

Persönliche PDF-Datei für Eleftherios Grizas, Johannes Lentzsch, Sascha-Juri Gentner

Mit den besten Grüßen vom Georg Thieme Verlag

www.thieme.de

Gewebeerhalt in der ästhetischen Zone durch Sofortimplantation und Sofortversorgung

DOI 10.1055/a-0665-0332

ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2018; 127:
404–409

Dieser elektronische Sonderdruck ist nur für die Nutzung zu nicht-kommerziellen, persönlichen Zwecken bestimmt (z. B. im Rahmen des fachlichen Austauschs mit einzelnen Kollegen und zur Verwendung auf der privaten Homepage des Autors). Diese PDF-Datei ist nicht für die Einstellung in Repositorien vorgesehen, dies gilt auch für soziale und wissenschaftliche Netzwerke und Plattformen.

Verlag und Copyright:

© 2018 by
Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
70469 Stuttgart
ISSN 0044-166X

Nachdruck nur
mit Genehmigung
des Verlags

 **Thieme**

Gewebeerhalt in der ästhetischen Zone durch Sofortimplantation und Sofortversorgung

Eleftherios Grizas, Johannes Lentzsch, Sascha-Juri Gentner

Die Rekonstruktion der dentofazialen Harmonie in der ästhetischen Zone stellt eine der größten Herausforderungen in der Implantologie dar. Unter bestimmten Voraussetzungen kann der Erhalt der ursprünglichen Gewebemorphologie angestrebt werden, sodass eine Sofortimplantation immer mehr an Aufmerksamkeit und Bedeutung gewinnt. Ziel des vorliegenden Beitrages ist die Vorstellung der Besonderheiten der Sofortimplantation zur Behandlung von Extraktionsalveolen, unter Berücksichtigung von chirurgischen sowie restaurativen Faktoren.

Einleitung

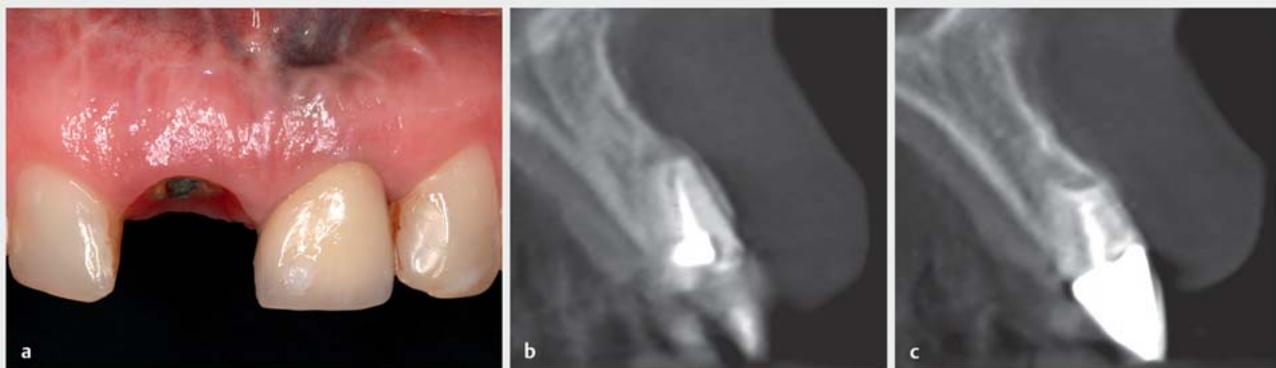
Die Rekonstruktion der dentofazialen Harmonie in der ästhetisch relevanten Zone stellt eine der größten Herausforderungen in der modernen Implantologie dar. Die Patienten erwarten zweifelsohne nicht nur einen Eingriff ohne chirurgische Komplikationen und ein langzeitstabiles Implantat [1, 2], sondern gerade im Frontzahngebiet auch ein ästhetisch gelungenes Ergebnis, wofür sich ganz unterschiedliche implantologische Behandlungspfade anbieten [3, 4]. Für dieses Ziel kann unter bestimmten Voraussetzungen der Erhalt der ursprünglichen Gewebemorphologie angestrebt werden, sodass eine Sofortimplantation immer mehr an Aufmerksamkeit und Bedeutung gewinnt [4]. Anhand einer Fallbeschreibung wird

im Folgenden auf die Besonderheiten der Sofortimplantation zur Behandlung von Extraktionsalveolen eingegangen.

