

# Metamorfoza kostna

## - od kondenserów do osiągnięcia stabilizacji pierwotnej w implantacjach natychmiastowych

**KONWERSJĘ KOŚCI „MIĘKKIEJ” W „TWARDĄ” (METAMORFOZĘ KOSTNĄ – OMM) JESTEŚMY W STANIE WYKONAĆ MINIMALNIE INWAZYJNIE UŻYWAJĄC TZW. KONDENSERÓW ORAZ PODSTAWOWEGO WYPOSAŻENIA GABINETU STOMATOLOGICZNEGO O PROFILU OGÓLNO-CHIRURGICZNYM.** W 1994 r. Summers przeprowadził swój pionierski zabieg wewnętrznego podniesienia dna zatoki szczękowej za pomocą pierwszych osteotomów. Rok później w 1995 r. wprowadziłem do implantologii stomatologicznej ortopedyczne kondensery kostne.

**I**ezproblemowe przekształcenie kości „miękkiej” w „twardą” jest możliwe dzięki użyciu nieablacyjnych instrumentów kondensujących o zaokrąglonej końcówce. Zastosowanie kontrolowanego, jatrogennego zagęszczenia kości stanowi kluczowe kryterium sukcesu zarówno w przypadku implantacji późnych w kości miękkiej wg procedury MIMI (D3+D4 wg Mischa), w zabiegach dystrakcji wąskich wyrostków zębodołowych (MIMI-II), a także wewnętrznego, bezpośredniego podniesienia dna zatoki szczękowej (IDS-MIMI-Vb). Poniższy artykuł, zawierający opis czterech przypadków klinicznych, koncentruje się na procesie metamorfozy kości w implantacjach natychmiastowych, w przebiegu których ważną rolę odgrywają kondensery o zaokrąglonej końcówce pracującej.

Już w tamtych czasach, mając na uwadze różnicowaną gęstość kości, nie potrafiłem zaakceptować

faktu, dlaczego dentyści po wprowadzeniu implantu w szczękę muszą odczekać sześć miesięcy na jego „wgojenie”, a w żuchwie tylko trzy. To skłoniło mnie w 1995 roku do wynalezienia kondenserów kostnych. Z medycyny ortopedycznej zaczerpnąłem, zmodyfikowaną dla naszej specjalizacji, ideę kontrolowanego, jatrogennego, śródoperacyjnego przekształcenia „miękkiej” kości D3/D4 w ulepszoną kość D2 za pomocą prostych narzędzi. W ten sposób udało mi się skrócić czas oczekiwania na wgojenie implantu w odcinku bocznym szczęki do zaledwie trzech miesięcy. Dziś okres ten jest znacznie krótszy, możliwe jest też poddanie implantów natychmiastowemu obciążeniu.

Opracowane przeze mnie kondensery są kompatybilne ze wszystkimi systemami implantologicznymi.

