

implants

international magazine of oral implantology

3 2010 wydanie polskie



| **Możliwości zachowania zębodołu**

Badanie wstępne zastosowania BondBone™ – dwufazowego siarczanu wapnia w terapii zachowania zębodołu

| **Praktyka**

Ostonowe zastosowanie klindamycyny w leczeniu implantologicznym

| **Rekonstrukcje implantoprotetyczne**

Leczenie odcinka bocznego szczęki z zastosowaniem Encode® Complete Restorative System

OsseoSpeed™ TX

—więcej kości w krótszym czasie

TERAZ ZE STOŻKOWYM
WIERZCHOŁKIEM



Zalety implantów OsseoSpeed™ TX

Narastająca w czasie siła połączenia implantów Osseospeed™ z kością powoduje że są one doskonałym rozwiązaniem dla wszystkich pacjentów implantologicznych, dając:

- Przewidywalne wyniki u wszystkich pacjentów nawet w sytuacjach kompromisowych w których implanty z inną powierzchnią mogą być mniej skuteczne.
- Możliwość zastosowania we wszystkich wskazaniach do leczenia implantologicznego.
- Wspieranie procesów biologicznych w przypadkach implantacji nychmiastowej i obciążania wczesnego.
- Budowa implantu zaprojektowana w celu ochrony kości brzeżnej, powoduje jej zachowanie, co zostało potwierdzone i udowodnione w warunkach klinicznych (średnia utrata kości w obserwacjach 5-cio letnich wynosi jedynie 0,3 mm).

Barewal RM, Stanford C. A randomized prospective clinical trial of the effect of three dental implant loading protocols on stability -an interim report. Appl Osseointegration Res 2006;5:62-67.

Donati M, La Scala V, Billi M, Di Dino B, Torrisi P, Berglundh T. Immediate functional loading of implants in single tooth replacement: a prospective clinical multicenter study. Clin Oral Implants Res 2008;19:740-48. (ID No. 79065)

Galindo-Moreno P, Nilsson P, King P, Becktor J, Maiorana C, and Schramm A. Baseline data from a multi centre study replacing single anterior tooth with narrow, 3 mm diameter, OsseoSpeed™ implants. Clin Oral Impl Res 2009;20(9):899

Geckili O, Bilhan H, Bilgin T. A 24-week prospective study comparing the stability of titanium dioxide grit-blasted dental implants with and without fluoride treatment. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24(4):684-8

Oxby G, Lindqvist J, Nilsson P. Early Loading of Astra Tech OsseoSpeed Implants Placed in Thin Alveolar Ridges and Fresh Extraction Sockets. Appl Osseointegration Res 2006;5:68-72. (ID no. 78735)

Roediger M, Huels A, Schliephake H, McGlumphy E, Phillips K. Early loading of fluoride modified implants in the posterior mandible. J Dent Res 2009;84(Spec Iss A):3385

Schliephake H, Hüls A, Müller M. Early Loading of Surface Modified Titanium Implants in the Posterior Mandible -Preliminary Results. Appl Osseointegration Res 2006;5:56-58.

Stanford C, Johnson G, Fakhry A, Garton D, Mellanig J, Wagner W. Outcomes of a Fluoride Modified Implant One Year After Loading in the Posterior-Maxilla when Placed with the Osteotome Surgical Technique. Appl Osseointegration Res 2006;5:50-55.

Stanford C, Johnson G, Fakhry A, Aquilino S, Gratton D, Reinke M, et al. Three year post-loading outcomes with MicroThread OsseoSpeed dental implants placed in the posterior-maxilla. Appl Osseointegration Res 2008;7:49-57

Stevelling H, Mertens C, Merkle K. Bioactive implants: 5 years of experience with a fluoridized surface. J Clin Periodontol 2009;36(Suppl 9):197

Toljanic JA, Baer RA, Ekstrand K, Thor A. Implant rehabilitation of the atrophic edentulous maxilla including immediate fixed provisional restoration without the use of bone grafting: a review of 1-year outcome data from a long-term prospective clinical trial. Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24(3):518-26.

