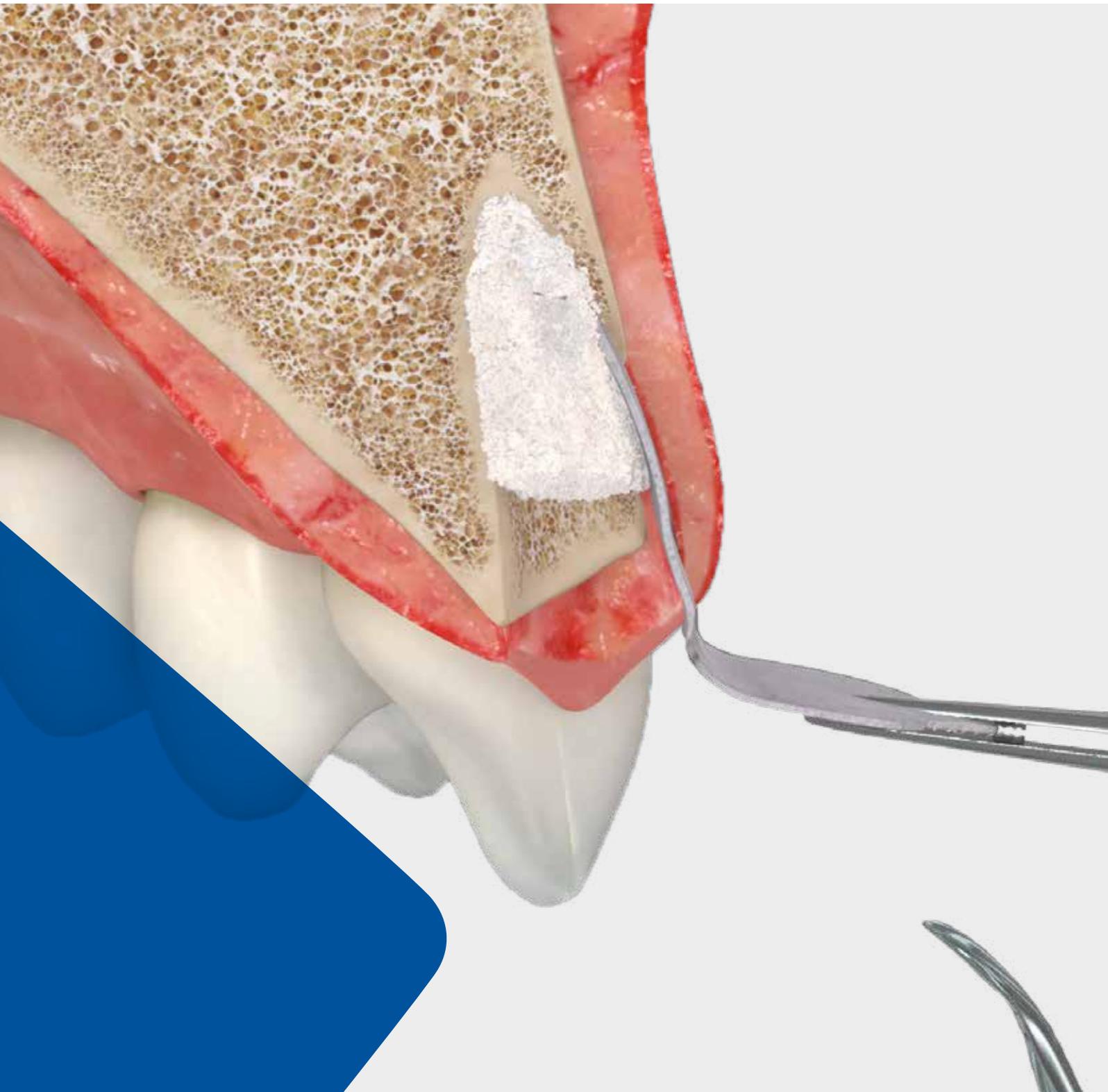


LEADING REGENERATION

Geistlich
Biomaterials

Extraktionsalveolen

Therapiekonzepte



INHALT

- 4** **Klinische Nachweise**
- 8** **Sofortimplantation**
Prof. Julio Cesar Joly, Prof. Robert Carvalho da Silva und
Prof. Paulo Fernando M. de Carvalho (São Paulo, Brasilien)
Dr. Franck Bonnet (Le Cannet, Frankreich)
- 12** **Frühimplantation**
Prof. Daniel Buser und
Prof. Urs Belser (Bern, Schweiz)
Dr. Luca Cordaro (Rom, Italien)
Dr. Raffaele Cavalcanti (Bari, Italien)
- 18** **Verzögerte/Spätimplantation**
Dr. Hadi Antoun und
Dr. Bouchra Sojod (Paris, Frankreich)
Dr. Stefan Fickl (Würzburg, Deutschland)
Dr. Célia Coutinho Alves (Porto, Portugal)
- 24** **Therapieoptionen für Extraktionsalveolen**
- 26** **Verzögerte/Spätimplantation**
Prof. Ronald E. Jung (Zürich, Schweiz)
Prof. Carlo Maiorana (Mailand, Italien)
Dr. Georg Taffet (Rielasingen-Worblingen, Deutschland)
Dr. Fernán López (Medellin, Kolumbien)
Dr. Ham Byung-Do (Seoul, Korea)
Dr. Daniele Cardaropoli (Turin, Italien)
- 38** **Keine Implantation**
Dr. Jeffrey Ganeles (Boca Raton, USA)
Dr. Philipp Grohmann (Berikon, Schweiz)
Dr. Marco Zeltner (Horgen, Schweiz)
- 44** **Produktinformationen**

Unser Fachwissen in Ihrer Hand



Nach einer Zahnextraktion:

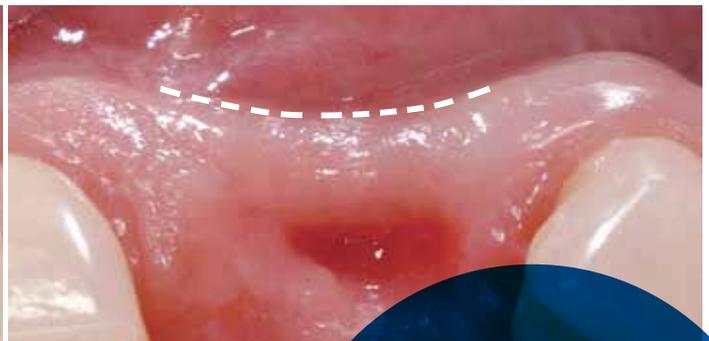
Spontanheilung bedeutet

Verlust von Alveolarkammvolumen¹⁻⁵

Spontanheilung¹⁷



Volumenverlust nach 2 Monaten¹⁷



Was passiert bei der Spontanheilung?

Die Heilung von Extraktionsalveolen und die Resorptionsprozesse, die nach einer Zahnextraktion stattfinden, sind in den letzten Jahren umfassend erforscht worden.

Klinische Studien zeigen, dass

- › der Verlust von Alveolarvolumen nach einer Zahnextraktion ausgeprägt ist¹⁻⁵
- › und zwei Drittel der Resorption innerhalb der ersten drei Monate stattfinden.¹

Volumenverlust: klinische Implikationen

Potenziell wichtige klinische Implikationen der Spontanheilung im Vergleich zum Kieferkammerhalt (Ridge Preservation):

- › Schlechtere Erhaltung von gesunden periimplantären Weichgeweben⁶
- › Schlechtere ästhetische Ergebnisse⁶
- › 10-mal häufigere Notwendigkeit einer Hartgewebeaugmentation bei der Implantatinsertion ohne vorherige Ridge Preservation⁷

Kammvolumenverlust nach einer Extraktion in Zahlen:

Horizontaler Verlust

- 49 %¹ (nach 12 Monaten)
- 3,8 mm⁴ (nach 6 Monaten)

Vertikaler Verlust

- von -1,2 mm⁴ (nach 6 Monaten)
- bis -1,5 mm⁷ (nach ca. 6 Monaten)

Ohne Ridge Preservation eingesetztes Implantat¹⁸



1 Schropp L, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2003 Aug;23(4):313-23. (Klinische Studie)
2 Van der Weijden F, et al. J Clin Periodontol. 2009 Dec;36(12):1048-58. (Systematischer Review)
3 Sanz M, et al. Clin Oral Implants Res. 2010 Jan;21(1):13-21. (Klinische Studie)
4 Hämmerle CH, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Feb;23 Suppl 5:80-2. (Systematischer Review)
5 Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8. (Klinische Studie)

6 Vignoletti F, et al. Clin Oral Implants Res. 2012 Feb;23 Suppl 5:22-38. (Systematischer Review)
7 Weng D, et al. Eur J Oral Implantol. 2011;4 Suppl:59-66. (Systematischer Review)
8 Avila-Ortiz G, et al. J Dent Res. 2014 Oct;93(10):950-8. (Systematischer Review)
9 Wang RE & Lang NP Clin Oral Implants Res. 2012 Oct;23 Suppl 6:147-56. (Systematischer Review)
10 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):421-30. (Klinische Studie)

Eine Ridge Preservation mit Geistlich Biomaterials

erhält einen Großteil des Alveolarkammvolumens^{5,10,11}

Ridge Preservation¹⁹



Volumenerhaltung nach 3 Monaten¹⁹



Eine Ridge Preservation lohnt sich.

Während eine Sofortimplantation eine Knochenresorption nicht verhindert,⁹ kann eine Behandlung der Extraktionsalveolen mit Geistlich Biomaterials den Knochenverlust zum Großteil kompensieren und die Kontur des Alveolarkamms erhalten.^{5,10,11}

Volumenerhaltung: klinische Nachweise

Mehrere systematische Reviews (hoher Grad an klinischer Beweiskraft) haben übereinstimmend ergeben, dass eine Ridge Preservation den Verlust des Alveolarkammvolumens wirksam begrenzen kann.^{6-12, 12-14}

Eine Ridge Preservation mit Geistlich Biomaterials kann

- › Volumenverlust verhindern und unabhängig vom gewählten Implantationszeitpunkt zu einer optimierten Hart- und Weichgewebesituation führen;¹⁵
- › das ästhetische Ergebnis durch Erhaltung von Volumen und Kontur des Alveolarkamms verbessern, wenn das Behandlungsziel das Einsetzen einer Brücke ist.¹⁶

„Wir haben festgestellt, dass Verfahren zur Erhaltung des Alveolarkamms im Vergleich zur alleinigen Zahnextraktion den physiologischen Kieferkammabbau wirksam begrenzen.“⁸

11 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Mar-Apr;34(2):211-7. (Klinische Studie)

12 Morjaria KR, et al. Clin Implant Dent Relat Res. 2014 Feb;16(1):1-20. (Systematischer Review)

13 Horváth A, et al. Clin Oral Investig. 2013 Mar;17(2):341-63. (Systematischer Review)

14 Vittorini Orgeas G, et al. Int J Oral Maxillofac Implants. 2013 Jul-Aug;28(4):1049-61. (Systematischer Review)

15 Ackermann KL. Int J Periodontics Restorative Dent. 2009 Oct;29(5):489-97. (Klinische Studie)

16 Schlee M & Esposito M. Eur J Oral Implantol. 2009 Autumn;2(3):209-17. (Klinische Studie)

17 Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. Fernán López

18 Bild mit freundlicher Genehmigung von Prof. Anton Sculean

19 Bilder mit freundlicher Genehmigung von Dr. Juanjo Iturralde Jr.

Ridge Preservation mit Geistlich Biomaterials

Die Verwendung eines biofunktionellen Materials wie etwa Geistlich Bio-Oss® ist entscheidend für ein langfristig erfolgreiches Ergebnis einer Extraktionsalveolen-Behandlung. Nach einer Zahnextraktion erhält die langsam resorbierte Knochenmatrix Geistlich Bio-Oss® / Geistlich Bio-Oss® Collagen das Kieferkammvolumen langfristig und leistet so einen wichtigen Beitrag zum Erfolg einer Ridge Preservation¹⁻³ oder Konturierung des Kieferkamms zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. für eine Frühimplantation nach spontaner Heilung).^{4,5}

Klinische Vorteile einer Ridge Preservation mit Geistlich Bio-Oss®

Klinische Studien zeigen, dass eine Ridge Preservation mit Geistlich Bio-Oss®

- › an Stellen mit dünnen bukkalen Knochenwänden stabile Kammhöhen ergibt;⁶
- › bei einer Sofortimplantation zu einem geringeren horizontalen Knochenverlust führt;⁷
- › das Kieferkammvolumen unter Brückengliedern erhält.⁸



Nicht alle Knochenersatzmaterialien sind gleich – sehen Sie genau hin!

In kontrollierten klinischen Studien

- › führte Geistlich Bio-Oss® Collagen zu einer besseren Kieferkammerhaltung als schnell resorbiertes β -TCP;¹
- › führte Geistlich Bio-Oss® zu einer besseren Kieferkammerhaltung als synthetisches Hydroxyapatit oder ein Gelatineschwamm;⁹
- › führte Geistlich Bio-Oss® zu mehr mineralisiertem Gewebe in Alveolen als Allotransplantate.¹⁰

1 Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8. (Klinische Studie)
 2 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):421-30. (Klinische Studie)
 3 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Mar-Apr;34(2):211-7. (Klinische Studie)
 4 Buser D, et al. J Dent Res. 2013 Dec;92(12 Suppl):1765-82S. (Klinische Studie)
 5 Jensen SS, et al. J Periodontol. 2014 Nov;85(11):1549-56. (Klinische Studie)
 6 Nevins M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2006 Feb;26(1):19-29. (Klinische Studie)
 7 Chen ST, et al. Clin Oral Implants Res. 2007 Oct;18(5):552-62. (Klinische Studie)

Offene Einheilung mit Geistlich Bio-Gide®

Geistlich Bio-Gide® ist eine hoch biofunktionelle Kollagenmembran^{4,12,17,19} mit einer zweilagigen („Bilayer“-)Struktur, deren glatte Seite das Einwachsen von Weichgewebe verhindert und als Gerüst für die Anlagerung von Fibroblasten dient,^{12,14,16-18} während die poröse Seite die Anlagerung von Knochenzellen und das Einwachsen von Blutgefäßen unterstützt.^{12,14}

- › Unauffällige Wundheilung^{15,16}
- › Hohe Therapiesicherheit durch bewährten Ansatz der offenen Einheilung^{20,21}
- › Bildung von mehr neuem Knochen mit Geistlich Bio-Oss® + Geistlich Bio-Gide® im Vergleich zu Geistlich Bio-Oss® allein¹¹

Versiegelung der Alveole

Die speziell für die Weichgeweberegeneration entwickelte Kollagenmatrix Geistlich Mucograft® Seal wird zur Verwendung in Kombination mit Geistlich Bio-Oss® Collagen nach einer Zahnextraktion empfohlen, wenn die bukkalen Alveolenwände erhalten sind.¹³

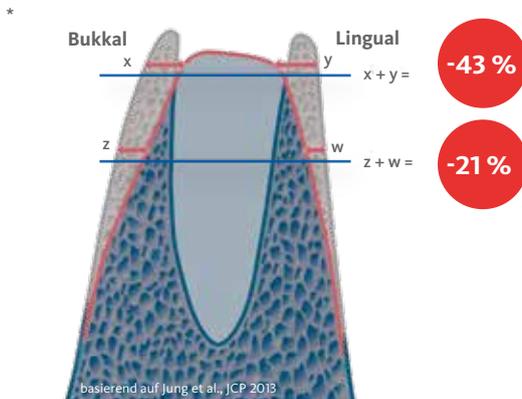
- Klinische Daten zeigen, dass Geistlich Mucograft® Seal
- › eine frühe Wundheilung fördern kann;²²
 - › in Kombination mit Bio-Oss® Collagen den Knochenverlust im Vergleich zur spontanen Heilung deutlich reduziert;¹
 - › Flexibilität bei den Therapiekonzepten bietet – von der Frühimplantation 8 bis 10 Wochen nach der Extraktion bis zur Spätimplantation oder Brückenrestauration.¹³

Schlussfolgerung

- › +93 % Erhaltung der Kammbreite mit Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Bio-Gide®^{2,3}
- › +83 % Erhaltung der Kammbreite mit Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Mucograft® Seal¹

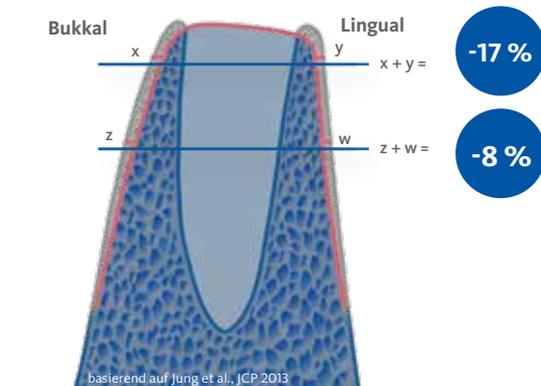
Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Reihe von dokumentierten klinischen Fällen, die eine große Bandbreite von Therapiekonzepten mit unterschiedlichen Biomaterialien widerspiegeln.

