

digital

international magazine of digital dentistry

1 2019 CZ/SK vydání

dti] Dental
Tribune
International

StomaTeam

EARLY BIRD
REGISTRACE
DO 21. 6. 2019

C A D
MEETING
C A M

OLOMOUČ
6.-7.9. 2019



microdent
THE CAD/CAM COMPANY

Tiskneme pro vás z 3D materiálů nové generace

Denně vyrábíme:

▲ Provizorní náhrady

- Bezkonkurenční pevnost 108 MPa
- Libovolný rozsah, 3 odstíny
- Časová i finanční úspora
- Lehké, snadno upravitelné fotokompozitem
- Biokompatibilní materiál
- EXPRESNÍ dodání do 24 hodin (při přijetí dat do 12:00)



▲ Modely

- Protetické i s umělou gingivou, vyndavacími pahýly nebo analogy, ortodontické
- Ve dvou barvách
- Ultrajemný skenovatelný povrch



▲ Předtvary ze spalitelné pryskyřice

▲ Implantační šablony, ortodontické dlahy a další

Na moderních 3D tiskárnách NextDent™ 5100 můžete tisknout i vy

Tyto výkonné DLP tiskárny nové generace jsou vyrobeny a vyladěny přímo pro dentální materiály NextDent, čímž je dosažena kvalitní a bezproblémová výroba bez zdoluhavého testování. Vyzkoušejte unikátní řešení – tiskárna i široký výběr certifikovaných stomatologických materiálů od jednoho výrobce.

Tiskárna umožňuje rychlou a přesnou výrobu korunek a můstků, chráničů, modelů, předtvarů, implantačních šablon a ortodontických dlah atd., a je plně kompatibilní s intraorálními skenery a dentálními programy.

V případě zájmu o naše výrobky a služby kontaktujte:
Ing. Ondřej Kosnar, tel.: +420 603 981 534

www.microdent.cz, www.nextdent.cz



Vážení čtenáři,

máte před sebou již třetí číslo časopisu Digital, které se stejně jako minulá dvě zaměřuje na určitou oblast CAD/CAM stomatologie: Tentokrát jsme vybrali téma rozsáhlejších rekonstrukcí chrupu se zaměřením na estetiku frontálního úseku. Ať už se jedná jen o estetickou rekonstrukci nebo i funkční zvyšování skusu, lze celý tento výkon provést digitální cestou k plné spokojenosti pacienta. Jednodušší a rychlejší postup je bonus pro pacienta, lékaře i technika. Doufám, že v námi vybraných článcích naleznete tipy, které vám umožní vaši práci vylepšit a zjednodušit.

Za celý redakční tým přeji příjemnou a poučnou četbu.

MUDr. Martin Čelko



Augmentovaná realita pomocí 3D brýlí, široké spektrum 3D tiskáren, kompaktní a dostupné Face skenery, sofistikované interaktivní Smile Designéry, chytré barevné intraorální skenery detekující kaz a usnadňující výběr barvy, digitální obličejové oblouky... jsou jen krátkým výčtem v množství novinek, které se objevily od posledního vydání časopisu Digital. Vývoj digitálních technologií neustále zrychluje, což jsme mohli mj. zřetelně vidět na dosud největší výstavě IDS všech dob – IDS 2019 v Kolíně nad Rýnem. Věřím, že časopis Digital je pro vás užitečným pomocníkem při orientaci v chaosu neustále se rozvíjejících digitálních technologií.

Také si vás dovoluji srdečně pozvat na další ročník ústřední „digitální události“ roku: CAD CAM MEETING 2019 v Olomouci, který si určitě nenechte ujít!

Vážené čtenářky a čtenáři, příjemné čtení vám přeje a na shledanou v Olomouci se těší

Pavel Metelka, DiS.



INZERCE

**NONDAS
VLACHOPOULOS**

Masterclass:
ONE BAKE TECHNIQUE

4,5 hodiny

9.500 Kč / 380 €

**CAD/CAM
MEETING
WORKSHOP**



MASTERCLASS- ONE BAKE TECHNIQUE

**Demonstrační workshop napalování keramiky
na jedno pálení pro profesionály**

Nondas Vlachopoulos je mezinárodně uznávaným zubním technikem s titulem Master. Vytvrle inspiruje kolegy v oboru svou výukou a kurzy.

