

IMPLANTOLOGIE

Journal

10 2017

CME | DGZI Peer-reviewed

Weichgewebeverdrückung mit neuer volumenstabiler Kollagenmatrix

Seite 6

Fachbeitrag | F&E

Knochenersatzmaterialien und periimplantärer Knochen

Seite 20

DGZI intern

DGZI-Studiengruppe Köln: Implantologie im ästhetischen Bereich

Seite 40

Markt | Interview

3-D-Kollagenmatrix im Fokus

Seite 60

inkl.
CME-Webinar
CME-Artikel



NSK

CREATE IT.

SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



JETZT MIT QUICKSTOP-FUNKTION

Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System

VarioSurg 3

Ultraschall-Chirurgiesystem



AKTIONSPREISE

vom 01. September bis 31. Dezember 2017

GIGAPAKET S5+

Surgic Pro+D
+ 2. Winkelstück X-DSG20L
+ Handstück X-SG65L

+

VarioSurg3 non-FT
+ 2. LED-Handstück

+

iCart Duo inkl. Link-Kabel

9.999 €*

+4.512€*

4.513€



NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0 FAX: +49 (0)6196 77606-29
E-MAIL: info@nsk-europe.de WEB: www.nsk-europe.de

* Preis zzgl. ges. MwSt. Angebot gültig bis 31. Dezember 2017. Änderungen vorbehalten.



Liebe Leserinnen und Leser,

seit Einführung der ersten Lasersysteme sind mittlerweile fünf Jahrzehnte vergangen. Obwohl in diesem Zeitraum nicht alle Erwartungen an den Lasereinsatz in der Zahnheilkunde erfüllt werden konnten, ergänzen laserassistierte Verfahren heute in vielen Indikationen das konventionelle Vorgehen. Dies gilt für die laserassistierte Frühbehandlung prämaligener Schleimhautveränderungen ebenso wie für die Laserkoagulation bei gerinnungsgestörten Patienten. In beiden Indikationen umfasst die zugehörige Literatur mehr als 35 Jahre klinische Erfahrung.

Im vergangenen Jahrzehnt haben umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen, besonders der Arbeitsgruppen um Gutknecht und Frentzen, den Lasereinsatz in vielen Indikationen der Zahnerhaltung und der Zahntechnik abgesichert. Wie sehr Laserforschung

Implantologie und Dentallaser: Endlich der Durchbruch?

in diesem Bereich praxisrelevant sein kann, hat die Entwicklung des Kariesdiagnosegerätes KaVo Diagnodent gezeigt, welches mit dem Innovationspreis der *DZW (Die ZahnarztWoche)* ausgezeichnet wurde.

Den praxisrelevanten Indikationen fügt sich aktuell eine weitere Laseranwendung hinzu, abgesichert auf wissenschaftlich höchstem Niveau einer S3-Leitlinie. Im letzten Jahr wurde die Leitlinie „Die Behandlung periimplantärer Infektionen an Zahnimplantaten“ (AWMF-Registernummer: 083-023, gültig bis Mai 2021) von der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) publiziert. Basierend auf einer umfangreichen Analyse der wissenschaftlichen Literatur kamen die Autoren zu einem Ergebnis, das manchen Skeptiker in Sachen Laser vielleicht überrascht haben dürfte. Im Rahmen der Zusammenfassung und Empfehlungen zur nichtchirurgischen Therapie der Periimplantitis wurde von den Autoren festgestellt, dass alternative oder adjuvante Maßnahmen zu einem manuellen Debridement eingesetzt werden sollten. Neben Anwendung des glycingestützten Air Polishings und lokaler Antibiotika bzw. CHX-Chips konnte wissenschaftliche Evidenz gefunden werden – für die alternative Monotherapie mittels YAG-Laser und

die Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie.

Wenngleich damit noch keine Überlegenheit der Laseranwendung über die weiteren genannten alternativen bzw. adjuvanten Verfahren ermittelt werden konnte, möchte ich dieses Statement der DGZMK-Leitlinie zur nichtchirurgischen Therapie der Periimplantitis doch als einen Meilenstein der Laserzahnheilkunde ansehen. Schließlich ist die Laseranwendung die einzige Variante ohne lokale oder systemische Nebenwirkungen. Sie sehen also, dass sich intensive Forschung zu Laseranwendungen in unserem Fach lohnen kann. Daher möchte ich Sie, verehrte Leserinnen und Leser, dazu motivieren, sich mit dieser Thematik eingehend zu beschäftigen.

Viel Freude bei der Durchsicht dieses Heftes wünscht Ihnen

[Infos zum Autor]



Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe
DGZI-Präsident

Editorial

- 3 Implantologie und Dentallaser: Endlich der Durchbruch?
Prof. Dr. Herbert Deppe

CME | DGZI Peer-reviewed



- 6 Weichgewebeverdrückung mit neuer volumenstabiler Kollagenmatrix
Dr. med. dent. Marco Zeltner

Fachbeitrag | Prothetik

- 12 Adhäsive Full-Mouth-Rehabilitation mit Einzelzahnimplantaten
Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg

Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung

- 20 Knochenersatzmaterialien und periimplantärer Knochen
Univ.-Prof. Dr. med. dent. habil. Wolf-Dieter Grimm, Dr. med. dent. Marco Alexander Vukovic, Dr. med. dent. Ingmar Schau

Anwenderbericht | Prothetik

- 34 Lithiumdisilikatabutments im ästhetischen Frontzahnbereich
Dr. Ali Tunkiwala, MDS, Danesh Vazifdar

DGZI intern

- 40 Aktuelles
- 41 Studiengruppen & Geburtstage

Markt | Produktinformationen

- 52 Roto Quick-Kupplung – Andocken an die Zukunft
- 54 Sofortimplantation nach fazialem Pferdetritt
Dr. med. dent. Anna Brägelmann, Dr. med. dent. Jens Burkert, Dr. med. dent. Julia Obermeyer, Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Ralf Smeets

Markt | Firmenporträt

- 56 Ich sehe was, was du nicht siehst ...
Kerstin Oesterreich
- 58 Wundverschluss ist Vertrauenssache

Markt | Interview

- 60 3-D-Kollagenmatrix im Fokus
- 64 Global Symposium in Toronto

Events

- 70 CAMLOG Live-OP aus Leipzig – Test war erfolgreich
- 72 Kulzer: 3-D-Druck zum Anfassen
- 73 Top-Themen beim 14. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
- 74 Implantologische Konzepte bei kompromittiertem Knochenangebot
- 76 Implantologie spannend und praxisnah im November in Berlin
- 78 Vorschau

CME | Live-Webinar



- 79 Webinar

Tipp | Abrechnung

- 80 Privatabrechnung von teilprothetischen Versorgung
Judith Müller

CME | Live-OP



- 81 Livestream zur Live-OP

42 Markt | Produktinformationen

66 News

82 Termine/Impressum



Titelbild: Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH



Das Implantologie Journal ist die offizielle Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Stell dir vor, du arbeitest
mit CEREC® – und entdeckst ein
Implantatsystem, das wie
dafür gemacht ist.

iSy ist das intelligente Implantatsystem: schlank im Umfang, einfach im Handling und hoch effizient. Für CEREC® Anwender hat iSy eine besonders smarte Lösung im Ärmel: Scanadapter und Scanbody werden einfach auf die vormontierte Implantatbasis geklickt – ganz ohne Schraubendreher. Dadurch entfallen mehrere Arbeitsschritte.

Einfach aufklicken, scannen und Zeit sparen – This is iSy. Überzeuge dich selbst.



Jetzt Film
anschauen:



Mehr Info auf www.isy-implant.de/cerec

CEREC® IST EINE EINGETRAGENE MARKE VON DENTSPLY SIRONA.

This is
iSy

2

CME-Punkte

Das Ziel einer implantatgestützten Versorgung ist heute nicht mehr nur, den Patienten einen funktionellen Zahnersatz zu bieten, sondern auch ihre steigenden ästhetischen Ansprüche zu erfüllen. Einerseits werden in der Implantologie die bekannten Techniken ständig verbessert. Andererseits wird viel in die Entwicklung von neuen Materialien investiert, die dem Zahnarzt helfen sollen, fehlende Zähne anatomisch und ästhetisch perfekt zu ersetzen. Der nachfolgende Fachbeitrag beschreibt biologische Parameter für den Langzeiterfolg von implantatgetragenen Rekonstruktionen mit einem Fokus auf das Weichgewebe und stellt eine neue volumenstabile Kollagenmatrix zur Weichgewebeaugmentation vor.

Dr. Marco Zeltner
[Infos zum Autor]

Literatur



Weichgewebeverdickung mit neuer volumenstabiler Kollagenmatrix

Dr. med. dent. Marco Zeltner

Auf der Ebene des periimplantären Gewebes existieren objektive Parameter, um den ästhetischen Erfolg einer Implantattherapie zu messen. Dazu gehören beispielsweise das Vorhandensein einer Papille, die Position des Gingivalrandes oder auch das Volumen

auf Ebene des Weichgewebes.¹ Obwohl eine kritische Weichgewebedicke aus funktionaler Sicht akzeptiert ist, fehlt bislang ein klinischer Nachweis. Dies liegt einerseits an den Studienschwerpunkten, die in der Vergangenheit eher auf dem Hartgewebe (Osseointegration

des Implantates) lagen, andererseits aber auch am Mangel geeigneter Techniken, um eine dreidimensionale Veränderung des Weichgewebes bestimmen zu können. Mit dem Aufkommen von Intraoralscannern und den dazugehörigen Analysewerkzeugen gibt es künf-

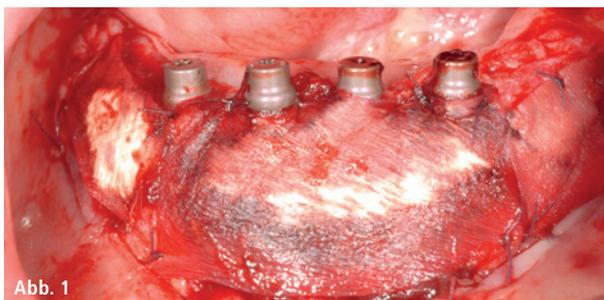


Abb. 1



Abb. 2

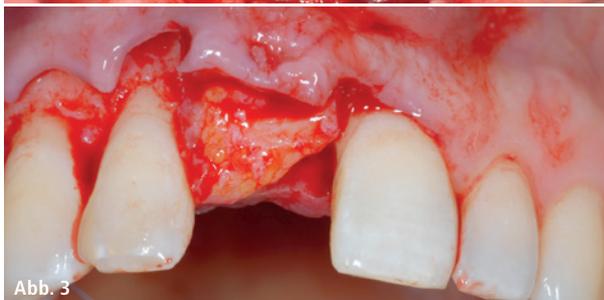


Abb. 3



Abb. 4

Abb. 1 und 2: Verbreiterung von keratinisiertem Gewebe mit Kollagenmatrizen (Schmitt et al. 2015)²⁴. – **Abb. 3:** Augmentation eines Bindegewebestransplantates zur Volumenvermehrung. – **Abb. 4:** Ein Jahr postoperativ (Schneider et al. 2011).

Abb. 1 © Dr. Christian Schmitt; Abb. 3 und 4 © Priv.-Doz. Dr. Dr. David Schneider



Straumann® Digital Solutions

Trios® 3 Intraoral Scanner

Jedes Detail aufnehmen



www.straumann.de/trios



PATIENTEN-KOMFORT

Schnell und präzise
erstellte Abformungen
in naturgetreuen Farben



EFFIZIENT

Zeitersparnis und
mehr Behandlungen



PRÄZISION

Digitale Präzision
und Vermeidung
manueller Fehler



Abb. 5: Volumenstabile Kollagenmatrix Geistlich Fibro-Gide®.

tig bessere Möglichkeiten zur Messung von Weichgewebeveränderungen nach Implantationen.

Neben der Dicke des Weichgewebes, der Weichgewebequantität, spielt in den Betrachtungen der Implantologen auch der Anteil an keratinisiertem Gewebe, die Weichgewebequalität, eine große Rolle. So konnte in einer systematischen Übersichtsarbeit von Gobbato et al. (2013) gezeigt werden, dass eine reduzierte Keratinisierung um Implantate mit einer höheren Wahrscheinlichkeit für entzündliche Prozesse und einer höheren Plaqueakkumulation einhergeht.² Schrott et al. (2009) konnten zudem nachweisen, dass bei einer Keratinisierung von weniger als 2 mm um Implantate, das Auftreten einer bukkalen Dehiszenz am Implantat wahrscheinlicher zu sein scheint.³

Zur Verbreiterung des keratinisierten Gewebes haben sich freie Schleimhauttransplantate aus dem lateralen Gaumen oder vom Tuber als Goldstandard erwiesen.⁴ Diese kommen in der Regel in Kombination mit einem apikalen Verschiebelappen zum Einsatz.⁵ Grundsätzlich muss man bei Weichgewebeentnahmen aus dem Gaumen davon ausgehen, dass die Entnahme bei Patienten zu einer verminderten Akzeptanz der Behandlung führt. In den letzten Jahren sind deshalb Ersatz-

materialien entwickelt worden, um die Morbidität zu verringern und dadurch die Patientenakzeptanz zu steigern. Neben verschiedenen anderen Materialien wie beispielsweise der allogenen Dermis ist für diese Indikation auch eine kollagene 3-D-Matrix mit einer kompakten und einer eher spongiösen Struktur auf dem Markt erhältlich (Geistlich Mucograft). Die Effektivität dieser Matrix zur Verbesserung der Weichgewebequalität konnte unter anderem in einer randomisierten, kontrollierten Studie gezeigt werden, in der bei jeweils zwölf Patienten das autologe Gewebe vom Gaumen in der Kontroll- und die kollagene 3-D-Matrix in der Testgruppe zum Einsatz gekommen sind.⁶ Die Autoren konnten schlussfolgern, dass beide Therapiemodalitäten die keratinisierte Mukosa effizient verbreitern konnten und dass es zwischen den Gruppen keine Unterschiede hinsichtlich der Effektivität gab.

Als Ersatz für ein freies Schleimhauttransplantat für die Verbreiterung der keratinisierten Gingiva scheint dem Kliniker also ein adäquates Ersatzmaterial zur Verfügung zu stehen.

Anders sieht es bei der Optimierung des Weichgewebavolumens beziehungsweise der Weichgewebedicke aus. Bis heute wird quasi ausschließlich autologes Gewebe vom lateralen Gaumen oder vom Tuber verwendet, um die Weichgewebequantität zu verbessern. Mit verschiedenen Techniken lassen sich diese subepithelialen Bindegewebstransplantate entnehmen.⁷ Dieser Eingriff zur Korrektur von bukkalen Volumendefiziten nach stattgefundener Implan-

ta-tion ist insbesondere bei Implantaten im ästhetisch sichtbaren Bereich ein integraler Bestandteil der Implantattherapie.⁴ Schneider et al. konnten in einer prospektiven klinischen Studie zeigen, dass die Weichgewebeaugmentation mit subepithelialen Bindegewebs-transplantaten mit ungefähr 40 Prozent maßgeblich zum finalen Gewebavolumen beitragen.⁸

Ein zu dünnes Gewebe um Implantate kann zu biologischen und ästhetischen Komplikationen führen, beispielsweise zum Durchsimmern von Komponenten der implantatgetragenen Rekonstruktion. Aus ästhetischer Sicht wird eine minimale Dicke des Gewebes von ungefähr 3 mm postuliert, um bezüglich des Restaurationsmaterials keine Kompromisse eingehen zu müssen.^{9,10} Es wird außerdem vermutet, dass eine mindestens 2 mm dicke Weichgewebemanschette den marginalen Knochen um Implantate stabilisiert und somit für den Langzeiterfolg der Rekonstruktionen mitverantwortlich ist.^{11,12}

Diese Intervention bringt aber auch Nachteile und Limitationen mit sich, die vor allem mit der Spenderstelle am Gaumen in Verbindung stehen. Die Entnahme von subepithelialen Bindegewebs-transplantaten ist techniksensitiv und geht einher mit intra- und postoperativen Risiken von Blutungen, Infektionen oder Nekrosen.^{13–15} Analog zu dem Ersatzmaterial für die Optimierung der Weichgewebequalität wünscht sich der Kliniker eben darum eine Alternative zum autologen Gewebe auch für die Quantität.