Vroom MG, Sips P, de Lange GL, Grundemann LJ, Timmerman MF, Loos BG, et al. Effect of surface topography of screw-shaped titanium implants in humans on clinical and radiographic parameters: a 12-year prospective study. Clin Oral Implants Res 2009;20(11):1231-39



**ASTRATECH
DENTAL**
Get inspired

ASTRA
ASTRATECH

 A company in the
AstraZeneca Group



Szanowni Państwo!

„Jesień mija jak zwykle pracowicie, powroty z wakacji przyczyniają się do wzmożonego ruchu w gabinetach, a dodatkowo program kursów i szkoleń jest z roku na rok bardziej imponujący.

Zgodnie z ideą naszego pisma pragniemy przedstawiać Państwu treści, które są użyteczne i praktyczne, taki właśnie jest niniejszy numer, zdominowany przez zagadnienia praktyczne. W pierwszym artykule autorzy dzielą się swymi doświadczeniami z zastosowania BondBone™ – dwufazowego siarczanu wapnia w terapii zachowania zębodołu. Kolejna publikacja opisuje zastosowanie klindamycyny w leczeniu implantologicznym (obserwacje przypadków kliniki Artdentis w latach 2004-2010). Następnie poznajemy system Ankylos® wykorzystany do stabilnego i efektywnego leczenia rekonstrukcyjnego braków zębowych (wyniki obserwacji 3-letnich). Pięknie przedstawiony został również Encode® Complete Restorative System w leczeniu odcinka bocznego szczęki. Interesująca jest także prezentacja technologii I-Bridge w implantoprotetyce. Na koniec zagadnień praktycznych publikujemy opis prostej metody usuwania cementowanych uzupełnień protetycznych osadzonych na implantach.

Z rozmowy z Beatem Spalingerem – prezesem i dyrektorem generalnym firmy Straumann ze Szwajcarii, przeprowadzonej przez naszych redakcyjnych kolegów z Dental Tribune International, dowiadujemy się o potencjale rynków azjatyckich i planach ekspansji firmy Straumann na rynki wschodnie.

Ponadto w numerze relacje ze spotkań międzynarodowych: Forum „Research & Technology” w Göteborgu oraz szkolenia firmy MIS w egzotycznej Kolumbii, III Kongresu BEGO Semandos®, a także zapowiedzi grudniowych konferencji: VI Sympozjum Środkowo-Europejskiej Akademii Implantologii (CEIA), Świąteczny Wieczór Implantologiczny oraz Sympozjum „Pulp Fiction”.

Z życzeniami pozytywnej lektury,

Prof. nadzw. WUM dr hab. Andrzej Wojtowicz



| Od wydawcy

- 03 **Szanowni Państwo!**
_ prof. nadzw. WUM dr hab. Andrzej Wojtowicz

| Praktyka

- _ Możliwości zachowania zębodołu
- 06 **Badanie wstępne zastosowania BondBone™ – dwufazowego siarczanu wapnia w terapii zachowania zębodołu**
_ dr Ziv Mazor, dr Michael D. Rohrer, dr Hari S. Prasad, dr Nick Towar, dr Robert A. Horowitz
- _ Odbudowy implantologiczne
- 10 **Oślonowe zastosowanie klindamycyny w leczeniu implantologicznym**
Obserwacje przypadków kliniki Artdentis w latach 2004–2010
_ dr n. med. Barbara Balkowska, lek. stom. Elżbieta Krężlik, lek. stom. Arkadiusz Krężlik
- _ Odbudowy implantologiczne
- 18 **Stabilne i efektywne leczenie rekonstrukcyjne braków zębowych za pomocą systemu implantologicznego Ankylos® – wyniki obserwacji 3-letnich**
_ dr n. med. Damian Dudek, dr Waldemar Festenburg, lek. stom. Katarzyna Sołtykiewicz
- _ Rekonstrukcje implantoprotetyczne
- 22 **Leczenie odcinka bocznego szczęki z zastosowaniem Encode® Complete Restorative System**
_ dr Christopher D. Ramsey
- _ Rekonstrukcje implantoprotetyczne
- 26 **Nowe rozwiązanie w implantoprotetyce – technologia I-Bridge**
_ lek. stom. Wacław Steczko
- _ Opis techniki
- 30 **Prosta metoda usuwania cementowanych uzupełnień protetycznych osadzonych na implantach**
_ dr Scott Davis

