

Carole Leconte

Sinus lift, badanie retrospektywne. Analiza 50 przypadków podniesienia dna zatoki z wykorzystaniem allograftu

Sinus lift, a retrospective study Analysis of 50 sinus augmentations, performed with bone allograft.

Słowa kluczowe:

BioBank, augmentacja, allograft, podniesienie dna zatoki, przeszczep kostny materiał

Key words:

BioBank, augmentation, allograft, bone-graft material

Dr Carole Leconte, Uhonorowana przez Uniwersytet w Toulouse III, Specjalizuje się w periodontologii i implantologii: Paryż 75002

Preparaty kośćcozastępcze autogenne, allogenne, ksenogenne i alloplastyczne... Wybór jest duży, a rezultaty dobrze udokumentowane dla zabiegów augmentacji zatok.

Po wykonaniu ponad 300 procedur podniesienia dna zatoki, chciałam przeprowadzić badanie retrospektywne, aby skonfrontować moje kliniczne obserwacje z neutralnymi wynikami obiektywnego badania.

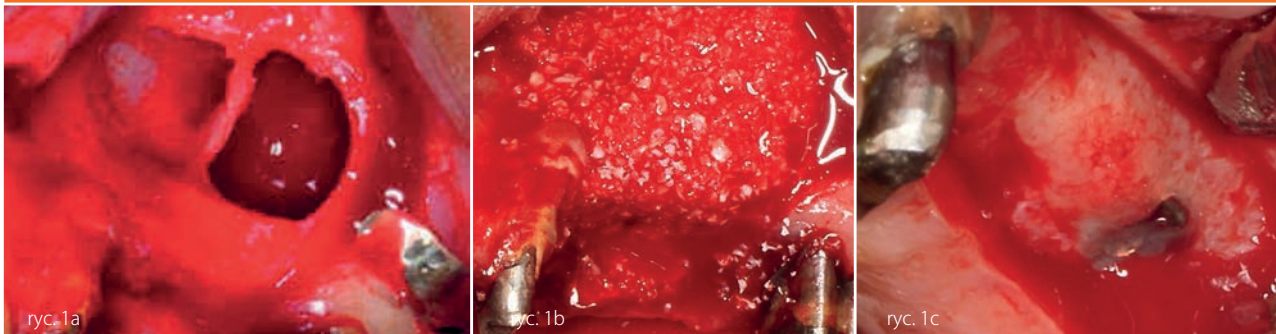
Analizie zostało poddanych 50 pacjentów, wybranych losowo przez osobę trzecią.

KRYTERIA WŁĄCZENIA:

- Augmentacja allograftem BIOBank
- Zabieg przeprowadzono między październikiem 2010 r. a czerwcem 2012 r.

Nie zastosowano żadnych kryteriów wykluczenia.

Augmentacja i ponowne otwarcie lewej zatoki szczękowej



Ryc. 1a Okno uzyskiwane przez wiercenie, bez zachowania ściany kostnej. Odsłonięta przegroda wewnętrzna. Brak perforacji błony, widoczne występowanie obfitego krwawienia.

Ryc. 1b Granulat BIOBank™ zmieszany z krwią w celu augmentacji zatoki i obszaru przedsionkowego. Biomateriał zakrywa śruby zamykające.

Ryc. 1c Zabieg odsłonięcia implantów, 8 miesięcy po augmentacji zatoki z jednoczesnym wszczepieniem implantów. Śruba zamykająca implantu (25) jest całkowicie pokryta nową kością. Na poziomie śruby 26 widoczna jest osteointegracja. Nie jest możliwe odróżnienie nowej warstwy korowej kości od kości własnej. Ten obraz kliniczny, identyczny pod względem gęstości części korowej i krwawienia uzyskujemy za pomocą tzw. transformacji.