Kammresorption mit Spontanheilung nach 6 Monaten¹



verlorenes Knochenvolumen Restknochen

Ridge Preservation mit Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Mucograft® Seal nach 6 Monaten¹



verlorenes Knochenvolumen Restknochen

8 Schlee M & Esposito M. Eur J Oral Implantol. 2009 Autumn;2(3):209-17. (Klinische Studie)
 9 Shakibaie-M B. Int J Periodontics Restorative Dent. 2013 Mar-Apr;33(2):223-8. (Klinische Studie)
 10 Lee DW, et al. Int J Oral Maxillofac Implants. 2009 Jul-Aug;24(4):609-15. (Klinische Studie)
 11 Perelman-Karmon M, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):459-65. (Klinische Studie)
 12 Rothamel D, et al. Clin. Oral Implants Res. 2005;16:369-378. (Präklinische Studie)
 13 Geistlich Mucograft® Seal Advisory Board Meeting Report 2013. Archivdaten, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz.
 14 Schwarz F et al. Clin. Oral Implants Res. 2006;17(4):403-409. (Präklinische Studie)
 15 Becker J et al. Clin Oral Implants Res. 2009; 20(7):742-749. (Klinische Studie)
 16 Tal H et al. Clin Oral Implants Res. 2008; 19(3) : 295-302. (Klinische Studie)
 17 Zitzmann NU et al. Int J Oral Maxillofac Implants.12, 1997;844-852. (Klinische Studie)
 18 Rothamel D et al. Clin. Oral Implants Res. 2004;15:443-449. (Präklinische Studie)
 19 Jung RE et al. Clin. Oral Implants Res. 2013 Oct;24(10):1065-73. (Klinische Studie)
 20 Romano F et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2019 Mar/Apr;39(2):245-251. (Klinische Studie)
 21 Rocuzzo M et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Nov-Dec;34(6):795-804. (Klinische Studie)
 22 Thoma DS, et al. J Clin Periodontol. 2012 Feb;39(2):157-65. (Klinische Studie)

* Die Definition einer intakten Extraktionsalveole variiert unter Fachleuten und umfasst bukkale Knochendefekte von 0 bis 50 %.

Sofortimplantation bei kleinerem Knochendefekt



Prof. Julio Cesar Joly, Prof. Robert Carvalho da Silva und Prof. Paulo Fernando M. de Carvalho | São Paulo, Brasilien

„Geistlich Bio-Oss® Collagen kann die natürliche Kontraktion der Alveole wirkungsvoll kompensieren, die auf die Extraktion eines Zahns folgt und die Ästhetik beeinträchtigen und zu instabilen Weichgeweben führen kann.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigt Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

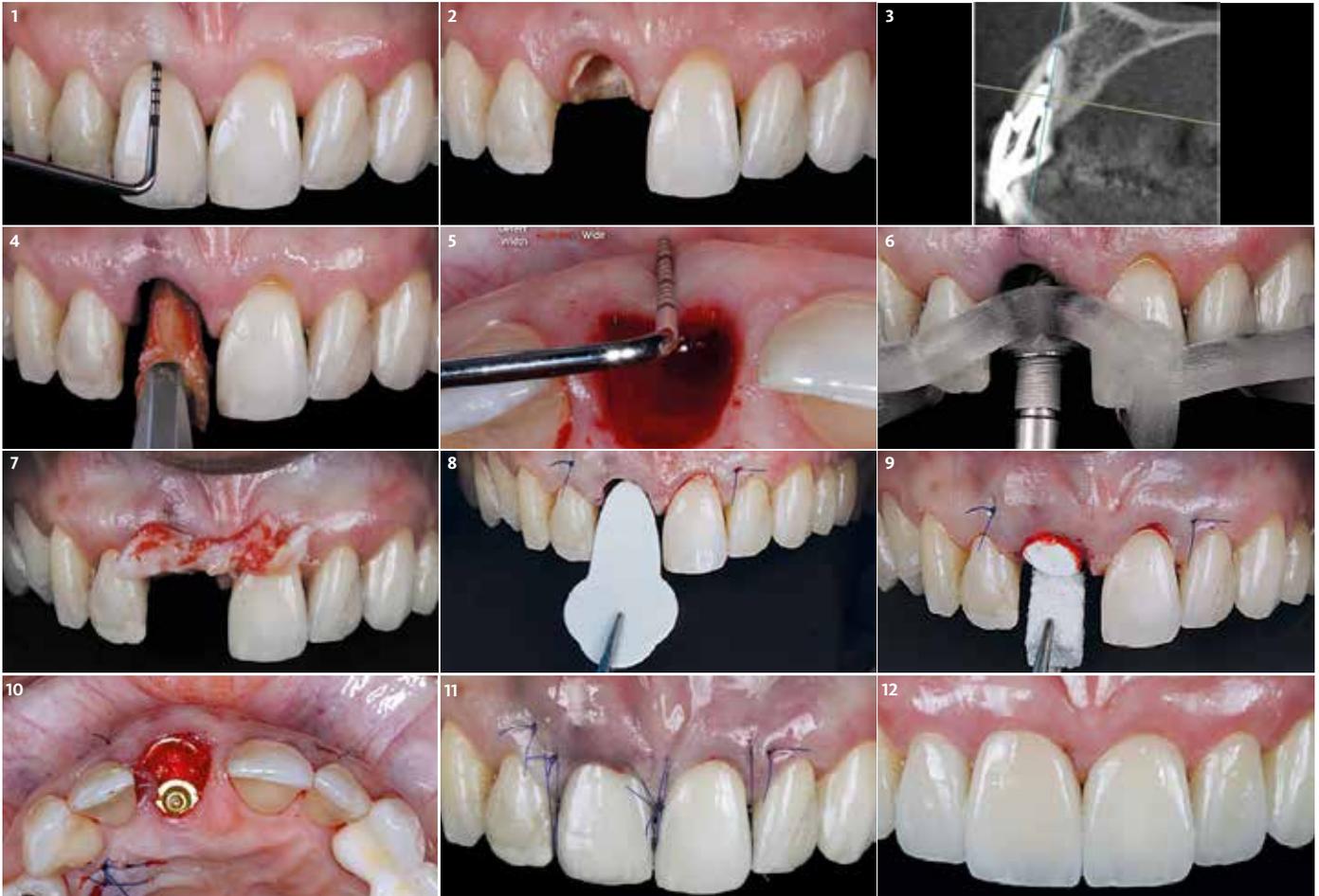
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Ersetzen eines hoffnungslosen mittleren Schneidezahns mit einer horizontalen Fraktur der Zahnwurzel und bukkaler Knochenfenestration. 	<ul style="list-style-type: none"> › Techniken zur Kammerhaltung (Ridge Preservation) sind wirkungsvoll zur Minimierung von Volumenverlust und Erzielung eines gefälligen Austrittsprofils 6 Monate nach gleichzeitiger Augmentation und Sofortimplantation.

Vor der Extraktion.



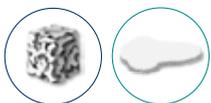
6 Monate nach der Extraktion.





- 1 Die Eingangsuntersuchung ergibt eine Sondierungstiefe von 9,0 mm, was auf eine Wurzelfraktur hindeutet. Eine CBCT-Aufnahme zeigt einen ausgedehnten Verlust der bukkalen Knochenwand.
- 2 Analyse von 4 Parametern vor der Entscheidung für eine Therapie: Restknochen, Gingivaränder, bukkale Knochenwand und gingivaler Biotyp.
- 3 Untersuchung des Restknochens mittels CBCT-Scan: Der Restknochen eignet sich hervorragend zur Verankerung eines Sofortimplantats in einer idealen 3D-Position.
- 4 Vorsichtige und sanfte minimal invasive Extraktion des Zahns, um eine weitere Beschädigung der Alveole zu vermeiden.
- 5 Feststellung der Tiefe und Breite des U-förmigen Defekts durch vorsichtiges Abtasten mit der Parodontalsonde über dem Bereich des Defekts.
- 6 Sofortimplantation mit chirurgischer Schablone.
- 7 Entnahme, Positionierung und Vernähen eines Bindegewebe-transplantats, um die Rezessionsdefekte an den Positionen 11 und 12 abzudecken.
- 8 Platzieren von Geistlich Bio-Gide® Shape unter Bindegewebe-transplantat und Periost.
- 9 Applizieren von Geistlich Bio-Oss® Collagen, um den Spalt zwischen dem Implantat und der bukkalen Knochenwand aufzufüllen. Die Membran sollte apikal und lateral mindestens 3 mm größer als der Defekt sein.
- 10 Okklusalan-sicht der ästhetischen Gewebere-konstruktion zur Stützung der Gewebe unter Erhaltung des erforderlichen Knochen-volumens.
- 11 Die provisorische Krone wurde sofort nach der Transplantation und dem Einsetzen des Implan-tats aufgesetzt. In allen interproximalen Berei-chen wurden ergänzende Nähte für den korona-len Zug am Lappen gesetzt, die an den Kontaktpunkten unterstüzt wurden.
- 12 6 Monate nach der OP wurde die temporäre Krone ersetzt. Endgültiger Zahnersatz von Dr. Victor Clavijo.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen
Geistlich Bio-Gide® Shape (14 × 24 mm)

Sofortimplantation mit Auffüllen des Spalts



Dr. Franck Bonnet | Le Cannet, Frankreich



Scannen, um zu den
Ergebnissen der
Langzeit-Nach-
kontrolle zu gelangen.

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input checked="" type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Sofortimplantation zur Verkürzung des Behandlungszeitraums für den Patienten.
- › Erhaltung des vestibulären Knochenvolumens.
- › Erhaltung der gingivalen Architektur.

Schlussfolgerungen

- › Die Technik minimiert die Behandlungsdauer.
- › Die Behandlung erhält die Weich- und Hartgewebetypen.

Vor der Extraktion.



1 Jahr nach der Extraktion.





- 1 Der Patient stellt sich mit einer Fraktur des mittleren Schneidezahns vor. Der Biotyp ist eher dünn mit girlandenförmiger marginaler Gingiva.
- 2 a) Röntgenaufnahme des frakturierten Zahns. b) Analyse der Knochensituation mittels CBCT zur Planung einer Typ-1-Implantatinsertion.
- 3 Der Spalt zwischen Implantat und bukkalem Knochen wird mit Geistlich Bio-Oss® aufgefüllt. Zwischen Mukosa und bukkalem Knochen wird ein Bindegewebsstransplantat platziert.
- 4 Das Implantat (NobelActive™) ist mit einer mehr palatinal-vestibulären Ausrichtung optimal positioniert. Das provisorische Abutment wird platziert.
- 5 Es wird ein ideales Austrittsprofil geschaffen. Die provisorische Krone ermöglicht die Erhaltung der Papillen.
- 6 Der provisorische Zahnersatz wird eingesetzt und bleibt außer Okklusion.
- 7 Klinische Situation 8 Tage nach der OP. Die Heilung verläuft unauffällig.
- 8 Situation 4 Monate nach der Extraktion, vor Fertigstellung der prothetischen Versorgung.
- 9 Das natürliche Profil der Weichgewebe wurde erhalten.
- 10 Zur präzisen Übermittlung des Austrittsprofils an das Labor wird ein Abdruckpfosten eingesetzt.
- 11 Die endgültige Krone wird direkt über einem Zirkondioxid-Abutment (Procera®) angefertigt.
- 12 Vestibuläre Ansicht der endgültigen Restauration 12 Monate nach der Zahnextraktion. Beachten Sie die perfekte Ausrichtung des Zahnhalses und die ideale Position der Papillen in Bezug auf die Kontaktpunkte.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)

Frühimplantation mit GBR nach 8 Wochen Spontanheilung



Prof. Daniel Buser und Prof. Urs Belser | Bern, Schweiz



Scannen, um Einzelheiten über den chirurgischen Ansatz zu erfahren.

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Ansprechendes ästhetisches Ergebnis.
- › Langfristig stabile Knochen- und Weichgewebesituation in der ästhetischen Region.

