

CAD/CAM

international magazine of digital dentistry

1 2014 wydanie polskie



_Diagnostyka i planowanie

Tomografia komputerowa i możliwości CAD/CAM

_Praktyka

Skanery wewnątrzustne w praktyce dentystycznej

_Lifestyle

Kite'omania



DOWOLNY ŁĄCZNIK
560.00 PLN
Z DWIEMA ŚRUBAMI
W KOMPLECIE

Wojciech Królikowski
Key Account Manager
Denon Dental



Technika BEGO CAD/CAM

Czy poznałeś jakość prac wykonanych w technologii BEGO CAD/CAM?

Oferujemy indywidualne podbudowy do uznanych systemów implantologicznych, takich jak:
I BIOMET 3i I NOBEL I STRAUMANN I BEGO I FRIADENT I ZIMMER I ASTRA I CAMLOG I

- jednoczęściowe i dwuczęściowe łączniki indywidualne w tej samej cenie!
- śruba techniczna i kliniczna w komplecie
- różne materiały (cyrkon, tytan, stopy chromowo-kobaltowe)
- dodatkowo oferujemy korony, mosty oraz belki przykręcane do implantów
- gwarancja 5 lat na podbudowę

Razem do sukcesu

**DENON
DENTAL**

Przedstawiciel BEGO w Polsce:
DENON DENTAL Sp. z o.o.
ul. Kolejowa 49 | 05-520 Konstancin-Jeziorna
telefon + 48 22 717 58 70 | denon@dental.pl
www.dental.pl | www.dentalshop.pl

 **BEGO**

Drodzy Czytelnicy!

Szanowni Państwo!



Kiedy w latach 80. ubiegłego wieku oglądałem program „SONDA” prowadzony przez wspaniałych redaktorów i pasjonatów techniki – panów Kurka i Kamińskiego, jeden z odcinków dotyczył ultranowoczesnej techniki transmisji obrazu za pomocą satelit. Mieliśmy wtedy w Polsce tylko 2 programy telewizyjne. Redaktorzy pokazywali przypuszczalną przyszłość telewizji, gdzie odbiornikiem sygnału była antena w kształcie talerza. Podsumowaniem programu były słowa: „Technologia ta, chociaż bardzo droga jest bardzo obiecująca. Życzymy sobie, aby kiedyś trafiła pod strzechy...”. Dziś telewizja satelitarna jest wszędzie i nikogo nie dziwi. Co więcej, nikt się nad jej fenomenem nawet nie zastanawia. Po prostu jest!

Kiedy na początku lat 90. ubiegłego wieku odbywałem staż w niemieckiej klinice dentystrycznej w Kolonii zobaczyłem, że niektórzy lekarze utwardzają wypełnienia kompozytowe jakimś magicznym błękitnym światłem. Przywiozłem taką lampę do Polski, ale tu nie było takich materiałów... Dzisiaj mało kto pamięta, że mogło być kiedyś inaczej. Lampy halogenowe, diodowe, laserowe, plazmowe są normą.

Kiedy na początku lat 2000. pojawiły się cyfrowe aparaty fotograficzne, nikt nie wróżył im przyszłości. Klisza była niepokonana. Przecież zdjęcia musiały być na papierze!!! Największe ówczesne autorytety fotografii zapewniały, że cyfrowe zdjęcia NIGDY nie pobiją swoją jakością zdjęć analogowych. Kto z Was ma dzisiaj aparat fotograficzny na kliszę? Czy ktoś wyobraża sobie stomatologię bez radiowizjografii?

To, co dzieje się we współczesnej stomatologii to nie ewolucja... to REWOLUCJA!!! Woody Allen powiedział kiedyś ważne zdanie na temat odnoszenia sukcesu w różnych działaniach: „80% sukcesu to UCZESTNICTWO”. Tylko od Ciebie zależy, czy weźmiesz udział w REWOLUCJI!