Eine solche Alternative könnte künftig eine neue volumenstabile Kollagenma-

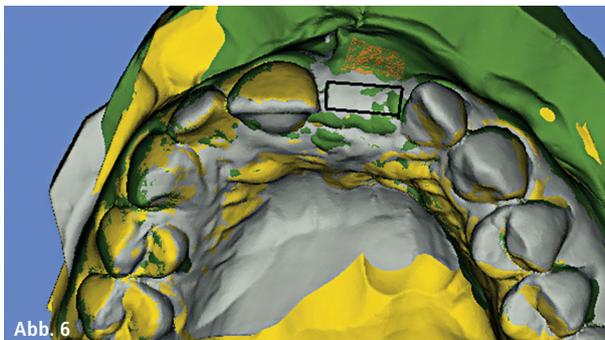


Abb. 6

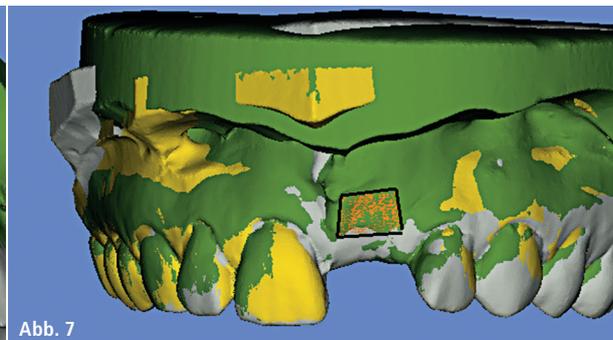
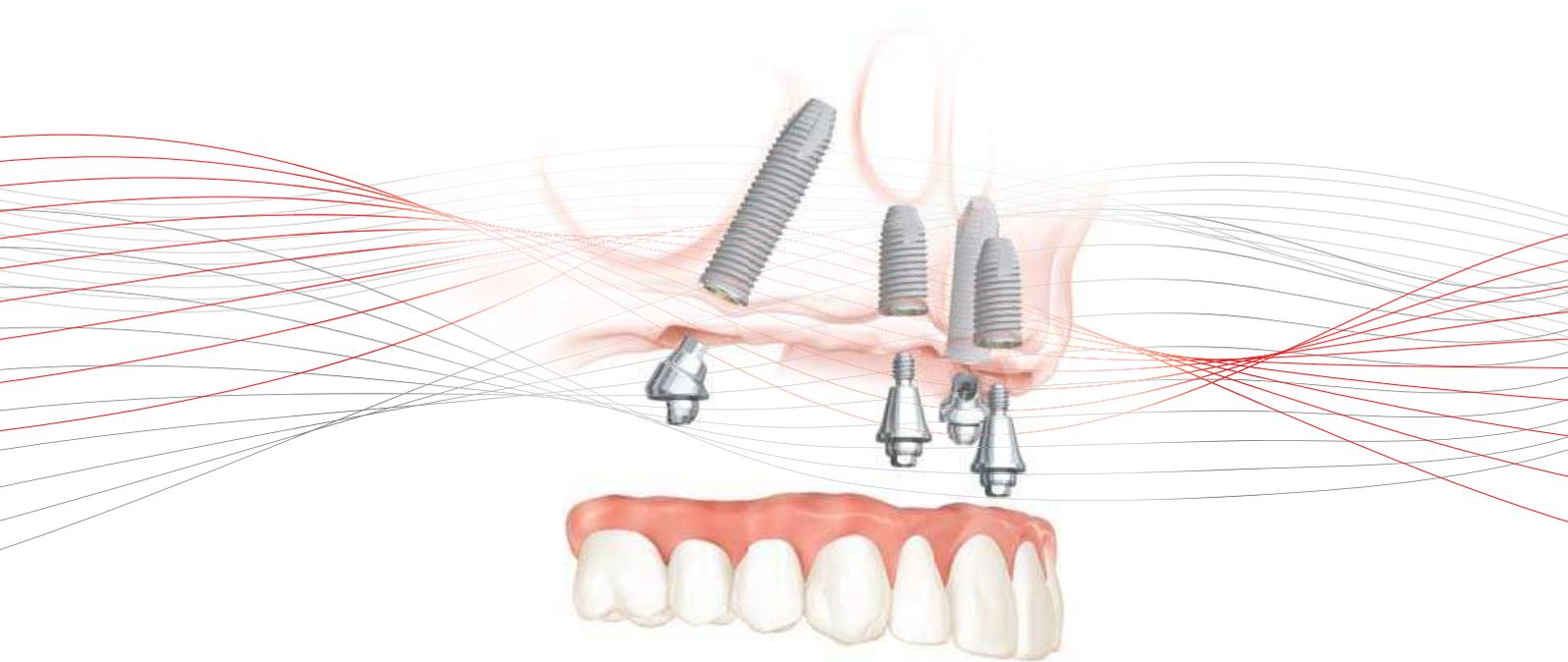


Abb. 7

Abb. 6 und 7: Die zu messende Region ist auf ein standardisiertes Trapezkrestal wie bukkal festgelegt worden. Das krestale Trapez beinhaltet die mittelkrestale Gingivalinie bis zum Gingivasaum der Nachbarzähne. Das bukkale Trapez beginnt am Gingivarand der Nachbarzähne und geht apikal bis zur Mukogingivalgrenze.

Original. Bewährt. Lebensverändernd.



Das All-on-4® Behandlungskonzept

Vier Implantate. Eine festsitzende provisorische Versorgung für den vollständigen Zahnbogen. An einem Tag.*

Seit seiner Markteinführung 1998 hat das All-on-4® Behandlungskonzept das Leben von über hunderttausend Patienten verändert. Heute hat sich das Konzept als beste Lösung seiner Klasse etabliert, aber nur, wenn ausschließlich Nobel Biocare Produkte verwendet werden.

Viele haben versucht, dieses bahnbrechende Konzept zu kopieren, aber nur Nobel Biocare kann dessen Erfolg mit einer wissenschaftlichen Dokumentation von mittlerweile 34 klinischen Studien an 2.400 Patienten untermauern.

Bieten Sie Ihrem Patienten eine lebensverändernde Behandlung, auf die Sie sich beide verlassen können.

*Vorausgesetzt, die Stabilitätskriterien für eine Sofortbelastung sind erfüllt.



**All-on-4® Behandlungskonzept –
neue Onlinekurse**

**Jetzt registrieren unter
nobelbiocare.com/all-on-4course**



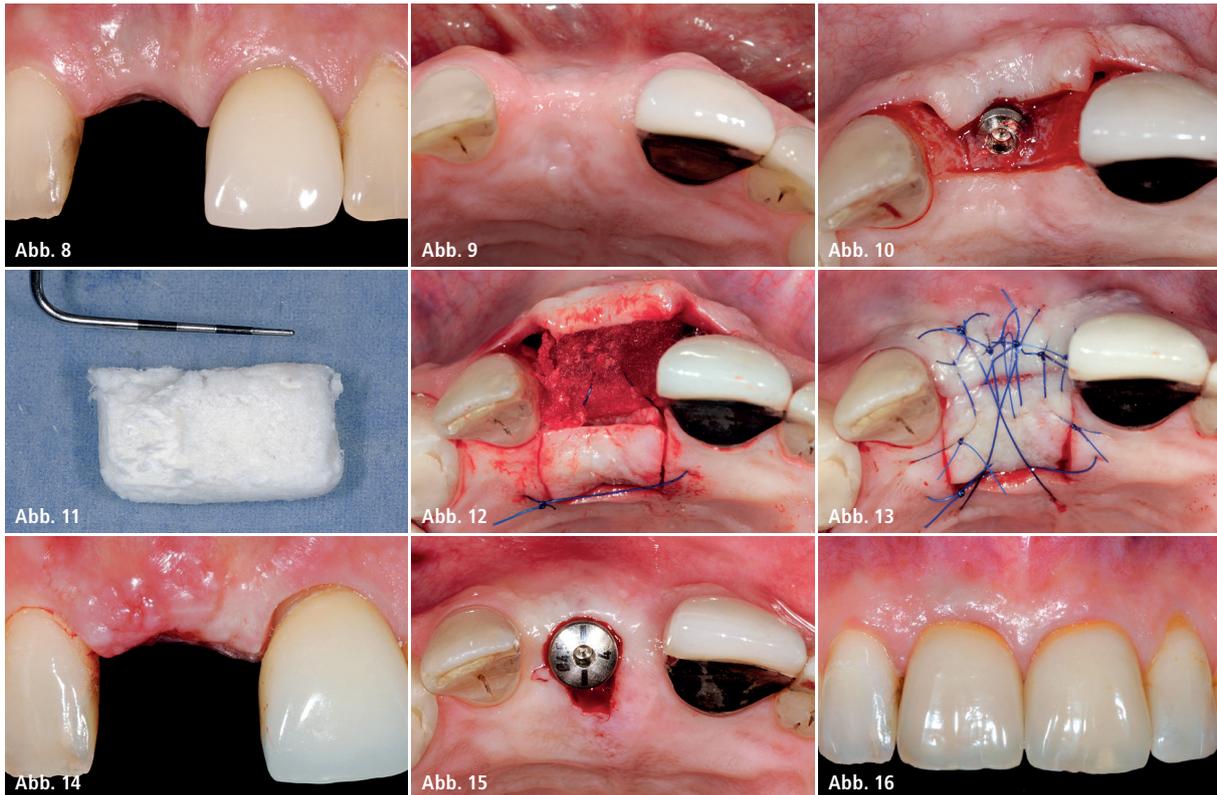


Abb. 8–16 © Priv.-Doz. Dr. Daniel Thoma

Abb. 8: Ausgangssituation: Durch den dünnen Biotyp des Weichgewebes ist das bereits gesetzte Implantat bukkal sichtbar. – **Abb. 9:** Weichgewebeverlust auf der bukkalen und okklusalen Seite. – **Abb. 10:** Aufklappung auf der bukkalen Seite mit Vollschieflappen krestal und Teilschieflappen bukkal. – **Abb. 11:** Anpassung der Kollagenmatrix an die Defektgröße. – **Abb. 12:** Geistlich Fibro-Gide® wird eingebracht und mit einer Matratznahnt befestigt. – **Abb. 13:** Spannungsfreier Wundverschluss mit Einzelknopfnähten. – **Abb. 14:** Entfernung des Nahtmaterials sieben Tage postoperativ. – **Abb. 15:** Abutment wurde eingesetzt, und ein deutlich verbessertes Weichgewebeprofil ist sichtbar. – **Abb. 16:** Kontrolle nach sechs Monaten: Endgültige Krone in situ.

trix (Fibro-Gide, Geistlich) sein. Diese leicht quervernetzte Matrix wurde sowohl in vitro als auch in präklinischen Studien im Vergleich zu autologen Transplantaten getestet und zeigte überzeugende biologische und mechanische Eigenschaften.¹⁶ Unter anderem wurden mehrere quervernetzte Kollagenprototypen auf ihre Gewebereaktion (Muster der Gefäßneubildung, Gewebeategration und Stabilität) hin geprüft. Hierbei korrelierte das Ergebnis eindeutig mit dem Grad der Quervernetzung der Matrizes und bestätigte damit frühere Untersuchungen zu quervernetzten Membranen.¹⁷ In einer Tierstudie konnten mit dem finalen Matrixprototyp darüber hinaus vergleichbare Ergebnisse bezüglich des Volumenzugewinns im Vergleich zum Goldstandard, dem subepithelialen Bindegewebsstransplantat, gezeigt werden.¹⁸

In den ersten randomisierten, kontrollierten klinischen Studien von Thoma et al. (2016) und Zeltner et al. (2017) wurde der Matrixprototyp für eine Weichgewebeaugmentation im äs-

thetischen Bereich verwendet und mit dem Goldstandard verglichen.^{19,20} Die Ergebnisse hinsichtlich Verdickung des Gewebes waren im Vergleich zur Anwendung von subepithelialen Bindegewebsstransplantaten über einen Zeitraum von drei Monaten absolut vergleichbar. In den Untersuchungen wurden 20 Patienten mit einem defizitären Weichgewebe an einem Einzelzahnimplantat entweder mit der neuen volumenstabilen Kollagenmatrix oder einem Bindegewebsstransplantat behandelt.

Die Notwendigkeit für diese Weichgewebeaugmentation ergab sich aus einem Konturdefizit, einer bukkalen Weichgewebedicke kleiner als 2 mm oder einem durchschimmernden Implantat.

Vorgehen

Der Weichgewebeaufbau erfolgte ab der sechsten Woche bis sechs Monate nach der Implantation. Die Messzeitpunkte wurden festgelegt auf den Zeitpunkt vor Augmentation sowie 30 und 90 Tage nach der Augmentation. Ne-

ben der klassischen Methode zur Messung der Weichgewebedicke über eine transmukosale Messung, wurde auch ein neueres Verfahren zur Quantifizierung der Volumenveränderung über die Zeit angewendet. Dazu wurde die Situation bei den Messzeitpunkten mittels Silikonabdruck verschlüsselt. Die daraufhin hergestellten Situationsmodelle konnten in einem nächsten Schritt digitalisiert und anhand der Nachbarzähne überlagert werden.

Mit einer geeigneten Software konnten die digitalisierten Modelle schlussendlich vermessen und die Veränderungen in den vordefinierten Arealen berechnet werden.

Zur Applikation der hier beschriebenen volumenstabilen Weichgewebematrix oder des autologen Bindegewebsstransplantates wurde nach krestaler Schnittführung zunächst ein Vollflappen eleviert. Davon ausgehend wurde mit einer Spaltlappenpräparation eine Tasche auf der bukkalen Seite zur Aufnahme des Transplantates vorbereitet. Im Falle der Applika-

2
CME-Punkte

CME-Fortbildung

Weichgewebeverdickung mit neuer volumenstabiler Kollagenmatrix

Dr. med. dent. Marco Zeltner

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:

www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/92841



Infos zur CME-Fortbildung auf ZWP online

tion der Kollagenmatrix wurde diese auf Defektgröße getrimmt und an den Ecken abgeflacht. Beide Transplan-

tate, sowohl Kollagenmatrix als auch Bindegewebsstransplantat, wurden in die Weichgewebetasche eingebracht und mit Nähten immobilisiert. Der primäre Wundverschluss erfolgte mit einer horizontalen Matratzennaht und Einzelknopfnähten.

Ergebnisse

In beiden Gruppen konnte vom Ausgangswert bis zum 30. Tag eine signifikante Volumenzunahme gemessen werden. Die Gruppen untereinander zeigten keine signifikanten Unterschiede. Bis zum 90. Tag erfolgte eine leichte Abnahme des anfänglichen Volumengewinns, was im Einklang mit den Ergebnissen einer anderen Studie steht, welche die Umbauprozesse nach Weichgewebeaugmentationen in einem Zeitraum von sechs Monaten beobachtete. Diese Resultate bestätigten damit auch die Ergebnisse von Studer, der die größten Volumenveränderungen in einem Zeitraum bis zu

drei Monate nach Augmentation beobachtete.²¹ Nach Einbringen der finalen Versorgung scheinen jedoch nur noch marginale Volumenveränderungen einzutreten.^{8,22,23} Die funktionelle Belastung des Gewebes scheint also einen positiven Einfluss auf die beteiligten Gewebe auszuüben.

Schlussfolgerung

Die Verwendung einer volumenstabilen Kollagenmatrix für die Weichgewebeaugmentation nach Implantation resultiert in einer Zunahme des Weichgewebesvolumens im Beobachtungszeitraum und ist vergleichbar mit der Anwendung von subepithelialen Bindegewebsstransplantaten.

Kontakt

Dr. med. dent. Marco Zeltner
Fachzahnarzt für Rekonstruktive Zahnmedizin (SSRD)
Seestr. 122a
8810 Horgen/Schweiz

ANZEIGE

Lupenbrillen + Lichtsysteme

Der Augenoptikspezialist für professionelle Lupenbrillen und Lichtsysteme mit der größten Markenauswahl in Deutschland.



BAJOHR
OPTECmed

Beratung - Anpassung - Vertrieb

Die Ausgangssituation in diesem Patientenfall zeigt ein prothetisch und konservierend insuffizient versorgtes Erwachsenengebiss mit Klasse I-Verzahnung und einseitig verkürzter Zahnreihe. Die habituelle Okklusion wurde zugunsten der zentralen Kondylenposition aufgegeben, da eine größere okklusale Rehabilitation vorgesehen war und die zentrische Okklusion durch die abradierten Kauflächen vom Patienten nicht mehr eindeutig reproduziert werden konnten. Bei der klinischen Funktionsanalyse zeigten sich Anzeichen einer parafunktionellen Störung. Die ästhetisch rekonstruktive Behandlung erfolgte nach Schienenvorbehandlung und semipermanenten Kompositaufbauten mit Presskeramikteilkronen und Veneers.



Adhäsive Full-Mouth-Rehabilitation mit Einzelzahnimplantaten

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc., ZTM Christian Berg

Anamnese

Der Patient ist gesund und nimmt keinerlei Medikamente. Die letzte zahnärztliche Untersuchung fand vor circa

sechs Monaten statt. Bis zu diesem Zeitpunkt suchte der Patient jährlich seinen Hauszahnarzt zur Kontrolle und Zahnreinigung auf. Der Patient interessierte sich für eine Gesamtrestauration

seines Gebisses. Er wies darauf hin, dass er sich seit Längerem am Erscheinungsbild seiner abgeriebenen und ausgefransten Zähne störe und nun etwas dagegen unternehmen möchte.



Abb. 1: Harmonischer Gingivaverlauf im Frontzahnbereich. Rezessionen an 35, 37 und 46. – **Abb. 2:** Der Patient verfügt über eine kurze und schmal geformte Oberlippe. – **Abb. 3:** Es zeigen sich generalisierte Abrasionen im Ober- und Unterkiefer. Die Okklusionsebene steht parallel zur Kommissurenlinie. – **Abb. 4:** Die quadratisch imponierende Zahnform erscheint harmonisch zur Gesichtsform des Patienten.