| Opinie

- _ Wywiad
- 34 **„Angażujemy się w inwestycje i wspieramy rozwój implantologii stomatologicznej w Chinach”**
Wywiad z Beatem Spalingerem – prezesem i dyrektorem generalnym firmy Straumann ze Szwajcarii

| Informacje

- _ Produkty
- 36 **Najnowsza oferta** produktów stomatologicznych

| Wydarzenia

- _ Spotkania międzynarodowe
- 38 **W kolumbijskim oddziale MIS**
_ Magdalena Jabłońska
- _ Kongresy
- 40 **III Kongres Implantoprotetyczny BEGO Semados®**
_ Daria Kałuzińska
- _ Spotkania międzynarodowe
- 42 **Forum „Research & Technology” w Göteborgu**
_ Konferencje
- 44 **Świąteczny Wieczór Implantologiczny OSIS-EDI**
_ Spotkania międzynarodowe
- 45 **Międzynarodowe Sympozjum „Pulp Fiction” – spotkanie miłośników endodoncji i nie tylko**
_ Kongresy
- 46 **Nowe propozycje Środkowo-Europejskiej Akademii Implantologii (CEIA)**
- 50 **O wydawcy**

Zdjęcie na okładce wykorzystane dzięki uprzejmości firmy Nobel Biocare Polska Sp. z o.o. (www.nobel smile.pl).

SEVEN

Implant wyjątkowy.

Samogwintujący implant SEVEN przeznaczony jest do implantacji w szerokim spektrum rodzajów kości i dla wielu procedur augmentacji. Geometrię implantu charakteryzuje: podwójny gwint, trzy spiralne kanały, mikropierścienie na szyjce oraz zmienna grubość krawędzi gwintu. Do każdego implantu dołączane jest gratis specjalnie skalibrowane wiertło ostateczne, co zapewnia szybkie i bezpieczne wiercenie.



© MIS Corporation. All rights Reserved.



MIS Implant Technologies Ltd należy do światowej czołówki firm produkujących implanty, a system implantologiczny MIS jest oferowany w 46 krajach na całym świecie. Ten dynamiczny rozwój należy przypisać znakomitej jakości systemu, prostocie jego zastosowania, innowacyjności oraz atrakcyjnej cenie. Teraz system MIS dostępny jest także w Polsce. www.garmed.pl