autor:  
**Armin Nedjat**

FOT. AUTOR

### Implantacja natychmiastowa posiada wiele zalet nie tylko dla zespołu leczącego, ale przede wszystkim dla pacjentów:

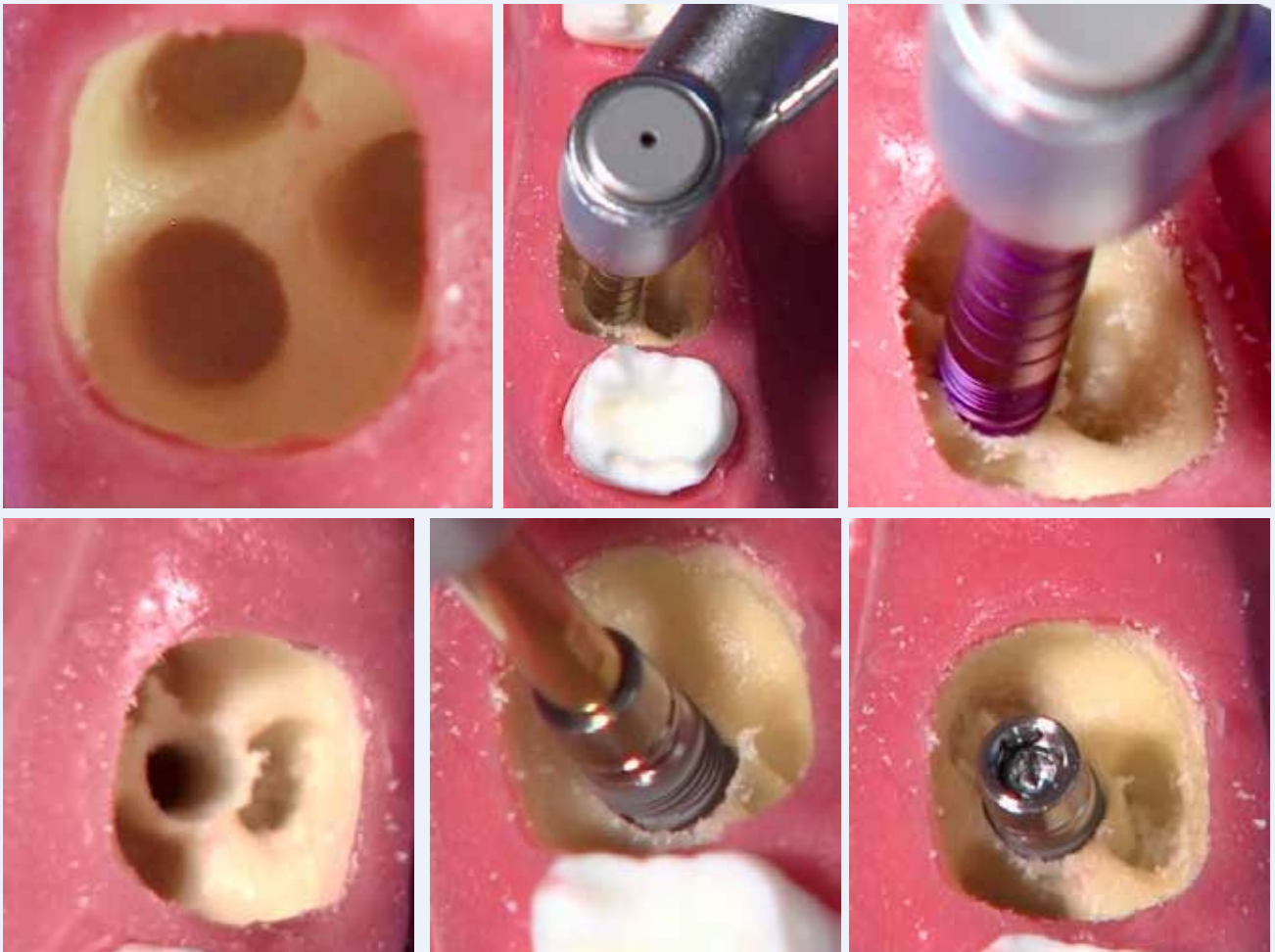
- konieczność wykonania tylko jednego, wspólnego dla ekstrakcji/osteotomii i implantacji znieczulenia; w razie potrzeby zastosowanie jednej antybiotykoterapii;
- z psychologicznego punktu widzenia korzystne jest dla pacjenta usunięcie „chorych korzeni”, a w zamian wszczępienie „zdrowych” – sztucznych (implant);
- implantacja natychmiastowa w połączeniu z procedurą Smart Grinder/młynkiem dentystycznym zapobiega „zapadaniu się” wyrostka zębodołowego; użycie młynka dentystycznego pozwala na pozyskanie autologicznego materiału kościozastępczego z oczyszczonego zęba własnego;
- operator posiada bezpośredni wgląd w pole zabiegowe (kość); brak blaszki kości zbitej;
- wyraźne skrócenie całkowitego czasu terapii: zamiast leczenia trwającego około dziewięć miesięcy i obejmującego sześć sesji, konieczne są tylko trzy wizyty w ciągu zaledwie trzech – czterech miesięcy.



