

Zusammenfassung:

Noa Frank, David Domb, Nora Jaber
und Adi Schwartz Anleitung Prof. Moshe Goldstein

Zugehörigkeit:

Weiterbildungsprogramm Parodontologie, Hadassah
Medical Center and Hebrew University, Jerusalem, Israel

Übersetzung:

Philipp Sahrman Abteilung für Parodontologie, Endodontologie und Kariologie Universitäres Zentrum für Zahnmedizin Basel, Schweiz

Studie

Verringertes Knochenangebot bei Patient Innen mit Oligodontie

Autoren:

Nicolas Dupré, Benjamin Fournier, Orianne Gondel, Margot Riou, Juliane Isaac, Pascal Garrec, Brigitte Vi-Fane, Samia Kribel, Muriel de la Dure-Molla, Maria Clotilde Carra, Rufino Felizardo, Stephane Kerner

Hintergrund

Es gibt wenig Literatur zu den zu erwartenden Dimensionen und der Heilung des zahnlosen Alveolarknochens bei Patienten mit Oligodontie (OD). Interessanterweise zeigt der Knochenumbau nach Zahnverlust zuerst eine Resorption in der horizontalen Dimension gefolgt von der vertikalen Dimension.

Patienten mit Oligodontie – definiert als das Fehlen von sechs oder mehr Zähnen – benötigen restaurative Lösungen für eine suffiziente Kaufunktion. Die Anomalie hat in den meisten Fällen genetische Ursachen und kann als Teil eines Syndroms oder als isolierter Zustand auftreten.

Viele Lösungen umfassen implantatgetragenen Zahnersatz, wobei die Dimensionen des Alveolarknochens eine wichtige Rolle spielen. Aufgrund entsprechender Limitation kann beim Implantieren an solchen Stellen die prothetische Rehabilitation erschwert sein.

Für die Implantation sollten die minimale Breite und Höhe des Alveolarkamms mindestens 6 mm betragen, um Dehiszenzen und die Verletzung anatomischer Nachbarstrukturen zu vermeiden.

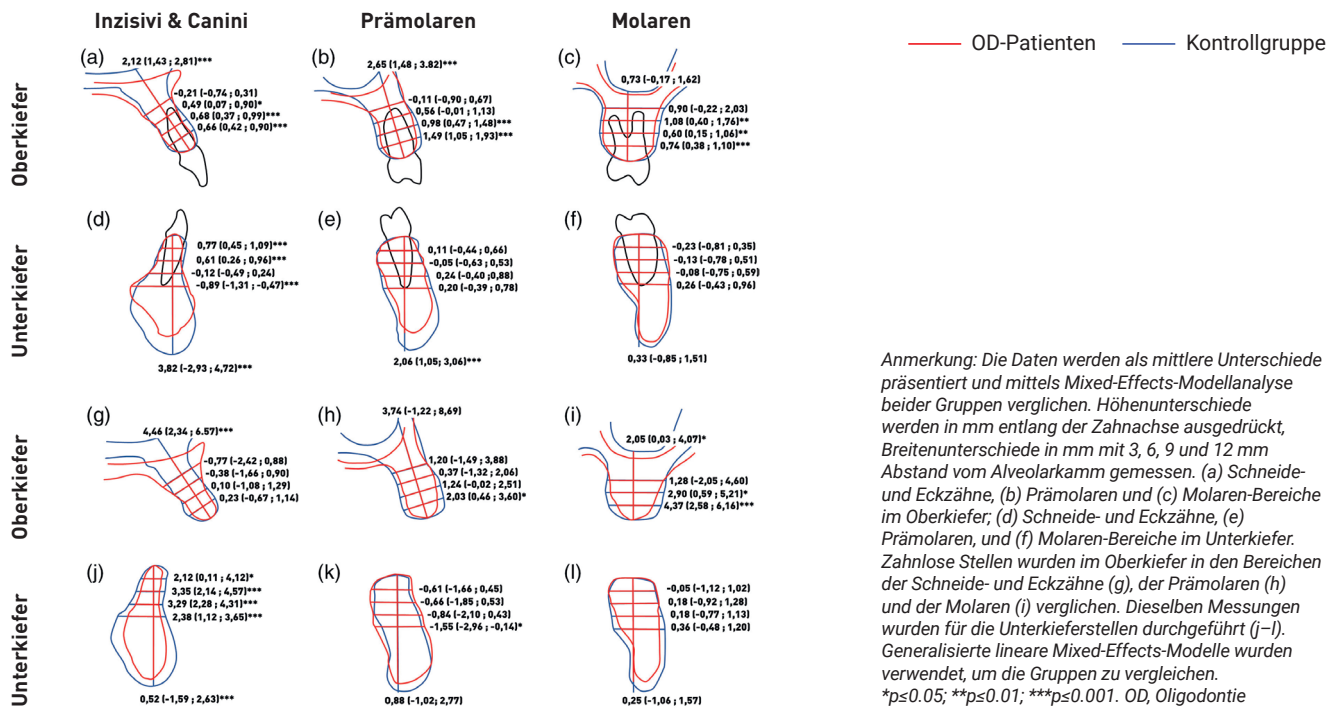
Bisher hat keine in diesem Bereich veröffentlichte Studie eine quantitative Analyse bezüglich der Knochenhöhe und -breite in solchen Fällen gezeigt.

