

Tomasz A. Grotowski¹ i Maria Grotowska²

The Author's Own Experience of Immediate Post Extraction Prosthetic Implants Using a Garbaccio Type Bicortical Screw. 14 Year Observation

Praca recenzowana

¹Studio Dentistico

Aosta (Włochy)

²Indywidualna Praktyka Stomatologiczna w Szczecinie

Streszczenie

Autorzy w wielkim skrócie przedstawiają rozwój najnowszej gałęzi stomatologii, jaką jest implantologia. Miejscem jej narodzin na zawsze pozostanie Italia. Historyczna rola pionierów implantologii, co wykazano w pracy, dała owoce w postaci zadowalających – na dziś – rozwiązań implantoprotetycznych. W implantologii XXI wieku widoczna jest stała tendencja do upraszczania i zmniejszania inwazyjności postępowania zarówno na etapie chirurgicznym, jak i później, tj. w postępowaniu protetycznym. Współczesne postępowanie w implantoterapii zmierza do skrócenia czasu oczekiwania na efekt końcowy rehabilitacji układu stomatognatycznego. Rozważania kończą obserwacje wynikające z wieloletniej praktyki autorów artykułu w zakresie rehabilitacji implantoprotetycznej.

Summary

The authors describe in a much-abbreviated form the development of the newest branch of dentistry, which is implantology. Its place of birth will always be Italy. The historical role of the pioneers of implantology, which is shown in the article, resulted in satisfactory – by today's standard – prosthetic implant solutions. Implantology of the XXI century can be seen to have a constant tendency of simplification and reduction of invasiveness of procedures both in the surgical stage and later i.e. in the stage of prosthetic construction. Contemporary procedures in implantology aim at shortening the time of waiting for the result of reconstructing the stomatognathic system. Reflections conclude the observations of many years of practice by the authors in the field of implant/prosthetic reconstruction.

Hasła indeksowe: os. integracja, implant poekstrakcyjny, stabilizacja pierwotna, implantoterapia

Key words: osteointegration, post extraction implant, primary stabilization, implantotherapy

Doświadczenia w naty rehabilitacji implantu śruby bikortykalknej ty Obserwacje czternastoletnie

Rys historyczny i aktualne dokonania naukowe

Era nowoczesnej implantologii ma swoje początki w latach 60-tych XX w. (1, 2, 3, 4) i jest ściśle związana z nazwiskami pionierów implantologii, takich jak: *Scialom*, *Tramonte*, *Linkov*, *Chercheve*, *Garbaccio* i wielu innych. Bardzo często mało funkcjonalne rozwiązania protetyczne, zwłaszcza dotyczące bezzębia, umożliwiały postępowanie alternatywne, związane właśnie z wprowadzeniem wszczepów, zróżnicowanych pod względem formy, wielkości czy – nieco później – materiału pokrywającego ich powierzchnię. Z pewnością wszczepem najczęściej używanym w praktyce klinicznej była – i ciągle jest – śruba. Tak dawniej, jak i dziś spotykamy się z różnorodnością technik chirurgicznych, kształtu i budowy wszczepu-śruby (pełnej, pustej, cylindrycznej, stożkowej, jedno- i dwuczaskowej) itp.

Bezpośrednim celem autorów tak różnorodnych wszczepów była idea *restitutio ad integrum* utraconej funkcji. Pomimo wielu możliwości stosowania różnorodnych form wszczepów należy pamiętać, że żaden implant ani żaden system implantologiczny nie może być uniwersalny wobec mnogości spotykanych sytuacji morfologiczno-anatomicznych bezzębnych wyrostków szczęk. Pisał już o tym w roku 1974 *Ferreol* (5). Należy w tym miejscu zaznaczyć, że w skali światowej autorem wszczepu pełnej śruby tytanowej był – nieżyjący od kilku lat Włoch – dr *Stefano Tramonte* (6).

Protokół chirurgiczny, zaproponowany przez szwedzką szkołę Brånemarka, przewidywał umieszczenie śrub (fixture) w podłożu kostnym szczęk całkowicie wygojonych po upływie od sześciu do dwunastu miesięcy (7, 8, 9, 10) po ekstrakcji. Dopiero po tym czasie można było przejść do właściwej implantacji, oczekując przez następnych kilka miesięcy na tzw. osteointegrację.

Obciążenie wszczepu jednoczasowe (tj. proteza, natychmiast po zabiegu implantacji) było dla Brånemarka nie do przyjęcia, ponieważ – według szkoły szwedzkiej – prowadziło bezpośrednio

do zjawiska pojawienia się i rozbudowy tkanki łącznej zapalnej okołowszczepowej, czyli do tzw. osteofibrointegracji, a więc do nieuchronnego niepowodzenia w przyszłości. Jednoczasowa metodyka postępowania w tamtych czasach była dla Brånemarka „antynaukowa”. Z tego powodu, w tym właśnie momencie historycznym (lata 70-80-te XX w.), doszło w świecie implantologicznym do podziału na dwie szkoły: osteointegracji i osteofibrointegracji. Ta ostatnia jest właśnie związana z zastosowaniem klasycznych wszczepów natychmiastowych (jednofazowych).