Abb. 5: Neben den bereits erwähnten abrasiven Zahnhartsubstanzverlusten ist die ursprünglich okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich nur noch ansatzweise vorhanden. – **Abb. 6:** Neben den bereits verfärbten Kompositrestaurationen sowie dem abrasiv bedingtem Schmelzverlust erscheint die Farbe der Seitenzähne im Kontrast zu den gebleichten Frontzähnen etwas zu dunkel. – **Abb. 7:** Festlegen der Frontzahnrelationen (Zahnlänge, Overjet und Overbite). – **Abb. 8:** OPG.

Der Patient ist nach Aufklärung und eingehender Beratung an einer Gesamtbehandlung seines Kauorgans interessiert. Er legt großen Wert auf eine ästhetisch-funktionelle Lösung und dauerhafte Verbesserung seiner Situation und steht einer notwendigen umfangreichen ästhetisch-rekonstruktiven Rehabilitation aufgeschlossen gegenüber.

Klinischer Befund

Rote Ästhetik

Es zeigt sich ein harmonischer Gingiva-verlauf im Frontzahnbereich. Die Zähne 35, 37 und 46 weisen Rezessionen auf. Der Patient verfügt über eine kurze und schmal geformte Oberlippe. Ein labialer Korridor ist kaum vorhanden.

Weißer Ästhetik

Die Oberkieferfront empfindet der Patient von der Länge als ausreichend, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 5–6 mm der Frontzahnreihe. Es

zeigen sich generalisierte Abrasionen im Ober- und Unterkiefer. Die Breite des Lächelns misst bis in den Bereich der ersten Molaren – die Interinzisallinie und Mittellinie stimmen überein. Die Okklusionsebene steht parallel zur Kommissurenlinie (Horizontale). Die quadratisch imponierende Zahnform erscheint harmonisch zur Gesichtsform des Patienten.

Dentalstatus

An den Zähnen 24 und 34 imponierten keilförmige Defekte. Neben den bereits

erwähnten abrasiven Zahnhartsubstanzverlusten ist die ursprünglich okklusale Morphologie im Front- und Seitenzahnbereich nur noch ansatzweise vorhanden.

Neben den bereits verfärbten Kompositrestaurationen sowie dem abrasiv bedingtem Schmelzverlust, erscheint die Farbe der Seitenzähne im Kontrast zu den gebleichten Frontzähnen etwas zu dunkel. Der Patient wünschte sich im Rahmen der Rehabilitation in dieser Frage noch eine deutliche Verbesserung.

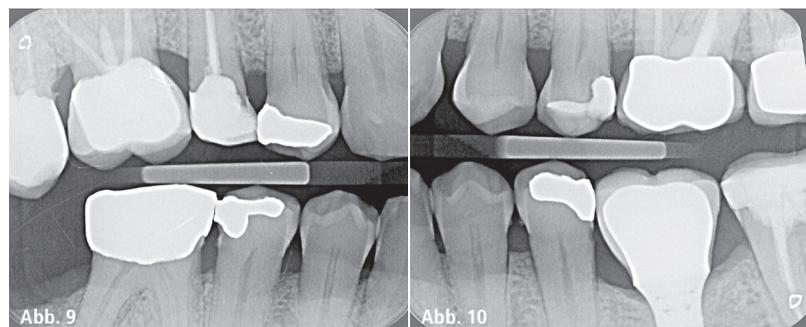


Abb. 9: Bissflügelaufnahme rechts. – **Abb. 10:** Bissflügelaufnahme links.

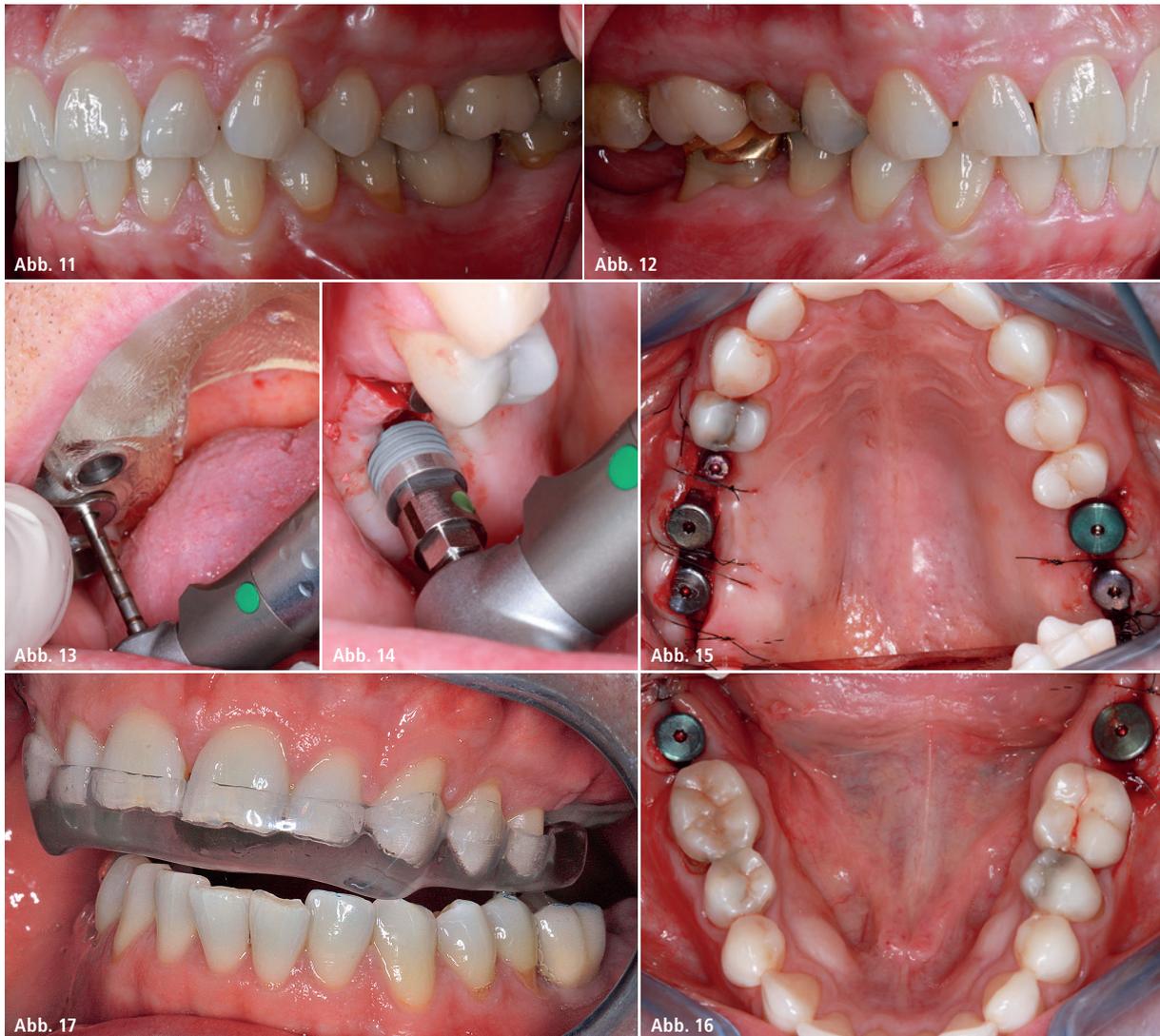


Abb. 11 und 12: Okklusion links und rechts. – **Abb. 13:** Aufbereitung der Implantatlager mittels Chirurgieschablone. – **Abb. 14:** Einsetzen des Implantats ohne Schablone. – **Abb. 15 und 16:** Eingesetzte Implantate im Ober- und Unterkiefer. – **Abb. 17:** Begleitende Schienentherapie.

Zusammenfassung

Im Oberkiefer erscheint der Zahnbogen quadratisch. Der OK-Frontüberbiss ist mit circa 2 mm zu klein. Die Abstufung ist im Seitenzahnbereich Regio 15 (Abstufungseffekt) unterbrochen. Ebenso liegt der Zahn außerhalb der harmo-

nischen Hüllkurve. Im Frontbereich des Unterkiefers ist ein leichter Engstand zu vermerken. Es zeigt sich hinsichtlich der Länge (Seitenzähne, Lächeln), Stellung (Frontzähne OK, UK), Farbe und Form der Zähne ein objektiv verbesserungswürdiger Zustand, welcher auf Wunsch

des Patienten im Rahmen einer umfassenden prothetischen Rehabilitation erreicht werden soll.

Das OPG zeigt keinen Anhalt auf zahnverursachte Prozesse. Es sind Elongationen in Regio 17, 18 und insuffiziente Amalgam- und Kompositfüllungen im



Abb. 18 und 19: Adhäsive Eingliederung der definitiven Versorgung.

Mehr Preisvorteil

MEHR ÄSTHETIK

Mehr Stabilität

Mehr Garantie

Mehr Service

Mehr Sicherheit

Mehr Vertrauen

Mehr Qualität

permaWhiteSmile Professionelles Zahnaufhellungssystem



49,99 €*

Bleaching-Set für 1 Kiefer: indiv. Bleachingschiene
2 x OMNI WHITE SMILE 10 % Bleaching Gel á 3 ml

Bleaching-Set für 2 Kiefer: 89,99 €*

*inkl. MwSt., zzgl. Versand

Der Mehrwert für Ihre Praxis

Als Komplettanbieter für zahntechnische Lösungen beliefern wir seit über 30 Jahren renommierte Zahnarztpraxen in ganz Deutschland. Ästhetischer Zahnersatz und effektive Schienensysteme zum smarten Preis.

www.permadental.de | **Telefon** 0 28 22 - 1 00 65

permadental  **semperdent**
Modern Dental Group



Abb. 20



Abb. 21



Abb. 22



Abb. 23

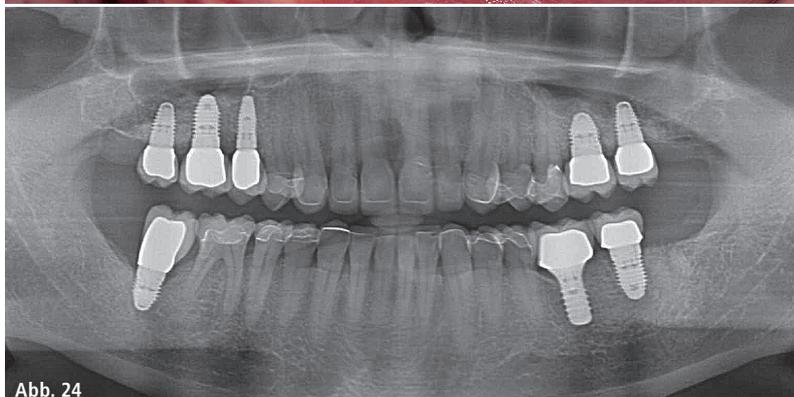


Abb. 24

Abb. 20: Die leicht quadratisch imponierende Zahnform wurde beibehalten. – **Abb. 21:** Die Zahnlänge der OK-Front empfindet der Patient als sehr angenehm, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 6–8 mm der Frontzahnreihe. – **Abb. 22 und 23:** Intraoraler Schlussbefund. – **Abb. 24:** Schlussröntgen-OPT.

Seitenzahnbereich des Ober- und Unterkiefers vorhanden. Die Aufnahme zeigt zudem insuffiziente Wurzelfüllungen an den Zähnen 17, 16, 15, 26, 27 und 37.

Die Bissflügelaufnahme rechts zeigt einen Randspalt am Kompositaufbau 15 distal, über- und unterkonturierte Kronenränder an den Zähnen 17, 16 und 46 sowie Sekundärkaries am Zahn 45 distal. Die Bissflügelaufnahme links zeigt Sekundärkaries an Zahn 35 distal sowie über- und unterkonturierte Restaurationsränder/Randspalten an den Zähnen 26 und 27.

Es bestehen eine Parafunktion mit Zahnhartsubstanzverlust (Attrition) vor allem im Ober- und Unterkieferfrontzahnbereich (Schmelzaussprengungen 11, 21), eine Angle-Klasse I mit einseitig verkürzter Zahnreihe (Kennedy-Klasse II) sowie elongierte Zähne 17 und 18.

Behandlungsablauf

Im ersten Schritt erfolgt eine Prophylaxesitzung einschließlich Reevaluation und professioneller Zahnreinigung. Im Anschluss daran erfolgt die Abformung des Ober- und Unterkiefers mit Alginat zur Herstellung von Situationsmodellen (Aroma Fine DF III, GC), ein Bissregistrator (Bite Compound, GC) mit Frontjig (Tetric Flow, Ivoclar Vivadent) in zentrischer Kondylenposition (ZKP), die Gesichtsbogen- und Clinometerübertragung (Artex 3D, Amann Girrbach Dental) sowie ein CMD-Screening.

Im weiteren Verlauf folgen Fotostatus, klinisch instrumentelle Funktionsanalyse und ein Mock-up zur Visualisierung der neuen Frontzahnrelationen.

Die Zähne 18, 17, 16, 15, 26, 27, 37 und 38 werden in Lokalanästhesie extrahiert und die Alveolen mit DBBM/Kollagenmembran stabilisiert (Socket Preservation).

Nach der Weichgewebeheilung (acht Wochen) erfolgt die Frühimplantation 17, 16, 15, 26, 27, 37 und 47 mit schablonengeführter Technik (NobelGuide, Nobel Biocare). Die Einheilphase wurde im Unterkiefer auf zwei Monate und im Oberkiefer auf fünf Monate (interne Sinuslifts) festgelegt. In dieser Zeit erfolgte die funktionelle Vorbehandlung (Schienentherapie).



Geistlich Fibro-Gide®

Die Innovation für
die Weichgewebe-
augmentation

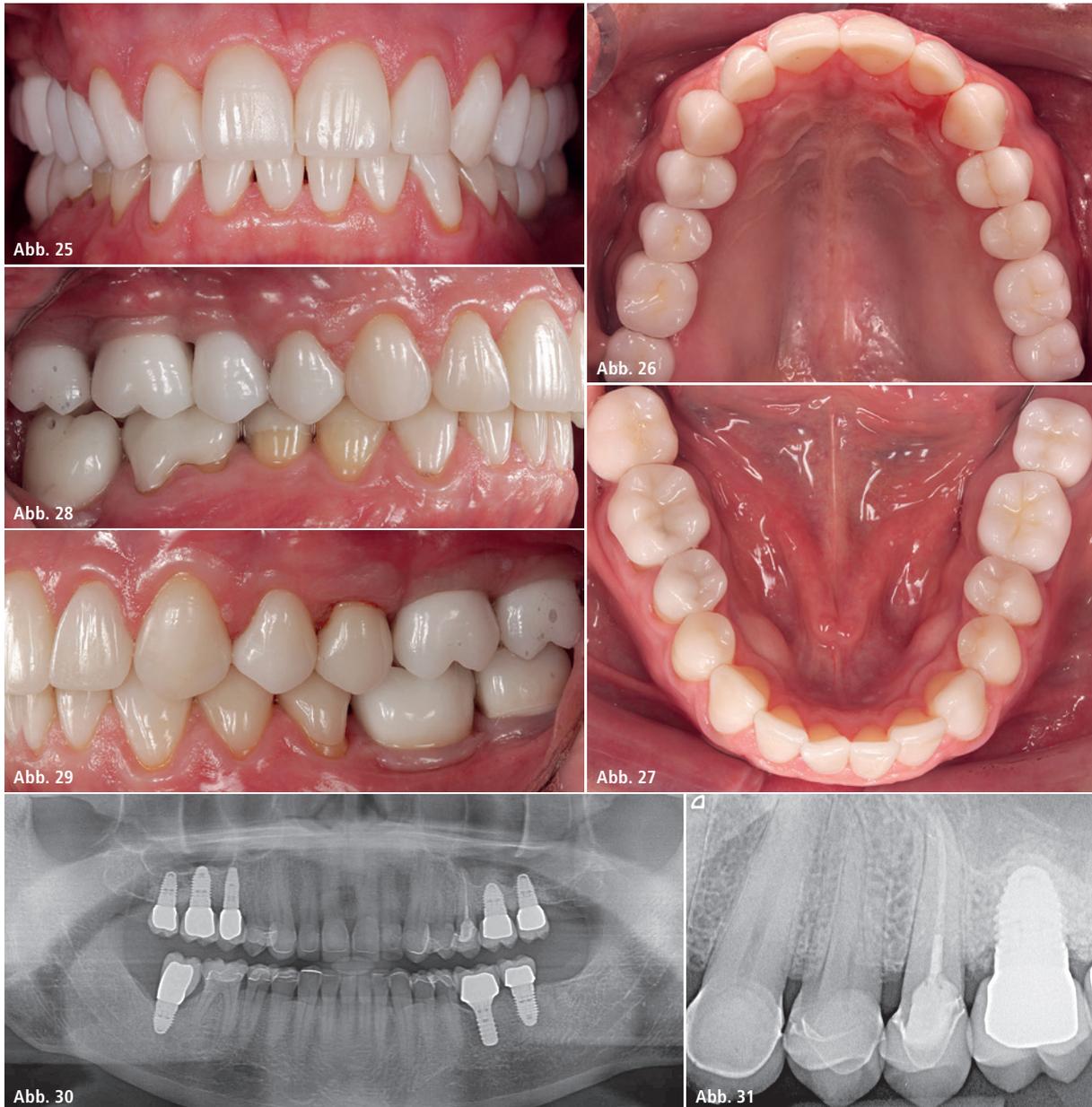


Die erste
hochporöse,
volumenstabile
Kollagenmatrix für die
Weichgewebeverdickung



Bitte senden Sie mir die Broschüre zu:

- Behandlungskonzepte mit Geistlich Fibro-Gide®
per Fax an 07223 9624-10



24 Monate nach der Sanierung – Abb. 25: Frontale Ansicht. – Abb. 26: Okklusale Ansicht Oberkiefer. – Abb. 27: Okklusale Ansicht Unterkiefer. – Abb. 28: Lateralansicht. – Abb. 29: Lateralansicht links. – Abb. 30: OPG. – Abb. 31: Kontrollröntgenaufnahme 25.

