

Sofortimplantation mit simultaner GBR

Implantologische Versorgung trotz systemischer Vorerkrankungen

Ein Bericht von Dr. Marco Zeltner, Schweiz

Die Sofortimplantation mit simultaner gesteuerter Knochenregeneration (GBR) stellt hohe Anforderungen an Planung und Materialwahl, insbesondere bei älteren Patienten mit relevanten Allgemeinerkrankungen.

Dieser Fallbericht beschreibt die Sofortimplantation in zwei benachbarten Extraktionsalveolen bei einer 78-jährigen Patientin mit simultaner Augmentation des bukkalen Knochens. Dabei stand die Reduktion der Anzahl chirurgischer Eingriffe im Vordergrund. Geistlich Bio-Gide® Forte ermöglichte eine sichere Membranfixierung und stabile Abdeckung des augmentierten Knochenvolumens; REGENFAST® wurde als biologisches Adjuvans zur Unterstützung der Wundheilung eingesetzt. Das gewählte Vorgehen ist klinisch etabliert und durch die Literatur gestützt. Die Kombination beider Materialien trug zu einer komplikationslosen Heilung und einem vorhersagbaren regenerativen Ergebnis bei.

Einleitung

Die Implantattherapie bei Patienten mit relevanten systemischen Vorerkrankungen stellt besondere Anforderungen an die Behandlungsplanung. Vorhersagbare Behandlungsergebnisse erfordern eine sorgfältige Planung und Materialauswahl sowie ein Behandlungskonzept, das die chirurgische Belastung reduziert, ohne das biologische Ergebnis zu beeinträchtigen.

Kollagenmembranen spielen bei der GBR eine zentrale Rolle. Sie dienen während der Heilungsphase der Stabilisierung des

Regenerationsraums und als Barriere gegenüber einwachsendem Weichgewebe. Insbesondere bei ausgedehnten Defekten, einer dünnen bukkalen Knochenlamelle

oder wenn die Membran unter Spannung fixiert werden muss, sind Membranstabilität und Handhabung von besonderer Bedeutung.

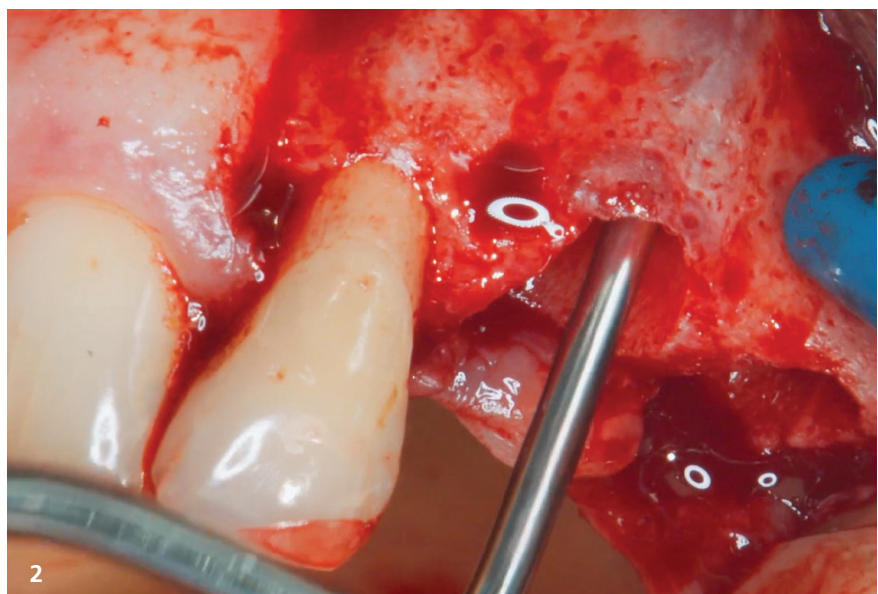


Abb. 1a+b: Die Patientin stellte sich mit gelockerten Kronen und einer apikalen Infektion an den Zähnen 23 und 24 vor. Beide Zähne waren nicht erhaltungswürdig; die Kronen ließen sich widerstandslos entfernen. –

Abb. 2: Die klinische Inspektion nach der Extraktion zeigte eine extrem dünne bukkale Knochenlamelle.

Geistlich Bio-Gide® Forte (Geistlich Pharma) baut auf der bewährten Biologie von Geistlich Bio-Gide® auf und bietet gleichzeitig eine höhere Reißfestigkeit und bessere Formstabilität nach dem Anfeuchten. Bei älteren Patienten mit potenziell eingeschränkter Heilungskapazität kann REGENFAST® (Mastelli) ergänzend eingesetzt werden. Das viskoelastische Gel auf Basis von Polynukleotiden und Hyaluronsäure unterstützt zelluläre Prozesse der Gewebereparatur und Wundheilung. Der vorliegende Fallbericht beschreibt den kombinierten Einsatz beider Materialien in einer klinisch anspruchsvollen Situation.