Ponieważ wspomniany wcześniej Włoch, dr *Stefano M. Tramonte*, jest historycznie pierwszym autorem pełnej śruby tytanowej, tj. wszczepu jednofazowego, można zatem śmiało mówić o włoskiej szkole implantologii.

Po raz pierwszy wszczep tego typu S. *Tramonte* zastosował w 1959 r. (!) Pierwotnie implant ten był wykonany ze stopu chromo-kobaltowego. Działania autora tego wszczepu rzeczywiście bardzo często kończyły się wtedy porażką, prowadząc do obrzęku, bólu i ruchomości pierwotnie stabilnego wszczepu. Pomimo bardzo wielu niepowodzeń *Tramonte*, osamotniony i pozbawiony jakiegokolwiek wsparcia ze strony ośrodków uniwersyteckich, w sposób intuicyjno-empiryczny kontynuował raz wyznaczoną drogę (6). W pierwszym rzędzie zmienił metodykę postępowania, wprowadzając nowe narzędzia chirurgiczne, dzięki którym nie dochodziło do przegrzania tkanki kostnej. Następnie zmienił materiał, stosując w 1963 roku po raz pierwszy TYTAN. Historyczny ślad zastosowanego przez *Tramonte* tytanu odnajdujemy w aktach czwartej Konferencji SEI (Sociedad Espanola de Implantes) Madryt, 1965 r.

Koncepcja implantu zanurzonego czasowo w kości *Ad modum Brånemark* (pomimo późniejszych pozytywnych rezultatów klinicznych wszczepów wg *Tramonte* i innych) przez lata była stosowana bezkrytycznie. Synonimem sukcesu implantoterapii już na samym wstępie było wymienienie nazwiska autora stosowanych śrub „fixture”. Jak podaje piśmien-

chmiastowej poekstrakcyjnej protetycznej z zastosowaniem u Garbaccio

nictwo specjalistyczne, w późniejszym okresie (tj. w latach 80-tych i zwłaszcza w 90-tych) metodyka Brånemarka została zmodyfikowana (11, 12, 13, 14). Wpływ na zmianę kierunku myślenia i postępowania klinicznego miało, między innymi, wprowadzenie w stomatologii błon i kostnych materiałów syntetycznych, których celem miało być uzupełnienie deficytu tkanki kostnej w okolicy szyjki implantu – przy wprowadzaniu wszczepu (11, 15, 16) bezpośrednio po ekstrakcji zęba. Próbowano w ten sposób sterować regeneracją tkanek – tak twardych, jak i miękkich (GTR, Guided Tissue Regeneration oraz GBR, Guided Bone Regeneration).

Stosunkowo bardzo późno, bo zaledwie kilka lat temu, zdano sobie sprawę z tego, że wszczepy poekstrakcyjne (wg metodyki dwuczasowej), bez zastosowania wspomnianych błon, w końcowym efekcie (histologicznie) przejdą podobne gojenie jak wszczepy umieszczane w tkance kostnej zdrowej, tj. od dawna wygojonej po ekstrakcji (17, 18). Tym samym obowiązujący od kilkudziesięciu lat dogmat szkoły szwedzkiej przestał być aktualny i teraz można już umieszczać śruby „fixture” bezpośrednio po ekstrakcji zęba (8, 19).

Z jednej strony bezpośredni wpływ na zmianę kierunku myślenia i postępowania miały tu „prawa rynku”, czyli żądania samych pacjentów, którzy nie chcieli zaakceptować tak długiego okresu realizacji implantoterapii, z drugiej zaś poszukiwawcze badania rozwojowe. Rezultatem takich badań jest m.in. technika zwiększania powierzchni wszczepów (np. implant Swiss Plus firmy Sulzer Dental Inc., USA, o powierzchni MTX Grit-blasted; oznacza to, że jest pokryty mikrocząsteczkami wielkości 1,2 i 1,4 mikrona, co powoduje zwiększenie powierzchni wszczepu o około 44%, natomiast wszczepy ITI Dental Implant System – Institute Straumann AG, Szwajcaria – mają powierzchnię typu TPS, Titanium Plasma Spray Coating, czy też SLA – Sand blasted, Large grit, Acid etched).

Opierając się na badaniach klinicznych i histopatologicznych, można wysunąć wniosek, że prymat tzw.

szwedzkiej szkoły dziś nie jest już niczym uzasadniony. Różnica w integracji wszczepu czy to jedno-, czy dwufazowego praktycznie nie istnieje.

Wiadomo już dziś, że integracja z tkanką kostną jest logiczną konsekwencją stabilizacji pierwotnej samego implantu. Procesowi osteointegracji podlegają wszystkie implanty, niezależnie od kształtu czy techniki ich wprowadzania w podłoże kostne, pod warunkiem uzyskania własnej stabilizacji pierwotnej. Różnica między nimi nie może już być przedmiotem dyskusji (20, 21, 22).

