

Implantoprotetyczne leczenie pacjentki z manifestacją objawów osteoporozy w obrębie żuchwy. Opis przypadku*

Implantoprothetic treatment of patient with manifestation of osteoporosis in mandible. A case report

Krzysztof Majchrzak, Krystyna Rusiniak-Kubik, Elżbieta Mierzwińska-Nastalska

Z Katedry Protetyki Stomatologicznej IS Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego

Kierownik: prof. dr hab. n. med. E. Mierzwińska-Nastalska

HASŁA INDEKSOWE:

osteoporoza, leczenie implantoprotetyczne

KEY WORDS:

osteoporosis, implantoprothetic treatment

Streszczenie

Wstęp. Osteoporoza jest chorobą powodującą nadmierny ubytek masy kostnej kręgosłupa, kończyn oraz w obrębie kości szczęki i żuchwy. Prowadzi do obniżenia wydolności biologicznej podłoża protetycznego, a w konsekwencji do trudnych warunków w rehabilitacji narządu żucia. U pacjentów z osteoporozą istnieje często konieczność modyfikacji leczenia w tym także z zastosowaniem wszczepów śródkostnych. Jednak należy podkreślić, że leczenie z wykorzystaniem wszczepów w przypadkach niepełnowartościowej mikroarchitektury tkanki kostnej, budzi nadal pewne obawy.

Cel pracy. Założeniem pracy było przedstawienie skuteczności leczenia pacjentki z osteoporozą z wykorzystaniem wszczepów śródkostnych do umocowania uzupełnień protetycznych.

Material i metody. Pacjentka w wieku 83 lat, leczona z powodu osteoporozy ($BMD \leq -2,5$). W obrębie narządu żucia całkowite braki w uzębieniu oraz zmiany zanikowe podłoża protetycznego żuchwy, uniemożliwiające przywrócenie funkcji żucia w stopniu zadowalającym przy pomocy konwencjonalnych protez całkowitych została zakwalifikowana do leczenia implantoprotetycznego. Wykonano nowe protezy całkowite: górną konwencjonalną oraz dolną typu overdenture ze wzmocnieniem lalnym oraz matrycami dla zaczepów kulowych. Uzyskano optymalną retencję i stabilizację uzupełnień protetycz-

Summary

Introduction. Osteoporosis is causing excessive loss of bone minerals within skeleton and jaws. It leads to a considerable reduction of patients prosthetic foundation and as a result to a complicated rehabilitation of masticatory organ. Therefore patients with osteoporosis often require modified treatment procedures including dental implants. However, the use of implants in treatment of patients with compromised and deficient bone is still unreliable.

The aim of study was to present the treatment outcome of a female patient with osteoporosis with the use of dental implants to fix prosthetic appliances.

Material and methods. Patient aged 83 with osteoporosis ($BMD \leq -2,5$), prosthetic foundation resorption and masticatory organon deflected function unrestored with conventional prosthesis at satisfied level, was qualified for implantoprothetic treatment in mandible.

Modified surgical preparation at implant site protocol appropriate for reduced density of bone was used. New prosthesis were made: a conventional upper one and lower overdenture with a cast enforcement and titanium superstructures.

A clinical evaluation revealed superior stabilization and retention of lower implant supported overdenture prosthesis and improvement of functional efficiency of the masticatory organ. The use of implantoprothetic

*Praca prezentowana na XXIX Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Sekcji Protetyki Polskiego Towarzystwa Stomatologicznego 17.09.11 r. Zakopane.

nych. Bardzo dobra w przedstawionym przypadku stabilizacja i retencja protezy całkowitej dolnej overdenture wspartej o wszczepy zapewniła poprawę wydolności funkcjonalnej narządu żucia pacjentki z osteoporozą.