Nach abgeschlossener Schienentherapie erfolgt die Etablierung einer neuen vertikalen und horizontalen Relation des Unterkiefers in ZKP mit temporären Kompositaufbauten OK/UK (Tetric Evo Ceram, Ivoclar Vivadent) auf Basis des Wax-ups mittels transparentem Silikon-schlüssel (Elite Transparent, Zhermack) direkt im Mund des Patienten. Die Reevaluation nach Adaptationsphase von sechs Monaten zeigte keinerlei Beschwerden im Bereich der Kiefermuskulatur und -gelenke. Der Patient fühlt sich mit der neuen horizontalen und vertikalen Bisslage sehr wohl und es liegen keine Anzeichen oder Symptome

einer Kiefergelenkdysfunktion sowie Beschwerden in der Muskulatur vor. Im nächsten Schritt erfolgen zuerst die Präparation der Zähne im Unterkiefer, die Herstellung der Presskeramikteil-kronen (IPS Empress, Ivoclar Vivadent), Frontzahnveneers (Feldspatkeramik Creation, Willi Geller) und Implantat-kronen im zahntechnischen Labor. Nach der Einprobe wird die definitive Versorgung im Unterkiefer eingegliedert. Ebenso erfolgte die Präparation der Zähne im Oberkiefer. Nach Abformung und Herstellung werden die angelieferten Frontzahnveneers (Feldspatkeramik Creation, Willi Geller) und Press-

keramikteilkronen (IPS Empress, Ivoclar Vivadent) eingegliedert (Syntac Classic, Variolink II, Ivoclar Vivadent). Die Implantatkronen im Ober- und Unterkiefer werden provisorisch (Temp-Bond, Kerr) auf den Zirkonabutments zementiert.

Behandlungsergebnisse

Rote Ästhetik

Es zeigten sich stabile und gesunde Weichgewebsverhältnisse nach abgeschlossener Behandlung. Die Disharmonie (Abstufungseffekt/Hüllkurve) im Bereich 15 konnte durch die prothetische Rehabilitation korrigiert werden. Beim

Lächeln entspricht die Kurve der Schneidekanten der Krümmung der Unterlippe.

Weißer Ästhetik

Die Oberkieferfront empfindet der Patient von der Länge als sehr angenehm, das entspannte Lächeln zeigt ungefähr 6–8 mm der Frontzahnreihe. Die leicht quadratisch imponierende Zahnform wurde beibehalten und fügt sich nun harmonisch zur Gesichtsform des Patienten.

Dentalstatus

Zahnform: Die keilförmigen Defekte im Bereich 24 und 34 sowie die okklusale Morphologie bei den konservierend insuffizient versorgten Seitenzähnen des Ober- und Unterkiefers sind durch die prothetische Sanierung wiederhergestellt.

Spätbefund nach zwei Jahren

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um eine adhäsive Full-Mouth-Rehabilitation, mit deren Ergebnis sich der Patient nach zwei Jahren Tragezeit vollumfänglich zufrieden zeigt. Aufgrund der funktionellen Vorbehandlung (vertikale und horizontale Kieferrelationsbestimmung in ZKP) mit Interimskompositen sowie der konservativen Zahnpräparationen im Teilkronen- und Full Veneer-Design sind okklusionsprophylaktisch und biologisch (Zahnvitalität) alle Anforderungen an eine moderne zahnschonende Vorgehensweise erfüllt worden. Es zeigen sich auch nach wie vor keinerlei Beschwerden im Kiefergelenkbereich.

Der direkt überkappte Zahn 25 musste fünf Monate nach dem Einsetzen aufgrund pulpitischer Beschwerden devitalisiert und eine Wurzelkanalbehandlung durchgeführt werden. Zahn 24 zeigt einen Riss in der Keramikrestauration (Okklusalanzeige) die jedoch „in Funktion“ ist und keine Beschwerden oder Auffälligkeiten im Röntgen zeigt – ebenso bei Zahn 12. Laut Patient ereignete sich dies beim Beißen auf einen harten Gegenstand (Steinchen, Muschelschale). Beide Restaurationen sollen daher vorerst belassen werden.

Literatur



Kontakt

Dr. Sven Egger, M.Sc., M.Sc.

Grünpfahlgasse 8, 4001 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 2618333
DrSven-Egger@aesthetikart.ch
www.aesthetikart.ch

ZTM Christian Berg

Centralbahnplatz 13, 4051 Basel, Schweiz
Tel.: +41 61 27187-70
christian.berg@dentalart-schweiz.ch
www.dentalart-frick.ch

SUNSTAR
GUIDOR®

Knochenersatzmaterial **GUIDOR® easy-graft**

- 100 % alloplastisches Knochenersatzmaterial
- Soft aus der Spritze
- Im Defekt modellierbar
- Härtet in situ zum stabilen Formkörper



www.GUIDOR.com

Verkauf:

Sunstar Deutschland GmbH
Aiterfeld 1 · 79677 Schönau
Fon: +49 7673 885 10855
Fax: +49 7673 885 10844
service@de.sunstar.com

Für eine erfolgreiche Implantatversorgung ist eine vorherige Diagnostik und Planung unumgänglich. Steht am geplanten Implantationsort kein ausreichendes Knochenangebot zur Verfügung, so wird eine Augmentation des Knochens notwendig. Aufgrund der Vielfalt derzeit verfügbarer Knochenersatzmaterialien wurden in den vergangenen Jahren vermehrt systematische Literaturübersichten publiziert. Dieser Fachbeitrag liefert eine umfassende Literaturanalyse und geht auf theoretische Grundlagen sowie verschiedene medizinische Problematiken bei der Augmentation ein.



Knochenersatzmaterialien und periimplantärer Knochen

Eine Literaturanalyse

Univ.-Prof. Dr. med. dent. habil. Wolf-Dieter Grimm, Dr. med. dent. Marco Alexander Vukovic, Dr. med. dent. Ingmar Schau

1. Einleitung

Die enossale Implantologie des stomatognathen Systems ist heute ein integraler Bestandteil der zahnärztlich-prothetischen Versorgung in Deutschland.¹ Eine wissenschaftliche Anerkennung der Implantologie durch die Deutsche Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde erfolgte 1982.² In der aktuellen wissenschaftlichen Stellungnahme „Implantologie in der Zahnheilkunde“ der DGZMK von 2005 wurde das Indikationsspektrum für Zahnimplantate bei ausreichend vorhandenem oder aufgebautem Knochen auf alle denkbaren zahnärztlich-prothetischen Indikationsklassen ausgeweitet. So können heute Implantate auch dann indiziert sein, wenn durch alternative prothetische Versorgungsformen funktionell vergleichbare Ergebnisse erzielbar wären.³

Für eine erfolgreiche Implantatversorgung ist eine vorherige Diagnostik und Planung unumgänglich. Hierbei ist es heute Konsens, zunächst eine prothetische Planung durchzuführen, von der

ausgehend die optimalen Implantatpositionen evaluiert und festgelegt werden.⁴ Steht am geplanten Implantationsort kein ausreichendes Knochenangebot zur Verfügung, so wird eine Augmentation des Knochens beziehungsweise eine Rekonstruktion des Alveolarfortsatzes notwendig.⁵

Ursachen für hart- und weichgewebliche Defekte und Defizite im Bereich des Kiefers können traumatisch bedingt, durch entzündliche und andere pathologische Prozesse verursacht oder angeboren sein.⁶ Auch tritt infolge des Zahnverlustes eine Inaktivitätsatrophie und durch Prothesendruck eine Druckatrophie ein, welche zu einer vollständigen Resorption des knöchernen Alveolarfortsatzes führen können.

In einer konsensusgestützten S2-Leitlinie der DGZMK werden vier Defektkategorien beschrieben, aus denen unterschiedliche Indikationsklassen für Knochenaugmentationen als präimplantologisch-lagerverbessernde Maßnahmen abgeleitet werden:^{7,8}

1. mehrwandiger horizontaler Defekt,
2. einwandiger horizontaler Defekt,

3. vertikaler Defekt,
4. Alveolarkammdefekt im Bereich der Kieferhöhle.

1.1 Medizinische Problematik

Ossäre Defekte im Bereich des Kiefers besitzen prinzipiell das Potenzial, spontan und vollständig zu regenerieren (Abb. 1). Ausdruck dieser Fähigkeit zur vollständigen Restitutio ad Integrum ist die knöcherne Heilung von Extraktionswunden in entzündungsfreier Umgebung beim gesunden Patienten (Abb. 2). Jedoch ist durch die rasche Proliferation des bedeckenden Weichgewebes in den Defektbereich vielfach eine vollständige knöcherne Durchbauung der Defektregion behindert.⁹ Zahlreiche weitere Faktoren können die knöcherne Regeneration von Kieferkammdefekten negativ beeinflussen: eine kritische Defektgröße, Mobilität, reduzierte Blutversorgung, exogene Noxen (Rauchen), lokale inflammatorische Prozesse, Allgemeinerkrankungen (z. B. Diabetes mellitus), Medikamente (z. B. Bisphosphonate).

Das Resultat einer ausbleibenden oder unvollständigen Knochenheilung ist eine

bindegewebige Reparatur beziehungsweise Vernarbung im Defektbereich, welche für eine prothetische Rehabilitation aus funktioneller und ästhetischer Sicht problematisch werden kann.

So steht vielfach für eine geplante enossale Implantation kein ausreichendes Knochenangebot zur Verfügung. Zusätzlich kann die weichgewebliche Situation derart kompromittiert sein, dass kein harmonisches Emergenzprofil, kein natürlicher Farbverlauf der bedeckenden Gingiva, keine keratinisierte Gingiva oder Interdentalpapillen und somit eine reduzierte Hygienefähigkeit der implantatgestützten Prothetik resultieren.

Aber auch für konventionelle prothetische Versorgungsformen stellen Hart- und Weichgewebedefekte des Kieferkammes eine große Herausforderung dar. So führen vertikale Diskrepanzen zwischen bezahnten und unbezahnten Kieferabschnitten zu biostatistisch/biomechanisch und auch ästhetisch ungünstigen Ausgangssituationen. Eine bindegewebige Defektüberbrückung kann insbesondere im Unterkiefer zu einer fibrösen Einscheidung von Nervenfasern führen, die alleine oder in Kombination mit der Auflagerung von Deckprothesen zu Schmerzen und Funktionsstörungen führen kann.⁶

Die infolge von Resorptionen des Kieferkammes eintretende Abflachung des Kieferkammprofils mit Verlust an keratinisierter Gingiva, hoch einstrahlenden Lippen-, Wangen- und Zungenbändern und ein hoch ansetzender Mundboden können das Tragen einer herausnehmbaren Prothese, insbesondere einer Totalprothese, erschweren oder unmöglich machen. Der Kaukomfort, die Hygienefähigkeit und die Ästhetik einer implantatgestützten Zahnersatzversorgung können durch die genannten Veränderungen ebenfalls kompromittiert sein.

Aus den genannten Gründen ist es für zahnärztlich-prothetische Rehabilitationen ein Hauptanliegen und eine wesentliche Herausforderung, Knochendefekte im Bereich der Kieferkämme zu verhindern oder diese aufzufüllen beziehungsweise horizontale und vertikale Knochendefizite zu rekonstruieren.



Abb. 1: Struktur der gesunden Spongiosa in 3-D-Ansicht.

Kleinere, insbesondere drei- und zweiwandige Defekte können im Sinne der gesteuerten Knochenregeneration mit Barrieremembranen und verschiedenen Arten von partikulärem Knochen- und Knochenersatzmaterial allein oder in Kombination versorgt werden.¹⁰ Die Membranen halten dabei das wesentlich schneller proliferierende Weichgewebe ab und schaffen somit einen Hohlraum, der dem Knochengewebe die Zeit und den Platz verschafft, in diesen hineinzuwachsen. Granuläre Füllmaterialien dienen in erster Linie zur Abstützung der Membran und Sicherung der Form- und Volumenstabilität im Augmentationsbereich. Je nach verwendetem Knochen respektive Knochenersatzmaterial kommen osteokonduktive und gegebenenfalls osteoinduktive oder osteogenetische Effekte hinzu.¹¹ Die gesteuerte Knochenregeneration eignet sich jedoch nicht, um größere, einwandige horizontale, vertikale oder kombinierte Defekte, Kontinuitätsunterbrechungen der Kiefer oder Osteoplastiken außerhalb der Kieferkontur zu versorgen beziehungsweise durchzuführen.¹² Hierzu sind Knochentransplantate in Blockform notwendig, da nur so eine adäquate Form- und annähernde Volumenstabilität während der Einheilzeit gewährleistet wird. Autogene Knochenblocktransplantate werden am Körper des gleichen Individuums gewonnen und können frei oder gefäßgestielt sein, wobei in der zahnärztlichen

Implantologie das freie Knochen transplantat aus dem Beckenkamm oder aus intraoralen Entnahmestellen die Regel ist.¹³ Ihnen wohnen osteoinduktive, osteogenetische und osteokonduktive Eigenschaften inne, potenziell antigene oder infektiöse Wirkung können ausgeschlossen werden. Autogene Knochen transplantate (Abb. 3–16) gelten in der Zahnheilkunde aufgrund ihrer guten Verträglichkeit, hoher Erfolgswahrscheinlichkeit und umfangreicher wissenschaftlicher Untermauerung als Goldstandard für die Versorgung von horizontalen konturgebenden und vertikalen Knochendefekten.^{12–32}

Ein wesentlicher Nachteil autogener Knochen transplantate ist in der erhöhten Patientenbelastung durch die Zweitoperation zur Knochenentnahme zu sehen. Je nach intra- oder extraoraler Entnahmestelle ist mit unterschiedlichen Operationsrisiken und Entnahmemorbiditäten zu rechnen.^{33,34}

Weiterhin unterliegen autogene Transplantate je nach Entnahmeregion einer unterschiedlich starken Resorption während der Einheilzeit.^{25,22}

Schliephake et al. (1997) berichten über Implantatüberlebensraten nach autogener Knochenblocktransplantation bei starker Alveolarfortsatzatrophie von 83,4 Prozent nach einem Jahr und nur 67,8 Prozent nach fünf Jahren. Wenngleich andere Studien bessere Überlebensraten über 90 Prozent nach 60 Monaten aufzeigen, muss diskutiert

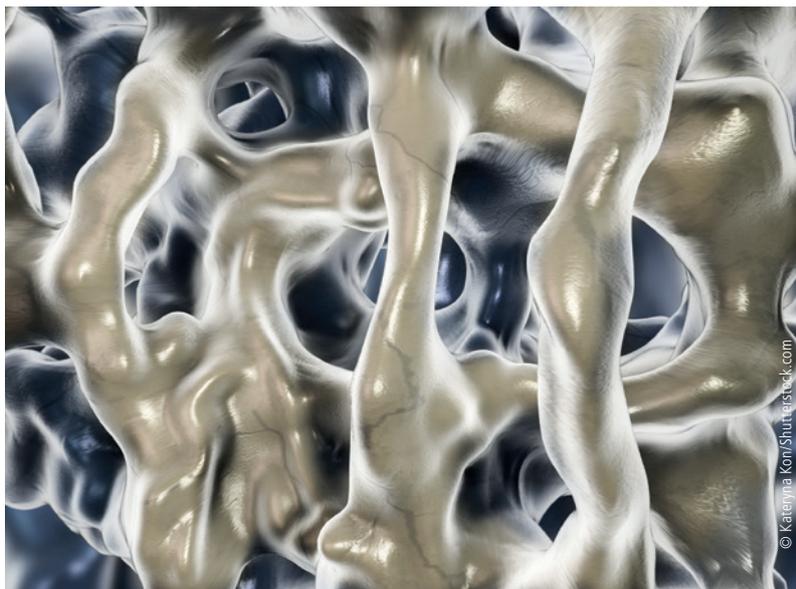


Abb. 2: Nahansicht der Spongiosa zeigt die Knochenbälkchen.

werden, ob diese Werte der Invasivität des Verfahrens gerecht werden.^{16,35,36}

Die begrenzte Verfügbarkeit autogener Transplantate kann zudem insbesondere bei sehr großen Defektgeometrien, bei Rekonstruktion beider Kiefer oder nach fehlgeschlagener Augmentation in der Anamnese eine Einschränkung darstellen.