Implantologia klasyczna, która istnieje w sposób udokumentowany od około czterdziestu lat (23, 24), od samego początku zakładała bezpośrednie obciążenie wszczepu protezą po zabiegu implantacji. Fakt ten był i jest naturalną konsekwencją budowy wszczepów klasycznych, w których część wewnątrzkostna i filar protetyczny stanowią jedną całość. Dziś, po kilkudziesięciu latach, obydwie niegdyś konkurencyjne szkoły (szwedzka i włoska) osiągnęły w końcu – chociaż w różnych przedziałach historycznych – wspólny punkt styczności, którego celem jest przeprowadzenie rehabilitacji pacjentów w jak najkrótszym czasie. Szkoła szwedzka, która niegdyś próbowała ignorować istnienie i funkcjonowanie wszczepów innych aniżeli własne, dziś – tj. po 1990 roku (14) – czerpie i wykorzystuje oryginalne koncepcje implantów jednoczasowych. Świadczy o tym najlepiej pojawienie się na rynku implantologicznym najpierw wszczepu MK IV (Nobel Biocare, Göteborg, Szwecja), a ostatnio wszczepu Nobel Direct. Przedstawiciele szkoły szwedzkiej, np. *Schnitman, Randow, Brånemark, Chiapasco* i inni, bardzo późno, bo dopiero w latach 90-tych, zwrócili uwagę na przedmiot własnej działalności (25), tj. tkankę kostną, a zwłaszcza znaczenie części korowej kości.

Garbaccio 30 lat temu podarował światu implant, który wchodzi w tkankę kostną, tylko minimalnie ją urażając. To *Garbaccio*, na początku lat 70., badał, a następnie wprowadził w życie i rozpowszechnił w publikacjach ideę

BIKORTYKALIZMU. Jemu właśnie należy się absolutne pierwszeństwo naukowe, stanowiące na zawsze dziedzictwo światowej implantologii.

Lansując obecnie ostatnią rewelację w postaci wszczepu Nobel Direct, szkoła szwedzka cofnęła się prawie o pół wieku, by odkryć to, co zostało już dawno odkryte i funkcjonuje od dziesięcioleci.

Nasz wybór implantu jest skrupulatnie oceniany w każdym indywidualnym przypadku na podstawie badania radiologiczno-klinicznego. Rehabilitacja implantoprotetyczna znakomitej większości pacjentów jest przeprowadzana z zastosowaniem implantu natychmiastowego, tj. śruby bikortykanej Garbaccia (ryc. 1).

W 1991 roku światowej sławy niemiecki anatomopatolog, prof. *Karl Donath*, z Uniwersytetu w Hamburgu i norweski implantolog, dr *J. Nyborg*, opublikowali artykuł zawierający badania histologiczne *post mortem* tkanek pacjentki, u której zastosowano wszczepy typu Garbaccia. Wynik badania histopatologicznego potwierdził integrację śrub bikortykanych Garbaccia obciążonych implantoprotezą od dziesięciu lat (20, 26). Warto dodać w tym miejscu, że śruba Garbaccia ma na całej swej długości powierzchnię gładką (!). Również powierzchnię gładką ma wszczep typu igła, wg Mondaniego (ryc. 2), w przypadku którego także doszło do integracji z tkanką kostną (22). Oparcie bikortykale śruby, które gwarantuje stabilizację pierwotną, pozwala na natychmiastowe wykonanie najpierw implantoprotezy tymczasowej, a po kilku dniach ostatecznej.

Jak zaznaczono wyżej, gładka powierzchnia śruby bikortykanej jest porównywalna z powierzchnią zęba trzonowego i wynosi około 350 mm² (27), tym samym jest większa od powierzchni wszczepów typu cylindrycznego; właśnie dlatego – między innymi – nie wymaga zastosowania wspomnianych wcześniej dodatkowych technik w rodzaju MTX, TPS, SLA.

Z uwagi na dużą powierzchnię i oparcie o części korowe tkanki kostnej śruba Garbaccia spełnia wszelkie wymogi i świetnie nadaje się jako

wszczep poekstrakcyjny (ryc. 3), który zostaje wprowadzony w najbardziej właściwe anatomicznie miejsce, tj. w pozycji utraconego zęba.

Wspomniana wcześniej stabilizacja pierwotna wpływa na gojenie zębodołu, ułatwiając kontakt tkanki kostnej ze wszczepem, czyli osteointegrację. Poekstrakcyjne, natychmiastowe wprowadzenie implantu inicjuje szereg korzystnych zjawisk, które bezpośrednio ograniczają szkodę biologiczną (spowodowaną ekstrakcją), następnie zaś wpływa na rekonstrukcję uszkodzonych tkanek (ryc. 4). Odpowiedź tkanki kostnej na wprowadzenie wszczepu obciążonego natychmiast protezą zależeć będzie od jej zdolności autoregeneracyjnych z jednej strony, z drugiej zaś od bodźca działającego na sam implant (artykulacja). Praktyka i literatura naukowa przemawiają za tym, że wprowadzenie wszczepu do świeżego – po ekstrakcji – zębodołu pomaga zachować i utrzymać strukturę tkanki kostnej (8).