Fallbericht

Ausgangssituation

Eine 78-jährige Nichtraucherin stellte sich mit gelockerten Kronen und dem klinischen Bild einer apikalen Infektion an den Zähnen 23 und 24 vor. In den vorausgegangenen sechs Monaten war keine Hospitalisierung erfolgt. Das DVT zeigte eine subgingivale Kronenfraktur an Zahn 23 sowie eine subgingivale Kronenfraktur mit apikaler Ostitis an Zahn 24. Die Patientin berichtete über Schmerzen. Beide Zähne waren klinisch und radiologisch nicht erhaltungswürdig; die Kronen ließen sich widerstandslos entfernen (Abb. 1a+b). Nach der Extraktion war die bukkale Knochenslamelle extrem dünn (Abb. 2).

Die Patientin stand unter Antikoagulation und antihypertensiver Medikation. Sie wünschte ausdrücklich, die Anzahl der chirurgischen Eingriffe so gering wie möglich zu halten. Aufgrund ihres Allgemein-

zustands und dieses Wunsches wurde bei der Behandlungsplanung eine möglichst effiziente Vorgehensweise unter Beibehaltung der regenerativen Behandlungsziele angestrebt.

Behandlungsplanung

Da keine akute suppurative Infektion vorlag, ausreichend Restknochen für eine primäre Stabilität vorhanden war und aufgrund des allgemeinmedizinischen Profils eine Reduktion der Anzahl chirurgischer Eingriffe angestrebt wurde, wurde die Indikation zur Sofortimplantation gestellt. Beide Zähne wurden in derselben Sitzung extrahiert und unmittelbar durch Implantate ersetzt, sodass ein zweizeitiges Vorgehen vermieden werden konnte.

Durch die simultane Extraktion zweier benachbarter Zähne war ein nicht selbststabilisierender knöcherner Defekt zu erwarten, bei dem die Stabilität des Augmentats eine besondere Herausforderung darstellte. Daher wurde eine mechanisch stabile Kollagenmembran gewählt, die eine zuverlässige Fixierung und Stabilisierung des augmentierten Volumens ermöglicht. Ergänzend kamen ein langsam resorbierendes Knochenersatzmaterial, autologer Knochen und REGENFAST® als biologisches Adjuvans zum Einsatz.

Chirurgisches Vorgehen

Nach Lokalanästhesie wurden die Zähne 23 und 24 minimaltraumatisch extrahiert. Es erfolgte die Präparation eines Mukoperiostlappens über eine horizontale Kres-talinzision mit einer einzelnen vertikalen Entlastungsinzision mesial von Zahn 22.

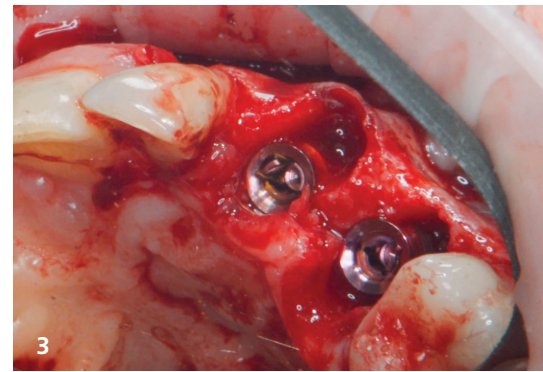


Abb. 3: Sofortimplantation in den Regionen 23 und 24: 4,1 x 10 mm Tissue-Level-Implantate, schablonen-geführt inseriert.

Die Extraktionsalveolen wurden sorgfältig debridiert.

Beide Implantate, 4,1 x 10 mm Tissue-Level-Implantate (Matrix® mit P45-Plattform, TRI Dental Implants), wurden unmittelbar nach der Extraktion schablonengeführt mit einem Eindrehmoment von 25 Ncm inseriert (Abb. 3). Dieses Eindrehmoment war für eine transgingivale Einheilung ausreichend, eine Sofortbelastung war jedoch nicht indiziert. Auf beiden Implantaten wurden Einheilkappen eingesetzt, um einen weiteren chirurgischen Eingriff zu vermeiden.

Der knöcherne Defekt wurde mit einer Mischung aus autologem Knochen (gewonnen mit dem Safescraper®, META Technologies), 0,5 g Geistlich Bio-Oss® Granulat fein (Geistlich Pharma) und REGENFAST® zur Unterstützung der Knochenregeneration und Weichgewebeheilung augmentiert (Abb. 4–6).