Schlussfolgerungen

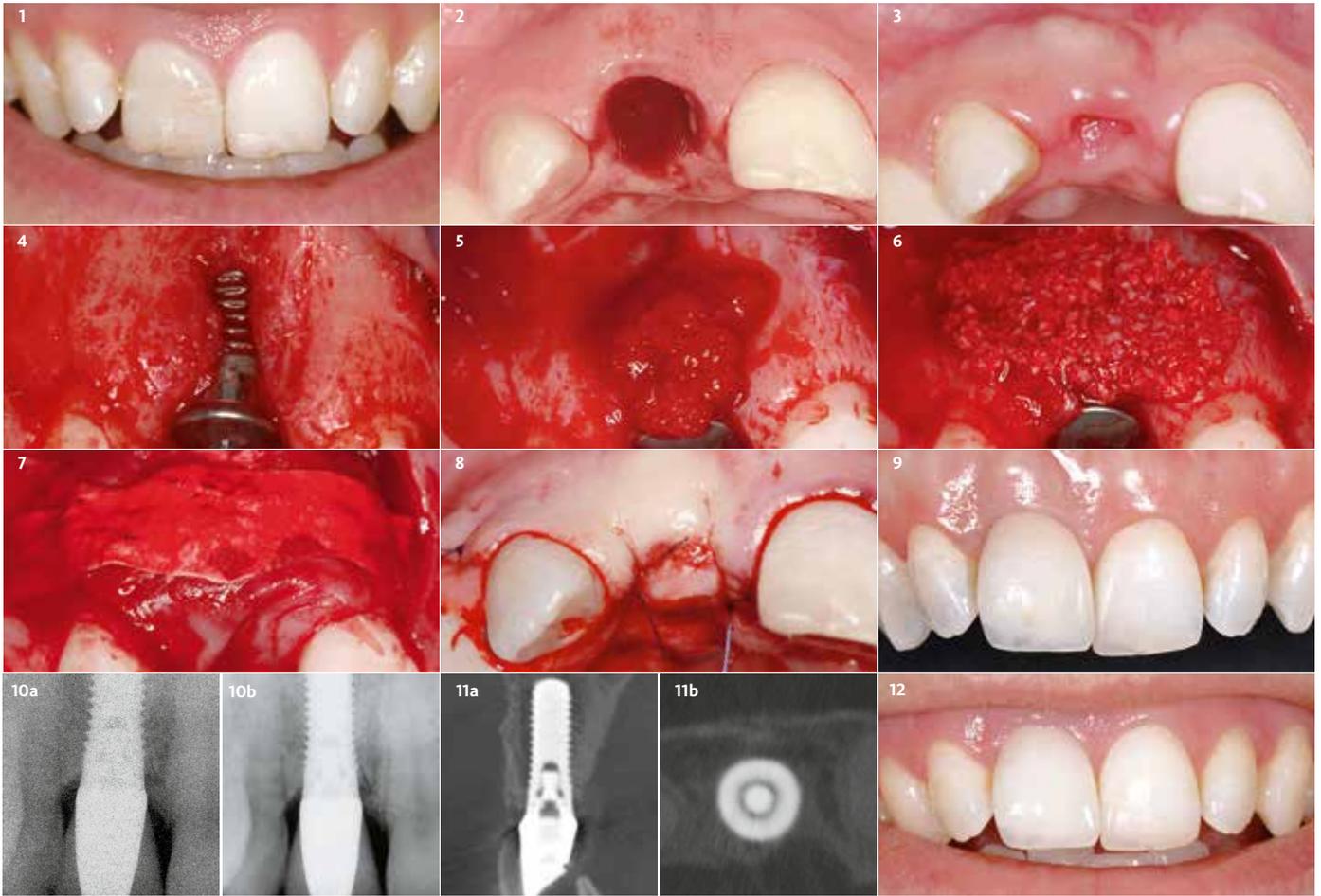
- › Die niedrige Substitutionsrate von Geistlich Bio-Oss® trägt zur langfristigen Erhaltung des Alveolarkammvolumens bei – ein entscheidender Faktor für ein anhaltend gutes ästhetisches Ergebnis.
- › Minimaler marginaler Knochenverlust und geringes Risiko einer Schleimhautrezession.

Vor der Extraktion.



7,5 Jahre nach der Implantattherapie.





1 Klinische Befunde bei der Erstuntersuchung. Der Patient weist eine hohe Lachlinie auf und berichtet von einem Unfall vor einigen Jahren, der zu einer Beeinträchtigung von Zahn 11 geführt hat.

2 Die Extraktionsalveole und das Weichgewebe dürfen nach der Entfernung des entzündeten Gewebes 4 bis 8 Wochen lang abheilen.

3 In den 4 bis 8 Wochen der Weichgewebeheilung ist keine Abnahme der Kieferkambreite in der Approximalregion der Alveole zu erkennen.

4 Es wird besonders auf eine korrekte prothetische Positionierung des Implantats in allen drei Dimensionen mit guter Primärstabilität geachtet.

5 Der Defekt wird mit lokal entnommenen autologen Knochenspänen abgedeckt, um eine möglichst schnelle Bildung von neuem Knochen zu erreichen.

6 Das Knochenvolumen wird durch lokale Augmentatation mit Geistlich Bio-Oss® Granulat weiter optimiert.

7 Geistlich Bio-Gide® wird in zwei Schichten aufgebracht, um als temporäre Barriere und Stabilisator für das Augmentat zu wirken.

8 Nach Entlastung des Lappens mittels Mukoperiostschlitzungen wird ein spannungsfreier primärer Wundverschluss erreicht. Die provisorische Implantatversorgung beginnt nach 8 Wochen.

9 Die Nachkontrolle nach 7,5 Jahren zeigt ein stabiles ästhetisches Ergebnis.

10 Röntgenaufnahmen a) nach 1 Jahr: Implantat optimal in den Knochen integriert; b) nach 4 Jahren: absolut stabile periimplantäre Knochenverhältnisse.

11 CBCT-Befunde nach 7,5 Jahren: a) Schnitt, der eine vollständig intakte faciale Wand zeigt; b) dreidimensional korrekt platziertes Implantat.

12 Das langfristige ästhetische Ergebnis ist ausgezeichnet.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
Geistlich Bio-Gide® (25 × 25 mm)

Spontanheilung für Freund-Implantatbrücke



Dr. Luca Cordaro | Rom, Italien

„Bei anspruchsvollen Fällen in der ästhetischen Zone führt eine Frühimplantation mit gleichzeitiger Konturaugmentation zu vorhersagbaren Ergebnissen.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

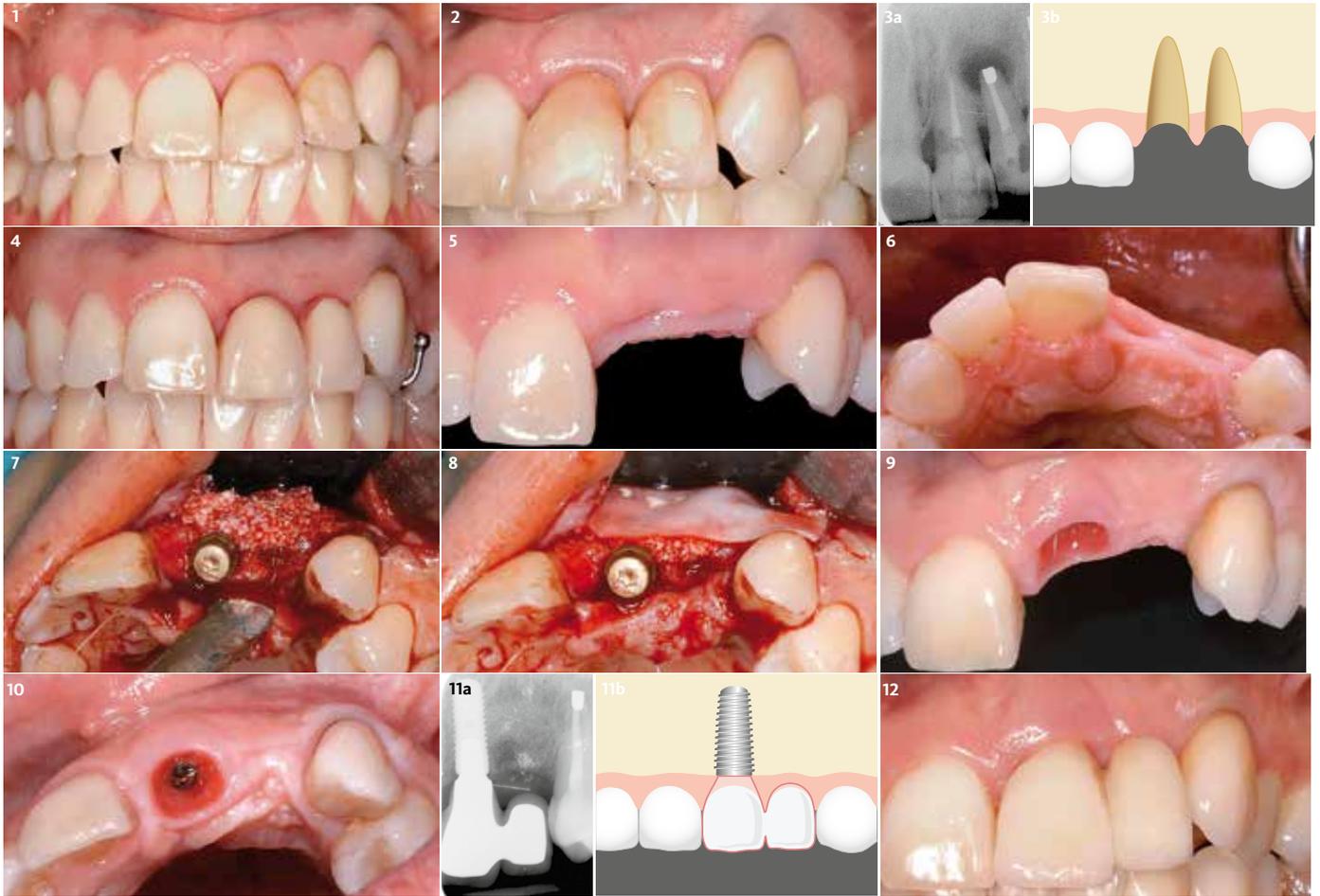
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Prothetische Restauration von 2 benachbarten Alveolen in der Frontzahnregion. › Kieferkammerhaltung für Freund-Implantatbrücke. 	<ul style="list-style-type: none"> › Eine Frühimplantation eignet sich für 2 benachbarte Alveolen. › Der Kollaps der Gewebe während der 6-wöchigen Heilungsphase kann durch eine GBR-Konturierung mit Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide® kompensiert werden.

Vor der Extraktion.



5,5 Monate nach der Extraktion.





- 1** Ausgangssituation vor der Extraktion von Zahn 21 und Zahn 22.
- 2** Klinische Nahaufnahme der präoperativen Stelle vor der Extraktion der Zähne.
- 3** a) Röntgenbefunde der präoperativen Stelle. Beachten Sie die apikale Knochenresorption an Zahn 22 und die interne Wurzelresorption an Zahn 21. b) Schematische Darstellung der 2 benachbarten Alveolen.
- 4** Zahn 21 und Zahn 22 wurden extrahiert und die Alveolen unter einer provisorischen Restauration der Spontanheilung überlassen.
- 5** Bukkale Ansicht nach 6 Wochen Spontanheilung. Unmittelbar vor der Wiederaufnahme. Beachten Sie die Abflachung des Kamms, die auf einen horizontalen Defekt schließen lässt.
- 6** Okklusalanalansicht 6 Wochen nach der Extraktion. Die Weichgewebe sind abgeheilt.
- 7** Nach der Lappenhebung und Implantatinsertion wird die Resorption des Alveolarknochens mit Geistlich Bio-Oss® kompensiert.
- 8** Geistlich Bio-Gide® wird über dem behandelten Bereich platziert, um das Augmentat zu stabilisieren und die gewünschte Konturaugmentation zu erzielen.
- 9** Einheilung an der behandelten Stelle 18 Wochen nach der Extraktion.
- 10** Okklusalanalansicht nach 18 Wochen. Die transmukosale Einheilung erfolgte durch Konditionierung der Weichgewebe mit der provisorischen Krone. Die Rezession an Zahn 23 wurde mit einem koronalen Verschiebelappen und einem Bindegewebstransplantat abgedeckt.
- 11** a) Röntgenaufnahme der endgültigen prothetischen Restauration. b) Schematische Darstellung der Friend-Implantatbrücke.
- 12** Endgültige Situation mit eingesetzter Friend-Implantatbrücke 5,5 Monate nach der Zahnextraktion.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
Geistlich Bio-Gide® (25 x 25 mm)

Frühimplantation in Extraktionsalveole mit erhaltenen Knochenwänden



Dr. Raffaele Cavalcanti | Bari, Italien



Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Kompensation der Knochenresorption durch Kieferkammerhaltung.
- › Versorgung des Patienten mit einer endgültigen Restauration nach relativ kurzer Zeit.

Schlussfolgerungen

- › Erreichen einer fast vollständigen Erhaltung des Kammvolumens.
- › Nach 8-10 Wochen hat das Weichgewebe eine für eine Frühimplantation angemessene Qualität und Reife.

Vor der Extraktion.



7 Monate nach der Extraktion.





1 Ausgangssituation vor der Entfernung von Zahn 14.

2 Nach der Extraktion wird kein bukkaler Knochen-
defekt festgestellt.

3 Extraktionsalveole mit deepithelisierten
Wundrändern.

4 Mit Geistlich Bio-Oss® Collagen aufgefüllte
Extraktionsalveole.

5 Die Extraktionsalveole wird mit
Geistlich Mucograft® Seal versiegelt.

6 Mit Einzelknopfnähten vernähte
Geistlich Mucograft® Seal.

7 Präoperative klinische Situation 10 Wochen nach
der Extraktion (vor der Implantatinsertion).

8 Präparation eines minimal invasiven Lappens.

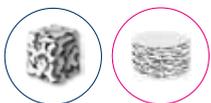
9 Implantatinsertion mit einer minimal invasiven
Rollappentechnik zur Verbesserung der Weich-
gewebedicke auf der bukkalen Seite.

10 Klinische Situation der Weichgewebe 4 Monate
nach der Implantatinsertion.

11 Endgültige Restauration 7 Monate nach der
Zahnextraktion (bukkal).

12 Endgültige Restauration 7 Monate nach der
Zahnextraktion (okklusal).

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Mucograft® Seal (Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation bei Alveole mit erhaltener bukkaler Knochenwand



Dr. Hadi Antoun und Dr. Bouchra Sojod | Paris, Frankreich

„Mit den ausgewählten Biomaterialien wird im Frontzahnbereich Hart- und Weichgewebvolumen für eine Spätimplantation erhalten.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input checked="" type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt*	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Erhaltung von Hart- und Weichgewebvolumen nach Zahnextraktion.
- › Spätimplantation, da dies ein äußerst zuverlässiges und in der internationalen Literatur vielfach belegtes Verfahren ist.

Schlussfolgerungen

- › Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Mucograft® Seal erhalten den Kieferkamm für eine optimale Implantatplatzierung 5 Monate nach der OP.
- › Am mittleren Schneidezahn wird die Dicke des bukkalen Weichgewebes mit einem Bindegewebstransplantat optimiert.

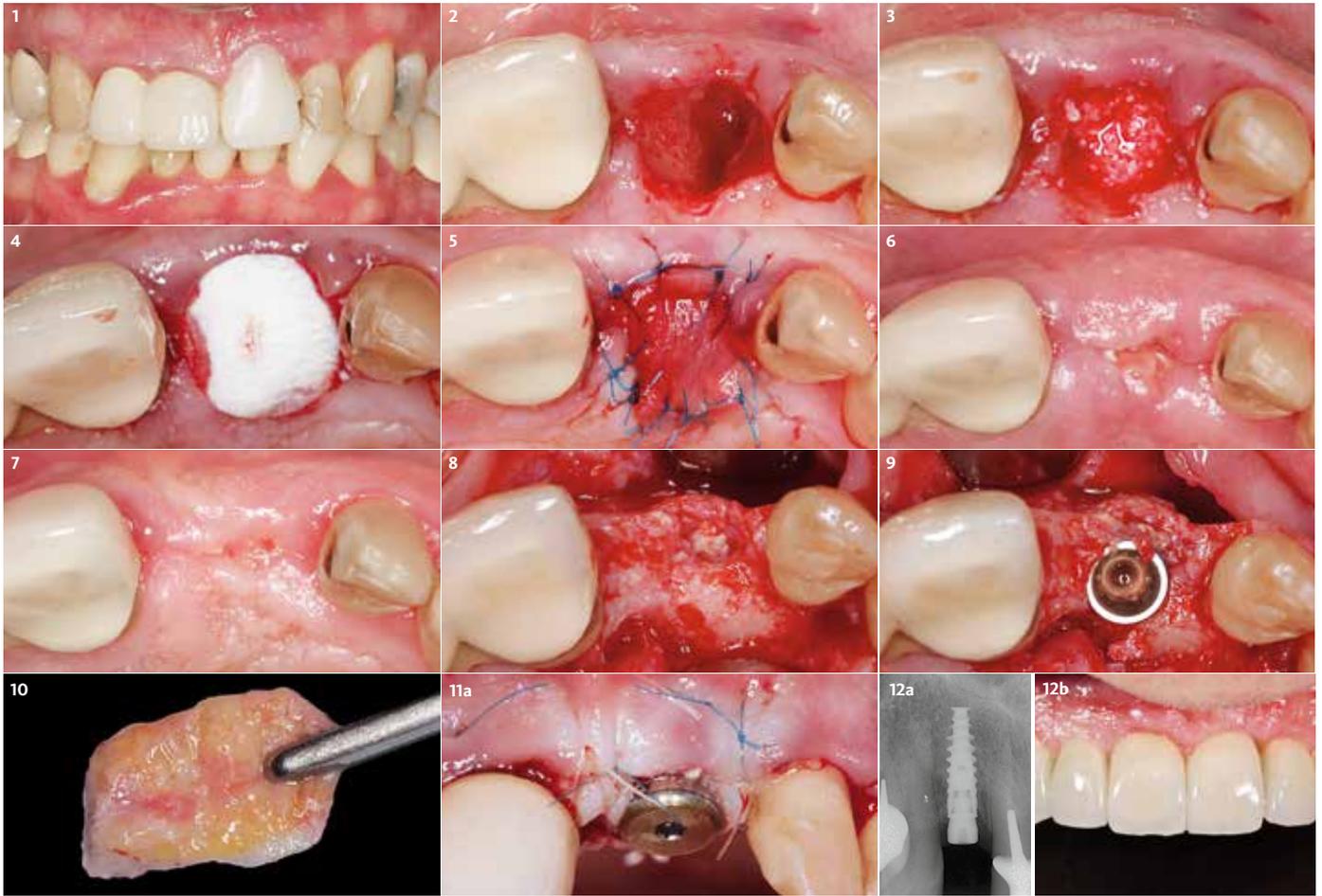
Vor der Extraktion.



