

Rapporteure:

Divya Patel, Pritesh Raval, Jason Lim, Federico Moreno, und Jacopo Buti, mit Prof Francesco D'Aiuto

Zugehörigkeit:

Postgraduate-Programm in Parodontologie, Klinik für Parodontologie, UCL Eastman Dental Institute, London

Übersetzung:

Eric Schmid, Ho-Yan Duong Postgraduate-Programm in Parodontologie, Universität Bern

Studie

Auswirkung der sofortigen Implantation auf die Erhaltung des Alveolarkamms

Autoren:

Marco Clementini, Agnese Agostinelli, Walter Castelluzo, Federica Cugnata, Fabio Vignoletti, Massimo De Sanctis

Hintergrund

Nach einer Zahnextraktion kommt es zu volumetrischen Veränderungen des Alveolarknochens, was zu einer Verringerung der Höhe und Breite des verbleibenden Alveolarkamms führt. Diese Änderungen können sich auf die zukünftige Platzierung von Zahnimplantaten in der richtigen dreidimensionalen, restaurativ-bestimmten Position auswirken. Daher wurden Verfahren zur Erhaltung des Alveolarkamms (ARP) vorgeschlagen, um diese Veränderungen zu reduzieren.

Die sofortige Implantation ist definiert als die Platzierung eines Zahnimplantates zum Zeitpunkt der Zahnextraktion, im selben chirurgischen Eingriff. Dieses Vorgehen bietet die Vorteile, die Anzahl der chirurgischen Termine für Patienten zu reduzieren und den extrahierten Zahn sofort festsitzend zu ersetzen.

Leider zeigt die Evidenz, dass trotz einer sofortigen Platzierung des Implantates eine Veränderungen des Alveolarkamms nach der Extraktion nicht verhindert werden kann. Ausserdem ist die sofortige Implantation verglichen mit Protokollen, in denen Implantate erst zu einem späteren Zeitpunkt nach Extraktion gesetzt werden, mit höherer Inzidenz ästhetischer und biologischer Komplikationen assoziiert.

Jüngste Erkenntnisse befürworten Verfahren, die darauf abzielen, die Erhaltung des Alveolarkamms mit der sofortigen Implantation zu kombinieren. Bisher hatte keine Studie Veränderungen des Alveolarkamms nach sofortiger Implantation in Kombination mit ARP (eng.: Alveolar Ridge Preservation; de.: Alveolare Knochenkamm-Erhaltung) oder ARP alleine verglichen.

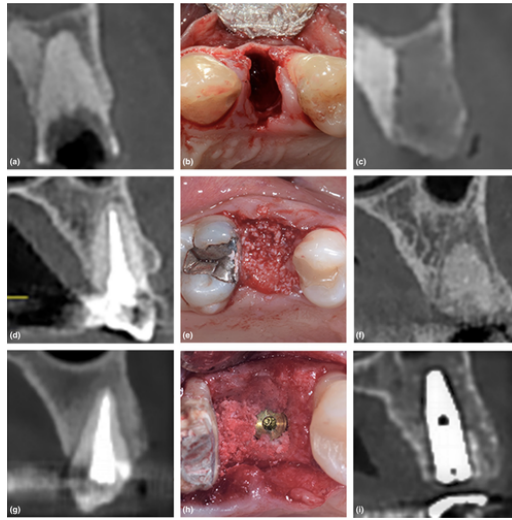
Ziele

Das Hauptziel dieser Studie war es, die horizontalen Veränderungen in Millimetern zwischen sofortiger Implantation mit ARP (I-ARP, Test) im Vergleich zu ARP allein (ARP, Positivkontrolle) oder spontaner Heilung (SH; Negativkontrolle) radiologisch zu vergleichen.