Fot. 1 i 2. W drugim rzędzie aktualnej kasety chirurgiczno-protetycznej CHAMPIONS znajdują się kondensery maszynowe (WS) na kątnicę. Ułożone od strony lewej do prawej, wyposażone w adapter do rączety, a także nasadkę przedłużającą.

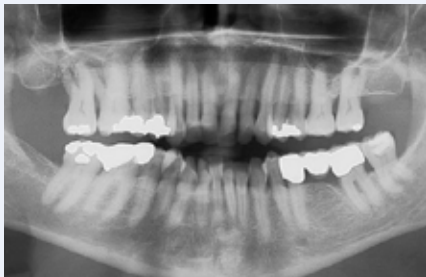
Zademonstruje na modelu, jak precyzyjnie i delikatnie działają kondensery w kości gąbczastej.

Użycie kondensarów maszynowych (WS) nie powoduje złamań kości, a jedynie jej równomierne zagęszczenie tak, że instrumenty przy zmianie obrotów w lewo łatwo ulegają wykręceniu.

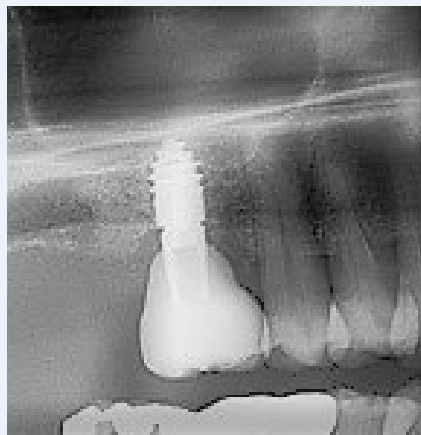


Fot. 3 – 8. Po „żółtych” i „białych” stożkowych wiertłach pilotujących o trzech powierzchniach tnących, pracujących z prędkością około 50 obr/min, wprowadza się w przypadku kości miękkiej oraz implantacji natychmiastowej kondenser Champions z prędkością 20 obr/min. Kość gąbczasta ulega pod niewielkim naciskiem równomiernemu zagęszczeniu, a w starym zębodole powstaje niejako „nowy”. Łoże implantu najlepiej jest przygotować w tri lub bifurkacji, ze względu na idealną pozycję protetyczną i „zdrową” w tym obszarze kość (brak stanu zapalnego). W przypadku zębów jedno-korzeniowych szczęki „nowy zębodół” jest preparowany w kierunku podniebiennym tak, aby ściana policzkowa nie była uciskana przez implant. Kondenser o średnicy 3,8 mm osiąga pierwotną stabilizację na długości 8 mm (początek mikrogwintu), tak więc w tym przypadku uzasadnione jest użycie implantu (R) Evolution o długości 8 mm i średnicy 4,0 mm. Gwint (R) Evolution pozycjonuje się „wizjonersko” 1 – 2 mm podkorowo, a Shuttle o wysokości 3,5 mm (4 funkcja: modeluje kształt dziąsła oraz pełni rolę śruby zamykającej) znajduje się lekko poddziąsłowo. Jeśli Shuttle wystaje ponad dziąsło należy po wykonaniu kontrolnego zdjęcia rentgenowskiego zastąpić go śrubą zamykającą „Georgi” (0,5, 1,5 i 2,5 mm).

## Przypadek 1:



**Fot. 9 – 13.** Implantacja natychmiastowa z podniesieniem dna zatoki szczękowej IDS w okolicy zęba 16 przy użyciu kondensatorów maszynowych (lekarz operujący: dr Volker Knorr, Esslingen), implant: Champions (R) Evolution 8 mm dł.,  $\varnothing$  4,0 mm. Zabieg Socket Preservation wykonano przy użyciu spłaszczonego ICA – łącznika cyrkonowego na tytanowej bazie do klejenia, pokrytego warstwą kompozytu. Jako materiału kośćozastępczego użyto zęba własnego pacjenta rozdrobnionego w młynku dentystycznym (proces rozdrabniania 7 sekund).



