

implants

international magazine of oral implantology

1 2021 české vydání

**Dr. G. Ghirlanda | Dr. M. Vasina
Dr. L. C. Campos**
Kombinace standardních
a ultrakrátkých implantátů

**M. Marincola | Dr. L. Murcko
Dr. G. Lombardo | Prof. R. Ewers**
Aproximální rozšíření pro
zavedení úzkého implantátu

Prof. A. Trödhon
CBCT kostní denzitometrie



BioniQ®

Zubní implantáty vyráběné v ČR



- Přímo od výrobce
- Kompletní sortiment skladem
- Nejlepší zákaznická podpora na trhu

PROVĚŘENO 30 LETY NA TRHU

Spolupracujte přímo s výrobcem. Bez prostředníků. Naším klientům na českém trhu zajišťujeme jako výrobce bezkonkurenční podporu a servis a již 30 let přispíváme k rozvoji moderní dentální implantologie. Kvalitu výroby zaručují nejmodernější technologie, validované pracovní procesy auditované podle nejnáročnějších světových standardů a implementace nejnovějších poznatků vlastního dlouhodobého výzkumu a vývoje. **Špičkovou kvalitu** implantačních systémů, augmentačních materiálů a frézovaných konstrukcí LASAK dokládají četné domácí i zahraniční **klinické studie a výzkumy**. Nabízíme **nejrychlejší a nejjednodušší garanční program**, v jehož rámci poskytujeme doživotní záruku na implantáty a náhradu za vyloučený implantát bez prodloužení.

Vyměňte starý
za **NOVÝ**

Ted' je ten správný
čas pořídit si **NOVÝ**
chirurgický motor

Dejte nám svůj starý chirurgický
motor a získáte **slevu 40%** na
skvělý Kit Implantmed Plus SI-1023.

Kit Implantmed SI-1023

- › Světelný motor EM-19 LC
- › Kabelový nožní ovladač S-N2
- › Světelné kolénko 20:1 WS-75 L

96 377 CZK

Ušetříte 63 608 CZK

Novinka!

Již brzy! Zcela nový Piezo Modul
pro Implantmed Plus.
Implantologický motor i piezo v jednom přístroji.

Rodentica CS s.r.o.
Vladislavova 250
370 01 Písek
t +420 388 412 428
rodentica@rodentica.cz
www.rodentica.eu

Dent Unit s.r.o.
Obvodní 23/39
503 32 Hradec Králové
t +420 495 454 394
info@dentunit.cz
www.dentunit.cz

Denta servis s.r.o.
Rudolfůvská tř. 476/111
370 01 České Budějovice
t +420 777 102 488
info@dentaservis.cz
www.dentaservis.cz

EveryDent s.r.o.
Perspektivní 1
102 00 Praha 10
t +420 274 775 175
info@everydent.cz
www.everydent.cz

Dentamed (ČR) s.r.o.
Pod Lipami 41
130 00 Praha 3
t +420 266 007 111
info@dentamed.cz
www.dentamed.cz

HASPA dent s.r.o.
Olomoucká 704
627 00 Brno
t +420 774 411 809
info@haspadent.cz
www.haspadent.cz



Starý za
NOVÝ se
40% SLEVOU

Nabídky jsou platné od 01.09.2021 do
31.10.2021. Tiskové chyby vyhrazeny. Uvedené
ceny jsou vč. DPH a bez nákladů na dopravu.

Vyměňte starý
za **NOVÝ**

Ted' je ten správný
čas pořídit si **NOVÝ**
chirurgický motor

Dejte nám svůj starý chirurgický
motor a získáte **slevu 40%** na
skvělý Kit Implantmed Plus SI-1023.

Kit Implantmed SI-1023

- › Světelný motor EM-19 LC
- › Kabelový nožní ovladač S-N2
- › Světelné kolénko 20:1 WS-75 L

€ **3.540**

Ušetříte 2.336€

Novinka!

