



Temat miesiąca

Leczenie implantoprotetyczne

Aktualności

Zastosowanie związków srebra w leczeniu próchnicy zębów mlecznych

Stomatologia praktyczna

Leczenie endodontyczne zęba trzonowego dolnego z resorpcją wierzchołków korzeni

Vademecum stomatologa

Zmiany w ubezpieczeniach OC lekarzy od 1 stycznia 2012 r.

Wszczepy zębowe w okolicy bródkowej

Zasady postępowania

Luca Dal Carlo¹, Tomasz Grotowski², Marco E. Pasqualini³, Dino Garbaccio (†): *Impianti nella zona inter-foraminale. Linee guida*

Copyright © by Luca Dal Carlo, Tomasz Grotowski, Marco E. Pasqualini, Dino Garbaccio

Copyright © for the Polish edition by "Magazyn Stomatologiczny"

Wszystkie prawa zastrzeżone

¹Praktyka Prywatna, Wenecja

²Praktyka Prywatna, Szczecin, Aosta, Palermo

³Praktyka Prywatna, Mediolan

(†) Pionier implantologii włoskiej, twórca idei bikortyzalizmu, Albenga

Streszczenie

Cel pracy. W pracy przedstawiono sposób zaopatrzenia braku zębów siecznych dolnych za pomocą wszczepów zębowych oraz implantoprotezy.

Materiały i metody. Z powodu ograniczonej ilości miejsca w okolicy zębów siecznych dolnych do zaopatrzenia implantoprotetycznego tej okolicy wykorzystano wszczepy jednoczęściowe. Wybrano implant śrubowy Garbaccia, ze względu na jego kształt oraz właściwości biomechaniczne. Większość zastosowanych implantów to wszczepy poekstrakcyjne, każdy z nich został obciążony natychmiastowo protezą tymczasową. W jednym przypadku implantokoroną był naturalny ząb pacjenta. Część wszczepów ustabilizowano natychmiastowo, zgrzewając je wewnątrzustnie z belką tytanową, którą usunięto przed ostateczną preparacją filarów.

Wyniki. Badanie trwało ponad 24 lata (1985-2009). Wyniki badań uzyskane w pięciu różnych praktykach stomatologicznych zachęcają do stosowania wszczepów Garbaccia.

Podsumowanie. Rehabilitacja implantoprotetyczna z zastosowaniem opisanej metody kończy się wykonaniem idealnej implantoprotezy, z jednoczesnym znacznym skróceniem czasu oczekiwania pacjenta.

Abstract

Aim of the work. The authors present the best prosthetically driven implant solution useful to treat the inferior incisors zone

Materials and methods. One-piece titanium screw implants have been used to provide adequate dimensions to build an appropriate prosthesis. The implant chosen is the Garbaccio screw implant, due to its suitable shape and its excellent bio-mechanical properties. Many of these implants are immediately post-extractive and all of them have been immediately loaded with a provisional prosthesis or, exceptionally, with the tooth natural crown. In some cases the implants have been joined together with a titanium wire welded in the mouth by using the Mondani intra-oral welding machine. This wire has been then removed at the moment of milling the abutments.

Results. This research is a 24 years period of time (1985-2009). The results obtained, and compared, in the five dental offices are very encouraging.

Conclusions. This surgical-rehabilitative procedure allows to obtain an excellent implant-prosthetic outcome, reducing to the max the time of the therapy, which is important for patient's compliance.

Hasła indeksowe: bikortyzalizm, wszczepy jednoczęściowe, obciążenie natychmiastowe

Key words: bicorticalism, one-piece implants, immediate loading

Wprowadzenie

Zęby sieczne dolne należą do najsłabszych zębów w obrębie jamy ustnej. Niewielkie korzenie i ich ułożenie w stosunku do kości oraz zębów przeciwstawnych narażają je na przeciążenie podczas okluzji centralnej oraz na stany zapalne przyzębia (1). Bardzo często biorą aktywny udział w ruchach bocznych żuchwy w przypadku nieprawidłowego prowadzenia kłowego (2), przyczyniając się w konsekwencji do pogłębienia się nieodwracalnych stanów zapalnych przyzębia.

