

Editor und Chefredaktor: Phoebus Madianos und Andreas Stavropoulos *Vorsitzender und Stellvertretender Vorsitzender, Wissenschaftlicher Ausschuss, EFP*
Übersetzung: Carla Lanzrein, Ho-Yan Duong, Christoph Ramseier *Klinik für Parodontologie, Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern*

ZUSAMMENGEFASST

Maha Bennani, Laurent Detzen, Sabine Fessi, Sarah Le Foch, Zeineb Hamdi, mit Dr. Isabelle Fontanille

ZUGEHÖRIGKEIT

Assistenz Zahnärzte des Postgraduiertenprogramms für Parodontologie und Implantologie, Abteilung für Parodontologie, Fakultät der Zahnheilkunde, Paris Diderot Universität, Rothschild-Krankenhaus, Paris, Frankreich

studie

Autogene Zahnwurzeln als Knochenblocktransplantate

Frank Schwartz, Didem Hazar, Kathrin Becker, Robert Sader, Jürgen Becker
J Clin Periodontol. 2018; 45: 996-1004

Zusammengefasst aus dem ursprünglichen Artikel "Wirksamkeit von autogenen Zahnwurzeln für die laterale Alveolarkammaugmentation und die darauffolgende Implantation: eine prospektive kontrollierte klinische Studie", mit freundlicher Genehmigung der Wiley Online Library.

*Copyright © 1999-2019 John Wiley & Sons, Inc. Alle Rechte vorbehalten.
JCP Digest 08, veröffentlicht von EFP im April 2019.*

HINTERGRUND

Mehrere Studien haben gezeigt, dass extrahierte Zähne ein strukturelles und biologisches Potenzial haben, die Regeneration von Knochendefekten zu unterstützen. Dies gilt insbesondere für das Dentin, welches eine ähnliche Zusammensetzung wie der Knochen aufweist.

Tierstudien untersuchten die Wirksamkeit extrahierter Zahnwurzeln (ZW) für die laterale Alveolarkammaugmentation und die zweizeitige Implantation. Die meisten dieser Studien verwendeten Wurzeln, die von oberen Prämolaren getrennt worden waren. Diese wurden anschliessend als Blocktransplantate bei horizontalen Alveolarkammdefekten im Vergleich mit kortikalen autogenen Knochenblöcken (AK) verwendet.

Die Ergebnisse zeigten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich histologischer, immunhistochemischer und mikrocomputertomographischer Analysen.

Diese Ergebnisse wurden durch einen Fallbericht bestätigt. Die transplantierte Wurzel wurde an der früheren Defektstelle homogen inkorporiert. Die Zunahme der Kammbreite betrug 4.5 mm und ermöglichte eine erfolgreiche Implantation. Diese Ergebnisse können eine weitere Untersuchung dieses Behandlungskonzepts rechtfertigen.

STUDIENZIELE

Das Ziel dieser prospektiven klinischen Studie war es, die Wirksamkeit autogener ZW- und AK-Blöcke für laterale Alveolarkammvergrößerung und zweizeitige Implantation zu evaluieren.

MATERIAL & METHODEN

Die war eine prospektive kontrollierte monozentrische klinische Studie.

Patienten, die eine Implantattherapie und eine laterale Kammaugmentation benötigen, wurden parallelen Gruppen zugeordnet, die entweder gesunde autogene Zahnwurzeln (ZW) oder kortikale autogene Knochenblöcke (AK) erhielten.

Die allgemeinmedizinisch gesunden Patienten mussten an der Empfängerstelle eine unzureichende Knochenkammbreite für die Implantatinsertion sowie eine ausreichende Knochenhöhe sowie gesunde Schleimhautverhältnisse haben.

Ein Mukoperiost-Lappen wurde gebildet, um den Zugang zum Operationsgebiet zu gewährleisten. In der ZW-Gruppe wurde ein weiterer Mukoperiostlappen gebildet, um den Weisheitszahn zu entfernen. Der Weisheitszahn wurde anschliessend an den Defektbereich angepasst. In der AK-Gruppe wurde ein monokortikales Blocktransplantat aus der retromolaren Region gewonnen.

Röntgenaufnahmen wurden vor und nach der Alveolarkammaugmentation und Implantatinsertion angefertigt.

Der primäre Endpunkt war eine ausreichende klinische Breite (KB) des Alveolarkammes für die Inserierung eines ausreichend dimensionierten Zahnimplantats, ohne dass eine sekundäre Transplantation 26 Wochen nach der Operation in jeder Gruppe erforderlich war.

Die KB wurde unmittelbar vor (KBv) und nach (KBn) der Augmentation sowie während der Wiedereröffnung nach 26 Wochen (KB26) bewertet.

