; ²Dubrava University Hospital, Zagreb;

³Dental Polyclinic Apolonija, Zagreb

In planning the implant therapy 3D diagnostics becomes imperative. Knowledge of the third dimension and spatial relationships of anatomical structures facilitates planning implantology procedures and makes it safer. The patient is better informed about the procedure, determining the positions and sizes of implants accurately; it is possible evaluation of the quality and quantity of bone and reduces the possibility of complications during and after surgery. CBCT has a small dose of radiation, high-resolution detail, accurate quantitative and qualitative values, economic and simplicity in the use of recordings. CBCT principle is based on cone beams in two dimensions and a broad panel of sensors recording the angle greater than 400 degrees. Radiation is reduced by using multiple algorithms processing data from a wide panel, which also receives data from all directions and the exact value, shot facility, and pulse exposure. Scanora 3D (Soredex, Finland) and uses advanced algebraic reconstruction technique (ART), which reduces artifacts from metallic objects and the angular relationship of the beam relative to the sensor which increases the working field and reduces the exposure time. Reducing the dose of radiation justifies the use of CBCT as part of the protocol at implantology planning and follow-up patients, especially in relation to the multi-slice computerized tomography (MSCT), which is not acceptable without strict medical indication for high doses of radiation, and compared to other methods of 3D reconstruction of the larger diagnostic value. CBCT is the gold standard in implantology planning, which is especially important with the forensic medical aspect since it is now available in our environment. We present a patient in whom the operation is split made osteoplasty lateral incisor area, and check the success of the operation and planning of placing implants are made by CBCT.

05 Model-based guided implant surgery - case report

Peđa Mišljenović, Željko Popadić
DIC D.O.O., Rovinj, Croatia

In the modern implantology there is an ongoing notion of computer guided implant positioning (Nobel Guide, Astra Facilitate, SimPlant...). By utilizing this method the clinician positions the implants on the previously planned position utilizing a surgical guide, precisely in all three dimensions with the predictable final prosthetic result. The planning is done on the computer utilizing CT images and the information are sent electronically to the factory where the surgical guide is then made. The clinicians around the world have embraced this method because it is proven safe, fast, and minimally invasive and the fabrication of the prosthesis is possible even prior to surgery.

Model-based implantology offers all the advantages with additional time saving from initial planning to implant positioning. It is accomplished by manufacturing the surgical guide in the laboratory without the CT images, reducing the costs of the procedure for both patients and dentists.

Model-based guided implantology is an ideal solution for the therapy of the single tooth loss or partial anodontia when no vital anatomical structures are at risk. Computer guided implantology should be still used in cases of severely reduced alveolar process or complete anodontia. Case report that follows demonstrates the planning and detailed production of the surgical guide on the model that enables precise tridimensional implant positioning.

06 Titan allergy: reality or fiction?

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

The usage of titan in medicine and dentistry has started to flourish in the last three decades. The titan alloys are used widely from dental implants, endoprostheses, electrostimulators, orthodontic braces and glasses frames. The oxide layer that is formed instantaneously on the surface on this highly reactive material and it is responsible for the favorable corrosive characteristics and high biocompatibilities. Despite this, occasional intolerances to this metal can be found described in the literature. The clinical symptoms include neurological disorders, depression, dermatitis, erythema or eczema in perioperative area. It is categorized in Type I or IV hypersensitivity. No standardized patch test has been established so positive skin reaction is found rarely. Lately an *in vitro* LTT-MELISA test has been established that successfully proves the hypersensitivity to skin and other agents. We describe a patient with the potential («imaginary») titanium allergy.

07 Imedijatno postavljanje implantata u vrlo tanku stijenku maksilarnog sinusa

Robert Cerović, Mira Juretić

Klinika za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju, KBC Rijeka, Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Nedostatak kosti u lateralnim dijelovima maksile najčešće je uzrokovan jačom pneumatizacijom maksilarnog sinusa. Da bismo dobili dovoljnu visinu kosti za postavljanje dentalnog implantata posebno je elevirati sluznicu maksilarnog sinusa i augmentirati taj dio maksilarnog grebena. Taj postupak, koji se uglavnom naziva „sinus lift“, vrlo je prihvaćena, jednostavna i pouzdana metoda, koja je prvi put izvedena prije 30-tak godina. Većina kliničara se i danas drži preporuke iz tog vremena o imedijatnom postavljanju implantata u stijenku sinusa deblju od 5 mm, dok se u slučaju tanje stijenke implantati postavljaju odgođeno. U ovom radu iznose se vlastiti rezultati i zapažanja o imedijatnom postavljanju implantata u vrlo tanku stijenku maksilarnog sinusa (1-2 mm ili manje).

08 Imedijatno opterećenje implantata u augmentirana područja: misija (ne)moguća?

Amir Ćatić, Samir Ćimić

Zavod za protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Uvod: Visoka stopa uspjeha, napredak u terapiji i tehničke inovacije su omogućili temelje ubrzanog protokola postavljanja implantata. Za neke pacijente terapija implantata ne dolazi u obzir bez augmentacije kosti, ali često inzistiraju na imedijatnom radu. Cilj: Procjena mogućnosti i stopa uspjeha postavljenih implantata i imedijatnih radova u augmentiranim područjima. Materijali i metode: 14 pacijenata s nadoknadom pojedinačnih zuba u maksili na augmentiranim područjima iz razloga jednostranog horizontalnog koštanog defekta. Kod šest pacijenata horizontalna augmentacija je obavljena (goveđa kost u prahu i resorptivne membrane) 4-6 mjeseci prije postavljanja implantata, dok je kod osam pacijenata područje presađeno u vrijeme postavljanja implantata. Svi pacijenti dobili su imedijatne krunice bez okluzalnih kontakata nakon što je ISQ mjerenje (Ostell Mentor, Sweden) imalo vrijednost preko 65. Vrijednosti ISQ mjerenja je ponovljena u vrijeme postavljanja definitivnog rada, koje je bilo ne kraće od 6 mjeseci nakon postavljanja implantata. Grupa se sastoji od 18 pacijenata kojima je postavljen pojedinačni maksilarni implantat poštujući iste preporuke, ali bez augmentacije. Rezultati: Nisu ustanovljene nikakve značajne razlike između grupe pacijenata koji su podvrgnuti augmentaciji za vrijeme postavljanja implantata i krunice i kontrolne grupe ($p=0.68$). Grupa kojoj je augmentirano područje prije postavljanja implantata pokazivala je nešto niže vrijednosti ISQ-a u oba mjerenja u usporedbi s kontrolama, ali bez statistički značajne razlike ($p=0.057$). Jedan implantat je izgubljen nakon 1.5 mjeseca zbog loše oralne higijene. Zaključak: Istraživanje upućuje na to da se s ograničenom horizontalnom augmentacijom kosti s goveđim koštanim česticama može dobiti predvidljive rezultate čak i u slučajevima imedijatnog postavljanja privremene restauracije. Premda je ova studija obavljena na ograničenom broju pacijenata. Uzevši u obzir navedeno, ne mogu se donijeti krajnji zaključci o preživljavanju i stupnju uspjeha imedijatno opterećenih implantata u usporedbi s konvencionalno opterećenim implantatima u augmentiranim područjima. Potrebna su daljnja opsežnija istraživanja u dokazivanju vrijednosti imedijatno opterećenih implantata u takva područja.

09 Imedijatno postavljanje implantata s imedijatnim opterećenjem nakon svježije sportske ozljede maksilarnih sjekutića: prikaz slučaja

Janez Gorjanc, Matija Gorjanc

Medicinski centar Gorjanc, Prevalje; Implantološki institut, Ljubljana, Slovenia

U zemljama u razvoju sportske ozljede su jedne od tri najčešćih uzroka zubne traume. Najčešće su izbijeni ili frakturirani prednji maksilarni zubi. U profesionalnom sportu funkcijski i estetski hendikep ima neposredne ekonomske posljedice za ozlijeđenu osobu. Kao i drugdje u suvremenom društvu brzi i neograničeni povratak normalnim aktivnostima postao je rastuća paradigma. Profesionalni igrač *baseball*-a pojavio se kod nas u vanjskoj klinici sa svježom horizontalnom frakturom maksilarnog lijevog centralnog sjekutića u području korijena. Kod pregleda je zub bio pomičan, bolan i lagano ekstrudiran te je horizontalna fraktura u sredini korijena na periapikalnom radiogramu bila očita. Nakon privremene imobilizacije, zub je zamijenjen implantatom tjedan dana nakon ozljede te je postavljena privremena kompozitna kruna. Tri dana nakon operacije pacijent je postupno počeo sa fizičkim aktivnostima i vratio se na uobičajenu razinu treniranja tjedan dana nakon toga. Osteointegracija je protekla bez poteškoća te je ko-

07 Immediate placement of implants into very thin maxillary sinus wall

Robert Cerović, Mira Juretić

Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Clinical Hospital Center Rijeka, School of Medicine, University of Rijeka, Croatia

The missing of sufficient bone in the lateral parts of maxilla is mostly caused by bigger pneumatization of the maxillary sinuses. In order to achieve sufficient bone height for implant placement maxillary sinus bottom needs to be lifted and the alveolar ridge elevated. This procedure, that is simply called «sinus lift», is widely accepted, simple and reliable method that was performed for the first time 30 years ago. Majority of the clinicians follow the guidelines of that time where in cases of 5mm and more bone implants are placed immediately and where less bone is present, they are placed in delayed manner. In this presentation, we present our results and observations of immediate implant placement into very thin maxillary sinus wall (1-2 mm or less).

08 Immediate implant loading in augmented sites: Mission (Im)possible?

Amir Ćatić, Samir Ćimić

Dept. of Prosthodontics, School of Dental Medicine, Univ. of Zagreb, Croatia

Introduction: High success rates, progress in therapy and technical innovations provided cause for accelerated implant protocols. For some patients implant treatment would not be an option without bone augmentation but they often insist on immediate restoration. Aim: Assessment of possibilities and success rates of implant placement and immediate restoration in augmented sites. Materials and methods: 14 patients with maxillary single tooth replacement in sites augmented due to one-wall horizontal bone defects. In six patients horizontal augmentation (bovine bone particulate and resorbable membrane) was done 4-6 months prior to implant placement, while in eight patients the site was grafted at time of placement. All patients received immediate provisional crown without occlusal contacts after the ISQ measurement (Ostell Mentor, Sweden) showed value over 65. The ISQ value measurement was repeated at time of definitive restoration, which was no less than 6 months after implant placement. Control group consisted of 18 patients restored by maxillary single tooth implants following the same protocol but without augmentation procedures. Results: No significant differences were determined between the group of patients undergone augmentation at time of implant and crown placement and the control group ($p=0.68$). The group with augmented sites prior to implant placement demonstrated somewhat lower ISQ values at both measurements compared to controls, but with no significant difference ($p=0.057$). One implant was lost after 1.5 months due to poor hygiene. Conclusion: The study suggests that limited horizontal bone augmentation with bovine bone particulate can offer predictable results even in cases of immediate restoration. However, the study is based on limited patient number. Therefore, definitive conclusions cannot be drawn concerning survival and success rates of immediately loaded implants compared with conventionally loaded implants in augmented sites. More high-level evidence-based studies are needed to demonstrate the relative merits of immediate loading in such cases.

09 Immediate implant placement with immediate loading in treatment of fresh sport injury of a maxillary incisor: case report

Janez Gorjanc, Matija Gorjanc

Medical center Gorjanc, Prevalje; Implant institute, Ljubljana, Slovenia

In developed countries, sport injuries are among three most frequent causes of dental trauma. Most often, anterior maxillary teeth are avulsed or fractured. In professional sport functional and esthetic handicap is enhanced by direct economic consequences for the injured individual. As elsewhere in the contemporary society fast and unlimited return to the normal activities is growing to the paradigm. A professional basketball player presented at our outpatient clinics with a fresh horizontal fracture of the root of the left central maxillary incisor. On examination the tooth was movable, painful and slightly extruded and horizontal fracture line was obvious in the middle of the root on a periapical x-ray. After temporary immobilization, the tooth was replaced by an implant one week after injury and a temporary resin crown was immediately delivered. Three days after the operation patient gradually started with his physical activities and reestablished his training level completely one week later. The osseointegration was uneventful and final full ceramic crown was deliv-

načna puna keramička krunica postavljena 4 mjeseca kasnije. U našem prikazu slučaja raspravljat ćemo o mogućnostima terapije svježih trauma prednjeg maksimalnog zuba, uticaju fizičke aktivnosti na osteointegraciju te optimalnom vremenu zahvata kao i tehničkoj pozadini za postizanje maksimalnih rezultata.

010 Naša iskustva u postavljanju imedijatnih implantata u nadomještanju pojedinačnih zuba- uspjeh u postavljanju u prednjem u odnosu na stražnjem području

Dime Sapundzhiev, Andrej A. Kansky, Nataša Ihan Hren, Miha Kočar
Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Univerzitetni klinički centar Ljubljana, Slovenia

Postavljanje imedijatnih pojedinačnih implantata za nedostajuće pojedinačne zube je predvidljiva i obećavajuća terapija koja se može primijeniti kako u upaljenim i neupaljenim postekstrakcionim ranama s imedijatnim ili odgođenim opterećenjem. Materijali i metode: Kod ukupno 64 pacijenta (28 muških i 36 ženskih) postavljeno je 69 implantata poštujući protokol za imedijatno postavljanje implantata u zamjenu pojedinačnih zuba s nefunkcionalnim ili odgođenim opterećenjem. Trideset i šest implantata je postavljeno u prednju maksilu, 10 u prednji dio mandibule, 8 u stražnji dio maksile i 15 u stražnji dio mandibule. Razlozi za vađenje zuba bili su neuspjela kirurgija periapiksa kod 42 pacijenta, zubna trauma kod 23 i parodontna bolest kod 6 pacijenata. Korišteni su preoperativni radiogrami, CB-CT (CT koničnog snopa) za pozicioniranje implantata. Svi implantati su postavljeni ispod razine kosti izbjegavajući vitalne strukture. U slučajevima gdje je nepodudarnost između implantata i zubne alveole bila veća od 1mm pukotina je popunjena s deproteiniziranom govedom kosti. Kod 28 implantata su postavljeni oblikovači sulkusa za transgingivno cijeljenje. Na 31 implantat su postavljene privremene krunice. Kod 10 implantata su korištene resorbirajuće membrane. U mandibuli su implantati opterećeni nakon 3 mjeseca, a u maksili nakon 4 mjeseca. Svi pacijenti su postoperativno dobivali antibiotike i analgetike 10 dana. Svi pacijenti su podvrgnuti kontrolama 1/6/12/24 tjedana nakon postavljanja implantata. Rezultati: Svi implantati su se osteointegrirali bez poteškoća, jedan implantat se nije integrirao zbog loše suradnje s pacijentom. Jedan pacijent je zadobio hematoma postoperativno koji se spontano resorbirao bez poteškoća. Nije dan od pacijenata nije imao upalne komplikacije. Zaključci: Oba područja su podjednako pogodna za postavljanje imedijatnih implantata ukoliko ima dovoljno kosti da se postigne primarna stabilnost. Preoperativno je potrebno odrediti položaj za postavljanje implantata da se izbjegne oštećenje vitalnih struktura, a posebno u stražnjim područjima. Najvažnije od svega je suradnja s pacijentom i poštivanje konzumacije isključivo meke hrane zbog činjenice da je upravo nepoštivanje ovog pravila kod jednog pacijenta dovelo do neuspjeha implantata u našoj studiji.

