

**Zusammenfassung:**

Cianna O'Brien, Ioanna Politi,  
und Eamonn Donohoe

**Zugehörigkeit:**

Weiterbildungsprogramm in Parodontologie Dublin Zahnmedizinisches  
Universitätskrankenhaus, Trinity College Dublin, Irland

**Übersetzer:**

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

# Studie

## Gibt es Vorteile durch submarginale Bearbeitung vor chirurgischer Behandlung von Peri-Implantitis?

**Autoren:**

Mario Romandini, Andreina Lafori, Ignacio Pedinaci, Francesco Ferrarotti, Cristina Lima, Lucrezia Paterno Holtzman, Mario Aimetti, Luca Cordaro, Mariano Sanz

### Hintergrund

Das derzeitige Behandlungsschema bei Periimplantitis ähnelt im Allgemeinen dem der Parodontitis. Dieser schrittweise Ansatz beginnt mit einer Verhaltensintervention und supragingivaler Instrumentierung, gefolgt von nichtchirurgischer submarginaler Instrumentierung. Die Patienten werden dann vier bis acht Wochen nach der nichtchirurgischen Instrumentierung erneut bewertet, um festzustellen, ob die erfolgreichen Behandlungsziele erreicht wurden.

Bei moderaten bis schweren Formen von Peri-Implantitis werden diese Ziele selten allein durch nichtchirurgische Instrumentierung erreicht, und oft wird eine chirurgische Therapie erforderlich. Es wurde vorgeschlagen, die nichtchirurgische Instrumentierung als eine Art Zwischenphase vor weiteren chirurgischen Eingriffen in Betracht zu ziehen.

Die nichtchirurgische submarginale Instrumentierung bei Implantaten, die von Peri-Implantitis betroffen sind, kann jedoch zu einer verlängerten Behandlungsdauer, höheren Kosten und Unannehmlichkeiten für die Patienten führen.

Aus diesem Grund haben verschiedene Autoren ihren Wert in Frage gestellt und bevorzugen nur die supragingivale Instrumentierung vor der chirurgischen Behandlung.

### Ziele

Prüfung eines zusätzlichen Effektes nicht-chirurgischer submarginalen Instrumentierung vor der chirurgischen Behandlung von Peri-Implantitis.

### Materialien und Methoden

- Randomisierte multizentrische Studie mit zwei Parallel-Gruppen.
- Eine a priori durchgeführte Berechnung der statistischen Power resultierte in einer Stichprobengröße von 42 Patienten.
- Einschlusskriterien: Jeder Patient ab 18 Jahren mit mindestens einem Implantat, das seit mindestens einem Jahr in Funktion steht mit Peri-Implantitis. Peri-Implantitis wurde definiert als Taschentiefe (PPD)  $\geq 6$  mm; Bluten auf Sondierung (BoP) und/oder Suppuration auf Sondierung (SoP); und marginalem Knochenverlust auf dem Röntgenbild von  $>3$  mm.
- Ausschlusskriterien: Beeinträchtigung der Allgemeingesundheit; Schwangerschaft oder Stillzeit; chronische Verwendung von entzündungshemmenden, immun-suppressiven Medikamenten oder einer Medikation, die Knochen oder Mukosa beeinträchtigenden; vorherige Peri-Implantitis-Behandlung und mobile Implantate.
- Kontrollgruppe: Supra- und submarginale Instrumentierung, lokale Anwendung von 0,12% Chlorhexidin + 0,05% Cetylpyridiniumchlorid gefolgt von chirurgischer Therapie nach weiteren sechs Wochen.
- Testgruppe: Nur supramarginale Instrumentierung gefolgt von chirurgischer Therapie zwei Wochen später.
- Klinische Messungen (sechs Stellen pro Implantat) zu Beginn, am Tag der Operation, nach sechs und 12 Monaten: Taschentiefe, Rezession, BoP, Suppuration (SoP) und Breite der keratinisierten Gingiva.
- Implantatmobilität nach sechs und 12 Monaten sowie starkes Zahnfleischblutens (BoP) nach 12 Monaten.
- Marginales Knochenniveau zwei Wochen, sechs Monate und 12 Monate nach der Operation (standardisierte digitale Intraoral-Aufnahmen).
- Primäre Ergebnisparameter:
  - Veränderungen der Stelle mit den größten PPD im Vergleich zur Eingangsuntersuchung (s. Tabelle).
  - Unterschiedliche Definitionen für Behandlungserfolg nach 12 Monaten (s. Tabelle).
- Sekundäre Ergebnisparameter: Gesamtbehandlungszeit, frühe Wundheilung, ästhetische Auswirkungen auf das Lächeln, Schwierigkeit der Operation, intraoperative Blutungen und unerwünschte Ereignisse.
- Patientenorientierte Analyse.