Tak w przypadku tkanki kostnej poekstrakcyjnej, jak i zdrowej (tj. przy jej nienaruszonej ciągłości) w celu wprowadzenia śruby Garbaccia nigdy nie są wymagane zaawansowane techniki chirurgiczne, dodatkowo obciążające pacjenta, w rodzaju: ekspansji wyrostka, augmentacji, GBR i im podobnych. Od zastosowania klinicznego, tj. od 1972 r., śruba Garbaccia przechodziła wszechstronne badania kliniczne, histologiczne, ma też bogatą dokumentację w piśmiennictwie (około 50 pozycji, w tym m.in. 20, 28, 29, 30, 31). Z tego względu śruba Garbaccia jest implantem stosowanym szeroko w różnych częściach świata, w tym również w Polsce.

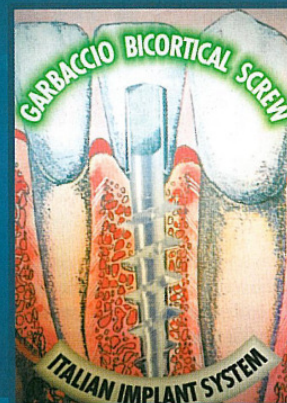
Obserwacje własne

Celem pracy w pierwszym rzędzie było zobrazowanie tego, jak radykalnej zmianie w ciągu dziesięcioleci uległy założenia teoretyczne implantologii pozostające w dużej sprzeczności z praktyką kliniczną. To praktyka, a nie teoria udowodniła, że jest możliwe przeprowadzenie rehabilitacji poekstrakcyjnej z bardzo dobrym rezultatem. Najlepszym tego przykładem są publikacje na ten temat, sympozja czy kongresy (32), jak również opisane przez autorów wybrane przypadki kliniczne pacjentów.

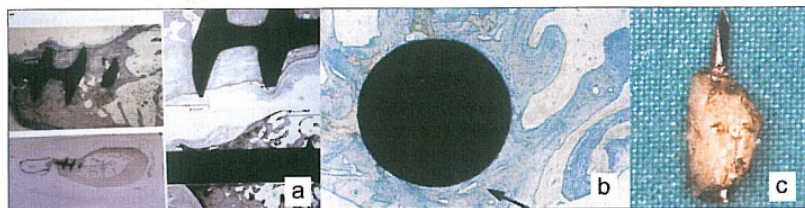
W latach 1989-2003 w trzech ośrodkach: Palermo, Aosta i Szczecinie przeprowadzono poekstrakcyjną rehabilitację implantoprotezy 53 pacjentów obojga płci w wieku od 20 do 67 lat z użyciem 160 wszczepów natychmiastowych (ryc. 5). U wszystkich pacjentów zastosowane wszczepy wprowadzono bezpośrednio po zaplanowanej wcześniej ekstrakcji zębów (ryc. 6, 7) lub też w przypadkach nagłych, związanych z urazowym złamaniem korony zęba (ryc. 8, 9).

Charakterystyka wszczepu śruby bikortycznej wg Garbaccia

- Wszczep mało inwazyjny (uwzględnia podstawowe cele nowoczesnej chirurgii)
- Natychmiastowe obciążenie implantoprotezą
- Natychmiastowa stabilność (warunkująca osteogenezę reparatorną i osteointegrację)
- Mały wymiar wszczepu
- Biokompatybilność
- Maksymalne dostosowanie wszczepu do różnorodnych rozwiązań protetycznych
- Prosta i powtarzalna metodyka postępowania
- Możliwość użycia w przypadku cienkiego wyrostka lub po ekstrakcji zęba
- Brak stożka resorpcji w okolicy okołowszczepowej
- Brak bólu i obrzęku po zabiegu implantacji
- Bardzo bogata statystyka i badania kliniczno-histologiczne



Ryc. 1. Charakterystyka osteointegracyjnego, natychmiastowego wszczepu samotnącej śruby bikortycznej.



Ryc. 2. Badania histologiczne klasycznych osteointegracyjnych wszczepów natychmiastowych: a) śruba bikortyczna Garbaccia; b) przekrój wszczepu tytanowego typu „igła” wg Mondaniego. Na uwagę zasługuje widoczna na zdjęciu ankiłoz kostna wszczepu; c) pobrany do badania histologicznego blok kostny ze wszczepem „igła”.

Śruba bikortyczna jako poekstrakcyjny osteointegracyjny wszczep natychmiastowy

WSKAZANIA

- Złamanie korony i korzenia zęba
- Rozległa próchnica obejmująca poddziąsłową część korzenia zęba
- Pozostawione korzenie
- Niepowodzenia endodontyczne
- Zaawansowana chroniczna choroba przyzębia

PREZCIWWSKAZANIA

- Niewystarczający wymiar tkanki kostnej, uniemożliwiający pierwotną stabilizację wszczepu
- Ostre stany zapalne
- Rozległe złamania wyrostka zębodołowego
- Niewłaściwa pozycja zęba

Ryc. 3. Wskazania i przeciwwskazania do zastosowania wszczepu śruby bikortycznej bezpośrednio po ekstrakcji zęba.