Osteoporoza jest przewlekłą, postępującą chorobą tkanki kostnej, prowadzącą do znacznej utraty substancji mineralnej układu kostno-szkieletowego (1, 2). Patomechanizm osteoporozy polega na zaburzeniu równowagi osteoblastów i osteoklastów, co w rezultacie powoduje przewagę procesów kościogubnych nad kościotwórczymi (3, 4). U chorych na osteoporozę dochodzi do nadmiernego ubytku masy kostnej kręgosłupa, kończyn oraz szczęk. Konsekwencją jest duża skłonność do złamań w obrębie szkieletu (5). Osteoporoza zaliczana przez WHO do chorób cywilizacyjnych stanowi poważny problem społeczny. Wśród przyczyn zgonów zajmuje ona trzecie miejsce po chorobach układu krążenia i nowotworach. Choroba przebiega bardzo podstępnie, długo nie dając żadnych objawów. Menopauza, zaawansowany wiek, siedzący tryb życia, złe nawyki żywieniowe, niektóre choroby przewlekłe sprzyjają jej rozwojowi. Osteoporoza będąca chorobą uogólnioną ma także niekorzystny wpływ na narząd żucia. Utrata gęstości mineralnej jego struktur kostnych objawia się znacznym pogorszeniem wydolności biologicznej podłoża protetycznego. Nieodwracalne zmiany w objętości i mikroarchitekturze wyrostków zębodołowych mają negatywny wpływ na wynik leczenia protetycznego pacjentów z osteoporozą (6, 7). Uzyskanie zadowalającej retencji protez jest niejednokrotnie niemożliwe do osiągnięcia przy zastosowaniu konwencjonalnych metod leczenia. U pacjentów z osteoporozą i znacznym zanikiem podłoża protetycznego istnieją zatem wskazania do leczenia interdyscyplinarnego chirurgiczno-protetycznego z wykorzystaniem wszczepów śródkostnych do umocowania protez typu overdenture (8, 9).

Pomimo znacznego postępu w dziedzinie implantologii, takie postępowanie jest jednak nadal dyskusyjne (10, 11, 12, 13). Zaawansowana resorpcja wyrostków zębodołowych oraz zła jakość kości u pacjentów z osteoporozą stanowią czynniki mające negatywny wpływ na uzyskanie odpowied-

niej stabilizacji pierwotnej i wtórnej implantów (10, 11, 12, 13). Leczenie implantoprotetyczne w takich przypadkach wymaga zmodyfikowanego postępowania dostosowanego do warunków niepełnowartościowych struktur kostnych (14, 15, 16).

Opis przypadku

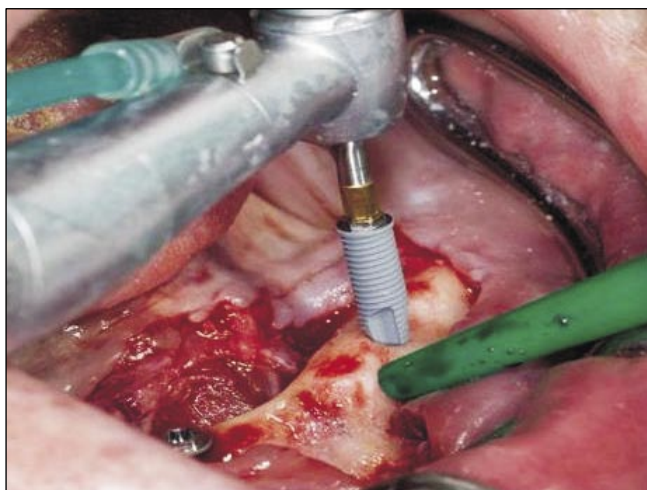
Pacjentka w wieku 83 lat, chorująca na osteoporozę od 25 lat, zgłosiła się w celu wykonania nowych uzupełnień protetycznych. Do tego czasu użytkowała trzeci kolejny komplet protez całkowitych, które z uwagi na niewystarczającą retencję i stabilizację wymagały wymiany na nowe. W wywiadzie skarżyła się na występujące od wielu lat trudności w żuciu pokarmów i mowie. Kolejne wymiany uzupełnień protetycznych po różnym okresie użytkowania nie przynosiły poprawy z powodu braku retencji i trudności w uzyskaniu stabilizacji protezy dolnej. Częste stomatopatie protetyczne spowodowane urazami mechanicznymi przez przesuwające się protezy dodatkowo przyczyniały się do obniżenia jakości życia pacjentki. Rozwiązaniem problemu ze złym utrzymaniem protezy dolnej z powodu znacznego zaniku podłoża protetycznego było rozważenie możliwości leczenia implantoprotetycznego w żuchwie. Zlecono wykonanie aktualnego badania densytometrycznego oraz pantomogramu w celu oceny ilości i jakości tkanki kostnej, szczególnie w miejscu potencjalnym do wprowadzenia wszczepów. Na podstawie badania radiologicznego, w obrębie narządu żucia stwierdzono obecność zmian osteoporotycznych klasy II wg. Klementi, natomiast morfologię żuchwy oceniono jako klasa II wg. Vical i Swoope. Badanie DEXA szyjki kości udowej wykazało, iż gęstość tkanki kostnej w tym miejscu wyniosła -2,97 (T-SCORE). Na podstawie analizy dostępnych badań zdecydowano o wdrożeniu leczenia implantoprotetycznego w żuchwie wykorzystując zmodyfikowany protokół