2 Jahre nach der Extraktion.



* Erhaltene bukkale Knochenwand, jedoch in Bezug auf die benachbarten Zähne aufgrund einer Abweichung auf dem Niveau der marginalen Gingiva mehr apikal.



- 1 Zahn 21 soll aufgrund von parodontalen Problemen extrahiert werden.
- 2 Sorgfältige Kürettage der Alveole nach atraumatischer lappenloser Extraktion.
- 3 Auffüllen der Extraktionsalveole mit Geistlich Bio-Oss® Collagen bis zur Höhe des palatinalen Knochens.
- 4 Geistlich Mucograft® Seal *in situ*: die schwammartige Struktur zeigt zum Knochenersatzmaterial.
- 5 Geistlich Mucograft® Seal wird mit Einzelknopfnähten fixiert, die eine optimale Anpassung von Weichgeweberändern und Kollagenmatrix ermöglichen.
- 6 Wundheilung nach 2 Wochen: gute Heilung der Weichgewebe mit einer schönen rosa Farbe.
- 7 Wundheilung nach 3 Monaten: vollständiger Verschluss der Alveole mit reifen Weichgeweben.
- 8 Fünf Monate nach der Extraktion: gute Erhaltung des Alveolarknochenvolumens.
- 9 Implantation zum Ersatz von Zahn 21 ohne zusätzliche GBR.
- 10 Vom linken Gaumen entnommenes Bindegewebe-Transplantat.
- 11 Das Bindegewebe-Transplantat wurde bukkal platziert und der Lappen mit Suspensions- und Einzelknopfnähten (Monofilament 6-0) verschlossen.
- 12 a) Die Röntgenaufnahme zeigt das osseointegrierte Implantat 3 Monate nach dem Einsetzen. b) Nachkontrolle 28 Monate nach der Extraktion.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Mucograft® Seal (Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation bei Extraktionsalveole mit erhaltenem bukkalem Knochen



Dr. Stefan Fickl | Würzburg, Deutschland

„Weich- und Hartgewebe sind gut erhalten ohne Narbenbildung auf der bukkalen oder okklusalen Seite.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input checked="" type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt*	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Verzögerte Implantation 4 Monate nach der Exzaktion.
- › Minimal invasive Behandlung der Alveole.

Schlussfolgerungen

- › 4 Monate nach der Behandlung guter/reifer/fester Knochen erreicht.
- › Schnelle und narbenfreie Weichgeweberegeneration.
- › Optimales klinisches und ästhetisches Ergebnis für den Patienten.

Vor der Extraktion.



2 Jahre nach der Extraktion.



* Intakte Extraktionsalveole mit einem kleineren Knochendefekt bis zu 50 % der bukkalen Knochenwand.



1 Situation am Tag der Zahnextraktion.

2 Situation vor der OP (bukkal).

3 Der Sulkus wird mit einem Diamantbohrer deepithelisiert.

4 Die Extraktionsalveole wird mit Geistlich Bio-Oss® Collagen aufgefüllt.

5 Geistlich Mucograft® Seal *in situ* und mit einzelnen und doppelten Knopfnähten vernäht.

6 Heilung der Weichgewebe 3 Tage nach der Zahnextraktion.

7 Heilung der Weichgewebe zum Zeitpunkt der Nahtentfernung 10 Tage nach der OP.

8 Weichgewebeheilung 9 Wochen nach der Zahnextraktion.

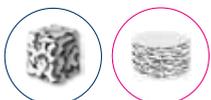
9 Situation nach 4 Monaten zum Zeitpunkt der Implantatinsertion.

10 Die Lappenhebung zeigt eine ideale Knochen-situation für die Implantatinsertion.

11 Eingesetztes Implantat.

12 Endgültige Restauration 11 Monate nach der Zahnextraktion.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Mucograft® Seal (Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation bei defekten Extraktionsalveolen

Ansatz der offenen Einheilung



Dr. Célia Coutinho Alves | Porto, Portugal

„Insbesondere im Frontzahnbereich ziehen wir eine Erhaltung des Knochens grundsätzlich einem späteren Wiederaufbau vor.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Erhaltung der Hart- und Weichgewebekontur in einer ästhetisch anspruchsvollen Region. › Spätimplantation in Einzelzahnücke. 	<ul style="list-style-type: none"> › Durch die Verwendung von Biomaterialien von Geistlich wurde eine ausgeprägte Kieferkammresorption verhindert. › Durch eine zusätzliche Konturierung mit Biomaterialien von Geistlich und einem Bindegewebetransplantat bei der Implantatinsertion wurde ein langfristig ansprechendes Ergebnis erreicht.

Vor der Extraktion.



11 Monate nach der Extraktion.





- 1 Ausgangssituation vor der Entfernung von Zahn 21.
- 2 Die Inspektion der Extraktionsalveole mit der Parodontalsonde ergibt einen bukkalen Knochendefekt.
- 3 Geistlich Bio-Gide® wird bukkal und leicht über den krestalen Knochen hinausragend auf der inneren Alveolenwand platziert. Mit Geistlich Bio-Oss® Collagen bis zum krestalen Knochenniveau aufgefüllte Alveole.
- 4 Geistlich Bio-Oss® (kleines Granulat) wird bis zum Weichgewebeniveau auf das Geistlich Bio-Oss® Collagen appliziert.
- 5 Die Kollagenmembran wird über der aufgefüllten Alveole gefaltet, unter den palatinalen Sulkus adaptiert, mit vertikalen Matratzennähten fixiert und heilt *per secundam intentionem*.
- 6 Unauffällige Einheilsituation 3 Tage nach der Extraktion.
- 7 Klinische Situation 1 Woche nach der Zahnextraktion.
- 8 Situation nach der Konditionierung der Weichgewebe *in situ* 4 Monate nach der Extraktion.
- 9 4 Monate nach der Zahnextraktion zeigt sich bei der Lappenanhebung und Implantatinsertion eine Fenestration.
- 10 Der Kieferkamm wird mittels GBR (Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide®) und einem Bindegewebetransplantat im bukkal-krestalen Bereich konturiert.
- 11 Der Lappen wird über dem Transplantat verschlossen.
- 12 Belastung des Implantats mit der endgültigen Restauration 7 Monate nach der Implantatinsertion (11 Monate nach der Extraktion).

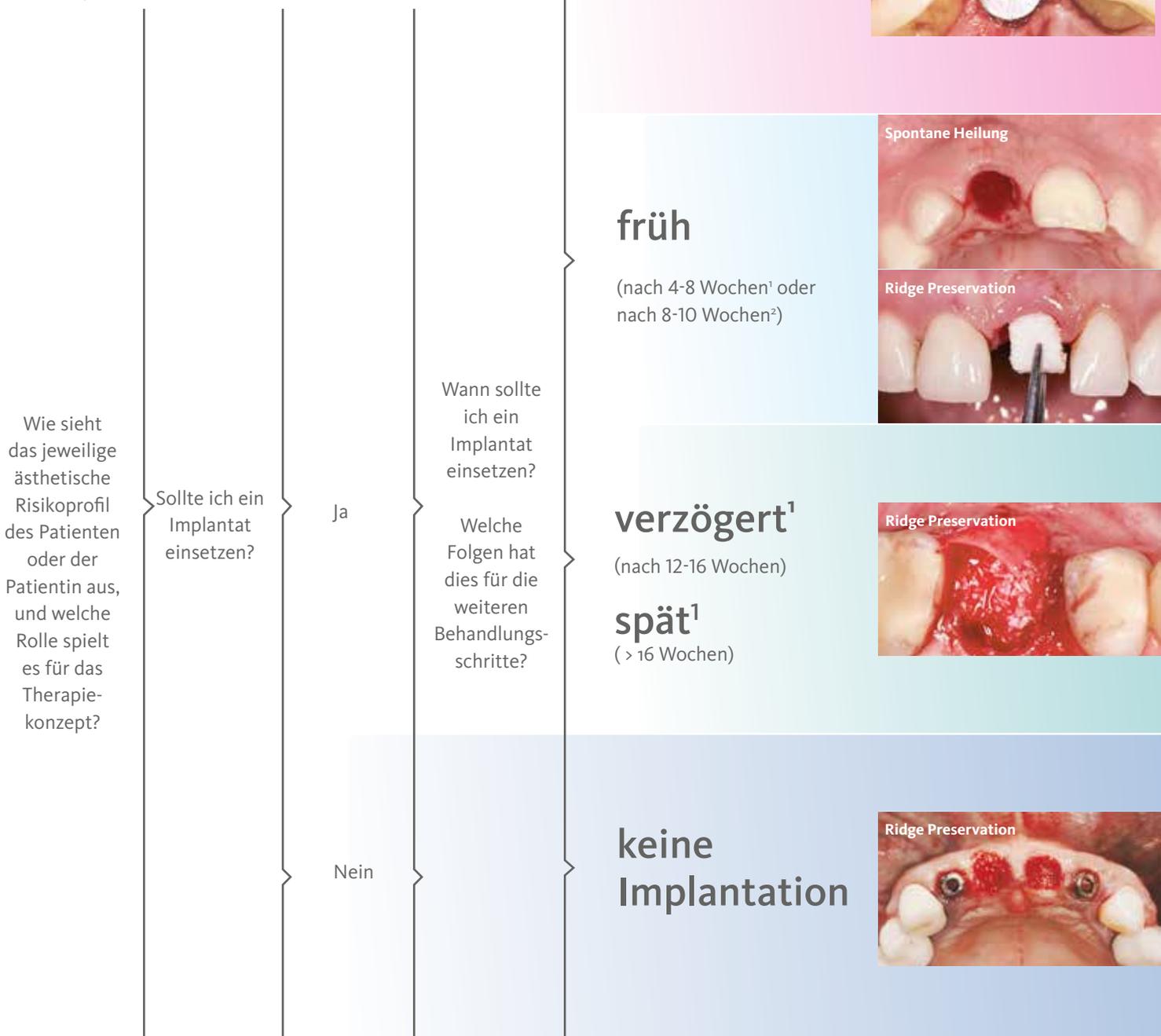
Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
 Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
 Geistlich Bio-Gide® (25 x 25 mm)

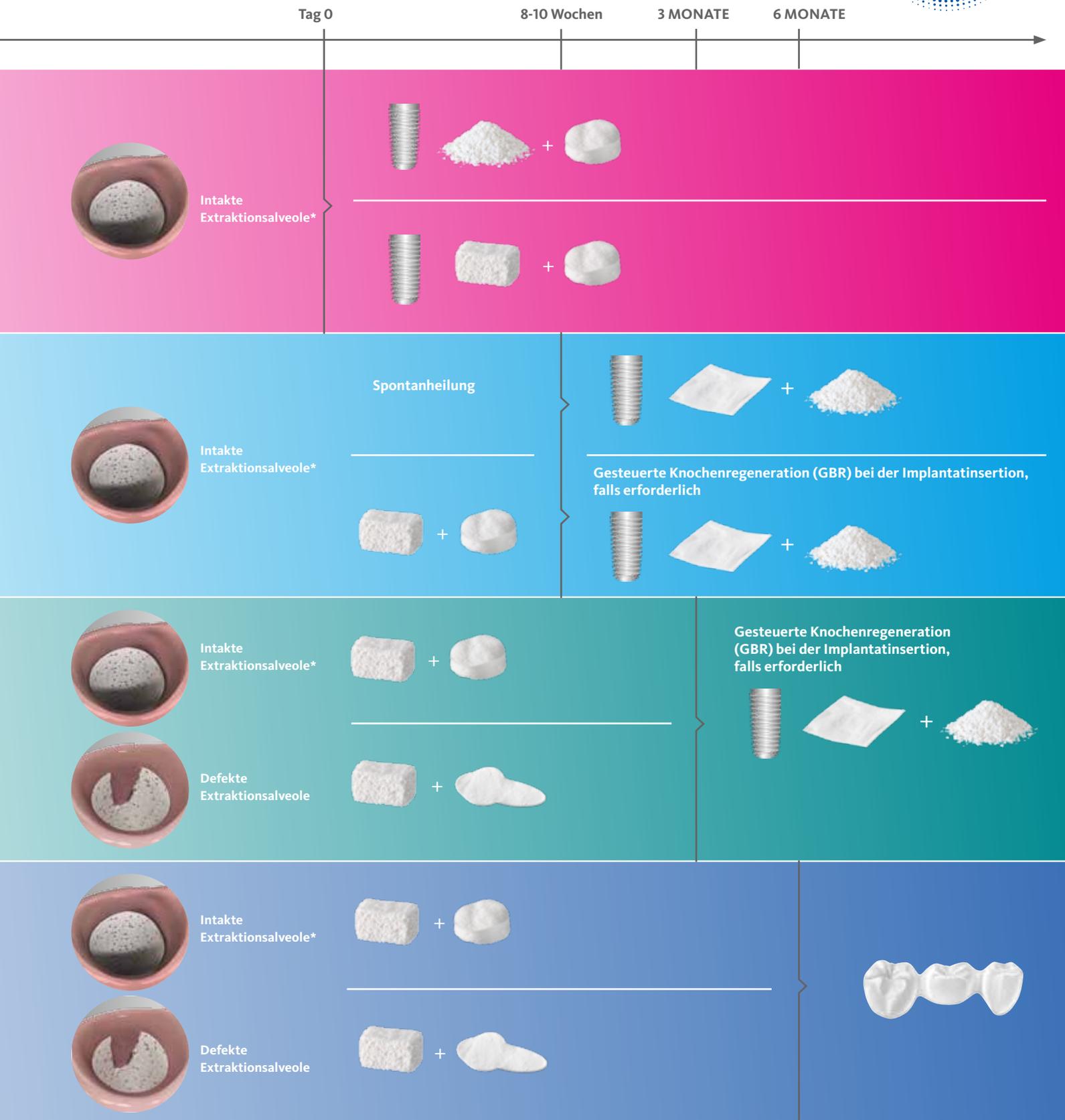
Therapieoptionen für Extraktionsalveolen

Beim Management von Extraktionsalveolen wird die geeignete Art der Behandlung anhand einer schlüssigen Beurteilung der ästhetischen Risikofaktoren ermittelt. Zusätzlich zum Zeitpunkt der Implantation muss der behandelnde Zahnarzt oder die behandelnde Zahnärztin entscheiden, welche regenerativen Maßnahmen unmittelbar nach der Zahnextraktion ergriffen werden sollen. Es werden verschiedene Verfahren empfohlen:



1 Hämmerle CH. et al., Int J Oral Maxillofac Implants. 2004;19 Suppl:26-8 (Konsenserklärung).
 2 Bericht über Geistlich Mucograft® Seal anlässlich der Sitzung des Beratungsausschusses, 2013. Archivdaten, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz.