Aus den genannten Gründen macht es medizinisch Sinn, nach Alternativen zu suchen, die eine dreidimensionale knöchernen Augmentation größerer Defekte ohne Knochenentnahme am Körper des Empfängers ermöglichen (Abb. 17).

Allogene Knochentransplantate werden von toten oder lebenden Spendern gewonnen und durch Gewebepanken bereitgestellt. Unter dem Begriff des knöchernen Allotransplantats werden jedoch eine Vielzahl unterschiedlich aufbereiteter Materialien zusammengefasst. Man unterscheidet:

- gefriergetrockneten Knochen, FDDBA,
- demineralisierten gefriergetrockneten Knochen, DFDBA,
- bestrahlten Knochen und lösungsmittelkonservierter Knochen ad modum Tutoplast®.³⁷

All diese Verfahren sind Ausdruck des Bemühens seitens von Knochenbanken und Industrie, die dem Allotransplantat anhaftende Antigenität und potenzielle Infektiosität zu beseitigen bzw. zu minimieren, welche einen wesentlichen

Nachteil allogener Knochentransplantate darstellen.^{38,39} Weitere Nachteile allogener Knochentransplantate sind die ausschließlich osteokonduktive Eigenschaft, die theoretische Übertragbarkeit von HIV und spender- bzw. chargenabhängige Schwankungen der Gewebebeschaffenheit.^{37,40}

Vorteile allogener Knochentransplantate sind die nahezu unbegrenzte Verfügbarkeit, der Wegfall einer Knochenentnahme aus dem Empfängerorganismus, reduzierte Operationszeiten und Anästhesiemengen, verminderter Blutverlust und geringere Komplikationen.³⁷

Allogener Knochen wird in partikulärer Form zur Defektauffüllung im Rahmen der gesteuerten Geweberegeneration (GTR) mit Membranen in der Parodontologie erfolgreich eingesetzt.^{41,42} Auch in der Augmentationschirurgie werden allogene partikuläre Knochenersatzmaterialien im Zusammenhang mit der gesteuerten Knochenregeneration (GBR) und für Sinusbodenaugmentationen verwendet.^{43–45}

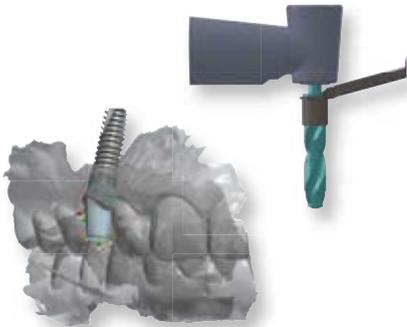
Der Einsatz von allogenen Knochenblöcken ist ebenfalls in der Literatur gut dokumentiert. Dies belegt unter anderem eine systematische Literaturübersichtsarbeit aus 2010, wobei die Autoren zu dem Schluss kommen, dass in zahlreichen Fallserien zwar das Potenzial allogener Knochenblöcke zur Augmentation größerer Defekte

beschrieben wird, eine echte Evidenz in Hinblick auf das Einheilverhalten der allogenen Grafts, dem erzielbaren Augmentationsvolumen und des späteren Implantaterfolges jedoch nicht vorliegt.⁴⁶ Plöger und Schau⁴⁷ beschreiben in ihrer Buchpublikation zum Einsatz allogener Knochenblöcke in der zahnärztlichen Chirurgie Einheilraten allogener Knochenblocktransplantate von 93,4 Prozent im Oberkiefer, 85,4 Prozent im Unterkiefer und 90,5 Prozent insgesamt.⁴⁷ Dabei wurden 285 Knochenblöcke eingepflanzt. Als Erfolg wurden die Blöcke gewertet, die nach geschlossener Einheilzeit für die Insertion eines dentalen Schraubenimplantates und eine anschließende prothetische Versorgung zur Verfügung standen. Die häufigste Ursache für Misserfolge waren Totalverluste infolge einer frühen Wunddehiszenz, gefolgt von einer bindegewebigen Einscheidung und fehlender knöcherner Integration bei Eröffnung. Implantatüberlebensraten oder eine Erfolgsbewertung dentaler Implantate nach allogener Blockaugmentation wurden nicht publiziert.⁴⁷

1.2 Literaturanalyse

Der Einsatz allogener Knochenblöcke ist im Zusammenhang mit dreidimensionalen Kieferkammrekonstruktionen vor einer geplanten enossalen Implantation bereits gut dokumentiert. Zahlreiche Fallstudien und eine prospektive Multicenterstudie bestätigen anhand klinischer und radiologischer Parameter ein gutes Einheilverhalten von allogenen Knochenblöcken als präimplantologisch-lagerverbessernde Maßnahme.^{48–50} Implantatüberlebensraten nach allogener Blockaugmentation sind sehr hoch und werden mit 90,5–98,8 bzw. 99–100 Prozent angegeben.^{46–50} Teilweise sind Histologien erstellt worden, die eine knöchernen Inkorporation und eine Resorption und Substitution durch vitalen Knochen ohne Entzündungszeichen oder Nekrose bestätigen.⁴⁸

Waasdorp et Reynolds (2010) bemängeln in ihrer Literaturübersichtsarbeit zum Thema jedoch das Fehlen von randomisierten, kontrollierten klinischen Studien.⁴⁶



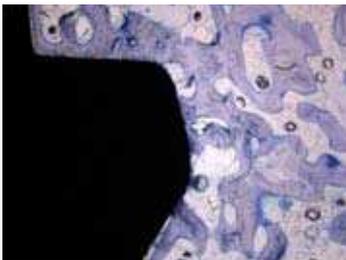
INNOVATIV.

Ob navigierte Implantation mittels Guided-Surgery, digitale Abformung oder die Herstellung von individuellen Abutments mit CAD/CAM Verfahren. Die Zukunft beginnt jetzt – mit alphatech®.



EINFACH.

Vom übersichtlichen OP-Tray mit allen benötigten Komponenten bis zum kompletten Spektrum an Versorgungsmöglichkeiten. Überflüssiges hat hier keinen Platz.



SICHER.

Sicherheit bietet das alphatech® System in allen Bereichen. Von der BONITex® Oberfläche, über Bohrer mit Tiefenstops bis hin zu einer separaten Schraube für alle prothetischen Aufbauten.



FreeTel: 0800 - 1500055

FreeFax: 08000 - 400044

www.alphatech-implantate.de

alphatech@henryschein.de

Auch Araujo et al. (2013) kommen in ihrem systematischen Review, der die verfügbare Literatur zur Rekonstruktion von Kieferkammern mit Block-Allografts von 1960 bis 2011 untersucht, zu dem Ergebnis, dass hohe Überlebensraten allogener Blöcke dokumentiert sind. Der Grad der wissenschaftlichen Evidenz ist jedoch aufgrund kurzer Untersuchungszeiträume und methodischer Unterschiede gering.⁵¹

In Tierversuchen wurden vereinzelt zelluläre Fremdkörperreaktionen im Zusammenhang mit humanen lösungsmittelkonservierten Knochenchips beobachtet.^{6,11} Der Begriff „allogenes Transplantat“ ist im Tierversuch für menschlichen Knochen nicht mehr gerechtfertigt; das Göttinger Minischwein hätte in den oben zitierten Untersuchungen theoretisch mit Tutoplast®-prozessiertem Schweineknöchel konfrontiert werden müssen, um die Wirkung eines lösungsmittelkonservierten Allotransplantats beschreiben zu können. Fremdkörperreaktionen sind hier möglicherweise als Reaktion auf spezieffremdes Eiweiß zu deuten. Andere tierexperimentelle Studien berichten über keine histologisch auffälligen Reaktionen beim Einsatz humanen, lösungsmittelkonservierten Knochenmaterials.³³

Esposito et al. (2009) führten eine systematische Cochrane-Studie zur Effek-

tivität horizontaler und vertikaler Knochenaugmentationsverfahren durch und kommen unter anderem zu dem Schluss, dass Knochenersatzmaterialien für die Augmentation im Sinne der gesteuerten Knochenregeneration möglicherweise besser geeignet sind als autogener Knochen und dass Knochenblöcke aus Knochenersatzmaterialien von Patienten präferiert werden gegenüber Blocktransplantaten aus dem Beckenkamm.⁵² In der atrophischen posterioren Mandibula könnten laut Esposito et al. (2009) kurze Implantate zu geringeren Implantatverlust- und Komplikationsraten führen als vertikale Augmentationsverfahren mit zeitversetzter oder zeitgleicher Implantation.⁵² Auch scheint die vertikale Osteodistraction gegenüber vertikalen Inlay-Grafts mit autogenem Knochen mehr Zugewinn an Knochenhöhe zu ermöglichen.

Fiorellini et Nevins (2003) fanden in ihrer Literaturübersichtsarbeit ähnlich hohe Implantatüberlebensraten für Implantate mit GBR, Distractionosteogenese oder im nativen Knochen.⁵³ Die Veränderung des periimplantären Knochenlevels von Implantaten in allogenen Blockaugmentaten unter funktioneller Belastung scheint noch nicht gezielt untersucht bzw. publiziert. Eine eigene Datenbanksuche (NCBI-PubMed) mit den Begriffen „allogenic“

oder „allogeneic“ plus „bone“, „block“ oder „augmentation“ plus „marginal bone loss, crestal bone loss, peri-implant bone loss, implant success oder periimplantitis in unterschiedlichen Kombinationen ergab lediglich drei Studien, in welchen der radiologische krestale Knochenverlust an prothetisch belasteten Implantaten nach allogener Blockaugmentation als Nebenbefund Erwähnung fand: Alle drei Studien stammen von Nissan und Mitarbeitern.^{54–56}

In einer der Studien wurden allogene Spongiosablöcke in der atrophischen posterioren Mandibula für horizontale, vertikale oder kombinierte Defekte aufgelagert.⁵⁴ Nach sechs Monaten wurden Implantate inseriert. Die Studie befasst sich hauptsächlich mit dem erzielten Knochenzuwachs (5,6 mm horizontal und 4,3 mm vertikal) und der bukkalen Knochenresorption am Augmentat im Zeitraum zwischen Blockauflagerung und Implantation (0,5 mm) sowie Implantation und Freilegung (0,2 mm). Blocküberlebensraten werden mit 79,3 Prozent und Implantatüberlebensraten mit 95,3 Prozent angegeben. Die durchschnittliche Nachuntersuchungszeit betrug 37 Monate. Zum letzten Nachuntersuchungszeitpunkt wurde ein durchschnittlicher krestaler Knochenabbau von 0,5 mm festgestellt.

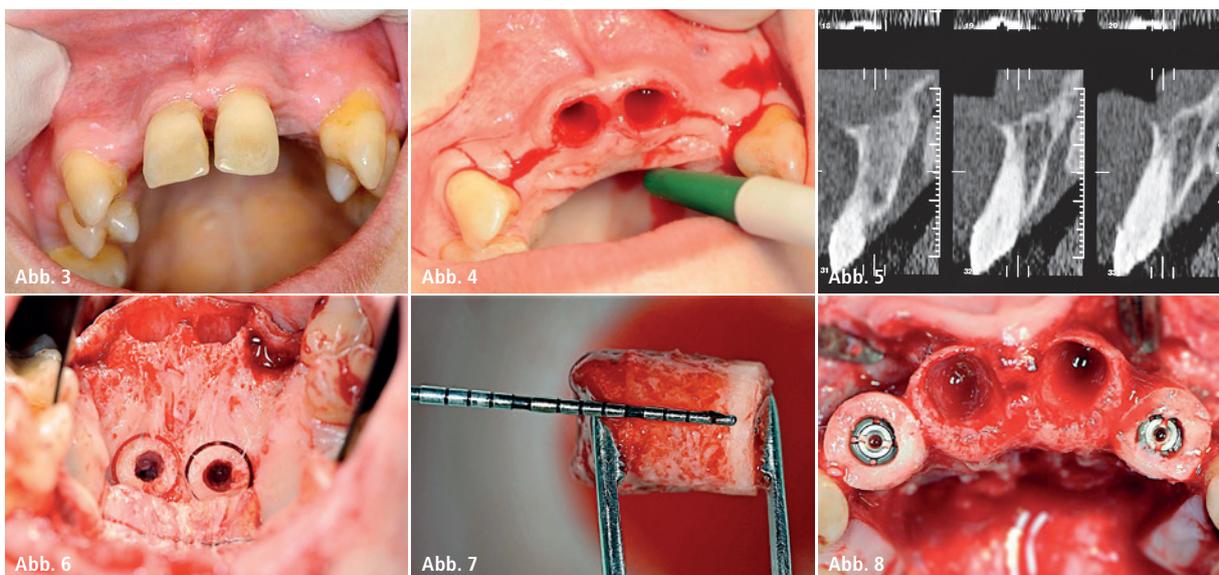


Abb. 3: Ausgangssituation. – **Abb. 4:** Extraktion der nicht erhaltungswürdigen Zähne 11, 21. – **Abb. 5:** DVT-Aufnahme. – **Abb. 6:** Knochentransplantatentnahme am Gaumen. – **Abb. 7:** Einmessen des Knochenblocks. – **Abb. 8:** Vertikale Knochenaugmentation mit allogener BoneRing-Technik nach Prof. Giesenhagen.

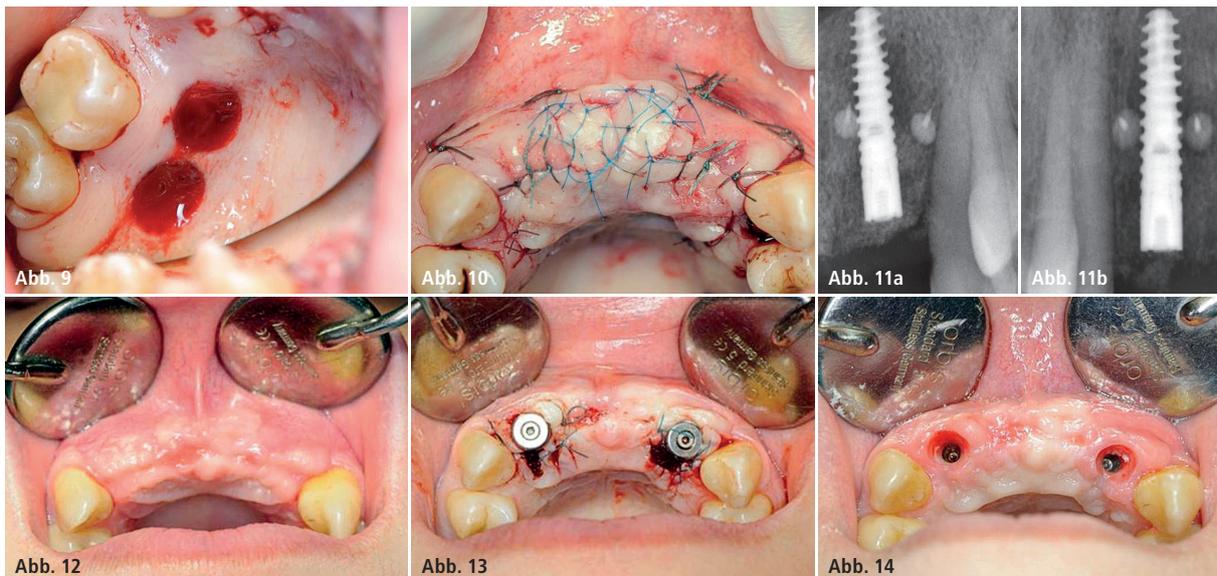


Abb. 9: Knochenentnahmestelle am Gaumen. – **Abb. 10:** Wundverschluss. – **Abb. 11a und b:** Röntgenkontrollaufnahmen. – **Abb. 12:** Einheilung nach zwölf Wochen. – **Abb. 13 und 14:** Abutmentauswahl.

Die beiden anderen Veröffentlichungen befassen sich mit allogenen Knochenblockauflagerungen nach traumatischem Zahnverlust (2011/3; 20 Patienten, 28 allogene Blöcke, 31 Implantate) und bei Nichtanlage von Zähnen (2011/4; 12 Patienten, 19 allogene Blöcke, 21 Implantate).^{55,56} In beiden Studien geht es primär um Block- und Implantatüberlebensraten, welche jeweils über 90 Prozent lagen, und um den erzielten Knochenzuwachs. In Hinblick auf die Veränderungen des krestalen Knocheniveaus an den ins allogene Blockaugmentat inserierten Implantaten wird lediglich erwähnt, dass keines der Implantate einen Knochenverlust bis jenseits des ersten Gewindeganges erlitten habe. Ein umfangreiches Datenmaterial liegt für den periimplantären Knochenabbau an funktionell belasteten Implantaten mit zeitgleicher oder zeitversetzter Augmentation mit autogenen Knochenblöcken vor.