**Fot. 14 – 16.** Koronę protetyczną zacementowano po 12 tygodniach. W przeciwieństwie do klasycznego protokołu z 4-miesięcznym „oczekiwaniem poekstrakcyjnym”, 4-miesięcznym czasem „wgajania implantu”, powtórными sesjami protetycznymi celem wykonania uzupełnienia.

### Zasada doboru średnicy implantu w kości „miękkiej”

To nie anatomia decyduje o średnicy użytego implantu, ale średnica kondensera, na którym uzyskamy stabilizację pierwotną. Kość gąbczasta łatwo poddaje się modelowaniu. Przemiana ta odbywa się przy użyciu wolno pracujących instrumentów – max. 40 Ncm i 20 obr/min (tzw. kondensery na kątnice – kondensery WS). Dzięki temu unikamy przegrzania kości oraz efektu „dźwigni” pojawiającego się podczas pracy narzędzia. Tak zagęszczona kość gąbczasta nie ulega manifestującej się resorpcją martwicy z ucisku.

Kondensery kostne były udoskonalane przez lata. Narzędzia o rosnących średnicach 2,4; 2,8; 3,0; 3,3; 3,8; 4,3; 4,8 i 5,3 mm atraumatycznie zagęszczają beleczki kości gąbczastej. Uzyskując pierwotną stabilizację w kości D4, np. za pomocą kondensera 4,3 mm należy zastosować

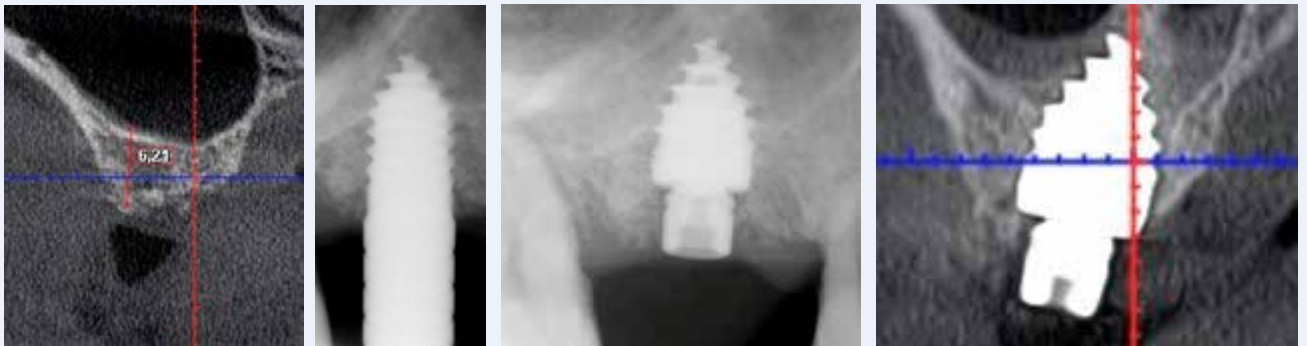
implant o średnicy 4,5 mm. Dzięki bazującemu na zdjęciu RTG pomiarowi długości kondensera oraz wcześniejszemu oznaczeniu wysokości dziąsła (początkowym, żółtym, trójkątnym wiertłem wprowadzanym przez dziąsło aż do kontaktu z okostną) można śródoperacyjnie zweryfikować długość implantu oraz oszacować, jaki rozmiar potrzebujemy do przeprowadzenia wewnętrznego, bezpośredniego podniesienia dna zatoki.

Z ekonomicznego punktu widzenia implanty natychmiastowe oferują korzyści zarówno dla lekarza jak i pacjenta. Na wykonanie nieskomplikowanej ekstrakcji zęba przeznaczam około 30 minut wliczając w to powitanie, przygotowanie pacjenta oraz podanie znieczulenia miejscowego. Implantacja obejmująca podniesienie dna zatoki szczękowej IDS (MIMI-Vb) lub dystrakcję wyrostka (MIMI-II) zwykle zajmuje drugie tyle samo czasu, łącznie z końcową kontrolą rentgenowską.

