

# Die stegprothetische Implantatsofortbelastung bei Patienten mit eingeschränkter Behandlungsfähigkeit

**Sprache:** Deutsch

**Autoren:** PD Dr. Thomas Weischer, Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr  
Department of Oral and Maxillofacial Surgery  
University Essen

**Datum/Veranstaltung/Ort:**

30.11.2000 - 02.12.2000

1. Gemeinschaftstagung der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich, der Österreichischen Gesellschaft für orale Chirurgie und Implantologie und der Schweizer Gesellschaft für orale Implantologie  
Salzburg, Austria

## Zusammenfassung

Ziel der Studie war die Aufarbeitung der ersten Ergebnisse einer Implantatsofortbelastung bei Patienten mit allgemeinmedizinisch oder psychisch bedingter herabgesetzter Behandlungsfähigkeit.

Zur Minimierung der Anzahl operativer, implantatchirurgischer Eingriffe sind 5 Patienten mit einem erhöhten operativen Behandlungsrisiko aufgrund allgemeinmedizinischer Vorerkrankungen (3 Patienten mit Marcumar- bzw. Antidiabetikamedikation) bzw. einer Behandlungsnotwendigkeit in Narkose (2 Patienten mit psychisch bedingter Dentophobie) mit jeweils vier einzeitigen, transgingivalen, stegprothetisch sofortbelasteten Frialoc-Implantaten im Unterkiefer versorgt worden.

Über einen Kontrollzeitraum bis zu 19 Monaten ist kein Implantat verloren gegangen. Abgesehen von einem erhöhten Knochenabbau an zwei distalen, mit einem Extensionssteg versorgten Fixturen (die Extensionen wurden 13 Monate nach Prothetikeingliederung entfernt) traten im Rahmen der Behandlung keine größeren chirurgischen, prothetischen oder allgemeinmedizinischen Probleme auf.

Die ersten Ergebnisse zeigen, daß stegprothetische Sofortbelastungen auch bei Risikopatienten zu einer schnellen, komplikationslosen und komfortablen oralen Rehabilitation führen. Gleichzeitig wird durch die nur einmal notwendige operative Intervention das Behandlungsrisiko allgemeinmedizinisch vorekrankter Patienten und die Anzahl an Narkosen bei psychisch alterierten Patienten minimiert. Langzeitstudien an einem großen Kollektiv sind jedoch notwendig, um diese ersten positiven Ergebnisse zu bestätigen.

## Einführung

Zunehmend berichten Literaturquellen über die erfolgreiche Implantatsofortbelastung im Unterkiefer zahnloser Patienten [3,4,5,6,7]. Die Sofortbelastung transgingivaler Fixturen ermöglicht eine schnelle prothetische Rehabilitation bei nur einem implantatchirurgischen Eingriff. Diese Minimierung der Anzahl an implantatchirurgischen Eingriffen scheint besonders für Patienten mit erhöhtem operativem Behandlungsrisiko (bedingt durch allgemeinmedizinische Erkrankungen oder einer Behandlungsnotwendigkeit in ITN aufgrund einer Dentophobie) günstig zu sein.

Ziel der folgenden Studie war daher, die ersten Ergebnisse einer stegprothetischen Implantatsofortbelastung bei Patienten mit allgemeinmedizinisch oder psychisch bedingter herabgesetzter Behandlungsfähigkeit aufzuarbeiten.

## Material und Methode

Fünf Patienten mit konventionell prothesenunfähigem Unterkiefer sind im Rahmen implantatprothetischer Rehabilitationen mit insgesamt 20 transgingivalen FRIALOC® Schraubenimplantaten (FRIADENT GmbH, Mannheim, Deutschland) bei

a. allgemeinmedizinischer Vorerkrankung (3 Patienten, Marcumar- bzw. Antidiabetikamedikation, Alter 48-59 Jahre) bzw.

b. psychisch bedingter Dentophobie (2 Patienten, Alter 15 bzw. 58 Jahre, chirurgische Behandlungen nur in Narkose möglich) versorgt worden.