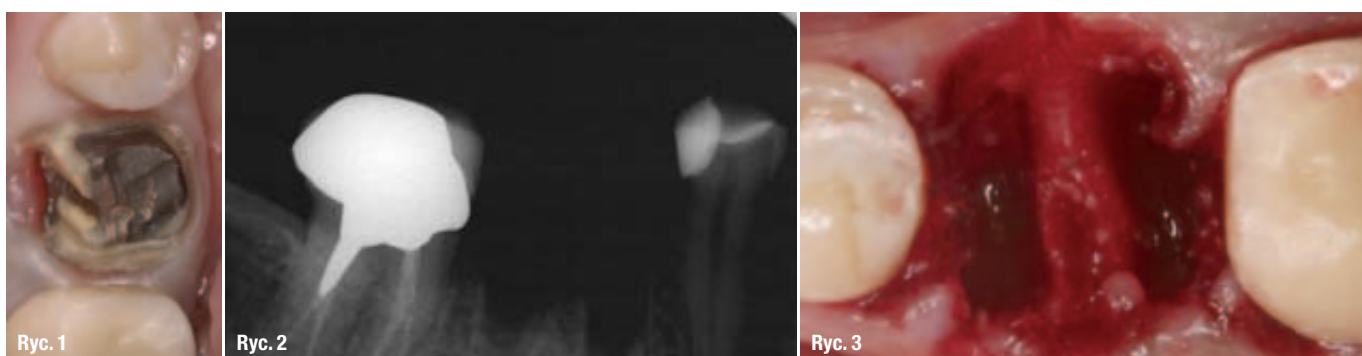
CE 0483, ISO 9001:2000, ISO 13485:2003

GARMED

Wyłączny dystrybutor w Polsce

Badanie wstępne zastosowania BondBone™ – dwufazowego siarczanu wapnia w terapii zachowania zębodołu

Autorzy _ dr Ziv Mazor, dr Michael D. Rohrer, dr Hari S. Prasad, dr Nick Towar, dr Robert A. Horowitz



Ryc. 1 _ Zdjęcie kliniczne pierwszego, prawego trzonowca żuchwy po zdjęciu korony porcelanowej na metalu.

Ryc. 2 _ Zdjęcie punktowe wykonane po ekstrakcji zęba.

Ryc. 3 _ Nieuszkodzony zębodoł po ekstrakcji zęba.

_ Wstęp

Badania kliniczne wykazały istotny zakres resorpcji kości i utraty jej objętości w okresie pierwszych 6 miesięcy po ekstrakcji zęba.¹ Istnieją opinie zalecające w takich sytuacjach augmentację zębodołu w celu wyeliminowania potrzeby wtórnego postępowania rekonstrukcyjnego.² W celu zapobieżenia resorpcji kości i utracie jej objętości używa się różnego rodzaju materiałów przeszczepowych, w tym: FDBA¹, ABBM³, DFDBA^{4,5}, materiały alloplastyczne⁶, mieszaniny materiałów alloplastycznych z siarczanem wapnia^{7,9}, jak również same błony zaporo-PTFE mające na celu ochronę skrzepu krwi tworzącego się w zębodole poekstrakcyjnym. Działania takie pozwalają na tworzenie się w zębodole żywej kości.¹⁰⁻¹² Celem niniejszego badania była ocena innowacyjnego materiału – dwufazowego siarczanu wapnia (BCS), BondBone™ (MIS, Izrael), wykorzystywanego jako materiał przeszczepowy w momencie ekstrakcji zęba. Zdolność materiału BondBone™ do zachowania i zwiększenia objętości zębodołu, a jednocześnie do resorpcji w pożądanym okresie czasu między ekstrakcją a implantacją, były oceniane metodami klinicznymi i histologicznymi.

_ Opis przypadku

Pacjentka, lat 39, zgłosiła się z pierwszym prawym trzonowcem żuchwy odbudowanym koroną porcelanową na metalu. Pacjentka znajdowała się w ogólnie dobrym stanie zdrowia i nie było medycznych przeciwwskazań do przeprowadzenia rutynowego zabiegu chirurgii zębowo-zębodołowej.

W gabinecie wykonano zdjęcia przedzabiegowe oraz punktowe zdjęcia rentgenowskie. Po zdjęciu pracy protetycznej stwierdzono, że ząb nie rokował szans odbudowy. Po jego przecięciu, wykonano atraumatyczną ekstrakcję za pomocą periotomów i luksatorów (Ryc. 1-3).

Miejsce ekstrakcji zostało starannie oczyszczone mechanicznie w celu usunięcia tkanki ziarninowej.