W kwartalniku **CAD/CAM** przedstawiać będziemy najnowsze osiągnięcia technologiczne, informatyczne i materiałowe tworzone w służbie implantologii, radiologii i protetyki. Będziemy pokazywać, jak technologia może być i jest używana w stomatologii. Będziemy platformą łączącą Laboratorium Techniki Dentystrycznej z Kliniką. Pokażemy sukcesy i porażki, aby ułatwić nam wszystkim osiągnięcie sukcesów.

Zapraszam do ciekawej lektury!

(Master of Science in Oral Implantology,
Członek Zarządu Polskiej Akademii Stomatologii Estetycznej PASE)



Tomografia komputerowa i możliwości CAD/CAM _6



Zabiegi korekcyjne w chirurgii ortognatycznej _14



Finezja rózu i moc IPS e.max _26

Od wydawcy

03 **Drodzy** Czytelnicy!

Możliwości CAD/CAM

_Diagnostyka i planowanie

06 **Tomografia** komputerowa i możliwości

CAD/CAM w planowaniu i leczeniu

trudnych **przypadków** klinicznych

_Tomasz Śmigiel

Chirurgia ortognatyczna

_Zabiegi korekcyjne

14 Zastosowanie **systemów CAD/CAM**

w zabiegach korekcyjnych **szczęk** w chirurgii
ortognatycznej

_Konrad Walerzak

Technologie

_Cyfrowe projektowanie uśmiechu

18 Projektowanie **uśmiechu** na podstawie zdjęcia

twarzy – nowa metoda planowania

interdyscyplinarnego leczenia **stomatologicznego**

_Marco Del Corso, Alain Méthot

Innowacje

_Tlenek cyrkonu

26 **Finezja rózu** i **moc IPS e.max**

_Rafael Santrich i Larry Grillo

Praktyka

_Skanery wewnątrzustne

32 Zastosowanie **skanera wewnątrzustnego**
w praktyce dentystycznej

_Bogdan Dmochowski

Case report

_CAD/CAM in implantology

36 **Implantology** – the perfect art of camouflage
thanks to CAD/CAM

_Robert Michalik

Lifestyle

_Kitesurfing

42 **Kite'omania**

_Marek Adwent

Informacje

_Informacje rynkowe

44 Nowy, otwarty **system CAD/CAM Planmeca**
dla **dentystów** i pracowni **protetycznych**

_Produkty

46 Informacje o **produktach**

_Prenumerata

48 Informacje na temat prenumeraty

50 O wydawcy



Zdjęcie na okładce wykorzystano dzięki uprzejmości firmy Denon Dental Sp. z o.o.

Planmeca Chairside CAD/CAM™

Zintegrowany przepływ pracy

Skanowanie.

Planmeca PlanScan™

Projektowanie.

Planmeca PlanCAD™ Easy

Wytwarzanie.

Planmeca PlanMill™ 40

- Otwarte rozwiązania dla całej stomatologii cyfrowej
- Łatwe i precyzyjne projektowanie odbudów typu: inlay, onlay, licówki, korony i mosty
- Jedna platforma oprogramowania od skanowania poprzez projekt aż do frezowania



Kol-Dental®
EKSPERCI – PROFESJONALISTOM

Szczegółowe informacje pod nr tel.: +48 505 242 684

Kol-Dental Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A. 04-769 WARSZAWA - ul. Cylichowska 6
tel.: (0-22) 514-62-00, fax: (0-22) 514-62-24, INFOLINIA: 0 801 390 015

www.koldental.pl



PLANMECA
www.planmeca.pl

Tomografia komputerowa i możliwości CAD/CAM w planowaniu i leczeniu trudnych przypadków