Fallbeschreibung

Anamnese und Befund

Aufgrund eines frakturierten Zahnes 21 wurde die 32-jährige, gesunde Patientin in unsere Klinik überwiesen (► **Abb. 1**). Im dreidimensionalen Röntgenbild zeigten sich apikale Aufhellungen an den beiden Frontzähnen 11 und 21. Diese zentralen Inzisivi wurden als nicht erhaltungswürdig eingestuft und sollten jeweils durch ein Implantat ersetzt werden.



► **Abb. 1** Patientenvorstellung. **a** klinische Situation. **b** Dreidimensionale Aufnahme der Ausgangssituation in der Regio 11. **c** Dreidimensionale Aufnahme der Ausgangssituation in der Regio 21.



► **Abb. 2** Positionierung des Benex-Extraktionssystems.



► **Abb. 4** Reizlose Gewebearchitektur.

Sofortimplantation

Der erste Schritt der Behandlung ist die gewebeschonende Entfernung der Zähne, in diesem Fall mit dem Benex-System [5] (► **Abb. 2**). Hier werden durch eine axiale Kraftübertragung die Zähne schonend entfernt (► **Abb. 3**). Dieses Vorgehen ermöglicht den Erhalt der wertvollen anatomischen Strukturen (► **Abb. 4**).

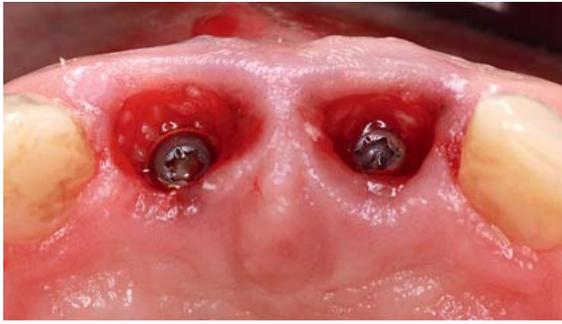
Nach einer schrittweisen Aufbereitung des Implantatlagers war es möglich, jeweils ein Implantat in der Extraktionsalveole primärstabil zu positionieren (► **Abb. 5**). Anschließend wurde der Spalt zwischen dem Implantat und der bukkalen Knochenlamelle mit einem langsam resorbierbaren xenogenen Material aufgefüllt (► **Abb. 6**).



► **Abb. 3** Schonende Entfernung der beiden Frontzähne 11, 21.



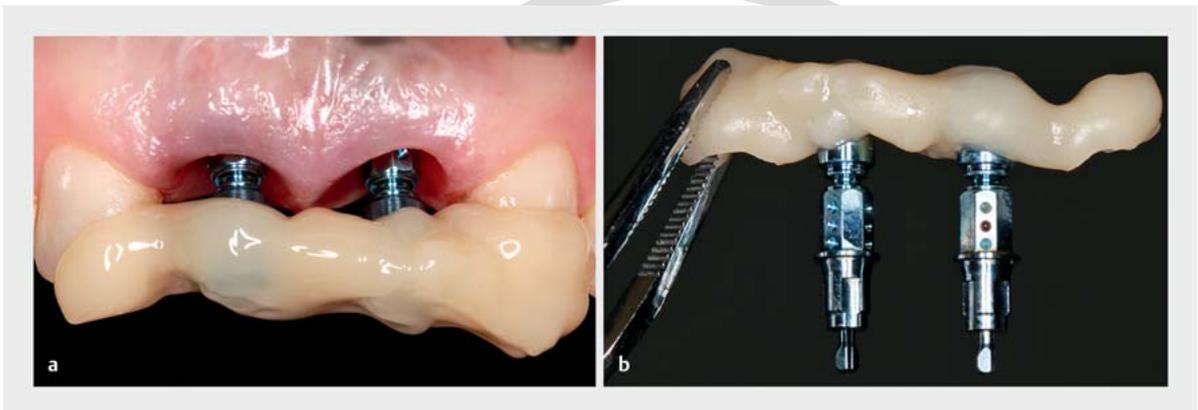
► **Abb. 5** a und b Implantatbohrung nach palatinal ausgerichtet und Insertion der Implantate. c Okklusale Ansicht der Extraktionsalveolen nach palatinaler Implantatinsertion.



► **Abb. 6** Der Spalt zwischen Implantat und bukkaler Lamelle wird mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt.



