ISSN 2450-436X Cena: 30 PLN (w tym 5% VAT) Vol. 4 • 2017

digital

international magazine of digital dentistry

ICV: 44,61 pkt.

3 2017 wydanie polskie

CEREC
marrodent®
A HENRY SCHEIN® COMPANY

_Implantoprotetyka
Narzędzia cyfrowe

_Obrazowanie
Nowości i trendy
w diagnostyce rtg

_3D
Szablony nawigacyjne

NEW
Open Scan
Export

dti] Dental Tribune International

Ceramika - inteligentne rozwiązanie w kuchni.

Kompozyt - OLŚNIEEWAJĄCE rozwiązanie w gabinecie.

BRILLIANT Crios

Wzmocniony blok kompozytowy do stałych uzupełnień protetycznych

- → Wysoka odporność na zginanie i ścieranie
- → Moduł elastyczności zapewniający działanie amortyzujące jak w naturalnych zębach
- → Odporny i jednoczesnie delikatny dla zębów antagonistycznych

www.coltene.com

COLTENE

003521

Cyfrowa rzeczywistość stomatologii – nie tylko w gabinecie…

_Niniejszy numer *_digital* ma swoją premierę podczas największego wydarzenia targowego w Polsce – Środkowoeuropejskiej Wystawy Produktów Stomatologicznych CEDE, która odbywa się w Poznaniu. Właśnie podczas takich wydarzeń najwyraźniej zobaczyć można nowości, trendy i kierunki rozwoju branży – nie tylko naukowe, ale także produktowe i technologiczne.

Nie będzie stwierdzeniem „na wyrost", że tegoroczna edycja targów IDS w Kolonii, rodzimych targów Krakdent i wrześniowych CEDE zdominowana została szeroko pojętymi zagadnieniami cyfrowej stomatologii – w wielu wymiarach tej dziedziny medycyny. Digitalizacja już z miesiąca na miesiąc, nawet nie z roku na rok, obejmuje swym zasięgiem (i coraz częściej dominacją) poszczególne dziedziny nie tylko stomatologii, ale całej medycyny.

Nie brakuje tego przykładów na łamach *_digital*. W tym wydaniu polecam szczególnie artykuł na temat zastosowania różnych narzędzi cyfrowych w jednoetapowej procedurze chirurgicznej, a także wykorzystania w praktyce szablonów implantologicznych drukowanych w technologii 3D.

Jedna z naszych autorek – tech. dent. Dorota Michalik obchodzi w tym roku jubileusz 30-lecia swojej pacy zawodowej. Z tej okazji dzieli się z nami przemyśleniami i refleksjami na temat piękna, doskonałości i tego, co w życiu bardzo ważne – pasji! Życzymy Dorocie wszystkiego najlepszego z tak pięknej okazji: sukcesów i radości z codziennej pracy, spełniania ambicji i marzeń, a przed wszystkim – nieustającej pasji!

Z pozdrowieniami!

Marek Rybicki

_6

_6

_16

Od wydawcy
3 Cyfrowa rzeczywistość stomatologii – nie tylko w gabinecie…
_Marek Rybicki

Narzędzia cyfrowe
6 Wykorzystanie nowoczesnych technologii i cyfrowych rozwiązań implantoprotetycznych w jednoetapowej procedurze chirurgicznej – opis przypadku
_Michał Nawrocki

Implantologia
16 Implantacja z wykorzystaniem szablonu nawigacyjnego 3D – opis przypadku
_Ewa Ignaczak i Agnieszka Kalinowska

Obrazowanie
26 W jakim kierunku zmierza diagnostyka obrazowa w stomatologii – nowości i trendy w cyfrowym obrazowaniu rtg
_Mateusz Szkliniarz

_Laboratorium
30 Życie dla pasji – pasja w życiu
_Dorota Michalik

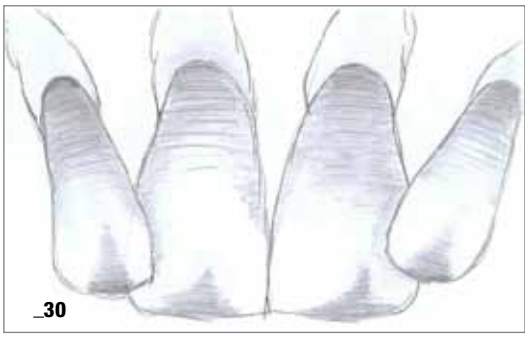
_3-D technology
42 The 3-D Difference: Cone Beam CT diagnostics to enhance treatment – Part 2
_Anthony Ramirez