Již brzy! Zcela nový Piezo Modul
pro Implantmed Plus.
Implantologický motor i piezo v jednom přístroji.

www.DentAll.sk

Prevádzka Prešov
DentAll, s.r.o.
Strojnícka 18, 080 06 Prešov
t 051 758 2006, f 051 758 2007
dentall@dentall.sk

Volajte zadarmo
na našu zelenú linku
t 0800 11 00 51

Prevádzka Bratislava
DentAll, s.r.o.
M. Sch. Tmavského 8, 841 01 Bratislava
t 0905 299 319, 0903 554 068
dentall@dentall.sk



Starý za
NOVÝ se
40% SLEVOU

Nabídky jsou platné od 01.09.2021 do
31.10.2021. Tiskové chyby vyhrazeny. Uvedené
ceny jsou vč. DPH a bez nákladů na dopravu.

Vážení čtenáři,

přinášíme vám další vydání časopisu **implants** CZ/SK, který pro vás připravuje vydavatelství StomaTeam v licenci Dental Tribune International.

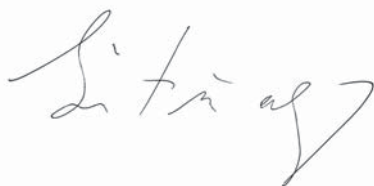
Věříme, že jste na dovolených načerpali čerstvé síly a přijde vám vhod i zajímavé odborné čtení, které pro vás bude obohacením pro vaši každodenní praxi. Uvnitř tohoto vydání mj. naleznete studii s názvem *Kombinace standardních a ultrakrátkých implantátů při rehabilitaci celých úst*, která přináší aktuální informace o možném klinickém využití velmi krátkých implantátů a jejich potenciálních výhodách pro běžnou implantologickou praxi. Dále zajímavý článek *Aproximální rozšíření mezi kořeny zubů za účelem zavedení úzkého implantátu* – zavést implantát do úzkého prostoru mezi zuby je nesnadná výzva a kazuistika v tomto článku nám ukazuje, jak na to za pomoci „spread“ techniky. Článek *Co dělat a nedělat při manipulaci s fibrinem bohatým na krevní destičky* nám kupříkladu zase připomíná, že klinické postupy a protokoly se neustále mění a modernizují a je nutno se jim přizpůsobit.

Toto vydání **implants** obdržíte do svých schránek nedlouho před plánovaným veletrhem PRAGODENT, který je nyní pořádán jednou za dva roky a předchází mu veletrh IDS v Kolíně nad Rýnem, který byl o rok odložen. Doufejte tedy, že epidemie koronaviru tyto, ani další připravované dentální akce, již nepřekazí a budeme se moci vrátit ke společensky příjemnějšímu způsobu vzdělávání, než nám nabízí online prostor.

Těšíme se na vaši návštěvu expozice vydavatelství StomaTeam a Dental Tribune International na veletrhu PRAGODENT a srdečně vás zveme do našeho stánku číslo 3A 01.

Přejme všem našim čtenářům krásný klidný podzim a pevné zdraví.

Za tým redakce časopisu **implants**
MUDr. Michal Žitňanský
šéfredaktor




Michal Žitňanský

INZERCE

Přehled vzdělávacích akcí

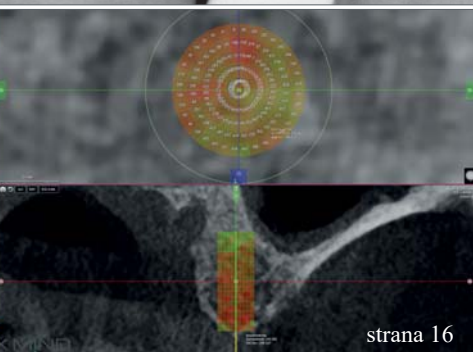
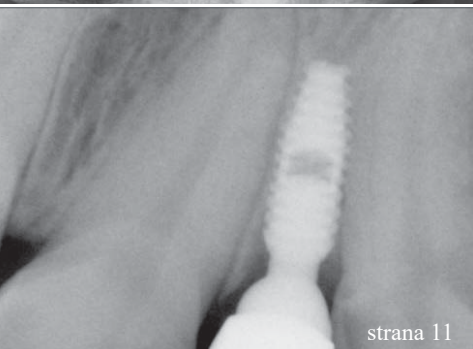
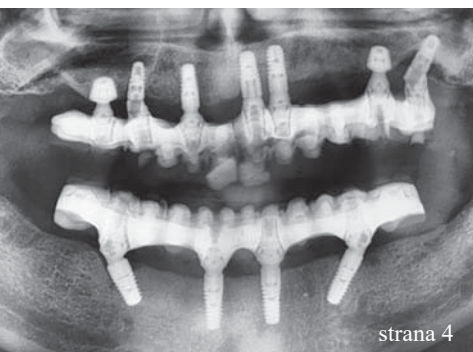
Snadné vyhledávání, možnosti filtrování, přehledně řazené informace, jednoduchá registrace – nyní vše na jednom místě na www.stomateam.cz/vzdelavaci-akce