* Die Definition einer intakten Extraktionsalveole variiert unter Fachleuten und umfasst auch bukkale Knochendefekte von 0 bis 50 %.



Ridge Preservation in der Frontzahnregion für eine Spätimplantation



Prof. Ronald E. Jung | Zürich, Schweiz



Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input checked="" type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigt Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt*	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Erhaltung von Hart- und Weichgewebenvolumen nach einer Exzision in der Frontzahnregion für Spätimplantation.
- › Vermeidung aufwändiger Verfahren zur gesteuerten Knochenregeneration (GBR) bei der Implantatinsertion.

Schlussfolgerungen

- › Das Volumen von Hart- und Weichgeweben kann mit Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Mucograft® Seal besser erhalten werden als bei spontaner Heilung.¹
- › Eine minimal invasive GBR wird durchgeführt, um den Kieferkamm bei der Implantatinsertion zu konturieren.

Unmittelbar nach der Exzision.

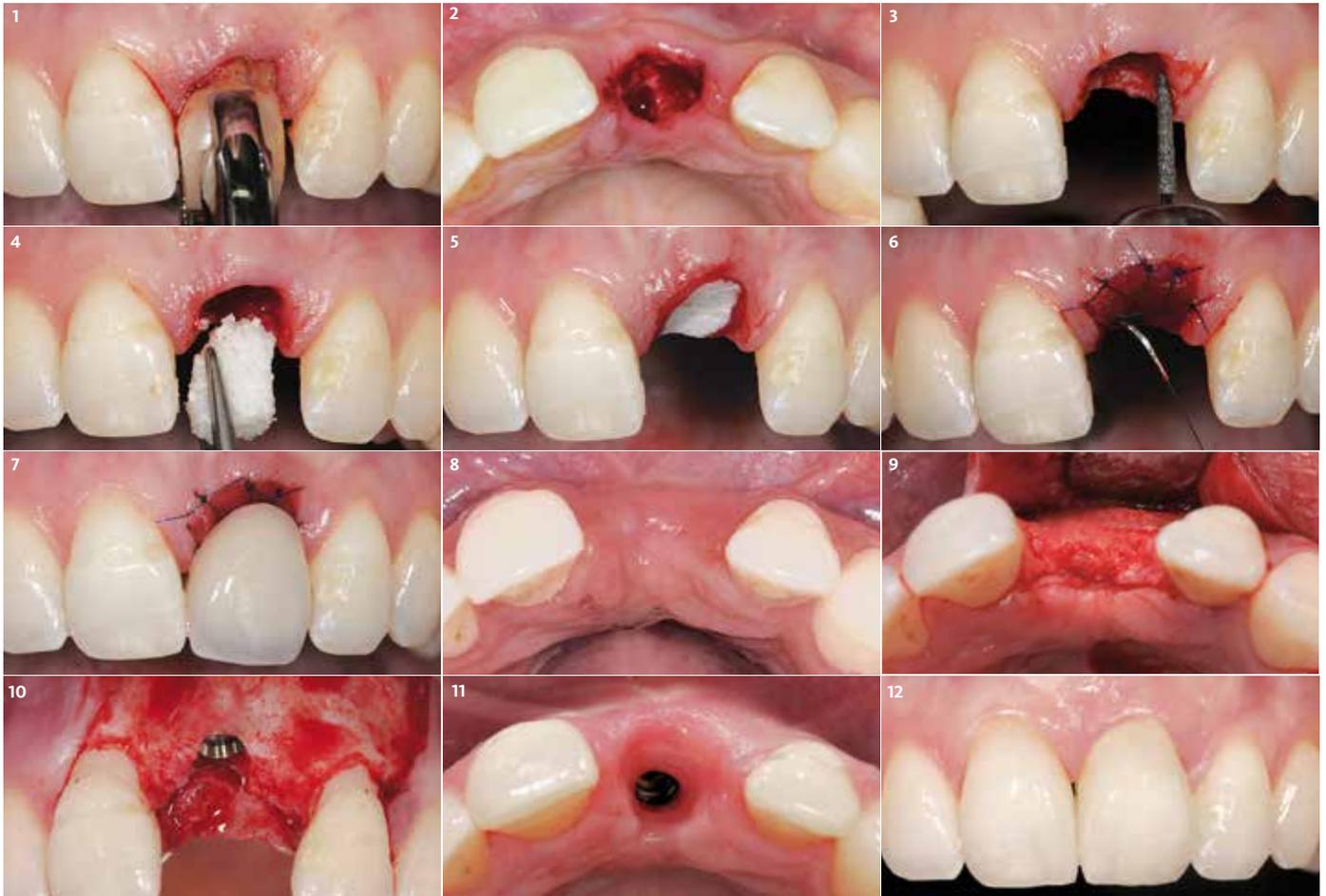


10 Monate nach der Exzision.



¹ Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8. (Klinische Studie)

* Intakte Extraktionsalveole mit einem kleineren Knochendefekt bis zu 50 % der bukkalen Knochenwand.



- | | | |
|---|--|---|
| <p>1 Extraktion von Zahn 21 aufgrund eines Traumas mit begleitenden externen Resorptionen. Es wurde sorgfältig auf die Erhaltung des Alveolar-knochens geachtet.</p> | <p>2 Okklusale Ansicht der Alveole nach der Zahn-extraktion. Um den betroffenen Bereich herum erfolgte keine Lappenhebung. Es wurde ein leichter bukkaler Knochendefekt festgestellt.</p> | <p>3 Die Alveole wird zur Entfernung von Granulati-onsgewebe vorsichtig kürettiert. Anschließend werden die Wundränder mit einem diamantierten Gegenstück unter Wasserkühlung deepithelisiert.</p> |
| <p>4 Auffüllen der Extraktionsalveole mit Geistlich Bio-Oss® Collagen bis zur Höhe des palatinalen Knochens.</p> | <p>5 Geistlich Mucograft® wird trocken appliziert und passt sich perfekt an die Wundränder an.</p> | <p>6 Vernähen von Geistlich Mucograft® mit 6-0-Einzelknopfnähten.</p> |
| <p>7 Die Gewebe können unter dem Provisorium abheilen, wobei darauf geachtet wird, dass kein Druck auf die Biomaterialien ausgeübt wird.</p> | <p>8 Die Situation 7,5 Monate nach der Extraktion zeigt eine ansprechende Weichgewebesituation mit einer leichten Einziehung auf der bukkalen Seite.</p> | <p>9 Eine Lappenhebung zeigt die abgeheilte Knochensituation 7,5 Monate nach der Ridge Preservation.</p> |
| <p>10 Implantatinsertion in voll ausgereiften Knochen. Es wird eine kleine GBR zur Konturierung durchgeführt.</p> | <p>11 Hervorragendes Austrittsprofil nach 10 Monaten.</p> | <p>12 Situation mit der endgültigen Restauration 10 Monate nach der Zahnextraktion.</p> |

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
 Geistlich Mucograft® (15 × 20 mm, Stanze Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation im Seitenzahnbereich für eine Spätimplantation



Prof. Carlo Maiorana | Mailand, Italien

„Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Mucograft® Seal ermöglichen eine lappenlose und wirkungsvolle Kieferkammerhaltung.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input checked="" type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input checked="" type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input checked="" type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Erhaltung der Kieferkammkontur bei minimaler Invasion.
- › Spätimplantation.

Schlussfolgerungen

- › Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Mucograft® Seal ermöglichen eine lappenlose und wirkungsvolle Kieferkammerhaltung.
- › 6 Monate nach dem Verfahren zur Erhaltung des Kieferkamms eignen sich Hart- und Weichgewebe optimal für eine Implantatinsertion.

Vor der Extraktion.



6 Monate nach der Extraktion.





1 Klinisches Erscheinungsbild vor der Behandlung (bukkal).

2 Klinisches Erscheinungsbild vor der Behandlung (okklusal).

3 Situation nach der Zahnextraktion.

4 Die Alveole wird bis auf Knochenniveau mit Geistlich Bio-Oss® aufgefüllt.

5 Geistlich Mucograft® Seal wird mit 8 Einzelknopfnähten vernäht.

6 Heilung der Weichgewebe 1 Woche nach der Zahnextraktion.

7 Postoperative klinische Situation 8 Wochen nach der Extraktion.

8 Situation 6 Monate nach der Zahnextraktion und vor der Implantatinsertion.

9 Die minimale Lappenhebung zeigt eine optimale Knochen- und Weichgewebesituation für eine korrekte Implantatinsertion.

10 Verschluss des Lappens für eine geschlossene Einheilung.

11 Okklusale klinische Ansicht 3 Wochen nach der geschlossenen Implantatinsertion (6,5 Monate nach der Extraktion).

12 Bukkale klinische Ansicht 6,5 Monate nach der Extraktion.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
Geistlich Mucograft® Seal (15 × 20 mm, Stanze Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation bei einer bukkal fenestrierten Knochenwand



Dr. Georg Taffet | Rielasingen-Worblingen, Deutschland

„20 Jahre Erfahrung mit Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide® getreu dem Motto ‚Never change a winning team‘ – auch für komplexere Indikationen“.

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input checked="" type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Ersetzen eines hoffnungslosen mittleren Schneidezahns mit einer vertikalen Fraktur der Zahnwurzel und einer bukkalen Knochenfenestration. Im *Vestibulum oris* ist bereits eine Fistel erkennbar.

Schlussfolgerungen

- › Ridge-Preservation-Techniken können einen Volumenverlust wirkungsvoll minimieren.

Vor der Extraktion.



7 Jahre nach der Extraktion.





- 1 Ausgangssituation des frakturierten Zahns, im *Vestibulum oris* ist eine Fistel erkennbar.
- 2 Extraktion der frakturierten Zahnwurzel.
- 3 Untersuchung der Extraktionsalveole.
- 4 Freilegung der Fenestration durch einen apikalen Schnitt, um eine Resorption des vestibulären Knochens und der Papille zu verhindern. Bei einer Lappenhebung würde die Blutversorgung des verbleibenden dünnen vestibulären Knochens unterbrochen und dieser sicherlich resorbiert werden. Anschließend Entfernung des Granulationsgewebes aus dem apikalen Bereich unter Sicht und ohne Berührung der marginalen Gingiva.
- 5 Einbringen von Geistlich Bio-Gide® in die Extraktionsalveole und Auffüllen mit Geistlich Bio-Oss® Granulat.
- 6 Geistlich Bio-Gide® wurde palatinal über die Alveole gefaltet und marginal-palatinal vernäht, um den vestibulären Kieferkamm zu schützen und Spannungen zu vermeiden. Die apikale Inzision wurde ebenfalls vernäht.
- 7 6 Monate nach der Entfernung des Provisoriums war ein gut erhaltener Kieferkamm mit ebenfalls gut erhaltenen Papillen zu sehen.
- 8 Lappenlose Implantation mit einem Implantat auf Gewebeniveau. An den benachbarten Zähnen wurde adhäsiv ein Provisorium befestigt.
- 9 Weitere 6 Monate später: endgültige Restauration mit einer Metall-Keramik-Krone auf einem stabilen intraoralen Abutment nach den Regeln des „Biologische Breite Protokolls“ (*Biological Width Protocol*) von Dr. Taffet.
- 10 Nachkontrolle nach 12 Monaten mit endgültiger Restauration *in situ*.
- 11 Stabile Weichgewebesituation 5 Jahre nach der OP.
- 12 Die Situation 7 Jahre nach der OP zeigt ein langfristig stabiles ästhetisches Ergebnis.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm) 0,5 g
 Geistlich Bio-Gide® (25 x 25 mm)

* Dentaltechniker ZTM Thomas Biberle, Labor Biberle, Stockach, Deutschland

Ridge Preservation bei defekter Extraktionsalveole

Ansatz der offenen Einheilung



Dr. Fernán López | Medellín, Kolumbien

„Eine Ridge Preservation ermöglicht eine korrekte 3D-Implantatplatzierung und reduziert zusätzliche Eingriffe (d. h. Sinuslift).“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input checked="" type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input checked="" type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

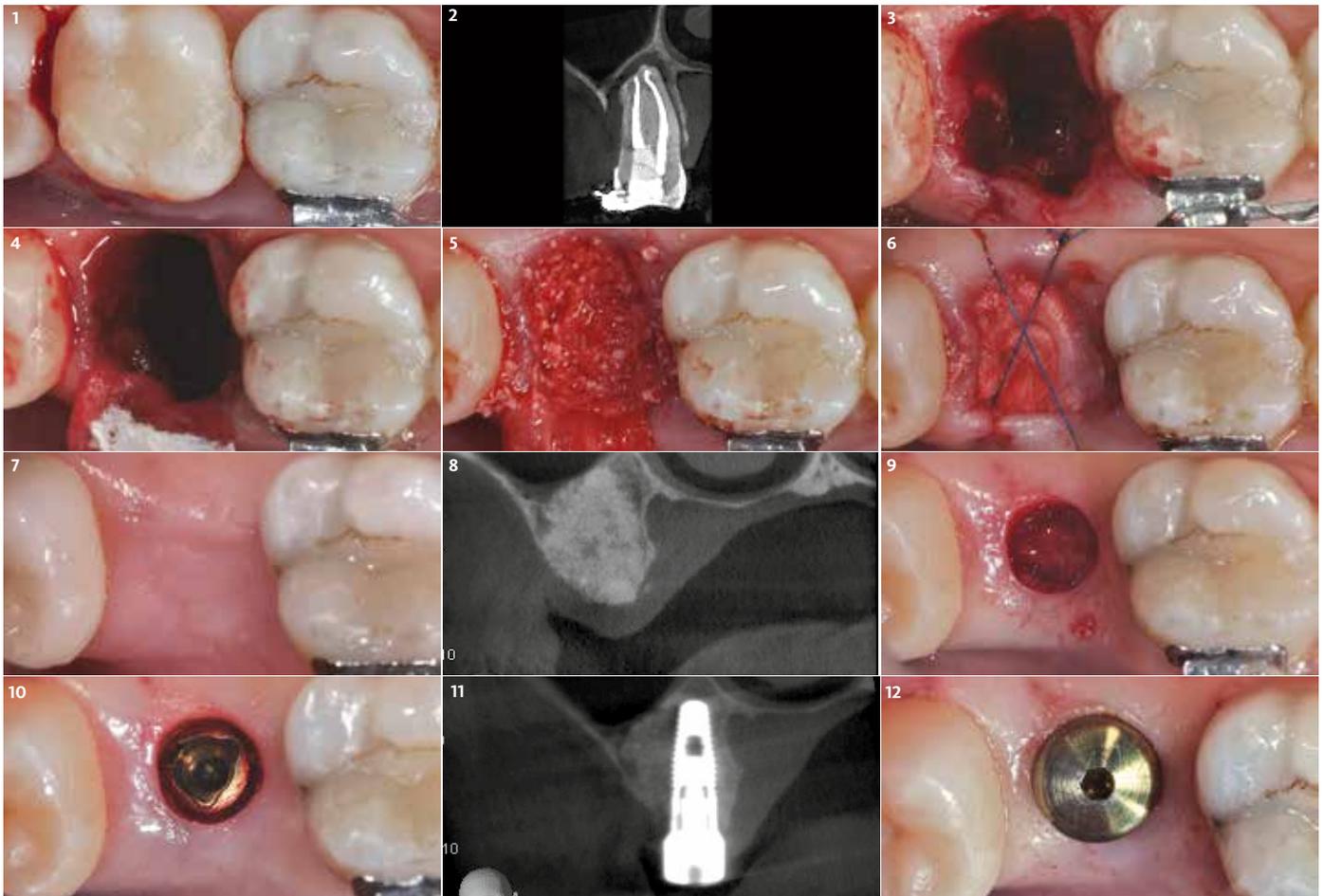
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Verhinderung eines Gewebekollapses im Seitenzahnbereich aufgrund einer fehlenden bukkalen Knochenwand. › Vermeidung eines Sinuslifts. 	<ul style="list-style-type: none"> › Durch eine Ridge Preservation mit Biomaterialien von Geistlich wurde die Kontur des Alveolarkamms erhalten. › Ein minimal invasives Verfahren lieferte ausreichend Kieferkammbreite für eine adäquate Implantatplatzierung und ein ästhetisches Ergebnis.