Dwufazowy siarczan wapnia umieszczony w sterylnej strzykawce wprowadzono do zębodołu do poziomu krawędzi dziąsłowej, a BCS w proszku zwilżono sterylnym roztworem soli fizjologicznej przed aplikacją do zębodołu.

Nadmiar płynu został wyciśnięty sterylną gazą, a następnie wprowadzono BSC ze strzykawki do zębodołu. Po uzyskaniu idealnego konturu wypełnienia nałożono na BSC suchą gazę i lekko dociśnięto. Czas aplikacji wyniósł około 2 min (Ryc. 4).

Miejsce wprowadzenia materiału zamknięto błoną kolagenową (Ryc. 5). Przez 3 miesiące monitorowano gojenie tkanek miękkich u pacjentki oraz gromadzono dokumentację radiograficzną resorpcji przeszczepionego materiału i procesu tworzenia się tkanki kostnej. Zdjęcie rentgenowskie pokazuje wypełnianie się ubytku (Ryc. 6).

Podniesiono płat śluzówkowo-okostnowy pełnej grubości i podczas opracowywania łoża pod implant w pozycji pierwszego prawego trzonowca żuchwy zastosowano jako pierwsze wiertło końcówkę trepanową (Ryc. 7,8). W łożo wprowadzono następnie implant stomatologiczny. Znajdująca się w łożu gęsta kość, zapewniła całkowitą stabilność wszczepu już w chwili implantacji.

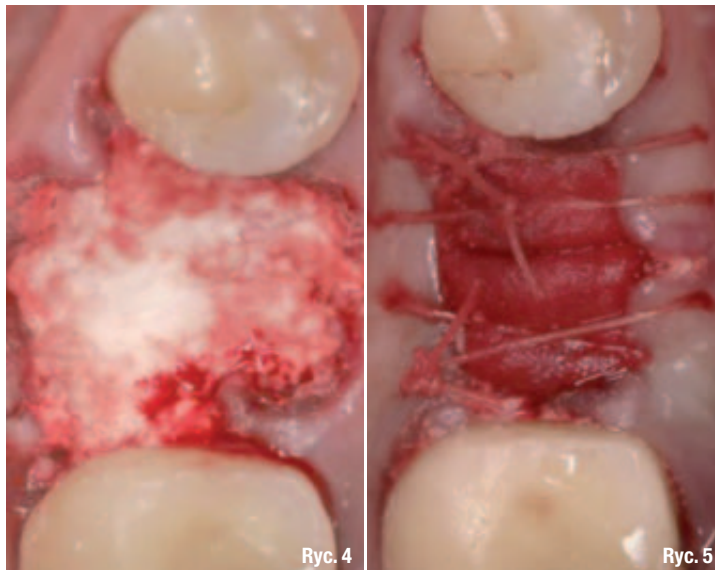
Ocena histologiczna materiału wykazała w tym miejscu żywą kość (Ryc. 9), której pozostawiono 3 miesiące na wygojenie przed jej odstąpieniem (Ryc. 10), odbudową protetyczną i obciążeniem.

Przygotowanie próbki histologicznej i badanie histomorfometryczne

W momencie implantacji pobrano z miejsca zabiegu próbkę materiału kostnego do badania. Wiertło trepanowe z materiałem kostnym umieszczono w 10% roztworze formaliny z neutralną substancją buforującą.

Po odwodnieniu próbkę nasączono światłoutwardzalną żywicą utrwalającą. Po 20 dniach nasączania i stałym wstrząsaniu w warunkach normalnego ciśnienia atmosferycznego, próbka została utrwalona i spolimeryzowana światłem o długości fali 450nm w temperaturze nieprzekraczającej 40°C.

Próbka była następnie przygotowywana do badania z zastosowaniem metody cięcia lub polerowania wg Donatha i Breunera.^{13,14} Po histologicznym przygotowaniu preparatu poddano próbkę ocenie badaniem morfometrycznym. Zbadano przynajmniej 2 przekroje trzonu próbki kości. Oceniano całkowitą powierzchnię przekroju, % kości nowo wytworzonej oraz % przetrwałego materiału przeszczepowego.