Autor_Tomasz Śmigiel

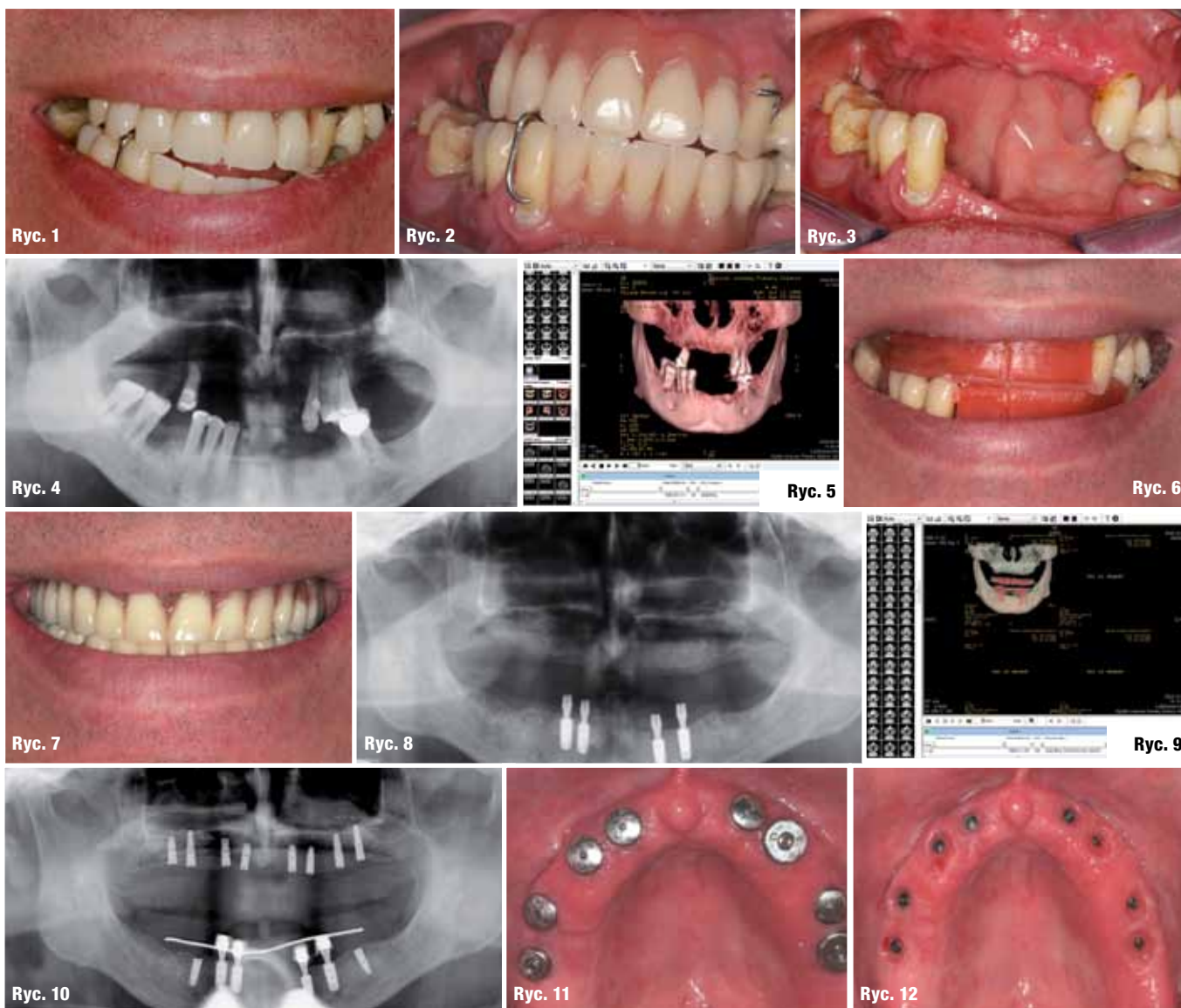
Czasami trafiają do nas zdesperowani pacjenci oczekujący całkowitej rehabilitacji estetyczno-funkcjonalnej. Najważniejszą rolą lekarza jest dobre zdiagnozowanie, zaplanowanie i wykonanie leczenia. Trudnym aspektem w komunikacji z pacjentem jest też fakt, że pacjent chce, by wszystko zostało zrobione jak najszybciej. Ważne jest wówczas, aby nie ulegać presji i umieć, występując z pozycji autorytetu, uświadomić pacjentowi, że wieloletnich zaniedbań nie można wyleczyć w kilka dni.

Obecnie mamy szczęście pracować w czasach, kiedy w diagnozowaniu i obrazowaniu problemów mamy możliwość wykorzystania wielu urządzeń, które pomagają także w komunikacji z pacjentem: pantomografii (OPG), tomografii komputerowej (CBCT), planowania wirtualnego i wykonania elementów prac protetycznych w systemach skanerów i wycinarek (CAD/CAM).

