

**Zusammenfassung:**

Ettore Amerio, Miguel Ángel Carreño, Cristina Llana, Giuseppe Mainas, Josep M<sup>a</sup> Martínez Amargant, und Jesús Muñoz Peñalver mit Jose Nart

**Zugehörigkeit:**

Postgraduales Ausbildungsprogramm Parodontologie und Implantologie, Universitat Internacional de Catalunya (UIC), Barcelona

**Übersetzung:**

Corinna Bruckmann (ÖGP) Fachbereich Zahnerhaltung und Parodontologie, Universitätszahnklinik, Medizinische Universität Wien, Österreich

# Studie

## GBR bei Implantaten mit Dehiszenzen erfordert möglicherweise keinen Zusatz von autogenen Knochenspänen

**Autoren:**

Andy Temmerman, Simone Cortellini, Jeroen Van Dessel, Alexander De Greef, Reinhilde Jacobs, Rutger Dhondt, Wim Teughels, Marc Quirynen

### Hintergrund

Die Entfernung einzelner oder mehrerer Zähne führt zu einer Reihe von Veränderungen innerhalb des zahnlosen Segments des Alveolarfortsatzes. Dabei können weder die Implantatinsertion in eine frische Extraktionsalveole noch Techniken zur Erhaltung des Alveolarkammes die nach der Zahnentfernung im Kieferkamm auftretende physiologische Modellierung/Remodellierung, tatsächlich verhindern. Nach vier bis acht Wochen Spontanheilung bilden sich kleine Mengen neuen Knochens (Geflechtknochen) in der Alveole und es hat eine vollständige Weichgewebsheilung sowie die Auflösung chronischer Infektionen und eine Resorption des Bündelknochens im Zentrum des facialen Bereichs stattgefunden.

Um das Risiko postoperativer Komplikationen zu verringern, wird eine frühe Implantatinsertion – auch "Typ-2-Implantinsertion" genannt – empfohlen. In den meisten Fällen sind Knochenregenerationsverfahren erforderlich, um das Knochenvolumen zu verbessern und das Risiko einer Schleimhautrezession zu verringern.

Das Verfahren der gesteuerten Knochenregeneration (GBR) führt zu einer mittleren Reduktion der vertikalen Defekthöhe von 5,1 bis 0,9 mm und einer Defektverringern von 81,3%. Es gibt jedoch nur begrenzte Erkenntnisse über die Verwendung von Xenotransplantaten unter Verwendung von deproteinisiertem bovinem Knochenmineral (DBBM) allein oder in Kombination mit autogenen Knochenspänen sowie über die Rate der Transplantatresorption.

### Studienziele

Das Ziel der vorliegenden Studie war die klinische und radiologische Bewertung von DBBM versus DBBM kombiniert mit autogenen Knochenspänen zur Behandlung von knöchernen Dehiszenzen bei der Implantation.