W przypadku odbudowy jednego lub większej liczby zębów siecznych dolnych można wziąć pod uwagę dwie możliwości: wykonanie protezy stałej lub wszczępienie implantu/implantów. Pierwsza metoda polega na wykonaniu mostu zakotwiczonego na zębach sąsiednich. Bardzo często jednak pozostałe zęby sieczne nie są wystarczająco mocne, aby stanowić stabilne zakotwiczenie, wówczas najlepszym filarem stają się kły. Włączenie tych zębów do uzupełnień protetycznych stałych (zwłaszcza pokrycie ich koronami) nie jest jednak najlepszym rozwiązaniem ze względu na bardzo ważną rolę, jaką pełnią podczas ruchów bocznych. Dzięki postępowi naukowemu stało się możliwe zaoszczędzenie tkanek twardych zębów zdrowych oraz optymalne rozłożenie

sił podczas ruchów żuchwy dzięki zastosowaniu wszczepów zębowych. Wykorzystanie wszczepów w zaopatrzeniu bezzębia jest obecnie najlepszą metodą leczenia. Stosując odpowiedni rodzaju wszczepu, można uzyskać uzupełnienie protetyczne, które w godny uwagi sposób idealnie odtwarza funkcję i estetykę (ryc. 1, 2).

Jeśli chcemy, by leczenie zakończyło się sukcesem, nie można pominąć podstawowych zasad dotyczących wykonania uzupełnień protetycznych stałych na wszzczepach zębowych.

Rys historyczny

Wraz z upływem czasu stosowane w przypadku bezzębia tradycyjne uzupełnienia protetyczne stopniowo ustępowały miejsca procedurom leczenia opartym na wszczepianiu implantów. Najczęściej używanym rodzajem wszczepu jest na pewno implant śrubowy. Istnieje ogromna liczba związanych z nim technik chirurgicznych oraz postaci wszczepu śrubowego.

Korzenie współczesnej implantologii sięgają początku lat 60. XX wieku (3-12). Bódcem do tego stała się metoda implantacji natychmiastowego, spiralnego wszczepu poekstrakcyjnego, opisana w latach 40. przez *Manlio Formigginiego* (13-15). Głównymi bohaterami tego okresu byli *Tramonte*, *Muratori*, *Perron*, *Chercheve*, *Pasqualini* a kilka lat później *Linkow*, *Garbaccio*, *Mondani*, *Ledermann* i inni (16-20).

Stefano Tramonte na początku lat 60. opisał i zastosował pierwszy na świecie tytanowy wszczep śrubowy (4, 6). Liczne badania histologiczne potwierdziły zalety tego wszczepu. W roku 1983 szkoła im-

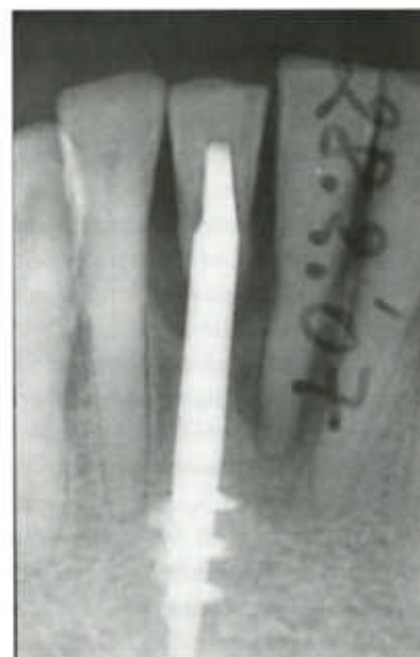
plantologii szwedzkiej, powołując się na *Brånemarka*, przedstawiła swój protokół chirurgiczny, oparty na umieszczeniu wszczepów śrubowych (fixtures) w bezzębnym odcinku bródkowym. Zęby z opisanej okolicy usuwano od 6 do 12 miesięcy wcześniej (21). Dopiero po takim czasie można było przystąpić do etapu wszczepienia implantów, a następnie czekać jeszcze kilka miesięcy na wrośnięcie tkanki kostnej. Etap ten nazwano wówczas „osteointegracją”. Implantolodzy szwedzcy odrzucali wtedy teorię obciążenia natychmiastowego, uzasadniając to hipotezą, że prowadzi ono do fibroosteointegracji, czyli w konsekwencji do niepowodzenia. Technika jednofazowa była uważana za antynaukową.