postępowania chirurgicznego i protetycznego, odpowiedni do niepełnowartościowej struktury osteoporotycznej kości.

Etap chirurgiczny obejmował wprowadzenie 2 wszczepów samogwintujących Branemark Mk III Tiu 3,75/13mm w przednim odcinku żuchwy (ryc. 1). W trakcie wyjątkowo delikatnej, atraumatycznej preparacji łoża zwrócono uwagę na zwiększoną podatność tkanki kostnej. Pomimo wyboru wszczepów o charakterze samogwintującym, o możliwie dużej powierzchni przylegania oraz przeprowadzenia zabiegu bez nadmiernej utraty tkanki kostnej, nie uzyskano zadowalającej stabilizacji pierwotnej – stabilizacja oceniana za pomocą urządzenia Ostell Mentor wynosiła odpowiednio 55 dla implantu w pozycji zęba 43 oraz 58 dla implantu w pozycji zęba 33.

Zadecydowano o wydłużonym 7–miesięcznym okresie wgajania, podczas którego pacjentka użytkowała protezę całkowitą dolną podścieloną grubą warstwą miękkiego tworzywa silikonowego (Mollosil Plus, Detax), wymienianego w miarę zaistniałej potrzeby (ryc. 2). Pacjentka została poddana serii naświetlań laserem biostymulującym Doris CLT-1106 o długości fali 635 nm w obrębie szczęk, ze szczególnym uwzględnieniem odcinka przedniego żuchwy. Zastosowanie obciążenia miejsc ponad wprowadzonymi wszczepami oraz przeprowadzona seria naświetlań laserem biostymulującym miało na celu wspomaganie procesu gojenia błony śluzowej, pośrednio sprzyjając również osteointegracji. Dodatkowo pacjentka otrzymywała duże dawki witaminy D oraz stosowała dietę bogatą w białko i wapń zgodnie z zaleceniami lekarza prowadzącego.

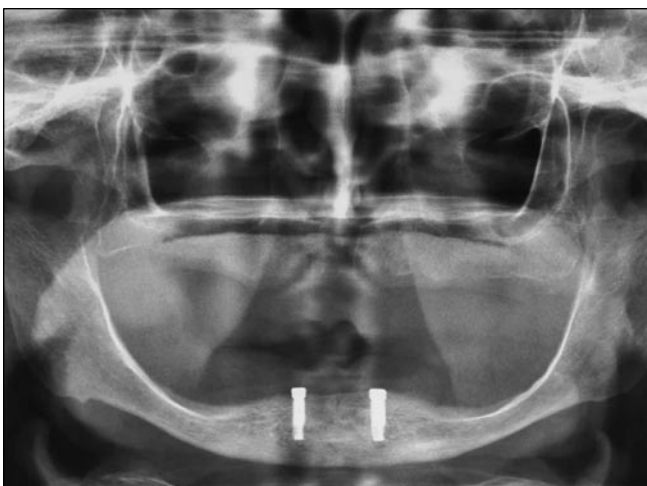
Po 7 miesiącach wykonano kontrolne badanie radiologiczne (ryc. 3). Ocena pantomogramu wskazywała na pozytywny wynik osteointegracji, która została potwierdzona po odsłonięciu i kontroli stabilności wtórnej wszczepów: odczyty aparatu Periotest dla wszczepu w pozycji 33 wynosiły: -5, -4, -4 oraz dla wszczepu w pozycji 43: -6, -6, -5. Uzyskana zadowalająca stabilizacja wszczepów pozwoliła na przeprowadzenie kolejnych etapów postępowania terapeutycznego w postaci zamontowania łączników gojących, a następnie właściwych łączników z elementami retencyjnymi (ryc. 4) oraz wykonania dolnej protezy całkowitej typu over-



Ryc. 1. Zdjęcie śródzabiegowe – etap wprowadzenia wszczepów u pacjentki z osteoporozą.