Omówienie wyników

Siarczan wapnia jest najprostszym materiałem syntetycznym do augmentacji tkanki kostnej, mającym najdłuższą historię bezpiecznego stosowania w medycynie i stomatologii, obejmującą okres ponad 110 lat. W roku 1893 Dreesman, jako pierwszy zastosował siarczan wapnia do obliteracji jam w kości spowodowanych gruźlicą.^{15,16} Materiał ten występuje w 3 różnych postaciach: bezwodnika, dwuwodzianu i półwodzianu. Siarczan wapnia klasy medycznej jest materiałem wysoce biokompatybilnym, bioresorbowalnym i osteokondukcyjnym. W technikach regeneracji kości^{17,18} siarczan wapnia cieszy się dobrą reputacją ze względu na jego bezpieczeństwo, plastyczność i uleganie całkowitej resorpcji, po której następuje tworzenie się nowej kości. W badaniach eksperymentalnych wykazano, że jeśli zostanie umieszczony w miejscu mającym kontakt z kością lub okostną stymuluje narastanie tkanki kostnej.¹⁹ Profil resorpcji odpowiada prędkości, z jaką środowisko gospodarza²⁰ jest w stanie odkładać nową tkankę kostną wokół implantu.^{21,22} Całkowitą resorpcję materiału, np. u psów uzyskuje się w ciągu 4 miesięcy.¹⁵ Ricci i wsp.²³ donoszą, że w miejscu, w którym siarczan wapnia ulega rozpuszczeniu, tworzy się zmineralizowana struktura o charakterze sieci hydroksyapatytu.

Materiał BondBone™ będący przedmiotem naszego badania jest inny. Jest to dwufazowy siarczan wapnia, zapakowany w strzykawkę, który opracowano w celu ułatwienia pracy i skrócenia czasu zabiegu podczas procedur augmentacji w stomatologii.

BondBone™ – sproszkowany granulat funkcjonujący jako zrąb szkieletowy umożliwiający

Ryc. 4 Zębodoł wypełniony materiałem BondBone™.

Ryc. 5 Błona kolagenowa umieszczona na zębodole wypełnionym materiałem przeszczepowym z częściowym pokryciem obszaru ekstrakcji zęba.



Ryc. 6



Ryc. 7



Ryc. 8



Ryc. 9



Ryc. 10

Ryc. 6_Zdjęcie punktowe wykonane po 3. miesiącach od augmentacji zębodołu.

Ryc. 7_Biopsja tkanki kostnej. Należy zwrócić uwagę na pełną rekonstrukcję wyrostka.

Ryc. 8_Materiał kostny pobrany wiertłem trepanowym z augmentowanego zębodołu.

Ryc. 9_Zdjęcie histologiczne ukazuje kompletny remodeling tkanki kostnej bez przetrwałych cząsteczek materiału przeszczepowego.

Ryc. 10_Miejsce zabiegu w momencie odsłaniania implantu, po 3. miesiącach od wprowadzenia wszczepu.