W latach 80. XX wieku świat naukowców zajmujących się implantologią podzielił się na dwie szkoły: dwufazową – aktualną oraz jednofazową – nieaktualną. Ta druga polegała właśnie na zastosowaniu jednoczęściowych wszczepów tytanowych, nazywanych dzisiaj często „one-piece”.

Z najnowszym opisem wszczepów „one-piece” zgodziły się również te szkoły implantologów, które zyskały sławę dzięki wszczepom jednofazowym. Jest to dowód na to, jak bardzo słabo zostały zbadane głoszone teorie, stanowiące podstawę dawania pierwszeństwa metodzie dwuetapowej (wszczepy dwufazowe) przed już wcześniej istniejącą metodą jednoetapową (wszczepy jednofazowe). Sam *Thomas Albrektsson* w swojej pracy zatytułowanej „State of the art in oral implants” zanegował konieczność stosowania metody dwuetapowej, która do tego momentu uważana była za obowiązkową (22). Już od



Ryc. 1. Implantoproteza w okolicy zęba 41 (czwarty ząb od lewej). Zdjęcie wykonane po ponad 5 latach (26.09.2001-28.02.2007) od obciążenia natychmiastowego. Wszczepiono poekstrakcyjnie tytanowy jednoczęściowy wszczep śrubowy Garbaccia, który obciążono natychmiastowo za pomocą korony usuniętego zęba pacjenta.



Ryc. 2. Zdjęcie radiologiczne wszczepu z ryciny 1, wykonane po ponad pięciu latach od obciążenia natychmiastowego. Pomimo stanu zapalnego w okolicy korzenia zęba sąsiedniego, implantoproteza jest w idealnym stanie.

1962 roku było wiadomo, że zarówno w obrębie wszczepów dwufazowych, jak i jednofazowych tkanka kostna wraza w ten sam sposób (3). *Jedynie w niektórych przypadkach gojenie zamknięte jest konieczne do właściwej osteointegracji. W go-*



Ryc. 3. Wszczep bikortyczny Garbaccia.

jeniu otwartym brak osteointegracji łatwo było usprawiedliwić, ale zapomniano o zaburzeniach okluzji oraz problemach nadmiernego napięcia mięśniowego, które są głównym powodem niepowodzeń. Bez zrozumienia tych czynników nie można oczekiwać, że wykonanie się trwale uzupełnienia protetyczne stale na implantach.

Implantolodzy, którzy mieli możliwość zmierzenia się z problemami okluzji, mogli zastosować najlepsze uzupełnienia protetyczne (stałe). Ci, którzy unikali tych problemów, musieli się zadowolić zastosowaniem takich uzupełnień protetycznych, które są mniej komfortowe dla pacjenta (protezy nakładowe). Szkoła włoska, która zawsze opierała się na zastosowaniu obciążenia natychmiastowego w praktyce, porównywała wyniki swoich badań, znajdując rozwiązania wielu poruszanych zagadnień.

Pierwszym implantologiem, który w 1963 roku wykorzystał wszczep tytanowy „one-piece”, był Stefano Tramonte. Wszczep ten stosowali również inni implantolodzy, ale to dzięki prezentacji doktora Tramontego rozpoczęto całą serię badań biomechanicznych, histologicznych oraz klinicznych, które doprowadziły włoskich lekarzy praktyków do wspaniałych odkryć naukowych. Bardzo często odkrycia te były ujawniane, zanim jeszcze oficjalnie opublikowano wyniki badań.