Alle Implantate wurden interforaminär inseriert, wobei bei drei Patienten eine trapezoide Implantatpositionierung möglich war und bei zwei Patienten (Z.n. Osteoplastik) eine lineare Implantatpositionierung gewählt werden mußte.

Die Unterkieferknochenqualität lag zwischen D2 und D3, das quantitative Knochenangebot lag zwischen ca. 16 und 30 mm in der Vertikalen bzw. zwischen ca. 6 und 10 mm in der Transversalen. Die Implantate wurden mit einem Drehmoment größer gleich 30 Ncm inseriert. Alle Implantate waren gänzlich knöchern bedeckt (Implantatdurchmesser: 12 mal 3,5 mm, 8 mal 4,0 mm; Implantatlänge: 8 mal 13 mm, 12 mal 15 mm) und mit einem Drehmoment von größer als 24 Ncm Drehmoment eingedreht worden. Ein bis sieben Tage nach Implantatinsertion wurden die FRIALOC® Schraubenimplantate über einen Steg und eine Deckprothese belastet. Die Stegschrauben wurden mit einem Drehmoment kleiner gleich 14 Ncm angezogen.

Drei Monate nach Implantatinsertion wurden die Stegschrauben mit 24 Ncm nachgezogen. Zwei Patienten (lineare Implantatpositionierung) wurden mit einem Extensionssteg versorgt. Vier Patienten waren im Ober- und Unterkiefer zahnlos, ein Kind mit ektodermaler Dysplasie hatte Restzähne im Oberkiefer.

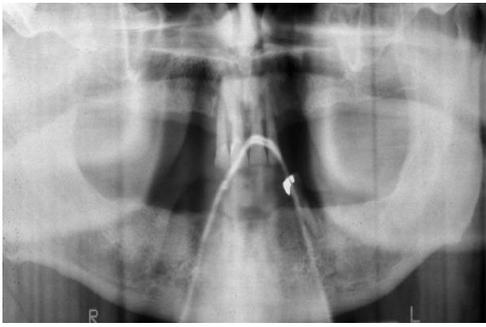


Abb.1: Orthopantomogramm. Parodontal zerstörtes Restgebiss. Karzinom Unterlippe. Quantitativ gutes Knochenangebot im Ober- und Unterkiefer.

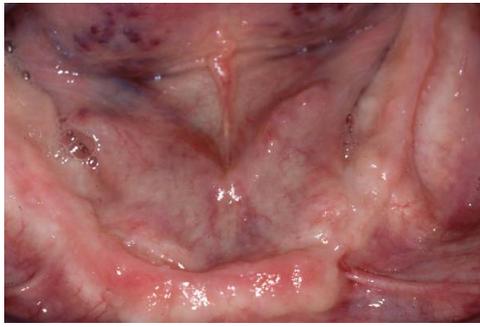


Abb.2: Z.n. Totalsanierung, Z.n. Resektion eines Unterlippenkarzinoms. Sieben Jahre später konventionell prothesenunfähiger Unterkiefer. Eingeschränkte chirurgische Behandlungsfähigkeit aufgrund einer zwischenzeitlich notwendig gewordenen Marcumarmedikation.



Abb. 3: Intraoperatives Bild. Z.n. internistischer Operationsvorbereitung. Eingezeichnete Schnittführung (Kieferkammschnitt regio 035 bis 045 mit vestibulär auslaufenden trapezförmigen Schenkeln) zur Insertion von einzeitigen Implantaten interforaminär.