Abb. 4: Autologer Knochen, 0,5 g Geistlich Bio-Oss® Granulat fein und REGENFAST® werden zur Augmentatmischung kombiniert. – **Abb. 5:** Geistlich Bio-Gide® Forte wird mit steriler Kochsalzlösung angefeuchtet und an die Defektmorphologie angepasst. – **Abb. 6:** Der Defekt ist mit der Augmentatmischung aus autologem Knochen, Geistlich Bio-Oss® und REGENFAST® gefüllt.

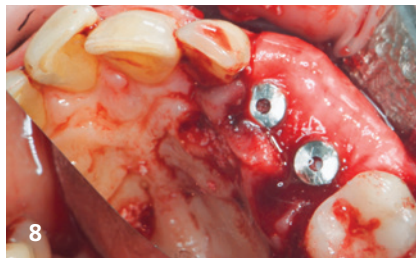
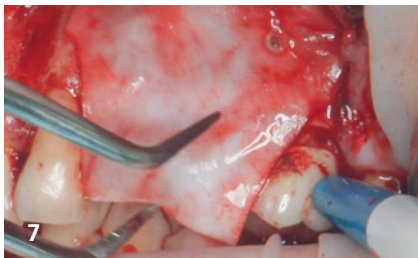


Abb. 7: Geistlich Bio-Gide® Forte wird positioniert und mit resorbierbaren Pins fixiert. – **Abb. 8:** Die Membran wird mit kleinen Einschnitten um die Einheilkappen gesichert; REGENFAST® wird auf Geistlich Bio-Gide® Forte aufgetragen. – **Abb. 9a+b:** Wundverschluss mit zwei horizontalen Matratzennähten und Einzelknopfnähten.

Geistlich Bio-Gide® Forte wurde mit steriler Kochsalzlösung angefeuchtet und an die Defektgeometrie angepasst (Abb. 7). Durch zwei kleine Einschnitte in der Membran konnte diese sicher um die Einheilkappen positioniert werden (Abb. 8). Die Fixierung erfolgte mit resorbierbaren LeadFIX-Pins und den Einheilkappen, wodurch eine stabile Abdeckung des augmentierten Volumens gewährleistet wurde. Anschließend wurde REGENFAST® auf die Membran aufgetragen (Abb. 8). Der Wundverschluss erfolgte mit SERALON® 4/0 und 5/0 (nicht resorbierbar) mittels zweier horizontaler Matratzennähte und zusätzlicher Einzelknopfnähte (Abb. 9).

Postoperativ erhielt die Patientin Amoxicillin 750 mg dreimal täglich für fünf Tage, Dafalgan bei Bedarf sowie eine Mundspülung mit 0,12 Prozent Chlorhexidin und Hyaluronsäure.

Postoperativer Verlauf und Nachsorge

Die postoperative Röntgenkontrolle bestätigte eine korrekte Implantatposition und eine gute knöcherne Auffüllung (Abb. 10). Der Heilungsverlauf war komplikationslos und die Weichgewebeheilung verlief sehr gut (Abb. 11+12). Die prothetische Versorgung erfolgte fünf Monate nach dem

chirurgischen Eingriff. Zu diesem Zeitpunkt zeigten sich sehr günstige Hart- und Weichgewebeverhältnisse mit einem vorteilhaften Emergenzprofil, sodass die Kronen problemlos eingesetzt werden konnten (Abb. 13+14).

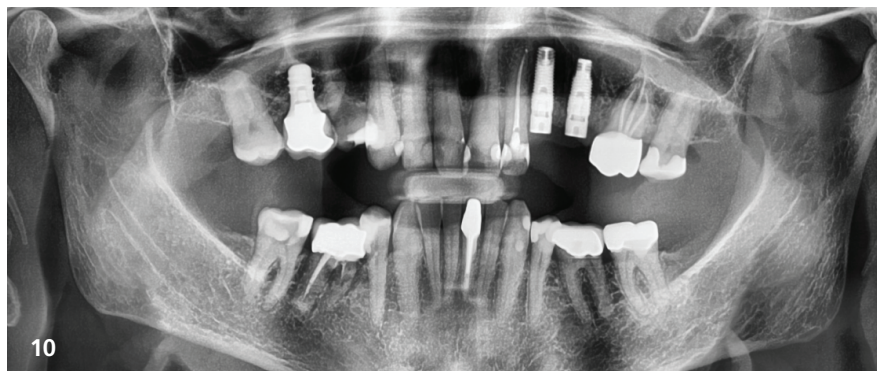


Abb. 10: Postoperative Röntgenkontrolle. – **Abb. 11:** Weichgewebeheilung nach dem Eingriff. – **Abb. 12:** Abgeheilte Weichgewebe und Implantatintegration vor dem Scan zur Herstellung der prothetischen Versorgung.