W latach sześćdziesiątych, mimo pozytywnych wyników badań przeprowadzonych na wszczepach „one-piece” Tramontego, Garbaccia, Passignalini i innych, rozpowszechnianiu tych implantów w środowisku akademickim towarzyszyło podważanie ich wartości. Twierdzono, że wszczepy jednofazowe zaszkodzą pacjentom. Nieprzemysłane hipotezy dotyczące wszczepów „one-piece” położyły się na nich cieniem. Do dzisiaj uważa się, że błędem jest wszczepienie implantu jednofazowego, jeżeli w jego miejsce da się wprowadzić implant dwufazowy. Twierdzenie, że leczenie implantologiczne jest możliwe tylko w obrębie całkowicie wygojonych zębodołów poekstrakcyjnych, powinno pozostać przestarzałą częścią koncepcji naukowej (23, 24).

Obecnie są już powszechnie znane zasługi doktora *Dino Garbaccia*, który dzięki badaniom przeprowadzonym w latach 60. stworzył i natychmiast opublikował koncepcję bikortyzalizmu, zawierającą opis skonstruowanego przez siebie implantu. Wszczep *Garbaccia* miał maksymalnie wykorzystywać zalety koncepcji bikortyzalizmu (ryc. 3). *Garbaccio* był lekarzem, który jako pierwszy opisał ideę bikortyzalizmu (17, 19, 25, 26, 27). Dzisiaj zakotwiczenie bikortyzalne nareszcie zyskało uznanie (28). Niektórzy niesłusznie próbowali niejednokrotnie przypisać sobie autorstwo opisanej koncepcji (29).

Do licznych zalet śruby bikortyzalnej *Garbaccia* należy możliwość wykorzystania wyrostka zębodołowego na

całą jego wysokość. Jeśli grubość wyrostka jest niewielka, w wyniku implantacji poekstrakcyjnej nie dochodzi jednocześnie do spłaszczenia wyrostka. Ponadto wszczep ten jest wykonany z tytanu 2. stopnia, dzięki temu ma moduł elastyczności bardzo zbliżony do kości. Części nadkostne wszczepu można z łatwością zginać, uzyskując w ten sposób równoległość filarów, bez obawy że implant ulegnie złamaniu lub tkanka kostna zostanie przeciążona. Istnieje możliwość doboru odpowiedniej średnicy implantu, a zwój jego gwintu kończy się tuż przy wierzchołku, co sprawia, że wszczep jest bardziej elastyczny. Takie lub podobne wszcze-

Ryc. 4*. Ośiem śrub bikortyzalnych *Garbaccia* w okolicy bródkowej. Pierwsza, trzecia, piąta oraz siódma od lewej wymagają korekty równoległości filarów.

Ryc. 5*. Dzięki bardzo prostej czynności wygięcia 4 filarów uzyskano równoległość wszystkich części nadkostnych wszczepów.

py o analogicznych cechach charakterystycznych są szczególnie polecane do implantacji w obrębie obszaru bródkowego (ryc. 4-7). Z badania przeprowadzonego niedawno przez Bacci i wsp. wynika, że wszczepienie implantów dwufazowych o średnicy około 4 mm w okolicę bródki może spowodować powstanie dużych ognisk resorpcji tkanki kostnej, mogących być nawet przyczyną patologicznego złamania żuchwy (30). Autorzy twierdzą, że główną przyczyną niepowodzeń jest mniejsza długość implantów dwufazowych, nie biorąc pod uwagę, że leczenie przeprowadzone z zastosowaniem cienkich wszczepów bikortykałnych, głębiej osad-

zonych, o niższym stopniu twardości i odpowiednio dobranych do danego przypadku zazwyczaj kończy się powodzeniem.

W roku 1991 profesor *Karl Donath*, anatomopatolog z Uniwersytetu w Hamburgu, oraz *Johann Nyborg*, implantolog z Norwegii opublikowali artykuł zawierający badania histologiczne, wykonane *post mortem* pacjentce użytkującej sześć wszczepów Garbaccia obciążonych natychmiastowo 10 lat wcześniej (w 1980 roku). Wynik badania histopatologicznego potwierdził osteointegrację śrub bikortykałnych Garbaccia po 10 latach użytkowania (31). W badaniu histologicznym podkreślono również, że wszczepy były obciążone bez przerwy przez cały okres użytkowania.