Material & Methoden

- Eine prospektiv kontrollierte, randomisierte, klinische Untersuchung. Die Berechnung der Stichprobengröße basierte auf einer zusammenfassenden Statistik des Mittelwerts und der Standardabweichung von einer Studie von Jung et al. Dies führte zu 10 Teilnehmern pro Gruppe (insgesamt 30 Patienten), um die Nullhypothese zu testen (insgesamt 30 Patienten).
- Auswahl der Teilnehmer aus Überweisungen an die Universität Vita Salute Raffaele, Mailand zwischen Januar 2016 und Januar 2018. Die Teilnehmer stimmten der Studie zu, indem sie ein schriftliches Einverständnisformular gemäß dem ethischen Grundsatz der Erklärung von Helsinki unterzeichneten.
- Umfassende Ein- und Ausschlusskriterien.
- Ein Mukoperiostlappen wurde eleviert und ein einwurzeliger Zahn extrahiert, wobei die bukkale Wand erhalten blieb. Danach wurden die Patienten folgenden Gruppen zugeordnet:
 - 1) I-ARP: Implantation mit alveolärer Knochenkammerhaltung.
 - 2) ARP: Alveolare Knochenkammerhaltung mit deproteinisiertem Rinderknochenmineral und einer Kollagenmembran (DBBM / CM) alleine (ohne Implantation).
 - 3) SH: spontane Heilung.
- Postoperativ wurden die Patienten instruiert, zweimal täglich mit 0,2% Chlorhexidin zu spülen. Die Patienten erhielten außerdem sechs Tage lang zweimal täglich Augmentin 1 g und bei Bedarf Analgetika (Ibuprofen 600 mg).
- Den Patienten wurde eine unterstützende parodontale Therapie (UPT, Recall) angeboten.
- Vier Monate nach der Extraktion wurden die Patienten zur Nachsorge einbestellt und untersucht.
- Plaque-Scores im ganzen Mund (FMPS), Blutungs-Scores im ganzen Mund (FMBS), Höhe des keratinisierten Gewebes (KTH) und Dicke des Zahnfleisches (GT) wurden zu Studienbeginn und nach vier Monaten aufgezeichnet.
- Alle klinischen Messungen wurden von einem einzigen, verblindeten, kalibrierten Prüfer durchgeführt.
- Vor und nach der Behandlung wurden digitale Volumetomographie-Scans (CBCT) durchgeführt. Die Belichtungsparameter, einschließlich der Belichtungsdauer, waren in beiden Scans gleich. Die beiden Bilder wurden mit computergestützter Software bukkal und lingual sowie bei Kammbreiten von 1 mm, 3 mm und 5 mm apikal zum Knochenkamm überlagert. Der Kruskal-Wallis-Test wurde angewendet, um Unterschiede zwischen Studiengruppen zu vergleichen.

Auswirkung der sofortigen Implantation auf die Erhaltung des Alveolarkamms im Vergleich zu spontaner Heilung nach Zahnextraktion: Radiologische Resultate einer randomisierten kontrollierten klinischen Studie



Ausgangs-DVT, intraoperative Ansichten, sowie DVT 4 Monate nach Chirurgie, representative Ansichten der drei Behandlungsmodalitäten.

- (1) Spontane Heilung:
 - (a) Ausgangslage
 - (b) intra-operative
 - (c) 4 Monate
- (2) DBBM-CM:
 - (a) Ausgangslage
 - (b) intra-operative
 - (c) 4 Monate
- (3) IMPL/DBBM-CM:
 - (a) Ausgangslage
 - (b) intra-operative
 - (c) 4 Monate

