

# Sukces kliniczny implantu krótkiego - obserwacje wieloletnie

autorzy:

Mauro Marincola, Angelo Paolo Perpetuini, Stefano Carelli, G. Lombardo, Vincent Morgan

**W 1892 r. niemiecki chirurg Juliusz Wolff** opublikował swoje nowatorskie obserwacje dotyczące zmian w strukturze zewnętrznej i wewnętrznej kości, architekturze istoty gąbczastej będącej odpowiedzią na działające na nią naprężenia (tj. prawo Wolffa modelingu i remodelingu kości). W związku z tym pojawiło się poważne wyzwanie inżynierskie do zaprojektowania krótkiego implantu, który w biokompatybilny sposób będzie przenosić siły z uzupełnienia protetycznego na otaczającą kość. Wymagało to zrozumienia i zastosowania wielu podstawowych zasad biologii, mechaniki i metalurgii.

Najważniejsze jest to, że w konstrukcji krótkiego implantu – dostępnej powierzchni i długości, zoptymalizowana została efektywność każdej z tych zasad.

Sukces kliniczny nie może być warunkowany tylko przez kształt implantu i jego powierzchnię, ale wymaga właściwego zestawienia wielu elementów.

Odkąd kształt implantu decyduje o jego klinicznych i mechanicznych możliwościach, badaniami naukowymi potwierdzono, że gojenie kości wokół kształtu „plateau” jest odmienne niż wokół implantów gwintowanych.

Implant stożkowy o kształcie „plateau” zapewnia min. 30% więcej powierzchni do integracji z kością niż porównywalnej wielkości implant gwintowany. Im bardziej rozbudowany system lameli w kształcie „plateau”, tym szybciej tworzy się dojrzała kość z systemami Haversa (20-50 mikronów dziennie) w porównaniu z implantami gwintowanymi, gdzie formowanie kości wokół jest mniej dynamiczne (1-3 mikronów na dzień). Dodatkowo, kształt „plateau” zapewnia efektywny rozkład siły żucia z implantu na otaczającą kość.



## Opis

Nasze badania implantów miały charakter długofalowy i dotyczyły implantów: sprzed 1980 r., „Driskol Precision Implant”, poprzez „Stryker” do „Bicon Dental Implant” z 1993 r. Implant Bicon charakteryzuje się tzw. bakterioopornym (zatarty, „zimny spaw”) łącznikiem z abutmentem za pomocą stożka samozaciskowego o 1,5-stopniowym nachyleniu, z 360-stopniową możliwością pozycjonowania łącznika.

Istnienie bakterioopornego połączenia (brak pompy bakteryjnej) eliminuje możliwość migracji drobnoustrojów do i ze studni implantu, a tym samym brak objawów klinicznych w postaci przykrego zapachu beztlenowców i niesmaku odczuwanego przez pacjenta oraz zapobiega powikłaniom zapalnym okolicznych tkanek i utracie kości.

Kiedy implant jest umieszczony poniżej szczytu wyrostka żębołowego, inną unikalną cechą charakterystyczną pochyłego kołnierza, tzw. sloping shoulder jest ułatwienie właściwego przenoszenia siły żucia na kość. Z praktycznego punktu widzenia „sloping shoulder” umożliwia estetyczną odbudowę, zapewniając miejsce dla brodawki międzyzębowej poprzez podparcie kości nad pograżonym w niej implantem, sąsiednim implantem lub zębem.

Kształt kołnierza implantu był od 1985 r. podstawą określania szerokości biologicznej i tworzenia zjawiska „platform switching”.

Uniwersalne pozycjonowanie łącznika 360 st. daje możliwość zewnątrzustnego cementowania koron. Dzięki temu można wykonywać korony zintegrowane z łącznikiem, tzw. Integrated Abutment Crown (IACTM), wewnątrzustnie łączyć przęsła mostów bez konieczności indeksowania, cięcia i lutowania przęseł, łatwo usuwać łączniki w każdym czasie i nieznacznie estetycznie dostosowywać podczas osadzania odbudów.