Vor der Extraktion.



6 Monate nach der Extraktion.





1 Aufgrund einer Längsfraktur kompromittierter oberer Molar.

2 CBCT-Aufnahme des oberen Molaren vor der Extraktion. Beachten Sie das Fehlen der bukkalen Knochenwand.

3 Alveole nach der Zahnextraktion.

4 Durch Geistlich Bio-Gide® ersetzte bukkale Knochenwand.

5 Füllung mit Geistlich Bio-Oss® (kleines Granulat 0,25-1 mm)

6 Vernähen von Geistlich Bio-Gide® mit einer überkreuzten Naht.

7 Klinische Situation nach 6 Monaten Einheilung.

8 CBCT-Aufnahme 6 Monate nach der Extraktion und vor der Implantatinsertion.

9 Lappenloses Verfahren zur Implantatinsertion 6 Monate nach der Zahnextraktion.

10 Implantat *in situ* 6 Monate nach der Zahnextraktion und dem Verfahren zur Kieferkammerhaltung.

11 CBCT-Aufnahme unmittelbar nach der Implantatinsertion.

12 Anschluss an das Abutment.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
Geistlich Bio-Gide® (25×25 mm)

Ridge Preservation für verzögerte Implantatinsertion



Dr. Ham Byung-Do | Kainos Dental Clinic, Seoul, Korea

„Nach 6 Monaten war der Defekt vollständig mit neu gebildetem Hartgewebe gefüllt.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input checked="" type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input checked="" type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

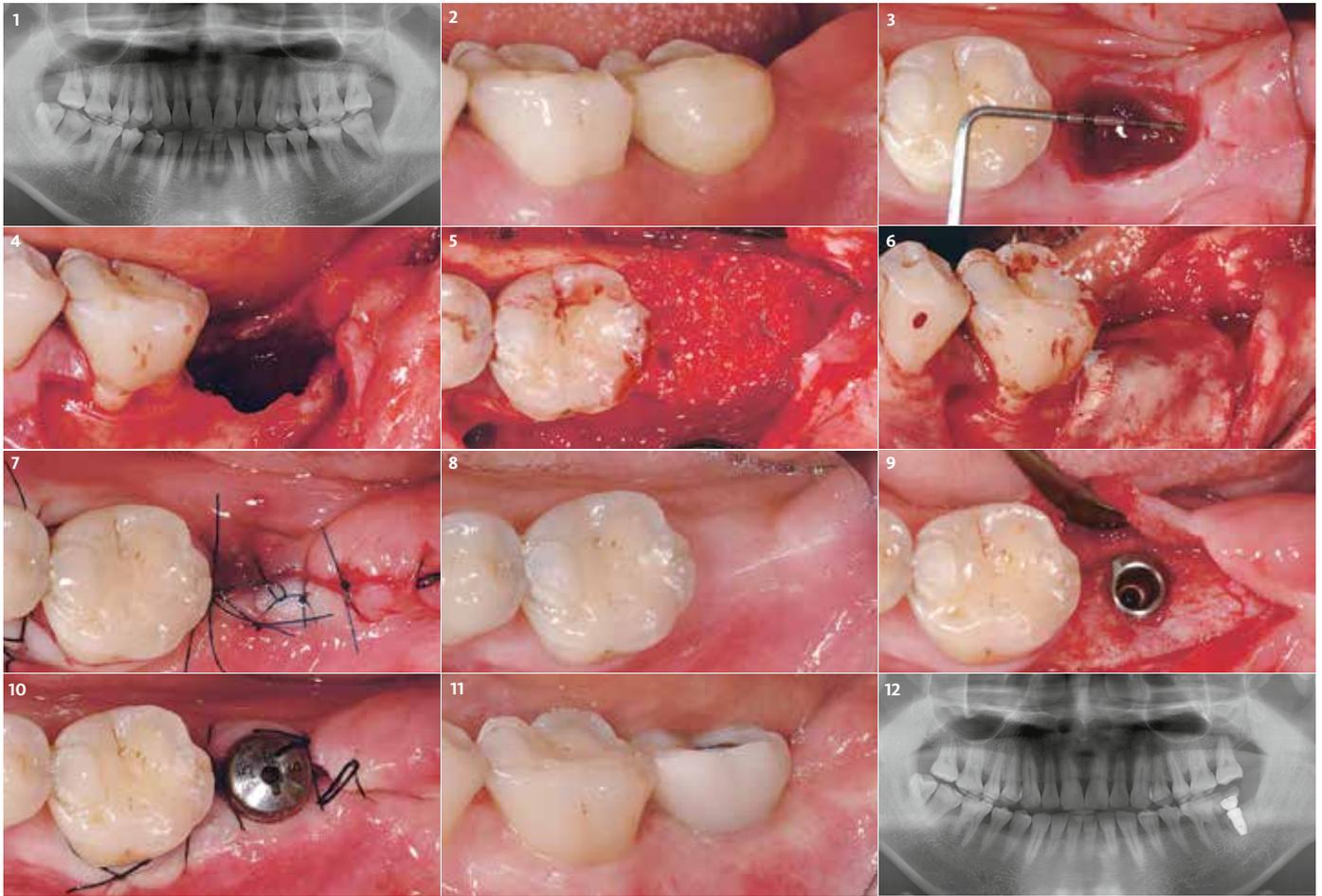
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Rekonstruktion des Alveolarknochens bei schwerem vertikalem Verlust durch chronische Parodontitis am zweiten Molar unten links. › Untersuchung des klinischen und histologischen Ergebnisses nach Anwendung von Geistlich Combi-Kit Collagen im Anschluss an eine Zahnextraktion. 	<ul style="list-style-type: none"> › Nach 6 Monaten war der Defekt vollständig mit neu gebildetem Hartgewebe gefüllt. › Die histomorphometrische Analyse ergab 45 % des Hartgewebereichs einschließlich Knochenersatzmaterial und 28 % des Weichgewebereichs.

Vor der Extraktion.



9 Monate nach der Extraktion.





1 Röntgenstatus vor der Extraktion.
Initiales Lächeln.

2 Ausgangssituation.

3 Status nach atraumatischer Extraktion von
Zahn 17.

4 Lappenhebung.

5 Füllung der Extraktionsalveole bis auf krestales
Knochniveau mit Geistlich Bio-Oss® Collagen.

6 Applizieren der Geistlich Bio-Gide® Membran
über den Defekt.

7 Verschluss der Extraktionsalveole mit einer
Matratzennaht.

8 Situation 6 Monate nach der OP.

9 Neu gebildetes Hartgewebe.
Geistlich Bio-Oss® Collagen ist nicht sichtbar.

10 Einzeitiges Protokoll mit Einheilabutment.

11 Provisorischer Zahnersatz.

12 Röntgenansicht nach der Implantation.

Verwendetes Material



Geistlich Combi-Kit Collagen:
Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Bio-Gide® (16 × 22 mm)

Verzögerte Implantatinsertion bei einer dünnen und defekten bukkalen Knochenwand



Dr. Daniele Cardaropoli | Turin, Italien

„Geistlich Bio-Gide® Shape ist ein wirklich anwendungsfreundliches Produkt, das bei der Ridge Preservation problemlos für das postoperative Management von Extraktionsstellen eingesetzt werden kann.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

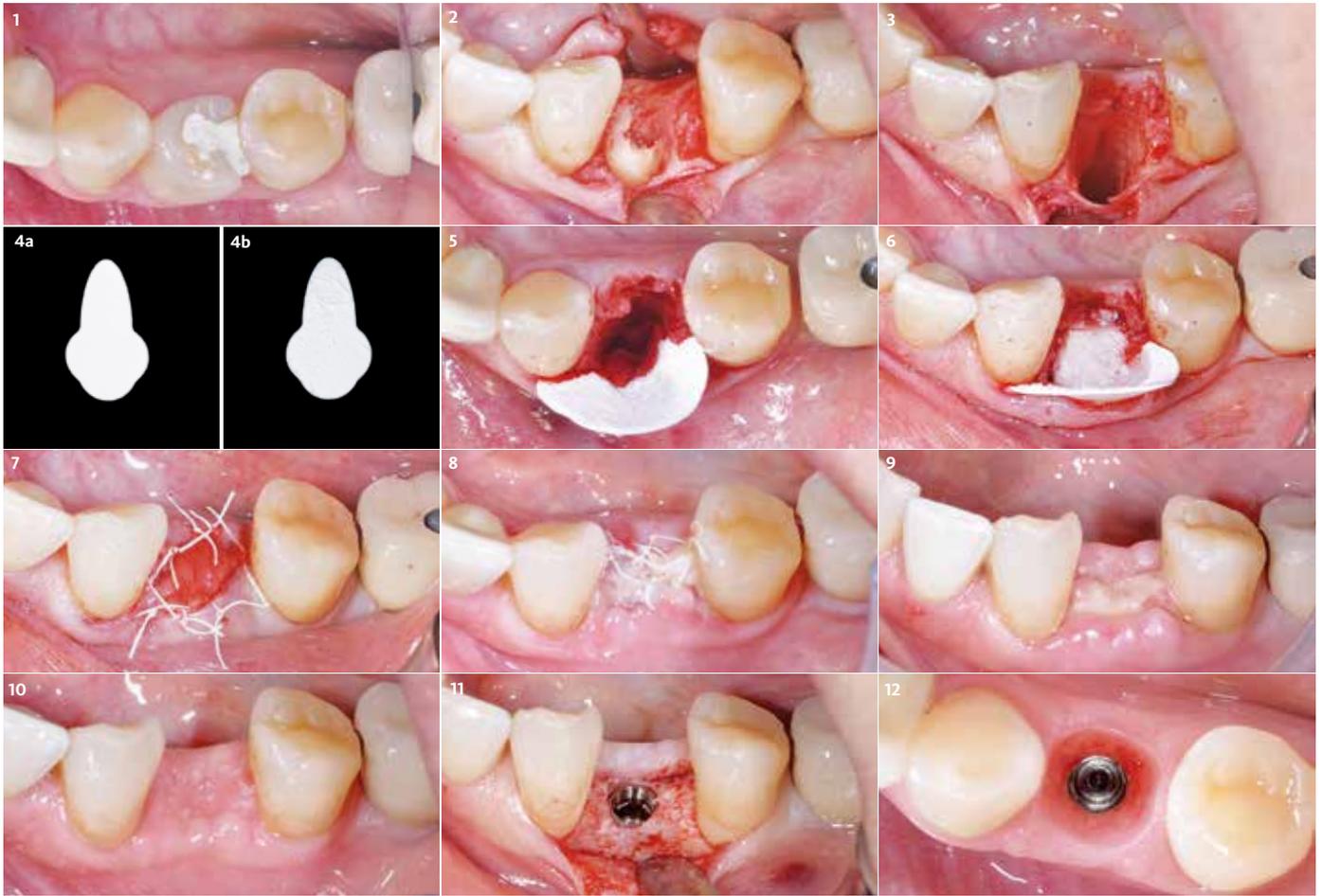
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Verzögerte Implantatinsertion zur Restauration von Zahn 34. › Minimal invasives Verfahren ohne Mobilisierung des Lappens zum Abdecken des Augmentats: Heilung <i>per secundam intentionem</i> (offene Einheilung). 	<ul style="list-style-type: none"> › Geistlich Bio-Gide® Shape in Kombination mit Geistlich Bio-Oss® Collagen erhielt nach der Zahnextraktion größtenteils die Kieferkammdimensionen. › Zum Zeitpunkt der Implantation ist keine zweite Knochenaugmentation erforderlich.

Vor der Extraktion.



12 Monate nach der Extraktion.





1 Präoperative okklusale Ansicht.

2 Aufgrund der internen Wurzelresorption (34) war zur Entfernung des Zahns eine Lappenhebung erforderlich.

3 Leere Alveole mit einer dünnen und defekten Knochenwand.

4 Geistlich Bio-Gide® Shape a) mit der glatten Seite (nach außen) und b) der rauen Seite (nach innen).

5 Geistlich Bio-Gide® Shape *in situ*, trocken in die Alveole eingebracht.

6 Nach Applikation der Kollagenmembran wird die Alveole mit Geistlich Bio-Oss® Collagen gefüllt.

7 Vernähen mit jeweils 3 Einzelknopfnähten bukkal und lingual zur Fixierung des Knochenaugments, plus einer zusätzlichen Naht zur Erhaltung der Papillen.

8 Klinische Situation 1 Woche nach der Zahnextraktion. Geistlich Bio-Gide® wurde freigelegt belassen und die Wunde heilte komplikationslos *per secundam intentionem*.

9 Klinische Situation unmittelbar nach der Nahtentfernung 2 Wochen nach der Extraktion.

10 Nachkontrolle 4 Wochen nach der Zahnextraktion.

11 5 Monate nach der Extraktion war durch die Ridge Preservation eine optimale Kieferkammbreite für die Implantatinsertion erzielt worden; es war keine erneute Augmentierung notwendig.

12 Weichgewebekonditionierung 9 Monate nach der Zahnextraktion.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Bio-Gide® Shape (14 mm × 24 mm)

Ridge Preservation für implantatgestützte Brücke



Dr. Jeffrey Ganeles | Boca Raton, USA

„Diese Behandlung ist ideal für Extraktionsalveolen, um bei begrenzten Knochendefekten ästhetische Konturen zu erhalten.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigttes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Erhaltung der Alveolarkontur, die eine Kombination von Hart- und Weichgeweben unter Brückengliedern (Pontics) ist. 	<ul style="list-style-type: none"> › Geistlich Mucograft® verhindert das Austreten von Partikeln aus der Alveole, bevor diese bei der Heilung in die Gewebe integriert werden können. › Die Alveolarkontur wurde mit Geistlich Mucograft® und Geistlich Bio-Oss® größtenteils erhalten.

Vor der Extraktion.



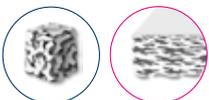
11 Monate nach der Extraktion.