Zalety wszczepu poekstrakcyjnego

- Biostymulacja – zmniejsza i ogranicza resorpcję wyrostka zębodołowego po ekstrakcji
- Jednofazowe (jednoczasowe) postępowanie chirurgiczne
- Znikoma inwazyjność
- Natychmiastowe przywrócenie utraconej funkcji (estetyka, artykulacja)
- Stymuluje osteogenezę reparacyjną
- Przyspiesza okres gojenia i modelowania tkanki kostnej
- Umożliwia i warunkuje dobrą adaptację tkanek miękkich wokół szyjki implantu
- Brak konieczności użycia prowizorycznej protezy ruchomej
- Natychmiastowy bardzo dobry rezultat estetyczny
- Natychmiastowe przywrócenie funkcji socjalnej pacjenta

Ryc. 4. Zalety dokonania poekstrakcyjnych zabiegów implantacji.

Wykonane wszczepy poekstrakcyjne, follow-up 14 lat (1989-2003)

Miejsce wykonania zabiegów	LICZBA PACJENTÓW	LICZBA WYKONANYCH WSZCZEPÓW	NIEPOWODZENIA (wszczepy ruchome lub usunięte)
SZCZECIN od roku 1998	9	31	0
AOSTA od roku 1997	8	20	0
PALERMO od roku 1989	36	109	0
RAZEM	53	160	0



Ryc. 5. Statystyka obejmująca zabiegi wykonane na przestrzeni czternastu lat. Zwraca uwagę brak jakichkolwiek niepowodzeń zastosowanej poekstrakcyjnej techniki implantacji.

Przypadek 1

Pacjentka S.R., lat 22 (ryc. 6, 7), zgłosiła się do naszej praktyki po zakończonym 3 lata wcześniej (w innym gabinecie stomatologicznym) leczeniu ortodontyczno-protetycznym. Z uwagi na młody wiek pacjentki podjęto wówczas nieskuteczną – jak się okazało – próbę stabilizacji ruchomych, w wyniku zaawansowanej, przewlekłej periodontopatii, zębów w szczęcie, wykonując most

okrężny złożony z 12 elementów. Na podstawie oceny radiologiczno-klinicznej przypadku i analizy modeli gipsowych podjęto decyzję leczenia implantoprotetycznego.

Ustalony plan leczenia przewidywał w pierwszym rzędzie uzupełnienie braków zębów w żuchwie z zastosowaniem dwóch wszczepów typu Linkow (wszczepy dwufazowe V generacji), następnie – po okresie wgojenia – wykonano dwa mosty prowizoryczne celem odbudowy

powierzchni zgryzu w żuchwie. Po tym etapie został usunięty w trzech fragmentach stały, dwunastoelementowy most w szczęcie i jednocześnie, na tej samej wizycie, w znieczuleniu miejscowym dokonano ekstrakcji ruchomych filarów: 12, 13, 14, 22, 23, 25. Za każdym razem, po dokonaniu ekstrakcji, w świeże jeszcze zębodoły wprowadzono wszczepy natychmiastowe (jednofazowe) oraz jeden wszczep podokostnowy typu Staffa wg M. Apolloni, Włochy. Rany po ekstrakcji zespolono pojedynczymi szwami. Wszystkie implanty zostały następnie połączone z użyciem specjalistycznego sprzętu (Welding Machine Octopus, BERAHA Spa, Milano, Włochy). Wizytę zakończono zacementowaniem mostu tymczasowego. Na koniec wykonano iniekcję domięśniową, używając leku Decadron (Decadron 1 ml/4 mg, Merck & Co. Inc., USA).

W zaleceniach ogólnych polecono stosowanie zimnych okładów z lodu oraz, celem utrzymania higieny jamy ustnej, preparatu Corsodyl na bazie chlorheksydyny (Corsodyl 1 g/100 g gel dentale, GlaxoSmithKline Spa, Verona, Włochy). Po ośmiu dniach szwy zdjęto, po upływie zaś jednego miesiąca przystąpiono do wykonania implantoprotez ostatecznych tak w żuchwie, jak i w szczęcie. Pacjentka po zakończonej rehabilitacji implantoprotetycznej znajduje się pod stałą opieką parodontologa celem utrzymania wyników leczenia.

Przypadek 2

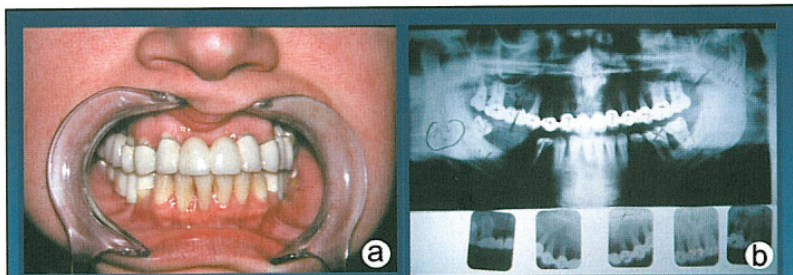
Pacjentka Z.A., lat 58 (ryc. 8, 9), zgłosiła się do nas z nagłą ruchomością zęba 12. Przeprowadzone badanie radiologiczno-kliniczne wykazało podziąsłowe złamanie korony zęba 12, wcześniej leczonego endodontycznie. Pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu implantacji. W znieczuleniu miejscowym odwarstwiono płat śluzówkowo-okostnowy celem dokonania ekstrakcji korzenia zęba, następnie umieszczono wszczep jednofazowy typu Garbaccio. Ranę pooperacyjną zszyto szwami pojedynczymi, na koniec zacementowano na implancie koronę tymczasową. Szwy zdjęto po 7 dniach. Po miesiącu przystąpiono do pobrania wycisków i wykonania korony metalowo-porcelanowej.