KRYTERIA OCENY RADIOLOGICZNEJ (CBCT)

- Początkowa wysokość dna zatoki
- Wysokość materiału do przeszczepu kostnego
- Wysokość i transformacja radiologiczno-morfologiczna (uzyskanie struktury kości zbitiej i gąbczastej) po co najmniej 9 miesiącach.



Ryc. 2a Przedoperacyjne CBCT

Zdrowa zatoka, wysokość kości 2,7 mm, materiał endodontyczny widoczny w obszarze przedsionkowym.

Ryc. 2b Kontrolna CBCT po 6 miesiącach, w tym samym miejscu, po augmentacji (BIOBank) i jednoczesnym umieszczeniu implantu (Nobel Speedy Groovy RP™).

Otrzymana wysokość 15 mm, jednorodna kość gąbczasta, gęstość odpowiadająca naturalnej kości gąbczastej w tym obszarze, wyraźna nowa warstwa korowa na dnie zatoki

CZY WSZYSTKO DZIAŁA TAK, JAK POWINNO?

W ostatnich latach wyniki zabiegów podnoszenia zatok były często oceniane przez współczynnik przeżycia implantu, a nie jakość uzyskanej tkanki kostnej.

Znaczenie materiału augmentacyjnego było lekceważone. Powszechna jest opinia:

„Nie ma znaczenia, czy to kość, ale, że działa”.

Mogłoby to być wystarczające dla niektórych, ale wątpię, aby ktokolwiek z nas chciałby mieć obojętny biologicznie biomateriał we własnej zatoce, który w przyszłości może zostać tylko częściowo

zintegrowany oraz przypadkowo, w mniejszym lub większym stopniu, przerosnięty tkanką łączną. Zwłaszcza, gdy przy prawidłowym protokole chirurgicznym w połączeniu z właściwym materiałem kościostępczym, można uzyskać odtworzenie tkanki kostnej niemal identycznej z własną kością.

Wiemy, że wystarczy kilka milimetrów żywej kości, aby uzyskać stabilność implantu, osteointegrację i stabilność w czasie oraz, że niektóre badania nie uwzględniają zatok z początkową wysokością kości poniżej 3 mm.

Zatem sama analiza współczynnika przeżycia implantu może być niewystarczająca bez uwzględnienia właściwych kryteriów świadczących o regeneracji tkanki kostnej.

Z tego powodu oprócz współczynnika przeżycia implantu zdecydowaliśmy się na:

- Przeanalizowanie transformacji radiologiczno-morfologicznej zatok poddanych augmentacji (ryc. 2a i 2b),
- Uwzględnienie w analizie zatok z początkową wysokością kości od 0 do 5 mm (ryc. 4)

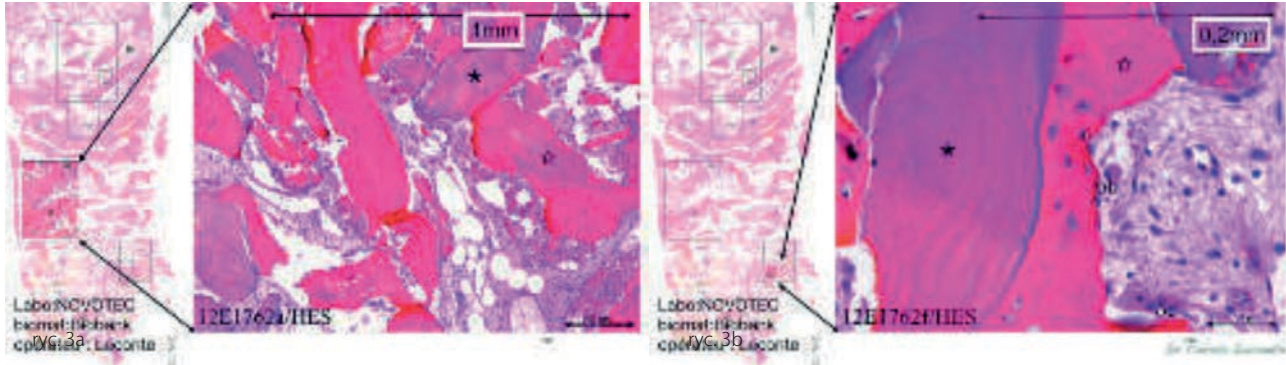
Co nazywamy „transformacją radiologiczno-morfologiczną”?