**Tabelle:** Behandlungserfolg bei den beobachteten Implantaten

	Gesamt (N = 52)	Kontrolle (N = 28)	Test (N = 24)	DM/OR (SE) (nur für Clustering adjustiert)	DM/OR (SE) (adjustiert für Clustering und Chirurg. Therapie)
<b>Kriterium 1: Kein Implantatverlust, kein Knochenverlust &gt;0,5 mm, BoP/SoP, PPD ≤5 mm, N (%)</b>					
6 Monate	6 [11,8]	4 [14,3]	2 [8,7]	NE	NE
1 Jahr	14 [26,9]	6 [21,4]	8 [33,3]	OR = 1,83 [1,16], p = 0,338	OR = 2,09 [1,38], p = 0,264
<b>Kriterium 2: Kein Implantatverlust, kein Knochenverlust &gt;0,5 mm, BoP/SoP, N (%)</b>					
6 Monate	6 [11,8]	4 [14,3]	2 [8,7]	NE	NE
1 Jahr	14 [26,9]	6 [21,4]	8 [33,3]	OR = 1,83 [1,16], p = 0,338	OR = 2,09 [1,38], p = 0,264
<b>Kriterium 3: Kein Implantatverlust, kein Knochenverlust &gt;0,5 mm, mit BoP/SoP+, N (%)</b>					
6 Monate	33 [64,7]	20 [71,4]	13 [56,5]	OR = 0,52 [0,31], p = 0,271	OR = 0,57 [0,35], p = 0,360
1 Jahr	27 [51,9]	17 [60,7]	10 [41,7]	OR = 0,46 [0,26], p = 0,173	OR = 0,52 [0,30], p = 0,256
<b>Kriterium 4: Kein Implantatverlust, kein Knochenverlust &gt;0,5 mm, BoP+ an max. einer Stelle, N (%)</b>					
6 Monate	18 [35,3]	8 [28,6]	10 [43,5]	OR = 2,14 [2,01], p = 0,417	OR = 2,35 [2,31], p = 0,384
1 Jahr	17 [32,7]	7 [25,0]	10 [41,7]	OR = 2,14 [1,29], p = 0,205	OR = 2,19 [1,36], p = 0,205
<b>Kriterium 5: Kein Implantatverlust, kein Knochenverlust &gt;0,5 mm, keine profuse Blutung, kein SoP, PPD ≤5 mm, N (%)</b>					
1 Jahr	24 [46,2]	13 [46,4]	11 [45,8]	OR = 0,98 [0,55], p = 0,966	OR = 0,99 [0,57], p = 0,989

**Bemerkung:** Ein Röntgenbild aus der Testgruppe war nicht lesbar (Gruppengröße aus 23 Implantate reduziert für Behandlungserfolg)

**Abkürzungen:** BoP, Bluten auf Sondieren; DM, durchschnittlicher Unterschied; NE, nicht bestimmt; OR, odds ratio; PPD, parodontale Sondierungstiefe; SoP, Suppuration auf Sondieren