Dental  Academy



www.stomateam.cz/cz/vzdelavaci-akce



Editorial

Michal Žitňanský

01

Studie

Kombinace **standardních** a **ultrakrátkých implantátů** při rehabilitaci celých úst

Giovanni Ghirlanda, Michele Vasina, Laura C. Campos

04

CBCT kostní denzitometrie pro rozhodování před chirurgickým zákrokem

Angelo Trödhán

16

Kazuistiky

Aproximální rozšíření mezi kořeny zubů za účelem zavedení úzkého implantátu

Mauro Marincola, Laura Murcko, Giorgio Lombardo, Rolf Ewers

11

Odložená implantace a augmentace – **měření stability implantátu** pomocí integrovaného modulu ISQ

Jörg Neugebauer

22

Digitálně zhotovená okamžitá celková fixní náhrada nesená implantáty Straumann BLX ø 3,75, krátkými distálními implantáty a s podporou hojení ran

Barbara Sobczak

38

Přehledový článek

Co dělat a nedělat při manipulaci s fibrinem bohatým na krevní destičky (**PRF**)

Shahram Ghanaati, Sarah Al-Maawi, Eva Dohle & Torsten S. Conrad

26

Horizontální augmentace

Istvan Urban

35

Zprávy z oboru

Perio-Implant Curriculum ČSI

Nový vědecky založený a na praxi orientovaný koncept vzdělávání v dentální implantologii České společnosti pro implantologii

30

Celková rekonstrukce s využitím nového zirkonu

Prettau 3 Dispersive

Alexander Lichtmannegger

31

Preparace štol pro **implantát digitálním Er:YAG laserovým násadcem**

Norberto Berna, Giovanni Olivi, Luca Marigo a Massimo Cordaro

45

Fotografie na obálce: AdobeStock



Straumann® Tissue Level eXtreme Ikonický implantát ve spojení s inovativním designem



NAVRŽENO PRO NÁROČNÉ PROTOKOLY

Plně kónický implantát
navržen pro optimální
primární stabilitu.



OCHRANA PŘED PERIIMPLANTITIDOU

Leštěný krček implantátu je
skvělým prvkem k ochraně
implantátu před bakteriemi
a usnadňuje čištění.



LEGENDÁRNÍ ODKAZ TISSUE LEVEL

Typ implantátu umožňuje
jednoduchou chirurgii a řeší
management měkkých tkání.

Implantační systém Straumann® TLX zohledňuje klíčové biologické principy hojení tvrdých a měkkých tkání. Je navržen tak, aby významně snížil riziko zánětu a resorpce kosti posunutím spojení implantátu a abutmentu dál od kosti.

Jedinečná nabídka 30 ks implantátů Straumann® Tissue Level eXtreme SLActive®
+ chirurgická sada zdarma.

-> Kontaktujte nás: Telefon: +420 284 094 650 | E-mail: info.cz@straumann.com

Více informací na www.straumann.com/tlx

A0025/cz/A/00 08/21

Kombinace standardních a ultrakrátkých implantátů při rehabilitaci celých úst

18 měsíců sledování

Autoři: Dr. Giovanni Ghirlanda, Dr. Michele Vasina, Dr. Laura C. Campos, Itálie

Použití kratších implantátů bylo představeno na počátku 90. let 20. století za účelem překonání nutnosti složitých a nákladných procedur augmentace kosti spojených s implantologickým ošetřením. V posledních letech se objevují implantáty v délkách, které by se daly ve srovnání se standardními implantáty klasifikovat jako krátké. V současné době již panuje shoda na tom, že implantáty s délkou ≥ 8 mm jsou považovány za standardní, 6–8 mm implantáty jsou klasifikovány jako krátké a implantáty s délkou < 6 mm jsou definovány jako ultrakrátké.¹