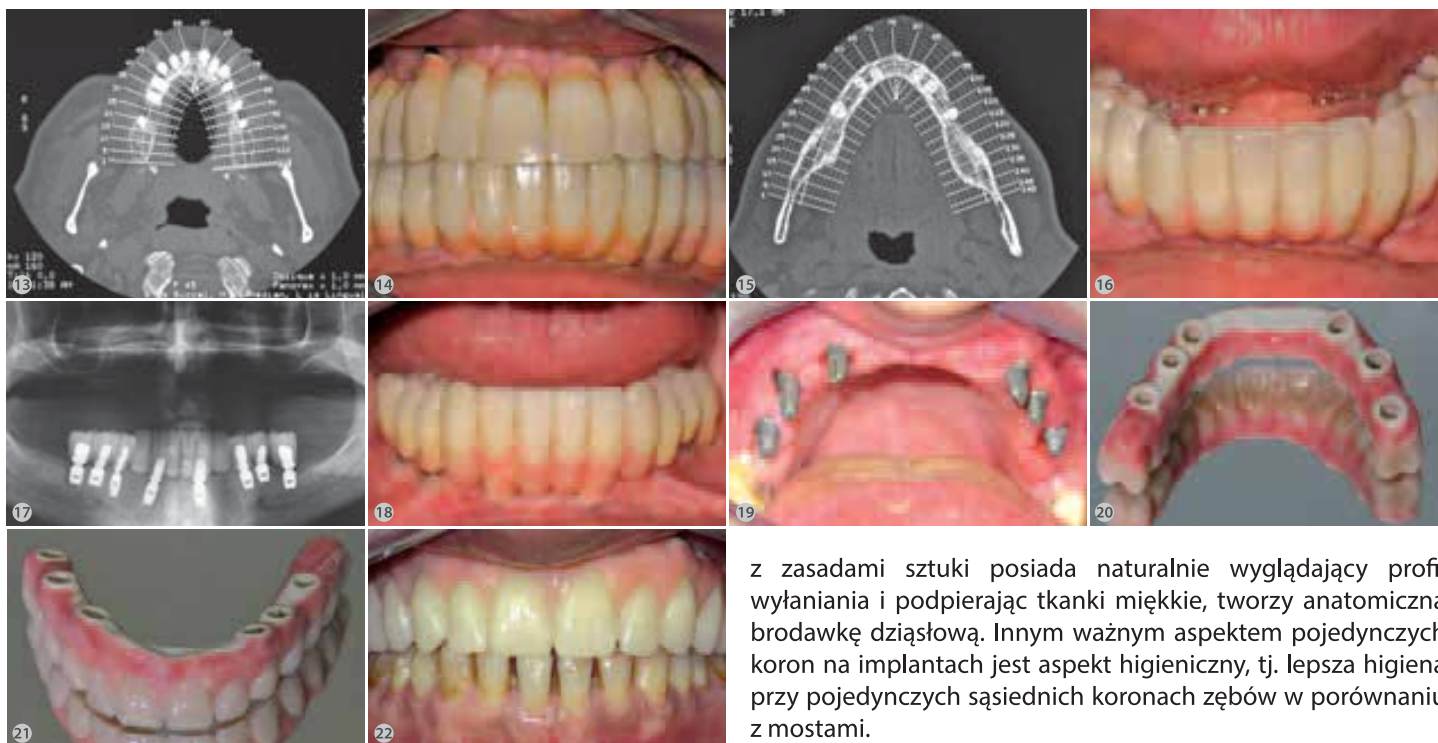


## Długofalowe obserwacje kliniczne

W opisanym poniżej przypadku obserwowano w czasie stabilność poziomu szczytu wyrostka żębołowego wokół pochyłego kołnierza implantu o kształcie „plateau”.

Klinicznie kontur tkanek miękkich wokół korony zintegrowanej z łącznikiem (IAC) wskazuje na zdrowy i stabilny stan nabłonka. Pojedynczy implant żębowy stanowi jasną alternatywę dla utraconego zęba.

Istnieją dowody kliniczne na to, że w każdej lokalizacji kości wyrostków żębołowych szczęk z satysfakcjonującym wynikiem można zastąpić wszczepami każdy ząb. Minimalny zanik kości wyrostka żębołowego lub brak zaniku jest uważany



za wskaźnik do oceny długoterminowego przetrwania odbudowy na implancie.