_Informacje rynkowe
52 Nowe oblicze światowego lidera

_Informacje
54 O wydawcy

_16

_26


_30

DentalHolding

Zaawansowana technika stomatologiczna

My Crown

również w atrakcyjnej ofercie
wypożyczenia systemu

Najnowszy system
CAD/CAM
uzupełnienia protetyczne
w czasie 30 minut.
Otwarty system
export STL
bez dodatkowych opłat

FONA

Nowoczesne centrum frezowania

DentalHolding

oferujemy profesjonalnie wykonane
metalowe elementy protetyczne
w najnowszej technologii CAD/CAM
(do ponad 300 rodzajów implantów)
PRACUJEMY NA PREMILACH DENTIUM

Sprawdź najwyższą jakość
Pierwszy łącznik indywidualny
dla klientów DentalHolding GRATIS!!!
Łącznik indywidualny - 269 zł brutto
Sprawdź jakość łączników indywidualnych
Oferujemy śruby, bazy tytanowe, scanbody
i inne elementy CAD/CAM

Dentium
For Dentists By Dentists

Nowoczesne i sprawdzone w Polsce
i na świecie systemy implantologiczne
Sprawdź naszą ofertę, wybierz
najlepszy system dla Twojej kliniki
Intuicyjna protetyka, kaseta gotowa
do szablonów chirurgicznych, brak zaników kości

System do projektowania
i wykonywania szablonów
chirurgicznych GUIDEMIA
Testuj bezpłatnie
Zapraszamy na kursy,
prezentacje i warsztaty praktyczne
Zapraszamy do udziału w warsztatach
informacje tel. 571 30 90 31

DentalHolding Zaawansowana technika stomatologiczna

www.dentalholding.com • tel. 22 313 08 80 • kom. 693 465 184 ; 693 465 185

REKLAMA DT CEDE 2017 DIGITAL.indd 1 12.09.2017 09:49:03

Wykorzystanie nowoczesnych technologii i cyfrowych rozwiązań implantoprotetycznych w jednoetapowej procedurze chirurgicznej – opis przypadku

The usage of modern technologies and digital solutions in implant treatments in single-stage surgical procedure – case report

Autor_Michał Nawrocki

Streszczenie: U pacjenta zaplanowano wykonanie natychmiastowej implantacji z natychmiastową odbudową w strefie estetycznej. Protokół postępowania obejmował planowanie implantacji w programie SIMPLANT, następnie wykonanie łącznika indywidualnego Atlantis oraz korony tymczasowej ceramicznej e.max jeszcze przed przystąpieniem do zabiegu chirurgicznego. Dzięki temu, w dniu zabiegu można było w sposób szybki i przewidywalny umieścić wcześniej przygotowaną koronę na natychmiastowo wszczepionym implancie, uzyskując bardzo dobry efekt estetyczny. Po okresie wgajania implantu wykonano ostateczną, całoceramiczną odbudowę protetyczną, używając skanera wewnątrzustnego.

Summary: *In this case immediate implantation with immediate loading in aesthetic zone was planned. The protocol of the treatment was first to plan the position of the implant in SIMPLANT program and then to design and manufacture of the individual Atlantis abutment and full ceramic temporary Emax crown, prior to the surgery. Thanks to that on the day of surgery it was possible after the implantation to screw the crown with the abutment in a fast and predictable way and we were able to obtain a very good aesthetic result. After the osteointegration period, the final full ceramic crown on the hybrid abutment was performed with the use of intraoral scanner.*

Słowa kluczowe: implant, implantacja natychmiastowa, łącznik indywidualny Atlantis, natychmiastowe obciążenie, laser, skaner wewnątrzustny, korona całoceramiczna.

Key words: *implant, immediate implantation, individual abutment Atlantis, immediate loading, laser, intraoral scanner, full ceramic crown.*

_47-letni pacjent został skierowany do kliniki z pękniętym korzeniem zęba 11. Wykonane zdjęcie CBCT uwidoczniło dodatkowo zewnętrzną resorpcję korzenia. Plan leczenia zakładał wykonanie natychmiastowej implantacji z wykorzystaniem estetycznej tymczasowej odbudowy implantoprotetycznej.

