

# 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. Trödhan**  
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**

Teď 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



**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.**  
Rudolfovská 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

**HASPAdent 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**

Teď 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€



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

[www.DentAll.sk](http://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. Trnavského 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

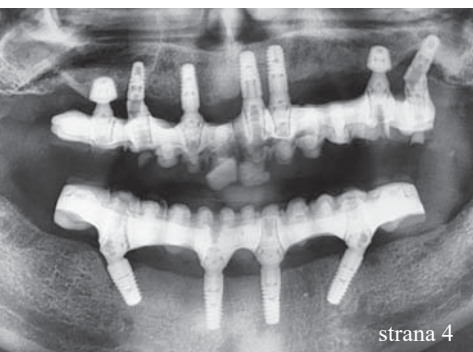
Snadné vyhledávání, možnosti filtrování, přehledně řazené informace, jednoduchá registrace – nyní vše na jednom místě na [www.stomateam.cz/vzdelavaci-akce](http://www.stomateam.cz/vzdelavaci-akce)



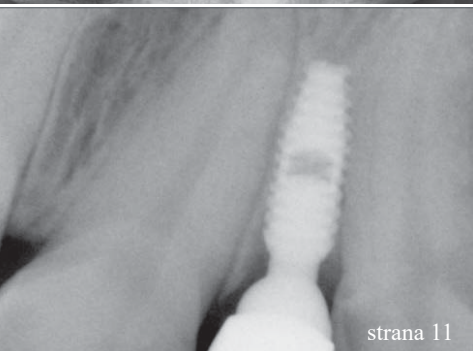
Dental  Academy



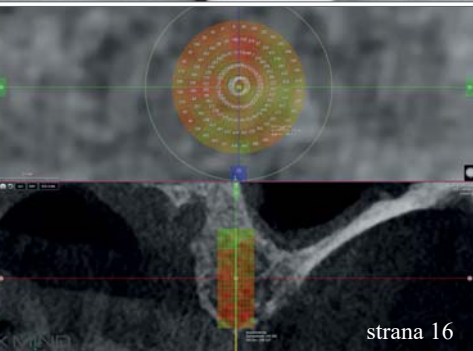
[www.stomateam.cz/cz/vzdelavaci-akce](http://www.stomateam.cz/cz/vzdelavaci-akce)



strana 4



strana 11



strana 16

## 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 Trödhan

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 &amp; 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 štolý 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](mailto:info.cz@straumann.com)

Více informací na [www.straumann.com/tlx](http://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  $\geq 8$  mm jsou považovány za standardní, 6–8 mm implantáty jsou klasifikovány jako krátké a implantáty s délkou  $< 6$  mm jsou definovány jako ultrakrátké.<sup>1</sup>**

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  $5 \times 5$  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).<sup>2</sup> 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.<sup>3</sup> 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.<sup>4</sup>

Nedávno, v roce 2016, spustili stejní vědci multicentrickou klinickou studii zaměřenou na implantáty  $4 \times 4$  mm. Zveřejnili předběžnou zprávu o ročním sledování, podle které nezjistili rozdíly ve výsledcích ultrakrátkých a standardních (dlouhých nejméně 8,5 mm) implantátů.<sup>5</sup> 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-

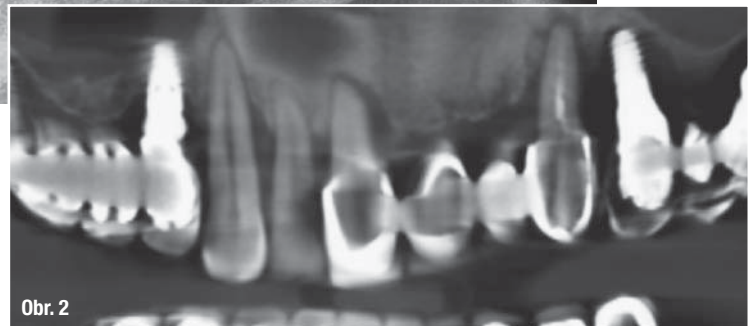
ších implantátů.<sup>6</sup> Analýza uvedená v tomto přehledu určila poměr pravděpodobnosti rizik u implantátů  $\leq 6$  mm ve srovnání se standardními implantáty jako 1,29. Společným závěrem článků na téma krátkých implantátů je konstatování, že jsou z několika významných hledisek výhodné: nejsou významně 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.<sup>7</sup> 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.<sup>8</sup> 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.<sup>9</sup> 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:** Panoramatyczny 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.<sup>10</sup> 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. Panoramatyczny 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 : 100000 adrenalin; Septodont).<sup>11</sup> Nejprve byly extrahovány všechny zbývajcí zuby a mobilní implantáty (obr. 3). Pak byly vyzkoušeny protetické šablony a zkontrolována okluze a reprodukovatelnost diagnostického wax-upu (obr. 4). Šablona pro horní čelisti 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