Pacjent w wieku 52 lat zgłosił się do naszego gabinetu w 2008 r. W ramach konsultacji wykonano zdjęcia zewnątrz- i wewnątrzustne aparatem cyfrowym oraz OPG. Diagnozując pacjenta, stwierdzono znaczne zaniki kostne w miejscu braku zębów i wokół uzębienia resztkowego. Stwierdzono, że obecnie funkcjonujące uzupełnienia protetyczne są w bardzo złym stanie, mają ponad 7 lat i są wykonane w niewłaściwym układzie

zgryzowym, zwłaszcza jeżeli chodzi o równoległość do linii żrenicznej. Ponieważ pacjent wyraźnie komunikował niechęć do uzupełnień ruchomych, w obecnych warunkach anatomicznych możliwe było jedynie leczenie implantologiczne. W związku z tym skierowano pacjenta na badanie tomografii komputerowej. Wykonane klasyczne badanie TK pokazało wyraźnie, że zęby resztkowe mają bardzo słabe zakotwiczenie kostne, a ich wykorzystanie nawet do wykonania teleskopów jest bardzo wątpliwe. Na podstawie rozmów z pacjentem i faktu, że głównym zgłaszanym problemem była ruszająca się proteza dolna oraz po analizie badania TK powstał następujący plan leczenia:

1. Sanacja jamy ustnej, wykonanie tymczasowej całkowitej protezy górnej we właściwym zgryzie.
2. Implantacja żuchwy z natychmiastowym obciążeniem funkcjonalnym w systemie Ankylos Syncone.
3. Obustronny zabieg sinus lift oraz implantacja szczęki po wykonaniu nowego badania TK z szablonem z ustawionymi zębami z siarczanem baru, aby uzyskać widok zębów na TK i zaplanować przestrzenne rozmieszczenie implantów. Wykonanie mostu przykręcanego do implantów.
4. Implantacja żuchwy – 2 dodatkowe implanty w pozycji 36 i 46, aby docelowo zamienić protezę teleskopową na most przykręcany do implantów.



Ryc.1 Zdjęcie uśmiechu pacjenta pokazuje wyraźnie skrzywioną płaszczyznę zgryzową.

Ryc. 2 Zdjęcie wykonane wewnątrzustnie z założonymi protezami w szczęce i żuchwie.

Ryc. 3 Po zdjęciu protez widoczny jest znaczny stan zapalny przyzębia, niewłaściwa higiena i zaniki dziąseł wokół zębów.

Ryc. 4 OPG – wstępna diagnostyka radiologiczna. Pomimo, że jest to obraz 2D, widoczne są znaczne zaniki kostne i brak stabilności uzębienia resztkowego.

Ryc. 5 Tomografia komputerowa – trójwymiarowe obrazowanie w celu lepszej komunikacji z pacjentem, dzięki temu pacjent łatwiej rozumie istotę i wagę problemu.

Ryc. 6 Aby pacjentowi zapewnić wykonanie protez natychmiastowych jeszcze przed ekstrakcjami pobieramy wyciski i ustalamy prawidłowy zgryz.

Ryc. 7 Po sanacji pacjent otrzymuje nowy komplet protez tymczasowych w prawidłowym zgryzie.

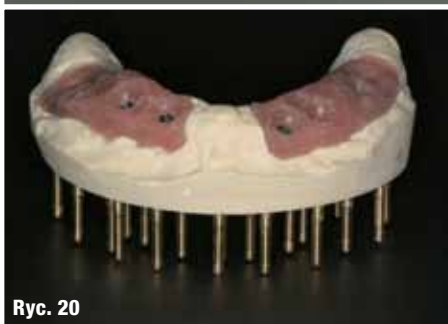
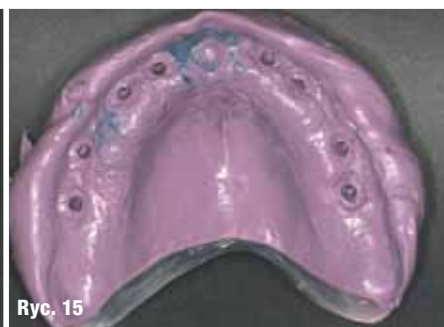
Ryc. 8 OPG – obraz po sanacji oraz implantacji żuchwy z łącznikami teleskopowymi Ankylos Syncone.