- 1** Röntgenbefunde vor der Implantatinsertion in Positionen 12 und 22.
- 2** Klinische Ausgangssituation vor der Implantatinsertion in Positionen 12 und 22.
- 3** Obere zentrale Schneidezähne, die aufgrund von wiederkehrenden endodontischen Infektionen zur Extraktion vorgesehen waren, zum Zeitpunkt 2 Monate nach einer Implantatinsertion anstelle der seitlichen Schneidezähne.
- 4** Mit Geistlich Bio-Oss® augmentierte Extraktionsalveolen. Die Alveolen sind bis etwas über den Knochenkamm hinaus mit dem Knochenersatzmaterial gefüllt.
- 5** Geistlich Mucograft® wird als Alveolenversiegelung über die Okklusalfächen gelegt.
- 6** Provisorische Restauration.
- 7** Die provisorische Restauration wurde konturiert, um die Geistlich Mucograft® Matrix an ihrem Platz zu halten, ohne die augmentierte Stelle zu komprimieren.
- 8** Vaskularisierung und Integration von Geistlich Mucograft® nach zwei Wochen.
- 9** Klinische Situation 1 Monat nach der OP.
- 10** Okklusalanzeige nach 9 Monaten mit der endgültigen Restauration (11 Monate nach der Zahnextraktion).
- 11** Bukkalanzeige nach 9 Monaten mit der endgültigen Restauration (11 Monate nach der Zahnextraktion).
- 12** Das Röntgenbild zeigt die Integration des Augmentationsmaterials in den Alveolen. Endgültige Restauration *in situ*.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® kleines Granulat (0,25-1 mm)
 Geistlich Mucograft® (15 x 20 mm, Stanze Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation bei mehreren Extraktionsalveolen



Dr. Philipp Grohmann | Berikon, Schweiz

„Bei komplexen Fällen möchte ich nicht mit Materialien experimentieren. Daher habe ich hier die bewährten Biomaterialien von Geistlich verwendet.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigtetes Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel	<input type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input checked="" type="checkbox"/> Rechteckig		<input type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input checked="" type="checkbox"/> Keine	<input type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input type="checkbox"/> Intakt		<input checked="" type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input checked="" type="checkbox"/> Kein Defekt	<input type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

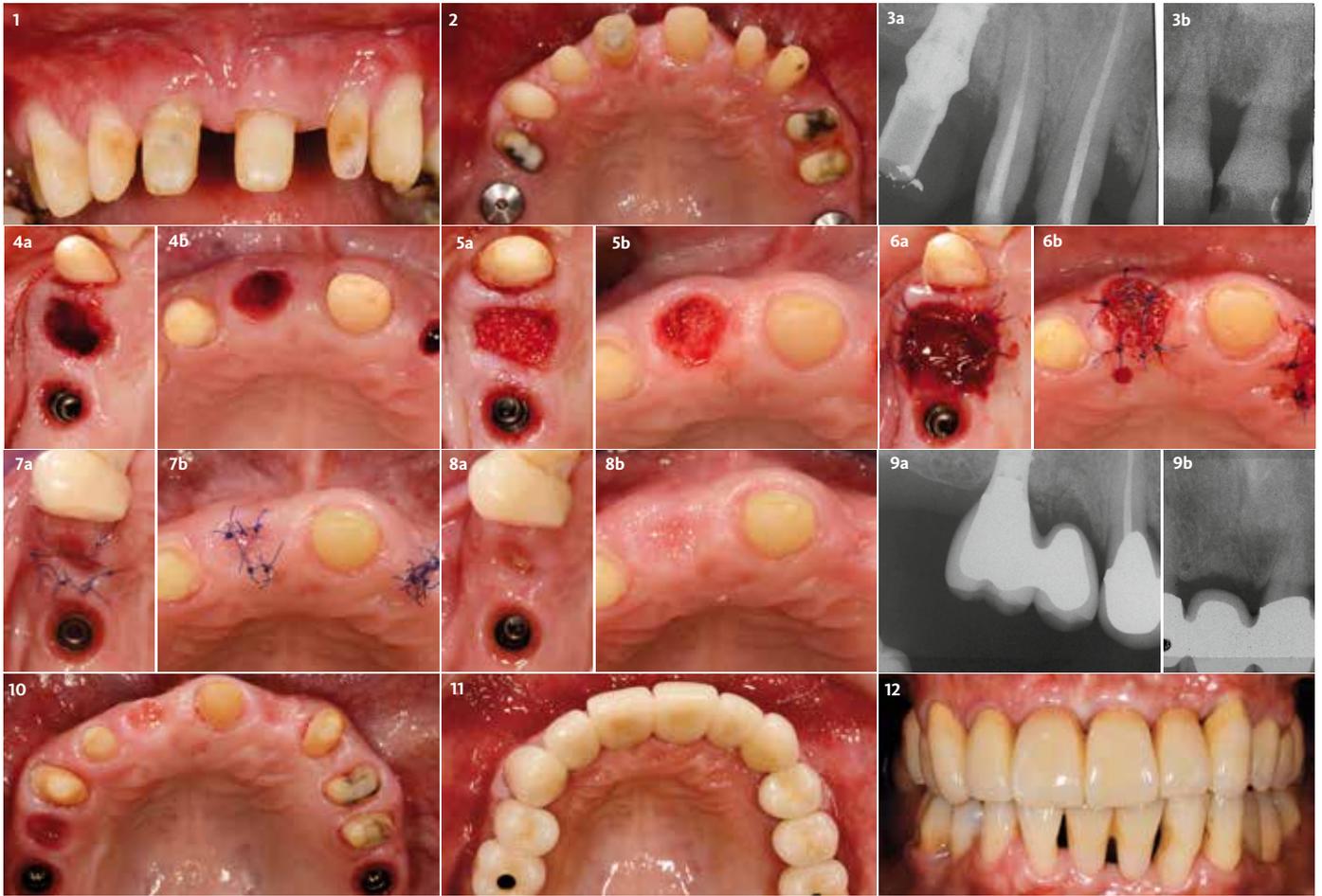
Ziele	Schlussfolgerungen
<ul style="list-style-type: none"> › Erhaltung des Kieferkammprofils unter einer Brücke über den gesamten Zahnbogen. › Lappenloses Verfahren. 	<ul style="list-style-type: none"> › Gute und schnelle Heilung des Weichgewebes in der frühen Heilungsphase. › Durch einen minimal invasiven Ansatz wurde das Knochenvolumen größtenteils erhalten.

Vor der Extraktion.



12 Monate nach der Extraktion.





1 Ausgangssituation vor der Extraktion von Zahn 11 und Zahn 14.

2 Okklusale klinische Ansicht des Kieferkammprofils.

3 Röntgenbefunde vor der Extraktion von a) Zahn 14 und b) Zahn 11.

4 Leere Extraktionsalveolen von a) Zahn 14 und b) Zahn 11.

5 Mit Geistlich Bio-Oss® Collagen gefüllte Extraktionsalveolen.

6 Geistlich Mucograft® Seal passt sich gut an die Defekte an und wurde mit Einzelknopfnähten vernäht.

7 Okklusale Ansicht vor der Nahtentfernung 1 Woche nach der Zahnextraktion.

8 Die okklusale Ansicht zeigt eine gute frühe Heilung der Weichgewebe 1 Woche nach der Extraktion.

9 Röntgenbefunde 12 Monate nach der Extraktion. a) Region 14 und b) Region 11.

10 Klinische Situation der konditionierten Weichgewebe 12 Monate nach der Extraktion.

11 Endgültige Restauration 12 Monate nach der Extraktion (okklusal).

12 Endgültige Restauration 12 Monate nach der Extraktion (bukkal).

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Mucograft® Seal (Durchmesser 8 mm)

Ridge Preservation zur Erhaltung der Rot-Weiß-Ästhetik für Spätimplantation



Dr. Marco Zeltner | Horgen, Schweiz

„Erhaltung der Rot-Weiß-Ästhetik durch Maßnahmen zur Kieferkammerhaltung für eine Spätimplantation.“

Ästhetische Risikofaktoren	Geringes Risiko	Mittleres Risiko	Hohes Risiko
Patientengesundheit	<input checked="" type="checkbox"/> Intaktes Immunsystem (Nichtraucher)	<input type="checkbox"/> Leichter Raucher	<input type="checkbox"/> Beeinträchtigt Immunsystem (starker Raucher)
Ästhetische Ansprüche des Patienten	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Höhe der Lachlinie	<input type="checkbox"/> Niedrig	<input type="checkbox"/> Mittel	<input checked="" type="checkbox"/> Hoch
Gingivaler Biotyp	<input type="checkbox"/> Dick („low scalloped“)	<input checked="" type="checkbox"/> Mittel („medium scalloped“)	<input type="checkbox"/> Dünn („high scalloped“)
Form der Zahnkronen	<input type="checkbox"/> Rechteckig		<input checked="" type="checkbox"/> Dreieckig
Infektionen an der Implantationsstelle	<input type="checkbox"/> Keine	<input checked="" type="checkbox"/> Chronisch	<input type="checkbox"/> Akut
Knochenhöhe am benachbarten Zahn	<input type="checkbox"/> ≤ 5 mm vom Kontaktpunkt	<input checked="" type="checkbox"/> 5,5-6,5 mm vom Kontaktpunkt	<input type="checkbox"/> ≥ 7 mm vom Kontaktpunkt
Restaurativer Status des Nachbarzahns	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Restauriert
Breite der Zahnlücke	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Zahn (≥ 7 mm)	<input type="checkbox"/> 1 Zahn (< 7 mm)	<input type="checkbox"/> 2 Zähne oder mehr
Weichgewebeanatomie	<input checked="" type="checkbox"/> Intakt		<input type="checkbox"/> Defekt
Knochenanatomie des Alveolarkamms	<input type="checkbox"/> Kein Defekt	<input checked="" type="checkbox"/> Horizontaler Defekt	<input type="checkbox"/> Vertikaler Defekt

Ziele

- › Augmentation des Knochengewebes und Erhaltung des Weichgewebes für eine Implantation zu einem späteren Zeitpunkt.
- › Ziel ist ein ansprechendes ästhetisches Ergebnis für eine mittelfristige temporäre Rekonstruktion.

Schlussfolgerungen

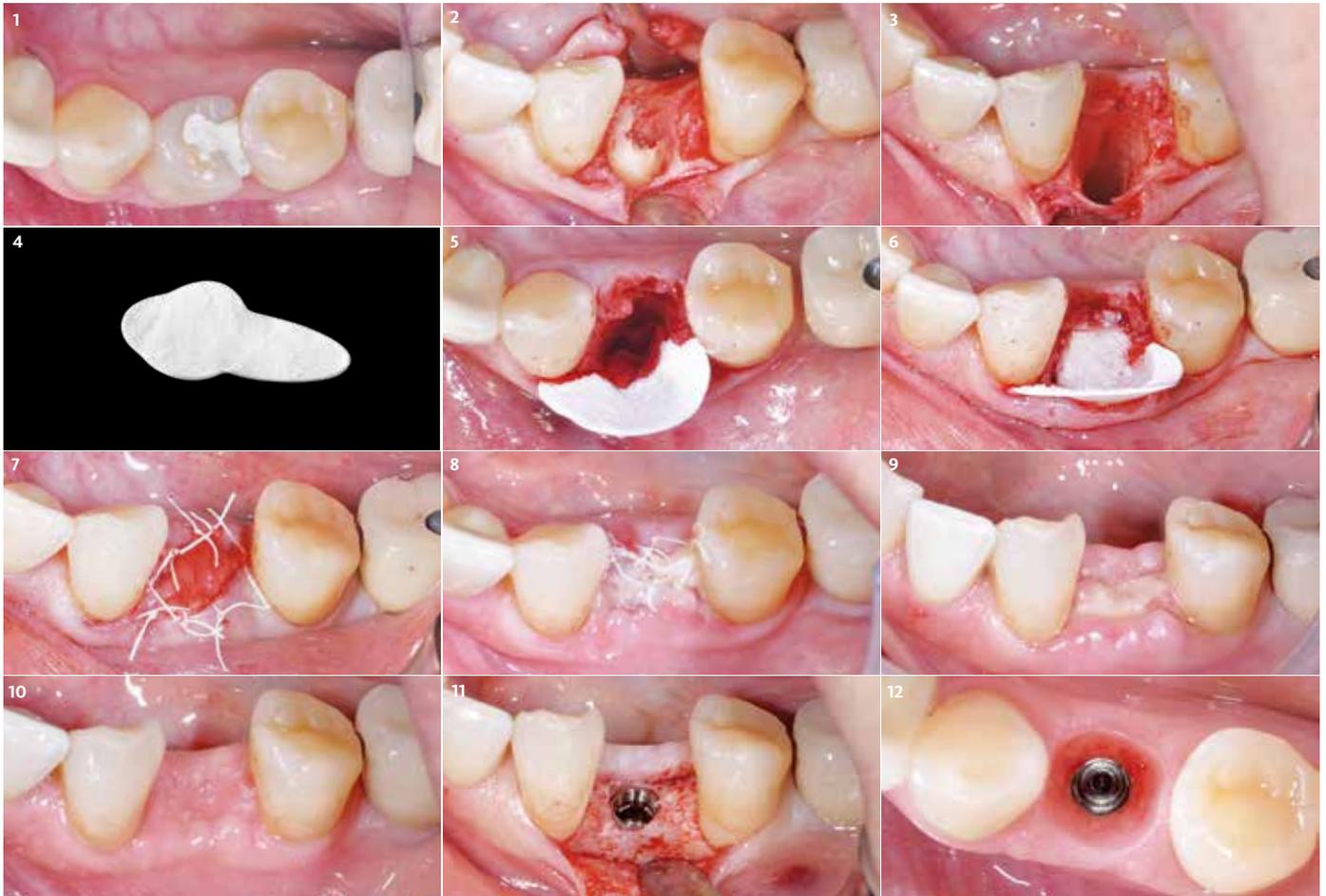
- › Minimaler horizontaler Knochenverlust und Verbreiterung der keratinisierten Gingiva dank Ridge Preservation mit Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Bio-Gide® Shape.
- › Auf der regenerierten Seite ist die Rot-Weiß-Ästhetik 3 Monate nach der OP genauso gut wie auf der Seite mit dem natürlichen Zahn.

Ansicht von Region 22 vor der Extraktion.



3-Monats-Nachkontrolle.





1 Ausgangssituation von Zahn 22.

2 Atraumatische Entfernung von Zahn 22 mit Benex® Extraktionskit.

3 Die Inspektion der Extraktionsalveole zeigt einen bukkalen Knochendefekt.

4 Die vorgeformte Geistlich Bio-Gide® Shape Membran reduziert die Vorbereitungszeit für das Zuschneiden.

5 Die Membran wird bukkal an der inneren Alveolenwand platziert.

6 Die Membran ragt etwas über den krestalen Knochen hinaus.

7 Geistlich Bio-Oss® Collagen füllt die Alveole bis zum krestalen Knocheniveau. Es kann vorteilhaft sein, das Geistlich Bio-Oss® Collagen aufzuteilen und portionsweise in die Alveole einzubringen.

8 Die Geistlich Bio-Gide® Shape deckt das Knochenersatzmaterial ab und wird am Rand der Alveole unter das Weichgewebe geschoben. Spannungsfreie Fixierung der Augmentationsstelle mit überkreuzter Naht. Einzelnähte sind möglich.