011 Elektroničko usklađivanje okluzije protetskih radova nošenih implantatima

Nikša Dulčić, Sonja Kraljević Šimunković, Jasenka Živko-Babić, Ivca Ivica
Zavod za protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Prekomjerne okluzijske sile, uz mikrobiološke čimbenike, glavni su uzročnik neuspjeha oseointegracije implantata, pogreška u izradi te smanjene trajnosti protetskih radova nošenih implantatima. Prilikom izrade protetskih radova nošenih implantatima korištenjem artikulatora te identifikacije okluzijskih zubnih dodira pomoću artikulacijskog papira, važno je pridržavati se svih načela „implantat zaštićene okluzije“. Međutim ti postupci ne uključuju razlike u pomičnosti prirodnih zuba (pomaci u alveoli unutar parodontnog ligamenta uz deformaciju kosti iznose 28-110µm) i implantata (pomaci implantata u kosti iznose 5-66 µm) prilikom zatvaranja u maksimalnu interkuspidaciju i ekscurzivskih kretnji. Elektroničko usklađivanje okluzije pomoću T-Scan II sustava (Tekscan) omogućuje kvantitativnu 3-D analizu rasporeda i jačine žvačnih sila svih zubnih dodira te određivanje položaja rezultante žvačnih sila u jedinici vremena. Analiza filma s kadrovima u trajanju od 0,01s omogućuje identifikaciju inicijalnih zubnih dodira prirodnih zubi i okluzijskih dodira radova na implantatima te ih se može razlikovati u jedinici vremena s obzirom na njihovu pojavnost. Slijedi usklađivanje zubnih dodira središnjim pozicioniranjem rezultante žvačnih sila pri zatvaranju u maksimalnu interkuspidaciju, odstranjivanje interferencijskih zubnih dodira na neradnoj strani pri ekscurzivskim kretnjama te postizanje odgođenog opterećenja protetskih radova na implantatima kod pacijenata koji još imaju prirodne zube. Odgađanjem okluzijskih dodira radova na implantatima iza zubnih dodira prirodnih zubi u iznosu od 0,3 do 0,4 sekunde sprječava se preopterećenje implantata te omogućuje parodontni pomak prirodnih zubi. Izrada protetskih radova nošenih implantatima prema načelu „implantat zaštićene okluzije“ uz elek-

ered 4 months later. In our case report we discuss treatment options of fresh trauma to the anterior maxillary tooth, the impact of physical activities on the osseointegration and optimal timing of procedures as well as technical backgrounds to gain maximal result.

010 Our experience with immediate implant placement for single missing tooth – success of placement in anterior v. posterior region

Dime Sapundzhiev, Andrej A. Kansky, Nataša Ihan Hren, Miha Kočar
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Medical Centre, Ljubljana, Slovenia

Introduction: Immediate implant placement for single missing tooth is predictable and promising treatment that can be undertaken in inflamed and noninflamed postextraction sockets with immediate or delayed loading. Material and methods: In 64 patients 28 males and 36 females 69 implants were placed according to immediate placement protocol for single missing tooth with non-functional or delayed loading. Thirty-six implants were placed in the anterior maxilla, 10 in the anterior mandible, 8 in the posterior maxilla and 15 in the posterior mandible. Reason for tooth extraction were failure of periapical surgery in 42 patients, dental trauma in 23 and periodontal disease in 6 patients. Preoperatively x-ray and CB-CT were used to determine the implant position. All implants were subcrestally placed, avoiding vital structures. Incongruence between socket wall and the implant larger than 1 mm were filled with deproteinized bovine bone. In 28 implants sulcus formers were inserted for transgingival healing. Temporary crowns were delivered to 31 implants. For 10 implants resorbable membranes were used. In the mandible implants were loaded after 3 months in maxilla after 4 months. All patients received antibiotics and analgesics postoperatively for 10 days. All patients were controlled 1/6/12/24 weeks post implantation. Results: All implants osteointegrated uneventfully, one implant in the anterior maxilla failed because of poor patient compliance. One appeared with haematoma postoperatively that spontaneously resorbed uneventfully. None of the patients had inflammatory complications. Conclusions: Both sites are equally adequate for immediate implant placement if sufficient bone is present to allow good primary stability. Preoperatively determination of implant position to avoid interference with vital structures is also important especially in the posterior parts. Most important of all is the patient compliance to the soft food regiment do to the fact that the poor patient compliance was the only factor for implant failure in our study.

011 Electronic occlusion adjustment of implant-borne prosthetic restorations

Nikša Dulčić, Sonja Kraljević Šimunković, Jasenka Živko-Babić, Ivca Ivica
Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Excessive occlusal forces, together with microbiological factors, are the main cause of failure of dental implant osseointegration, fabrication errors and reduced durability of implant-borne prosthetic restorations. During fabrication of implant-borne prosthetic restorations, when applying articulator and identifying occlusal tooth contacts by means of articulating paper, it is important to adhere to all principles of “implant-protected occlusion”. However, these procedures do not include differences in movability of natural teeth (shifts in the alveolus within the periodontal ligament with bone deformation amount to 28-100µm) and implants (shifts of implants in bone amount to 5-66µm) at closure into maximum intercuspidation and excursive movements. Electronic occlusion adjustment by means of the T-Scan II system (Tekscan) enables quantitative 3-D analysis of arrangement and intensity of masticatory forces of all tooth contacts and determination of the position of the masticatory force resultant in a unit of time. Analysis of a film in sequences lasting 0.01s enables identification of initial tooth contacts of natural teeth and occlusal contacts of implant-supported restorations, and they can be distinguished in a unit of time with respect to their occurrence. This is followed by adjustment of tooth contacts by means of central positioning of the masticatory force resultant at closure into maximum intercuspidation, elimination of interferential tooth contacts on the nonworking side at excursive movements and achievement of delayed loading of implant-supported prosthetic restorations in patients that still have natural teeth. Delay of occlusal contacts of implant-supported restorations after natural tooth contacts by 0.3-0.4s prevents overload of implants and enables periodontal shift of natural teeth. Fabrication of implant-borne prosthetic restorations according to the principle of “im-

troničko usklađivanje pomoću T-Scan II sustava, koji omogućuje odgodu okluzijskih dodira na protetskim radovima nošenim implantatima, smanjuje neuspjeh oseointegracije implantata i izrađuje protetskih nadomjestaka nošenih implantatima te produkuje njihovu trajnost.

012 Estetika, funkcionalna i terapija oralnog zdravlja ujedinjeni u savršenstvo

Marina A Ježina, Samra Prentić Bakić
Privatna ordinacija, Split

Pristup rješavanju stomatoloških problema se mijenjao i razvijao tijekom vremena. U posljednjih pet godina ustanovljeno je da su se estetika, funkcionalna i rehabilitacija oralnog zdravlja spojili u zajedničku kliničku terapijsku cjelinu koja je duboko znanstveno utemeljena. Neprekidne tehničke inovacije su učinile mogućim za naše pacijente da dobiju savršeni stomatološki rad uz postizanje savršenog dizajna i estetike osmijeha. Obje mogućnosti koje se nude kroz tehničke mogućnosti i očekivanja naših pacijenata, posebno estetika, neprekidno su promjenjivi zahtjevi i principi u našem radu kao stomatologa. Mi stomatolozi nudimo optičku iluziju savršenstva, te izvodimo i stvaramo čuda za naše pacijente. Sve su ovo točke o kojima ću raspraviti u ovom predavanju uzevši u obzir probleme u kombinaciji s najboljom stomatološkom praksom, protetikom i implantologijom, kao i materijalima poput titanija i cirkonij aluminija.

013 Crveno-bijela estetika u implantoprotetskoj terapiji: prikazi slučajeva

Marko Jakovac, Ivan Bažant¹, Jasenka Živko-Babić
Zavod za protetiku, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
¹Opća bolnica Karlovac, Odjel za maksilofacijalnu i oralnu kirurgiju

Gubitak zuba u prednjem dijelu usne šupljine predstavlja veliki problem kako za pacijenta tako i za terapeuta. Od protetskog rada ne zahtijeva se samo funkcija nego i izrazita estetika i prirodnost. Rješavanje takve bezubosti implantoprotetskom terapijom postao je zadnjih godina standard u fiksnoj protetici. Ovom terapijom nisu zahvaćeni susjedni zubi i sačuvana je njihova intaktnost. Međutim, terapeut mora riješiti niz problema kao što su: osigurati optimalnu količinu vestibularne kosti i izgled gingive (crvena estetika), te uskladiti boju i oblik rada sa susjednim zubima (bijela estetika). Rješavanje bijele estetike u prvom redu ovisi o stručnosti zubnog tehničara, a na liječniku je osigurati dovoljno mjesta i dobar položaj implantata. Kod crvene estetike terapeut mora riješiti u prvom redu dobar nivo i debljinu gingive prema susjednim zubima, paziti na njenu boju i mogućnost prosijavanja implantata kroz sluznicu i oblikovati papile. Da bi se to riješilo, potrebna je velika pažnja pri samoj inserciji implantata te stručnost pri protetskom zbrinjavanju. U ovom radu prikazat će se tri klinička slučaja. Prva dva slučaja prikazat će implantoprotetsko zbrinjavanje pacijenata s imedijatnom opterećenjem implantata gdje su korišteni standardni i jednokomadni implantati. Treći slučaj pokazuje imedijatnu inserciju i odgođeno opterećenje implantata. Tim slučajevima obuhvatile su se različite mogućnosti postizanja optimalnog rezultata implantoprotetske terapije pri zbrinjavanju djelomične bezubosti u prednjem dijelu usne šupljine.

014 Estetska procjena protetskih radova nošenih implantatima

Ivica Pelivan, Nikša Dulčić
Zavod za protetiku Stomatološki fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Suvremeni aspekti implantološke terapije podrazumijevaju, ne samo funkcijsku, već i estetsku rehabilitaciju izgubljenih zuba te tvrdih i mekih tkiva. Za uspjeh implantoprotetske terapije i zadovoljstvo pacijenta i terapeuta nužno je izraditi precizan plan terapije i pažljivo odabrati materijale i tehnike za izradu protetskih radova. Imedijatna ili odgođena ugradnja implantata, napredne kirurške tehnike, pretprotetsko oblikovanje mekih tkiva primjenom privremenih krunica, uporaba titanskih ili estetskih naogradnji te metalkeramičkih ili bezmetalnih krunica samo su neki od niza čimbenika koji utječu na estetski ishod implantoprotetske terapije. Njihov utjecaj prikazan je kroz niz kliničkih slučajeva. Prikazani su slučajevi sanacije gubitka jednog zuba u estetskoj zoni koji su riješeni različitim tehnikama i primjenom različitih materijala. Također su prikazani terapijski učinci titanskih naogradnji u kombinaciji s metalkeramičkim krunicama kao i cirkonoksidnih naogradnji u kombinaciji s bezmetalnim keramičkim sustavima na bazi aluminij-oksida (WOL-CERAM Alumina) i cirkon-oksida (Lava 3M). Zaključno se može reći da se i estetski visokozahvatni klinički slučajevi mogu riješiti primjenom suvremenih „evidence based“ metoda i materijala. Osim toga, važno je naglasiti da je multidisciplinarni pristup ključni čimbenik za postizanje konačnog terapijskog uspjeha s estetskih i funkcijskih aspekata.

plant-protected occlusion” with electronic occlusion adjustment by means of the T-Scan II system, which enables delay of occlusal contacts on implant-borne prosthetic restorations, reduces failure of dental implant osseointegration and fabrication errors of implant-borne prosthetic restorations, and extends their durability.

012 Esthetics, function and oral health therapy united into perfection

Marina A Ježina, Samra Prentić Bakić
Private practice, Split, Croatia

The approach in solving dental problems has been changing and evolving through time. In the last five years it has been established that esthetics, function and oral health have grown into a joint venture clinical therapy deeply scientifically based. The constant technical innovations have made possible for our patients to receive perfect dental work achieving a perfect smile design and esthetics. Both the possibilities that are offered through technical support and the expectations of our patients especially esthetics are changing demands and principles of our work as dentists. We, dentists are offering an optical illusion of perfection. We are performing and producing miracles for our patients. All of these are the questions I am about to discuss in this lecture considering problems in combining the best of dentistry, prosthodontics and implantology, as well as materials such as titanium, zirconium aluminum.

013 Red-white esthetics in the implato-prosthetic therapy: case reports

Marko Jakovac, Ivan Bažant¹, Jasenka Živko-Babić
Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia; ¹General Hospital Karlovac, Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Croatia

The loss of frontal teeth presents a big problem as for the patient as well for the dentist. The demands on the prosthetic work are not just restoring the function, but esthetics and natural look. The solving of such partial dental anodontia by implantoprothetic therapy became in the last years a gold standard in fixed prosthetic dentistry. By this therapy adjacent teeth are not affected but left intact. This is not easy as the dentist must solve several problems such as: secure an optimal amount of vestibular bone and gingival aspect (red esthetics), coordinate the color and shape of the work with the adjacent teeth (white esthetic). Solving of the white esthetics problem depends in the first place on the skills of the dental technician, and on the dentist to ensure sufficient space and good implant positioning. In case of the red esthetic the first problem that needs to be solved is a good level and thickness of the gingiva to the adjacent teeth, take care of its color and possibility of implant shining trough and form the papillae. In order to solve these, a great level of care is needed during implant placement and expertise in the prosthetic work placement. I am going to show three clinical cases. First two will show the implant-prosthetic therapy with immediate implant loading, where standard and single component implants were used. Third case shows immediate placement and delayed implant loading. These cases demonstrate various possibilities in achieving optimal results with the implant-prosthetic therapy in case of partial anodontia in the anterior part of the oral cavity.

014 Esthetic evaluation of the prosthesis carried in the implants

Ivica Pelivan, Nikša Dulčić
Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The modern aspects of the implant therapy include not just functional, but also esthetic rehabilitation of the missing teeth and soft tissues. For the success of the implant prosthetic therapy success and patient and dentist satisfaction is necessary to set a precise plan of therapy with careful selection of the materials and their producing techniques. Immediate or delayed loading, advanced surgical techniques, soft tissue modelation with temporary crowns prior to operation, utilisation of titan and esthetic abutments with metal ceramics or metal free crowns are only a few factors that have a major impact on the esthetic result of the implantoprothetic therapy. Their influence is demonstrated through a series of clinical cases. The described cases are cases of replacing a single tooth in the esthetic zone utilizing various techniques and materials. The influence of titanium abutments in combination with metalceramics crowns as well as zirconium oxide abutments in conjunction with metal free ceramics systems on the aluminium oxide basis (WOL-CERAM Alumina) and zirconium-oxide (Lava 3M). To conclude it can be stated that even clinical cases with a high esthetic demand can be solved using modern «evidence based» methods and materials. It is also important to emphasise that multidisciplinary approach is a key factor in accomplishing the final therapeutic success from both esthetic and functional aspect.