W pierwszym roku po odbudowie pojedynczego zęba przy pomocy implantu opisywany był średni ubytek kości wyrostka w zakresie 0,12 mm-0,20 mm, natomiast po upływie roku, odnotowana dodatkowa roczna utrata wysokości kości wynosiła 0,01 mm-0,011 mm.

Część badanych przypadków nie demonstrowała utraty kości, a nawet widoczny był przyrost na wysokość wyrostka zębodołowego po ostatecznym obciążeniu implantu. W rok po wczesnym obciążeniu implantów z chemicznie modyfikowaną powierzchnią dokumentowano zmiany wysokości wyrostka zębodołowego, tzn. przyrost kości.

6-letnie obserwacje pokazały, że w 43,8% przypadków łączenia implantu z łącznikiem za pomocą stożka Morse'a doszło do przyrostu kości. Przyrost pionowy kości został udokumentowany w przypadkach natychmiastowo obciążanych implantów Bicon. W przypadku innych kształtów implantu nie były badane czynniki, które prowadziły do przyrostu kości wokół implantu.

Dla lekarza praktyka cenne byłoby poznanie czynników, które po osadzeniu uzupełnienia protetycznego na implancie mają związek z utrzymaniem poziomu kości wyrostka zębodołowego lub jej wzrostem. Długofalowe kontrole radiologiczne, a także obserwacje kliniczne tkanek miękkich otaczających łącznik w profilu wylania pozwalają lekarzowi w lepszym zrozumieniu stabilności kości i tkanek miękkich wokół implantu (Ryc. 1-12).

Idealnym scenariuszem w nowoczesnej implantologii powinno być zastąpienie każdego usuwanego zęba osobnym, pojedynczym wszczepem (Ryc. 13-14). Każde uzupełnienie brakującego zęba koroną na implancie gwarantuje dobrą estetykę. Jest to konsekwencją faktu, że pojedyncza korona, wykonana zgodnie

z zasadami sztuki posiada naturalnie wyglądający profil wylania i podpierając tkanki miękkie, tworzy anatomiczną brodawkę dziąsłową. Innym ważnym aspektem pojedynczych koron na implantach jest aspekt higieniczny, tj. lepsza higiena przy pojedynczych sąsiednich koronach zębów w porównaniu z mostami.

Niemniej jednak, odbudowy na mostach są częstą alternatywą dla koron na pojedynczych implantach. Przyczyn takich rozwiązań jest wiele. Na pierwszym miejscu pojawią się korzyści ekonomiczne (Ryc. 15-16).

Innym znaczącym aspektem jest istnienie atroficznej kości u pacjenta. W związku z tym, zanim zaczęto wszczepiać pojedyncze implanty, konieczne było wykonywanie skomplikowanych i kosztownych procedur augmentacyjnych.

Alternatywnie dla złożonych i drogich prac o charakterze mostów (Ryc. 17-18), coraz większą popularność zyskują ekonomiczne i proste techniki protetyczne. Jedną z nich jest tzw. Fixed on SHORTTM. Pozwala pacjentom z deficytami atroficznymi kości na zastosowanie stałej, pozbawionej podbudowy metalowej protezy, która może być zakowiczona na 4-6 implantów (Ryc. 19-22).

## Podsumowanie

W niniejszym, krótkim i syntetycznym artykule, autorzy chcieli pokazać wachlarz możliwych do zastosowania procedur, w których były używane implanty i materiały protetyczne uwzględniające parametry ważne dla zachowania stabilnego poziomu tkanek miękkich i kości. We wszystkich klinicznych sytuacjach używano krótkich i ultrakrótkich implantów.

Właściwy dobór implantu: ultra krótki czy krótki, ściśle zależy od kształtu implantu, który determinuje przeznaczenie wszczepu ■

*Piśmiennictwo dostępne u wydawcy*

## AUTOR

prof. Mauro Marincola, Via dei Gracchi, 285  
I-00192 Rzym, Włochy, mmarincola@gmail.com