



international

**DENTALE
IMPLANTOLOGIE**

& Parodontologie

Sonderdruck

**Gesteuerte Gewebe- und Knochen-
regeneration (GTR und GBR) -
Fallpräsentation eines Patienten
mit fortgeschrittener chronischer
marginaler Parodontitis**

Autoren: G. Gabbour, E. Schildt, L. Burkhardt



1

**Februar
2007**

Gesteuerte Gewebe- und Knochenregeneration (GTR und GBR) – Fallpräsentation eines Patienten mit fortgeschrittener chronischer marginaler Parodontitis

► G. Gabbour, E. Schildt, L. Burkhardt

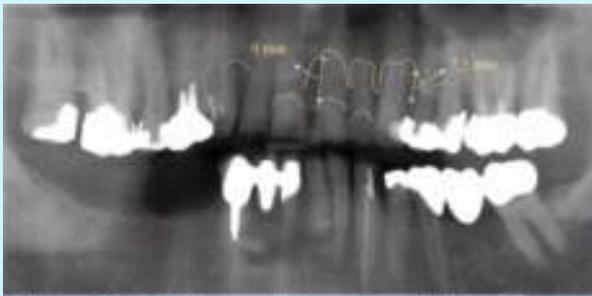


Abb. 1a: OPG-Aufnahme, multiple zwei- und dreiwandige Knochendefekte mit besonderer Ausprägung im Oberkiefer – größte Progression: 21, 24.



Abb. 1b: Profunde Karies an 23 (Wurzelkaries).



Abb. 2: Zustand nach abgeschlossener Hygiene-phase: an 24 persistierendes eitriges Exsudat trotz präziser Durchführung der Hygienisierung.

Indizes: GTR, GBR. Geweberegeneration, Knochenregeneration

Das oberste Ziel einer kurativen Parodontitistherapie ist die Zahnerhaltung während der Lebenszeit des Patienten. Wenn Gewebe infolge einer parodontalen Krankheit zerstört wurde, ist die Regeneration des verloren gegangenen Attachments das wünschenswerteste Ziel der Therapie. Die erfolgreiche PAR-Behandlung von zwei- und dreiwandigen Knochendefekten, die zu einer guten Langzeitprognose führt, stellt noch immer eine Herausforderung an die Wissenschaft und Praxis dar.

Herkömmliche konservative und parodontalchirurgische Behandlungsmethoden verglichen mit modernen regenerativen Ansätzen zeigen signifikant schlechtere Behandlungserfolge. Neuere Therapiemethoden versuchen deshalb gerade in den kritischen vertikalen Knochendefekten einen Wiederaufbau parodontaler Strukturen zu erreichen. Neben der bislang bekannten mechanischen Regeneration (GTR) stellt der biologische regenerative Behandlungsweg einen vielversprechenden Ansatz dar (z. B. Kombinationstherapie mit EMD). Verschiedene Möglichkeiten dieser Kombinationsformen werden zur Zeit in wissenschaftlichen Untersuchungen erprobt, einige Ergebnisse liegen bereits vor.



Abb. 3: Atraumatische Extraktion von Zahn 23



Abb. 4: Intraoperative Defektdarstellung mit gereinigter Wurzeloberfläche.



Abb. 5: Zustand nach Implantatinsertion (3i-innovativ). Die zu augmentierenden Bereiche sind deutlich markiert.



Abb. 6a-c: Rekonstruktiver Aufbau mittels BONITmatrix® und anschließende Defektdeckung mit titanverstärkter Membran (TR-Gore-Tex).



Abb. 7: Primärer Wundverschluss mit Nahtmaterial SX0 (Stoma, Emmingen-Liptingen).



Abb. 9 a-d (Reentry):
a: Membrandehiszenz nach 8 Wochen
b: Vorsichtige Freilegung und Entfernung der exponierten Membran
c, d: Beträchtliche knöcherne Regeneration.



Abb. 10 a-c: Implantatfreilegung und Messung der Osseointegration.



Abb. 11: Unmittelbar nach Membranentfernung (8 Wochen nach dem chirurgischen Eingriff), unvollständige Ausbildung der Gingivatextur

Bei dem hier vorgestellten Fallbeispiel handelt es sich um einen 58jährigen Patienten (männlich, Nichtraucher, keine systemischen Erkrankungen), bei dem eine fortgeschrittene chronische, marginale Parodontitis diagnostiziert wurde. Bei dem Patienten wurde vor Beginn der Behandlung eine Hygienephase im Rahmen einer systematischen Parodontitistherapie erfolgreich durchgeführt.

Abbildung 1 zeigt den Ausgangsbefund 8 Wochen vor dem operativen Eingriff.

Behandlungskonzept

Zunächst wurde der Zahn 23 mittels Periotom atraumatisch entfernt (Abb. 3). Anschließend wurde mittels intraoperativer Messung die Größe des Attachmentverlustes ermittelt (Abb. 4). Nach der Defektsäuberung wurde das Implantat inseriert (Abb. 5) und die Bereiche mit dem Knochenregenerationsmaterial BONITmatrix® (DOT GmbH, Rostock) augmentiert (Abb. 6a). Anschließend wurden die Defekte mit einer titanverstärkten Membran (TR-Gore-Tex) abgedeckt (Abb. 6b und c) und mit Nahtmaterial verschlossen (Abb. 7).