_Przebieg leczenia

Zaplanowano implantację natychmiastową z odbudową natychmiastową niefunkcjonalną – bez kontaktów okluzyjnych. Zostało wykonane badanie CBCT, a następnie przy użyciu skanera CEREC Omnicam zeskanowano łuk zębowy górny i dolny oraz tzw. buccal scan. Skany zostały przesłane w formie plików STL i złożone wraz z plikami DICOM w programie SIMPLANT.

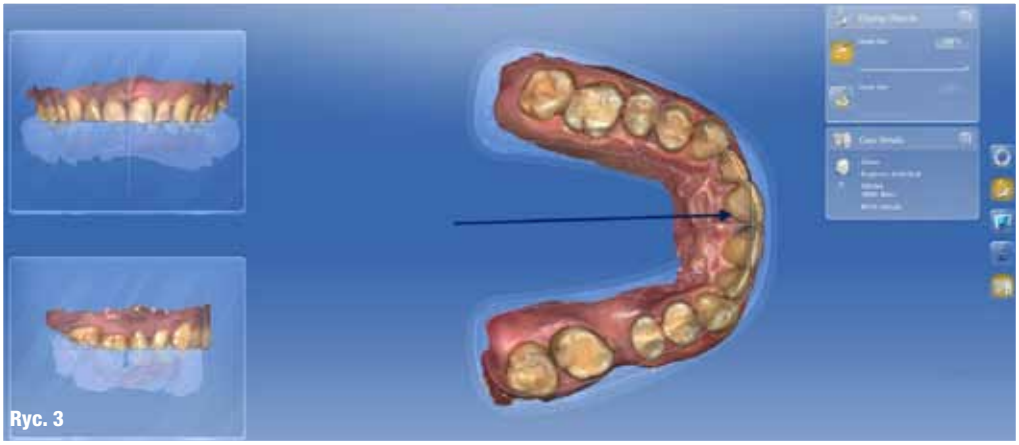
Zgodnie z regułą 3A-2B (F. R. Vizcaya) zaplanowano optymalne położenie implantu ANKYLOS C/X B 14, wykorzystując możliwości oprogramowania Simplant.

Skan wewnątrzustny umożliwił określenie położenia przyszłej odbudowy protetycznej tak, aby uzyskać koronę przykręcaną. Było to szczególnie ważne ze względu na fakt unikania tzw. *cementitis* – zapalenia wywołanego cementem.

Po zaplanowaniu pozycji implantu i przyszłej korony, wszystkie dane zostały wysłane do Belgii w celu wykonania szablonu chirurgicznego. Kiedy szablon chirurgiczny był zaprojektowany, pliki zostały przesłane do centrum frezowania Atlantis w Szwecji w celu stworzenia łącznika indywidualnego. Po akceptacji wirtualnego projektu łączni-

Ryc. 1

Ryc. 2


Ryc. 3

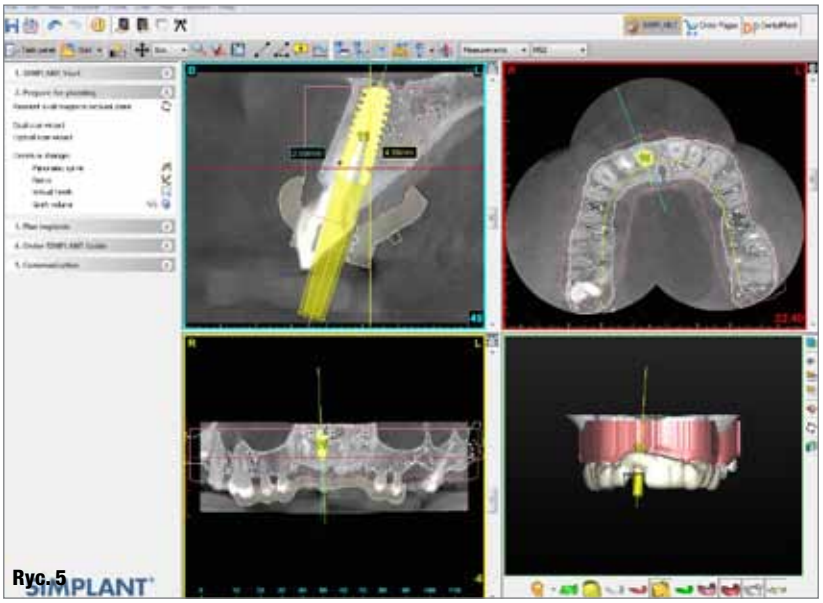
Ryc. 4

Ryc. 1_Stan przed leczeniem, ząb 11 zakwalifikowany do ekstrakcji.
Ryc. 2_Zdjęcie CBCT, widoczne pęknięcie korzenia zęba i resorpcja zewnętrzna korzenia od strony przedsionkowej.
Ryc. 3_Skan łuku zębowego górnego.
Ryc. 4_Buccal scan – informacja dla relacji żuchwy do szczęki – niezbędne przy projektowaniu przyszłej korony.