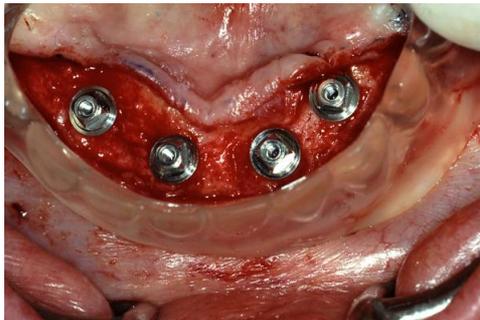


Abb. 4: Intraoperatives Bild. Entsprechend einer Planungsschiene eingebrachte vier FRIALOC® Implantate (Friadent GmbH, Mannheim, Deutschland, Durchmesser 4 mm, Länge 15 mm) regio 034 - 044. Trapezoide Plazierung der vier FRIALOC® Implantate interforaminär.



Abb. 5: Zustand nach Wundverschluss. Der transgingivale, supraossär liegende Gingivabund, abgedeckt von provisorischen Verschlusskappchen, ragt in die Mundhöhle hinein. Ein zweiter chirurgischer Eingriff zur Implantatfreilegung ist nicht mehr notwendig



Abb. 6: Eingegliedertes Steg 7 Tage post implantationem in situ. Bündiger Übergang zwischen Implantat und Steg. Deutlicher saggitaler Implantatabstand zur "Cross-Arch" Stabilisierung.



Abb. 7: Orthopantomogramm 7 Tage post implantationem. Eingegliedert Steg auf 4 interforaminären FRIALOC® Implantaten in situ. Durch die kurzfristige Verblockung der FRIALOC® Implantate sollen größere Implantatbewegungen in der Einheilphase vermieden werden.

Abb. 8: Implantatgestützte Deckprothese in situ. Nach nur einem implantatchirurgischem Eingriff kann 7 Tage post implantationem eine zufriedenstellend rehabilitierende Unterkieferprothese eingegliedert werden.

## Ergebnisse

Über einen Kontrollzeitraum von bis zu 19 Monaten (durchschnittlich 13 Monate) sind noch alle Implantate bei subjektiver Patientenzufriedenheit mit der prothetischen Versorgung in situ. Die periimplantären Taschentiefen liegen zwischen 2 und 3 mm. Der Periotestwert liegt bei 18 Implantaten zwischen -2 und -7. Der periimplantäre Knochenabbau ist an diesen Implantaten bislang unauffällig.

An zwei distalen, mit einem Extensionssteg versorgten Implantaten (ein Patient) ist innerhalb von 13 Monaten eine Erhöhung des Periotestwertes von -2 auf jeweils +5 bei einem Knochenabbau von ca. 2-3 mm eingetreten. Bei diesem Patienten wurden die Stegextensionen 13 Monate nach Eingliederung entfernt. Seither sind die Periotestwerte konstant.

Vermehrte periimplantäre Plaqueanlagerungen wurden nur bei einem Patienten bemerkt. Hier erfolgte eine Mundhygieneinstruktion und -motivation.

Bei drei Patienten mußte die Unterkieferprothese 3-6 Monate nach Eingliederung unterfüttert werden.

Chirurgische oder prothetische Komplikationen wurden nicht beobachtet.

## Diskussion

Die Ergebnisse der Studie zeigen, daß stegprothetische Implantatsofortbelastungen mit dem FRIALOC® Implantatsystem auch bei Risikopatienten zu einer komplikationslosen schnellen und komfortablen oralen Rehabilitation führen.

Durch die nur einmal notwendige implantatchirurgische Intervention wird gleichzeitig das Behandlungsrisiko allgemeinmedizinisch vorerkrankter Patienten bzw. die Anzahl an Narkosen bei psychisch alterierten Patienten (Dentophobie) minimiert.

Zur Vermeidung eines vermehrten periimplantären Knochenabbaus in Hinsicht auf eine Implantatüberbelastung sollte ein Extensionssteg bei sofortbelasteten FRIALOC®-Implantaten, insbesondere bei fehlender trapezoider Implantatplatzierung, vermieden werden [1,2].