Dyskusja i wnioski

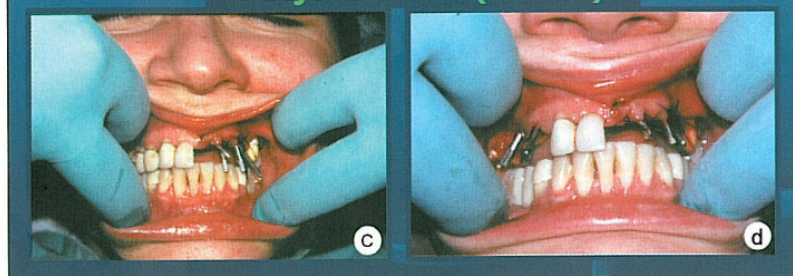
Zastosowana technika implantacji natychmiastowej, bezpośrednio po ekstrakcji zębów z różnych wskazań, ma bardzo wiele zalet, przede wszystkim z biologicznego punktu widzenia. Użycie jednofazowych, natychmiastowych wszczepów poekstrakcyjnych jednoczy procesy reparacji uszkodzonej tkanki, jej dojrzwienia i przebudowy

Piśmiennictwo

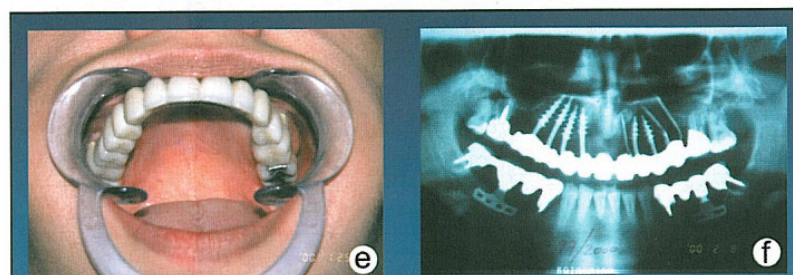
1. Scialom J.: Implants Aiguilles. J. Oral Implant Transplant Surg., 1965, 5.
2. Tramonte S.M.: Un nuovo metodo di impianto endosseoso. V Congresso SIOCMF, Napoli 1962.
3. Tramonte S.M.: Concerning an important modification in endosseous implants. Rass. Trim. Odont., 1963, 44, 129-136.
4. Tramonte S.M.: Intrabone implants with drive screws. J. Implant Transplant Surg., 1965, 7.
5. Ferreol P. i wsp.: Implantologia oggi. Cadmos 1974.
6. Tramonte S.: Stefano Tramonte Ricordo di un Grande Implantologo. Atti del IV Congresso Internazionale AISI, 18-19 Oct. 2002, Verona, Italy.
7. Brånemark P.I.: Osseointegration and its experimental background. J. Prosthet. Dent., 1983, 50, 3.
8. Rocci A., Martignoni M.: Carico Immediato di Impianti Osteointegrati. Wyd. UTET, Milano 2001.
9. Zarb G.: Introduction to osseointegration in clinical dentistry. J. Prosthet. Dent., 1983, 49, 6.
10. Zarb G., Schmitt A.: The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants. The Toronto study. Part 1. Surgical results. J. Prosthet. Dent., 1989, 63.
11. Ashman A., Schmitt A.: An immediate tooth root replacement: an implant cylinder and synthetic bone combination. J. Oral Implantol., 1990, 16, 1, 28-38.
12. Becker W. i wsp.: One-step surgical placement of Branemark implants: a prospective multicenter clinical study. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1997, 12, 4.
13. Block M.S., Kent J.N.: Placement of endosseous implants into tooth extraction sites. J. Oral Maxillofac. Surg., 1991, 49, 12, 1269-1276.
14. Early and Immediate Loading of Dental Implants. International Workshop, Nov. 7-8 1997, Venezia, Italy.
15. Gelb D.A.: Immediate implant surgery: 3 year retrospective evaluation of 50 consecutive cases. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1993, 8, 4, 388-399.
16. Gher M.E., Quintero G., Assad D. i wsp.: Bone grafting and guided bone regeneration for immediate dental implants in humans. J. Periodontol., 1994, 65, 9, 881-891.
17. Barone A., Ameri S., Santinis S., Covani U.: Impianti postestrattivi senza lembo chirurgico: guarigione dei tessuti molli. Doctor Os., 2004, 3.
18. Paolantonio M., Dolci M., Scarano A. i wsp.: Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. J. Periodontol., 2001, 72, 11, 1560-1571.
19. Katsuhiko H. i wsp.: Immediate loading of Branemark system implants following placement in edentulous patients: a clinical report. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 2000, 15, 824-830.
20. Grotowski T.A.: Atlas wszczepów dentystycznych. Wyd. Bellona, Warszawa 1992.