Během posledních několika let Nondas hodně cestoval po světě, šířil své znalosti a zanechával za sebou šťastné, nadšené a inspirované zubní techniky. Na jeho kurzech je obdivována a patrna jeho láska k umění a vědě na pozadí dentálních technologií a v poslední době se věnuje i nejnáročnějším úkolům, tzv. „živým kazuistikám“, při nichž účastníci udivuje tím, co se právě stalo a šlo by pojmenovat jako: „Jak sakra tohle dokáže během jediného pálení a už na to nesáhnout?!“

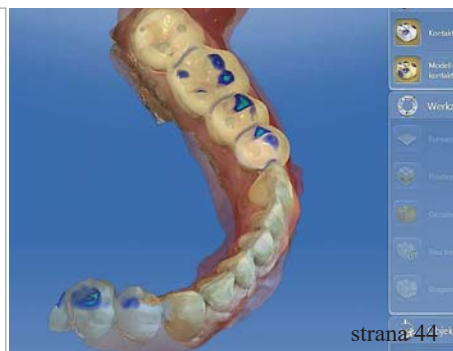
Lidé odcházejí z jeho kurzů naprosto předávkováni informacemi a inspirováni k pokračování ve snaze o dokonalost.



strana 6



strana 30



strana 44

| Editorial

01 MUDr. Martin Čelko | Pavel Metelka, DiS.

| Kazuistika

06 **Okamžitá implantace** a CAD/CAM rekonstrukce **v estetické zóně**
Dr. Feng Liu | Dr. Xiaorui Shi & Dr. Miaozen Wang

44 **Zvýšení skusu** digitálně od A do Z
Dr. Gertrud Fabel, M.Sc.

| Zprávy z oboru

13 **AUTO-MATIK TOUR**
Ceramill Matik se vydává na cestu a zastaví přímo u Vás, budete-li si to přát!

13 **Ivoclar Vivadent a 3Shape** společně nabízejí zobrazovací technologii pro estetickou stomatologii

36 **Zkratka po rychlé digitální dráze**
Dr. Hyun-Jun Jung | Kyung-Sik Park

41 Dentsply Sirona představuje novou éru digitální stomatologie – **Primescan**

| Tipy a trendy

14 **Kouzelné „ALL ON FOUR“**
Dr. Stanko Miletic | Ivan Miletic d.m.d. | Pavel Metelka, DiS.

24 **Digitální vs. analogový** pracovní postup u **keramických fazet** v horní čelisti
Dr. Michalis Diomataris | Dr. Stavros Pelekanos | Michalis Papastamos

30 **Kdo potřebuje** Digital Smile Design (DSD)?
Bartosz Cerkaski

50 **Digitální technika přenosu obličejovým obloukem**
Christian Brenes | Larry Jurgutis | Courtney S. Babb

INZERCE

**MUDR.
JOSEF KUNKELA
PH.D.**

DIGITÁLNÍ
IMPLANTOLOGIE

3,5 hodiny

9.500 Kč / 380 €

**CAD | CAM
MEETING
WORKSHOP**



DIGITÁLNÍ IMPLANTOLOGIE

Workshop je určen pro všechny zubní lékaře, kteří chtějí začít implantovat, případně pro začínající implantology, kteří chtějí ve větší míře zapojit do pracovního procesu digitální technologie

- Analýza situace a diagnostika
- Kvalita CBCT snímku
- Techniky intraorálního skenování a jejich význam v implantologii
- Digitální diagnostický wax-up
- Crown-Down plánování pozice implantátu a abutmentu
- Druhy implantačních šablon k navigaci
- Design šablony a způsoby výroby
- Navigované zavedení implantátu do modelu čelisti
- TiBase, multiunit nebo individuální abutment
- Plně anatomické a dělené korunky přes implantáty a jejich materiálové možnosti