So ermittelten Schliephake et al. (1994) für 55 Implantate in 16 teilbezahnten Patienten mit vorangegangener autogener Blocktransplantation einen marginalen Knochenverlust von 0,3 mm nach zwei bis acht Monaten Funktionszeit. In 3,6 Prozent der Fälle lagen klinischen Entzündungszeichen vor, 18,9 Prozent der Fälle wiesen Plaqueakkumulation auf und Periotestwerte lagen in einer Spanne von 5 bis –5,57.

Chiapasco et al. (2012) untersuchten 60 Straumann Bone-Level® Implantate in 18 Patienten mit vertikalen Knochendefiziten, welche zweizeitig mit mandibulären kortikalen Knochenblöcken oder Knochenblöcken aus der Schädelkalotte rekonstruiert worden waren.⁵⁸ Nach zwölf bis 36 Monaten funktioneller Belastung lag die Implantatüberlebensrate in beiden Gruppen bei 100 Prozent. Der marginale Knochenverlust lag bei den Calvaria-Grafts bei 0,18 mm, bei den Mandibula-Grafts aus dem Ramus ascendens hingegen bei 0,42 mm.

In einer retrospektiven klinischen Studie beobachteten Boronat et al. (2010) Komplikationen, Implantatüberlebensraten und marginalen Knochenverlust nach einjähriger Funktionszeit bei Implantaten, welche zeitgleich mit autogener Blockaugmentation aus der Kinnregion, der retromolaren Region oder dem Tuberbereich gesetzt wurden.²¹ 37 Patienten erhielten insgesamt 39 Blockgrafts und 129 Implantate, wobei nur 73 Implantate im augmentierten Areal gesetzt wurden. Drei Implantate gingen verloren (95,9 Prozent Überlebensrate; Zeitpunkt wurde nicht genau definiert). Der durchschnittliche marginale Knochenabbau betrug nach zwölf Monaten prothetischer Belastung an mesialen Messstellen 0,43 mm (0–2,7 mm); an distalen Messstellen 0,49 mm (0–1,9 mm). Der durchschnittliche ge-

samte Knochenabbau aller Implantate betrug nach zwölf Monaten 0,64 mm.

Es fällt auf, dass die in den oben genannten Studien ermittelten Werte für den radiologischen Knochenabbau in Augmentatregionen durchweg besser sind als in den Erfolgskriterien von Albrektsson et al. (1986) und Roos et al. (1997) definiert, wobei einzelne Werte offenbar deutlich über dem ermittelten Durchschnitt lagen.^{59,60} Es wäre allerdings interessant zu erfahren, ob in augmentierten Bereichen häufiger einzelne Implantate mit deutlich erhöhtem Knochenverlust auftreten als in nichtaugmentierten Arealen. Auch wird keine Unterscheidung zwischen dem ersten Jahr nach prothetischer Versorgung und den Folgejahren vorgenommen. Dies mag daran liegen, dass nur einzelne Implantate über Beobachtungszeiträume von mehr als zwölf Monaten nachverfolgt werden konnten.

Eine prospektive Fünf-Jahres-Studie von Dasmah et al. (2013) vergleicht das marginale Knocheniveau an Implantaten nach autogener Blockaugmentation versus Knochenaufbau mit partikuliertem autogenem Material und PRP im atrophischen Oberkiefer unter Verwendung eines Split-Mouth Designs.⁶¹ Diese Studie untersucht das marginale Knochenlevel zu den Zeitpunkten „Baseline (Prothetik)“, „1 Jahr“ und „5 Jahre nach Prothetik“. In dieser Studie fand der größte Teil des periimplantären

Knochenabbau in beiden Gruppen im ersten Jahr nach Prothetik statt (Testgruppe: Baseline: $1,3 \pm 0,9$ mm; 1 Jahr: $2,0 \pm 0,8$ mm; 5 Jahre: $2,0 \pm 1,0$ mm). Aus den publizierten Daten geht hervor, dass einzelne Implantate einen Knochenabbau von bis zu 3,7 mm (Testgruppe) bzw. 4,1 mm (Kontrollgruppe) nach dem ersten Jahr aufwiesen. Die konkrete Anzahl der Implantate mit unphysiologisch hohem Knochenabbau wurden nicht berichtet. Es fällt auf, dass im laufenden Text der Publikation mit Mittelwerten für den marginalen Knochenabbau gearbeitet wird, was auf eine Normalverteilung der Messwerte hindeutet. Hingegen wurde als statistischer Test der nichtparametrische Wilcoxon-Test für verteilungsfreie Daten herangezogen. Ob die publizierten Daten somit einen direkten Vergleich mit anderen Studienergebnissen zulassen, bleibt daher zunächst offen.

In einer aktuell erschienenen Metaanalyse wurden Studien über den marginalen periimplantären Knochenabbau an implantatgestützten Einzelzahn- vs. verblockten Zahnersatzversorgungen unabhängig von vorherigen Augmentationen gesichtet und bewertet.⁶² Die Autoren fanden 2.107 Studien, von denen 17 die Einschlusskriterien erfüllten. Sieben davon betrafen Einzelzahnversorgungen und zehn Studien befassten sich mit verblockten prothetischen Konstrukten. Die Nachuntersuchungszeiträume sind mit ein bis 20 Jahre angegeben. Der Knochenrückgang lag für die Einzelversorgungen bei durchschnittlich 0,58 mm (95 % CI, 0,37–0,80 mm) und für die Mehrfachversorgungen

bei 0,9 mm (95 % CI, 0,49–1,32 mm), wobei sich nach Meinung der Autoren keine Evidenz ableiten ließe, dass Unterschiede beim marginalen Knochenrückgang zwischen den Versorgungsformen vorlägen. Implantate nach allogener Blockaugmentation müssen sich an den dargestellten Werten messen lassen.

2. Theoretische Grundlagen

2.1 Osseointegration

Der Begriff der Osseointegration wurde von dem schwedischen Orthopäden und Wissenschaftler Per Ingvar Brånemark geprägt und beschreibt das Einheilverhalten von enossalen Titanimplantaten im Knochen. Die Entdeckung war ein Zufallsbefund. Brånemark untersuchte den Blutfluss des Knochens im Tierexperiment mithilfe von Titanröhrchen. Bei deren Entfernung stellte sich heraus, dass die Titanoberflächen einen innigen Verbund zum Knochen eingegangen waren.

Die Osseointegration definierte er als unmittelbare Anlagerung von vitalem Knochengewebe an die Oberfläche eines Implantates ohne lichtmikroskopisch darstellbare bindegewebige Trennschicht und Erhalt dieser Verbindung unter funktioneller Belastung.⁶³ Dabei scheint dennoch keine echte chemische Verbindung zwischen Knochenzellen und Implantatoberfläche zu existieren. Es wurde eine amorphe Schicht aus Osteopontin und Osteocalcin am unmittelbaren Interface von Implantat und Knochen nachgewiesen.⁶⁴

Die biologischen Vorgänge im Prozess der Osseointegration ähneln denen der Knochendefekt- bzw. Frakturheilung.

Auch bei der Einheilung von Implantaten entsteht im periimplantären Spalt ein Hämatom, welches über die Zwischenstufen Kallus und Geflechtknochen schließlich zu Lamellenknochen reift. Der initialen Adhäsion von Fibrin an die Implantatoberfläche wird eine wichtige Rolle zugeschrieben. Als hochvernetzter proteinerger Klebstoff, welcher ein Produkt der plasmatischen Blutgerinnung darstellt und durch das Enzym Thrombin aus seinem Vorläuferstadium Fibrinogen aktiviert wird, stellt Fibrin die erste bindegewebige Brücke zwischen Kallus und Implantatoberfläche dar und dient als Leitschiene für einwandernde Osteoblasten und Osteoprogenitorzellen.⁶⁵

Ivanovski et al. (2011) fanden in humanen molekulargenetischen Untersuchungen heraus, dass unmittelbar nach Insertion eines enossalen Implantats zunächst in den Tagen 1 bis 4 überwiegend die Expression solcher Gene hochreguliert ist, welche mit immunoinflammatorischen Reaktionen in Verbindung gebracht werden.^{66,67} Erst danach, in den Tagen 4 bis 14 werden die Signalkaskaden TGF- β /BMP, Wnt und Notch verstärkt detektiert, welche mit Prozessen der Osteogenese, Angiogenese und Neurogenese in Zusammenhang stehen. Es handelt sich hierbei um freie parakrine Faktoren (BMP, Wnt) oder um Transmembranproteine (Notch) auf der Oberfläche von mesenchymalen Stammzellen (MSC), welche durch Ligandenbindung (Delta, Jagged) oder durch Phosphorylierung von SMAD-Proteinen eine Signalkaskade in Gang setzen, die letztlich über das Zielgen Runx2 die Differenzierung der Zelle zu einem Osteoblasten oder Chondroblasten bewirkt. Ein exakt koordiniertes Wechselspiel der Regulation dieser von MSCs abstammenden Zelltypen gemeinsam mit den vom hämatopoetischen System abstammenden Osteoklasten führt erst zu einer ungestörten Knochenfunktion und -struktur.

Entscheidend für eine erfolgreiche Osseointegration ist neben einem entzündungsfreien Umfeld und steriler OP-Verhältnisse die Erzielung einer ausreichend hohen Primärstabilität



Abb. 15

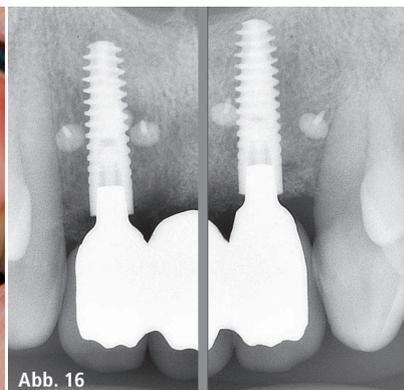
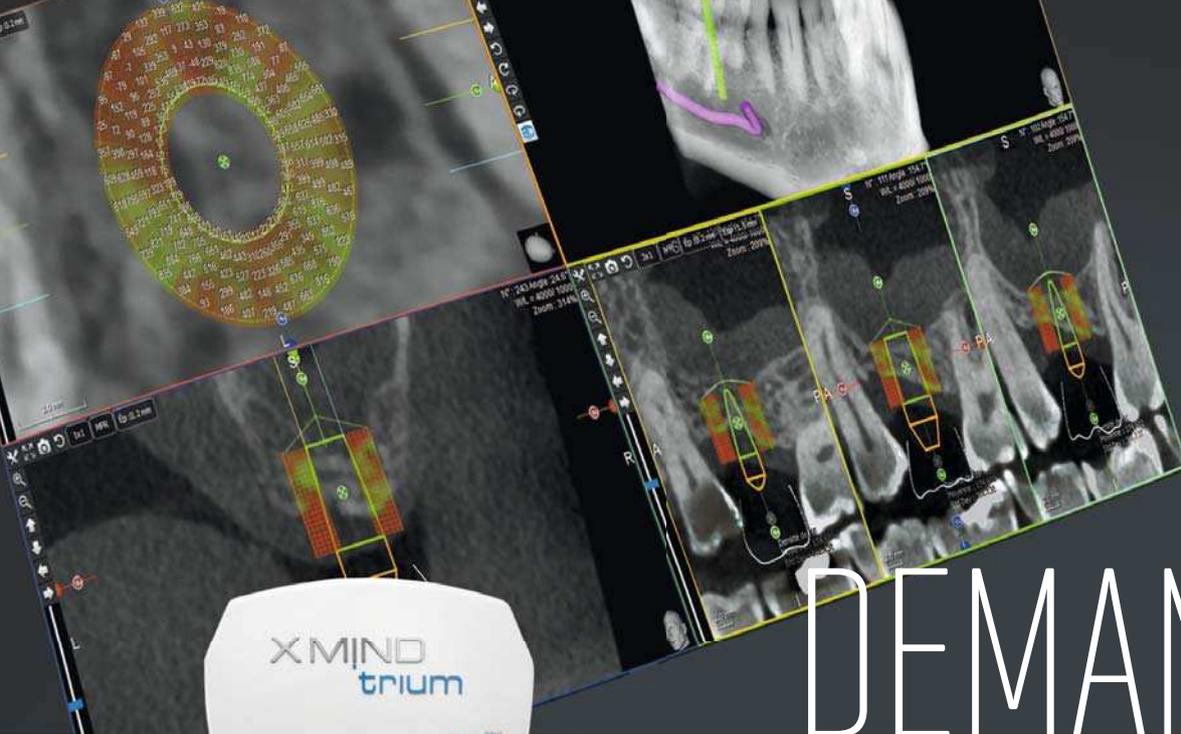


Abb. 16

Abb. 15: Endergebnis. – Abb. 16: Röntgenkontrollaufnahme nach abgeschlossener Behandlung.



I AM DEMANDING



X MIND trium

Einfach gemacht! 3D-Implantatplanung mit sofortiger Volumenmessung und Bewertung der Knochendichte

- Hochwertige Bildqualität und eine Auflösung von 75 µm
- Große Auswahl von Field-of-View-Größen (110 x 80 mm; 80 x 80 mm; 60 x 60 mm; 40 x 40 mm), die auf den Untersuchungsbereich fokussieren
- Leistungsstarker und einstellbarer Filter zur Reduzierung von Artefakten
- Vereinfachte Implantatplanung sowie eine umfangreiche und skalierbare Implantatbibliothek
- Präzise Genauigkeit in den endodontischen Analysen
- Geringere Strahlendosis für größere Sicherheit von Patient und Praxispersonal
- 3D-Rekonstruktionszeit innerhalb von 29 Sekunden
- Vielseitige und intuitive 3D-Software
- Vollständiger und illustrierter Implantatbericht in weniger als einer Minute



WINDOWS®
KOMPATIBEL

von mindestens 25 Ncm, wobei ein Eindrehmoment von 30 bis 45 Ncm angestrebt wird.⁶⁸ Je höher das Eindrehmoment eines enossalen Implantates, desto geringer sind die Mikrobewegungen zwischen Implantat und Knochen in der frühen Phase der Einheilung und desto geringer ist das Risiko eines Implantatverlustes durch fehlgeschlagene Osseointegration, wobei unterschiedliche Belastungskonzepte und Belastungszeitpunkte Auswirkung auf das zu fordernde Eindrehmoment haben.⁶⁹ Rizkilla et al. (2013) fanden heraus, dass ab einem Eindrehmoment von mehr als 35 Ncm kein signifikanter Zusammenhang mehr zwischen Eindrehmoment und späterem Implantatverlust besteht.⁷⁰ Eine tierexperimentelle Studie von Al-Nawas et al. (2006) zeigt, dass ein ISQ-Schwellenwert von 65,5 einen prognostischen Wert für spätere Implantatverluste hat.⁷¹

Nach Insertion eines enossalen Implantats finden im unmittelbar periimplantären Spaltraum zunächst osteoklastäre Prozesse statt, welche zu einer kontinuierlichen Abnahme der Primärstabilität führen. Die Aktivität der Osteoblasten führt in etwa zeitgleich zu einer Neubildung von Knochenmatrix und zu einer Mineraleinlagerung in die neugebildete Grundsubstanz. Dies führt zu einem Anstieg der sogenannten Sekundärstabilität, welche nicht mehr Ausdruck der intraoperativ erzielten Klemmpassung ist, sondern das Ergebnis der Osseointegration widerspiegelt: eine direkte Anlagerung von vitalem, neugebildeten Knochengewebe an die Oberfläche des Implantates. Nach ungefähr sechs Wochen ist die Ausgangsstabilität wieder erreicht.^{72,73} Der Prozess der Osseointegration geht allmählich in ein physiologisches Remodeling über.

2.2 Periimplantärer Knochenabbau unter physiologischen Bedingungen

Nach funktioneller Belastung durch die prothetische Suprakonstruktion finden insbesondere im ersten Jahr nach Prothetik Umbauvorgänge im periimplantären Raum statt. Je nach Einheilmodus (offene oder geschlossene Einheilung) unterliegt zunächst die marginale Gingiva strukturellen

Veränderungen. Während bei einteiligen Implantatsystemen davon ausgegangen werden kann, dass die nach Implantation eingestellte biologische Breite der angrenzenden Gingiva auch nach prothetischer Versorgung konstant bleibt, muss bei zweiteiligen Implantatsystemen eine Epithelialisierung der bei Freilegung gesetzten Wundränder bis zur Implantatschulter ins Kalkül gezogen werden. Folglich tritt ein marginaler Knochenrückgang ein, um eine bindegewebige Trennschicht zwischen Knochenoberfläche und Epithel, eine biologische Breite zu reetablieren.⁷⁴

Durch Mikrobewegungen des Implantataufbaus und Mikrospalträume zwischen Implantat und Suprakonstruktion sind bei zweiteiligen Implantatsystemen zusätzlich Störfaktoren für die periimplantären Knochenstrukturen geschaffen, welche einen marginalen Verlust von krestalem Hartgewebe verursachen können.