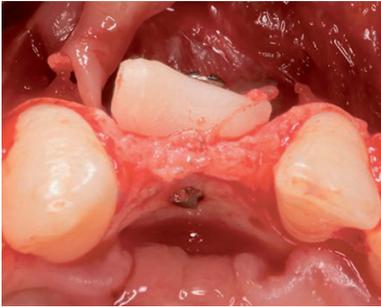


Abb. 1: Transplantatpositionierung und -Anpassung mit einer Osteosyntheseschnecke. Es wurde keine weitere Konturvergrößerung bereitgestellt.

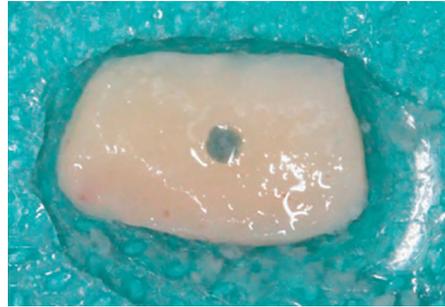


Abb. 2: Geformter und vorgebohrter AK-Block entsprechend der Größe und Konfiguration der Defektstelle.



Abb. 3: AK- und ZW-Transplantate wurden für die Heilung versenkt positioniert. Die Nahtentfernung wurde in der Visite 3 durchgeführt.

resultate

- Ohne Unterschied zwischen den Gruppen war bei allen Patienten die erfolgreiche Platzierung eines ausreichend dimensionierten Titanimplantats (Durchmesser: 4.1 mm) möglich. Die Mittelwerte der Knochenbreiten betragen in der ZW-Gruppen 10.06 ± 1.85 mm (Median: 11.0; 95%; CI: 9.03-11.09) und in der AK-Gruppe 9.2 ± 2.09 mm (Median: 8.50; 95%; CI: 8.04-10.35).
- Mittlere KBv- und mittlere KBn-Werte unterschieden sich zwischen den Gruppen nicht statistisch signifikant ($p=0.955$ resp. $p=0.164$). Die Gewebedicke (GD) war in beiden Gruppen ebenfalls vergleichbar ($p=0.22$), mit 5.66 ± 1.75 mm (Median: 5.0; 95% CI: 4.69-6.64) in der ZW-Gruppe und 4.96 ± 1.75 mm (Median: 5.0; 95%; CI: 4.24-5.68) in der AK-Gruppe.
- Der KBg-Wert in der ZW-Gruppe war signifikant höher (5.53 ± 1.88 mm; Median: 5.00; 95%; CI: 4.48-6.57) als in der AK-Gruppe (3.93 ± 1.41 mm; Median: 4.00; 95%; CI: 3.15-4.71). Die RT-Transplantat-Resorption war signifikant niedriger (0.13 ± 0.97 mm; Median: 0.00; 95%; CI: -0.4-0.67; $p=0.014$) verglichen mit der AK-Gruppe (1.03 ± 1.15 mm; Median: 1.50; 95%; CI: 0.39-1.67; $p=0.029$).
- AK-Transplantate sind häufig mit einer mäßigen bis ausgeprägten Transplantatresorption an der äußeren Oberfläche vergesellschaftet, während die periphere Kontur der ZW-Transplantate für gewöhnlich keine ausgeprägten Resorptionen zeigt.



EINSCHRÄNKUNGEN

- Die charakteristischen Merkmale der untersuchten Patienten wurden nicht beschrieben.
- Eine Randomisierung wurde nicht durchgeführt.
- Obwohl eine Berechnung der Stichprobengröße durchgeführt wurde, konnte nur eine kleine Anzahl von Probanden für diese Studie rekrutiert werden. Dies verringert die Aussagekraft der Schlussfolgerungen hinsichtlich der primären Ergebnisse.



SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Unterschiede zwischen den Gruppen bezüglich der Intervention konnten festgestellt werden.
- In der Wirksamkeit der Knochenaugmentation von horizontalen Defekten waren zwischen den ZW- und AK-Gruppen keine Unterschiede zu finden. In beiden Gruppen waren eine zweistufige Implantation möglich.
- ZW-Transplantate zeigten im Vergleich zu den AK-Transplantaten nach 26 Wochen eine geringere Resorption im crestalen Bereich und eine höhere Zunahme der Kambbreite.
- Die Remodellierung von ZW-Transplantaten und das Überleben der Implantate müssen in Langzeitstudien noch untersucht werden.



KLINISCHE RELEVANZ

- Extrahierte Zahnwurzeln können als therapeutische Alternative zu AK-Blocktransplantaten für die horizontale Knochenaugmentation angesehen werden.



LINK ZUM JCP ORIGINALARTIKEL:

www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.12977

Zugriff über die EFP-Webseite "Mitglieder": www.efp.org/members/jcp.php