## Przypadek 2:



Fot. 17 – 19. Nierokujący ząb 16 usunięto atraumatycznie w osłonie antybiotykowej, a następnie poddano technice chairside 8 minutowej obróbce w urządzeniu Smart Grinder (Kometabio). Uzyskany materiał skondensowano w zębodole (lekarz operujący: dr Frédéric Lorente, Jonquieres/Francja).

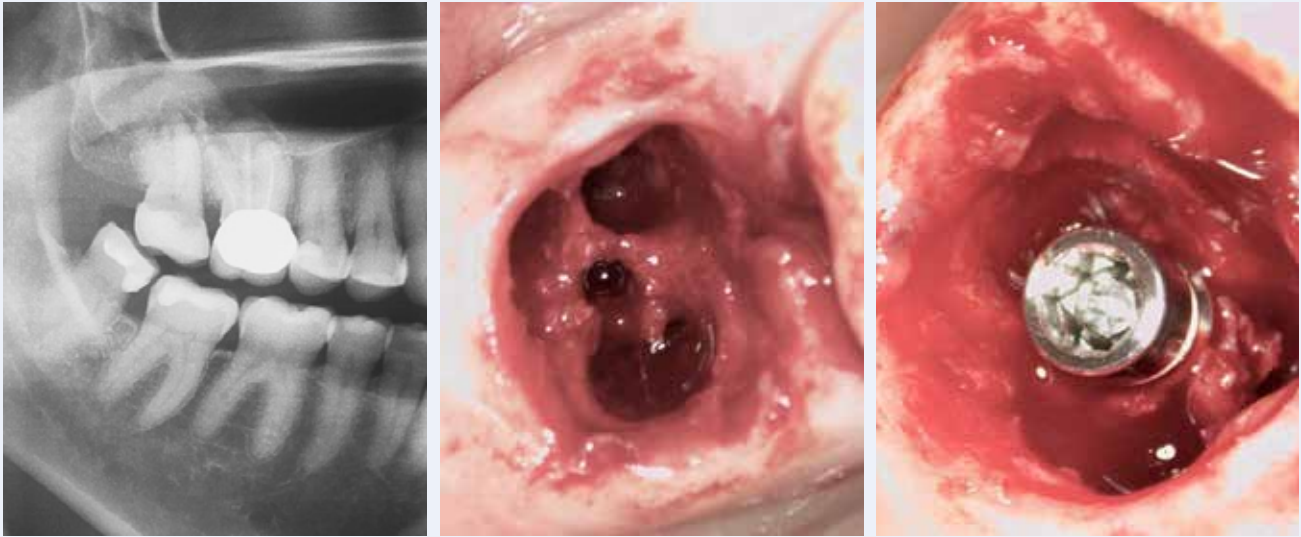


Fot. 20 – 23. Kontrolne zdjęcie radiologiczne wykonano z kondenserem maszynowym  $\varnothing$  4,3 mm – pierwszym, na którym osiągnięto stabilizację pierwotną. Przez nowo powstały zębodół, z użyciem materiału Smart Grinder i przy pomocy zawartego w zestawie operacyjnym instrumentu Ricci-II przeprowadzono zabieg IDS (Interier, direkter Sinuslift). Implant Champion (R) Evolution o długości 8 mm wszczepiono wg procedury MIMI, uzyskując stabilizację pierwotną 40 Ncm. Na obrazie DVT bardzo wyraźnie widoczna jest „biała chmura” przygotowanego w młynku dentystycznym materiału kośćcozastępczego, który zawiera więcej czynników wzrostu kości niż sama kość i jest optymalnie odżywiany przez błonę Schneidera. Wyciski (metoda łyżki zamkniętej) oraz rejestrację zwarcia pobrano w dniu zabiegu.