Langzeitstudien an einem größeren Patientenkollektiv sind notwendig, um diese positiven ersten Erfahrungen stegprothetischer Versorgungen auf sofortbelasteten Implantaten bei Patienten mit herabgesetzter Behandlungsfähigkeit zu bestätigen.

## Literatur

1. Brunski JB. Biomechanical factors affecting the bone-dental implant interface: Review paper. Clin Mater 1992, 10, 153-201
2. Cameron H, Piliar RM, Macnab I. The effect of movement on the bonding of porous metal to bone. J Biomed Mater Res 1993, 7, 301-311
3. Chiapasco M, Gatti C, Rossi E, Haefliger W, Markwalder TH. Implant-retained overdentures with immediate loading. A retrospective multicenter study on 226 consecutive cases. Clin Oral Implants Res 1997, 8, 48-57
4. Ledermann PD. Long-lasting osseointegration of immediately loaded, bar connected TPS screws after 12 years of function: A histologic case report of a 95-year-old patient. Int J Periodont Res Dent 1998, 9, 11-19
5. Ledermann PD. Der Sofort-Implantat-Steg im zahnlosen Unterkiefer. Über 20jährige Erfahrungen. Swiss Dent 1996, 4, 5-18
6. Schnitman PA, Whörle PS, Rubenstein JE, DA Silva JD, Wang NH. Ten-year results for Branemark implants immediately loaded with fixed prostheses at implant placement. Int J Oral Maxillofac Implants 1997,4, 495-503
7. Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case reports with 1- to 5-year data. Int J Oral Maxillofac Implants 1997,12, 319-32

*Dieses Poster wurde übertragen von PD Dr. Thomas Weischer.*

### Kontakt-Adresse:

*PD Dr. Thomas Weischer*

Department of Oral and Maxillofacial Surgery  
University Essen  
Hufelandstraße 55  
45122 Essen  
Germany

# Die stegprothetische Implantatfortbelastung bei Patienten mit eingeschränkter Behandlungsfähigkeit

Thomas Weischer, Priv.-Doz. Dr.; Christopher Mohr, Prof. Dr. Dr.  
 Universitätsklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie Essen (Dir.: Prof. Dr. Dr. Mohr)



## Einleitung

Zunehmend berichten Literaturquellen über die erfolgreiche Implantatfortbelastung im Unterkiefer zahnlloser Patienten [3,4,5,6,7]. Die Sofortbelastung transgingivaler Fixaturen ermöglicht eine schnelle prothetische Rehabilitation bei nur einem implantatchirurgischen Eingriff. Diese Minimierung der Anzahl an implantatchirurgischen Eingriffen scheint besonders für Patienten mit erhöhtem operativem Behandlungsrisiko (bedingt durch allgemeinmedizinische Erkrankungen oder einer Behandlungsnotwendigkeit in ITN aufgrund einer Dentophobie) günstig zu sein. Ziel der folgenden Studie war daher, die ersten Ergebnisse einer stegprothetischen Implantatfortbelastung bei Patienten mit allgemeinmedizinisch oder psychisch bedingter herabgesetzter Behandlungsfähigkeit aufzuarbeiten.

