

















Abb. 39 Ausgangssituation mit eingezeichneter Schnittführung bei Knochenblockentnahme retromolar und Tunnelierung regio 43 bis 45



Abb. 40 Spenderareal nach Entnahme des Knochenblocks im Bereich der Linea obliqua



Abb. 41 Fixierung des Augmentats



Abb. 42 Verbreiterung des Alveolarkamms nach vollständiger Fixierung des Knochenblocktransplantats



Abb. 43 Implantation nach viermonatiger Einheilzeit des Transplantats



Abb. 44 Das Halbseiten-Orthopantogramm zeigt das Entnahmegebiet und das Empfängerareal



Abb. 45 Halbseiten-Orthopantogramm nach Implantation regio 43, 44, 45

Bei einer geschlossenen Einheilung des Implantats kann nach dessen Freilegung durch die beschriebene Methode ein provisorisches Abutment mit provisorischer Krone, ein definitives Abutment mit provisorischer Krone oder sogar die definitive Suprakonstruktion eingegliedert werden. Auf diese Weise werden die „Gesetzmässigkeiten der biologi-

schen Breite“ am Implantat berücksichtigt, das periimplantäre Weichgewebe wird nur geringfügig traumatisiert. Hinsichtlich einer sofortigen definitiven Versorgung ist dieses Verfahren allerdings eher kritisch zu werten, da bei der intraoperativen Registrierung die Weichgewebssituation nicht wiedergegeben werden kann.





Abb. 46 Ausgangssituation vor Transplantation eines Knochenblocks regio 21



Abb. 47 Ansicht des Defekts von lateral



Abb. 48 Definitive prothetische Versorgung nach Augmentation mit einem Knochenblock und Implantation regio 21



Abb. 49 Intraoperative Registrierung der Implantatposition mittels Übertragungsindex



Abb. 50 Verblockung des Abformpfostens mit dem Übertragungsindex mit GC Pattern Resin



Abb. 51 Freilegung des Implantats regio 12



Abb. 52 Radierung des Emergenzprofils vor Herstellung der provisorischen Versorgung



Abb. 53 Verdrängung des Weichgewebes nach Eingliederung des provisorischen Implantataufbaus



Abb. 54 Initiale Ischämie nach Eingliederung der provisorischen Krone



Abb. 55 Weichgewebsverhältnisse nach neunmonatiger Tragezeit des Provisoriums



Abb. 56 Herstellung der definitiven Versorgung auf dem Ausgangsmodell ohne erneute Implantatabformung

Eine Modifikation dieses Verfahrens bietet die Abformung der Implantatposition unmittelbar nach Implantatfreilegung (Abb. 51). Hierbei wird im Gegensatz zur aufgezeigten Vorgehensweise die Weichgewebssituation „grob“ abgeformt, sodass der Zahntechniker im Modell das gewünschte Emergenzprofil (Abb. 52) radieren kann. Ein Langzeitprovisorium wird mit entsprechendem provisorischem Abutment (Abb. 53) erstellt und schnellstmöglich eingegliedert. In einer Tragephase des Provisoriums von vier bis sechs Monaten kann der Heilungsverlauf des Weichgewebes sehr einfach durch regelmäßige standardisierte Fotodokumentation kontrolliert werden (Abb. 54 und 55). Kommt es zu keiner Retraktion des Gewebes, kann die definitive Versorgung auf dem ursprünglichen Modell ohne erneute Implantatabformung erstellt werden (Abb. 56 bis 58). Diese Methode ist jedoch nur anzuwenden, wenn keine Modifikationen am Provisorium durch ein Aufbeziehungsweise Abtragen von Komposit vorgenommen wer-

den. Hierdurch wird das Weichgewebe weiter verdrängt und ausgeformt. In solchen Fällen muss die Implantatposition erneut abgeformt werden. Hierbei dient bei der Implantatabformung zur Übertragung der Weichgewebssituation ein individualisierter Abformpfosten [14] (Abb. 59 bis 63).

Mit den in diesem Artikel dargestellten chirurgischen und prothetischen Verfahren, als alleinige Massnahme oder auch in Kombination, kann im günstigsten Fall eine restitutio ad integrum erzielt werden. Grundsätzlich sollte die Erwartungshaltung des Patienten jedoch eher gedrosselt werden. Eine ästhetische Risikoanalyse (Tab. 2) kann bereits bei der Erstvorstellung des Patienten hilfreich sein, Problembereiche frühzeitig zu erkennen. Hierdurch wird im beratenden Gespräch eine realistische Einschätzung der einzuleitenden Massnahmen möglich, die dem Patienten entsprechend kommuniziert werden können.



Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011



Abb. 57 Initiale Ischämie nach Eingliederung der definitiven Krone



Abb. 58 Weichgewebssituation zwei Wochen nach der definitiven Versorgung

Produktliste		
Indikation	Name	Hersteller/Vertrieb
Implantatsystem	Replace select tapered	Nobel Biocare GmbH
Knochenersatzmaterial	Bio Oss	Geistlich Biomaterials Vertriebs GmbH
Membrane	Bio Gide	Geistlich Biomaterials Vertriebs GmbH
Abformmaterial	Impregum	3M Espe
Komposit	Gradia	GC Europe
Zement	Fuji plus	GC Europe
Metallkeramik	Initial MC	GC Europe
Kappen FZ	Creation CP	Klema Dentalprodukte GmbH
Keramik FZ	Creation	Klema Dentalprodukte GmbH
Split-Cast-Platten	Duetplatten	Baumann Dental GmbH
Artikulator	Protar	Kavo Dental GmbH