## Resultate

- Studienpopulation: 21 Patienten pro Behandlungsgruppe (Kontrolle = 29 Implantate, Test = 24 Implantate, n=53), 61,9% weiblich, durchschnittliches Alter von 61,36 Jahren (SD±12,27 Jahre), durchschnittliches Knochenniveau von 4,96 mm (±1,65 mm).
- Ein Implantat bei einem Patienten der Testgruppe wurde entfernt; ein Patient aus der Kontrollgruppe fiel nach der zweiwöchigen Untersuchung aus der Nachbeobachtung heraus.
- Generell wurde die tiefste PPD nach 12 Monaten um 3,03 mm (±1,96 mm) reduziert, wobei die Kontrollgruppe 2,96 mm (±1,85 mm) und die Testgruppe 3,11 mm (±2,12 mm) betrug. Diese Unterschiede waren statistisch nicht signifikant.
- Behandlungserfolg (kein Implantatverlust, kein Knochenverlust >0,5 mm, BoP/SoP und PPD ≤5 mm) wurde bei 26,9% aller untersuchten Implantate erreicht, wobei die Testgruppe marginale, aber nicht statistisch signifikant bessere Ergebnisse erzielte (33,3% Testgruppe gegenüber 21,4% Kontrollgruppe).
- Die radiologische Untersuchung nach 12 Monaten zeigte, dass 12,0% der Implantate einen Knochenverlust von >0,5 mm aufwiesen (OR = 1,04; SE = 1,13; p = 0,97), während 60,0% der Implantate einen Knochengewinn von >0,5 mm aufwiesen (OR = 1,49; SE = 3,88; p = 0,88).
- Keine statistisch signifikanten Unterschiede für frühe Wundheilung, ästhetische Auswirkungen auf das Lächeln, Schwierigkeit der Operation, intraoperative Blutungen und unerwünschte Ereignisse.
- Die Dauer der nicht-chirurgischen Behandlung war in der Kontrollgruppe länger. Hinsichtlich der Gesamtbehandlungszeit gab es jedoch keinen statistisch signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen.

## Beschränkungen

- Die beobachtete Standardabweichung (SD) für die PPD-Veränderung war höher als die SD, die bei der Berechnung der Stichprobengröße verwendet wurde, was bedeutet, dass die Studie unterdimensioniert war.
- Fehlende Verblindung der nicht-chirurgischen Operateure und Patienten hinsichtlich ihrer Behandlungsgruppe.
- Die Art der chirurgischen Therapie war nicht standardisiert.
- Unterschiedliche Erfahrung der Operateure.
- Zusätzliche lokale antimikrobielle Therapie wurde nur in der Kontrollgruppe eingesetzt.
- Patientenberichtete Ergebnisse wurden nur begrenzt erfasst. Es wurde keine Kosten-Nutzen-Analyse durchgeführt.

## Schlussfolgerung & Auswirkungen

- Kein zusätzlicher Nutzen bei der Durchführung einer submarginalen Instrumentation sechs Wochen vor der chirurgischen Behandlung von Peri-Implantitis
- Die Gesamtergebnisse bezüglich der klinischen Parameter umfassten eine PPD-Reduktion von etwa 3 mm und eine Reduktion der Rezessionen um etwa 2 mm
- Es kann keine definitive Schlussfolgerung hinsichtlich des Patienten-Empfindens bei zusätzlicher submarginaler Instrumentation vor der chirurgischen Behandlung von Periimplantitis angegeben werden
- Weitere Studien mit einer größeren Population sind erforderlich
- Patienten-Empfinden, Behandlungsdauer und Kosten können potenziell reduziert werden, indem man submarginale Instrumentation bei der Behandlung von Periimplantitis vor der chirurgischen Therapie vermeidet.



JCP Digest 108 ist eine Zusammenfassung von "Effect of sub-marginal instrumentation before surgical treatment of peri-implantitis: a multi-centre randomized clinical trial". J Clin Periodontol. 49(12):1334-1345. DOI: 10.1111/jcpe.13713



<https://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpe.13713>



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