Resultate

- Insgesamt wurden 30 Teilnehmer rekrutiert und in die Analyse einbezogen.
- Klinische Ergebnisse: Für FMPS, FMBS, KTH und GT wurden zwischen dem Ausgangswert und nach vier Monaten keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den drei Gruppen festgestellt.
- Horizontale Veränderungen: 1 mm apikal zum Knochenkamm, verringerte sich die Kammbreite um $43,2 \pm 25\%$ (SH-Gruppe), $19,2 \pm 9,1\%$ (ARP-Gruppe) und $14,9 \pm 4,9\%$ (I-ARP-Gruppe).
- Die Breite des mittelbukkalen Kamms 1 mm apikal zum Knochenkamm verringerte sich um $54,9 \pm 20,9\%$ (SH), $25,9 \pm 11\%$ (ARP) und $26 \pm 7\%$ (I-ARP).
- Die Breite des mittelbukkalen Kamms 3 mm apikal zum Knochenkamm verringerte sich um $41,5 \pm 26,4\%$ (SH), $15,7 \pm 13,8\%$ (ARP) und $19,2 \pm 9,4\%$ (I-ARP).
- Die mittellinguale Kammbreite 1 mm apikal zum Knochenkamm verringerte sich um $24,3 \pm 22\%$ (SH), $14,4 \pm 9\%$ (ARP) und $5 \pm 9\%$ (I-ARP).
- Zu keinem Zeitpunkt oder Messung wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen der ARP- und der I-ARP-Gruppe beobachtet.
- Es wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen der SH-Gruppe und sowohl der ARP- als auch der I-ARP-Gruppe bei den folgenden radiologischen Parametern festgestellt: Änderung der horizontalen Abmessung 1 mm apikal zum Knochenkamm, Änderungen der mittleren bukkalen Kammbreite 1 mm und 3 mm apikal zur Knochengruppe Knochenkamm.
- Es wurden statistisch signifikante Unterschiede zwischen der SH- und der I-ARP-Gruppe für die Veränderungen der mittleren linguale Kammbreite 1 mm apikal zum Knochenkamm gefunden.
- Vertikale Veränderungen: Es wurden keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen an bukkalen und linguale Knochenkämme gefunden.

Einschränkungen

- Begrenzte Fallzahlen, wodurch auch Korrelationen zwischen prädiktiven Faktoren wie Zahnposition, Breite der bukkalen Knochenwand zu Studienbeginn und radiologischen Ergebnissen, verhindert wurden.
- Mit dem DVT ist an transplantierten Stellen keine Analyse des Kontakts zwischen Knochen und Implantat möglich.
- Zusätzliche Nachuntersuchungen, um Daten oder Informationen darüber zu sammeln, ob die Implantation mit oder ohne Knochenaugmentation in den ARP- und SH-Gruppen möglich war, wären nützlich gewesen, da dies ein kritisches Ergebnis in ARP-Studien ist.
- Fehlende vom Patienten stammende Rückmeldungen, um zusätzliche Vor- oder Nachteile der angebotenen Behandlungen zu bestimmen.

Schlussfolgerungen & Bedeutung

- Vertikale und horizontale Veränderungen des Alveolarkamms treten nach einer Extraktion unter Aufklappung auf, unabhängig davon, ob eine ARP durchgeführt wird.
- ARP-Techniken (mit oder ohne sofortige Implantation) reduzieren die morphologischen Veränderungen des horizontalen Knochens (die hauptsächlich im koronalen Teil der bukkalen Knochenwand auftreten) im Vergleich zur Implantation nach Extraktion in Kombination mit ARP kann eine praktikable Option sein, um morphologische Veränderungen des Hartgewebes und die Behandlungszeit zu reduzieren.
- Die Implantation in Kombination mit ARP-Verfahren führte zu einer ähnlichen Verringerung der Kammdimension wie bei ARP allein, die signifikant geringer war als bei der spontanen Heilung vier Monate nach der Zahnextraktion.
- Eine sofortige Implantation in Kombination mit ARP kann daher eine praktikable Option sein, um die Gesamtbehandlungszeit zu verkürzen.

JCP Digest, Ausgabe Nr. 67, ist eine Zusammenfassung des Artikels „Die Auswirkung der sofortigen Implantation auf die Erhaltung des Alveolarkamms im Vergleich zur spontanen Heilung nach Zahnextraktion: Radiologische Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten klinischen Studie“, J Clin Periodontol. 2019; 46 (7), 776 -786. DOI: 10.1111 / jcp.13125.

<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jcp.13125>

Zugang für EFP Mitglieder über die Homepage: <http://efp.org/members/jcp.php>