

Zusammenfassung:

Rocío Bujaldón und Ignacio Zúñiga betreut von Prof. David Herrera und Prof. Mariano Sanz

Zugehörigkeit:

Postgraduierten-Programm in Parodontologie, Complutense-Universität, Madrid, Spanien

Übersetzung:

Anna Riener, Patricia Soare | Abteilung für Parodontologie, Zahnklinik der Sigmund Freud PrivatUniversität Wien

Studie

Autogener oder xenogener Knochenblock zur Verbreiterung des Kammes?

Autoren:

Giuseppe Alexandre Romito, Marcelo Augusto Fonseca, Herbert Horiuti Soares, Rafael de Oliveira Lazarin, Vitor Marques Sapata, Roger Nishyama, Marina Clemente Conde, Christoph Hammerle, Frank Schwarz, Cristina Cunha Villar

Hintergrund

Nach Zahnextraktionen kommt es sowohl in anterioren als auch posterioren Bereichen der Alveolarkämme zu dimensionalen Knochenveränderungen, wobei die anteriore Maxilla und deren bukkale Anteile von diesem Prozess am stärksten betroffen sind. Da diese Dimensionsänderungen sowohl die Planung der Therapie als auch die Implantatplatzierung kompromittieren können, ist häufig im Vorfeld oder parallel zur schablonengeführten Implantatinsertion ein Knochenaufbau erforderlich.

Falls eine primäre Implantatstabilität bei gleichzeitiger Alveolar- kammaugmentation schwer zu erreichen ist und bei stark atrophieren zahnlosen Kieferkämme mit nicht in sich geschlossenen Defekten, wird ein stufenweises Verfahren zur Knochenaugmentation vorgeschlagen.

Obwohl autogene Knochenblöcke (ABB) als das zuverlässigste und erfolgreichste Augmentationsmaterial gelten, weisen sie gewisse Einschränkungen, wie hohe Morbidität und geringe intraorale Verfügbarkeit. Um diese Nachteile zu kompensieren, wurden alternative Knochenersatzmaterialien vorgeschlagen.

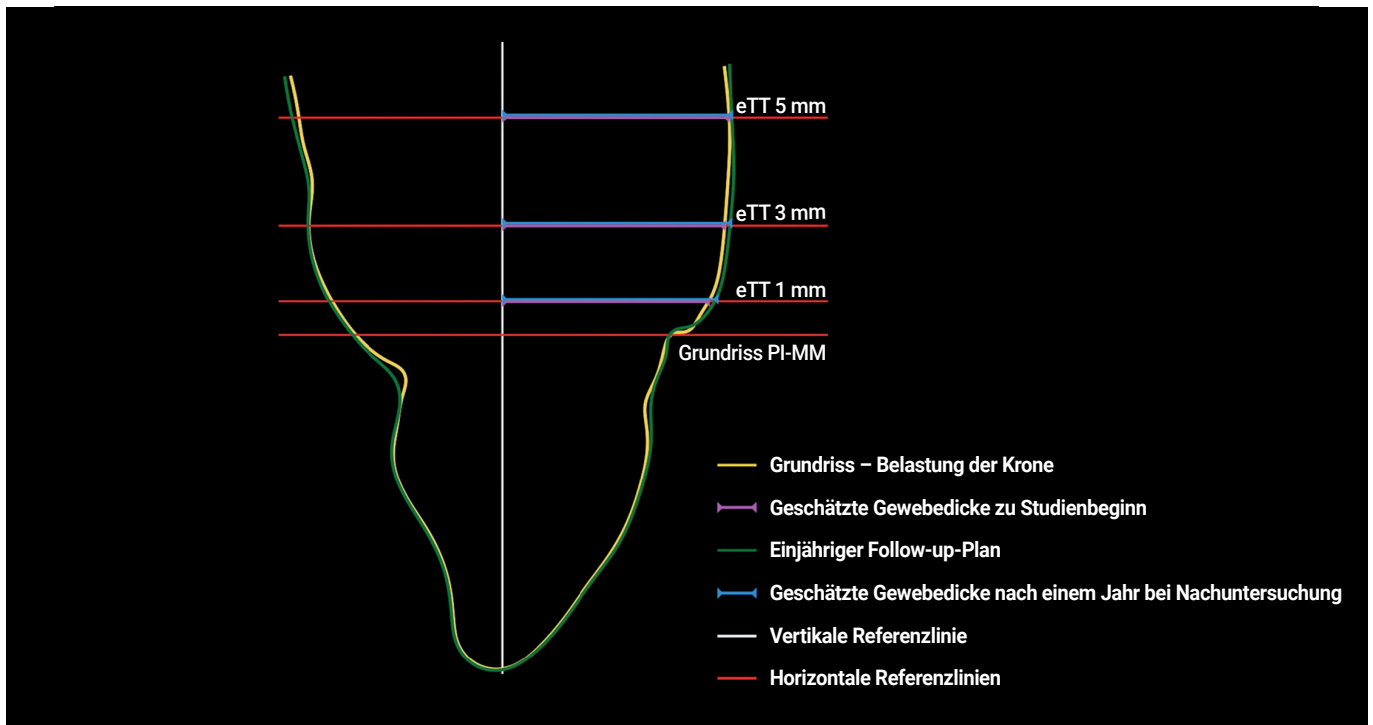
Unter diesen Materialien hat der kollagene xenogene Pferdeknöchelblock (CXBB) in präklinischen und klinischen Studien gute Ergebnisse gezeigt und sind den ABB nicht unterlegen. Allerdings sind Längsschnittdaten, welche die klinischen Ergebnisse von Implantaten in mit ABB oder CXBB augmentierten Kieferkämme vergleichen, rar und bieten nur begrenzte Zuverlässigkeit.