regenerację kości w chirurgicznych procedurach stomatologicznych, jest materiałem samostnie wiążącym. Ma właściwość wiązania i utrzymania twardości oraz zachowania kształtu w obecności krwi i śliny, co pozwala na zachowanie wymiarów obszaru regeneracji w 3 płaszczyznach przez cały czas gojenia. W wielu przypadkach materiału tego nie trzeba osłaniać błoną zaporową, co skraca czas zabiegu i obniża jego koszt. Powstająca po związaniu materiału, jedyna w swoim rodzaju porowata struktura oraz jego wyjątkowy skład chemiczny zapewniają wytrzymałość oraz wyznaczają okres jego biologicznej resorpcji, co w bardzo korzystny sposób wpływa na tempo regeneracji kości. Odpowiedni skład BondBone™ zapewnia mu kontrolowane, z góry zaprogramowane wartości czasu wiązania, wytrzymałości i prędkości resorpcji, dlatego materiał ten może być stosowany w wielu przypadkach do regeneracji różnych ubytków kostnych. W przedstawionym przypadku stwierdzono w obszarze regeneracji – podczas odsłonięcia miejsca zabiegu – wytworzenie żywej tkanki kostnej. W pozycji trzonowca zuchwy stwierdzono 51 % żywej kości oraz mniej niż 1 % przetrwałego materiału przeszczepowego. Wynik ten przewyższa dane uzyskane w badaniach z wykorzystaniem materiałów do przeszczepów kości pochodzenia bydłowego, w których stwierdzano 25-35 % pozostałości materiału kościozastępczego we wszystkich punktach badań czasowych.³ Potrzebne są badania dodatkowe, mające na celu porównanie procesów tworzenia się żywej kości w obszarze zębodołu wypełnionego materiałem przeszczepowym na bazie siarczanu wapnia i innymi materiałami przeszczepowymi oraz wyniki obserwacji długoterminowych zachowania stabilności wymiarów zregenerowanej kości.

_ Wnioski końcowe

Technika ekstrakcji z jednoczesnym wypełnieniem zębodołu materiałem przeszczepowym i założeniem błony zaporowej stanowi przewidywalną metodę rekonstrukcji objętości wyrostka zębodołowego. BondBone™ może być stosowany w sposób bezpieczny, nawet gdy jego część pozostaje wystawiona na działanie środowiska jamy ustnej. W przedstawionym 4-miesięcznym badaniu prospektywnym przewidywalny sposób tworzenia się żywej tkanki kostnej w zachowywanym zębodole poekstrakcyjnym doprowadził do 100 % sukcesu zarówno na etapie implantacji, jak i obciążania wszczepów. Ponadto kość zachowała swoją integralność, co potwierdzono radiologicznie, i zapewniła podparcie dla tkanek dźwiasta rogowaciejącego bez zmian jego wymiarów w badanym okresie. BondBone™ jest prostym i efektywnym materiałem stosowanym do regeneracji ubytków tkanki kostnej przed zabiegami wprowadzania implantów stomatologicznych. Można przyjąć, biorąc pod uwagę ograniczenia związane z prezentowanym przypadkiem, że BondBone™ jest materiałem biokompatybilnym i osteokondukcyjnym, a także pozwala na tworzenie się nowej kości. Chociaż dane te bazują na pojedynczym przypadku, wydaje się, że BondBone™ jest materiałem nadającym się do terapii zachowania zębodołu poekstrakcyjnego.

_ Piśmiennictwo

1. Iasella J. M., Greenwell H., Miller R. L., Hill M., Drisko C., Bohra A. A., Scheetz J.P.: Ridge preservation with freeze-dried bone allograft and a collagen membrane compared to extraction alone for implant site development: a clinical and histologic study in humans. *J. Periodontol.*, 2003, 74, 990-999.
2. Araujo M., Linder E., Lindhe J.: Effect of a xenograft on early bone formation in extraction sockets: an experimental study in dog. *Clin. Oral Implants Res.*, 2009, 20, 1, 1-6.
3. Artzi Z., Givol N., Rohrer M. D., Nemcovsky C. E., Prasad H. S., Tal H.: Qualitative and quantitative expression of bovine bone mineral in experimental bone defects. Część 2: Morphometric analysis. *J. Periodontol.*, 2003, 74, 8, 1153-1160.
4. Babbush C. A.: Histologic evaluation of human biopsies after dental augmentation with a demineralized bone matrix putty. *Implant Dent.*, 2003, 12, 4, 325-332.