9 Nachkontrolle nach 10 Tagen mit guter Wundheilung *per secundam intentionem*.

10 Gute rosafarbene Ästhetik bei Nachkontrolle nach drei Monaten.

11 Minimaler horizontaler Knochenverlust.

12 Restauration mit einer mittelfristigen temporären Adhäsivbrücke.

Verwendetes Material



Geistlich Bio-Oss® Collagen (100 mg)
Geistlich Bio-Gide® Shape (14 mm × 24 mm)



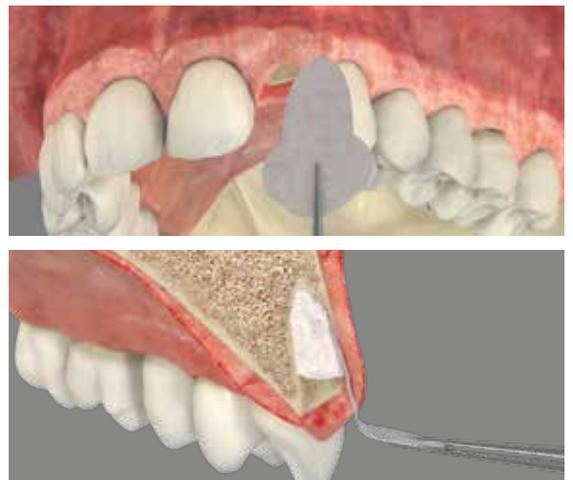
Geistlich Bio-Oss® Collagen

- › Kann sowohl trocken als auch mit Kochsalzlösung oder Blut befeuchtet appliziert werden.
- › Kann zugeschnitten und mit einer Pinzette vorsichtig in die Alveole eingebracht werden.
- › Kann mit einem Knochentransplantatverdichter (oder einem ähnlichen Instrument) in der Alveole verdichtet werden; dabei ist darauf zu achten, das Material nicht zu stark zu komprimieren.



Geistlich Bio-Gide® | Geistlich Bio-Gide® Shape

- › Sollte trocken zugeschnitten werden.
- › Sollte trocken und mit der glatten Seite zur Mundhöhle zeigend appliziert werden.
- › Kann in der Alveole auf den Defektbereich appliziert oder alternativ zwischen Periost und Weichgewebe eingebracht werden.
- › Die Flügel der Geistlich Bio-Gide® Shape können unter den Sulkus geschoben werden.
- › Kann für eine offene Einheilung so belassen oder durch spannungsfreien Verschluss der Extraktionsalveole abgedeckt werden.
- › Muss zusammen mit einem Alveolen-Füllmaterial verwendet werden (z. B. Geistlich Bio-Oss® Collagen).



Geistlich Mucograft® Seal¹

- › Muss zusammen mit einem Alveolen-Füllmaterial verwendet werden (z. B. Geistlich Bio-Oss® Collagen).
- › Sollte nach einer Deepithelisierung der angrenzenden Weichgeweberänder appliziert werden.
- › Sollte an die Defektgröße angepasst und trocken appliziert werden.
- › Muss mit dem schwammartigen Gerüst (gekennzeichnet durch einen eingekerbten Streifen) zur Extraktionsalveole zeigend appliziert werden.
- › Sollte mit nicht resorbierbarem Nahtmaterial vernäht und nicht geklebt werden.
- › Sollte abhängig vom Defekt mit Einzelknopfnähten (empfohlen: 5-o oder 6-o), doppelten Einzelknopfnähten oder überkreuzten Nähten (empfohlen: 5-o) vernäht werden.
- › Sollte spannungsfrei vernäht und eng an den deepithelisierten Weichgeweberand angepasst werden.



¹ Basierend auf dem Geistlich Mucograft Seal Advisory Board Meeting Report 2013. Archivdaten, Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Schweiz.

Produktpalette

Geistlich Bio-Oss®



Kleines Granulat 0,25 g, 0,5 g, 1,0 g, 2,0 g (1,0 g \approx 2,05 cm³)
Großes Granulat 0,5 g, 1,0 g, 2,0 g (1,0 g \approx 3,13 cm³)

Das kleine Geistlich Bio-Oss® Granulat wird für kleinere Defekte über 1-2 Alveolen und die Konturierung von autologen Blocktransplantaten empfohlen. Das große Geistlich Bio-Oss® Granulat ermöglicht eine bessere Regeneration über große Distanzen und bietet genügend Platz für den einwachsenden Knochen.

Geistlich Bio-Oss Pen®



Kleines Granulat 0,25 g, 0,5 g (0,5 g \approx 1,0 cm³)
Großes Granulat 0,5 g (0,5 g \approx 1,5 cm³)

Geistlich Bio-Oss® Granulat ist in einem Applikator erhältlich. Der Applikator ermöglicht ein schnelles und präzises Einbringen des Knochenersatzmaterials in die Operationsstelle. Der Geistlich Bio-Oss Pen® ist sowohl mit kleinem als auch mit großem Granulat erhältlich.

Geistlich Bio-Oss® Collagen



Geistlich Bio-Oss® (kleines Granulat) + 10 % Kollagen (porcin)
Größen: 50 mg (2,5 x 5,0 x 7,5 mm), 100 mg (5,0 x 5,0 x 7,0 mm), 250 mg (7,0 x 7,0 x 7,0 mm), 500 mg (10,0 x 10,0 x 7,0 mm)

Geistlich Bio-Oss® Collagen wird für die Anwendung bei parodontalen Defekten und für Extraktionsalveolen empfohlen. Durch die Zugabe von Kollagen lässt sich Geistlich Bio-Oss® Collagen passend zur Morphologie des Defekts zuschneiden und besonders leicht applizieren.

Geistlich Bio-Gide®



Bilayer-Kollagenmembran
Größen: 25 x 25 mm, 30 x 40 mm, 13 x 25 mm*

Für eine optimale Knochenregeneration stabilisiert Geistlich Bio-Gide® den augmentierten Bereich und verhindert eine Dislokation von Knochenpartikeln.¹⁰ Die natürliche Kollagenstruktur ermöglicht eine homogene Vaskularisierung, unterstützt die Gewebeintegration und stabilisiert die Wunde.⁵ Die Kombination aus Flexibilität, guter Haftung und Reißfestigkeit trägt zur leichten Handhabung bei, spart Zeit und vereinfacht chirurgische Verfahren.²⁰

Geistlich Bio-Gide® Shape



Vorgeformte Bilayer-Kollagenmembran
Größe: 14 x 24 mm

Neue, speziell für die Ridge Preservation und minimal invasive Verfahren entwickelte Form. Geistlich Bio-Gide® Shape ist vorgeschritten, um eine leichte Handhabung, kürzere Vorbereitungszeit und einfache Anwendung zu ermöglichen.²⁰

Geistlich Combi-Kit Collagen



Geistlich Bio-Oss® Collagen 100 mg
+ Geistlich Bio-Gide® 16 x 22 mm

Bei Verwendung in Kombination verfügt das System über optimale Eigenschaften für die Ridge Preservation und kleinere Knochenaugmentationen nach dem GBR-Prinzip.

Geistlich Mucograft® Seal



Kollagenmatrix
Größen: Durchmesser 8 mm, Durchmesser 12 mm

Geistlich Mucograft® Seal verfügt über eine kompakte Struktur, die bei der offenen Einheilung für Stabilität sorgt; das schwammartige Gerüst stabilisiert das Blutkoagel und unterstützt das Einwachsen von Weichgewebezellen.

* Produktverfügbarkeit kann je nach Land variieren

Ihre weltweite Referenz Nr. 1^{12,13,21-25}

Geistlich Biomaterials sucht ständig nach Lösungen für ein leichtes, vorhersagbares und erfolgreiches Management von Extraktionsalveolen und deren Regeneration. Unternehmenseigene Forschungsabteilungen und Fachleute auf der ganzen Welt arbeiten gemeinsam an der Weiterentwicklung unseres Produktportfolios und testen neue Techniken und Anwendungen für vorhandene Produkte. Im Rahmen von mehr als 15 weltweiten Round Table Meetings* arbeitet Geistlich Biomaterials mit spezialisierten Zahnärztinnen und Zahnärzten zusammen, um den fachlichen Austausch zu fördern und bei den Therapiekonzepten für Extraktionsalveolen zu einem Konsens zu gelangen. Die Round Table Meetings dienen auch dazu, den Stand der veröffentlichten klinischen Evidenz festzustellen, und herauszufinden, an welchen Punkten noch weitere Forschungen erforderlich sind.

Einzigartige Biofunktionalität^{26,27}

Grund für die hervorragenden Ergebnisse der Ridge Preservation mit Biomaterialien von Geistlich ist vor allem die unübertroffene Biofunktionalität dieser Materialien: Geistlich Bio-Oss[®] mit seiner porösen Struktur¹ dient als Gerüst für einwachsende Blutgefäße² und wird problemlos in neu gebildeten Knochen integriert,³ während die einzigartige zweilagige (Bilayer-)Membran Geistlich Bio-Gide[®] das Einwachsen von Weichgewebe verhindert^{5,14,16,18,19} und die Vaskularisierung^{5,17} und Wundheilung unterstützt.^{4,18,19} Die Kollagenmatrix Geistlich Mucograft[®] Seal erleichtert das Einwachsen von Weichgewebezellen⁶ und kann eine frühe Wundheilung fördern.⁷

Klinisch bedeutsam

- › Biomaterialien von Geistlich eignen sich hervorragend für eine kombinierte Verwendung zur Behandlung von Extraktionsalveolen.
- › Bei Verwendung von Geistlich Bio-Oss[®] Collagen in Kombination mit Geistlich Bio-Gide[®] können bis zu 93 % der Kieferkambbreite^{8,9} erhalten werden und im Vergleich zur Knochenneubildung ohne Membranunterstützung fördern beide Materialien die Bildung von mehr neuem Knochen.¹⁰
- › Im Vergleich zur Spontanheilung kann bei Verwendung von Geistlich Bio-Oss[®] Collagen in Kombination mit Geistlich Mucograft[®] Seal mehr Knochenvolumen erhalten werden.¹¹

1 Weibrich G et al., Mund Kiefer Gesichtschirurg 4, 2000; 148–152. (Präklinische Studie)

2 Degidi M et al., Oral Dis. 2006 Sep; 12(5): 469–475. (Klinische Studie)

3 Artzi Z, et al. J Periodontol. 2001 Feb;72(2):152-9. (Klinische Studie)

4 Becker J et al., Clin. Oral Implants Res. 2009; 20(7): 742–93. (Klinische Studie)

5 Rothamel D et al., Clin. Oral Implants Res. 2005;16:369–378. (Präklinische Studie)

6 Ghanaati S, et al. Biomed Mater. 2011 Feb;6(1):015010. (Präklinische Studie)

7 Thoma DS, et al. J Clin Periodontol. 2012 Feb;39(2):157-65. (Klinische Studie)

8 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):421-30. (Klinische Studie)

9 Cardaropoli D, et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2014 Mar-Apr;34(2):211-7. (Klinische Studie)

10 Perelman-Karmon et al. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012 Aug;32(4):459-65. (Klinische Studie)

11 Jung RE, et al. J Clin Periodontol. 2013 Jan;40(1):90-8. (Klinische Studie)

12 Sammlung von Berichten zum US-Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_USDBGS19_MS, veröffentlicht im Januar 2019 durch iData Research Inc. (Marktforschung)

13 Sammlung von Berichten zum europäischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_EUDBGS19_MS, veröffentlicht im Januar 2019 durch iData Research Inc. (Marktforschung)

14 Schwarz F et al. Clin. Oral Implants Res. 2006;17(4):403-409. (Präklinische Studie)

15 Zitzmann NU et al. Int J Oral Maxillofac Implants.12, 1997;844-852. (Klinische Studie)

16 Rothamel D et al. Clin. Oral Implants Res. 2004;15:443-449. (Präklinische Studie)

Ihre weltweite
Referenz Nr. 1^{12,13,21-25}

Einzigartige
Biofunktionalität^{26,27}

Hervorragende
Qualität²⁸⁻³¹

Hervorragende Qualität²⁸⁻³¹

Qualität und Sicherheit haben bei Geistlich Pharma höchste Priorität.

Bei Geistlich Pharma geschieht alles unter einem Dach – von der Auswahl und Kontrolle des Rohmaterials über die Produktion und Lagerung bis hin zur Auslieferung –, alle Schritte gehen nahtlos ineinander über und erfüllen die hohen Qualitäts- und Sicherheitsstandards des Unternehmens.

17 Schwarz F et al. Clin. Oral Implants Res. 2008;19(4): 402-415. (Präklinische Studie)

18 Tal H et al. Clin Oral Implants Res. 2008; 19(3) : 295-302. (Klinische Studie)

19 Zitzmann NU et al. Int J Oral Maxillofac Implants.12, 1997;844-852. (Klinische Studie)

20 Archivdaten. Geistlich Pharma AG, Wollhusen, Switzerland. (Präklinische Studie)

21 Sammlung von Berichten zum chinesischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_CHDBGS18_MS, veröffentlicht im November 2018 von iData Research Inc. (Marktforschung)

22 Sammlung von Berichten zum australischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_AUDBGS18_MS, veröffentlicht im November 2018 von iData Research Inc. (Marktforschung)

23 Sammlung von Berichten zum indischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_INDBGS18_MS, veröffentlicht im November 2018 von iData Research Inc. (Marktforschung)

24 Sammlung von Berichten zum südkoreanischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_SKDBGS18_MS, veröffentlicht im November 2018 von iData Research Inc. 2018. (Marktforschung)

25 Sammlung von Berichten zum japanischen Markt für dentale Knochenersatzmaterialien und andere Biomaterialien, iDATA_JPDBGS18_MS, veröffentlicht im November 2018 durch iData Research Inc. (Marktforschung)

26 ISO 13458-Zertifikat, Forschung und Entwicklung. Geistlich Pharma AG, Wollhusen, Schweiz. (Zertifikat)

27 ISO 9001-Zertifikat, Qualitätsmanagement an mehreren Standorten. Archivdaten, Geistlich Pharma AG, Wollhusen, Schweiz. (Zertifikat)

28 Jung R, et al. Clin Oral Implants Res. 2013;Oct;24(10):1065-73. (Klinische Studie)

29 Buser D, et al. J Periodontol. 2013;Nov;84(11):1517-27. (Klinische Studie)

30 Jensen SS, et al. J Periodontol. 2014;Nov;85(11):1549-56. (Klinische Studie)

31 Mordenfeld A, et al. Clin Oral Implants Res. 2010;Sep;21(9):961-70. (Klinische Studie)

* Archivdaten (Wollhusen, Schweiz): Baltikum, Belgien, Brasilien, Deutschland, Frankreich, Griechenland, Korea, Niederlande, Österreich, Polen, Russland, Schweiz (2009, 2011, 2013), Skandinavien, Spanien (2009), Spanien/Portugal (2014, 2015), Vereinigtes Königreich.

**Integrieren Sie die Nr. 1
in Ihre Praxis**





Mehr Infos über unsere
Vertriebspartner:
www.geistlich-biomaterials.com

Hersteller

Geistlich Pharma AG
Business Unit Biomaterials
Bahnhofstrasse 40
6110 Wolhusen, Schweiz
Tel. +41 41 492 55 55
Fax +41 41 492 56 39
www.geistlich-biomaterials.com

Tochtergesellschaft Deutschland

Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5
76534 Baden-Baden, Deutschland
Tel. +49 72 23 96 24 0
Fax +49 72 23 96 24 10
info@geistlich.de
www.geistlich.de

Vertrieb Österreich

Zauchner Dentalprodukte GmbH
Pestalozzistraße 12a
9500 Villach, Österreich
Tel. +43 4242 22272
Fax +43 4242 22377
info@zauchnerdentalprodukte.at
www.zauchnerdentalprodukte.at

Vertrieb Schweiz

Karr Dental AG
Verenastrasse 4b
8832 Wollerau, Schweiz
Tel. +41 44 7 27 40 00
Fax +41 44 7 27 40 10
fragen@karrdental.ch
www.karrdental.ch