015 Kratki dentalni implantati u kliničkoj praksi

Ana Kotarac Knežević, Goran Knežević, Sebastijan Sebastijan
Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Ugradnju dentalnih implantata u stražnjim dijelovima gornje čeljusti može ograničavati snižena visina grebena zbog izražene atrofije kosti i pneumatizacije čeljusti maksilarnim sinusom, a u stražnjim dijelovima donje čeljusti blizina mandibularnoga kanala, također zbog atrofijom snižene visine grebena. Također treba računati s činjenicom da su ta mjesta izložena većem značajnom pritisku nego prednji dijelovi čeljusti, što u krajnjem slučaju može kompromitirati rezultat. Zbog tih razloga razvile su se tehnike podizanja dna sinusa ili transpozicije donjeg alveolarnog živca, ali i tehnike primjene kratkih implantata kako bi se izbjegli prethodno spomenuti zahvati. Autori prikazuju rezultate trogodišnje primjene kratkih dentalnih implantata u distalnim dijelovima gornje i donje čeljusti. Upotrijebljeno je 30 implantata Astra Tech, OsseoSpeedTM dužine 8 ili 9 mm, promjera 3,5 ili 4 mm, ovisno o širini alveolarnoga grebena, i tri implantata dužine 6 mm promjera 4 mm. Svi su implantati prošli razdoblje oseointegracije od 4 mjeseca u gornjoj čeljusti i 3 mjeseca u donjoj čeljusti i bili su zatim opterećeni fiksnim protetskim nadomjestcima. Za vrijeme integracije nije bilo slučajeva periimplantitisa i svi su slučajevi rezultirali integracijom implantata. Kasnije nije primijećeno nikakvih razlika u ponašanju implantata te dužine u odnosu na ponašanje implantata dužine 11 ili 13 mm istoga promjera. Kako smo u prošlosti imali 5 (2% od 250 slučajeva) neobjašnjivih slučajeva neintegriranih implantata dužine 13 mm u zdravoj kosti donje čeljusti koji su nakon odstranjivanja imedijatno ili naknadno uspješno zamijenjeni drugim implantatima to se rezultati primjene kratkih implantata mogu smatrati potpuno prihvatljivima. Primjena kratkih implantata u povijesti je bila smatrana postupkom slabije uspješnosti. Suvremeni podatci iz literature govore međutim da se kratki implantati Astra Tech OsseoSpeedTM hrapave površine s istim uspjehom mogu upotrijebiti kao i dugački implantati. To vrijedi i za implantate dužine 6 mm, promjera 4 mm. Naši podatci govore u prilog takva stajališta.

016 Veza zuba i implantata fiksnom konstrukcijom

Jasenska Živko-Babić, Marko Jakovac, Andreja Carek
Zavod za protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Veza zub implantat često je sugerirana terapija u bočnim dijelovima usne šupljine. Prevladava mišljenje da će prirodna pomičnost zuba preopteriti implantat u krutoj vezi. Cilj rada je dokazati da veza implantat-zub ima gotovo jednaku prognozu kao rad na istovrsnim nosačima. Sanirano je 20 pacijenata (13 žena i 7 muškaraca) u dobi od 30 do 75 godina ($x=52.3$ godina). Svim pacijentima ugrađeni su ITI implantati (Straumann, Basel, Švicarska). Nakon oseointegracije izrađeni su i cementirani metalokeramički mostovi. Dva mosta bila su od visokokaratne zlatne legure s polimernim ljuskama. Mostovi su različitog rasporeda nosača i broja međučlanova. Vrijeme funkcijske trajnosti iznosi 1-14 godina ($x=6.6$ godina). Kliničke kontrole pokazuju optimalne okluzijske odnose i odsutnost upale, a rendgenske snimke zadovoljavaju razinom kosti. Može se zaključiti da je veza implantat-zub opravdana indikacija u pacijenata gdje je prethodno uzeta detaljna anamneza, ocijenjen klinički nalaz, optimalano učinjena insercija implantata kao i okluzijska prilagodba rada.

017 Implantoprotetska rehabilitacija pacijenata s velikim defektima čeljusti

Zoran Kovač, Robert Cerović, Tomislav Čabov
Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci

Ovaj rad je prikaz nekoliko pacijenata koji su implantoprotetski rehabilitirani unatoč velikim defektima čeljusti nastalih nakon operacija cista ili tumora. Kod ovakvih pacijenata teško je postići idealan kirurški rezultat, te je vrlo važno naglasiti da su to i protetski vrlo zahtjevni slučajevi, te da se jedino dobrom interakcijom između kirurga i protetičara može dobiti zadovoljavajući rezultat.

015 Short dental implants in clinical practice

Ana Kotarac Knežević, Goran Knežević, Sebastijan Sebastijan
Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The implant placement in the distal parts of the jaws can be limited by the low alveolar ridge eighth or pneumatization of the jaw by the maxillary sinuses, while in the mandibular distal parts the proximity of the mandibular canal also due to alveolar ridge vertical atrophy. The fact that distal areas of the jaws are submitted to higher masticatory pressure then the anterior parts has to be taken in consideration, because it can compromise the final result. Due to this reason new techniques have emerged like sinus bottom lift or transposition of the lower alveolar nerve, but also techniques that implement short implants in order to avoid previously-mentioned procedures. Authors demonstrate tree year results of the short implants implementation in the distal parts of the lower and upper jaws. Total of 30 implants were used Astra Tech, OsseoSpeedTM of 8 or 9 mm length, 3.5 or 4mm in diameter, depending on the alveolar ridge width, tree implants of 6mm length and 4mm diameter. All the implants passed the period of osseointegration of 4 months for the upper jaw and 3 months for the lower jaw, afterwhat they were loaded with the fixed prosthetic solutions. During the time of osseointegration no cases of periimplantitis were noted and all the implants resulted with the successful osseointegration. No difference in implant stability was noted between short and longer ones of 11 or 13 mm of same diameter. Due to the fact that in the past we had 5 (2% of 250 cases) unexplainable failures, where the 13 mm implants did not osseointegrate in the healthy lower jaw bone, and followed by their immediate or delayed removal and useful substitution with other implants, the implementation of the short implants can be a completely acceptable method. In old literature the implementation of short implants was considered a therapy with less success. Recent data in the literature suggest otherwise, and state that short implants Astra Tech OsseoSpeedTM of rough surface can be implemented with the same success rate as the long implants. It is related also for the 6mm implants of 4mm diameter. Our data speaks for that notion.

016 Inflexible connection between the tooth and the implant

Jasenska Živko-Babić, Marko Jakovac, Andreja Carek
Department of Prosthodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

The connection between tooth and the implant is often suggested in the lateral parts of the oral cavity. There is a notion that the natural tooth mobility will overload the implant in the inflexible connection. Aim: The aim of this study was to prove that the tooth-implant connection has the same prognosis as the one on the all implant carriers. In total of 20 patients were treated (13 men and 7 woman) in the range of 30 to 75 years old ($x=52.3$ years). All the patients were treated with the ITI implants (Straumann, Basel, Switzerland). After the period of osteointegration metal ceramics bridges were cemented on them. Two bridges were made of high carat gold alloy covered with polymer fasetes. The bridges were made with various carrier distribution and number of elements. The functional time was 1-14 years ($x=6.6$ years) Clinical controls show optimal occlusal relationships and an absence of inflammation with satifying surrounding bone levels on the radiograms. It can be concluded that the implant-tooth is a justified indication with patients where a detailed medical history data was gathered, thoroughly evaluated clinical finding and the implants positioned optimally as well as the occlusal relations of the bridge adjusted individually.

017 Implantoprotetic rehabilitation of the patients with big defects of the jaw

Zoran Kovač, Robert Cerović, Tomislav Čabov
School of Medicine, University of Rijeka, Croatia

This is a demonstration of several cases that were successfully implantoprotetically rehabilitated despite big defects due to previous operations of cysts or tumors. In these cases it is difficult to achieve an ideal surgical result and it is important that are also prosthodontically demanding so that a good result can be achieved only with collaboration between oral surgeon and prosthetic dentist.

018 Usporedba dviju različitih tehnika za podizanje dna maksilarnog sinusa

Davor Katanec, Dragana Gabrić Pandurić, Danijela Komljenović, Tihomir Kuna
Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Gubitak zuba u području maksilarnih molara često uzrokuje spuštanje maksilarnih sinusa. Opsežan lateralni kirurški pristup podizanja dna sinusa koristi se za postavljanje više implantata. Pristup kroz greben se koristi za zatvoreno podizanje dna sinusa i imedijatno postavljanje pojedinačnih implantata uz minimalnu kiruršku traumu. Balonom kontrolirano podizanje dna sinusa je nova metoda za zatvoreno podizanje dna sinusa gdje se prostor za odgođeno postavljanje 2–3 implantata stvara uz minimalnu kiruršku traumu. Koristeći špicu s fiziološkom otopinom i prilagođenim balonskim kateterom membrana maksilarnog sinusa se podiže i do 15mm u okomitom i vodoravnoj dimenziji. To je minimalno invazivna tehnika za odgođeno postavljanje implantata u slučajevima gdje je indicirano više implantata. Nedostatak je veći rizik od perforacije membrane sinusa zbog minimalne vidljivosti. Kod naših pacijenata je obostrano podignuto dno maksilarnog sinusa korištenjem dviju različitih tehnika. Podizanje desnog maksilarnog sinusa je učinjeno balonom kontroliranom tehnikom (pristup kroz greben). Podizanje je postignuto korištenjem aloplastičnog koštanog punila. Podizanje lijevog dna maksilarnog sinusa je obavljeno tehnikom otvaranja lateralnog otvora bukalne kortikalne ploče nakon koje je slijedilo podizanje pomoću mješavine ksenogenog koštanog punila i autolognog koštanog transplantata. Šest mjeseci nakon podizanja dna postavljena su 3 implantata na svakoj strani i protetska suprastuktura je završena unutar sljedeća 4 mjeseca. Vrijednosti koštane gustoće mjerene su pomoću CADIA u 10 točaka oko svakog postavljenog implantata i uspoređene su s RFA mjerenjima stabilnosti implantata prije opterećivanja, te 3 i 12 mjeseci nakon postavljanja protetskog opterećenja. Nakon međusobne usporedbe prosječnih gustoća, rezultati su pokazali približno podjednako smanjenje gustoće kod obje kirurške tehnike u razdoblju praćenja od 12 mjeseci. Uočena su minimalna smanjenja gustoće oko postavljenih implantata kod presadenih područja maksilarnog sinusa korištenjem objiju kirurških tehnika.

018 Comparison of two different techniques for maxillary sinus floor elevation

Davor Katanec, Dragana Gabrić Pandurić, Danijela Komljenović, Tihomir Kuna
Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Loss of teeth in the maxillary molar region often causes descending of maxillary sinus. Lateral, surgically extensive approach of sinus elevation is used for more implants placement. Transcrestal approach is used for the closed sinus elevation and immediate placement of the single implant with minimal surgical trauma. Balloon controlled sinus lift is the new method of closed sinus elevation where space for postponed placement of 2-3 implants is being created with minimal surgical trauma. With saline solution filled syringe and adapted balloon catheter the membrane of maxillary sinus is elevated up to 15 mm in vertical and horizontal dimension. It is minimally invasive technique for postpone dental implant placement, where more implants are indicated. Disadvantage is a bigger risk of perforation of the membrane due to minimal visibility. In our patient bilaterally elevation of the maxillary sinus has been performed by using two different techniques. Lifting of the right maxillary sinus was done by the balloon controlled technique (transcrestal approach). The augmentation has been done with alloplastic bone filler. Lifting of the left maxillary sinus was performed by forming lateral fenestration on the buccal cortical plate followed by augmentation with the mixture of xenogenic bone filler and autologous bone graft. After 6 months of augmentation 3 implants on each side are placed and prosthetic suprastructure is completed within next 4 months. Values of bone density measured by CADIA in 10 points around each inserted implant compared with RFA measurements of implant stability before loading and 3 and 12 months after prosthetic loading. After mutual comparison of average densities, the results showed approximately the same decrease of density for both surgical techniques in the follow-up period of 12 months. It shows minimal loss of density around inserted implants in grafted maxillary sinus areas elevated by both surgical techniques.

019 Dno nosne šupljine je mogućnost za postizanje primarne stabilnosti kod imedijatnih implantata u prednjem području maksile

Miha Kočar, Andrej A. Kansky, Nataša Ihan Hren, Dime Sapundžijev
Klinika za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Univerzitetni klinički centar Ljubljana, Slovenia

Uvod: Primarna stabilnost je uvjet koji treba ispuniti za uspješnu osteointegraciju implantata.

Postizanje ovoga bi mogao biti problematičan kod imedijatnih implantata u prednjem dijelu maksile. Cilj ove studije je bio upozoriti na sigurno korištenje dna nosne šupljine za postizanje primarne stabilnosti. Materijali i metode: Kod 31 pacijenta postavljeno je imedijatno 32 implantata (sjekutići centralni/lateralni 24/7, očajnici 1) ispod razine kosti preko apikalnog područja u zubne alveole nakon vađenja zuba, temeljite kiretaže, ispiranja i pažljive kontrole preostale alveole. Razlozi za vađenje su bili: frakture korijena (17), resorpcije korijena nakon luksacijskih ozljeda (4), neuspjeh terapije kroničnog periapikalnog parodontitisa (9) te periodontitisa gravis(8). Kod 19 alveola postojao je barem jedan od kliničkih znakova upale: sinus trakt s gnojem (8) te očit otok mukoze (11). Za bolje postizanje primarne stabilnosti korištena kompakta kosti dna nosne šupljine je u 19 slučajeva. Šesnaest ih je postavljeno kroz dno nosne šupljine do 2mm bez znakova kidanja nazalne membrane. Postavljeno je devetnaest privremenih kruna. Kod 9 implantata izvršeno je transgingivalno cijeljenje. Četiri su pokrivena s resorbirajućom membranom. Antibiotici su prepisani za 10 dana. Obavljene su kliničke kontrole s izradom radiograma 1/6/12/24 tjedna postoperativno i zatim godišnje. Konačan protetski rad je postavljen nakon 24 tjedna. Rezultati: Svi su se implantati osteointegrirali osim jednog koji je opskrbljen privremenom krunom te je izgubljen zbog pacijentova nepridržavanja konzumacije mekane hrane. Fistule su se zatvorile unutar dva tjedna (8). Uz pojavu postoperativnog hematoma koji se samostalno resorbirao kod jednog pacijenta. Kod našeg praćenja (6 do 36 mjeseci) nisu pronađeni nikakvi dokazi oro-nazalne komunikacije te nisu primijećene nikakve prepreke nazalne respiracije.

Zaključak: Uz poštivanje anatomije, točno preoperativno rendgensko slikanje i preciznu kirurgiju, dno nosne šupljine je omogućilo postizanje primarne stabilnosti. Ovim postupkom postavljeni su duži implantati. Ova pilot studija se treba nastaviti s ciljem potvrde ovih iznesenih ranijih rezultata.