Auch das Design und die Verbindung des Implantates zu den Aufbauteilen wirken sich auf das marginale Knocheniveau aus: moderne Titanimplantate besitzen eine mikro- und nanoporöse Oberfläche, welche sich bis an den marginalen Rand des Implantates fortsetzt. Einige Hersteller vergrößern die Oberfläche im krestalen Bereich durch Mikroringe, was eine optimale Knochenanlagerung und einen Erhalt des marginalen Knocheniveaus unter Belastung fördern soll.⁷⁵ Konzepte wie das Platform Switching und die Einführung von langen, innen liegenden Konusverbindungen mit optimiertem Form- und Kraftschluss reduzieren die Mikrobewegungen, verkleinern den Mikropalt und bewirken eine räumliche Trennung zwischen Implantat-Abutment-Verbindung und krestaler Knochenkante. Erste Studien belegen, dass mit derart veränderten Implantatdesigns, insbesondere aber mit einem gegenüber dem Implantatdurchmesser verkleinertem Abutment, eine Verringerung des marginalen Knochenverlustes oder sogar ein Knochenzuwachs erzielt werden kann.⁷⁶

Einen wesentlichen Einfluss auf den marginalen Knochenverlust in der Frühphase scheint zudem die Insertionstiefe der Implantate zu besitzen.^{77,78}

Nach den Implantaterfolgskriterien von Albrektsson (1986) und auch gemäß einer bislang noch Gültigkeit besitzenden Stellungnahme der DGZMK aus dem Jahr 2000 darf der periimplantäre Knochenrückgang im ersten Jahr nach Prothetik erhöht sein.⁷⁹ Bis zu 1,0 oder 1,5 mm Knochenverlust werden im ersten Jahr als physiologisch angesehen.⁸⁰ In den Folgejahren sollte der jährliche periimplantäre Knochenabbau unter physiologischen Bedingungen nicht höher als 0,2 mm sein.^{60,79,81} Zahlreiche Untersuchungen unterschiedlicher Implantatsysteme belegen allerdings einen geringeren Knochenrückgang unter funktioneller Krafteinleitung.^{21,58,82,83}

2.3 Knochenersatz und Knochenaufbau

2.3.1 Osteogenese, Osteoinduktion und Osteokonduktion

Der Begriff der Osteogenese beschreibt die Entstehung von Knochen im Rahmen der prä- und postnatalen Skelettentwicklung und der Knochendefekt- und Frakturheilung. Im Zusammenhang mit Knochen- und Knochenersatzmaterialien für den Einsatz in der Augmentationschirurgie des knöchernen Implantatlagers kann ein osteogenetisches Potenzial nur dem autogenen Knochen als gestieltem oder freiem Transplantat oder in Granulatform zugeschrieben werden. Nur autogener Knochen enthält bei richtiger Handhabung vitale Knochenzellen oder deren Vorläuferstadien, welche eine Knochenbildung sozusagen aus eigener Kraft in Gang setzen können.

Darüber hinaus ist autogener Knochen osteoinduktiv, osteokonduktiv und frei von potenzieller Spenderproblematik. Daher stellt er derzeit den Goldstandard für den Knochenaufbau in der zahnärztlichen Implantologie dar.

Unter Osteoinduktion wird die Fähigkeit eines Knochen- oder Knochenersatzmaterials verstanden, durch Anregung von im ortsständigen Knochen vorhandenen undifferenzierten mesenchymalen Zellen zur Differenzierung zu knochenbildenden Zellen eine Osteogenese in Gang zu setzen. Verantwortlich für diese Leistung sind die Differenzierungsfaktoren, die BMPs

(bone morphogenetic proteins). Neben dem autogenen Knochentransplantat existieren auch Knochenersatzmaterialien mit osteoinduktiver Eigenschaft. Dazu zählen die extrahierten tierischen BMPs, welche an Trägersubstanzen, in der Regel bovines Kollagen, gebunden sind und die rekombinanten humanen BMPs, welche zusammen mit beliebigen Knochenersatzmaterialien in Knochendefekte eingebracht werden können. Außerdem werden einigen allogenen Knochentransplantaten osteoinduktive Eigenschaften zugeschrieben, wobei es sich hier um residuales menschliches Eiweiß handelt, welches potenziell antigen wirksam sein kann. Osteokonduktion stellt die Fähigkeit eines Knochentransplantats oder Knochenersatzmaterials dar, durch geeignete geometrische innere Oberflächenstrukturen im Sinne interkonnektierender Mikroporosität das Einsprossen von Kollagenfibrillen und Blutgefäßen aus dem Bereich der Defektränder zu ermöglichen und zu unterstützen. Man

spricht auch von einem Leitschieneffekt für umgebende Matrixbestandteile und Blutgefäße.

2.3.2 Knochenersatz- und Knochenaufbaumaterialien

Nach ihrer Herkunft unterteilt man derzeit Knochen- und Knochenersatzstoffe in folgende Gruppen:¹¹

- autogene (autologe) Knochenmaterialien
- allogene (homologe) Knochenmaterialien
- xenogene (heterologe) Knochenmaterialien
- alloplastische Knochenersatz- oder -aufbaumaterialien mit den Untergruppen vollsynthetisch und halb-synthetisch (phykogen, maritim)

Neben Biokompatibilität und reizloser Integration ins Körpergewebe sollten Knochenersatzmittel nach Möglichkeit mindestens osteokonduktiv sein und eine vollständige Resorption und Substitution durch körpereigenes Knochen-

gewebe ermöglichen. Sie sollten zusätzlich röntgenopak sein, leicht zu verarbeiten, lagerfähig, formstabil und mechanisch belastbar sowie in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

Dem Wunsch nach einer vollständigen Resorption und Substitution durch körpereigenen Knochen werden jedoch nicht alle diese Materialien gerecht. Hochgesinterte bzw. deorganisierte bovine Knochenkeramiken ad modum BioOss® oder Endobon® beispielsweise werden nur geringfügig resorbiert und sind noch nach Jahren histologisch im Augmentationsbereich nachweisbar. Dennoch erfüllen sie als granuläre Knochenersatzmaterialien eine sehr gute defektfüllende und langfristige volumenstabile knochenaufbauende Funktion. Foitzik und Merten sprechen bei dem entstehenden keramoossären Regenerat auch von einer „funktionellen Fremdkörperreaktion“.⁶ Bovine Knochenpartikel, welche Lösungsmittelgereinigt sind und keinem thermischen Prozess ausgesetzt wur-

ANZEIGE



Stark. Ästhetisch. Metallfrei.

✓ Zweiteilig, reversibel verschraubbar ✓ 100% metallfrei ✓ Starke Verbindung mit VICARBO® Schraube

Eine Innovation aus der Schweiz, basierend auf 10 Jahren Erfahrung in der Entwicklung von Keramikimplantaten.

www.zeramex.com

ZERAMEX®

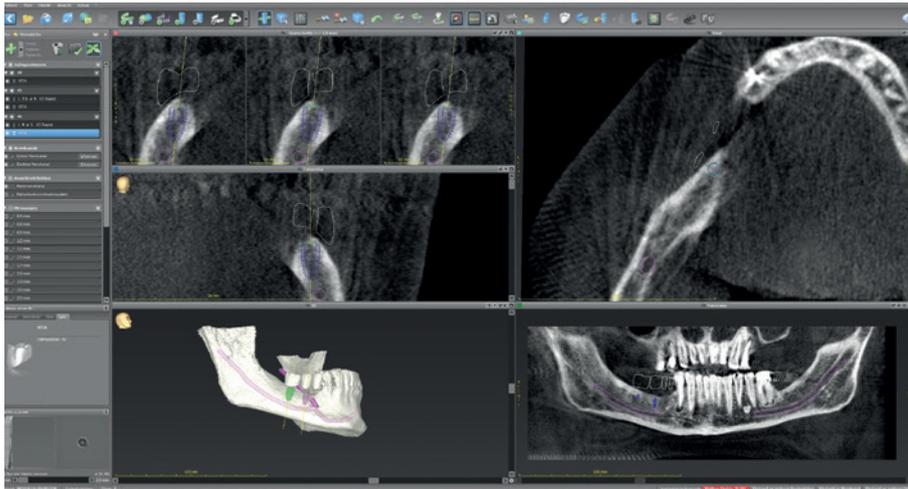


Abb. 17: Backward Planning – Vertikale Augmentation – Sofortimplantation.

den (Tutoplast®-Verfahren), enthalten ein weitestgehend intaktes Kollagenfasernetzwerk und ermöglichen so eine gute osteokonduktive Durchdringung von Matrixbestandteilen und Blutgefäßen. Das Material wird vollständig resorbiert und durch körpereigenen Knochen substituiert.³³

Phykogene, aus Meereskorallen gewonnene Knochenersatzstoffe ad modum Biocoral® bestehen zum größten Teil aus Kalziumkarbonat und werden innerhalb weniger Wochen nach Einlagerung in einen Defektbereich nahezu vollständig resorbiert. Ob diese schnelle Resorptionszeit eine ausreichende Volumensstabilität und somit eine Substitution durch körpereigenen Knochen zulässt, ist nicht abschließend geklärt.

Für das aus Meeresalgen gewonnene phykogene Knochenersatzmaterial Alqipore® stellen Merten et al. (2003) fest, dass dessen innere Porengröße nur circa 5 µm beträgt, ein ausdifferenziertes Osteoblast hingegen ist bis zu 30 µm groß.¹¹ Somit könnte eine zelluläre Besiedlung dieses Materials behindert sein. Erst durch Fragmentierung und zellulären Abbau von Granula in den Randbereichen der aufgefüllten Defekte entstehen Hohlräume, die ein Einwachsen von zellulären Strukturen aus den Defekträndern ermöglichen. Daher erscheint das Material für Augmentationen kleinerer Defekte geeignet.

Das vollsynthetische alloplastische β -Trikalziumphosphat (β -TCP) ist in seiner Resorptionsgeschwindigkeit der Substitution durch körpereigenen Knochen

optimal angepasst, wobei die exakte Resorptionszeit vom Herstellungsprozess abzuhängen scheint. Auch die funktionelle Belastungssituation der Körperregion, in welche das Material eingebracht wird, scheint die Resorptionsgeschwindigkeit zu beeinflussen.⁶ In granulärer Form können Knochenersatzmaterialien auf β -TCP-Basis für die Regeneration kleiner drei- und zweiwandiger Defekte erfolgreich eingesetzt werden.

Allogene Spongiosachips ad modum Tutoplast® ermöglichen im Tierversuch eine gute Resorption und knöchernen Durchbauung von Knochendefekten mit Ausbildung einer intakten Neokortikalis. Eine zelluläre Fremdkörperreaktion vom Spättyp, welche durch im Transplantat enthaltene Kollagenbestandteile verursacht sein kann, wurde in zwei tierexperimentellen Studien beobachtet, wobei bedacht werden muss, dass das Knochenmaterial humanen Ursprungs für den Organismus des Versuchstiers ein heterologes, xenogenes Material darstellt.^{11,6}

Klinische Untersuchungen bestätigen ebenfalls ein gutes klinisches und histologisches Einheilverhalten allogener Knochenchips in der Regeneration von parodontalen Defekten und bei Kieferkammaugmentationen wie der gesteuerten Knochenregeneration und dem Sinuslift.^{41,43–45,84}

Die meisten Knochenersatzmaterialien sind derzeit ausschließlich in partikulärer Form erhältlich. Lediglich xenogenes (bovines) und allogenes Knochenmate-

rial ist momentan in spongiöser oder kortikospongiöser Blockform verfügbar und kann somit prinzipiell auch eine Augmentation größerer einwandiger und konturgebender Defekte ermöglichen, wobei für allogene Knochenblöcke weitaus mehr Literatur verfügbar ist.^{46,85}

Eine Ausnahme bildet das synthetische Knochenersatzmaterial NanoBone® Block. Dieses besteht aus nanokristallinem Hydroxylapatit in einer Kieselgelmatrix. In granulärer Form ist dieses Material für kleinere Defektgeometrien im Rahmen der GBR-Technik und dem Sinuslift klinisch und histologisch beschrieben.^{86,87} Eine Datenbanksuche (NCBI-PubMed) nach Studien zu klinischen, radiologischen oder histologischen Ergebnissen bei Anwendung des Materials in Blockform ergab keine Treffer (Suchbegriffe NanoBone oder nanocrystalline hydroxyapatite plus block).

2.4 Literaturübersicht

Aufgrund der Vielfalt derzeit verfügbarer Knochenersatzmaterialien wurden in den vergangenen Jahren vermehrt systematische Literaturübersichten publiziert.

Klein et Al-Nawas (2011) kommen in ihrer Literaturrecherche, welche die Basis für eine wissenschaftliche Leitlinie der DGZMK (2012) bildet, zu dem Schluss, dass Knochenersatzmaterialien unabhängig von ihrer Genese für den externen Sinuslift erfolgreich eingesetzt werden können.^{8,12} Für diese Einschätzung fanden klinische Parameter (Implantatüberlebensraten) und histomorphometrische Analysen Berücksichtigung.

Auch für den internen Sinuslift erscheinen Knochenersatzmaterialien phykogenen, xenogenen oder alloplastischen Ursprungs allein oder in Kombination mit autogenem Knochen erfolgreich einsetzbar. Histologien waren hier nicht verfügbar.

Für die Beurteilung von Knochenersatzmaterialien im Zusammenhang mit horizontalen, vertikalen oder kombinierten Knochendefiziten des Alveolarfortsatzes wurden partikuläre und Blockaugmentate gemeinsam betrach-

J A I



**ICH WILL
DIE CAD/CAM
KOMPLETTLÖSUNG.**

Innovation hat einen Namen: **tioLogic® digital**. Ihr Schritt zur digitalen Implantologie. Sagen auch Sie ja!



2 CME-Punkte

Knochenersatzmaterialien und periimplantärer Knochen

Univ.-Prof. Dr. Wolf-Dieter Grimm,
Dr. Marco Alexander Vukovic,
Dr. Ingmar Schau

Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter:

www.zwp-online.info/de/cme-fortbildung/92837



Infos zur CME-Fortbildung
auf ZWP online

tet, wobei die Autoren feststellen, dass vielfach keine einheitliche Nomenklatur für die Klassifizierung der Defektmorphologie und Defektgröße vorlag, was eine Beurteilung der Daten erschwert. Dennoch konnten Knochenzugewinne von 3,6–5,6 mm in der horizontalen und 2,0–5,6 mm in der vertikalen Dimension nach sechs Monaten und insgesamt nur wenige Totalverluste festgestellt werden. Ein überlegenes Knochenersatzmaterial konnte jedoch nicht identifiziert werden.^{8,88}

Auch Esposito (2007) kommt in seiner systematischen Übersichtsarbeit zu dem Schluss, dass sich Knochenersatzmaterialien für den Sinuslift bewährt haben.³⁶ Ein konkretes Produkt oder eine Stoffgruppe konnte nicht als überlegen herausgefiltert werden.³⁶

Al-Nawas et Schiegnitz (2014) kommen in einem systematischen Review mit Metaanalyse zu dem Schluss, dass Knochenersatzmaterialien sowohl beim Sinuslift als auch bei der Kieferkammaugmentation ähnlich gute oder möglicherweise bessere Ergebnisse erzielen als autogener Knochen.⁸⁹ Der Einfluss der Defektgröße, des Augmentationsvolumens und der regenerativen Kapazität der Defektregion muss allerdings stets berücksichtigt werden (Abb. 17).

Jensen et Terheyden (2009) konnten feststellen, dass Knochendefekte von

Fenestrations- oder Dehiszenztyp mit etwa gleichem Erfolg mit Membrantechnik allein, Membran plus autogene Knochenpartikel oder Membran plus DBBM versorgt werden können.⁹⁰ Zwar benennen die Autoren das Material DBBM mit „demineralized bovine bone mineral“, gemeint ist jedoch vermutlich ein deproteinisiertes bovines Knochenmineral, welches von den Materialeigenschaften, der potenziellen Antigenität und den klinischen Ergebnissen her von den lösungsmittelkonservierten und somit proteinhaltigen bovinen Knochenersatzmaterialien zu unterscheiden ist.⁶

Für horizontale Kieferkammaugmentationen identifizieren Jensen et Terheyden (2009) autogene Blocktransplantate mit oder ohne zusätzliche Auflagerung von partikulärem Knochen als am besten vorhersehbar im Vergleich zu gesteuerten Knochenregenerationen mit granulärem Knochen- oder Knochenersatzmaterial und resorbierenden oder nicht resorbierenden Membranen.⁹⁰

Für vertikale Augmentationen wurden wiederum autogene Blocktransplantate (Abb. 3–16) als überlegen gegenüber der gesteuerten Knochenregeneration identifiziert, zumindest in Hinblick auf den erzielten Knochenzuwachs. Für die GBR-Technik kamen in allen untersuchten Studien Titanmesh, titanverstärkte Membranen oder Miniplatten zum Einsatz, was eine gegenüber anderen, insbesondere resorbierenden Membranen verbesserte Form- und Volumenstabilität gewährleistet. Vertikale Blockaugmentationen zeigten jedoch häufiger Wunddehiszenzen.

Für den externen Sinuslift wird in Übereinstimmung mit Klein et Al-Nawas (2011) und Esposito et al. (2007) der Einsatz von Knochenersatzmaterial als vorhersehbar und Erfolg versprechend eingestuft.^{36,91}

Dabei kamen Blutkoagel ohne zusätzliche Füller, autogene Knochenpartikel allein oder autogene Knochenpartikel in Kombination mit DBBM (deproteinized bovine bone mineral) oder autogene Knochenpartikel in Kombination mit DFDBA (demineralized freeze-dried bone allograft), DBBM allein oder

DBBM in Kombination mit DFDBA und alloplastisches Hydroxylapatit allein zum Einsatz.