Po wprowadzeniu allograftu, granica pomiędzy tkanką kostną pacjenta, a materiałem augmentującym jest wyraźna, sypki materiał w postaci granulatu/proszku jest stosunkowo ściśle upakowany i nie ma struktury kości beleczkowej, a „rozmażany” w obrazie radiologicznym minerał nie jest ograniczony przez warstwę korową kości.

Natomiast, po kilku miesiącach zachodzi osteointegracja i przebudowa allograftu, a jego jednorodna struktura zastąpiona taką, która jest charakterystyczna dla kości gąbczastej (ryc. 3a i 3b).

Pozostałe dwie podstawowe cechy radiologiczne, oznaczające dojrzewanie nowopowstałej kości, z jej troficznością i „naturalnym” charakterem są określane przez:

- pojawienie się nowej warstwy korowej na obrzeżach,
- stopniowe zanikanie starej warstwy korowej na styku między kością własną i allograftem (ryc. 2b).



Ryc. 3a Indywidualny przekrój histologiczny, Novotec laboratorium (Lyon-Francja), średnie powiększenie, 6 miesięcy po podniesieniu zatoki. Normalny procent szpiku kostnego / minerału, liczne komórki i naczynia.
Ryc. 3b Przy największym powiększeniu, doskonała ciągłość nowo uformowanej kości (jasnoczerwona, z komórkami) i fragmenty allograftu BIOBank™.

PROTOKÓŁ

Szczegółowy opis techniki nie ma znaczenia dla badania, ale ogólnie rzecz biorąc, zabieg polegał na:

- Zniesieniu kości od strony przedsionkowej w celu wykonania okna bocznego z użyciem 3 mm wiertła z węgla wolframu, łagodnego odseparowanie błony zatoki za pomocą ręcznych narzędzi,
- Umieszczenia membrany kolagenowej (Biogide, Geistlich™ lub Créos, Nobel Biocare™) zwiększającej grubość błony Schneidera, jeśli wystąpiły lub istniały wcześniej perforacje (operacja zamykania połączenia ustno-zatokowego lub leczenie powikłań/ poprzedniego niepowodzenia),
- Jednocześnie umieszczeniem implantu (*1),
- Umieszczeniem allograftu BIOBank (*2), granulatu o małej średnicy, zwilżonego in situ krwią lub solą fizjologiczną,
- Umieszczeniu błony kolagenowej pokrywającej okno boczne (standardowo dla okien większych niż 5x5mm)

UWAGI:

*1: Kryteria dla jednoczesowego lub odroczonego umieszczenia implantów:

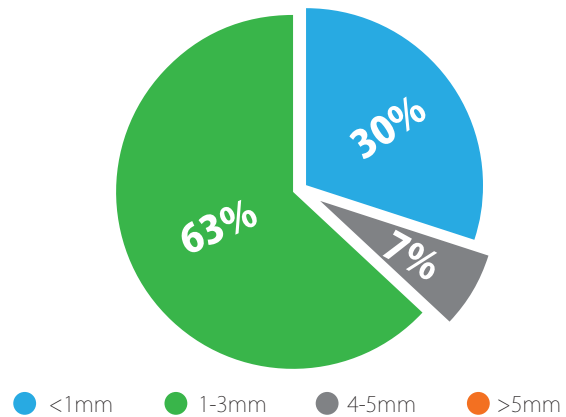
- wysokość początkowa (2 mm może być wystarczająca do jednoczesnego umieszczenia implantu, jeśli pozwalają na to umiejętności lekarza i plan leczenia),
- decyzja lekarza kierującego o umieszczeniu implantu samodzielnie,
- obecność defektu pionowego i/lub defektu poziomego kości wyrostka wymagającego odroczonego umieszczenia implantu

*2: W większości jednoczesowych implantacji umieszczamy allograft na miejscu po wkręceniu implantów. Jeżeli dno zatoki jest szerokie, przed umieszczeniem implantów, umieszcza się część biomateriału.