019 Nasal floor-is a chance for primary stability in immediate implantation in anterior maxilla

Miha Kočar, Andrej A. Kansky, Nataša Ihan Hren, Dime Sapundžijev
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Medical Centre, Ljubljana, Slovenia

Introduction: Primary stability is fact that should be fulfilled for successful osteointegration of implants. Achievement of this could be a problem at immediate implantation in anterior maxilla. The aim of study was to show the secure use of nasal floor for primary stability. Material and methods: In 31 patients 32 implants (incisor central/lateral 24/7, canine 1) were immediately inserted subcrestally and beyond apical region of sockets after extraction of teeth, meticulous curettage, irrigation and exactly inspection of residual socket. Reasons for extraction were: root fracture (17), root resorption after luxation injury (4), failure of treatment of cronical periapical periodontitis(9) and periodontitis gravis(8). In 19 sockets at least one clinical sign of inflammation was present: fistula with pus(8) and evident mucosal swelling (11). For better primary stability compact bone of nasal floor were used at 19 implants. Sixteen were inserted trough nasal floor up to 2mm without any sights of tearing nasal membrane. Nineteen single temporary crowns were delivered. Transgingival healing was performed at 9 implants. Four were covered with resorbable membrane. Antibiotic was prescribed for 10 days. Clinical control with radiographs were at 1/6/12/24 week and then annual. Finally prosthetic were delivered after 24 weeks.

Results: All implants were osteointegrated with exception of one with temporary crown, which failed due to patient incomppliance of soft diet. Fistulas(8) were closed in two weeks. With one patient postoperative haematoma emerged and resorbed uneventfully. At our period of follow-up (6 to 36 months) no sights of nasal-oral communication and no obstacle of nose airways were found. Conclusion: With consider of anatomy, exact pre-operative x-rays and precise surgery, bone of nasal floor gave opportunity to achieve primary stability. With this procedure longer implants were inserted. This pilot study should be continued to prove these early results.

020 Transpozicija donjeg alveolarnog živca u dentalnoj implantologiji-prikaz slučaja

Sebastijan Sandev, Ana Kotarac Knežević
Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Transpozicija donjeg alveolarnog živca zahvat je koji se provodi za potrebu implantacije dentalnih implantata u područje distalnog segmenta tijela donje čeljusti u slučajevima izrazite atrofije alveolarnog nastavka. Znatna atrofija alveolarnog nastavka rezultira nedovoljnom visinom kosti u odnosu na kanal alveolarnog živca. Jedna od metoda kojom se rješava implantacija dentalnih implantata u tako atrofično područje je transpozicija donjeg alveolarnog živca. Prikazan je slučaj obostrane transpozicije živca korištenjem piezoelektričnog osteotoma i ugradnja dentalnih implantata. Kroz postoperacijsko razdoblje praćena je parestezija područja inervacije živca. Rezultat je uspješna implantacija i normalan osjet područja inervacije donjeg alveolarnog živca.

021 Transpozicija nervusa alveolaris inferior (tian) pomoću pijezotomične osteotomije: prikaz tri slučaja

Matija Gorjanc, Janez Gorjanc
Implantološki institut, Ljubljana; Medicinski centar Gorjanc, Prevalje, Slovenia

U slučajevima uznapredovale atrofije u stražnjem području mandibule postavljanje implantata može biti riskantno zbog mogućnosti ozljede donjeg alveolarnog živca. Kod pacijenata koji traže fiksni protetski rad u stražnjem području mandibule moguća rješenja uključuju: korištenje kratkih implantata, koso postavljanje implantata ispred foramina mentale uz privjesne mostove i transpozicija donjeg alveolarnog živca. Kao rizičan postupak lateralna TIAN nije postala popularna među implantolozima. Budući da su se drugi koraci mogli dobro kontrolirati, glavna bojazan je bila neposredno ozljeđivanje živčanog debla rotacijskim instrumentima za vrijeme osteotomije bukalne kortikalne stijenke. Nedavno je uvođenje pijezotoma za osteotomiju smanjilo taj rizik. U našoj seriji slučajeva prikazat ćemo tri TIAN-a na dva pacijenta. Premda su oba imala prolaznu hipesteziju živca, funkcija se vratila na normalnu ili gotovo normalnu unutar 3 do 6 mjeseci nakon zahvata. Svi implantati su postavljeni iznad mandibularnog kanala te su se bez poteškoća integrirali pa je protetska suprastruktura postavljena uspješno. U našem prikazu predstaviti ćemo pozadinu TIAN-a, korištenu tehniku kao i konačne rezultate.

022 Podizanje dna maksilarnog sinusa nakon pogrešne implantacije – prikaz slučaja

Josipa Borčić, Leo Jonjić
Katedra za oralnu i maksilofacijalnu kirurgiju, Medicinski fakultet Rijeka, Studij Stomatologije

Opisan je slučaj nakon ugradnje šest implantata od kojih je pet bilo bez koštane podloge i u sinusu više od pet milimetara. Nakon radiološkog i kliničkog pregleda te u dogovoru s pacijentom krenulo se u sanaciju takve situacije budući da nije bilo moguće protetski opteretiti ugrađene implantate bez mogućih kasnijih komplikacija. Liječenje je dogovoreno u više faza ovisno o intraoperativnom nalazu. Najnepovoljnija varijanta bila je odstraniti implantate i zatvoriti komunikaciju sa sinusom. Započelo se s otvaranjem operacijskog polja i oslobađanjem implantata od kosti. Nakon uspješno odstranjenog koštanog pokrova pristupilo se oslobađanju implantata od sinusne sluznice. Budući su implantati u baznom dijelu bili osteointegrirani a sluznica nakon odvajanja intaktna, odlučeno je zadržati postojeće implantate i oko njih augmentirati dno sinusa. Svrha ovog prikaza je upozoriti na nepravilnosti kod postavljanja implantata, moguće posljedice i načine na koje se neke pogreške mogu ispraviti.

023 Utjecaj bifosfonata na implantoprotetsku rehabilitaciju

Davor Brajdić,¹ Darko Macan,¹ Walter Dukić,² Igor Keser³
¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, Klinički zavod za oralnu kirurgiju, KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Zagreb, ²Zavod za pedodontiju Stomatološkog Fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. ³Privatni zubotehnički laboratorij Horvat, Zagreb.

Pitanje koje se sve više postavlja jest da li se u pacijenata na bifosfonatima mogu ugrađivati dentalni implantati. Suvremena literatura preporučuje da se izbjegavaju u pacijenta koji su na terapiji intravenoznim preparatima kao što su Aredia® (Novartis) i Zometa® (Novartis) zbog visokog rizika za razvoj BRON-a (Bisphosphonate Related Osteonecrosis). Ipak ih je moguće ugrađivati kod pacijenata na peroralnim

020 Transposition of the lower alveolar nerve in the dental implantology - a case report

Sebastijan Sandev, Ana Kotarac Knežević
Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Transposition of the lower alveolar nerve that is carried out for the needs of the dental implantological procedure in the distal area of the lower jaw body in cases of pronounced alveolar process atrophy. A significant atrophy of the alveolar process results in insufficient bone height in respect to the alveolar nerve channel. One of the methods to position implants in such severely reduced bone height is transposition of the lower alveolar nerve. A case is presented where bilaterally nerves were transpositioned utilizing a piezoelectric osteotom and dental implants were positioned. The area of innervation was monitored postoperatively. The result is a successful implantation and a normal sensitivity of the innervation area of the lower alveolar nerve.

021 Transposition of inferior alveolar nerve (TIAN) by piezotome osteotomy: report of three cases

Matija Gorjanc, Janez Gorjanc
Implant institute, Ljubljana; Medical center Gorjanc, Prevalje, Slovenia

In the advanced atrophy of the posterior mandible implant placement can be hazardous due to potential lesion of the inferior alveolar nerve. In patients asking for fixed prosthetics in posterior mandible the solutions include use of short implants, oblique placement of implants anterior to the mental foramen with implant supported cantilever bridges and transposition of inferior alveolar nerve. As a risky procedure the lateral TIAN did not gain much popularity among implantologists. As other steps could have been well controlled, the main fear was direct injury to the nerve trunk by rotating instrument during osteotomy of the buccal cortical wall. Recently the introduction of piezotome for the osteotomy diminished that risk. In our case series we present three TIAN in two patients. Although both have experienced transitional hypaesthesia of the nerve, its function returned to normal or almost normal in 3 to 6 months after the operation. All implants placed over mandibular canal integrated uneventfully and prosthetics was successfully delivered. In our report we present the background of TIAN, the technique used for the transposition as well as final results.

022 Maxillary sinus lift after wrong implantation – case report

Josipa Borčić, Leo Jonjić
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, School of Medicine, Division of Dental Medicine, University of Rijeka, Croatia

The presented case is about six implants of which five were without bone bases and more than 5 mm in sinus. After radiological and clinical examination with the patient informed consent the sanction of the presented situation had to be performed due to the possible later complications if prosthetic work would be placed on this situation. The therapy was done in several phases depending on the intraoperative finding. The worst case scenario would be to remove the implants and close the communication to the sinus. The operation field was opened and the bone access to the implants with release of the sinus membrane. Considering the fact that the implants were osseointegrated at the base and the membrane after lifting remained intact, it was decided to keep the existing implants and augment the sinus floor around them. The purpose of this case report is to demonstrate the possible irregularities during implant placement, possible consequences and procedures that can rectify the mistakes.

023 Impact of bisphosphonate therapy on implantoprothetic rehabilitation

Davor Brajdić,¹ Darko Macan,¹ Walter Dukić,² Igor Keser³
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, ²Department of Pedodontics, School of Dental Medicine, University of Zagreb, ³Dental Laboratory Horvat, Zagreb, Croatia

The question that poses lately is whether the patients under bisphosphonate therapy can receive implants. The modern literature advises to avoid this therapy on patients that receive intravenous medicines like Aredia® (Novartis) i Zometa® (Novartis) due to the high risk of BRON-a (Bisphosphonate Related Osteonecrosis). However, the implant therapy can be performed on patients that take peroral bisphosphonates, but only under specific conditions. These conditions are: if the patient is on therapy

bifosfonatima, ali samo pod određenim uvjetima. To su sljedeći: ako je pacijent kraće od 3 godine na terapiji; ako je pacijent kraće od 3 godine na terapiji i uz to je na terapiji kortikosteroidima, ili je duže od 3 godine na terapiji, preporučljivo je prekinuti s terapijom 3 mjeseca prije i poslije ugradnje implantata, iako prema posljednjim istraživanjima ne nužno; i ako je pacijent prije imao BRON, ali je izliječen i nije više na terapiji. Na slučaju 74-godišnje pacijentice koja je pod terapijom oralnim bifosfonatom prikazat ćemo postupak ugradnje dentalnih implantata kod takvih pacijenata. Prije 5 godina nakon što joj je dijagnosticirana osteoporoza započela je terapiju Fosamaxom® (Merck). U našu ambulantu uputio ju je specijalist stomatološke protetike zbog nezadovoljavajuće retencije gornje totalne proteze. Nakon kliničkog pregleda i radiološke analize odlučili smo se za ugradnju dvaju dentalnih implantata u područja oba očnjaka gornje čeljusti za postavu dviju kugli za retenciju protezne baze. Nakon konzultacije s endokrinologom i najave potrebitog prekida terapije 3 mjeseca prije i poslije zahvata, odlučeno je na temelju kontrolnog denzitometrijskog nalaza da se krene u postupak. Unatoč potrebnoj ekspanziji alveolarnog grebena za postavu jednog od implantata, oba su imala primarnu stabilnost i na kontrolnom ortopanu za 3 mjeseca pokazala urednu oseointegraciju. Nakon izrade i predaje gornje totalne proteze pacijentica je nastavila terapiju Fosamaxom®. Na kontrolnom pregledu nakon godine dana, klinički i radiološki nalaz je bio uredan.

Rad je izrađen u okviru projekta 065-1080057-0429 Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

024 Komplikacije dentalnih implantata

Darko Slovša
Poliklinika Rident, Rijeka

Postavljanje osteointegrirajućih implantata smatra se minimalno invazivnim zahvatom s niskom stopom komplikacija. Opisane komplikacije uključuju lokalnu traumu neurovaskularnih struktura, frakture mandibule, sinusitis, frakture zubnih implantata, infekcija, krivo pozicioniranje i lokalni gingivitis, periimplantitis i neke druge... Velike, po život opasne komplikacije su iznimno rijetke. Srećom većina pacijenata kojima se postavljaju implantati ne dobivaju puno komplikacija. Ovaj prikaz će vam pokazati moguće komplikacije i pomoći vam izbjeći ih.

POSTER PREZENTACIJE

P1 Autotransplantacija ili implantacija

Stjepan Siber,¹ Darko Macan,² Ivan Zajc,² Davor Brajdić,² Ivan Brakus³
¹Odjel za maksilofacijalnu kirurgiju, KB Osijek; ²Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Stomatološki fakultet, Zagreb; ³Stomatološki fakultet, Split

Postoje razne metode kojima se može nadomjestiti kongenitalni nedostatak zuba. Kako se radi o djeci, gdje je prisutan rast i razvoj čeljusti, oprečna su mišljenja o planiranju terapije. Jedan od mogućih izbora je autotransplantacija. Postupkom autotransplantacije ili homologne transplantacije na mjesto zuba koji nedostaje transplantira se drugi zub iste osobe. Istraživanja pokazuju da je kod hipodoncije najčešći nedostatak drugog premolara i čini između 60% i 70% ukupnog broja zubi koji nedostaju ako ne računamo treće molare. Incidencija ageneze drugih maksilarnih premolara je 2.2% dok se u mandibuli javlja bilateralno u 60% slučajeva. U literaturi je opisana autotransplantacija trećeg molara na mjesto gdje nedostaje premolar i navodi se preživljavanje u 95-98% slučajeva. Stupanj uspješnosti usko je povezan sa stadijem razvoja korijena. Zubi s neformiranim korijenom pokazuju 96% cijeljenje pulpe, dok kod zubi s formiranim korijenom pulpa zacijeli u 15% slučajeva. Prikazujemo pacijenta u dobi od 10 godina s hipodoncijom gornjeg desnog i donjeg lijevog drugog premolara te prekobrojnim desnim gornjim očnjakom. Nakon kliničke i radiološke evaluacije zubnog statusa odlučili smo se za presađivanje gornjeg desnog prekobrojnog očnjaka s nezavršenim rastom i razvojem korijena na mjesto gdje nedostaje donji lijevi premolar. Autotransplantirani očnjak smo pratili godinu i tri mjeseca pri čemu smo koristili dijagnostičke metode LDF, test senzibiliteta elektricitetom i hladnoćom, radiološke (ortopantomogram i dentalne snimke). Nakon petnaestomjesečnog praćenja zub je stabilan u zubnom luku, revaskulariziran, reinerviran, sa svim elementima potpornog odontogenog kompleksa i završenim rastom i razvojem korijena. Cilj ovog prikaza je pokazati kako je autotransplantacija sa sigurnošću jedna od metoda izbora u terapiji nedostatka zuba.