► **Abb. 8** Verschraubte provisorische Kronen auf Titanbasis.



► **Abb. 7** Nach der Sofortimplantation – Registrierung bzw. Übertragung der Implantatposition.

Sofortversorgung

Um das marginale Weichgewebe inklusive der Papillen zu stützen und somit den Kollaps der parodontalen Strukturen zu verhindern, kann eine sofortige provisorische Versorgung sinnvoll sein. Der erste Schritt hierfür ist die intraorale Registrierung der Implantatpositionen. Die in den gesetzten Implantaten befindlichen Einbringpfosten werden mit den benachbarten Zähnen verbunden (► **Abb. 7 a**).

Mit dieser Technik lässt sich die Implantatposition sofort am Tag der Implantation auf das Modell übertragen (► **Abb. 7 b**). Auf dem bereits im Vorfeld hergestellten Arbeitsmodell kann nun die Suprakonstruktion für die sofortige Versorgung zügig angefertigt werden (► **Abb. 8**). Die verschraubten Provisorien werden unbedingt in der statischen wie auch dynamischen Okklusion außer Kontakt geschliffen und bieten dem Patienten zusätzlich den Komfort einer festen Sofortversorgung (► **Abb. 9**).

Definitive prothetische Versorgung

Nach einer Heilungsphase von 3 Monaten stellte sich die Patientin zur endgültigen Versorgung wieder vor (► **Abb. 10**). Der marginale Verlauf der periimplantären Gingiva hatte sich stabilisiert und konnte nun konventionell abgeformt werden. Für die Übertragung des derart ideal geschaffenen Emergenzprofils erfolgt der Einsatz eines eigens individualisierten Abformpfostens. Die frontale Ansicht direkt unmittelbar vor der Präzisionsabformung zeigt das dadurch gut unterstützte periimplantäre Gewebe (► **Abb. 11**).

Für die definitive prothetische Versorgung wurden 2 Kronen aus Lithiumdisilikat auf individuell gefrästen Zirkonia-Abutments hergestellt. Nach der prothetischen Versorgung lässt die frontale Ansicht stabile Volumenverhältnisse erkennen (► **Abb. 12**). Die Einzelaufnahme sowie das dreidimensionale Bild zeigen ebenfalls stabile ossäre Verhältnisse (► **Abb. 13**).



► **Abb. 9** Einsetzen der provisorischen Kronen am Tag der Sofortimplantation.



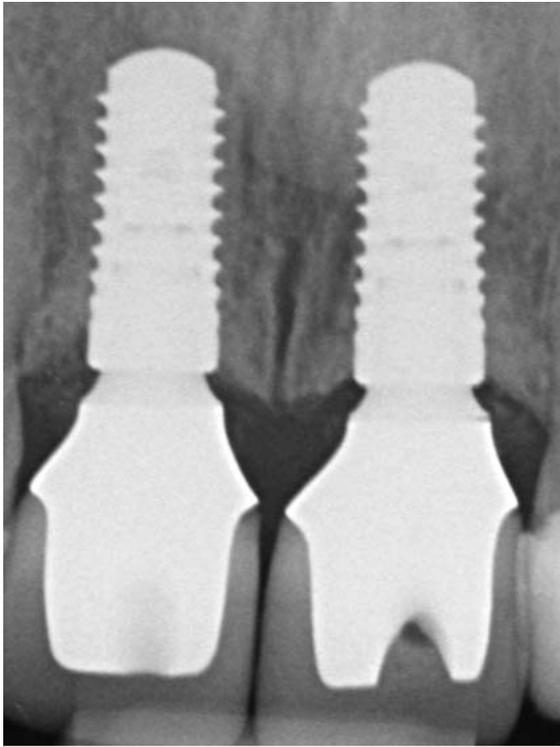
► **Abb. 10** Harmonischer Gingivaverlauf 3 Monate nach der Implantation und die sofortige Versorgung.



► **Abb. 11** Abformung für die definitive Suprastruktur 3 Monate post implantationem.



► **Abb. 12** Klinische Situation nach der prothetischen Versorgung.



► **Abb. 13** Zahnfilm Regio 11, 21 und dreidimensionales Kontrollbild nach erfolgter Implantatversorgung.