Ziele

Als primäres Ziel sollte die Überlebensrate von Implantaten bewertet werden, welche in zuvor mit ABB oder CXBB augmentierte Alveolar- kämme inseriert wurden, mit einer Nachbeobachtungszeit von 12 Monaten.

Materialien und Methoden

- Diese monozentrische, nicht-interventionelle Studie, umfasste 64 Patienten, bei denen vor der Implantation eine laterale Knochenaugmentation entweder mit ABB oder CXBB durchgeführt wurde. Die Patienten wurden aus einer früheren randomisierten klinischen Studie (RCT) rekrutiert, die von der gleichen Forschungsgruppe durchgeführt wurde.
- Die Patienten erhielten die Implantatinsertion und die endgültige verschraubte Restauration 30 Wochen (AAB) bzw. 41 Wochen (CXBB) nach dem Knochenaufbauverfahren. Während der Implantatinsertion wurde eine gesteuerte Knochenregeneration (GBR) mit Hilfe von deproteinisiertem bovines Knochenersatzmaterial (DBBM) und Kollagenmembran (CM) durchgeführt, wenn erforderlich. Alle Implantate heilten gedeckt ein. Die Patienten wurden in eine nach individuellem Bedarf gestaltete, unterstützende Parodontitistherapie aufgenommen.
- Das primäre Ergebnis war die Implantatüberlebensrate, definiert als das Vorhandensein des Implantats im Mund des Patienten bei Kontrolluntersuchung nach einem Jahr, und der Implantaterfolg wurde als sekundärer Endpunkt bewertet. Die Nachuntersuchung war für 12 Monate angesetzt, wurde jedoch aufgrund der weltweiten Covid-19-Pandemie 14,9 Monate nach Eingliederung der Restauration und 22,6 Monate nach der Implantation durchgeführt.
- Klinische Parameter wurden von einem einzelnen kalibrierten Untersucher mit einer parodontalen Sonde an sechs Stellen pro Implantat gemessen: modifizierter Plaque-Index, Blutung beim Sondieren (BOP), Sondierungstiefe (PD), Position des periimplantären Schleimhautrandes und mittels Sonde gemessenes Attachmentlevel. Keratinisiertes Gewebe (KT) wurde ab der zentralen bukkalen Stelle gemessen.
- Die Ästhetik des Weichgewebes rund um die Implantate wurde anhand des "Pink Aesthetic Scores" (PES) bewertet. An zwei Untersuchungszeitpunkten (nach Einbringen der Krone und bei der einjährigen Nachkontrolle) wurden optische Abdrücke genommen, um die Dicke des Weichgewebes abzuschätzen. Mit diesen Informationen wurden profilometrische Veränderungen beurteilt.
- Vom Patienten berichtete Ergebnisbewertungen (PROMs), einschließlich postoperativer Patientenbeschwerden und Gesamtzufriedenheit wurden mit einer visuellen Analogskala evaluiert.