Diskussion

Der vorliegende Fall beschreibt eine klinisch anspruchsvolle Situation, bei der das Ziel einer möglichst geringen chirurgischen Belastung sowohl die Behandlungsplanung als auch die Materialauswahl bestimmte. Bei einer 78-jährigen Patientin unter Antikoagulation und antihypertensiver Medikation mit zwei benachbarten, nicht erhaltungswürdigen Zähnen muss die Indikation zur Sofortimplantation sorgfältig abgewogen werden. Ein zweizeitiges Vorgehen mit Extraktion und verzögerter Implantation hätte jedoch zusätzliche chirurgische Termine, weitere Anästhesien und eine deutlich längere Gesamtbehandlungsdauer erfordert. Aufgrund des allgemeinmedizinischen Profils und des Wunsches der Patientin wurde daher die Sofortimplantation bevorzugt.

Eine wesentliche Herausforderung stellte die Defektgeometrie dar. Die simultane Extraktion zweier benachbarter Zähne führte zu einem nicht umschlossenen Defekt, bei dem ohne ein zuverlässiges sta-



Abb. 13: Fünf Monate postoperativ mit eingesetzter definitiver prothetischer Versorgung. – **Abb. 14:** Lateralansicht der eingesetzten definitiven prothetischen Versorgung mit Darstellung der resultierenden okklusalen Verhältnisse.

bilisierendes Element keine ausreichende Stabilität des Augmentats gewährleistet werden konnte. Die Membran musste sicher mit Pins fixiert und gleichzeitig an die Einheilkappen angepasst werden. Dafür war eine ausreichende mechanische Stabilität erforderlich, um das Risiko von Rissen oder Verformungen zu minimieren. Geistlich Bio-Gide® Forte erfüllte diese Anforderungen im vorliegenden Fall. Die Membran konnte sicher mit Pins fixiert und präzise an die Einheilkappen adaptiert werden, ohne zu reißen oder sich zu verformen. Auch nach dem Anfeuchten blieb die Formstabilität erhalten, wodurch eine stabile Positionierung erleichtert wurde.

Die Wahl des Augmentationsprotokolls mit autologem Knochen, Geistlich Bio-Oss® und REGENFAST® orientierte sich sowohl an den biologischen Anforderungen des Defekts als auch am Alter der Patientin. Da regenerative Prozesse mit zunehmendem Alter beeinträchtigt sein können, wurde REGENFAST® sowohl in die Augmentatmischung eingebracht als auch auf die Membran aufgetragen. Ziel war die Unterstützung der an Gewebereparatur und Wundheilung beteiligten zellulären Prozesse*, was insbesondere bei Patien-

ten mit eingeschränkter Regenerationskapazität von Bedeutung sein kann.

Als vorteilhaft erwies sich zudem die Handhabung von Geistlich Bio-Gide® Forte. Die präzise zuschneidbare und reißfeste Membran ermöglichte ein effizientes chirurgisches Vorgehen. Insbesondere bei einer Patientin, bei der eine Reduktion von Operationsdauer und Behandlungskomplexität angestrebt wurde, unterstützten diese Eigenschaften ein möglichst patientenschonendes Vorgehen.

Schlussfolgerung

Der vorliegende Fall zeigt, dass eine Sofortimplantation mit simultaner GBR auch bei älteren Patienten mit systemischen Vorerkrankungen klinisch durchführbar sein kann, sofern die regenerativen Materialien entsprechend den biologischen und mechanischen Anforderungen der jeweiligen klinischen Situation ausgewählt werden. Geistlich Bio-Gide® Forte ermöglichte die für die Versorgung des nicht selbststabilisierenden Defekts erforderliche Membranstabilität. REGENFAST® wurde ergänzend zur Unterstützung der Heilungsprozesse in einem biologisch anspruchsvollen Umfeld eingesetzt. Das Be-

handlungsergebnis zeigt, dass sich mit einem sorgfältig geplanten Vorgehen die Behandlungsbelastung reduzieren und gleichzeitig ein vorhersagbares regeneratives Ergebnis erzielen lässt.

Abbildungen © Dr. Marco Zeltner

Dr. Marco
Zeltner



Kontakt

Dr. Marco Zeltner
Horgen, Schweiz
info@grimmzahnaerzte.ch
www.grimmzahnaerzte.ch

* Beretta M, et al.: *Int J Periodontics Restorative Dent* 2025 Mar 6;45(2): 209–219.