Ziele

Das Hauptziel dieser Studie ist die Bewertung der Dimensionen des Alveolarknochens bei Patienten mit Oligodontie im Vergleich zu einer Kontrollgruppe. Das sekundäre Ziel besteht darin festzustellen, ob der Erhalt von Milchzähnen einer Knochenresorption entgegenwirken kann, und ob das Fehlen von Seitenzähnen die Lage des N. alveolaris inf. (IAN) beeinflusst.

Materialien und Methoden

- Diese retrospektive Studie umfasst eine Kohorte von Patienten mit Oligodontie (Definition unter Ausschluss des Fehlens der Weisheitszähne) und eine Kontrollgruppe von Nicht-Oligodontie-Patienten, die mindestens einen fehlenden Zahn aufweisen, der aufgrund endodontischer Komplikationen extrahiert wurde.
- Alle Patienten wurden durch DVT-Bildgebung drei Monate nach der Zahnextraktion dokumentiert, um die vollständige Heilung der Alveole zu darzustellen.
- Insgesamt wurden 53 Patienten mit Oligodontie (960 Stellen) untersucht, aufgeteilt in 40 mit fehlenden Unterkieferzähnen und 32 mit fehlenden Oberkieferzähnen. Die Kontrollgruppe umfasste 82 Patienten (1,121 Stellen), aufgeteilt in 31 mit fehlenden Unterkieferzähnen und 51 mit fehlenden Oberkieferzähnen. Diese Zahlen wurden anhand von Parametern wie Zahnstellen, Alter und Geschlecht festgelegt.
- Knochenmessungen wurden von zwei kalibrierten Untersuchern durchgeführt für:
 - Den Abstand des IAN zum Alveolarkamm
 - Die antero-posteriore Position der mentalen Foramina.
- Die Alveolarknochenhöhe wurde entlang der Zahnachse oder vertikal zum Alveolarkamm gemessen. Die Knochenbreite wurde in 3 mm Abständen von 3 bis 12 mm vom Alveolarkamm gemessen.
- Demografische, klinische Merkmale, die Schwere der Resorption der Milchzähne (bewertet von 0-2) und das Vorhandensein von Zähnen mit hypohidrotischer ektodermaler Dysplasie wurden dokumentiert und ausgewertet.