ka w ciągu godziny został stworzony i przesłany bezpośrednio do kliniki plik, tzw. Core File. Dzięki niemu technik dentystyczny mógł zaprojektować i wyfrezować koronę tymczasową w Systemie CAD/CAM Sirona CEREC. Korona ta została wykonana z bloczku porcelany e.max i sklejona zewnątrzustnie z dostarczonym łącznikiem indywidualnym Atlantis Custom Base (z powierzchnią TiN). Była to korona przykręcana, pozbawiona kontaktów okluzyjnych. Wszystkie komponenty: szablon chirurgiczny SIMPLANT, łącznik ATLANTIS Custom Base oraz korona tymczasowa zostały wykonane i dostarczone przed zabiegiem chirurgicznym.

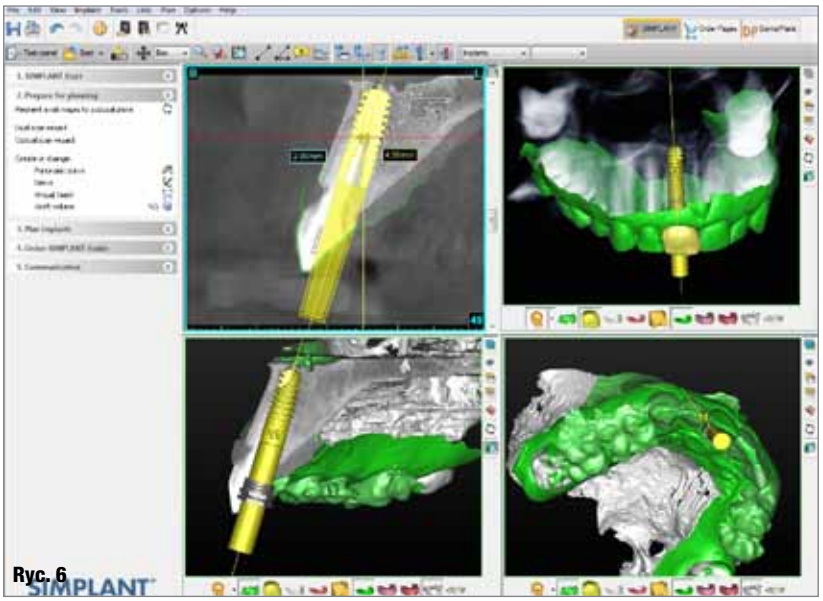
Po atraumatycznej ekstrakcji zęba 11, dzięki użyciu lasera Fotona LightWalker było możliwe dokładne oczyszczenie zębodołu z tkanki ziarninowej powstałej w wyniku przewlekłego stanu zapalnego. Następnie wykonano dezynfekcję zębodołu laserem Nd:YAG. Implant został wprowadzony w prawidłowej, wcześniej zaplanowanej pozycji, z użyciem szablonu chirurgicznego

Ryc. 5_Tworzenie szablonu chirurgicznego na podstawie zaplanowanej pozycji implantu w programie SIMPLANT.