Rad je izrađen u okviru projekta 065-1080057-0429 Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

for less than 3 years; if the patient is on therapy for less than 3 years combined with corticosteroid therapy. If the patient is on therapy for longer than 3 years, it is recommended to pause the therapy for 3 months prior and after the implant placement, although according the latest research data not necessarily; and if patient had prior BRON, but is cured and no longer on therapy. The procedure of implant placement on this kind of patients we will demonstrate on a 78-year-old patient that is under the oral bisphosphonate therapy. After the diagnosis of osteoporosis was set 5 years ago, the patient begun with the therapy Fosamax® (Merck). She was referred into our office from the prosthetic specialist with the bad retention of the upper total denture. After the clinical examination and radiological analysis it was decided to place two implants in canine areas for two balls to improve the retention of the denture base. After consulting with the endocrinologist and declaring the needed 3 month pause in therapy before and after the intervention, it was decided on bases of densitometric measures to begin with the procedure. Despite the need for alveolar ridge expansion in order to place one of the implants, both gained primary stability and on the control panoramic radiogram after 3 months exhibited normal osseointegration. After manufacturing the upper total denture patient continued with the Fosamax® therapy. On the one year recall the clinical and radiological findings were good.

Supported by Ministry of science, education and sport, Grant 065-1080057-0429

024 Dental implant complications

Darko Slovša
Dental Clinic Rident, Rijeka, Croatia

The placement of osseointegrated dental implants is considered a minimally invasive procedure with a low complication rate. Reported complications include local trauma to neurovascular structures, mandible fractures, sinusitis, fracture of dental implants, infection, wrong placement and localized gingivitis, periimplantitis and more. Major life-threatening complications are extremely rare. Fortunately, the majority of patients who get dental implants do not have many complications. This implementation will be show you on possible complications in the Implantology and you help to avoid it.

POSTER PRESENTATIONS

P1 Autologous transplantation or implantation?

Stjepan Siber,¹ Darko Macan,² Ivan Zajc,² Ivan Brakus³
¹Department of Maxillofacial Surgery, University Hospital Osijek, ²Department of Maxillofacial and Oral Surgery, Dubrava University Hospital, School of Dental Medicine, Zagreb, ³School of Dental Medicine, University of Split, Croatia

There are various methods that can be replaced by congenital absence of teeth. How is a child, where the present growth and development of the jaw, conflicting opinions about the planning of therapy. One possible choice is autologous transplantation. Transplantation, autologous or homologous transplantation procedures to the place of the missing teeth transplanted a second tooth of the same person. Research has shown that the lack of common hypodocny of second premolars and makes between 60% and 70% of the total number of teeth missing, if not counting third molars. Incidence ageneze of other maxillary premolars was 2.2% while in mandible occurs bilaterally in 60% of cases. The literature described autologous transplantation of third molars in a place where missing premolar and according to the survival of 95-98% of cases. The degree of success is closely linked to the stage of root development. Teeth with unformed roots showed 96% healing of the pulp, while the teeth are formed with the root pulp is healed in 15% of cases. We present a patient aged 10 years with hypodocny of upper right and lower left second premolar and right upper canine. After clinical and radiological evaluation of dental status, we decided to transplant the upper right supernumerary canines with unfinished root growth and development of the place where the missing lower left premolar. The autotransplanted canine we followed a year and three months in which we used LDF diagnostic methods, test sensitivity electricity and cold, radiological (orthopantomograms and dental images). After fifteen monthly monitoring of the tooth is stable in the dental arch, revascularized, reinervated, with all the elements supporting odontogenic complex and completed growth and development of roots. The aim of this presentation is to indicate how autologous transplantation, a methods of choice in the treatment of edentulism.

Supported by Ministry of science, education and sport, Grant 065-1080057-0429

P2 Augmentacija frontalnog dijela maksile nakon cistektomije kao priprema za dentalne implantate

Daniel Špehar, Mato Sušić, Dragana Gabrić-Pandurić, Irina Filipović-Zore
Dom zdravlja Vinkovci; Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

Prilikom planiranja implantoprotetske terapije često se susrećemo s kvalitativnim i kvantitativnim manjkom koštanog tkiva. U radu prikazujemo slučaj i iznosimo naše iskustvo u augmentaciji koštanog tkiva beta trikalcij fosfatom. Bolesnik, paraolimpijca, zbog posebnih potreba, dolazi na pregled i obradu radi izrade fiksoprotetskog rada. Međutim, na jednom od planiranih mjesta u regiji 12 radiološki se utvrđuje cistična tvorba koja odgađa samu implantološku terapiju. Zato se pacijentu u svrhu očuvanja volumena koštanog tkiva savjetuju uz cistektomiju i potrebne ostale ekstrakcije augmentacija nastalih koštanih defekata beta trikalcij fosfatom (Easy graft). Analizom kontrolne rendgenske snimke nakon jedanaest mjeseci kao i kliničkim pregledom dobiva se zadovoljavajuća i kvaliteta i kvantiteta koštanog tkiva. Zaključno možemo reći da naše iskustvo govori da bi za koštane defekte za implantoprotetsku terapiju svakako trebalo koristiti augmentativne materijale koji će svojim oseokonduktivnim ili oseoinduktivnim svojstvima poboljšati i kvalitetu i kvantitetu nadomještenog koštanog tkiva i tako osigurati bržu i bolju oseointegraciju dentalnih implantata.

P2 Frontal maxilla part augmentation after cystectomy as a preparation for dental implants

Daniel Špehar¹, Mato Sušić, Dragana Gabrić-Pandurić, Irina Filipović-Zore
¹Health Center Vinkovci; Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

During the course of implantoprothetic therapy planning we often find qualitatively and quantitatively missing bone structure. We are presenting a case of bone augmentation with beta tricalcium phosphate. The patient, a paraolympic sportsman, due to his special needs came for a checkup and fixed prosthetic therapy. However, during the radiological exam a cystic formation in region 12 was found and delayed the implant prosthetic therapy. For the sake of bone height protection after the cystectomy and other extractions a bone augmentation was suggested utilizing beta tricalcium phosphate (Easy graft). After 11 months on the control radiogram and by clinical exam a satisfactory bone level and quality was found. To conclude, our experience speaks for utilization of bone augmentation materials with osseointegrative and osseoinductive characteristics in solving bone defects before implantoprothetics therapy. This material improves the quality and quantity of the substituted bone tissue and therefore secures a faster and better osseointegration of dental implants.

P3 Fizikalna usporedba između Er-YAG lasera i učinka klasičnog bušenja kroz kost - eksperimentalna pilot studija

Dragana Gabrić Pandurić¹, Ivica Anić², Davor Katanec¹, Janez Žabkar³,
 Tcijana Ban⁴, Tihomir Kuna¹, Mato Sušić¹

¹Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu,
²DZavod za endodontiju i restaurativnu stomatologiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, ³Fotona d.d., Ljubljana, Slovenija, ⁴Institut za fiziku, Zagreb, Croatia

Mehanički rotirajući instrumenti za tretman kosti imaju nedostatak da proizvodeći toplinu trenja uništavaju okolnu kost. Hlađenjem instrumenata ne može se potpuno izbjeći oštećenje. Laserski sustavi predstavljaju alternativno rješenje za uklanjanje kosti u dentalnoj implantologiji, kirurugiji kostiju, te osteotomiji. Cilj ove eksperimentalne pilot studije bila je usporedba površinskih promjena i smanjenje volumena kosti koje je izazvala temperatura nakon tretmana kosti s Er-YAG laserom i s kortikalnom bušilicom.

Studija je provedena na 10 svinjskih rebara koja su bila preparirana sagitalnom osteotomijom u svrhu dobivanja dva jednaka dijela rebara. Svaki dio je, zatim, bio odvojen u jednake pločice s podjenakom debljinom kako kortikalne tako i spongiozne kosti. Ideja je bila da se simulira visina i širina intraoralnih autolognih koštanih blokova koji se uobičajeno koriste kod augmentacije kosti u dentalnoj implantologiji. Kalibrirali su se laserski parametri. Svaki koštani blok je tretiran s ne-kontaktiranim Er-YAG laserom s 0.9mm veličine radnog vrška u maksimumu snage, da se napravi mjesto u kosti unutar najveće debljine koštanog bloka. Druga preparacija napravljena je u blizini prve-tretirane s laserom – korištenjem 1.0mm širokog pilot svrdla, koje se najčešće koristi za pripremu fiksacije vijcima na 15000 okretaja/min., konstantno irigirajući s fiziološkom otopinom. Temperature promjene na površini mjerene su infracrvenom kamerom tijekom cijelog intervala preparacije kosti. Uklonjeni volumen kosti za svaku izloženost i preparaciju, izračunat je s modificiranim matematičkim algoritmom. Laserski se kost tretirala 15 sekundi, a bušilicom 60 sekundi. Za razliku od kosti tretirane klasičnom bušilicom, volumen uklonjene kosti je bio veći u grupi koja je tretirana laserom, i za postizanje toga je trebalo manje vremena, što je rezultiralo manjim termičkim promjenama na površini kosti. Mogućnosti upotrebe Er-YAG lasera u budućim kliničkim kirurškim zahvatima na kosti i dentalnoj implantologiji mogu biti učinkovite, ne izazivajući ireverzibilno oštećenje kosti.

P3 Physical comparison between Er-YAG laser and drill bone effect - an experimental pilot study

Dragana Gabrić Pandurić¹, Ivica Anić², Davor Katanec¹, Janez Žabkar³,
 Tcijana Ban⁴, Tihomir Kuna¹, Mato Sušić¹

¹Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, ²Department of Endodontics and Restorative Dentistry, School of Dental Medicine, University of Zagreb, ³Fotona d.d., Ljubljana, Slovenia, ⁴Institute for Physics, Zagreb, Croatia

Mechanically rotating instruments for bone treatment have the disadvantage of damaging the surrounding bone by the generated frictional heat. Cooling of the instrument cannot avoid this damage completely. Laser systems are an alternative solution for bone removal in the areas of dental implantology, bone surgery and osteotomy. The aim of presented experimental pilot study was the comparison of temperature caused bone surface changes and removed bone volume after bone treatment with the Er-YAG laser and cortical drill.

The study was performed on the 10 pig ribs prepared with sagittal osteotomy to get two equal parts of the rib. Each part then was separated in equal plates with similar thickness of cortical and spongy bone mutually. The idea was to simulate the height and the width of intraoral autologous bone blocks commonly used in bone management in dental implantology. Calibration of the laser parameters was done. Each plate was treated with the non-contact erbium-YAG laser with a 0.9 mm spot size in a max mode to make bone site within the full thickness of the plate. The other preparation was made next the previously prepared laser site with the 1.0 mm wide pilot drill, commonly used for the fixation screws preparations, at 15 000 rpm, with simultaneous saline irrigation. Surface thermal changes were measured with infrared camera in the whole interval of the bone exposure and preparation period. The removed bone volume for each exposure and preparation was calculated by modified mathematical algorithm. Time of the laser bone exposure was within the 15 seconds, and drill preparation within 60 seconds. The removed bone volume was higher in the laser group, and needed considerably less time, which resulted in minor thermal surface changes in comparison with the cortical drill preparation, usually caused by extended preparation time. The possibility of using Er-YAG laser in future clinical cases of bone surgery and dental implantology can be considered efficient without inducing irreversible bone damages.

P4 MSCT kontrola oseointegracije usadaka

Dijana Podoreški¹, Stjepan Klenkar², Z. Klenkar Z³, Ivan Krolo¹, Miljenko Marotti¹

¹Katedra za opću i dentalnu radiologiju, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, ²Privatna stomatološka ordinacija, Zvonimir Klenkar Zagreb

Radiološka procjena alveolarnog grebena je od neprocjenjive važnosti u implantološkom procesu. Vrijednost je u dobivanju objektivnih podataka o visini, širini i dužini alveolarnog grebena, inklinaciji i strukturi kosti, odnosno gustoći kosti, te položaju mandibularnog kanala i maksilarnih sinusa. Postoji utvrđen algoritam kliničkih i dijagnostičkih postupaka prije i nakon implantološkog procesa. Radiološke metode procjene spremnosti alveolarnog grebena za implantološki postupak

P4 MSCT control of the implants osteointegration

Dijana Podoreški¹, Stjepan Klenkar², Zvonimir Klenkar², Ivan Krolo¹,
 Miljenko Marotti¹

¹Department of radiology and dental radiology, School of Dental Medicine, University of Zagreb, ²Private practice, Zagreb, Croatia

The radiological evaluation of the alveolar ridge is essential in the implantoprothetic process. Its value lays in gathering objective data of alveolar ridge height, width and length, inclination and bone structure and density as well as the position of the mandibular canal and maxillary sinuses. There is a predefined algorithm of clinical and diagnostic procedures before and after implantoprothetic process. The radiological assessment methods of alveolar ridge capacity to accept implants, multilay-

su ortopantomogram, višeslojna kompjutorizirana tomografija (MSCT) s dental softverom ili bez njega, te cone-beam kompjutorizirana tomografija. Objektivna kontrola učinjenog implantacijskog postupka i nadogradnje je isto tako vrlo bitna. Osim kliničkog pregleda i subjektivne procjene bolesnika, važan je i radiološki prikaz kao potvrda korektno učinjenog postupka. Bolesnica u dobi od 63 godine imala je 10 godina djelomičnu protezu donje čeljusti i potpunu protezu gornje čeljusti. Zbog nestabilnosti donje proteze, uzrokovane klimavošću zubi nosača, nakon ekstrakcije nosača, prišlo se zamjeni donje proteze i postavljanju potpune donje proteze. Klinički, te radiološkim prikazom na ortopantomogramu utvrđena je izrazita atrofija alveolarnog grebena mandibule. U radu prikazujemo ugradbu dvaju usadaka u bezubnu donju čeljust te protetsku rehabilitaciju tkz. lokatorom sistema Astra-Tech. Postupak je učinjen tako da se potpuna donja proteza fiksirala s dva usatka koji su implantirani u poziciji 33 i 43. 3 mjeseca nakon ugradbe usadaka, MSCT-om je učinjena kontrola koštane integracije istih, kao i procjena uspješnosti fiksiranja donje proteze. MSCT je potvrdio korektnost postavljenih implantata, njihovu dobru koštanu integraciju i stabilnost nadogradnje potpune donje proteze. Klinički pregled te subjektivni osjećaj bolesnice također su pokazali uspješnost učinjenog postupka.

P5 Imedijatna funkcija na implantatima

Hrvoje Starčević
Privatna ordinacija, Zagreb

Imedijatnim opterećenjem implantata omogućujemo pacijentu da u istom danu dobi je privremeni rad i normalno funkcioniranje u društvu do izrade konačnog rada. Pri tome treba napomenuti da imedijatno opterećenje ne ubrzava izradu konačnog rada. U ovom prikazu uspoređujem izradu privremenih krunica na Akylos implantatima i All-on-four sistem Nobel Biocera.

P6 Implantoprotetska sanacija u regiji 21 – prikaz slučaja

Krešimir Doblanić, Daria Ilijaš Doblanić
Privatna ordinacija, Zagreb

Implantoprotetski pacijenti danas pred stomatologa sve češće postavljaju dva zahtjeva; što brži završetak liječenja i vrhunski estetski rezultat, stoga je način na koji je saniran pacijent, kojega u ovom slučaju prikazujemo, zapravo postao standardni protokol u implantoprotetskoj sanaciji regije gornje fronte. Slučaj prikazuje pacijenta u ranim tridesetim godinama s kroničnim upalnim procesom u projekciji apeksa zuba 21 koji je dva puta neuspješno apikotomiran. Zub je izvađen, imedijatno je u alveolu postavljen dentalni implantat te je imedijatno izrađen provizorij. Nakon 20 tjedana pristupilo se izradi cirkonij oksid keramičke krune na cirkonij oksidnoj protetskoj nadogradnji.