CAD | CAM MEETING

KONFERENCE

ZAMĚŘENÁ NA CAD/CAM
TECHNOLOGIE A 3D TISK

6.-7. 9. 2019 | OLOMOUČ

CADCAMMEETING.CZ

CENOVĚ ZVÝHODNĚNÁ
REGISTRACE DO 21. 6. 2019

2

DNY NABITÉ INSPIRATIVNÍMI
PŘEDNÁŠKAMI A UNIKÁTNÍMI
WORKSHOPY

2

PŘEDNÁŠKOVÉ SÁL
20 ŠPIČKOVÝCH
PŘEDNÁŠEJÍCÍCH

5

SÁLŮ S WORKSHOPY

P

ŘEDNÍ VÝROBCI A DODAVATELÉ
DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ

partneři konference:

HENRY SCHEIN
ConnectDental

straumann
simply doing more

invisalign

iTero

ALIGN TECHNOLOGY, INC.

CAMOSCI
imaging & innovation

INTERDENT

microdent
THE CAD/CAM COMPANY

Zirkonzahn

mediální partner:

digital

StomaTeam

DENTALPREMIUM
DIGITÁLNÍ ESTETICKÁ ZUBNÍ LABORATOR

organizátoři:

PLANMECA
Open CAD/CAM solutions

Dentamed

EkoRent

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

VITA



Nondas Vlachoupulos
(GR)



Ass. Prof.
Marko Jakovac,
DMD, MSc, PhD (HR)



MUDr.
Josef Kunkela,
Ph.D. (CZ)



Róbert Zubák
(SK)



Dr.
Stanko Miletić
(USA, HR)



Ivan Miletić,
d.m.d. (USA, HR)



MUDr.
Martin Lebeda
(CZ)



Dr. Sci.
Zoran Vlahović
(ME)



MUDr.
Petr Hajný
(CZ)



Milos Miladinov
(RO)



Martin Holeček
(CZ)



MUDr.
Pavol Andel
(SK)



Carsten Fischer
(DE)



MUDr.
Michal Bumbálek
(CZ)



Angelo Cankja,
SDT. (AL, IT)



MDDr.
Ondřej Masák
(CZ)



MUDr.
Ivan Jezbera
(SK)



Sergi Guirao Canó
(AND)



Benjamin Schick
(DE)



Ing.
Ondřej Kosnar
(CZ)



PROGRAM KONFERENCE

PÁTEK 6. 9. 2019

Anglický kongresový sál (EN, simultánně CZ)

8:00	9:30	Registrace	
9:45	10:00	Pavel Metelka , DiS. (CZ)	Zahájení konference
10:00	10:50	Ass. Prof. Marko Jakovac , DMD, MSc, PhD (HR) & Dragan Stolica (HR)	Komplexní digitální rekonstrukce – digitální protokol
11:00	11:50	Róbert Zubák (SK) & MUDr. Ivan Jezbera (SK)	...CAD/CAM? No a čo teraz?
12:00	12:50	Carsten Fischer (DE)	Téma v jednání
13:00	14:20	Oběd	
14:30	15:20	Dr. Sci. Zoran Vlahović (ME)	Navigovaná implantologie – od analýzy CBCT po digitální produkci
15:30	16:20	MUDr. Josef Kunkela , Ph.D. (CZ)	Design řízený funkcí
16:30	17:20	Benjamin Schick (DE)	Renesance nebo inovace? Biomimetika s Vitou Enamic
17:30	18:00	Coffee break	
18:00	18:50	Nondas Vlachopoulos (GR)	Zdokonalení frontálních celokeramických celoplášťových náhrad: přístup krok za krokem

Český kongresový sál (CZ)

10:00	10:50	Martin Holeček (CZ)	Kompletní systém implantologické protetiky z intraorálních skenů
11:00	11:50	MUDr. Michal Bumbálek (CZ) & Angelo Cankja , SDT. (AL, IT)	Plane System & Face Hunter
12:00	12:50	MDDr. Ondřej Masák (CZ)	Digitální ortodoncie komplexně
13:00	14:20	Oběd	
14:30	15:20	MUDr. Martin Lebeda (CZ)	Koncept vlastní digitální produkce ve stomatologii

Workshopy (EN, CZ)