STATYSTYKA

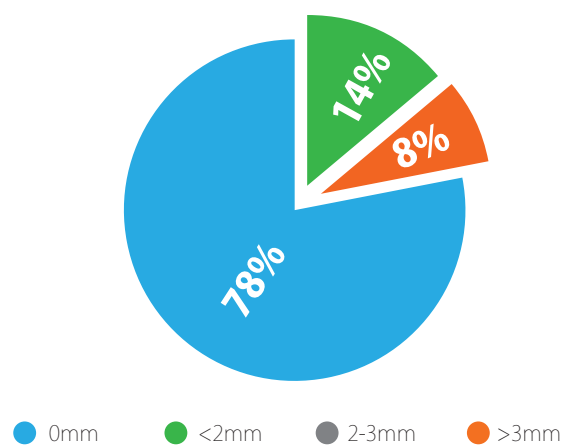
Analiza wielu parametrów, w szczególności wysokości początkowej, wysokości po augmentacji, stabilności tej wysokości pomiędzy operacją, a korytacją nie przyniosła odpowiedzi na wszystkie pytania. Jednakże niniejsze badanie pokazuje, że przewidywalność leczenia wyrażona współczynnikiem powodzenia jest porównywalna z wynikami, które można odnaleźć w piśmiennictwie.

Wysokość początkowa dna zatoki



Ryc. 4 W analizowanej serii przypadków w 93% zatok dno miało wysokość niższą niż 3 mm

Perforacje



Ryc. 5 Nasz współczynnik perforacji wynosi w tej serii przypadków 14%. 8% perforacji >3mm odpowiada przypadkom wcześniej występujących OSC (Oral Sinus Communication, Połączeń ustno-zatokowych) lub innych komplikacji.

Wpływ jednoczasowego lub odroczonego wprowadzenia implantu

Klinicznie, istnieje wiele korzyści z wszczęcia implantu w momencie augmentacji:

- lepsza kontrola wysokości, którą chcemy uzyskać
- efekt „namiotu” (tenting)
- objętość implantu zmniejsza objętość potrzebnego allograftu
- eliminacja konieczność kondensowania biomateriału.

Zgodnie z naszymi statystykami, jednoczasowe wprowadzenie implantu poprawia stabilność wymiarową po odtworzeniu warstwy korowej kości (ryc. 6, 8a vs 8b).

DYSKUSJA

Uzyskane wyniki z analizy efektywności procedur podniesienia dna zatoki na grupie 50 pacjentów zapewniają obiektywny pogląd na kliniczny i radiologiczny sukces wykonanych zabiegów. Nie zaobserwowano żadnego niepowodzenia implantacji ani poważnej resorpcji odbudowanej tkanki kostnej.

Wręcz przeciwnie, należy podkreślić:

- Krótki czas transformacji radiologiczno-morfologicznej (4-6miesiący).
- Nawiercana kość mała gęstość DII lub DIII po 6 miesiącach (co odpowiada fizjologicznej gąbczastej kości szczęki).
- Cechy udanej przebudowy: zaniknięcie starej warstwy korowej, tworzenie nowej warstwy korowej, zagęszczanie i ubelczkowanie obszaru augmentacji.

Dalsza analiza 300 augmentowanych zatok w dłuższej serii dostarczy większej ilości danych służących do porównania różnych materiałów kościocząsteczkowych.