5. Piattelli A., Scarano A., Piattelli M.: Microscopic and histochemical evaluation of demineralized freeze-dried bone allograft in association with implant placement: a case report. *Int. J. Periodontics Restorative Dent.*, 1998, 18, 4, 355-361.
6. Horowitz R. A., Mazor Z., Miller R. J., Krauser J., Prasad H. S., Rohrer M. D.: Clinical evaluation alveolar ridge preservation with a beta-tricalcium phosphate socket graft. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, 2009, 30, 9, 588-590, 592, 594 passim, quiz 604, 606.
7. Vance G. S., Greenwell H., Miller R. L., Hill M., Johnston H., Scheetz J. P.: Comparison of an allograft in an experimental putty carrier and a bovine-derived xenograft used in ridge preservation: a clinical and histologic study in humans. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 2004, 19, 4, 491-497.
8. Anson D.: Using calcium sulfate in guided tissue regeneration: a recipe for success. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, 2000, 21, 5, 365-370, 372-3, 376; quiz 378.
9. Sottosanti J. S.: Aesthetic extractions with calcium sulfate and the principles of guided tissue regeneration. *Pract. Periodontics Aesthet. Dent.*, 1993, 5, 5, 61-69, quiz 69.
10. Horowitz R. A.: Extraction Environment Enhancement™ – Critical evaluation of early socket healing in long-term barrier protected extraction sockets. *Compend. Contin. Educ. Dent.*, 2005, 26, 10, 619-630.
11. Bartee B.: The use of high-density polytetrafluorethylene membrane to treat osseous defects: clinical reports. *Implant Dent.*, 1995, 4, 1, 21-26.
12. Hoffmann O., Bartee B. K., Beaumont C., Kasaj A., Deli G., Zafiroopoulos G. G.: Alveolar bone preservation in extraction sockets using non-resorbable dPTFE membranes: a retrospective non-randomized study. *J. Periodontol.*, 2008, 79, 8, 1355-1369.
13. Donath K., Breuner G.: A method for the study of undecalcified bones and teeth with the attached soft tissues: the Sage Schliff (sawing and grinding) technique. *J. Oral Pathol.*, 1982, 11, 318-326.
14. Rohrer M. D., Schubert C. C.: The cutting-grinding technique for histological preparation of undecalcified bone and bone anchored.

Pełny spis piśmiennictwa dostępny u autora.

_ autorzy **implants**

Dr Ziv Mazor

Prowadzi Prywatną Praktykę Periodontologiczną i Implantologiczną w Ra'anana (Izrael).

Prof. dr Michael D. Rohrer

Jest profesorem i dyrektorem Oddziału Patologii Jamy Ustnej i Twarzoczaszki, a także dyrektorem Laboratorium Badań nad Tkankami Twardymi na Uniwersytecie Minnesoty i Szkoły Dentystycznej w Minneapolis (Minnesota, USA).

Dr Hari S. Prasad

Jest starszym pracownikiem naukowym Oddziału Badań nad Tkankami Twardymi na Uniwersytecie Minnesoty (Minneapolis, USA).

Dr Nick Tovar

Starszy pracownik naukowy Kolegium Dentystycznego oraz Oddziału Biomateriałów i Biomimetyki w Nowym Jorku (USA).

Dr Robert A. Horowitz

Prowadzi Prywatną Praktykę Periodontologiczną i Implantologiczną w Scarsdale oraz Kolegium Dentystyczne i Oddział Periodontologii, Implantologii i Chirurgii Stomatologicznej w Nowym Jorku (USA).

AD

Płyn do płukania jamy ustnej

Eludril

Chlorheksydyna 0,10% - Chlorobutanol 0,50%

KONCENTRAT DO ROZCIEŃCZANIA

Wyjątkowy
skład

Szerokie
zastosowanie

Potwierdzona
skuteczność

Pierre Fabre Médicament Polska Sp. z o.o.
ul. Belwederska 20/22, 00-762 Warszawa, tel. (022) 559 63 00 e-mail: elgydium@pierre-fabre.com.pl