Diskussion

Eine Sofortimplantation, nämlich die Implantatinsertion zum Zeitpunkt der Extraktion des Zahnes, stellt wegen der reduzierten Morbidität und verkürzten Behandlungsdauer eine minimalinvasive und patientenfreundliche Strategie dar. Durch das Einsetzen eines festsitzenden Provisoriums bis einer Woche nach der Sofortimplantation kann eine Sofortversorgung realisiert werden. Abgesehen vom erreichten Patientenkomfort mit einem festsitzenden Provisorium, ermöglicht die sofortige Implantatversorgung die Unterstützung des Weichgewebes. Nur so kann der Schleimhautkollaps nach der Extraktion verhindert und ein absehbarer ästhetischer Kompromiss abgewendet werden.

Um funktionelle und ästhetische Komplikationen bei einer Sofortimplantation zu vermeiden, sollten verschiedene patientenspezifische, chirurgische sowie biologische Parametern berücksichtigt werden.

So sind ein dicker Gingiva-Biotyp, das Vorhandensein der bukkalen Knochenlamellen sowie ein ausreichendes Angebot an Knochen im apikalen Bereich günstige Voraussetzungen für die Realisierung einer Sofortimplantation. Bei Sofortimplantationen wird die präoperative Einschätzung der bukkalen Knochenlamelle im Oberkiefer-Frontzahnbereich durch Anfertigung einer digitalen Volumentomografie in einer aktuellen Studie ausdrücklich emp-

fohlen, da etwa in jedem 4. Fall sonst eine Sofortimplantation durch das Fehlen der bukkalen Knochenlamelle bei einer „flapless“ durchgeführten Sofortimplantation nicht zu dem ästhetisch gewünschten Ergebnis führen würde [6]. Eine unabdingbare Voraussetzung für eine ästhetische implantatgetragene Restauration sowie für ein nachhaltig gesundes periimplantäres Gewebe ist die optimale Position des Implantates in allen 3 Ebenen. Vor allem die bukkopalatinale Ausrichtung des Implantates scheint sehr kritisch zu sein. Es konnte bspw. gezeigt werden, dass eine zu weit nach bukkal ausgerichtete Positionierung der neuen Wurzel 3-mal häufiger gingivale Rezessionen verursachen kann [7].

Die physiologischen Heilungsvorgänge der Alveole wurden ebenso ausführlich untersucht. Während der ersten 6–12 Monate reduziert sich die Breite des Alveolarkammes um 3–7 mm auf etwa 50% der ursprünglichen Dimension [8]. Die durch eine Zahnextraktion induzierte Dimensionsänderung des Alveolarknochens kann durch eine Sofortimplantation nicht beeinflusst werden [9]. Aus diesem Grund sollte der Spalt zwischen dem Implantat und der bukkalen Knochenlamelle mit einem langsam resorbierbaren xenogenen Material aufgefüllt. Diese Maßnahme dient dem Versuch, das Blutkoagulum und die damit verbundene Regeneration des Knochens zu stabilisieren, um einer Atrophie im Bereich der fazialen Seite entgegenzuwirken [10].

Die restaurativen Faktoren sollten bei der definitiven Versorgung von Sofortimplantaten ebenfalls beurteilt werden. Für die Unterstützung des ausgeformten Durchtrittsprofils haben sich individuelle CAD/CAM-Abutments bewährt. Das individuelle Abutment kann die Forderungen nach einem wurzelförmigen Durchtrittsprofil und eine maximale Retention gegenüber der Implantatkrone erfüllen.

Durch die Anwendung von individuellen Abutments können abweichende Implantatpositionen oder -angulationen bis zu einem gewissen Maß korrigiert werden. Zusätzlich wird die Krone durch die verkleinerte Zahnform des individuellen Abutments optimal unterstützt. Auf diese Weise verringert sich die Gerüststärke der Krone, und ein Hitzestau beim Verblenden (verringertes Chipping-Risiko) wird vermieden [11].

Eine AWMF-Leitlinie zur Sofortimplantation oder Sofortversorgung existiert bis dato noch nicht [12].

Bezüglich der Verlustrate bei Sofortimplantation hat eine Metaanalyse eine signifikant erhöhte Frühverlustrate (4% bei Sofortimplantation statt 3% bei Spätimplantation) nachweisen, etwa 1,5-fach erhöhtes Risiko [13]. Betrachtet man ausschließlich Einzelzahnimplantate mit provisorischer Sofortversorgung, sei das Verlustrisiko sogar um etwa das 3,5-Fache höher [14]. Ein systematisches

Cochrane-Review, also eine Übersichtsarbeit von hohem Evidenzgrad, stellte zwar bei Sofortimplantationen eine etwas höhere Komplikations- und Verlustrate als bei Spätimplantationen fest, allerdings kamen die Autoren zu dem Schluss, dass das ästhetische Resultat bei der Sofortimplantaten am günstigsten ausfällt [15].