■ Materiały i metody

Głównym tematem niniejszej pracy jest zaopatrzenie braków zębowych w obrębie odcinka przedniego łuku zębego dolnego. *Andrea Bianchi* w swojej książce zatytułowanej „Implantologia i implantoprotezy” (UTET, Torino 1999), na stronie 285., pisze: *W przypadku pojedynczych braków zębowych z niewielką ilością miejsca na wszczep najlepiej jest zastosować implanty jednofazowe. Wszczepy jednoczęściowe mogą mieć niewielką średnicę na wysokości szyjki, dzięki temu pozostanie miejsce na kość przegród międzyzębodołowych oraz na brodawki (warunki sprzyjające odżywieniu tkanek)* (32).

Aby ułatwić zrozumienie przytoczonego stwierdzenia, *Bianchi* opisał przypadek zaopatrzenia pojedynczego bra-

ku zębego za pomocą bikortykałnego wszczepu śrubowego Garbaccia. Również w cytowanym badaniu wybór wszczepu był podyktowany przekonaniem, że jest to idealny implant do zaopatrzenia braku zębów siecznych dolnych (ryc. 1).

Najlepszym wszczepem do zaopatrzenia braków zębowych w okolicy bródkowej, ze względu na aspekty biologiczne i protetyczne, jest implant o małej średnicy, dużej wytrzymałości na złamanie oraz odpowiednim module elastyczności.

Wymiar mezjalno-dystalny siekaczy dolnych wynosi od 4 do 6 mm. W przypadku konieczności zaopatrzenia braku siekacza dolnego za pomocą implantu oraz implantoprotezy powinien zostać wykorzystany wszczep o średnicy od 2 do 2,5 mm na wysokości filaru. Aby wszczep o wymienionej średnicy miał odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, musi być monoblokiem tytanowym (33). Wszczepy o większej średnicy nie pozostawiają miejsca na interproksymalną tkankę kostną i brodawki oraz uniemożliwiają ukształtowanie odpowiedniego profilu wyłaniania (ryc. 8, 9).

Gdy do leczenia zostaną wykorzystane wszczepy o odpowiednim rozmiarze, wówczas szerokość biologiczna zostanie zachowana, a tkanki przyzębia będą w lepszym stanie (ryc. 10, 11, 12).

Jeżeli plan leczenia obejmuje wykonanie protezy typu overdenture osadzonej na implantach, wówczas lokalizacja wszczepów oraz odległość między nimi będą inne, ponieważ nie ma konieczności zachowania brodawek oraz tkanki kostnej w obrębie przegród międzykorzeniowych. W takim przypadku można również wykorzystać implanty dwufazowe o większej średnicy.



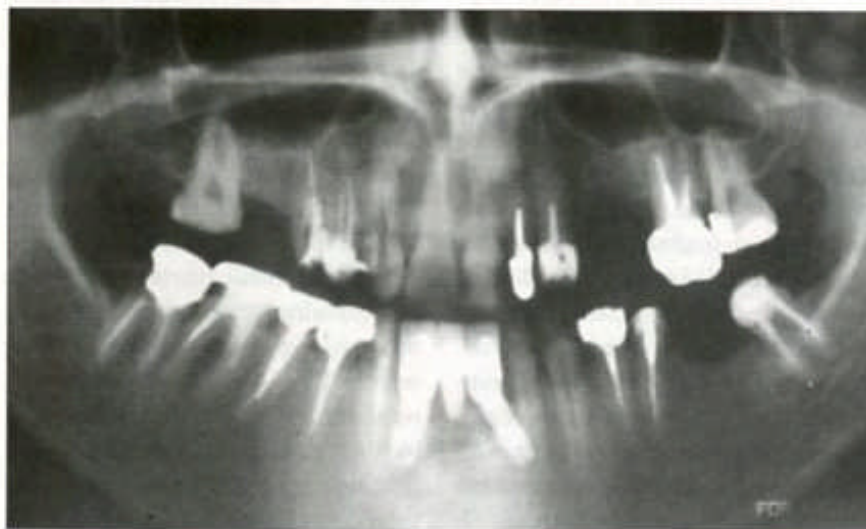
Ryc. 6*. Dolna proteza stała po osadzeniu.



