

**Zusammenfassung:**

Alexopoulou Marianzela, Lilet Romane, Bruno De Carvalho und Miljana Bačević mit Prof. France Lambert

**Zugehörigkeit:**

Postgraduales Ausbildungsprogramm Parodontologie, Poliklinik für Parodontologie und Oralchirurgie, Universität Lüttich, Belgien

**Übersetzung:**

Hari Petsos Deutsche Gesellschaft für Parodontologie (DG Paro), Poliklinik für Parodontologie, Universität Frankfurt am Main, Deutschland

**Studie**

# Auswirkungen der Sofortimplantation und provisorischen Versorgung auf die ästhetischen Ergebnisse

**Authors:**

Hsun-Liang Chan, Furat George, I Ching Wang, Fernando Suárez López del Amo, Janet Kinney, Hom Lay Wang

## Hintergrund

Die Sofortimplantation ist eine erfolgreiche Behandlungsoption mit vergleichbaren Überlebensraten im Hinblick auf das konventionelle Vorgehen. Obwohl ein positiver Effekt der Sofortimplantation auf die Erhaltung des Alveolarknochens festgestellt wurde, wird die Auswirkung auf die faziale Mukosa immer noch kontrovers bewertet.

Einige Studien haben ein erhöhtes Risiko für faziale Rezessionen der Mukosa beschrieben, während andere einen gegenteiligen Effekt beobachten. Darüber hinaus können verschiedene lokale Risikofaktoren, wie die bukkale Positionierung des Implantats, ein dünner Gewebstyp und die Dicke der bukkalen Knochenlamelle, das Risiko von Rezessionen erhöhen.

Um das Risiko der Entstehung mukosaler Rezessionen zu verringern und/oder diese zu vermeiden, wurden verschiedene Lösungen vorgeschlagen, einschließlich eines Vorgehens ohne Mobilisation des Lappens und der Verwendung von Bindegewebstransplantaten im Bereich des fazialen Implantatanteils.

Einige Studien haben gezeigt, dass eine sofortige provisorische Versorgung, abgesehen von dem offensichtlichen Vorteil einer sofortigen festsitzenden Lösung für den Patienten, auch die Papillenhöhe und das faziale Mukosalevel erhalten kann, was zu verbesserten ästhetischen Ergebnissen im Vergleich zu einer verzögerten Versorgung führt.

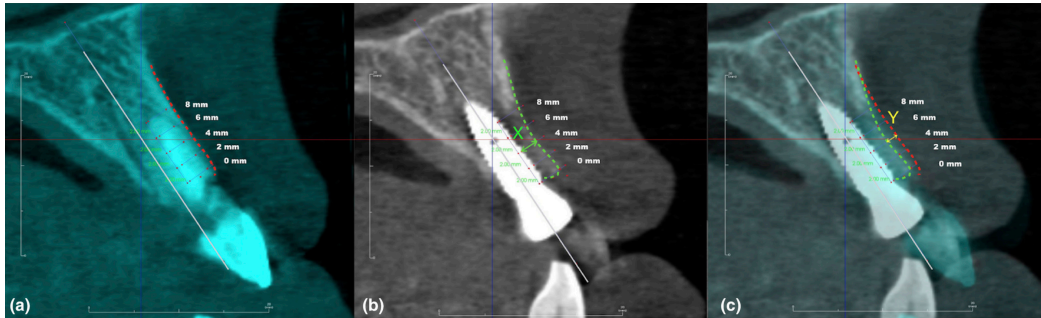
## Studienziel

Das primäre Ziel dieser Studie war es, Veränderungen des fazialen Mukosalevels bei Sofortimplantationen mit und ohne sofortige provisorische Versorgung zu vergleichen. Sekundäre Ziele waren die Bewertung des interproximalen Papillenhöhe, Scores zur ästhetischen Bewertung des Implantats, marginale Knochenlevel und Veränderungen des krestalen Knochenlevels.

## Material & Methoden

- Es wurden 40 Patienten, die einen Einzelzahnersatz in der Frontzahn- oder Prämolarenregion des Oberkiefers benötigten, eingeschlossen.
- Vor Implantatinsertion (T0) und am Tag der definitiven Eingliederung der Implantatkrone (T1) wurden digitale Volumetomographien (DVT) angefertigt.
- Nach der Implantatinsertion erhielten die Patienten nach randomisierter Zuteilung entweder sofort eine provisorische Krone (Testgruppe) oder zunächst ein Healingabutment (Kontrollgruppe).
- Die Testimplantate wurden mit temporären Abutments und verschraubten, nicht-okkludierenden provisorischen Kronen mit flachen oder konkaven Emergenzprofilen versorgt. Die Kontrollimplantate erhielten ein Abutment ähnlich dem Durchmesser des ursprünglichen Zahnes in diesem Bereich.
- Die primären und sekundären Endpunkte wurden von einem einzigen Untersucher zu T0, zwei Wochen und einen Monat postoperativ, nach Eingliederung der definitiven Krone (T1) und beim der Abschlussuntersuchung nach 12 Monaten (T2) erhoben.
- Veränderungen des fazialen Mukosaprofils wurden geschätzt, indem auf individuell angefertigten Referenzschienen mit einer Parodontalsonde eine imaginäre Linie gezogen wurde, die die marginalen Ränder der freien Gingiva unmittelbar benachbarter Zähne miteinander verband. Jede Diskrepanz wurde anhand standardisierter Fotos und mit Studienmodellen verifiziert.
- Papillenhöhe und der Pink/ White Ästhetik Scores (pink esthetic score: PES; white esthetic score: WES) wurden ebenfalls zu T1 und T2 erhoben.
- Digitale Einzelaufnahmen wurden mittels Paralleltechnik und individuell angefertigter Einbisse zu T0, T1 und T2 standardisiert angefertigt. Eine Analysesoftware wurde verwendet, um den mesialen und distalen marginalen Knochenabbau mit Berücksichtigung der Implantatschulter als Referenzpunkt zu vermessen.
- Vertikale und horizontale Veränderungen des Alveolarknochens und die Reduktion der Knochendicke wurden durch DVT-Überlagerung in einer Bildgebungssoftware bewertet.