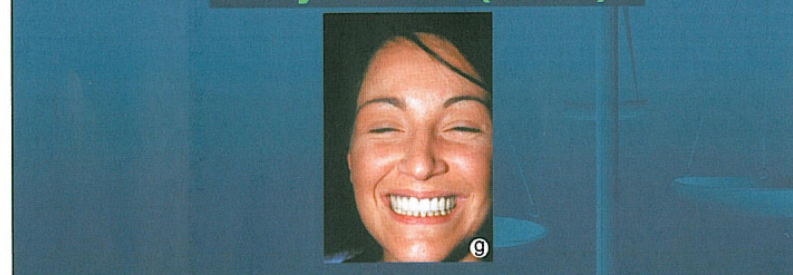
Pacjentka S.R. (AOSTA)



Ryc. 6 Pacjentka S.R., lat 22: a) stan kliniczny przed rozpoczęciem leczenia; b) w ocenie radiologicznej bardzo rozległe zaniki tkanki kostnej; c) usunięcie lewego fragmentu starego mostu połączone z ekstrakcją zębów 22, 23, 25 i natychmiastowym umieszczeniem wszczepów; d) usunięcie prawej części mostu wraz z ekstrakcją zębów 13, 14; również w tym przypadku wykonano wszczepy natychmiastowe. W dalszej kolejności usunięto ostatni zaplanowany do ekstrakcji ząb 12, umieszczając śrubę bikortykalną.



Pacjentka S.R. (AOSTA)

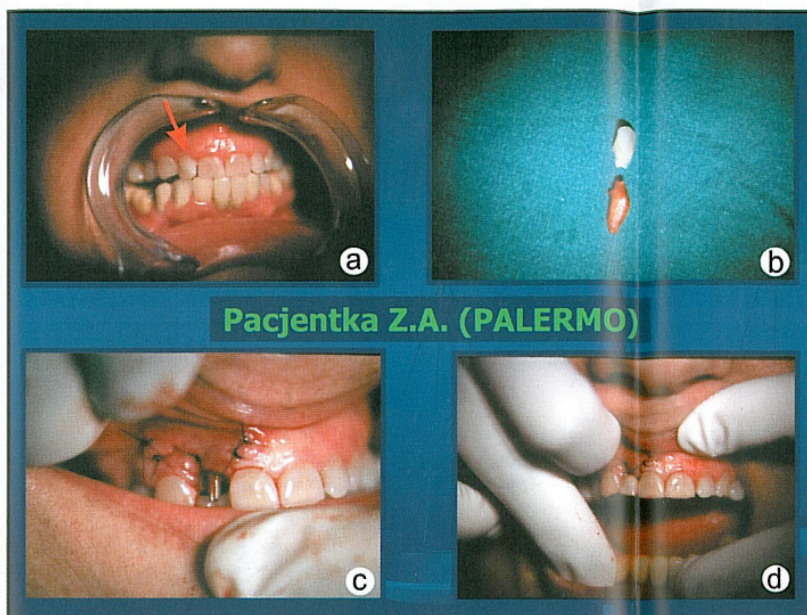


Ryc. 7. Na zdjęciu: e) nowy, wykonany w porcelanie most 12-elementowy; f) kontrolne zdjęcie radiologiczne wykonane 3 lata po zakończeniu implantoterapii; g) stan kliniczny 3 lata po zakończeniu leczenia. Warto zwrócić uwagę na estetykę implantoprotezy opartej na wszczepach i dwóch zębach własnych pacjentki (16 i 26).

wy, które następują równocześnie z integracją implantu.

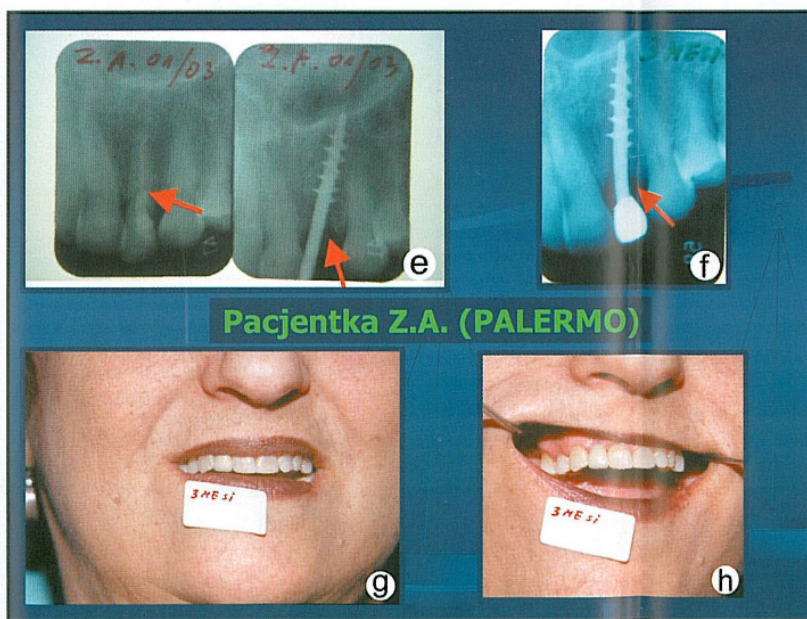
Na szczególną uwagę zasługuje zawarta w tabeli (ryc. 5) statystyka pacjentów leczonych tą metodą od 1989 roku. W materiale klinicznym, który

obejmuje, w żadnym z opisanych 53 przypadków (niezależnie od płci i wieku pacjentów) nie stwierdzono wczesnych lub odległych powikłań implantacji poekstrakcyjnej w postaci ruchomości lub utraty wszczepu. Przedsta-