Ryc. 5

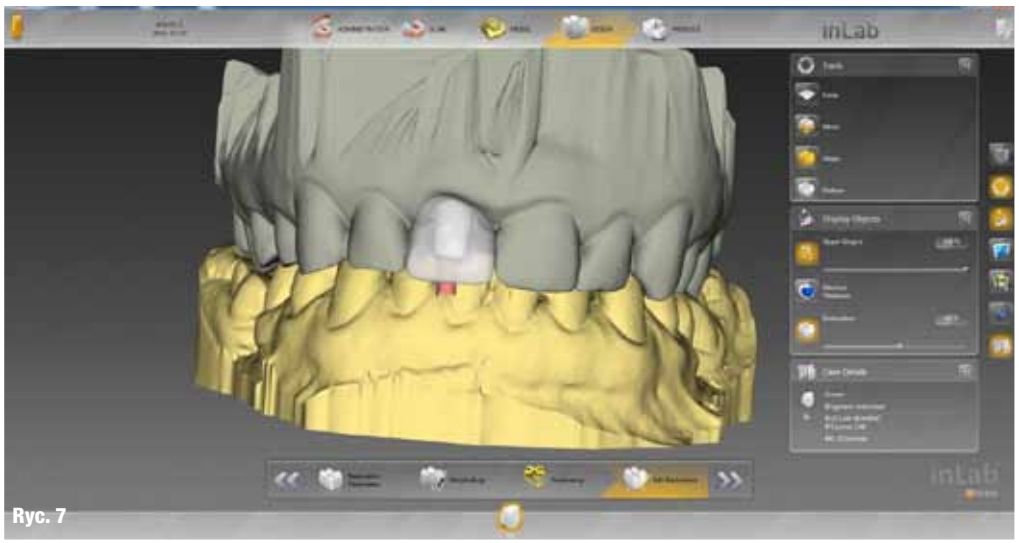
wydrukowanego w Belgii ze specjalnej żywicy medycznej (dającej możliwość sterylizacji szablonu przed zabiegiem). Po usunięciu szablonu, przykręcono koronę wraz z łącznikiem (sklejone wcześniej zewnątrzustnie) do implantu oraz wykonano fotobiomodulację tkanek laserem Nd:YAG w celu uzyskania lepszego i szybszego gojenia. Zdjęcie kontrolne CBCT pokazało idealną pozycję implantu względem pozycji planowanej.



Ryc. 6

Po 4 miesiącach potrzebnych na pełną osteointegrację implantu, wykonano analizę estetyczną i DSD (Digital Smile Design). W jej wyniku zaplanowano u pacjenta wydłużenie koron zębowych 21 i 22 (ok. 1 mm) oraz wykonanie na te zęby licówek porcelanowych, a na ząb 12 (wcześniej leczony endodontycznie) korony całoceramicznej. Zabieg wydłużania koron zębowych

Ryc. 6_Nałożenie zdjęcia CBCT, skanu CEREC oraz planowanej pozycji implantu.
Ryc. 7_Planowanie kształtu i wielkości przyszłej korony CAD/CAM e.max w programie In Lab 16 na podstawie otrzymanego pliku Core File.



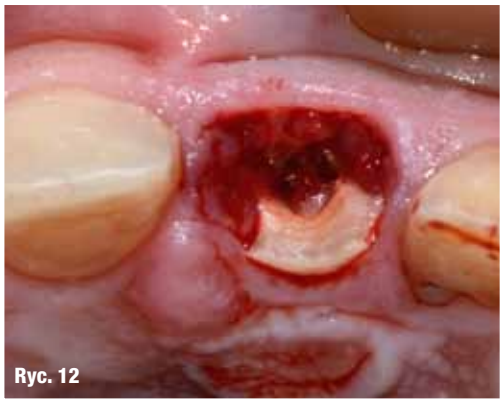
Ryc. 7

Ryc. 8

Ryc. 9

Ryc. 10

Ryc. 11


Ryc. 12

Ryc. 13

Ryc. 8_Łącznik Atlantis i wyfrezowana wcześniej korona e.max.
Ryc. 9_Widoczne idealne dopasowanie łącznika i korony.
Ryc. 10_Korona e.max zacementowana na łączniku, widok od strony dowargowej.
Ryc. 11_Gotowa korona, widok od strony podniebiennej.
Ryc. 12_Widoczna tkanka ziarninowa w miejscu resorpcji i pęknięcia zęba 11.
Ryc. 14_Usunięcie laserem Er:Yag Fotona (końcówka H-14) tkanki ziarninowej.

przeprowadzono najpierw laserem Nd:YAG w celu korekty girlandy dziąsłowej, a następnie laserem Er:YAG – korekta kształtu brzegu kostnego.

Po kolejnych 4 tygodniach mieliśmy 3 możliwości postępowania cyfrowego w celu wykonania ostatecznej odbudowy. W takim przypadku możemy wykorzystać wcześniej wykonany łącznik Atlantis i zeskanować go pod nową koronę – funkcjonalną. Drugą opcją jest wykorzystanie Atlantis Flo i zeskanowanie pozycji implantu przy jego pomocy w celu otrzymania nowego łącznika indywidualnego Atlantis i wykonania na nim nowej korony. Trzecia opcja, wybrana w tym przypadku, obejmowała skanowanie wewnątrzustne skanerem Cerec Omnicam pozycji implantu przy pomocy Titanium Base i Scan Body. Wówczas bezpośrednio w klinice mogły zostać wykonane w Systemie CAD/CAM Sirona CEREC ostateczne korony i licówki całoceramiczne.