P7 Postekstrakcijsko postavljanje implantata i imedijatno jednofazno opterećenje zuba: prikaz slučaja

Amir Ćatić, Brandon Seamons
Zavod za protetiku Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu; Periocare Hawaii, Honolulu, HI, USA

Osvrt i cilj: postavljanje implantata imedijatno u ekstrakcijsku šupljinu donekle je prihvaćeno od strane kliničara, ali rijetko se imedijatno restauriraju. Neki autori izvještavaju da imedijatno opterećivanje implantata ugrožava osteointegraciju i potiče enkapsulaciju implantata vlaknastim tkivom, dok su drugi primijetili direktni kontakt kosti i implantata različitih vrsta i površina. Neki autori su primijetili nedostatak krestalne kosti u grupi jednofazno-postekstrakcijski imedijatno postavljenih implantata, u usporedbi sa dvofazno postavljenih implantata koji nisu imedijatno opterećeni (kontrolna skupina). Cilj ispitivanja je kritička analiza procedure i rezultata jednofaznog postavljanja jednokorijenskog zuba u kompromitiranu alveolu u ovisnosti sa stabilnosti implantata, dimenzijama i kvalitetom kosti, stabilnosti mekih tkiva i sve usporediti sa relevantnom literaturom.

Materijali i metode: prvi gornji desni premolar izvađen je zbog vertikalne frakture. Ležište implantata je pripremljeno i implantat (Xive S, Friadent-Densply) je imedijatno postavljen u palatinalni dio alveole. Bukalni dio alveole ispunjen je specifičnim materijalom za popunjavanje kosti (Bio-Oss, Geistlich, Germany) i zaštićen sa resorptivnom kolagenskom membranom (Bio-Gide, Geistlich, Germany). Posebno dizajniran software (Dentist 1.1, Pelsys, Croatia) korišten je pri RTG analizi kosti, precizne dentalne fotografije su korištene u mjerenju mekih tkiva, dok je Ostell Mentor (Sweden) korišten za mjerenje kvocijenta stabilnosti implantata.

Rezultati: ISQ vrijednost kod postave implantata je bila 71, i 6 mjeseci poslije operacije bila je 82. Vertikalni gubitak kosti nakon 6 mjeseci iznosi 1,8 mm u usporedbi

er computerized tomography (MSCT) with or without the dental software, and cone beam computerized tomography. The Objective control of the performed implantological process and abutments is also very important. A part from the clinical exam and the subjective assessment on the patient, the radiological findings are a proof of a correctly performed procedure. Patient of the age of 63 years had 10 years a partial lower denture and a total upper denture. Due to the lower partial denture instability, caused by the mobility of the retention teeth, after their extraction it was substituted by a lower total denture. A pronounced mandibular alveolar ridge atrophy was found both clinically and radiographically. We present the placement of two implants into edentulous lower jaw and the prosthetic rehabilitation with so called Astra-Tech locator system. The procedure was done in a manner that the lower total denture was fixed by two implants that were placed in 33 and 43 positions. Three months after the placement of implants a MSCT was done to control their osseointegration as well as the estimation of the success of lower denture stabilization. The MSCT confirmed the correct placement of implants, their successful osseointegration as well as the stability of the lower complete denture suprastructure. The clinical exam and the patient sensations also confirmed the success of the done procedure.

P5 Immediate implant functional loading

Hrvoje Starčević
Private practice, Zagreb

Immediate implant loading enables the patient to get provisional restoration at the same day. In this presentation a comparison of provisional crowns made on Ankylos and All-on-four Nobel Biocera system is performed.

P6 Implantoprosthesis therapy in region 21- case report

Krešimir Doblanić, Daria Ilijaš Doblanić
Private practice, Zagreb, Croatia

Implantoprosthesis patients today set two requirements in front of their dentist; rapid completion of the treatment and excellent cosmetic results. Therefore, the way that the patient's status, on which we report here, has been reconstructed, had become the standard protocol in implantoprosthesis rehabilitation of the upper frontal area of the dental arch. Case reports of a patient in his early thirties, with chronic inflammatory process around the apex of tooth 21 that had unsuccessfully apicoectomy twice. Tooth has been extracted, and immediately a dental implant has been placed, with a temporary suprastructure. After 20 weeks a zirconium-oxide ceramics crown was placed.

P7 Post-extraction implant placement and immediate 1-stage single-tooth loading: a case report

Amir Ćatić, Brandon Seamons
Dept. of Prosthodontics, School of Dental Medicine, Univ. of Zagreb, Periocare Hawaii, Honolulu, HI, USA

Background and aim: Focus on placing implants immediately in extraction sockets has gained some acceptance among clinicians, but seldom have they been immediately restored. Some authors reported that loading implants immediately jeopardizes osseointegration and promotes fibrous tissue encapsulation, while others have observed direct bone to implant contact with various implant types and surfaces. Some authors also found less crestal bone loss in the immediately placed post extraction 1-stage implant group when compared to the 2-stage unloaded control group. The aim of the investigation was to critically analyze the procedure and results of a 1-stage single tooth implant placement in a compromised socket relative to implant stability, bone dimensions and quality, soft tissue stability and compare it to the relevant literature.

Methods and materials: An upper right first premolar was extracted due to vertical fracture. Implant bed was prepared and an implant (Xive S, Friadent-Densply) was immediately placed in the palatal part of the socket. Buccal part of the socket was filled with particulate bone filler material (Bio-Oss, Geistlich, Germany) and protected with a resorbable collagen membrane (Bio-Gide, Geistlich, Germany). Specially designed software (Dentist 1.1, Pelsys, Croatia) was used in x-ray bone analyses and precise dental photographs were used in soft tissue measurements, while Ostell Mentor (Sweden) was used to measure implant stability quotient.

Results: The ISQ value at the implant placement was 71, and six months post-op it was 82. Vertical bone loss after 6 months was 1,8mm compared to the pre-extract-

s pre-ekstrakcijskom razinom kosti. Razina mekog tkiva pokazuje zadovoljavajuće rezultate nakon 6 mjeseci i za mezijalnu i distalnu papilu.

Zaključak: Rezultat istraživanja sugerira da jednofazni jednokorijski implantat na navoje postavljen u ekstrakcijsku šupljinu, u kombinaciji sa specifičnim punjenjem kosti i imedijatnim nefunkcionalnim opterećenjem, može ponuditi siguran i predvidiv rezultat, pod uvjetom da se protokol liječenja strogo poštuje.

P8 Dentalni implantati u trećoj životnoj dobi

Vatroslav Bubalo, Darko Macan
Klinička bolnica Dubrava, Zagreb

U proteklom stoljeću došlo je do mnogih promjena u životu suvremenog čovjeka. Životni vijek se povećao s 47 na 76 godina, te je produžena srednja dob, a time i treća životna dob. Starenje je složen proces koji nastaje kao posljedica sporijeg i slabijeg obnavljanja stanica i tkiva. Nastaje progresivno i ireverzibilno mijenjanje struktura i funkcija, te smanjena adaptivnost okolini. Proces starenja je trajan i pod utjecajem je nasljednih čimbenika te životne sredine. Svjetonazor i društveno-ekonomske prilike znatno pridonose kvaliteti života, kako u najproduktivnijim fazama, tako kasnije i u trećoj životnoj dobi. Društva s visokim ekonomskim standardom omogućavaju kvalitetniju treću životnu dob. Jedan od aspekata razvijenosti društva upravo jesu i visoki standardi zdravstvene zaštite, uključujući i stomatološku. Znatno postotak pacijenata treće životne dobi u protekla dva desetljeća, kao terapijsku metodu u oralnoj rehabilitaciji koristi sve više dentalne implantate, koji tako potiskuju djelomične pomične protetske nadomjestke, najučestalija stomatološka pomagala dotad.

P9 Rješavanje anodoncije i većeg koštanog defekta donje čeljusti implantoprotskim nadomjestkom - prikaz slučaja

Brano Tot
Privatna ordinacija, Split

Pacijent nam se obratio za pomoć zbog stomatoloških tegoba. Zbog nedostatka prekutnjaka i molara (anodoncija) u mandibuli desno ne može jesti tom stranom. Poslije ekstrakcije paradontotičnog zaostalog mliječnog očnjaka te impaktiranog i upaljenog trajnog očnjaka zaostao je veći koštani defekt alveolarnog grebena. Tijekom jela zbog pojačane salivacije dolazi do prelijevanja pljuvačke iz usta. Preko defekta u alveolarnom grebenu te donje usne pljuvačka se za vrijeme jela nekontrolirano izliva iz usta. Ima i veću koštanu hipertrofiju alveolarnog grebena u području 44-47, tako da su okluzalne plohe gornjih zuba u zagrizu u kontaktu sa sluznicom mandibule. Na RTG-u se vide i dva impaktirana umnjaka. Kirurškim zahvatom niveliramo hipertrofični greben do potrebne razine i postavljamo tri implantata Nobel Biocare. Najmezijalniji implantat postavljamo već na padini defekta s mezijalnom inklinacijom od 17°. Stabilnost svih triju implantata od 45 Ncm dopušta odmah postavljanje gingiva formera. Poslije dva mjeseca stabilnost i stanje sluznice su besprijekorni te uzimamo otiske implantata metodom otvorene žlice. U laboratoriju završavamo rad. Konceptija je rada takva da na zadnja dva implantata koji su paralelni postavimo ravne Multi Unit abutmente, a na prednji postavljamo Multi Unit abutment s kutom od 17°. Na sve abutmente postavljamo cilindre koji su sad svi paralelni. Oko cilindara se izvede wironitna konstrukcija koja se s njima spaja Ce-Ka bondom. Na wironitnu konstrukciju se postavljaju zubi. Proteza se malim vijcima preko cilindara učvrsti za Multi Unit abutmente. Rupice u vijcima se zaštite privremenim cementom zbog potrebe budućeg skidanja proteze, a rupice od vijaka na okluzalnim ploham zuba se prikrivaju akrilatom u boji zuba (malo drukčije nijanse).

Prednost ovakve konstrukcije nad keramičkom je u mogućnosti lakšeg ponavljanog podlaganja donjeg dijela proteze koji pokriva defekt. Također pacijentov zub 42 mezijalno od defekta je postoperativno ostao bez distalne stijenke alveole i upitne je budućnosti. U slučaju potrebe njegove kasnije ekstrakcije on će se lako ubaciti na protezu. Prostor oko implantata je otvoren i dostupan čišćenju kao i na keramičkim mostovima. Pacijent se brzo naviknuo na rad i već 4 godine nema nikakvih tegoba.

P10 Protetska rehabilitacija pacijenta s vaskulariziranim fibula graftom i kratkim implantatima - prikaz slučaja

Domagoj Žabarović¹, Darko Macan², Vedran Uglešić², Denis Vojvodić¹
¹Klinički zavod za stomatološku protetiku, ²Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Prikazan je klinički slučaj implanto-protetske rehabilitacije pacijenta s opsežnom resekcijom mandibule kao posljedica tumora (chondromyxoid fibroma). Mandibula je uspješno augmentirana s vaskulariziranim fibula graftom. Visina i širina grafta bila je dovoljna za implantaciju šest kratkih (do 10mm) implantata, a suprastruktura je

tion bone level. Soft tissue levels showed acceptable results after 6 months for both mesial and distal papillae.

Conclusion: The results of the study suggest that the 1-stage single-tooth screw type implant placed in extraction sockets combined with particulate bone filler and immediate non-functional loading might offer safe and predictable results provided that treatment protocols are strictly followed.

P8 Dental implants at 3rd life age

Vatroslav Bubalo, Darko Macan
University Hospital Dubrava, Zagreb, Croatia

In the last century there have been many changes in a life of a modern man. Lifetime increased from 47 to 76 years, middle age prolonged, as well as the 3rd age. Aging is a complex process that occurs as a result of slower and inefficient cell and tissues regeneration. It occurs progressively and irreversibly, changing structure and functions, reducing adaptivity towards surroundings. Ageing process is a continuous process also under influence of hereditary and environmental factors, Worldview and socio-economic conditions significantly contribute to the quality of life, both in most productive life stages, as well as later, in the 3rd age. Societies with high economical standards provide better economical standard of 3rd age. One of the aspects of social development is high health care standards as well as the dental ones. Significant percentage of patients at 3rd age, in the last two decades, choose dental implants, as a therapeutic method in oral rehabilitation, which suppressed partial movable prosthetic supplements, most commonly used previously.

P9 Resolving the edentulous mandible and larger bone defekt by implanto-prosthetic replacement – case report

Brano Tot
Private practice, Split, Croatia

The patients came to dental office to solve his dental problems. As a consequence of missing premolars and molars on the right side of the mandible, the patient could not eat on this side. After the parodontally affected deciduous canine and impacted and inflamed permanent canine remained a big bone defect on the alveolar ridge. During meals and intense salivation the saliva drips out of the mouth. Over the defect in the alveolar ridge and lower lip the saliva during the meals uncontrollably escapes from the oral cavity. The patient had a bigger bone hypertrophy of the alveolar ridge in areas 44 to 47, so the occlusal surfaces of the upper teeth were in contact with the mandibular gingiva. On the radiogram two impacted third molars were also visible. The hypertrophy was levelled during surgery to the desired level and three Nobel Biocare implants were placed. The most mesial implant was placed on the defect slope with 17° inclination. The stability of all three implants was 45 Ncm and enabled the position of gingiva formers. Two months after the stability and the mucosa were flawless and the impressions were taken with the open impression carrier. The work is finished in the laboratory. The concept was that on the last two implants that are parallel straight Multi Unit abutments were placed, and on the anterior one a Multi Unit abutment under 17°. Cylinders were placed on all the implants and were all parallel. Around the cylinders a wironith construction was made and connected with Ce-Ka bond. Teeth were placed on the Wironith frame construction. The prosthesis was fixed with little screws onto the Multi Unit abutments. The heads of the screws are covered with temporary cement for future removal of the denture, and the heads on the occlusal surfaces are camouflaged with tooth colored acrylic resin (slightly different shade). The advantage of this construction over the ceramics one is the possibility of easier underlying of the lower denture part that is covering the defect. Also the tooth 42 that is mesially to the defect lost its distal alveolar wall and is of questionable future. In case of its later extraction it can be easily added into the denture. The space around the implant is open and accessible for cleaning just as in ceramics bridges. The patient adapted to the prosthetic work and had no disturbs for 4 years.

P10 Prosthetic rehabilitation of the patient with vascularised fibula graft and short implants- case report

Domagoj Žabarović¹, Darko Macan², Vedran Uglešić², Denis Vojvodić¹
¹Department of Prosthodontics, ²Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

We report of a case of implanto-prosthetic rehabilitation at patient with extensive resection of the mandible as a cause of a tumor (chondromyxoid fibroma). The mandible was successfully augmented utilizing a vascularised fibular graft. The height and width

izrađena u obliku individualno frezane prečke s dva rezilijentna vezna elementa. Pokrovnim protezom nadomješteni su opsežni defekti mekog i tvrdog potpornog tkiva, riješeni problemi vezani uz nepovoljne međučeljusne odnose, te uspostavljena zadovoljavajuća funkcija i estetika. Uporabom kratkih implantata izbjegnuti su dodatni kirurški zahvati (vertikalna distrakcija grafta ili augmentacija), a pokrovnim protezom nadomještena je nedostatna visina grafta, tako da je ovo primjer uspješne oralne rehabilitacije najkraćim i najjednostavnijim postupcima.

of the graft was sufficient for six short implant placement (up to 10mm), and the suprastructure was done in the form of individually grinded bar with two resilient connective elements. The wast defects of the soft and hard tissue were reconstructed and the problems of the unfavorable intermaxillary relations were solved with the cover prosthesis while gaining satisfactory function and esthetics. The utilisation of short implants prevented further surgical interventions (vertical graft distraction or augmentation), while the cover prosthesis substituted for the lack of graft height, so this is an example of successful oral rehabilitation with shortest and simplest procedure.