## Material und Methode

Fünf Patienten mit konventionell prothesenunfähigem Unterkiefer sind im Rahmen implantatprothetischer Rehabilitationen mit insgesamt 20 transgingivalen FRALOC® Schraubimplantaten (FRADENT GmbH, Mannheim, Deutschland) bei  
 a. allgemeinmedizinischer Vorerkrankung (3 Patienten, Marcumar- bzw. Antidiabetikamedikation, Alter 48-59 Jahre) bzw.  
 b. psychisch bedingter Dentophobie (2 Patienten, Alter 15 bzw. 58 Jahre, chirurgische Behandlungen nur in Narkose möglich) versorgt worden. Alle Implantate wurden interforaminär inseriert, wobei bei drei Patienten eine trapezoidale Implantatpositionierung möglich war und bei zwei Patienten (z.N. Osteoplastik) eine lineare Implantatpositionierung gewählt werden mußte. Die Unterkieferknochenqualität lag zwischen D2 und D3, das quantitative Knochenangebot lag zwischen ca. 16 und 30 mm in der Vertikalen bzw. zwischen ca. 8 und 10 mm in der Transversalen. Die Implantate wurden mit einem Drehmoment größer gleich 30 Ncm inseriert. Alle Implantate waren gänzlich knöchern bedeckt (Implantatdurchmesser: 12 mal 3,5 mm, 8 mal 4,0 mm; Implantatlänge: 8 mal 13 mm, 12 mal 15 mm) und mit einem Drehmoment von größer als 24 Ncm Drehmoment eingedreht worden. Ein bis sieben Tage nach Implantatinsertion wurden die FRALOC® Schraubimplantate über einen Steg und eine Deckprothese belastet. Die Stegschrauben wurden mit einem Drehmoment kleiner gleich 14 Ncm angezogen. Drei Monate nach Implantatinsertion wurden die Stegschrauben mit 24 Nm nachgezogen. Zwei Patienten (lineare Implantatpositionierung) wurden mit einem Extensionssteg versorgt. Vier Patienten waren im Ober- und Unterkiefer zahnlös, ein Kind mit ektoodermaler Dysplasie hatte Restzähne im Oberkiefer.

## Ergebnisse

Über einen Kontrollzeitraum von bis zu 19 Monaten (durchschnittlich 13 Monate) sind noch alle Implantate bei subjektiver Patientenzufriedenheit mit der prothetischen Versorgung in situ. Der periimplantären Taschentiefen liegen zwischen 2 und 3 mm. Der Perioestwert liegt bei 18 Implantaten zwischen -2 und -7. Der periimplantäre Knochenabbau ist an diesen Implantaten bislang unauffällig. An zwei distalen, mit einem Extensionssteg versorgten Implantaten (ein Patient) ist innerhalb von 13 Monaten eine Erhöhung des Perioestwertes von -2 auf jeweils +5 bei einem Knochenabbau von ca. 2-3 mm eingetreten. Bei diesem Patienten wurden die Stegextensions 13 Monate nach Eingliederung entfernt. Seither sind die Perioestwerte konstant. Vermehrte periimplantäre Plaqueanlagerungen wurden nur bei einem Patienten bemerkt. Hier erfolgte eine Mundhygieneinstruktion und -motivierung. Bei drei Patienten mußte die Unterkieferprothese 3-6 Monate nach Eingliederung unterfüttert werden. Chirurgische oder prothetische Komplikationen wurden nicht beobachtet.

## Diskussion

Die Ergebnisse der Studie zeigen, daß stegprothetische Implantatfortbelastungen mit dem FRALOC® Implantatsystem auch bei Risikopatienten zu einer komplikationslosen schnellen und komfortablen oralen Rehabilitation führen. Durch die nur einmal notwendige implantatchirurgische Intervention wird gleichzeitig das Behandlungsrisiko allgemeinmedizinisch vorerkrankter Patienten bzw. die Anzahl an Narkosen bei psychisch alterierten Patienten (Dentophobie) minimiert. Zur Vermeidung eines vermehrten periimplantären Knochenabbaus in Hinsicht auf eine Implantatfortbelastung sollte ein Extensionssteg bei sofortbelasteten FRALOC®-Implantaten, insbesondere bei fehlender trapezoidaler Implantatplatzierung, vermieden werden [1,2]. Langzeitstudien an einem größeren Patientenkollektiv sind notwendig, um diese positiven ersten Erfahrungen stegprothetischer Versorgungen auf sofortbelasteten Implantaten bei Patienten mit herabgesetzter Behandlungsfähigkeit zu bestätigen.



Abb. 1: Orthopantomogramm, Parodontal zerstörtes Restabß. Karzinom Unterlippe. Quantitativ gutes Knochenangebot in Ober- und Unterkiefer.