Ergebnisse

- Die Auswertungen des Knochenangebots bei OD- und Kontroll-Patienten zeigten eine signifikante grössere Abnahme der Alveolar-knochenhöhe bei OD-Patienten, sowohl in zahnlosen Bereichen als auch an bezahnten Stellen.
- Die Knochenbreite im Oberkiefer war bei OD-Patienten in allen Bereichen geringer, während sie im Unterkiefer nur im vorderen Bereich geringer war. Die Knochenhöhe war in den Prämolaren- und Molarbereichen höher.
- Im Unterkiefer unterschied sich die Knochenhöhe zwischen den Studiengruppen nicht. Die Knochenbreite im anterioren Bereich war bei OD-Patienten jedoch reduziert
- Das Vorhandensein von Milchzähnen im Schneide- und Eckzahn-Bereich zeigte in beiden Kiefern eine um 2 mm breitere Kammweite als in zahnlosen Bereichen.
- Höherer ($p<0,001$) und breiterer Knochen in allen Abständen vom Kieferkamm bei männlichen Patienten als bei weiblichen.
- Grösseres vertikales Knochenangebot bei OD-Patienten mit sechs bis elf fehlenden Zähnen im Vergleich zu denen mit 12-25 fehlenden Zähnen ($p<0,001$).
- Patienten mit nur OD hatten sowohl mehr Knochenhöhe als auch dünnere Knochen als solche mit hypohidrotischer ektodermaler Dysplasie ($p<0,001$).
- Bei Vorhandensein von Milchzähnen zeigten sich größere Knochenhöhe und -breite im Abstand von 3 mm vom Alveolarkamm als bei zahnlosen Stellen ($p<0,001$), aber weniger Knochenbreite im Abstand von 9 und 12-mm ($p<0,05$).
- Areale mit bleibenden Zähnen zeigten eine hohe Knochenbreite bei allen Abständen. Es wurden keine Unterschiede in der Knochenhöhe festgestellt.
- Bei OD-Patienten, bei denen Molaren fehlten, war der IAN am zweiten Molaren um 2,41 mm ($p=0,042$) näher am Kieferkamm und am ersten Molaren um 3,46 mm ($p=0,008$).

Limitationen

- Bei der Analyse fehlen Daten wie klinischer Attachment-Level und Gingivalen Phänotyp, was die Ergebnisse beeinflussen könnte.
- Es gibt keine Informationen zum Gesundheitszustand der Kontrollgruppe. Dies beeinflusst ebenfalls die Ergebnisse, da andere Faktoren zu den beobachteten Unterschieden zwischen Kontroll- und Testgruppe beigetragen haben könnten.
- Die Knochendimensionen bei alleinigem Vorliegen einer Oligodontie unterschieden sich von denen mit einem Syndrom. Diese Diskrepanz könnte die Ergebnisse verändern, da Agenesie als Teil eines Syndroms häufiger vorkommt.
- Wegen der geringen Anzahl von Agenesien im Bereich des ersten und zweiten Molaren konnten die Autoren den Grund für den verringerten Abstand zum IAN nicht eruieren. Anatomische Variationen könnten hierzu ebenfalls beigetragen haben.
- Es wurden keine DVTs mit Milchzähnen in der Kontrollgruppe angefertigt.

Schlussfolgerung & Auswirkungen

- Die DVT-Analyse zeigte, dass OD-Patienten im Vergleich zur Kontrollgruppe eine signifikante Verringerung der Knochendimensionen in beiden Kiefern aufweisen, sowohl in permanent bezahnten als auch an zahnlosen Stellen.
- Bei OD-Patienten ist das Vorhandensein von Milchzähnen mit einer geringeren Knochenresorption verbunden und kann zu einem breiteren Alveolarknochen im Vergleich zu Patienten ohne Milchzähne führen.
- Oligodontie kann zusätzlich zur Odontogenese auch die Osteogenese beeinflussen.
- Milchzähne sollten so weit wie möglich bis zum Zeitpunkt der Implantation erhalten bleiben. Auf diese Weise kann eine optimale Kammhöhe erzielt werden, was zukünftige Implantationen weniger kompliziert machen könnte.



JCP Digest 120 ist eine Zusammenfassung von "Reduced bone dimension in patients affected by oligodontia: a retrospective study on maxillary and mandibular CBCT". J Clin Periodontol. 50(12):1590-1600. DOI: 10.1111/jcpe13866



<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13866>



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