10:00	Nondas Vlachopoulos (GR)	Masterclass: One Bake Technique (EN)
15:00	4,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	Demonstrační workshop napalování keramiky na jedno pálení pro profesionály
10:00	MUDr. Josef Kunkela , Ph.D. (CZ)	Digitální implantologie (CZ) Demonstrační workshop zaměřený na digitální implantologii
14:00	3,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	
14:30	MUDr. Martin Lebeda (CZ)	Kompletní výroba overlaye v postranním úseku (CZ) Demonstrační workshop digitální produkce protetiky v laterálním úseku
17:30	3 hodiny – 5.500 Kč / 220 €	
14:30	MDDr. Ondřej Masák (CZ)	Digitální ortodoncie komplexně (CZ) Demonstrační kurz zaměřený na digitální ortodoncii
17:30	3 hodiny – 2.900 Kč / 116 €	
15:00	Róbert Zubák (SK)	Ako to dnes vidím ja (SK) Demonstrační workshop pro práci s celokeramikou zhotovenou na CAD/CAM
18:30	3,5 hodiny – 6.900 Kč / 276 €	



SOBOTA 7. 9. 2019

Anglický kongresový sál (EN, simultánně CZ a RU)

9:00	9:50	Milos Miladinov (RO)	Kompletní digitální proces
10:00	10:50	MUDr. Petr Hajný (CZ)	Monolitická ordinační estetika
11:00	11:50	Marco Tudts DDS & MScD (BE)	Téma v jednání
12:00	13:20	Oběd	
13:30	14:20	Sergi Guirao Canó (AND)	Go Digital!
14:30	15:20	Velimir Zujic (HR)	Téma v jednání
15:30	16:20	Dr. Stanko Miletić (USA, HR), Ivan Miletić , d.m.d. (USA, HR)	Magické „ALL ON FOUR“ v neustálém vývoji

Český kongresový sál (CZ)

9:00	9:55	Ing. Ondřej Kosnar (CZ)	Snímatelné náhrady CAD/CAM
10:00	10:55	MUDr. Pavol Anđel (SK)	Téma v jednání
11:00	11:55	Dana Horáková (CZ)	IPS e.max ZirCAD Prime: jeden disk pro celou řadu indikací

Workshopy (EN, CZ)

9:00 15:00	Nondas Vlachopoulos (GR) 4,5 hodiny – 9.500 Kč / 380 €	Masterclass: One Bake Technique (EN) Demonstrační workshop napalování keramiky na jedno pálení pro profesionály
10:30 14:30	Milos Miladinov (RO) 4,5 hodiny – 7.500 Kč / 300 €	FDW – Full digital workflow (EN) – Live patient course Demonstrační workshop ucelené digitální produkce na živém pacientovi
11:30 14:00	MUDr. Petr Hajný (CZ) 2,5 hodiny – 2.500 Kč / 100 €	Intraorální skenery pro běžnou praxi (CZ) Demonstrační workshop práce s intraorálními skenery

Okamžitá implantace a CAD/CAM rekonstrukce v estetické zóně

Autoři: Dr. Feng Liu, Dr. Xiaorui Shi & Dr. Miaozhen Wang, Čína



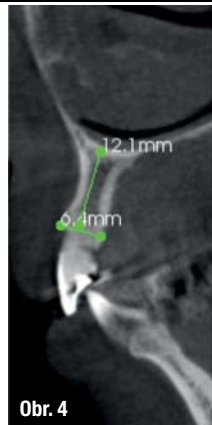
Obr. 1



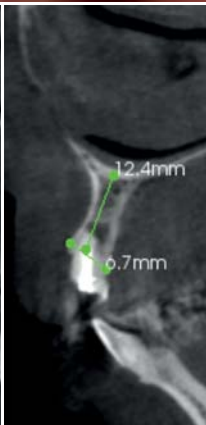
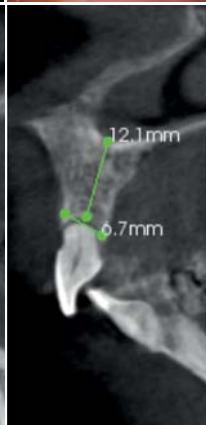
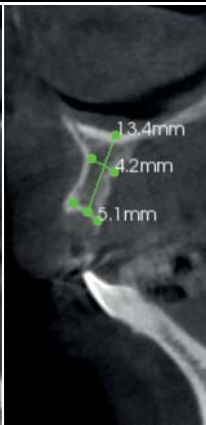
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



úrazu, kdy jsme zuby po extrakci okamžitě nahradili implantáty a současně provedli řízenou tkáňovou regeneraci (GBR). V protetické fázi jsme brali ohled na design a kontury korunek v cervikální oblasti (emergence profile), měkké tkáň, funkční parametry a okluzní vztahy, abychom dosáhli dobrých estetických a funkčních výsledků.