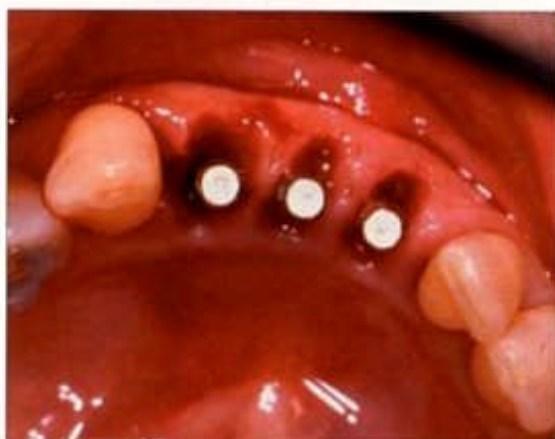
Ryc. 7. Ortopantomogram wykonany po 3 latach od implantacji. Brak resorpcji w okolicach wszczepów.



Ryc. 8. Wszczepy dwufazowe o średnicy 4 mm, wprowadzone w okolicę zębów 42 oraz 31. Nierespektowanie zasady zapewnienia przestrzeni biologicznej dla tkanek twardych i miękkich doprowadziło do powikłań niemożliwych do wyleczenia nawet po przeprowadzeniu zabiegów periodontologicznych.



Ryc. 9. Ortopantomogram przypadku z ryciny 8. Z powodu zbyt dużego rozmiaru implantów było konieczne wykorzystanie miejsca pod zębem 32, co w konsekwencji doprowadziło do powikłań.



Ryc. 10*. Trzy natychmiastowe implanty poekstrakcyjne Garbaccia, wszczone w okolicę zębów 32, 31, 41.



Ryc. 12*. Zdjęcie radiologiczne, wykonane po pewnym czasie od wszczęcia, przedstawia prawidłową osteointegrację oraz brak recesji kostnych wokół trzonów wszczępów.



Ryc. 11*. Obraz kliniczny po wygojeniu się tkanek twardych i miękkich. Szerokość biologiczna dla tkanek twardych i miękkich została zachowana.

Przebieg leczenia

Zjawisko bikortyzalizmu śruby Garbaccia gwarantuje stabilizację pierwotną, umożliwia natychmiastowe osadzenie protezy tymczasowej oraz po niedługim czasie uzupełnienia ostatecznego. Niski stopień twardości tytanu amortyzuje siły okluzji, materiał ten ma moduł elastyczności zbliżony do kości żuchwy (34). Powierzchnia śruby bikortyzalnej jest prawie taka sama jak zęba trzonowego – wynosi ok. 350 mm² (ryc. 3).

Duża powierzchnia implantu śrubowego Garbaccia oraz oparcie na warstwach korowych kości sprawiają, że może być on wszczepem poekstrakcyjnym. Elastyczność trzonu umożliwia niewielką korektę równoległości filarów (ryc. 13, 14, 15, 16) (19, 27, 33, 34). *Zakres korekcji wynosi kilka stopni, lecz jest niezbędny, gdy chce się wykonać protezę nierozbudowaną na stronę językową.*

Do ważnych cech prawidłowo wykonanej protezy należy nie tylko udział w zwarcie statycznym i dynamicznym, ale również zredukowana strona językowa, mniejsza od naturalnych zębów pacjenta. W przeciw-

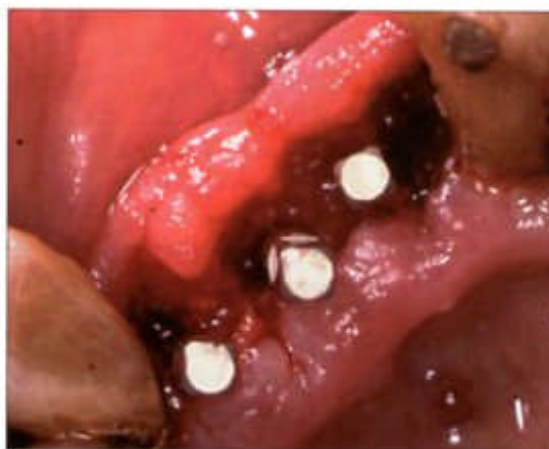
nym wypadku język wypycha protezę podczas odruchu polykania, co może być przyczyną rozchwiania wszczepu (35-37) (ryc. 16).

