

**ZUSAMMENGEFASST**

Mark McLaughlin, Lubna Al-Ghazal, Edward Madeley, Michael Nolan, Ian Reynolds mit Peter Harrison

**ZUGEHÖRIGKEIT**

Bearbeitet durch die Studenten des graduierten Programms in Parodontologie, Zahnmedizinisches Universitätsspital Dublin, Trinity College Dublin, Irland

## studie

## Vergleich kurzer Implantate (6mm) gegen lange Implantate (11-15mm) in Kombination mit einer Sinusbodenelevation: Drei-Jahres-Ergebnisse einer multizentrischen, randomisierten, kontrollierten klinischen Studie

Veronika Pohl, Daniel S. Thoma, Katarzyna Sporniak-Tutak, Abel Garcia-Garcia, Thomas D. Taylor, Robert Haas und Christoph H. F. Hämmerle  
J Clin Periodontol 2017; 44(4): 438-445

*Zusammenfassung des Originalartikels mit freundlicher Genehmigung von Wiley Online Library  
Copyright © 1999-2017 John Wiley & Sons, Inc. All Rights Reserved  
JCP Digest 04 publiziert durch die EFP im März 2018*

**HINTERGRUND**

Im Seitenzahnbereich werden oftmals kurze Implantate verwendet, um zusätzliche chirurgische Eingriffe zu vermeiden. Während einige Autoren über ähnliche Erfolgsraten von kurzen Implantaten im Vergleich zu Implantaten von 10 mm oder mehr berichteten, konnten andere bei Implantatlängen von 6 mm im Vergleich zu längeren Implantaten höhere Misserfolgsraten nach 5 Jahre beobachten.

**ZIELE**

Diese multizentrische, randomisierte klinische Studie (RCT) zielt darauf die Überlebensraten kurzer Implantate gegenüber langer Implantate, die in Kombination mit einem externen Sinuslift über ein laterales Knochenfenster gesetzt wurden, über einen Zeitraum von 3 Jahren zu vergleichen.

**METHODEN**

In diese Studie wurden 101 partiell zahnlose Patienten, bei denen der Ersatz fehlender Seitenzähne notwendig war, eingeschlossen. Die Patienten wiesen eine alveoläre Restknochenhöhe von 5-7mm auf und wurden randomisiert zwei Gruppen zugeordnet: Gruppe „Short“ (GS), mit Implantaten einer Länge von 6mm und einem Durchmesser von 4mm oder Gruppe „Graft“ (GG) mit längeren Implantaten (11mm, 13mm oder 15mm und 4 mm Durchmesser) zeitgleich mit externer Sinusbodenaugmentation über ein laterales Knochenfenster.

Die Einheilung der Implantate erfolgte transmukosal und die definitive Suprakonstruktion wurde nach sechs Monate eingegliedert. Einzelzahnfilme wurden zum Zeitpunkt der Implantation, der prothetischen Suprakonstruktion und dann in den folgenden 3 Jahren jährlich aufgenommen. Hauptzielkriterium war die Implantatüberlebensrate. Als Nebenzielkriterien wurden Sondierungstiefen (ST), Bluten auf Sondieren (BoP), Änderung des marginalen Knocheniveaus (MBL), Plaque-Control-Record (PCR) und unerwünschte Ereignisse definiert.

# resultate

- Bei 94 Patienten wurden 129 Implantate über einen Zeitraum von 3 Jahren (FU-3) nachuntersucht.
- Die kumulative Überlebensrate (CRS) war in beiden Gruppen vergleichbar und betrug 100%.
- Zum Zeitpunkt FU-3 betrug die mittlere ST in der Gruppe „Short“ (GS)  $2,8 \pm 0,9$  mm und war im Vergleich zur Gruppe „Graft“ (GG) mit  $3,0 \pm 0,76$  mm geringer ( $p=0,035$ ).
- PCR und BoP waren bei FU-3 in beiden Gruppen vergleichbar.
- MBL zu FU-3 betrug  $0,44$  mm für GS und  $0,45$  mm für GG ( $p>0,05$ ).