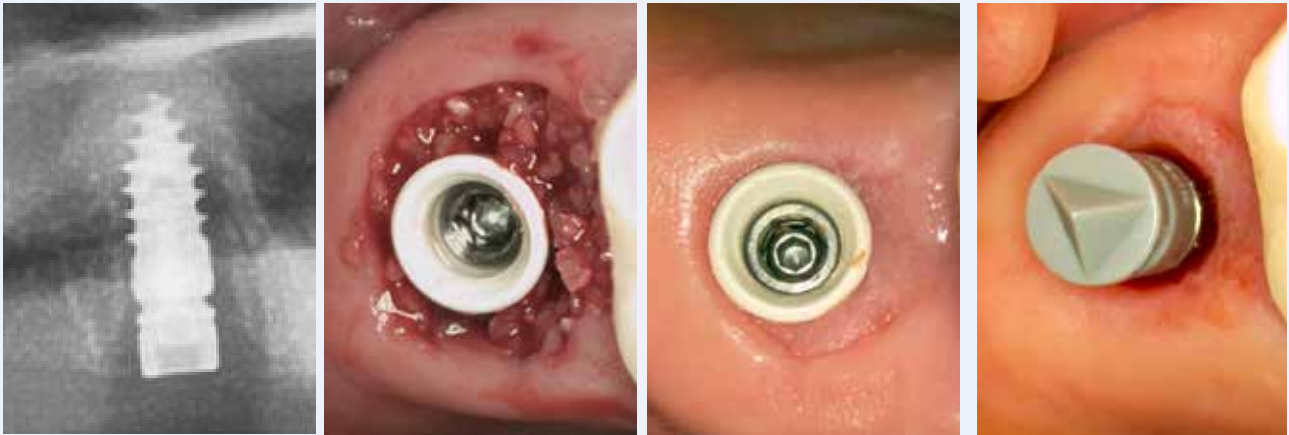


Fot. 24 – 26. Pozycję protetyczną w obszarze trifurkacji górnych trzonowców lub w bifurkacji dwukorzeniowych zębów trzonowych można uznać za idealną. Poekstrakcyjnego zaniku wyrostka zębodołowego uniknięto dzięki przeprowadzonej przy użyciu kondenserów przemianie kości miękkiej do twardej D2, implantacji natychmiastowej oraz użyciu młynka dentystycznego. Koronę osadzono z powodzeniem po upływie czterech miesięcy od przeprowadzonego zabiegu.

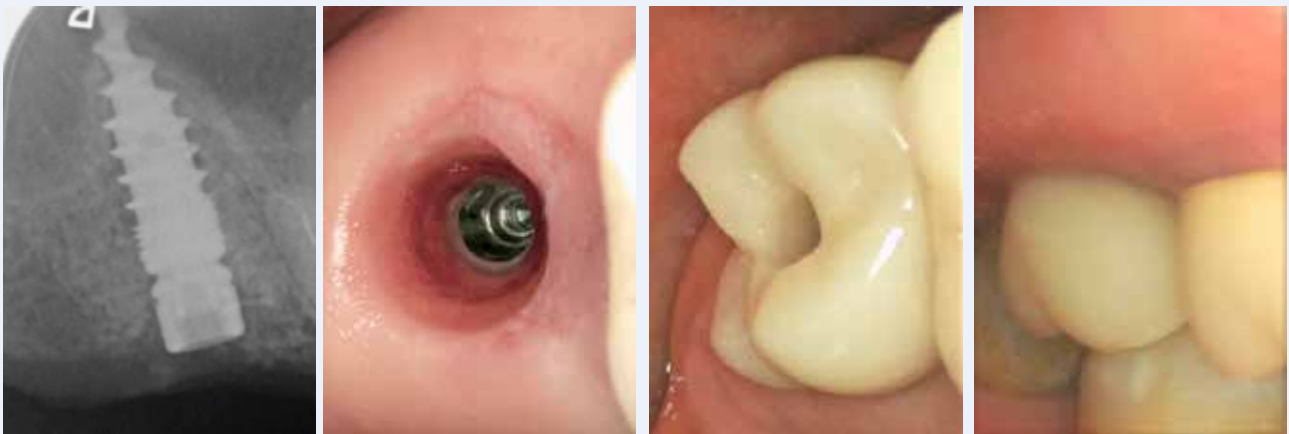
## Przypadek 3:



Fot. 27 – 29. Ząb 17 zakwalifikowano do ekstrakcji. W „zdrowej” kości w obszarze trifurkacji przygotowano za pomocą kondenserów maszynowych łożo pod implant Champions (R) Evolution o długości 8mm i średnicy 4,0 mm, który osadzono osiągając stabilizację pierwotną 40 Ncm.

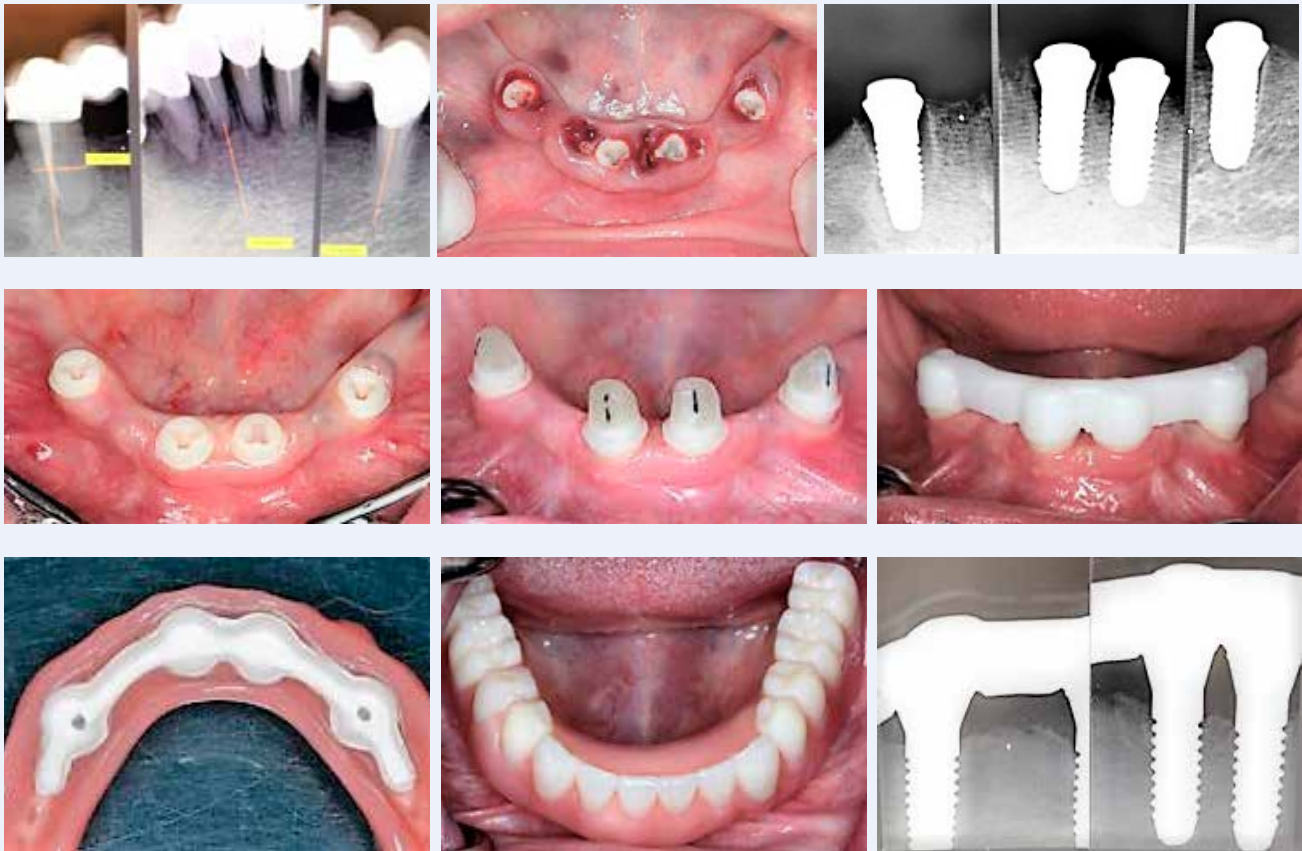


Fot. 30 – 33. Materiał Smart Grinder (rozdrobiony ząb własny pacjenta jako autologiczny materiał kośćozastępczy) został skondensowany z lekkim uciskiem wokół osadzonego na Shuttle PEEK Gingiva Clix w celu uzyskania optymalnego profilu wyłaniania. Wyciski cyfrowe pobrano 10 tygodni po przeprowadzonym zabiegu.



Fot. 34 – 37. Po usunięciu Shuttle, na implantzie osadzono łącznik z tytanową bazą do klejenia. Koronę wykonaną w systemie Cerec przykręcono z siłą 30 Ncm (lekarz operujący: dr Lukas Büngen, Freiburg).

## Przypadek 4:



**Fot. 38 – 46.** Obszar implantacji natychmiastowej 33, 31, 41 i 43 z czterema implantami Patents (Zircon-Medical). Łączniki z włókna szklanego zostały po upływie trzech miesięcy przyklejone naddziąsłowo do połączenia implantów Patents za pomocą cementu Relyx Unicem i przygotowane pod belkę cyrkonową. Wtórny szkielet wykonano z materiału PEEK, na którym osadzono protezę (lekarz operujący: dr Heisenberg, Południowy Tyrol).

## Wnioski

Zabiegi implantacji natychmiastowej z użyciem innowacyjnego systemu implantologicznego umożliwiają realizację przyjaznych pacjentowi koncepcji leczenia. Pacjenci będą z pewnością wdzięczni za możliwość wykonania w trakcie trwającej niecałą godzinę wizyty nie tylko ekstrakcji, ale również zabezpieczenia zębodołu