Reentry (Entfernung der Membran)

Nach 8 Wochen wurde die Membran vorsichtig exponiert und entfernt (Abb. 9a bis d). Anschließend wurde das Implantat vorsichtig freigelegt und nach Messung der Osseointegration (Abb. 10a bis c) provisorisch versorgt und die Defektregion nach folgenden Parametern klinisch untersucht:

- den Plaqueindex (API)
- den Blutungsindex
- die Zahnlockerung nach Hamp (1975)
- die Sondierungstiefe

- Attachmentniveau
- Osseointegration durch den Perio-Test
- die Rezession.

Das Untersuchungsintervall lag zwischen 8 Wochen präoperativ und 8 Wochen postoperativ. Nach einem Zeitraum von insgesamt 12 Monaten post operationem wurde eine Abschlußuntersuchung durchgeführt.

Ergebnisse

Unmittelbar nach der Membranentfernung war eine unvollständige Ausbildung der Gingivatextur in regio 24-25 zu erkennen (Abb. 11). Abbildung 12 zeigt den Zustand nach 3 Monaten, Abbildung 13 den Zustand nach 6 Monaten mit der endgültigen Versorgung der Zähne 13-15 durch eine Metallkeramik.

Nach 12 Monaten wurde eine klinische und radiographische Auswertung der behandelten Bereiche vorgenommen. Im Verlauf der Regeneration wurden sowohl die klinischen als auch die radiologischen Entwicklungen ausgewertet.

Die Abbildungen 14 und 15 zeigen die Entwicklung nach einem Monat postoperativ. Der Zustand der parodontalen Entwicklung ist in Abbildung 14 dargestellt. Es ist eine deutlich sichtbare knöcherne Regeneration des intraossären Knochendefektes, mit sichtbarer horizontaler Knochenauffüllung an den Zähnen 24, 25 und 26 zu erkennen. Auch an Zahn 21 ist eine fast vollständige knöcherne Regeneration des intraossären Knochendefektes zu erkennen. Des weiteren konnte eine vollständige Ausheilung der Gingivatextur mit einer eindeutigen Rezession von ca. 2,5 mm an Zahn 21 festgestellt werden. ▶



Abb. 12: Zustand nach 3 Monaten.



Abb. 13: Zustand nach 6 Monaten, 13-15 mit definitiver Versorgung (Metallkeramik).



Abb. 14, a: Deutliche knöcherne Regeneration des intraossären Knochendefektes
b: Sichtbare horizontale Knochenauffüllung an den Zähnen 24, 25 und 26



Abb. 15: a: Fast vollständige knöcherne Regeneration des intraossären Knochen defektes an 21
b: Vollständige Aushheilung der Gingiva-
textur mit eindeutiger Rezession von ca
2,5 mm an 21

Auswertung der klinischen Parameter

Tabelle 1 zeigt die Zusammenfassung der Veränderungen der klinischen Parameter innerhalb des festgelegten Untersuchungszeitraumes.

Die Sondierungstiefe geht innerhalb des Untersuchungszeitraumes von 8,5 mm auf 5,0 mm zurück. Der approximale Plaque-Index minimiert sich in einem Zeitraum von 12 Monaten von 44 % (präoperativer) Zustand auf 17 % (postoperativer Zustand nach 12 Monaten).

Zusammenfassung

Durch die Anwendung von BONITmatrix® ist es gelungen, eine fast vollständig knöcherne Regeneration (GTR) im Bereich extrem fortgeschrittener intraossärer zwei- und dreiwandiger Knochendefekte zu erreichen. Die solide Qualität des neu gezüchteten Knochengewebes in beiden Techniken (GTR und GBR) findet ihren Ausdruck in der Stabilisierung der klinischen Parameter über 12 Monate.

Die Qualität der Osseointegration an dem Implantat 23 (Perio-Test = - 3) spricht für zuverlässige Eigenschaften des BONITmatrix®-Materials in der GBR-Technik. Trotz schwerer Ausgangslage (multiple ausgedehnte parodontale Einbrüche) verlief der Wundheilungsprozeß relativ rasch und komplikationslos, so daß die prothetische Versorgung unmittelbar erfolgen konnte. Sollte der vorliegende Fall als „worst case“ betrachtet werden, dann konnte bewiesen werden, daß BONITmatrix® Knochenersatzmaterial eine sinnvolle und wirtschaftliche Alternative zur derzeit vorhandenen Fülle an Knochenersatzmaterialien darstellt. Aufgrund der leichten Handhabung von BONITmatrix® eignet sich dieses Knochenersatzmaterial für den parodontologisch sowie implantologisch tätigen Zahnarzt. ♦

GEORGE GABBOUR

Wartburgstraße 63
99094 Erfurt

▶ VERÄNDERUNGEN DER KLINISCHEN PARAMETER IM LAUFE DER UNTERSUCHUNGSZEITRAUME				
Untersuchungsparameter	Ausgangsbefund			
	8 Wochen präoperativ	6 Monate postoperativ	9 Monate postoperativ	12 Monate postoperativ
ST Sondierungstiefe	7,5 mm	4,0 mm	4,5 mm	5,0 mm
ATT Attachmentniveau	8,5 mm	5,5 mm	5,5 mm	5,5 mm
DA Defektauffüllung	-	35 %	32 %	30 %
Zahnlockerung	1,8 mm	1,2	1,1	1,2
Rezession	2,0	2,2	2,2	2,4
GI Blutung auf Sondierung	1,5	0,5	0,7	0,5

Tabelle 1