Wurden MBL zwischen dem Zeitpunkt der Implantation und FU-3 gemessen, zeigte sich sowohl für GS ( $-0,44 \pm 0,56$  mm) als auch für GG ( $-0,43 \pm 0,58$  mm) ein statistisch signifikanter Knochenverlust ( $p=0,035$ ). Zwischen der definitiven prothetischen Rekonstruktion (PR) und FU-3 konnte nur für GG ein statistisch signifikanter, marginaler Knochenverlust beobachtet werden ( $0,25 \pm 0,58$  mm), aber nicht für GS ( $-0,1 \pm 0,54$  mm).

- Zwischen beiden Gruppen gab es keinen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich des Auftretens von unerwünschten Ereignissen ( $p=0,654$ ).



## EINSCHRÄNKUNGEN

- Nach Berücksichtigung der Studienabbrüche waren 21% aller Patienten Raucher. Die relative Häufigkeit war in beiden Gruppen unterschiedlich (16% in GS, 26% in GG). Dies könnte den höheren MBL in GG erklären. Das trifft auch für Nichtraucher zu, deren Anteil bei 25% aller Patienten lag (20% in GS, 29% in GG).
- Es wurden OsseoSpeed Implantate der Firma Astra Tech Implant System mit mäßig raue Titanoberfläche benutzt. Vergleich mit anderen Implantatoberflächen können daher verzerrt sein könnte. In der Studie wurden nur Implantate mit einem Durchmesser von 4 mm verwendet, daher sind die Schlussfolgerungen auf Fälle mit schmalen Kieferkammern limitiert.
- Für die Implantattherapie ist dieser Nachuntersuchungszeitraum (drei Jahre) kurz und erlaubt keine Schlussfolgerungen auf langfristige Behandlungsergebnisse.



## SCHLUSSFOLGERUNGEN

- Beide Gruppen zeigten eine 100%-ige Implantatüberlebensrate. Das ist vergleichbar zu beschriebenen Erfolgsraten von 97-100% nach einer mittleren Nachuntersuchungszeit von 8-18 Monaten und deutlich besser als in einem aktuellen systematischen Review für Implantate  $\leq 7$  mm dokumentiert (Karthikeyan et al., 2012).
- Im Gegensatz zu anderen Studien, bei denen kurzen Implantaten vorwiegend während der Einheilungsphase verloren gingen, kam es weder in GS noch in GG zu Verlusten. Das lässt sich durch strikte Patientenselektion und Erfahrung erklären.
- 6% der Patienten brachen über den Zeitraum von 3 Jahren die Studie ab (GS 8%, GG 4%). Das ist vergleichbar zu anderen RCTs.
- Bezüglich der periimplantären Parameter, waren die Werte für ST an FU-3 bei GS signifikant niedriger ( $2,8 \pm 0,9$  mm) als bei GG ( $3,0 \pm 0,76$  mm). Insgesamt waren die ST aber in beiden Gruppen für erfolgreiche Implantate akzeptabel.
- Für den atrophierten, posterioren Oberkiefer mit residualer Kieferkammhöhe von 5-7 mm ist die Insertion kurzer Implantate (6 mm) eine mögliche Behandlungsoption anstatt der Verwendung längerer Implantate mit simultaner Sinusbodenaugmentation.



## KLINISCHE RELEVANZ

- Bei Patienten mit einer Restknochenhöhe von 5-7 mm, kann die Verwendung kurzer Implantate eine gute Alternative zur Sinusbodenaugmentation mit anschließender Insertion längerer Implantate darstellen.
- In solchen Fällen haben kurze Implantate zahlreiche Vorteile: schnellere, einfachere und kostengünstigere Behandlung, die mit einer geringeren Morbidität verbunden ist.
- Kurze Implantate können eine Lösung für Patienten mit Veränderungen im Bereich der Kieferhöhle sein, bei denen die Durchführung einer externen Sinusbodenaugmentation über ein laterales Knochenfenster erschwert sein könnte.



LINK ZUM JCP ORIGINALARTIKEL:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.12666/full>

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