Ryc. 2. Proteza całkowita dolna podścieloną miękkim tworzywem silikonowym użytkowana w okresie wgajania wszczepów.



Ryc. 3. Zdjęcie pantomograficzne wykonane w 7 miesięcy po wprowadzeniu wszczepów w obrębie żuchwy.

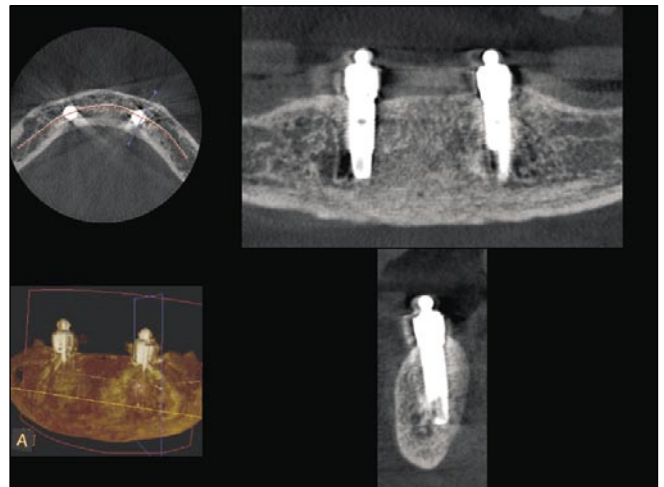


Ryc. 4. Zdjęcie wewnątrzustne – zaczepy kulowe zamontowane na implantach.



Ryc. 5. Proteza całkowita dolna typu overdenture ze wzmocnieniem lanym i matrycami do zaczepów kulowych.

denture ze wzmocnieniem lanym i matrycami do zaczepów kulowych (ryc. 5) oraz konwencjonalnej protezy całkowitej górnej. Podczas wykonywania nowych uzupełnień zwrócono szczególną uwagę na stworzenie warunków pozwalających na użytkowanie protez bez przeciążania wszczepów. W tym celu zastosowano wybiórczo – odciążającą metodę wyciskową, rejestrację zwarcia z wykorzystaniem łuku twarzowego oraz staranne wytworzenie optymalnej i wyrównanej okluzji z analizą zwarcia statycznego i dynamicznego przeprowadzonej na wstępie w artykulatorze (17, 18). Szczególną uwagę zwrócono na przenoszenie sił żucia na podłoże śluzówkowo-kostne i wsparcie dolnej protezy typu overdenture o implanty, a nie oparcie na nich protezy. Uzyskano bardzo dobrą retencję protezy dolnej, która dzięki stworzonym warunkom okluzyjnym z protezą górną równomiernie przenosiła siły żucia na całe pole protetyczne zarówno w zwarciu statycznym, jak i dynamicznym. Zadawalająca stabilizacja protez umożliwiła pacjentce szybką i bezproblemową adaptację. Pacjentka została poinformowana o konieczności skrupulatnej higieny jamy ustnej i uzupełnień protetycznych ze szczególnym uwzględnieniem elementów zaczepów precyzyjnych. Wdrożenie programu opieki następowej, obejmującej regularne wizyty kontrolne stanowiło uzupełnienie przeprowadzonego leczenia. Pozwoliło to na wykrycie wczesnych objawów zużycia elementów retencyjnych, przeciążenia wszczepów bądź zaniedbań higienicznych. Wykonanie bada-



Ryc. 6. Zdjęcie tomograficzne wykonane w 18 miesięcy po wprowadzeniu wszczepów w obrębie żuchwy pacjentki z osteoporozą.

nia tomografii komputerowej wiązki stożkowej w 18 miesięcy od wprowadzenia wszczepów pozwoliło na pozytywną ocenę ich osteointegracji, pomimo niepełnowartościowej struktury tkanki kostnej (ryc. 6).