SCHLUSSFOLGERUNG

Für den implantatprothetischen Ersatz einzelner Frontzähne sollten verschiedene biologische, chirurgische sowie restaurative Parameter beurteilt und in einem klaren Behandlungskonzept zwischen Zahnarzt und Zahntechniker definiert sein. Das hier vorgestellte Konzept ermöglicht es bei korrekter Patientenauswahl, ein prognostizierbares, ästhetisch ansprechendes und natürliches Erscheinungsbild zu erzielen.

Danksagung

Die Autoren bedanken sich bei Herrn Dr. Dr. Hans Ulrich Brauer M. A. für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Interessenkonflikt

Die Autoren geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Autorinnen/Autoren



Dr. med. dent. Eleftherios Grizas

Fachzahnarzt für Oralchirurgie,
MKG Hochrhein, Dogern



Dr. med. dent. Johannes Lentzsch

Zahnärztliche Praxis in Waldshut



Sascha-Juri Gentner

Facharzt für Mund-Kiefer- und Gesichtschirurgie, MKG Hochrhein, Dogern

Korrespondenzadresse

Dr. med. dent. Eleftherios Grizas

MKG Hochrhein
Hauptstraße 25
79804 Dogern
el.grizas@googlemail.com

Literatur

- [1] Wanner L, Fretwurst T, Gutwald R et al. Chirurgische Komplikationen bei der zahnärztlichen Implantation. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2016; 125: 186–191
- [2] Wanner L, Manegold-Brauer G, Brauer HU. Review of unusual intraoperative and postoperative complications associated with endosseous implant placement. Quintessence Int 2013; 44: 773–781
- [3] Happe A. Sofortimplantation in der ästhetischen Zone. Quintessenz 2017; 68: 1355–1362
- [4] Grizas E, Fischer C, Thiele P et al. Sofortiges Einsetzen von Implantaten für den Einzelzahnersatz im Oberkiefer. Besonderheiten und Risikofaktoren. Quintessenz 2015; 66: 175–182
- [5] Walter CS, Julia C, Dietrich T. Minimalinvasive Zahnentfernung mit dem Benex-Extraktionssystem. Quintessenz 2013; 64: 481–488
- [6] Gakonyo J, Mohamedali AJ, Mungure EK. Cone beam computed tomography assessment of the buccal bone thickness in anterior maxillary teeth: relevance to immediate implant placement. Int J Oral Maxillofac Implants 2018; 33: 880–887
- [7] Evans CD, Chen ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. Clin Oral Implants Res 2008; 19: 73–80
- [8] Schropp L, Wenzel A, Kostopoulos L et al. Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. Int J Periodontics Restorative Dent 2003; 23: 313–323
- [9] Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL et al. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. J Clin Periodontol 2005; 32: 645–652
- [10] Fickl S, Zuhr O, Wachtel H et al. Hard tissue alterations after socket preservation: an experimental study in the beagle dog. Clin Oral Implants Res 2008; 19: 1111–1118
- [11] Grizas E, Kourtis S, Andrikopoulou E et al. A detailed decision tree to create, preserve, transfer and support the emergence profile in anterior maxillary implants using custom abutments. Quintessence Int 2018; 49: 349–364
- [12] Brauer HU, Wanner L, Fretwurst T. Zahnärztliche Implantologie im Spiegel der aktuellen Leitlinien. ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2017; 126: 214–221
- [13] Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Dental implants inserted in fresh extraction sockets versus healed sites: a systematic review and meta-analysis. J Dent 2015; 43: 16–41
- [14] Atieh MA, Payne AG, Duncan WJ et al. Immediate restoration/loading of immediately placed single implants: is it an effective bimodal approach? Clin Oral Implants Res 2009; 20: 645–659
- [15] Esposito M, Grusovin MG, Polyzos IP et al. Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review. Eur J Oral Implantol 2010; 3: 189–205

Bibliografie

DOI <https://doi.org/10.1055/a-0665-0332>
ZWR – Das Deutsche Zahnärzteblatt 2018; 127: 404–409
© Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York
ISSN 0044-166X