Te wstępne wyniki, potwierdzone przez badanie histologiczne, zachęcają do wykorzystania allograftu BIOBank w codziennej praktyce w obszarze rekonstrukcji dna zatoki szczękowej. Rekomendacja dotyczy stosowania allograftu zmieszanego z krwią, bez kondensacji, wykorzystanego z, o ile to możliwe, jednoczesnym umieszczeniem implantów.

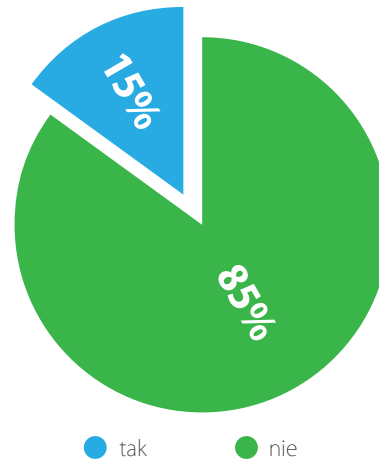
Jeśli w błonie Schneidera wystąpi nawet niewielka perforacja, to musi zostać pokryta błoną zaporową z kolagenu, podobnie jak przy zamykaniu okna bocznego.

Te techniki / wyniki nie mogą być rozpatrywane w kontekście innych technik sterowanej regeneracji kości (GBR – Guided Bone Regeneration).

Różne sytuacje wymagają odmiennego podejścia i wykorzystanych technik. Dotychczasowa wiedza kliniczna zdobyta podczas pracy z allograftami (2011-2014) pokazuje, że dzięki zastosowaniu allograftów BIOBank uzyskujemy wyniki zbliżone do rekonstrukcji z użyciem kości autologicznej.

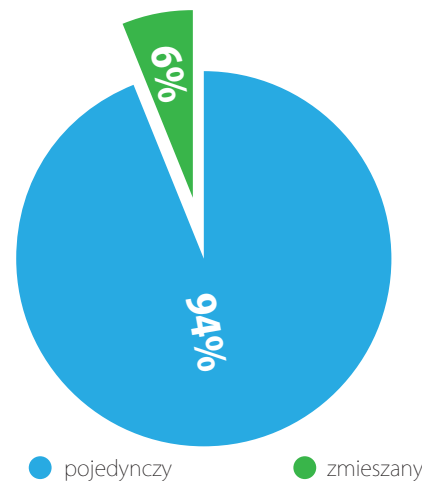
Złote standardy pojawiają się i znikają, ale nigdy bez powodu. Biologia, fizjologia i budowa tkanki, jaką jest kość wymagają naszej uwagi i powinny zostać uwzględnione w naszej praktyce.

Implantacja jednoczasowa



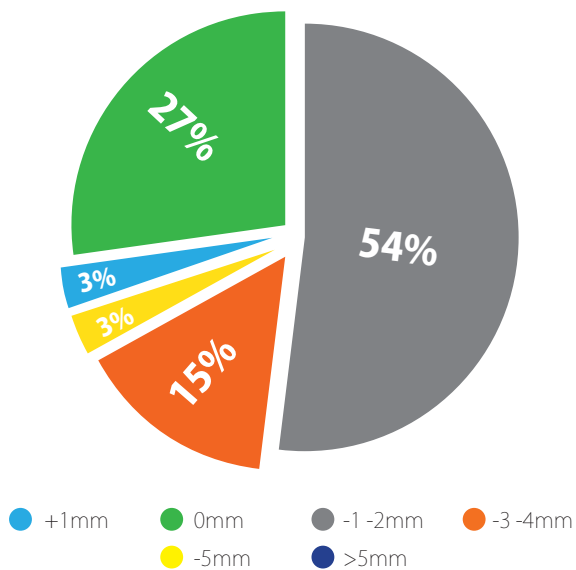
Ryc. 6 W zaledwie 15% przypadków implanty zostały umieszczone jednoczasowo. Wynika to z początkowej wysokości poniżej 2 mm, potrzebie uzyskania wyższej przewidywalności lub zaleceń lekarza kierującego.