Stabilizacja pierwotna wpływa na gojenie się zębodołu, umożliwiając osteointegrację. Natychmiastowe wszczępienie implantu poekstrakcyjnego wyzwała ciąg procesów, które bezpośrednio zmniejszają do minimum szkody biologiczne związane z ekstrakcją, wpływając na odbudowę uszkodzonych tkanek. Odpowiedź tkanki kostnej na wszczępienie implantu obciążonego natychmiastowo protezą zależy z jednej strony od zdolności regeneracyjnych tkanki twardej, a z drugiej od pobudzania kości podczas aktu żucia. Praktyka oraz literatura naukowa udowodniły, że wszczępienie implantu do świeżego zębodołu poekstrakcyjnego umożliwia utrzymanie tkanki kostnej w prawie niezmiennym stanie (23, 38).

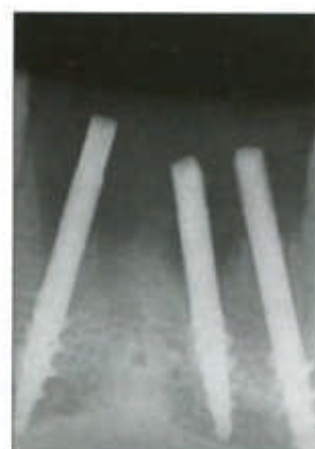
Opatentowana w 1972 roku śruba bikortykałna Garbaccia, już od momentu pojawienia się na rynku została poddana licznym badaniom klinicznym i histologicznym, udokumentowanym wieloma pracami naukowymi. Z tego powodu jest wszczepem stosowanym w wielu krajach, między innymi w Niemczech, Włoszech, Polsce, Rosji. Powstało też mnóstwo imitacji śruby Garbaccia.

Protokół chirurgiczny leczenia obejmuje:

1. Nacięcie warstwy korowej zewnętrznej.
2. Nawiercenie otworu wiertłem pilotującym.
3. Wykonanie zdjęcia rentgenowskiego z wprowadzonym wiertłem pilotującym.



Ryc. 13. Trzy natychmiastowe postekstrakcyjne wszczępienie bikortykałne Garbaccia.



Ryc. 14. Zdjęcie rentgenowskie wykonane *intra operationem*.

4. Wkręcenie implantu aż do osiągnięcia blaszki korowej wewnętrznej (zakotwiczenie bikortykałne).

5. Wykonanie kontrolnego zdjęcia rentgenowskiego.

6. W razie potrzeby ręczne wygięcie filaru w kierunku językowo-przedzisionkowym lub mezjalno-dystalnym.

7. Podścielenie protezy tymczasowej oraz jej osadzenie.

Jeśli istnieje konieczność, po wykonaniu czynności opisanych w punktach 1-6, można przeprowadzić zgrzewanie wszczepów za pomocą zgrzewarki wewnątrzustnej Mondaniego z użyciem belki tytanowej.

Statystyka

Badanie statystyczne dotyczy głównie wszczepów poekstrakcyjnych obciążonych natychmiastowo. Dane zapisywano regularnie po wykonaniu poszczególnych zabiegów, w okresie między 1985 a 2009 rokiem. Nie jest to badanie retrospektywne, do którego wybrano przypadki zakończone powodzeniem. Dane zbierano w sposób prospektywny, zaraz po przeprowadzeniu zabiegu,



Ryc. 15. Dzięki prostej czynności polegającej na lekkim wygięciu części nadkostnej wszczepu uzyskuje się równoległość filarów protetycznych.