**Abbildung** Darstellung der Messung zwischen zwei Zeitpunkten: Baseline und vier Monate nach Implantatinsertion. Reduzierung der bukkalen Knochendicke vier Monate nach der Implantation (T1) auf verschiedenen Messniveaus (2 mm Intervalle) über der Implantatschulter in der DVT-Überlagerung. (a) Vor der Extraktion repräsentiert die rot gepunktete Linie die äußerste Kontur der bukkalen Knochenlamelle vor der verbliebenen Zahnwurzel. (b) Nach der Implantation zu T1 repräsentiert die grün gepunktete Linie die äußerste Kontur der bukkalen Knochenlamelle vor dem Implantat; nach der Implantation wurde die Dicke des bukkalen Knochens gemessen (grüner Pfeil: X). (c) Die Überlagerung von zwei Bildern (T0 und T1) zeigte das Ausmaß der Resorption (gelber Pfeil: Y); die Gesamtknochendicke von vor dem Implantat bis zur äußeren Kontur der Knochenlamelle vor der Extraktion wurde als X + Y berechnet, und der prozentuale Anteil der Resorption wurde als  $Y / X + Y$  kalibriert.



## Resultate

- Implantatüberleben zu T2: 100% in der Kontrollgruppe und 90% in der Testgruppe.
- Mittlere faciale Mukosarezession: Kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Test- ( $0,1 \text{ mm} \pm 0,9 \text{ mm}$ ) und der Kontrollgruppe ( $0,1 \text{ mm} \pm 0,7 \text{ mm}$ ) zum Zeitpunkt T2.
- Mesiale und distale Papillenhöhe: Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.
- Plaque-Index, Gingiva-Index und PES / WES zu T2: Keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.
- Mittlerer Verlust des marginalen Knochenniveaus: Kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen Test- und Kontrollgruppe zu T1 ( $0,7 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$  gegenüber  $0,6 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$ ) oder zu T2 ( $0,8 \text{ mm} \pm 0,7 \text{ mm}$  gegenüber  $0,8 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$ ).
- Der vertikale Verlust von krestalem Knochen an der bukkalen Seite des Implantats war in der Kontrollgruppe ( $0,7 \text{ mm} \pm 0,6 \text{ mm}$ ) signifikant stärker ausgeprägt als in der Testgruppe ( $0,3 \text{ mm} \pm 0,4 \text{ mm}$ ).
- Horizontale Resorption der bukkalen Knochenlamelle an der Implantatschulter: Kein statistisch signifikanter Unterschied zwischen der Test- (23,9%) und der Kontrollgruppe (22,4%) zum Zeitpunkt T2.
- Periimplantäre Knochendicke / Verringerung der Knochendicke auf verschiedenen Ebenen über der Implantatschulter: Keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen.
- Die horizontalen und vertikalen Veränderungen des krestalen Knochenniveaus und die Reduktion der Knochendicke an der darüber liegenden Plattform hatten über die Zeit keinen Einfluss auf faciale Mukosarezessionen.

## Einschränkungen

- Fehlende Möglichkeit die Untersucher zu verblinden.
- Relativ begrenzte Fallzahl (zwei Implantatversagen in der Testgruppe).
- Leicht unterschiedliche ( $0,7 \text{ mm}$ ) apiko-koronale Positionierung der Implantate in den Gruppen

## Schlussfolgerungen & Bedeutung

- Diese Studie hat gezeigt, dass kurzfristig erfolgreiche ästhetische und funktionelle Ergebnisse mit oder ohne sofortige provisorische Versorgung erzielt werden können.
- Eine sofortige provisorische Versorgung schien das ästhetische Ergebnis nicht zu verbessern und könnte mit einem höheren Risiko eines Implantatmisserfolges verbunden sein.
- Beide Gruppen zeigten minimale Veränderungen der marginalen Knochenniveaus, der Papillenhöhe und Knochenremodelling.
- Durch die Sofortimplantation können die Weichgewebslevel stabil gehalten werden.
- Eine verzögerte Versorgung führt im Vergleich zur sofortigen provisorischen Versorgung nicht zu einer stärkeren facialen Mukosarezession. Mit beiden Vorgehen können ästhetische Ergebnisse erzielt werden.

JCP Digest Ausgabe Nummer 70 ist eine Zusammenfassung des Artikels „A randomized controlled trial to compare aesthetic outcomes of immediately placed implants with and without immediate provisionalization“, J Clin Periodontol. 2019; 46 (10), 1061-1069. DOI: 10.1111/jcpe.13171.

<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/jcpe.13171> Zugriff über die Anmeldung auf der Seite der EFP-Mitglieder: <http://efp.org/members/jcp.php>