Kazuistika

Vyšetření

Na naše pracoviště se dostavila čtyřicetiletá pacientka, která před třemi týdny následkem synkopy utrpěla úraz horních frontálních zubů. Při klinickém vyšetření jsme diagnostikovali avulzi zubu 11 a korunky zubů 12 a 21 byly ulomené 3–5 mm pod

Estetické a funkční rekonstrukce chrupu na implantátech představují zejména ve frontálním úseku chrupu nesnadný úkol. V tomto příspěvku prezentujeme případ vícečetných fraktur zubů následkem

Obr. 1: Předoperační situace předních zubů z frontálního pohledu

Obr. 2: Výchozí stav předních zubů z okluzního pohledu

Obr. 3: Předoperační OPG snímek

Obr. 4: Předoperační CT analýza

Obr. 5: Frontální pohled na přední zuby pooperačně

Obr. 6: Okluzní pohled na horní frontální úsek okamžitě po chirurgickém výkonu



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9



Obr. 10



Obr. 11



Obr. 12

úrovní gingivy s mobilitou III. stupně. Dále jsme zjistili zlomeninu korunky zubu 22 s lomnou linií končící ekvingiválně. Ostatní zuby nevykazovaly žádné zjevné patologie či abnormality (obr. 1–4). Po vyloučení celkových onemocnění jsme se rozhodli pro ošetření pomocí implantátů s důrazem na estetiku a funkci.

Ošetření

Extrahovali jsme zuby 12, 21 a 22 a zuby 11 a 22 nahradili implantáty. V případě zubu 11 šlo o implantaci časnou, u zubu 22 o implantaci okamžitou s řízenou kostní regenerací (GBR) (obr. 5, 6). Vhojovací fáze, během níž probíhala oseointegrace, trvala tři měsíce. Poté jsme provedli otisk implantátů otevřenou technikou a zhotovili provizorní můstek nesený provizorními abutmenty v rozsahu

zubů 12 až 22. Zubní technik vymodeloval gingivální masku tak, abychom dosáhli co nejlepšího emergence profile a kontur měkkých tkání, podle kterého jsme v ústech upravili gingivu rotačním nástrojem (obr. 7–18).

Zhodnotili jsme provizorní můstek funkčně a esteticky. Hrot zubu 13 jsme vyhodnotili jako příliš krátký pro dosažení dobré linie úsměvu. Při zhodnocení interkuspidální pozice (ICP) a lateropulzních pohybů pomocí 80 µm silného artikulačního papírku vyšlo najevo, že zub 13 je mimo kontakt s antagonistou. Proto jsme přistoupili ke konturaci vestibulární plochy a dostavbě orální plošky kompozitem. Tím jsme docílili špičkového vedení a kontaktu při statické okluzi i lateropulzních (obr. 19–23).

Obr. 7: Frontální pohled po třech měsících hojení. **Obr. 8:** Okluzní pohled na situaci po třech měsících. **Obr. 9:** Úsměv pacienta tři měsíce po implantaci. **Obr. 10:** Předkus a překus mezi implantáty a dolními frontálními zuby. **Obr. 11:** Stav měkkých tkání tři měsíce po implantaci. **Obr. 12:** Otiskovací kapny upevněné na implantátech. **Obr. 13:** Konturace gingivální masky na modelu k dosažení co nejlepší estetiky (laborant Samuel Chou). **Obr. 14:** Provizorní můstek na modelu. **Obr. 15:** Provizorní abutmenty in situ. **Obr. 16:** Konturace sliznice v místě mezičlenů. **Obr. 17:** Sliznice po úpravě tvaru. **Obr. 18:** Provizorní můstek ihned po fixaci.



Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15



Obr. 16



Obr. 17



Obr. 18