Od roku 2011 byly publikovány výsledky několika klinických studií zabývajících se předvídatelností a klinickou spolehlivostí ultrakrátkých implantátů – samotných nebo ve srovnání s některou z nejčastěji používaných procedur řízené regenerace kosti. V roce 2012 zaznamenal Felice a jeho spolupracovníci po šesti měsících významně menší výskyt komplikací u implantátů 5×5 mm s hydroxyapatitovým povrchem než u 11,5 mm dlouhých implantátů zavedených do augmentované kosti, sledovaných v rámci randomizované klinické studie provedené na 80 pacientech (40 z nich s redukovanou výškou kosti pod maxilárním sinem a 40 nad mandibulárním nervem).² V samostatné skupinové studii 110 implantátů sledovaných po dobu pěti let popsal Perelli a kol. kumulativní úspěšnost 90 % u implantátů a 93 % u protetických rehabilitací.³ Esposito a kol. zveřejnil v roce 2015 výsledky tříletého sledování výsledků u skupiny pacientů, kteří trpěli výrazně menším úbytkem marginální kosti při implantátech zavedených v horní i dolní čelisti.⁴

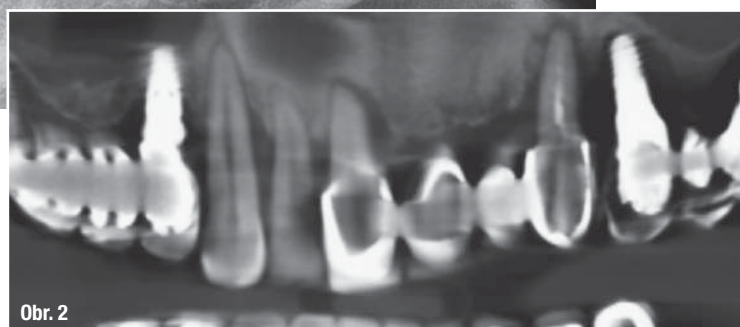
Nedávno, v roce 2016, spustili stejní vědci multicentrickou klinickou studii zaměřenou na implantáty 4×4 mm. Zveřejnili předběžnou zprávu o ročním sledování, podle které nezjistili rozdíly ve výsledcích ultrakrátkých a standardních (dlouhých nejméně 8,5 mm) implantátů.⁵ Bylo by vhodné zdůraznit, že pacienti účastníci se studie měli tříčlennou náhradu nesenou implantáty, z nichž byl nejméně jeden implantát standardní, a netrpěli výraznou atrofií kosti. Nedávno zveřejněný přehled Papaspyridakose a kol. pro změnu porovnával klinickou efektivitu ultrakrátkých a del-

ších implantátů.⁶ Analýza uvedená v tomto přehledu určila poměr pravděpodobnosti rizik u implantátů ≤ 6 mm ve srovnání se standardními implantáty jako 1,29. Společným závěrem článků na téma krátkých implantátů je konstatování, že jsou z několika významných hledisek výhodné: nejsou významně méně pooperačních komplikací, u pacientů se značnou resorpcí kosti je jejich použití rychlejší a jednodušší a ošetření je u těchto pacientů méně nákladné.

Okamžité zatížení implantátů je terapeutický přístup, který prokazuje dlouhodobě dobré výsledky, pokud jde o vysokou míru spolehlivosti a efektivitu.⁷ Popisovat důkazy podporující předvídatelnost tohoto přístupu ale není cílem tohoto článku. Lze nicméně konstatovat, že klíčovým faktorem úspěchu je primární stabilita implantátů. Dosažení dostatečné míry primární stability je u krátkých a především pak u ultrakrátkých implantátů skutečnou výzvou. Anitua vydal sérii kazuistik s deseti okamžitě zatíženými implantáty v distálním úseku horní čelisti sledovaných více než čtyři roky.⁸ Mezi zavedenými implantáty bylo 5 implantátů dlouhých 7,5 mm a dalších 5 implantátů 8,5 mm. Devět z deseti implantátů (kumulativní úspěšnost 90 %) bylo při kontrolách shledáno stabilními. Weerapong a kol. v roce 2018 porovnával 23 okamžitě zatížených krátkých implantátů o délce 6 mm s 23 konvenčně zatíženými standardními implantáty o délce 10 mm.⁹ Všechny případy se týkaly prvních dolních molárů. Autoři došli k závěru, že výsledky, jichž bylo dosaženo s okamžitě zatíženými krátkými implantáty, byly srovnatelné s výsledky u standardních implantátů, pokud jde o zachování implantátu, změny úrovně marginální