P11 Individualna prečka na implantatima kao mogućnost implantoprotetske rehabilitacije

Berislav Perić, Tomislav Čabov, Tomislav Zrinjan
Klinička bolnica Dubrava; Medicinski fakultet Rijeka

Mogućnosti implantoprotetske rehabilitacije totalne bezubosti u maksili su različite. Jedna od mogućnosti je i ugradnja 4 implantata te izrada individualne reducirane vironit proteze sidrene na implantatima, koja se i prikazuje u navednoj prezentaciji. Navedenom metodom se postižu zadovoljavajući rezultati.

P11 Individual barr on implants as a possibility of implantoprothetic rehabilitation

Berislav Perić, Tomislav Čabov, Tomislav Zrinjan
University Hospital Dubrava, Zagreb; School of Medicine University of Rijeka, Croatia

The possibilities of implantoprothetic rehabilitation of the edentulous maxilla are various. One of the possibilities is a placement of 4 implants and fabrication of individual reduced wironit dentures anchored on implants, that is being shown in this case report. With this method a satisfactory results can be achieved.

P12 Implant retained full denture prosthetic restoration in edentulous mandible: case report

Ketij Mehulić¹, Joško Viskić¹, Davor Katanec²
¹Zavod za protetiku, ²Zavod za oralnu kirurgiju, Stomatološki fakultet, Zagreb

Full denture retention in an edentulous mandible is challenging and difficult task in prosthodontic restorations. However, in recent years the development of dental implantology has revolutionised the ways full dentures are planned and constructed. Through the use of retention and stabilisation attachments implants and dentures achieve a highly satisfactory combined restoration. We report of a 65 year old male patient who required multiple tooth root extractions in the mandible and replacement of old maxillary and mandibular full dentures. Immediate implantation in the extracted root sites followed extraction. Two NobelReplace™ Tapered implants (Nobel BioCare, Zurich, Switzerland), one 13mm long and 4.3mm wide and one 13mm long and 5.0 mm wide, were placed in the position 33 and 43. The site was sutured and a provisional denture was fabricated by adjusting the old denture. After a period of three months the implant site was reopened and gingiva formers we placed. Ball Abutment Titanium™ (Nobel BioCare, Zurich, Switzerland) was used as abutments for the fabrication of attachments. Impressions were made using the Impregum Penta Soft (3M ESPE, USA) polyether material. Full lower dentures were fabricated and implant attachments were inserted into the body of the denture. Six months follow up showed no significant changes in implant health. Bone resorption was within standard values.

P12 Rehabilitacija totalnom protezom nošenom implantatima u bezuboj mandibuli: prikaz slučaja

Ketij Mehulić¹, Joško Viskić¹, Davor Katanec²
¹Department of Prosthodontics, ²Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine University of Zagreb, Croatia

Retencija totalne proteze na bezuboj mandibuli je izazovan i težak zadatak u protetskoj rehabilitaciji. U zadnje vrijeme je napredak u stomatološkoj implantologiji revolucionarizirao načine izrade i planiranje izrade totalnih proteza. Uz korištenje retencijskih i stabilizacijskih zlobnih veza na implantatima totalne proteze postižu vrlo visoke i zadovoljavajuće rezultate. Izvještavamo o 65 godišnjoj pacijentici kojoj se višestruko trebalo ekstrahirati zubne korijene u mandibuli te nadomjestiti stare totalne gornje i donje proteze. Imedijatno nakon ekstrakcije postavljeni su na ekstrahirana mjesta implantati. Postavljena su dva NobelReplace™ Tapered implantata (Nobel BioCare, Zurich, Switzerland), jedan 13mm dug i 4.3mm širok te jedan 13mm dug i 5.0 mm širok, u područjima 33 i 43. Područje je zašiveno i izrađena je privremena proteza, podlaganjem stare. Nakon 3 mjeseca implantati su otvoreni i postavljeni su oblikovači gingive. Kuglaste nadogradnje od titana Ball Abutment Titanium™ (Nobel BioCare, Zurich, Switzerland) su korištene za izradu zglobnih veza. Uzeti su otisci Impregum Penta Soft (3M ESPE, USA) polyether materijalom za otiske. Izrađena je donja totalna proteza, a u nju su ubačeni zglobne veze na implantate. Na kontroli za 6 mjeseci nije se uočilo nikakvih značajnih promjena u zdravlju implantata. Koštana resorpcija je bila unutar standardnih vrijednosti.

P13 Multidisciplinarna izvrsnost kod implantoprotetskog zbrinjavanja: All-on-four tehnike te prateća protetska rješenja titan/cirkon implantat mostom

Marina A. Ježina, Samra Prentić Bakić
Privatna ordinacija, Split

Stomatologija ovog stoljeća objedinjuje estetiku, funkciju, te rehabilitaciju oralnog zdravlja terapijama koje se temelje isključivo na znanstveno utvrđenim činjenicama. Nedjeljivi dio terapijskih rješenja postaje multidisciplinarno planiranje svih oralnih rehabilitacija. Tako preciznim pristupom terapiji, tehnološkim napretkom, te primjenom istih, nametnule su nam se nove mogućnosti. Stoga su implantologija i protetika postali nedjeljiva cjelina, u svakodnevnom oralnom zbrinjavanju svih stanja. Naime, u implantološkom kirurškom smislu danas gotovo da ne postoje nerješivi problemi. Novi dizajn implantata, mehanička i fizikalna svojstva omogućuju nam relativno jednostavno zbrinjavanje pacijenata s minimalnim brojem implantata, a maksimalnim estetskim i funkcijskim rješenjem. Novi materijali, računalno vođena izrada protetskih radova: dizajniranje, prostorna digitalizacija, proračunavanje forme nadoknade s istovremenom kontrolom numerički upravljanoj frez stroja koji iz osnovnog oblika isti izrađuje, dobila se predispozicija za izvredno precizan protetski rad, te izvrsnost konačnog implantoprotetskog proizvoda. Eliminirati bezubost isključivo fiksnim protetskim radom u gotovo svim okolnostima, uz obveznu estetiku, te „smile“ dizajn, moguća je implementacijom implantoloških tehnika all-on-four, te protetskim rješenjima titan implantat mosta i/ili cirkon implantat mosta. Stoga, držim kao imperativ u svakodnevnoj praksi ispuniti zahtjeve pacijenata, koji konačno mogu i moraju biti zadovoljeni. Ovaj rad predstavlja implementaciju implantoloških tehnika all-on four, aplikaciju istih u svakodnevnom oralnom zbrinjavanju i cjelokupnoj

P13 Multidisciplinary excellence at implantoprothetic rehabilitation: all-on-four technique and followed prosthetic solutions by titan/zirconium bridge

Marina A. Ježina, Samra Prentić Bakić
Private practice, Split, Croatia

This century dentistry combines esthetic, function and rehabilitation of the oral health, using therapies that are based on science based facts. Constitutive part of these therapeutic solutions becomes the multidisciplinary planning of all oral rehabilitations. New possibilities for the therapy emerged from precise approach to the therapy, technological progress and their implementation, are available today. Therefore, implantology and prosthodontic became inseparable. Today, in implant surgery there are almost no unsolvable problems. New implant design, mechanical and physical characteristics allow relatively simple treatment of the patient, with minimal number of implants, and the maximal esthetic and functional solution. New materials, computer guided production of the prosthetic work: designing, special mapping and digitalization, calculation of the displacement compensation and at the same time control of the numerically guided grinding machine. The numerically guided grinding machine creates from the basic form the final product, resulting in extraordinarily precise prosthetic suprastructure and excellence of the final implantoprothetic product. Elimination of the edentulous arch exclusively with the fixed prosthetic solution in almost any circumstances, along with the mandatory esthetics, and 'smile' design, is possible by implementation of the 'all-on-four' implantological techniques, and with prosthetic solutions such are titanium-implant bridge and/or zirconium-implant bridge. Therefore, as an imperative, in everyday work we have to fulfill patient requests, which, in the end, could and should be indulged. This work repre-

oralnoj rehabilitaciji, uz optimalnu funkciju i estetiku pratećih protetskih rješenja, titan implantat mosta i/ili cirkon implantat mosta, uz poseban osvrt na mogućnosti ovih novih materijala.

P14 Ortodonska-implanto-protetska rehabilitacija gubitka zuba u lateralnom području

Jurica Krhen, Marija Magdalenić-Meštrović¹, Ivana Canjuga²
 Privatna oralno-kirurška poliklinika, Zagreb; ¹Odjel ortodontije,
 Stomatološka poliklinika Zagreb; ²Klinički zavod za oralnu medicinu, KBC,
 Zagreb

Gubitak zubi u lateralnom području čest je slučaj kod pacijenata koji dolaze na implanto-protetsku rehabilitaciju. Gubitkom molara smanjuje se vertikalna relacija, odnosno smanjuje se visina zagriža. Negativna posljedica gubitka zubi u lateralnom području jest pomak zubi distalno i mezijalno u ekstrakcijski prostor. Tim pomakom susjednih zubi, koje se najčešće događa naginjanjem, dolazi do djelomičnog ili potpunog zatvaranja ekstrakcijskog prostora i nemogućnosti ugradnje implantata i/ili protetske rehabilitacije. Do komplikacija pri protetskoj rehabilitaciji dolazi i zbog ekstruzije zuba antagonista koji ima tendenciju izrastanja u vertikalnoj relaciji. U takvim se slučajevima interdisciplinarnom suradnjom specijalista ortodonta, oralnog kirurga i protetičara pokušavaju stvoriti optimalni uvjeti za postizanje što boljih rezultata na zadovoljstvo pacijenta i terapeuta. U radu je prikazan slučaj pacijentice (43 godine) kod koje u donjoj čeljusti s desne strane nedostaju drugi premolar i prvi i drugi molar te prvi i drugi molar s lijeve strane. Lijevi donji kvadrant rehabilitiran je fiksno-protetskom konstrukcijom (keramički most). Na kraju zubnog niza desnog donjeg kvadranta kod pacijentice je prisutan i treći molar. Njega je planom rehabilitacije potrebno uspraviti (uprighting) kako bi zauzeo povoljan položaj u zubnom nizu i omogućio protetsku nadgradnju na ugrađenim implantatima 45 i 46. Ortodonska terapija provodi se fiksnim ortodontskim aparatom u obje čeljusti. Dobivanjem povoljnog položaja zuba 48 omogućena je izrada protetske nadgradnje na implantatima i na taj način uspješan završetak rehabilitacije donjeg desnog kvadranta. Kod pacijentice se nastavlja terapija osnovne ortodontske anomalije.

P15 Ortodonsko kirurško liječenje s protetskom rehabilitacijom

Davor Jokić,¹ Davor Brajdić,¹ Dražen Jokić,² L. Katavić,³ Ivan Galić⁴
¹Klinika za kirurgiju lica, čeljusti i usta, KB Dubrava, ²Student Stomatološko
 fakulteta, ³Privatna stomatološka ordinacija, ⁴Privatni zubotehnički
 laboratorij, Zagreb

Učinkovitost timskog rada ortodonta, oralnog kirurga i stomatologa je prikazana na primjeru liječenja pacijentice s djelomičnom bezubošću. Pacijentica je pripremana za implanto-protetsku rehabilitaciju oko godinu dana. Problem koji je trebalo najprije ortodontski riješiti je bila rastresitost u gomjoj čeljusti s izrazito nepovoljnom mezijalnom inklinacijom kutnjaka u obje čeljusti, što je rezultiralo sniženjem međučeljusnog odnosa u postraničnoj regiji. Kut gornjih sjekutića je prije ortodontskog liječenja također bio veoma nepovoljan, a sredine zubnih nizova se nisu podudarale. Fiksnim ortodontskim aparatom na obje čeljusti je vodena ortodonska terapija, a aparat je korišten i poslije kirurškog zahvata, u fazi retencije. Nakon stabilizacije rezultata ortodontskog liječenja pristupilo se pripremi bezubog dijela izrazito horizontalno atrofičnog alveolarnog grebena donje čeljusti u području lijevog prvog premolara i prvog i drugog molara za postavljanje dentalnih implantata. Vertikalna dimenzija kosti je bila zadovoljavajuća. Podignut je opsežniji autogeni koštani transplantat u obliku bloka dimenzija 4 x 2 x 0,4 cm s lijevog angulusa i uzlaznog kraka donje čeljusti te fiksiran vijcima za osteosintezu 1,2 x 8 mm na uski dio bezubog alveolarnog grebena. Transplantat je prekriven ksenogenim koštanim materijalom u suvišku (Bio-Oss®) i resorptivnom membranom (Bio-Gide®). Nakon 4 mjeseca cijeljenja na kontrolnom RTG ortopantomogramu je bila vidljiva zadovoljavajuća gustaća kosti, a kliničkim pregledom asimetrija lica pacijentice zbog još neresorbiranog suviška ksenogenog koštano materijala. Prilikom postavljanja dentalnih implantata u augmentirano područje uklonjen je suvišak koštane mase te postavljen još jedan dentalni implantat u prostor dobiven rješavanjem rasteresitosti gornje čeljusti na mjesto prvog gornjeg lijevog premolara. Nakon 3 mjeseca cijeljenja i uspješne oseointegracije pristupilo otvaranju implantata i izradi protetskih suprastrukture od strane stomatologa. Neposredno prije protetske rehabilitacije je skinut i ortodontski aparat. Nakon izrade protetskih nadomjestaka pacijentica je dobila retencijske pločice koje nosi i danas svaki drugi dan. Rezultati ove uspješno provedene terapije pokazuju opravdanost i važnost interdisciplinarnog specijalističkog, ortodontsko oralno kirurškog liječenja prije protetske rehabilitacije.

Rad je izrađen u okviru projekta 065-1080057-0429 Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.

sements the implementation of implantological 'all-on-four' techniques, application of those in everyday total oral rehabilitation, with the optimal function and esthetic of the following prosthetic solutions, titanium-implant bridge and/or zirconium-implant bridge, along with a special review on the newest possibilities of those materials.