Hinweis: Zentrale Querschnitte der Zielstelle wurden verwendet, um eine vertikale Referenzlinie (weiße Linie) parallel zur Implantatachse festzulegen. An der Basislinie wurde eine horizontale Linie (PI-MM) auf Höhe des periimplantären Schleimhautrandes positioniert. Anschließend wurden drei zusätzliche horizontale Linien 1, 3, und 5 mm apikal zur PI-MM-Referenzlinie platziert. Um die Gewebedicke (eTT) und eTT-Änderungen zu bewerten, wurde zu jedem Zeitpunkt der Abstand zwischen der vertikalen Referenzlinie und der Umrisslinie des bukkalen Weichgewebes 1, 3, und 5 mm unterhalb des periimplantären Schleimhautrandes gemessen.

Ergebnisse

- Insgesamt wurden 50 Implantate analysiert, 28 Patienten in der CXBB-Gruppe und 22 in der ABB-Gruppe.
- Frühe Misserfolge traten vor der Abutment-Verbindung auf (sechs in der CXBB-Gruppe und zwei in der ABB-Gruppe) und in keiner der Gruppen traten späte Misserfolge auf.
- Die Überlebens- und Erfolgsraten der Implantate betragen 78,6 % bzw. 53,6 % für die CXBB-Gruppe und 90,9 % bzw. 63,6 % für die ABB-Gruppe. Unterschiede zwischen den Gruppen waren statistisch nicht signifikant.
- Es wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede in den klinischen Parametern zwischen den beiden Gruppen beobachtet. Beide hatten einen BOP-Index von etwa 50 % ohne Erhöhung der Sondierungstiefe. Die einzige Variable, die einen größeren Unterschied aufwies, war keratinisiertes Gewebe, allerdings ohne signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen.
- Der PES-Wert war in der ABB-Gruppe (10,4) etwas höher, aber statistisch nicht signifikant, im Vergleich zur CXBB-Gruppe (8,8). Farbe und Textur des Weichgewebes erhielten die höchsten Werte, während die niedrigsten Werte der Papille und dem Alveolarfortsatz zugeschrieben wurden.
- Die CXBB-Gruppe verzeichnete eine mittlere Gesamtzunahme der Gewebedicke von 0,2 mm und die ABB-Gruppe von 0,2 mm, mit einem entsprechenden mittleren Volumenzuwachs von 11,3 mm² bzw. 12,5 mm².
- In Bezug auf PROMs war der OHIP-14-Fragebogen in der ABB-Gruppe leicht positiv, hauptsächlich in Bezug auf die Variablen psychische Belastung und Behinderung.
- Die Gesamtzufriedenheitswerte waren in beiden Gruppen ähnlich: 85,6 bei CXBB und 88,5 bei ABB.

Limitationen

- Das Fehlen statistisch signifikanter Unterschiede kann durch die geringe Stichprobengröße erklärt werden.
- Es liegen keine klinischen Daten vor, für die Patienten, die nicht in die Folgestudie einbezogen wurden. Somit kann ein Selektionsbias vorliegen.
- Die externe Validität ist begrenzt, da alle chirurgischen Eingriffe von einem einzigen Kliniker durchgeführt wurden. Darüber hinaus wies keiner der eingeschlossenen Fälle umfangreiche horizontale Defekte auf, so dass diese Ergebnisse nicht auf schwere Fälle extrapoliert werden können.

Schlussfolgerung & Auswirkungen

- Stufenweiser lateraler Knochenaufbau atrophischer Alveolarkämme – entweder durch autogene oder xenogene Knochenblöcke vom Pferd – erzielt hervorragende Überlebens- und Erfolgsraten bei Zahnimplantaten.
- Beide Gruppen erzielten eine hohe Patientenzufriedenheit, zufriedenstellende ästhetische Ergebnisse und stabile periimplantäre Bedingungen.
- Kollagenisiertes xenogenes Knochenblocktransplantat (CXBB) kann als praktikable klinische Alternative zur Verwendung von autogenem Blocktransplantat (ABB) in Alveolarkamm-Augmentationsbereichen angesehen werden und verringert die Morbidität der Patienten. Es muss eine sorgfältige Fallauswahl durchgeführt werden.

JCP Digest 121 ist eine Zusammenfassung von "Clinical outcomes following atrophic alveolar ridge reconstruction using collagenated xenogeneic bone block or autogenous bone block: One-year follow-up of a randomized controlled clinical". J Clin Periodontol. 51(01):14-23. DOI: 10.1111/jcpe.13891

<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13891>

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