Pacjentka Z.A. (PALERMO)

Ryc. 8. Pacjentka Z.A., lat 58: a) stan kliniczny pacjentki w dniu zgłoszenia. Strzałka wskazuje złamany poddziąsłowo ząb 12; b) usunięty korzeń zęba 12; c) bezpośrednio po ekstrakcji wprowadzono implant (śruba bikortyczna) w pozycji zęba 12; d) wykonana natychmiastowo korona prowizoryczna na implantach.



Pacjentka Z.A. (PALERMO)

Ryc. 9: e) małoobrazkowe zdjęcie radiologiczne. Strzałka po stronie lewej przedstawia poziom złamania zęba, strzałka po stronie prawej wskazuje świeży zębodół po ekstrakcji; f) kontrolne zdjęcie radiologiczne wykonane 3 miesiące po ekstrakcji i implantacji natychmiastowej. Strzałka wskazuje idealnie wygojony zębodół wokół szyjki implantu; g) i h) zacementowana korona metalowo-porcelanowa na implantach. Na uwagę zasługuje estetyka wykonanej implantoprotezy.

wione w tabeli (ryc. 5) rezultaty implantacji poekstrakcyjnej pozostają w zgodności z wynikami większości autorów, którzy zaprezentowali własny, wieloletni dorobek naukowy podczas Konferencji Implantologicznej zorganizowanej

w 2002 roku przez Uniwersytet w Chieti we Włoszech (32).

Uzyskane i porównywalne wyniki pochodzące z trzech różnych ośrodków są bardzo zachęcające i przekonują do wdrożenia przedstawionej tu

21. Grotowski T.A., Giunta E.: Analisi di tessuti perimplantari secondo la densità dell'osso eseguite mediante TAC. Odontostom. Implantoprotesi. 1993, 5.
22. Pasqualini U., Manenti P., Pasqualini M.: Indagine istologica su ago emergente fratturato. Implantolog. Orale, 1999, 2.
23. Scialom J.: Needle implants. L. Information Dentarie 1963, 45, 253-266.
24. Framonte S.M.: Impianto Endosseo Razionale. Wyd. Lusy, Milano 1967.
25. Dal Carlo L., Pasqualini M.: Evidence Based Plagiarism. Lettere al Direttore. Dental Cadmos 2004, 4.
26. Donath K., Nyborg J.: Essame istologico (post-mortem) di una mandibola con sei viti bicorticali. Odontostom. Implantoprotesi, 1991, 8.
27. Tommasi Morgano A., Manassero S., Boskovic R.: Studio della geometria di vari impianti e casistica personale sulle viti utilizzate a confronto coi denti naturali. Atti XXIV Meeting Internazionale GISI, Giugno 3-5 1994, Bologna, Italy.
28. Garbaccio D.: La vite di Garbaccio per impianto immediato. Dental Post, 1974, 3.
29. Garbaccio D.: Vite autofilettante bicortical di Garbaccio. Dental Post, 1974, 4.
30. Garbaccio D., Grafelman H.L.: Die Bicortical schraube für den Einzelzahnersatz. Orale Implantol., 1986, 3.
31. Grotowski T.A.: Quando un impianto è valido? Esigenza di un nuovo approccio. Dental Cadmos, 1990, 7.
32. Convegno di Implantologia, Università di Chieti; Impianti Post-Estrattivi Passato, Presente, Futuro. Francavilla al Mare (CH) 6-8 Giugno 2002.

metodyki postępowania. Zalety poekstrakcyjnej metody implantacji przedstawione na ryc. 4, skrócenie do minimum czasu pełnej rehabilitacji nawet bardzo złożonych przypadków klinicznych (ryc. 6, 7) stanowią najnowszy trend współczesnej implantologii.

Jak wynika z zawartej w piśmiennictwie fachowym wiedzy oraz na podstawie przedstawionych w tej pracy przypadków klinicznych, osteointegracja jest logiczną konsekwencją pierwotnej i natychmiastowej stabilizacji wszczepu. W świetle tak pojętej filozofii implantacji dodatkowe czynności dotyczące zwiększania powierzchni wszczepów (cytowane wcześniej techniki typu MTX itp.) wydają się nie mieć żadnego praktycznego znaczenia w przypadku implantów poekstrakcyjnych.

Na zakończenie niniejszej pracy bardzo celowe, bo potwierdzające wszystko to, co zostało tu zasygnalizowane, jest przypomnienie zawsze aktualnego prawa Roux i Wolffa z 1892 roku: „FUNKCJA MODELUJE KOŚĆ I UKIERUNKOWUJE JEJ WZROST, WARUNKUJĄC RÓWNIEŻ KIERUNEK I ROZKŁAD WEWNĘTRZNYCH BELECZEK KOSTNYCH”.