P14 Ortho-implanto-prosthetics rehabilitation of the tooth loss in the lateral area

Jurica Krhen, Marija Magdalenić-Meštrović¹, Ivana Canjuga²
 Private oral surgery polyclinic, Zagreb; ¹Department of Orthodontics, Dental
 Medicine Polyclinic Zagreb; ²Department of Oral Medicine, Clinical Hospital
 Centre, Zagreb, Croatia

The loss of teeth in the lateral area is a common finding in the patients that come for implanto-prosthetic rehabilitation. The lack of molars result in the loss of vertical relation, therefore the bite height gets shorter. The negative side-effect of teeth loss in the lateral area is their movement in the distal or mesial part of the extracted area. Movement of the adjacent teeth, which usually happens by tipping, results in partial or total closure of the extracted area, and therefore the inability for placing implants or prosthetic rehabilitation. Complications during prosthetic rehabilitation are possible due to extrusion of the antagonistic teeth, which have a tendency of growing in the vertical direction. In these cases, interdisciplinary cooperation of the orthodontic, prosthetic and oral surgery specialists creates optimal conditions for gaining best results which please the patient as well as the therapist. We are presenting a case of a female patient (age 43) whose lower jaw was missing 2nd premolar, 1st and 2nd molar in the lower right quadrant (45,46,47) and the 1st and 2nd molar in the lower left quadrant. Lower left quadrant was rehabilitated with the fixed prosthetic construction (ceramics bridge). Lower right quadrant ends with 3rd molar (48). That tooth is planned for uprighting to take better position in the dental arch and make prosthetic suprastructure on placed implants (45,46) available. Orthodontic therapy was done with the orthodontic retainer on both jaws. Prosthodontic repair/rehabilitation on the placed implants was made possible by better positioning of the tooth 48, and that way we successfully ended the rehabilitation of the lower right quadrant. Patient continues her therapy for the basic prosthodontic anomaly.

P15 Orthodontic surgery with prosthetic rehabilitation

Davor Jokić,¹ Davor Brajdić,¹ Dražen Jokić,² L. Katavić,³ Ivan Galić⁴
¹Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University Hospital Dubrava,
²Student, School of Dental Medicine, University of Zagreb, ³Private practice,
⁴Private dental laboratory, Zagreb, Croatia

The effectiveness of the combined team made of orthodontist, surgeon and general dentist is demonstrated on the case in the treatment of the patient with the partial anodontia. The patient was prepared for the implanto-prosthetic therapy for approximately one year. The problem that had to be solved orthodontically prior to implant positioning was the disposition of the upper jaw elements with the severe mesial inclination of the molars in the both jaws. The angle of the upper incisors before the orthodontic treatment was also not adequate and the jaw mid lines did not coincide. Fixed orthodontics was used to guide the elements before the surgery and also was left on trough the period of retention. After achieving the stabilized orthodontic results the severely atrophic alveolar ridge of the lower jaw was prepared for implant placement on the areas of the first premolar and first and second molar. The vertical dimension of the bone was satisfactory. An autologous bone transplant of 4 x 2 x 0,4 cm was taken from the left angle and ascending mandibular part and fixed by screws 1,2 x 8 mm onto the narrow alveolar ridge part. The transplant was covered by the xenogenous bone material in surplus (Bio-Oss®) and resorbable membrane (Bio-Gide®). After 4 months of healing on the control panoramic radiogram the satisfactory bone density was visible. By clinical examination a facial asymmetry was found due to the non resorbed xenogenic bone access. The material access was removed during the implant placement procedures in the augmented area of the left upper first premolar. After 3 months of healing and successful osteointegration the implants were opened and the suprastructure was made by the dentist. Just before the prosthetic rehabilitation the orthodontic appliance was removed. After the placement of the prosthetic replacement patients were instructed to wear retentive shield every other day. The results of this successful therapy emphasize the importance of interdisciplinary approach of specialized orthodontic and surgical therapy before the final prosthetic rehabilitation.

Supported by Grant 065-1080057-0429 Ministry of science, education and sports, Republic of Croatia

P16 Implantoprotetska rehabilitacija pacijenta s insulin ovisnim dijabetesom

Zdenko Šarac, Vlado Miljko, Dženan Balić, Mario Šimović¹
Dom zdravlja Mostar, ¹Privatna stomatološka ordinacija, Mostar, BiH

Kod pacijenata s dijagnozom dijabetesa pojačana je osjetljivost oralnih tkiva na traumu. Usporeno je zarastanje rana, moguće su veće izloženosti infekcijama i narušen je imunološki status u ustima. Opisujemo slučaj implantoprotetski rehabilitiranog pacijenta s obostrano skraćenim zubnim nizom u donjoj čeljusti, insulin ovisnim dijabetes mellitusom tipa I i arterijskom hipertenzijom.

Pacijenti s dijagnozom dijabetesa imaju potrebu stalne suradnje sa specijalistom interne medicine, dijabetologom koji regulira osnovnu bolest. Potrebu suradnje s izabranim specijalistom interne medicine, dijabetologom pacijenta trebao bi imati i stomatolog koji planira implantoprotetsku rehabilitaciju.

Protetski nadomjestci sidreni na implantatima kod pacijenta s dijabetesom bitno povećavaju važnost redovitih kontrola, stalnih upozorenja o važnosti oralne higijene i potrebi praćenja općeg i lokalnog statusa pacijenta.

Cljučne riječi: dentalni implantati, dijabetes.

P16 Implantoprotetic rehabilitation of the insulin dependent diabetic patient

Zdenko Šarac, Vlado Miljko, Dženan Balić, Mario Šimović¹
Health Center Mostar, ¹Private practice, Mostar, Bosnia and Herzegovina

Patients with diabetes have increased sensitivity of the oral tissues to trauma. The wound healing is slowed down, and the possibility of infections increases due to disturbed immunological status in mouth. We describe the case of implanto-prosthetically rehabilitated patient with bilaterally shortened dental arch in lower jaw, insulin dependent diabetes mellitus Type I and arterial hypertension. In treating the patients with diabetes there is a need to be in a permanent consultation with internal medicine specialist and diabetologist that regulates the basic disease. The need for collaboration with the chosen internal medicine specialist and diabetologist should be recognized by the dentist planning the implantoprotetic rehabilitation. The prosthetic replacement retained on implants in patients with diabetes significantly the importance of regular checkups, constant warnings on the importance of the oral hygiene and the need of following the general and local patient condition.

Key words: dental implants; diabetes, insulin dependent

P17 Lom implantata komplikacija ili neuspjeh?

Ivan Brakus¹, Ivica Stipetić², Tihomir Kuna³, Irina Filipović Zore³
¹Stomatološki fakultet Sveučilišta u Splitu, ²Privatna stomatološka ordinacija, Zagreb, ³Stomatološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Komplikacije, ali i neuspjesi u dentalnoj implantologiji često su vezani ili za kirurški tretman ili pak za protetsko zbrinjavanje već oseointegriranog implantata. One su brojne i s nekima od njih se terapeuti učestalo susreću, dok se neke komplikacije iznimno rijetko susreću i zato je potrebno prikazati ih kao posebne slučajeve.

Lom implantata može se dogoditi intraoperativno kao rana kirurška komplikacija ili pak može puknuti nakon protetskog zbrinjavanja i to kao kasna protetska komplikacija. Intraoperativni lom je najčešće posljedica pogrešne tehnike insercije, odnosno nedostatne pripreme kosti, ali ne mora nužno voditi neuspjehu. Puknuće opterećenog implantata svakako je posljedica pogrešnog protetskog planiranja i zatim pogrešnog opterećenja i nužno vodi implantoprotetskom neuspjehu.

U radu prikazujemo lom implantata za vrijeme same implantacije, njegovo eksplantiranje, te ponovnu implantaciju, sve u jednom zahvatu.

P17 Dental implants fracture - complication or failure?

Ivan Brakus¹, Ivica Stipetić², Tihomir Kuna³, Irina Filipović Zore³
¹School of Dental Medicine, University in Split, ²Private practice, Zagreb, ³School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Complications and failures in dental implantology are connected either with surgical treatment or with prosthetic rehabilitation of osseointegrated implant. They are numerous and with some of them therapists encounter frequently, while some complications are extremely rare and therefore should be shown as separate cases.

Breakage of the implant could occur early, during surgical procedure, as early surgical complication, or it could brake after the prosthetic rehabilitation as a late prosthetic complication. Intraoperative fracture is usually a result of incorrect insertion techniques, insufficient preparation of the bone, but does not necessarily lead to failure. Fracture of overloaded implant is certainly a consequence of incorrect prosthetic planning, incorrect overloading and certainly leads towards implant-prosthetic failure. In this case we report of an implant breakage during the placement, its explanting, and replanting, all in the same procedure.

P18 Produbljanje vestibularne brazde slobodnim gingivnim transplantatom u prevenciji periimplantitisa

Marko Nikolić, Ivona Bago, Irina Filipović-Zore, Ivan Brakus
Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta u Zagrebu

Manja prokrvljenost i manji broj fibroblasta i kolagenih niti u periimplantatnom tkivu upućuje na značajniji utjecaj količine bakterijskog plaka na periimplantatno tkivo nego na okolno tkivo prirodnog zuba. Pitanja o značaju keratiniziranog tkiva oko implantata još uvijek daju različite odgovore. Neke studije dokazale su povezanost količine keratiniziranog tkiva oko implantata i povećane akumulacije plaka, upale gingive i gubitka kosti. Uspred kontradiktornim rezultatima studija, kliničari preporučuju očuvanje i/ili rekonstrukciju keratinizirane gingive oko implantata radi osiguranja bolje estetike i lakše kontrole plaka.

Cilj rada je formirati i oblikovati pričvrstnu gingivu preko bezubog grebena donje čeljusti, nakon implantacije, čime bi se omogućila lakša kontrola plaka oko implantata i prevencija upale i mogućeg razvoja periimplantitisa. Prikazan je slučaj pacijentice, stare 50 godina, s kliničkim statusom bezubosti gornje i donje čeljusti. Kliničkim pregledom i rendgenskim nalazom otkriven je opsežni vertikalni gubitak kosti u donjoj čeljusti i manjak pričvrstne gingive gdje pomična sluznica gotovo u potpunosti prekriva donji bezubi greben. U gornjoj čeljusti planirana je totalna proteza. Plan terapije u donjoj čeljusti uključivao je postavljanje 4 implantata u frontalnu regiju i pokrovnu protezu. 4 mjeseca nakon implantacije postavljeni su sulkus-formeri i obavljena je transplantacija slobodnog gingivnog transplantata (SGT) s nepca na perioest vestibularno uz implantate. Rana na nepcu zaštićena je Histoacrylom. 8 tjedana nakon transplantacije klinički je potvrđeno prihvaćanje SGT-a te je nastavljeno s protetskim dijelom terapije.

P18 Deepening of the vestibular recessus by free gingival transplant in prevention of periimplantitis

Marko Nikolić, Ivona Bago, Irina Filipović-Zore, Ivan Brakus
Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

Lower degree of vascularization, less fibroblasts and collagen fibers in the implant surrounding tissue indicate the more significant impact of the bacterial plaque quantity than on the natural teeth surrounding tissue. The questions of the importance of the keratinized tissue around the implants still are not clearly answered. Some studies proved the link between keratinized tissue around the implants and the increase accumulation of plaque, gingival inflammation and bone loss. Despite contradictory study results, clinicians recommend preservation and/or reconstruction of the keratinized gingiva around the implants for achieving better esthetics and easier plaque control. The aim of the presenting procedure was to form and shape the connected gingiva over the edentulous dental ridge of the lower jaw, after the implant placement that would facilitate the plaque control around the implant and prevent the inflammation and development of periimplantitis. The reported is of a 50 years old female patient without any teeth in both jaws. By the clinical exam and radiological findings a vast vertical loss of bone in lower jaw and lack of connected gingiva with loose gingiva covering completely the lower alveolar ridge. A complete denture was planned for the lower jaw. The treatment plan in the lower jaw included placement of 4 implants in the frontal region and a covering denture. Four months after the placement of implants a sulcus-formers were placed and a transplantation of free gingival transplant was performed (SGT) from the palate onto the periosteum on the vestibular side next to the implants. The palatal wound was protected by Histoacryl. Eight weeks after the transplantation it was clinically confirmed the acceptance of the SGT and it was carried on with the prosthetic work.

P19 Implantat u maksilarnom sinusu kao posljedica periimplantitisaIvan Srzentić¹, Ivan Galić², Gordana Čelić³, Irina Filipović-Zore⁴¹Dom zdravlja Zadarske županije, ²Privatna ordinacija, Imotski,³Sljemedental, Zagreb, ⁴Zavod za oralnu kirurgiju Stomatološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu

U radu prikazujemo pacijenticu J.M. staru (54 godine, pušač) koja nam dolazi sa implanto-protetskom rehabilitacijom starom dvije godine. Rješenje se sastoji od gornje reducirane skeletirane proteze retinirane na implantatima individualnom freznom prečkom, postavljenoj na implantatima 13, 23. Funkcijskom analizom nalazi se da je i glavina ležišta proteze također na tim implantatima. Na implantatu 23 uočava se kliničkim pregledom i rtg nalazom periimplantitis trećeg do četvrtog stupnja. Neuspjeh i pojavu periimplantitisa tumačimo lošim planom (samo dva implantata), lošom izvedbom (opterećenje samo na implantatima, bez gingivnog rasterećenja) te lošim socio-ekonomskim navikama pacijentice. Iako je prognoza bila slaba pokušalo se „spasiti“ implantat. Uklanja se prečka, implantat se kiretira, a zatim tretira tri klor octenom kiselinom. Između dvije terapije implantat se ne opterećuje. Pri kontrolnom pregledu ustanovilo se da je implantat „potonuo“ u maksilarni sinus. Učini se operacija po Caldwell-Luc-u te se isti odstrani. Nakon oporavka od 6 mjeseci pristupa se izradi novog plana terapije, ugrađuju se tri nova implantata na pozicije 16, 23, 26, uz novo protetsko rješenje, reducirana skeletirana proteza retinirane na implantatima individualnom freznom prečkom. Iz ovog primjera vidimo da je omah trebalo pristupiti eksplantaciji implantata 23, te da je odgađanje istog bilo povećanje komplikacije za pacijenta i operatera. Također vidimo da primarni djelomični neuspjeh nije prepreka da se implanto-protetska terapija ne završi do kraja uz dugogodišnju zadovoljavajuću funkciju i estetiku.

P19 Dental implant in the maxillary sinus as a consequence of periimplantitisIvan Srzentić¹, Ivan Galić², Gordana Čelić³, Irina Filipović-Zore⁴¹Health center Zadar, ²Private practice, Imotski, ³Sljemedental, Zagreb,⁴Department of Oral Surgery, School of Dental Medicine, University of Zagreb, Croatia

A 54-year-old patient was admitted with implant-prosthetic maxillary rehabilitation of the old two years. Partial prosthesis retained on two implants (in region 13, 23) with individual arch barr was made. Functional analysis found that a majority of seats in this prosthesis are on implants. Clinical and radiological analysis revealed third to fourth degree periimplantitis in region 23. The failure and the periimplantitis could be explained by a bad plan (two implants), poor performance (load only implants without gingival loading), and poor socio-economic habits of the patient. Although the prognosis was poor we attempted to “save” the implant. We removed the barr, curettage of the implant and treatment of the implant with three chlorine acetic acid. Implants were not functionally loaded between two therapies. At the follow-up examination we found that the implant is “sunk” in the maxillary sinus. We performed Caldwell-Luc operation in order to remove the implant. After six months we inserted three implants in region 16, 23 and 26. We also made partial implant retained skeletal prosthesis with individual arch barr. This case shows that sometimes it is better to remove the implant earlier in order to minimize complications. Primary partial failure is not an obstacle to complete the implant-prosthetic therapy and the long-term satisfactory functional and esthetic result.