Obr. 1: Panoramatiký RTG snímek zubů pacienta. Je vidět pokročilá resorpce kosti. **Obr. 2:** CBCT sken zachycující dno sinu a sníženou výšku kosti na obou stranách horní čelisti.



kosti a hodnoty kvocientu stability implantátu. Pokud víme, neexistují žádné publikované články zabývající se okamžitě zatíženými ultrakrátkými implantáty. Následující kazuistika popisuje rehabilitaci celých úst nesenou implantáty realizovanou pomocí kombinace ultrakrátkých a standardních implantátů, sledovanou po dobu 18 měsíců.

Kazuistika

Na kliniku se dostavil 66letý pacient, klasifikovaný jako ASA II, stěžující si na bolest, mobilitu zubů a diskomfort v levé části horní čelisti. Klinické vyšetření odhalilo pokročilé onemocnění parodontu stupně C a fáze IV podle nové klasifikace periodontálních onemocnění. Bylo zjištěno spontánní krvácení, hnisání a celkově vysoký stupeň zánětu.¹⁰ Pacient měl metalokeramické korunky v dolní čelisti a tři různé můstky v horní čelisti. Všechny byly extrémně mobilní, a to mezi stupněm II a III. Panoramatiký RTG snímek ukázal difúzní a pokročilý stupeň resorpce kosti zasahující ke všem zbývajícím zubům (obr. 1). V horní čelisti byly čtyři implantáty, dva z nich s hlubokými kostními defekty kolem fixtur. CBCT sken potvrdil diagnózu zubů stanovenou pomocí panoramatického RTG snímku a prokázal velký hluboký kostní defekt v rozsahu od špičáku až za první levý premolár a velmi malou výšku kosti pod levou i pravou stranou dna sinu (obr. 2). Levá strana sinu vypadala téměř celá zaplněná zánětlivou hyperplazickou tkání.

Na základě klinických a radiologických vyšetření byly všechny zuby pacienta, stejně jako všechny implantáty

v místech zubů 16 a 24, vyhodnoceny jako nezachránitelné. Naopak fixtury v místech zubů 14 a 27 byly stabilní a použitelné. Pacient nechtěl nosit v průběhu ošetření snímatelnou náhradu, a to ani po krátkou dobu. Také vyjádřil svá očekávání stran úrovně estetiky. Z tohoto důvodu bylo v rámci plánování ošetření rozhodnuto o okamžitě zatížených implantátech v obou čelistech a rehabilitaci celých úst. Poté byl zpracován diagnostický wax-up a bylo rozhodnuto v této fázi ošetření neupravovat vertikální rozměr habituální okluze pacienta. Zubní technik vyrobil dvě chirurgické šablony a dvě protetické šablony pro otiskování – tedy podle protokolu popsaného Ghirlandou a kol. Pacientovi byla podána intravenózní sedace a lokální anestezie (Scandonest 2 %, 1 : 100 000 adrenalin; Septodont).¹¹ Nejprve byly extrahovány všechny zbývající zuby a mobilní implantáty (obr. 3). Pak byly vyzkoušeny protetické šablony a zkontrolována okluze a reprodukovatelnost diagnostického wax-upu (obr. 4). Šablona pro horní čelist poté byla stabilizována na pilířích našroubovaných na stávajících implantátech.

Poté byl v dolní čelisti odklopen mukoperiostální lalok a egalizován alveolární hřeben pomocí kulaté frézy v chirurgickém násadci za irigace sterilním fyziologickým roztokem. Následně byly zavedeny čtyři implantáty (blueSKY, bredent medical), dva umístěné v ose (4 × 12 mm) a dva skloněné (4 × 10 mm, 4 × 12 mm). Lalok byl sešit přerušovanými stehy. Všechny implantáty byly zavedeny zaváděcím