Implikacje kliniczne

Leczenie implantoproteczne pacjentki z osteoporozą wymagało modyfikacji postępowania chirurgiczno-protetycznego. Szczególnie istotny dla prawidłowej osteointegracji wszczepów był etap chirurgicznego postępowania oraz wydłużo-

ny okres wglądania, w którym zastosowano terapię wspomagającą zarówno miejscową, jak i ogólną. Stworzenie warunków optymalnej okluzji, przeciwdziałającej przeciążeniu wszczepów w nowych uzupełnieniach protetycznych oraz wdrożenie programu opieki następowej stanowiły kluczowe czynniki prawidłowego, długoczasowego użytkowania protez. W przedstawionym implantoprotetycznym leczeniu osiągnięto zadowalającą stabilizację i retencję protez i dzięki temu poprawę wydolności funkcjonalnej układu stomatognatycznego, a także znaczną poprawę jakości życia pacjentki z uogólnioną osteoporozą.

Piśmiennictwo

1. *Von Wowern N.*: General and oral aspects of osteoporosis: a review. *Clin. Oral Investig.*, 2001, 5, 71-82.
2. *Czerwiński E.* i wsp.: Stanowisko Polskiego Towarzystwa Osteoartrologii i Wielodyscyplinarnego Forum Osteoporotycznego w sprawie standardów diagnostyki i leczenia osteoporozy w Polsce. *Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja*, 2006, 8, 460-472.
3. *Ikeda T., Yamaguchi A., Yokoshe H., Yamato H., Tsurukami H. T., Tanizawa T., Yoshiki S.*: Changes in biological activity of bone cells in ovariectomized rats revealed by in situ hybridization. *J. Bone Miner. Res.*, 1996, 11, 780-788.
4. *Tomkinson A., Reeve J., Shaw R. W., Noble B. S.*: The death of osteocytes via apoptosis accompanies estrogen withdrawal in human bone. *J. Clin. Endocrinol. Metab.*, 1997, 82, 3135-3128.
5. Concensus Development Conference: Diagnosis, prophylaxis and treatment of osteoporosis. *Am. J. Med.*, 199.
6. *Baxter J. C.*: Relationship of osteoporosis to excessive residual ridge resorption. *J. Prosthet. Dent.*, 1981, 46, 123-125.
7. *Devlin H., Ferguson M. W.*: Alveolar ridge resorption and mandibular atrophy. A review of the role of local and systemic factors. *Br. Dent. J.*, 1991, 170, 101-104.
8. *Stellingsma C., Vissink A., Meijer H. J., Kuiper C., Raghoobar G. M.*: Implantology and the severely resorbed edentulous mandible. *Crit. Rev. Oral. Biol. Med.*, 2004, 15, 240-248.
9. *Sanfilippo F., Bianchi A. E.*: Osteoporosis: the effect on maxillary bone resorption and therapeutic possibilities by means of implant prostheses— a literature review and clinical considerations. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.*, 2003, 23, 447-457.
10. *Jeffcoat M. K.*: Safety of oral bisphosphonates: controlled studies on alveolar bone. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 2006, 21, 349-353.
11. *Bass S. L., Triplett R. G.*: The effects of preoperative resorption and jaw anatomy on implant success. A report of 303 cases. *Clin. Oral Implants Res.*, 1991, 2, 193-198.
12. *Jaffin R. A., Berman C. L.*: The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone: a 5 year analysis. *J. Periodontol.*, 1991, 62, 2-4.
13. *Hutton J. E., Heath M. R., Chai J. Y.* i wsp.: Factors related to success and failure rates at 3-year follow – up in multicenter study of overdentures supported by Branemark implants. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1995, 10, 33-42.
14. *Friberg B., Ekstube A., Mellstrom D.* i wsp.: Branemark implants and osteoporosis: a clinical exploratory study. *Clin. Implant Dent. Relat. Res.*, 2001, 3, 50-56.
15. *Zarb G. A., Schmitt A.*: The longitudinal clinical effectiveness of osseointegrated dental implants in anterior partially edentulous patients. *Int. J. Prosthodont.*, 1993, 6, 180-188.
16. *Yamazaki M., Shirota T., Tokugawa Y.* i wsp.: Bone reactions to titanium screw implants in ovariectomized animals. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral radiol. Endod.*, 1997, 87, 411-418
17. *Okeson J. P.*: Management of temporomandibular disorders and occlusion. Mosby Inc., London 2003.
18. *Spiechowicz E.*: Protetyka Stomatologiczna. PZWL Warszawa, 2009.

Zaakceptowano do druku: 24.XI.2011 r.

Adres autorów: 02-006 Warszawa, ul. Nowogrodzka 59.

© Zarząd Główny PTS 2012.