Abb. 2: z.N. Totalsanierung, z.N. Resektion eines Unterkieferkarzinoms. Sieben Jahre später konventionell prothesenunfähiger Unterkiefer. Eingeschränkte chirurgische Behandlungsfähigkeit aufgrund einer zwischenzeitlich notwendig gewordenen Marcumamedikation.



Abb. 3: Intraoperatives Bild. z.N. internatischer Operationsvorbereitung. Eingezeichnete Schnittführung (Kieferknochenmittell) regio 035 bis 045 mit vestibulär auslaufenden stegeartigen Schenkel(n) zur insertion von einzelnen implantaten interforaminär.



Abb. 4: Intraoperatives Bild. Entsprechend einer Planungschiene eingebrachte vier FRALOC® implantate (FRADENT GmbH, Mannheim, Deutschland, Durchmesser 4 mm, Länge 15 mm) regio 034 - 054. Trapezoidale Platzierung der vier FRALOC® implantate interforaminär.



Abb. 5: Zustand nach Wundverschluss. Der transgingivale, supraosäur liegende Gingivabund, abgedeckt von provisorischen Verschlusskappen, ragt in die Mundhöhle hinein. Ein zweiter chirurgischer Eingriff zur implantatbelastung ist nicht mehr notwendig.



Abb. 6: Eingegliedertes Steg 7 Tage post implantationem in situ. Bänderer Übergang zwischen implantat und Steg. Deutlicher sagittaler implantatstand zur "Cross-Arch" Stabilisierung.



Abb. 7: Orthopantomogramm 7 Tage post implantationem eingegliedertes Steg auf 4 interforaminären FRALOC® implantaten in situ. Durch die kurzfristige Verblockung der FRALOC® implantate sollen großräumige implantatbewegungen in der Einheilphase vermieden werden.



Abb. 8: Implantatgestützte Deckprothese in situ. Nach nur einem implantatchirurgischen Eingriff kann 7 Tage post implantationem eine zufriedenstellend rehabilitierende Unterkieferprothese eingegliedert werden.

## Literatur

1. Brinkh JG. Komplexer Fall bei einer totalen Unterkieferprothese. Zahnärztl. Z. 1995; 40: 100-101.
2. Cameron H, Pitaru T, Jansen JA. The effect of movement on the loading of porous metal fixtures. J Biomed Mater Res 1995; 7: 301-311.
3. Capasso M, Gatt C, Rossi E, Pfeiffer W, Markaverich H. Implantation of immediately loaded implants: A retrospective analysis of 100 cases. Clin Oral Implants Res 1997; 8: 48-57.
4. Lohmann PK. Long-term results of immediately loaded, non-occluded TPO screws after 12 years of function: A histologic review of a 10-year-old patient. Int J Prosthodont Res Dent 1996; 9: 11-19.
5. Lohmann PK. Die FRALOC-implantat Steg im zahnlosen Unterkiefer. Über 20-jährige Erfahrungen. Zahnärztl. Z. 1996; 41: 6-18.
6. Lohmann PK, Witten PK, Kucharski JJ, DA, Stoll CD, Wang H. Ten year results for Brånemark implants immediately loaded with fixed prosthesis at implant placement. Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12: 488-500.
7. Torrici CP, Embes S, Chase A. Immediate loading of fixed implant at stage 1 surgery in overdentulous maxilla. Ten consecutive cases reports with 1 to 30 days data. Int J Oral Maxillofac Implants 1997; 12: 318-321.

1. **Gemeinschaftstag der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich e.V.**  
 über **Quintessenzien, Diagnostik für zahn-, kiefer- und gesichtschirurgische und stomatologische Zahnheilkunde** im Jahr 2000 in Hamburg  
 06.11.-12.12.2000 in Hamburg

Konferenzort: Prof. Dr. Thomas Weischer, Universitätsklinik für MKG-Chirurgie, Universitätsstraße 16, 45122 Essen