Ryc. 9 Tomografia komputerowa z szablonem, gdzie zęby są z siarczanem baru, aby idealnie zaplanować pozycję implantów z uwzględnieniem anatomii szczęki.

Ryc. 10 OPG po implantacji szczęki i założeniu dodatkowych implantów w żuchwie w pozycji 36,46. Pacjent cały czas korzysta z protezy opartej na teleskopach.

Ryc. 11 Obraz szczęki po odsłonięciu implantów. Widoczne śruby gojące.

Ryc. 12 Po odkręceniu śrub gojących widoczne wnętrza implantów. Implanty założone subcrestalnie, więc niewidoczna jest platforma, a wejście do implantów otoczone jest przez błonę śluzową skeratynizowaną, co zapewnia lepsze rokowanie dla trwałości całej odbudowy protetycznej.



Ryc. 13 Założone transferi wyciskowe.

Ryc. 14 Aby perfekcyjnie przenieść do laboratorium obraz pola protetycznego wraz z pozycją zębów i zgryzu, przygotowano kopię protezy z otworami, aby zmieścić transferi wyciskowe.

Ryc. 15 Wycisk masą Impregum Penta przed włożeniem transferów wyciskowych z analogami implantów.

Ryc. 16 Transferi i analogi implantów umieszczone w wycisku.

Ryc. 17 Odlany model z transferami pokazuje przestrzenne rozmieszczenie implantów i znaczną rozbieżność wynikającą z anatomii szczęki.

Ryc. 18 Widok na model z boku pokazuje wychylenie osi implantów, zwłaszcza w odcinku przednim, co należy wziąć pod uwagę, planując odbudowę protetyczną.

Ryc. 19 Odlany model wraz z maską dziąsłową.

Ryc. 20 Profesjonalnie wykonany model jest odlany oddzielnie od podstawy i ma zamocowane wiele pinów w celu dobrej stabilizacji. Unikamy dzięki temu następstw skurczu gipsu podczas twardnienia.

Ryc. 21 Kompletny model wraz z podstawą, zamontowanymi łącznikami i maską dziąsłową.

Ryc. 22 Model z łącznikami bez maski dziąsłowej.

Ryc. 23 Widok modelu bez maski dziąsłowej od strony przedniej pozwala lepiej ocenić oś implantów.

Ryc. 24 Próba łączników z kluczami transferowymi w celu sprawdzenia pasywności i prawidłowości pozycji na modelu i w ustach.



Ryc. 25_Pozycja łączników bez kluczy transferowych z PaternResin.

Ryc. 26_Widok wszystkich łączników, strona podniebienna wraz z kluczami z PR.

Ryc. 27_Po zdjęciu kluczy z PR. Konstrukcja pracy protetycznej to 4 łączniki typu MultiUnit do przykręcania i 4 łączniki do teleskopów w odcinku przednim.

Ryc. 28_Ustawienie zębów w wosku na metalowej belce na modelu.

Ryc. 29_Widok konstrukcji od strony dodziąsłowej z wklejonymi czapkami teleskopowymi.

Ryc. 30_Próba konstrukcji w ustach, widok od frontu.

Ryc. 31_Zbliżenie w celu oceny precyzji pasowania konstrukcji.

Ryc. 32_Widok przylegania dwuczęściowych łączników po stronie lewej.

Ryc. 33_Widok przylegania dwuczęściowych łączników po stronie prawej.

Ryc. 34_Gotowa praca protetyczna na modelu.

Ryc. 35_Most przykręcany teleskopowy licowany akrylem.

Ryc. 36_Widok strony dodziąsłowej z 4 łącznikami do dokręcania i z wklejonymi czapkami teleskopowymi.