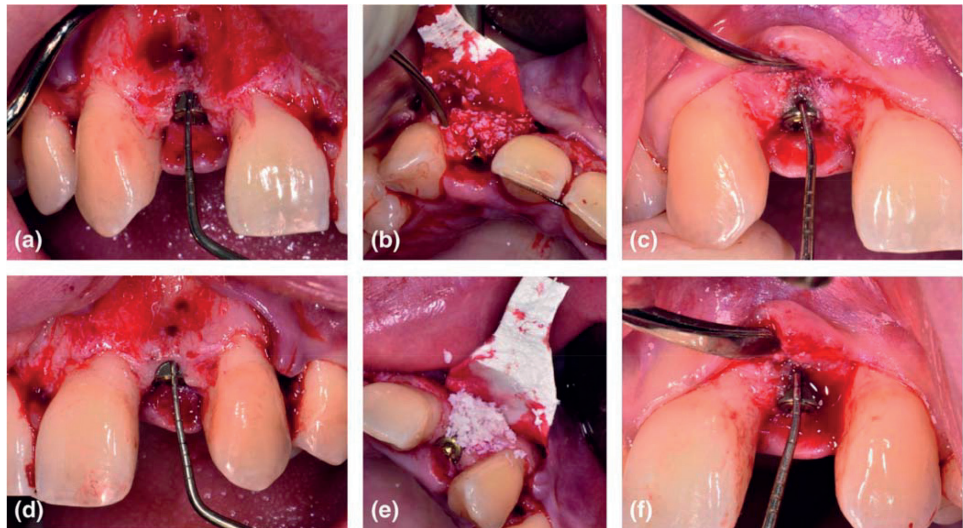
### Materialien und Methoden

- Es handelte sich um eine randomisierte, kontrollierte, klinische Studie mit einem Split-Mouth Design an 14 Patienten (Durchschnittsalter 54,6 Jahre), bei denen eine bilaterale Implantation mit gleichzeitiger GBR zur Behandlung einer knöchernen Dehiszenz durchgeführt wurde.
- Die Probanden wurden randomisiert der Test- oder Kontrollgruppe zugeteilt.
- Einschlusskriterien: Vorhandensein einer bilateralen Einzelzahnücke mit zumindest einem Nachbarzahn, Vorliegen eines präoperativen Cone-Beam-Computertomogramms (CBCT) und Zahnentfernung mindestens 8 Wochen vor der GBR.
- Ausschlusskriterien: Rauchen, systemische Krankheiten und Medikamente mit möglichem Einfluss auf das Ergebnis, Strahlentherapie des Kiefers und frühere GBR im selben Gebiet.
- Es wurden Implantate auf Knochenniveau inseriert, und es kam zu Dehiszenzen. Die Testgruppe erhielt nur DBBM und die Kontrollgruppe erhielt autogene Knochenspäne, die von DBBM abgedeckt wurden. Auf beiden Seiten wurde die gleiche Menge von Transplantatmaterial eingebracht. Entsprechend den Prinzipien der GBR wurde in beiden Gruppen eine resorbierbare Kollagenmembran verwendet. Nach 4 Monaten wurden die Gingivaformer eingebracht und 8 Wochen danach der definitive Zahnersatz eingesetzt.
- Vertikale Defekthöhe (VDH), horizontale Defekttiefe (HDD) und horizontale Defektbreite (HDW), auf verschiedenen Ebenen der Implantatschulter wurden nach der Implantatinsertion und nach Einsetzen des Abutments mit einer Parodontalsonde gemessen. CBCT-Scans wurden nach der Implantation und vier Monate später angefertigt.
- Hauptzielparameter war die Veränderung der VDH nach 16 Wochen. Nebenzielparameter waren die Veränderung HDD und HDW und die Veränderungen des marginalen Knochenniveaus ein Jahr nach der funktionellen Belastung.

## Abbildung

Von Rindern gewonnenes Xenotransplantat in Kombination mit autogenen Knochenspänen versus Xenotransplantat allein für die Augmentation von knöchernen Dehiscenzen um orale Implantate: Eine randomisierte, kontrollierte, Split-Mouth Studie.

(a) Defektmessungen vor GBR (Kontrolle), (b) GBR mit autogenen Knochenspänen und DBBM (Kontrolle) und resorbierbarer Kollagenmembran, (c) Defektmessungen bei Re-Entry und Einsetzen des Abutments (Kontrolle), (d) Defektmessungen vor GBR (Test), (e) GBR mit DBBM (Test) und einer resorbierbaren Kollagenmembran, (f) Defektmessungen bei Re-Entry und Einsetzen des Abutments (Test).



## Resultate

- Vierzehn Patienten, 28 Implantate, meist mit verschraubten Einzelzahnkronen (61%) auf Prämolaren (57%).
- Die Implantat-Überlebensrate nach einem Jahr betrug 96,4%.

Hauptzielparameter:

- Klinisch war die Veränderung VDH nach vier Monaten in der Testgruppe 2,07 mm (46,7%) und in der Kontrollgruppe 2,28 mm (50,9%), ohne signifikanten Unterschied.
- Vertikale Defekte wurden in 14% der Test- und 21% der Kontrollgruppe vollständig behoben.
- Radiologisch war das mittlere Knochenniveau bei prothetischer Belastung 0,01 mm (Test SD 0,56) und nach einjähriger Belastung 0,16 mm (Kontrolle SD 0,31), ohne signifikanten Unterschied.

Nebenzielparameter:

- Die HDW sn der Implantatschulter änderte sich um durchschnittlich 1,85 mm (40,5%) in der Testgruppe im Vergleich zu 1,75 mm (40,9%) in der Kontrollgruppe, ohne einen signifikanten Unterschied.
- Veränderungen der Augmentationsdicke waren statistisch nicht unterschiedlich zwischen den Gruppen: 68,9% (0,45 mm) für die Test- und 55,5% (0,64 mm) für die Kontrollgruppe.

## Einschränkungen

- Die Stichprobe (14 Patienten) war relativ klein.
- Die Zeit bis zur Durchführung der zweiten Operation - vier Monate - war vielleicht zu kurz.
- Es gab eine ungleiche Verteilung der Implantate in Ober- und Unterkiefer (20 gegenüber 8).
- Weiter Zeitbereich zwischen Extraktion und Implantatinsertion (5 bis 47 Monate).
- Alle Implantate heilten gedeckt ein, wobei sie 1 mm subkrestal gesetzt wurden.
- Keine Daten bezüglich der Eigenschaften des Weichgewebes (Keratinisierung, Dicke und Attachment).

## Schlussfolgerungen & Auswirkungen

- Die Verwendung von DBBM gekoppelt mit autologen Knochenspänen war mit keinem Vorteil verbunden im Vergleich zu Xenotransplantat allein im Hinblick auf den vertikalen und horizontalen Knochenzuwachs.
- Seine Anwendung scheint daher wertlos zu sein.
- Mit einer Restknochendeheisenz nach der Einheilzeit ist unabhängig vom verwendeten Transplantatmaterial zu rechnen.
- Autologer Knochen in Kombination mit DBBM zur Behandlung von Knochendeheisenzen zum Zeitpunkt der Implantation scheint nicht kosteneffizient zu sein, da sie keinen Nutzen bringt in Hinsicht auf Dimensionsänderungen des Alveolarkamms.
- Suboptimale Heilung der Knochendeheisenz scheint häufig zu sein.



JCP Digest Ausgabe Nr. 73 ist eine Zusammenfassung des Artikels "Bovine-derived xenograft in combination with autogenous bone chips versus xenograft alone for the augmentation of bony dehiscences around oral implants: A randomized, controlled, split-mouth clinical trial." J Clin Periodontol. 2020; 47 (1), 110-119. DOI: 10.1111/jcpe.13209.



<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpe.13209>



Zugriff über die Anmeldung auf der Seite der EFP-Mitglieder: <http://efp.org/members/jcp.php>

Mit freundlicher Genehmigung der Wiley Online Library. Copyright © 1999-2019 John Wiley & Sons, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

JCP Digest wird von der Europäischen Föderation für Parodontologie (EFP) veröffentlicht. EFP-Büro: Avenida Doctor Arce 14, Office 36, 28200 Madrid, Spanien; [www.efp.org](http://www.efp.org)