Ryc. 16. Proteza tymczasowa osadzona bezpośrednio po wszczępieniu implantów – widok od góry. Powierzchnia językowa protezy jest niewielka, aby zminimalizować siłę nacisku języka podczas aktu polykania.

TABELA I. Wszczyepy bikortykałne Garbaccia – obserwacje po 24 latach

Miejsce	Liczba przypadków	Liczba wszczepionych implantów	Liczba odrzuconych wszczepów
Aosta (od 1997)	38	60	2
Mediolan (od 1985)	154	344	9
Palermo (od 1989)	78	184	4
Szczecin (od 1998)	54	91	1
Wenecja (od 1990)	134	262	6
Ogółem	458	941	22

a następnie analizowano wszystkie przypadki na wizytach kontrolnych, niezależnie od tego, czy leczenie było zakończone sukcesem lub niepowodzeniem. Uwzględniano następujące dane: data zabiegu, wiek i płeć pacjenta, ewentualne powikłania oraz opis leczenia.

W latach 1985-2009 przeprowadzono rehabilitację implantoprotetyczną 458 pacjentów z użyciem 941 wszczepów w pięciu praktykach sto-

matologicznych, zlokalizowanych w Mediolanie, Wenecji, Palermo, Aości oraz w Szczecinie (tab. I).

W wielu przypadkach wszczyepy zostały wprowadzone bezpośrednio po ekstrakcji, która czasami była zabiegiem planowym, a czasem nieplanowanym (ze wskazań nagłych). Po podsumowaniu całkowity odsetek powodzeń okazał się bardzo wysoki – wynosił 97,7%. Można powiedzieć, że jest to bardzo dobry wynik, zważyw-

szy że dotyczy wszczepów śrubowych obciążonych natychmiastowo.

Dyskusja i podsumowanie

Dzięki wykorzystaniu wszczepów jednofazowych obciążonych natychmiastowo stało się możliwe jednoczesne połączenie procesów naprawczych uszkodzonych tkanek (ich gojenie się oraz przemodelowanie) z procesem osteointegracji. Na szczególną uwagę zasługuje wynik badań statystycznych przeprowadzonych na grupie pacjentów leczonych opisaną metodą od roku 1985. Otrzymane wyniki badań, pochodzące z 5 niezależnych praktyk stomatologicznych, zachęcają do stosowania wszczepów Garbaccia.

Ich właściwości biomechaniczne oraz morfologia sprawiają, że są to idealne wszczyepy do standardowego zaopatrzenia braków zębowych w okolicy bródkowej. Nadają się również doskonale do wykorzystania w obszarach, w których jest możliwe zastosowanie także innych metod leczenia.

Dane zawarte w piśmiennictwie specjalistycznym i w opisanym badaniu potwierdzają, że do osteointegracji dochodzi dzięki stabilizacji pierwotnej oraz obciążeniu natychmiastowemu, którym sprzyja głębokie zakotwiczenie bikortykałne.

Tłumaczenie z języka włoskiego:
lek. stom. **Joanna Wichrowska-Gil**

PIŚMIENNICTWO – 38 POZYCJI W REDAKCJI.

* Zdjęcia oznaczone gwiazdką pochodzą z książki Ugo Pisqualiniego i Marco E. Pisqualiniego „Clinica implantoprotetica”, wyd. Castello Tesino (Trento), A.S.P. “Suor Agnese” 2008. Autorzy dziękują Wydawcy za zgodę na ich wykorzystanie.




**ZYSKUJESZ KOMFORT
REDUKUJESZ KOSZTY
OSZCZĘDZASZ CZAS**

**NASZE LUPY
WYRÓŻNIA
IDEALNE
DOPASOWANIE**



WIDZISZ WIĘCEJ **OSZCZĘDZASZ WZROK**

PODNOŚCISZ PRECYZJĘ **LEPIEJ LECZYSZ**

Zamów wizytę OPTYKA w Twoim Gabinetcie
022 188 11 89

CEDE 2011, 22-24 września
Stoisko nr 3.2, pawilon 6A



www.optident.pl/lupy