Augmentacja wyłącznie allograftem lub mieszaniną allograftu i ksenograftu

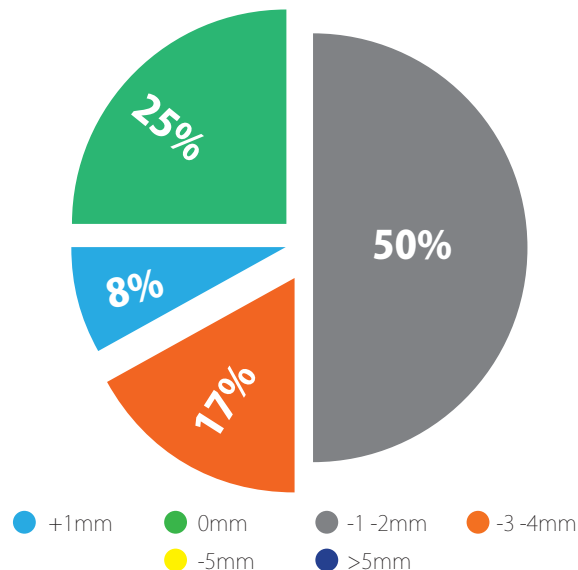


Rys. 7 W tej serii przypadków uwzględniono tylko zatoki augmentowane allograftem BIOBank. W pewnych sytuacjach klinicznych allograft był mieszany z BioOss S w stosunku 1:1. Nie miało to żadnego wpływu na efekty w przeciwieństwie do zabiegów augmentacji wyrostka zębodołowego, gdzie ta mieszanina wydaje się optymalizować i stabilizować przyrost kości.

Stabilność wymiarowa obszaru augmentacji (odroczone umieszczenie implantów)



Stabilność wymiarowa obszaru augmentacji (jednoczesne umieszczenie implantów)



Ryc. 8a Wartości średnie pokazują dobrą stabilność wymiarową obszaru augmentacji 70% (52 + 15 + 3%) miało idealną stabilność kliniczną (+ 1 / - 2 mm) 27% straciło 3 do 4 mm, ale w żadnym wypadku nie wpłynęło to na umieszczenie implantów. Tylko w 1 przypadku utracono 5 mm wysokości w czasie pomiędzy zabiegiem augmentacji a wygojeniem, ale było to nieistotne klinicznie.

Ryc. 8b Jednoczesne umieszczanie implantów poprawia przewidywalność stabilności. Uzyskano 83% idealnej stabilności przy jednoczesnym umieszczeniu implantów względem 70% (Rycina 8a).

Piśmiennictwo

- [1] ESPOSITO M Effectiveness of sinus lift procedures for dental implant rehabilitation: a Cochrane systematic review; Eur J Oral Implantol. 2010
- [2] SIVOLELLA S, Maxillary sinus augmentation with bovine bone and simultaneous dental implant placement in conditions of severe alveolar atrophy: a retrospective analysis of a consecutively treated case series. Quintessence Int. 2011 Nov-Dec
- [3] VIÑA-ALMUNIA J, Influence of perforation of the sinus membrane on the survival rate of implants placed after direct sinus lift. Literature update. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2009 Mar.

- [4] NOLAN P.J. Correlation between Schneiderian membrane perforation and sinus lift graft outcome: a retrospective evaluation of 359 augmented sinus; J Oral Maxillofac Surg. 2014 Jan
- [5] AHMET BOZKURT, Differences in degradation behavior of two non-cross-linked collagen barrier membranes: an in vitro and in vivo study; Clinical Oral Implants Research 2013
- [6] WESSING B, New materials in Guided Bone Regeneration; Implantologie Journal 2012
- [7] WESSING B, Safe bone regeneration through a new collagen membrane" Implantologie Journal 2012

Praca była wcześniej publikowana w www.biobank.fr
 Opracowanie merytoryczne:
 dr Ilona Kalaszczyńska, lek. dent. Tomasz Kaczyński