Horizontale Knochenbreite	Technik
6 bis 7 mm	Bone Spreading/Bone Condensing mit gleichzeitiger Implantation
5 bis 6 mm; Festschmelze oder dünne bukkale Knochenlamelle	Bone Spreading und gesteuerte Knochenregeneration mit simultaner Implantation; Voraussetzung: Prothetisch orientierte Implantation ist möglich
≤ 4 mm	Knochenblocktransplantation; Voraussetzung: Ausreichende vertikale Knochenhöhe vorhanden, Implantation nach viermonatiger Einheilphase des Transplantats

Tab. 1 Indikation augmentativer Verfahren im anterioren Oberkiefer beim Einzelzahnersatz

Risikofaktoren	Niedrig	Mittel	Hoch
Lippenverlauf	Niedrig	Mittel	Hoch
Parodontaler Biotyp	Dickes flaches Parodontium	Mischtyp	Dünnes girlandenförmiges Parodontium
Zahnform	Rechteckig		Dreieckig
Distanz Approximalkontakt-Alveolarknochen am Nachbarzahn	5mm	6mm	≥ 7mm
Oro-vestibuläre Implantatposition	Implantatschulter 1 mm palatinal einer Tangente der Bukkalflächen der Nachbarzähne		Implantatschulter ≤ 1 mm palatinal einer Tangente der Bukkalflächen der Nachbarzähne
Lückenbreite	1 zu ersetzender Zahn		2 zu ersetzende Zähne
Weichgewebe	Ohne Defizit		Defizitär
Hartgewebe	Ohne Defizit	Horizontales Defizit	Vertikales Defizit
Prothetische Versorgung	Möglichst wenig Gingivaformer-/Abutmentwechsel		Häufige Gingivaformer-/Abutmentwechsel

Tab. 2 Ästhetische Risikoanalyse im Frontzahnbereich



Media Fuchstal • © Copyright 2011 Teamwork Media Fuchstal • © Copyright 2011



Abb. 59 Herstellung eines individualisierten Abformpfostens – Manipulierimplantat mit provisorischer Krone

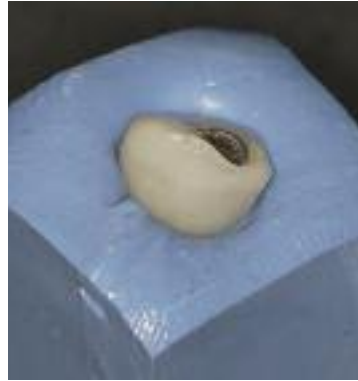


Abb. 60 Abformung der Einheit Manipulierimplantat/provisorische Versorgung



Abb. 61 Emergenzprofil nach Entnahme der provisorischen Suprastruktur



Abb. 62 Individualisierung des Abformpfostens mit Komposit



Abb. 63 Individualisierter Abformpfosten mit provisorischer Suprastruktur

## Zur Person

Dr. Andreas Koob studierte in den Jahren 1995 bis 2000 Zahnheilkunde an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Danach arbeitete er von 2001 bis 2004 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Heidelberg (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. P. Rammelsberg). In dieser Zeit (2002) promovierte er. Ab März 2004 bis Ende 2005 war er als Weiterbildungsassistent für Oralchirurgie in der kieferchirurgischen Praxis Dr. Dr. K. Dümler, Bruchsal und im Städtischen Klinikum Karlsruhe (Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. Dr. A. Dunsche) tätig. Im Dezember 2005 ging Dr. Andreas Koob zu seinen Ursprüngen zurück und arbeitete bis Ende 2008 erfolgreich als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik der Universität Heidelberg. Seit Januar 2009 ist er in der Privatpraxis für Zahnheilkunde Dr. Heimann/ Dr. Koob in Frankfurt am Main beschäftigt. Ausserdem ist Dr. Koob als Referent für Implantologie und Weichgewebsmanagement sowie als Lehrbeauftragter der Universität Heidelberg im Bereich der zahnärztlichen Implantologie tätig. Dr. Andreas Koob hat den anerkannten Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie (DGI) und ist qualifiziert fortgebildeter Spezialist für Prothetik der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Prothetik und Werkstoffkunde (DGZPW).



Dr. Johannes Heimann studierte in den Jahren 1995 bis 2000 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg Zahnheilkunde und promovierte 2001. Nach seinem Studium war er bis zum Jahr 2003 als Assistenzarzt in einer freien Zahnarztpraxis tätig. Im Jahr 2003 entschied er sich für seine eigene Privatpraxis und liess sich in Frankfurt am Main nieder. Seine Tätigkeitsschwerpunkte sind die Implantologie (DGI) und die Funktionsdiagnostik und Therapie (DGFD). Dr. Johannes Heimann ist neben seinem Praxisalltag Laserreferent/-trainer für die Firma Sirona sowie Referent für „Funktionsorientierte Zahnheilkunde“. Er ist Mitglied im Bensheimer Arbeitskreis sowie in den Fachgesellschaften: DGI, DGP, DGFD, DGL.



## Kontaktadresse

Privatpraxis für Zahnheilkunde • Dr. Heimann & Dr. Koob Pfanmüllerstr. 48 • 60488 Frankfurt am Main  
[www.privatzahnarzt-frankfurt.de](http://www.privatzahnarzt-frankfurt.de)