przed resorpcją, w razie potrzeby zabiegu Sinuslift z użyciem materiału Smart Grinder oraz natychmiastowej implantacji w procedurze MIMI (Minimalnie Inwazyjna Metoda Implantacji). Odczucia te są zbliżone z uzyskanymi na przestrzeni lat wynikami badań naukowych, przemawiających na korzyść implantacji natychmiastowych.

Wynoszące w naszych gabinetach CIPC ponad 96% wskaźniki sukcesu są zbliżone do wskaźników osiąganych w implantacjach późnych (98,5%). Dotyczy to wszystkich naszych pacjentów, również tych, którzy mimo chorób przyzębia, palenia tytoniu czy przewlekłej farmakoterapii nie zostali wykluczeni z długoterminowych obserwacji. Mechaniczne kondensery Champions są niezbędne do przeprowadzenia kontrolowanej, bezpiecznej „metamorfozy kostnej” i stanowią

ważny zestaw narzędzi w każdej klinice implantologicznej. Morfologia „miękkiej” kości w ciągu zaledwie kilku minut może zostać przekształcona w „kość twardą”. Zabiegi implantacji natychmiastowej odgrywają coraz większą rolę w codziennym funkcjonowaniu gabinetu stomatologicznego (również o ogólnym charakterze) i w przewidywalny oraz trwały sposób pozwalają realizować oczekiwania pacjentów. Również z ekonomicznego punktu widzenia stanowią lukratywną koncepcję leczenia, oszczędzającą czas zarówno personelu, jak i pacjentów.

Więcej informacji oraz filmów dostępnych u autora artykułu: [nedjat@t-online.de](mailto:nedjat@t-online.de)



## DR MED. DENT. ARMIN NEDJAT

Dentysta, implantolog.

Przewodniczący Zarządu VIP-ZM \*(Związek Lekarzy Stomatologów Praktykujących Innowacyjnymi Metodami) e-mail: [info@vip-zm.de](mailto:info@vip-zm.de)