Die Verwendung einer Membran zum Verschluss des lateralen Zugangsfensters zum Subantralraum erscheint nicht zwingend erforderlich in Bezug auf die resultierenden Implantatüberlebensraten.⁹⁰

Derzeit laufen Untersuchungen, allo-gene oder bovine Knochenblöcke und Knochenringe, bovine kollagene Trägermaterialien und Kalziumphosphatkeramiken in Block- oder Partikelform mit BMPs zu beschicken, um den rein osteokonduktiven Materialien in Analogie zum autogenen Knochen-Transplantat einen osteoinduktiven Effekt zu verleihen.^{92–94}

Auch der Einsatz adulter ektomesenchymaler Stammzellen, welche aus parodontalen Strukturen als mesenchymale Stammzellen aus Knochenmark aspirat aus dem Becken oder als adulte, ektomesenchymale Stammzellen aus dem subepithelialen Bindegewebe des Gaumens gewonnen werden, ist derzeit Gegenstand von klinischen und tierexperimentellen Untersuchungen.^{92,95–101}

Ziel ist es, langfristig auch größere Defektgeometrien, konturgebende Defekte und vertikale Knochenaufbaumaßnahmen im Bereich der Alveolarfortsätze und Kieferbasen ohne eine belastende Knochenentnahme am Körper des Empfängers zu ermöglichen.

Kontakt

Univ.-Prof. Dr. med. dent. habil. Wolf-Dieter Grimm

DGP-Spezialist™ für Parodontologie
Praxisteam Hasslinghausen (PH)
Mittelstraße 70, 45549 Sprockhövel
Tel.: 02339 911160

prof_wolf.grimm@yahoo.de
www.ph-zahnaerzte.de

ART OF IMPLANTOLOGY

4th BEGO Implant Systems Global Conference

09.–10.02.2018



Internationaler Austausch in Dubai

- Inspirierendes Programm aus Workshops und Vorträgen
- International renommierte Referenten: Prof. Dr. Florian Beuer, Dr. Eduardo de la Torre, Dr. Stefan Fickl, Dr. Detlef Hildebrand, Dr. Marc Thom u.v.m.
- Exklusives Rahmenprogramm

Jetzt anmelden: art-of-implantology.com



Miteinander zum Erfolg



Mithilfe von individuell angefertigten Abutments stellen implantatgetragene Versorgungen präzise und zuverlässige Lösungen dar, die sich – wenn prothetisch korrekt ausgerichtet – ausgezeichnet in die natürlichen Zähne und das vorhandene Weichgewebe eingliedern. Dieser Fachartikel, der eine T1-Implantatversorgung mittels eines individuell angefertigten IPS e.max-Abutments beschreibt, soll als Wegweiser für das Erzielen eines hervorragenden ästhetischen Ergebnisses dienen.



Lithiumdisilikatabutments im ästhetischen Frontzahnbereich

Dr. Ali Tunkiwala, MDS, Danesh Vazifdar

Die technologischen Fortschritte der vergangenen Jahre machten es den Zahnärzten und Zahntechnikern möglich, ihren Patienten implantatgetragene Versorgungsmöglichkeiten anzubieten, die sofort nach der Zahnextraktion eingesetzt werden. Hierdurch wird nicht nur die Behandlungszeit deutlich verkürzt, sondern auch ein biologisch sicheres und äußerst ästhetisches Ergebnis erzielt.

Entsprechend der Zeit, die nach der Extraktion des betroffenen Zahnes abgewartet wird, werden die Protokolle zur Implantateinsetzung in die folgenden Kategorien eingeteilt: Sofortimplantation (T1), Frühimplantation mit einer Heilungsphase des Weichgewebes (T2, sechs bis acht Wochen), Frühimplantation mit einer teilweisen Knochenheilung (T3, acht bis zwölf

Wochen) und einer Spätimplantation (T4, mehr als 12 Wochen).¹ Wird das Behandlungsprotokoll T1, das bereits seit Jahren in der Fachliteratur diskutiert wird, angewendet, so wird das Implantat unmittelbar nach Extraktion des betroffenen Zahnes in die Extraktionsalveole eingesetzt.¹ Hierbei stellen die verkürzte Behandlungszeit und die sofortige Wiederherstellung die wichtigsten Vorteile für den Patienten dar. Obwohl die Literatur zeigt, dass sich die Höhe des Bündelknochens unabhängig von einer sofortigen Implantatinsertion oder eines Ruhens für einen gewissen Zeitraum durchschnittlich um 1 mm verringert, sprechen dennoch weitere Argumente für eine Sofortimplantation.² Am stärksten wiegt hierbei das Argument, dass das Weichgewebe durch das unmittelbar eingesetzte Pro-

visorium gestützt wird. Um mithilfe dieses Protokolls ein zuverlässiges Ergebnis zu erzielen, muss der Zahnarzt das Implantat in einer präzisen dreidimensionalen Position einbringen, sodass der Schraubenkanal des finalen Abutments im Cingulum liegt.¹ Bei ordnungsgemäßer Durchführung und Positionierung des Implantates ist dieses Behandlungsprotokoll für den ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich von großem Vorteil.

Mithilfe von individuell angefertigten Abutments stellen implantatgetragene Versorgungen präzise und zuverlässige Lösungen dar, die sich – wenn prothetisch korrekt ausgerichtet – ausgezeichnet in die natürlichen Zähne und das vorhandene Weichgewebe eingliedern. Heutzutage stehen den Zahnärzten und -technikern zahlreiche Abutmentlösun-

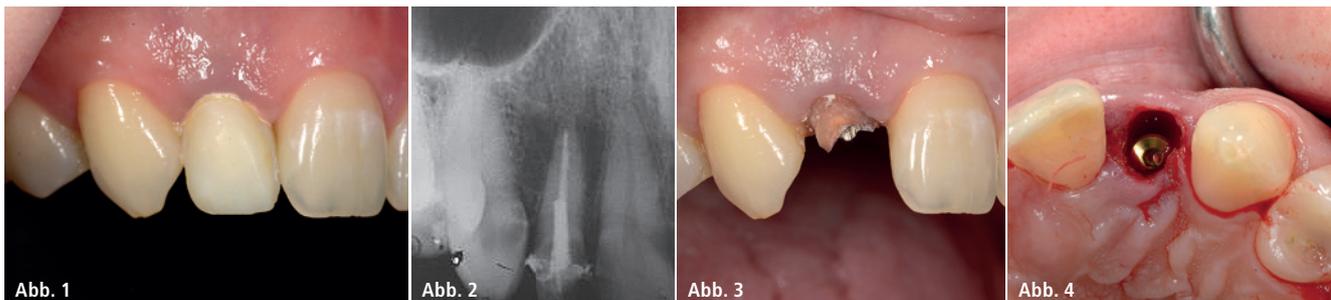


Abb. 1: Präoperative Ansicht des betroffenen Zahnes 12. – **Abb. 2:** Präoperative Röntgenaufnahme von Zahn 12. – **Abb. 3:** Präoperative Ansicht von Zahn 12 nach Entfernung der defekten Restauration. – **Abb. 4:** Eingesetztes Implantat in seiner präzisen dreidimensionalen Position.

gen zur Verfügung. Jedoch ist ein Provisorium mit einem speziell an die gingivale Architektur angepassten Abutment am besten geeignet, um ein hervorragendes Emergenzprofil für die implantatgetragene Restauration im ästhetischen Frontzahnbereich zu erzielen. Eine solche individuelle Anpassung kann mithilfe von Metall- oder Keramikabutments erreicht werden. Titanium sowie andere Metalle sind vor allem bei dünnen gingivalen Biotypen nicht empfehlenswert, da sie einen dumpfen Schatten werfen und somit bei der finalen Versorgung durchscheinen können. Obwohl bisher Zirkonium für individualisierte Abutments im Frontzahnbereich das wichtigste Material darstellte, bieten die neu auf dem Markt eingeführten Lithiumdisilikat-abutments im Vergleich zu Zirkonium-abutments zahlreiche weitere Vorteile. Dieser Artikel, der eine T1-Implantatversorgung mithilfe eines individuell angefertigten IPS e.max-Abutments beschreibt, soll als Wegweiser für das Erzielen eines hervorragenden ästhetischen Ergebnisses dienen.

Klinische Fallbewertung

Vor der endgültigen Entscheidung, ob ein Zahn im Frontzahnbereich extrahiert und sofort mittels einer Versorgung ersetzt werden kann, müssen einige Parameter überprüft werden.³

1. Freier Gingivarand am betroffenen Zahn

Je koronaler der freie Gingivarand des betroffenen Zahnes im Vergleich zu den benachbarten Zähnen liegt, desto größer ist die Chance auf ein hervorragendes ästhetisches Ergebnis. Hierbei hat auch eine leichte Mukosarezession keine negativen Auswirkungen auf das ästhetische Ergebnis.

2. Zahnform

Rechteckige/quadratische Zahnformen können mithilfe des Protokolls für eine sofortige Extraktion und Versorgung leichter ersetzt werden. Bei einer dreieckigen Zahnform kann es hingegen vorkommen, dass die Spitze des interdentalen Weichgewebes durch ein Extraktionstrauma verloren geht und



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 5: Provisorische Restauration gemäß der natürlichen Zahnform geformt. – **Abb. 6:** Provisorische Restauration auf einem stabilen Implantat.

somit bei einer anschließenden prothetischen Versorgung ein dunkles Dreieck entsteht, welches wiederum nur durch ein präzise durchgeführtes Versorgungsprotokoll verhindert werden kann.

3. Gingivaler Biotyp

Dünne gingivale Biotypen sind im Vergleich zu dickeren Biotypen sehr anfällig für eine Mukosarezession. Daher müssen bei einem dünnen gingivalen Biotyp Vorkehrungen getroffen werden, um sicherzustellen, dass das finale Abutment nicht dunkel hindurchschimmert.

4. Ausgeprägte Girlandenform (high scalloped)

Eine ausgeprägte Girlandenform ist anfälliger für eine Rezession, da der dünne Knochen, der mit einem schmal auslaufenden Gingivarand einhergeht, zu instabil sein kann, um nach der Extraktion seine Position erhalten zu können.

5. Interproximale Knochenhöhe

Ergibt sich bei der präoperativen Untersuchung eine Sondierungstiefe von mehr als 5 mm, so ist der interproximale Knochen bereits defizient. Diese Knochen Sondierung bietet eine wertvolle Prognose, da in Fällen eines hohen Kieferkamms interproximales Gewebe tendenziell häufiger zurückgeht.

6. Oberlippenlinie

Bei Patienten mit einer tiefen Lachlinie ist ein ästhetisches Ergebnis mithilfe eines Sofortimplantates leichter zu erzielen, da die parodontale Infrastruktur auch bei einem extremen Lachen nicht sofort sichtbar ist. Je höher die Lachlinie, desto größer die Herausforderung für eine ästhetische Restauration.

Wenn all diese sechs Faktoren positiv bewertet sind, ist ein erfolgreiches äs-

thetisches Ergebnis im Falle einer sofortigen Extraktion und implantatgestützten Versorgung sehr wahrscheinlich.

Fallbeschreibung

Der Patient (Abb. 1) kam mit einer Verfärbung des gingivalen Bereichs an Zahn 12 in die Praxis. Die bestehende koronale Restauration an Zahn 12 hatte einen undichten Rand und passte nicht in das ästhetische Erscheinungsbild der benachbarten Zähne. Eine Röntgenuntersuchung zeigte, dass der betroffene Zahn endodontisch mit einem Metallwurzelstift (Abb. 2) versorgt wurde. Nach dem Entfernen der beschädigten Krone an Zahn 12, wurde festgestellt, dass die koronale Struktur des Zahnes vollständig zerstört war und dieser nicht mehr erhalten werden konnte (Abb. 3). Nach der ersten präoperativen Einschätzung wurde sich aufgrund der bestehenden positiven Bewertungsfaktoren, insbesondere die im Normbereich gelegene interproximale Knochenhöhe, auf das Behandlungsprotokoll für eine Extraktion und sofortige Implantatversorgung festgelegt. Bei einer sofortigen implantatgestützten Versorgung nach Zahnextraktion im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich wird ein Provisorium benötigt. Ein verschraubbares Implantat mit provisorischem Abutment, erstellt mithilfe einer Putty-Matrix des präoperativ angefertigten Modells, stellte die Lösung dar. Dies ist nur bei einem Implantat mit guter Stabilität möglich.

Eingriff

Der betroffene Zahn wurde sanft und ohne unnötige Beschädigung des benachbarten Gewebes extrahiert. Die

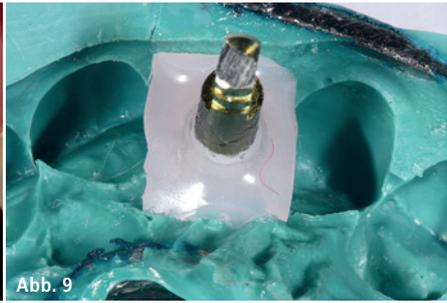
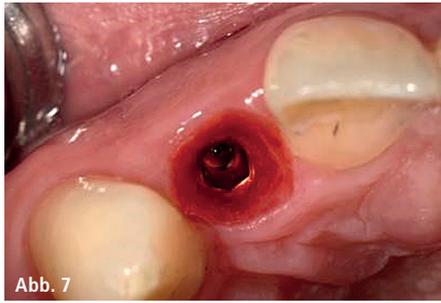


Abb. 7: Die durch das viermonatige Provisorium geformte gingivale Architektur. – **Abb. 8:** Individualisierte Abformkappe für die Abformung auf Implantatniveau. – **Abb. 9:** Weichgewebemaske zur Reproduktion der gingivalen Kontur auf dem Gipsmodell.

Alveole wurde gründlich gereinigt und der bukkale Kortex auf seine Unversehrtheit überprüft. Nur wenn dieser gänzlich intakt ist, sollte eine sofortige Implantatversorgung in Betracht gezogen werden. Andernfalls wäre es ratsam, die weitere Versorgung um sechs bis acht Wochen zu verschieben. Wir waren beim Anheben des Lappens und des Periosteums sehr vorsichtig, da wir eine Mukosarezession durch ein chirurgisches Trauma unbedingt verhindern wollten.

Anschließend begannen wir mit der Vorbereitung für die Implantatinsertion an der palatinalen Wand mit dem Pilotbohrer, sodass am Ende des Bohrprotokolls die bukkale Wand nicht mit einem Bohrer bearbeitet werden musste. Der Durchmesser und die mesiodistale Position des Implantates in dieser Region sollten so festgelegt werden,

dass mindestens 2 mm Knochen auf jeder Seite des Implantates zum benachbarten Zahn vorhanden bleiben. In apikokoronarer Richtung muss die Implantatplattform 2 mm tiefer sein als die Schmelz-Zement-Grenze der benachbarten Zähne.¹ Nach dem Einsetzen des Implantates sollte der Schraubenkanal idealerweise vom Cingulum der finalen Krone zugänglich sein. Diese Behandlungsgrundsätze treffen auf alle Protokolle für die Implantatinsertion im oberen Frontzahnbereich zu. Im vorliegenden Fall wurde das Implantat an Zahn 12 unter Einhaltung dieser Prinzipien eingesetzt (Abb. 4).

Provisorium

Als Provisorium verwendeten wir in diesem Patientenfall ein permanentes Metallabutment mit einer provisorischen Krone. Eine Putty-Matrix des präoperativen Modells half hierbei bei der Herstellung des Provisoriums mit System.c&b II, welches dann extroral seine optimalen Konturen erhielt und fertiggestellt wurde (Abb. 5). Das verschraubte Provisorium hatte weder zentrische noch exzentrische Kontakte, um jegliche Belastungen oder Mikrobewegungen während der Heilungsphase zu vermeiden (Abb. 6).

Finalisieren der ästhetischen Restauration

Nach einer 16-wöchigen prothetischen Phase wurde die provisorische Krone entfernt, die die gingivale Architektur bis zu diesem Zeitpunkt formte (Abb. 7). Für die finale Abdrucknahme verwendeten wir eine Abformkappe (Abb. 8), um das bereits ausgezeichnet ausgeformte Emergenzprofil abzuformen. Anschließend wurde ein Gipsabguss mit optimalen Weichgewebekonturen hergestellt (Abb. 9).

Es wird ein TiBase-Abutment verwendet, auf das ein individuell angepasstes IPS e.max Press-Gerüst (Lithiumdisilikat-Glaskeramik) gefertigt wurde. Auf dieses Gerüst soll ein gepresstes IPS e.max-Veneer auf der labialen Seite angebracht werden. Der Schraubenkanal des Implantates lag im vorliegenden Fall richtig, sodass dieser vom Cingulum des betroffenen Zahnes zugänglich war. Obwohl es möglich gewesen wäre, die Verblendkeramik direkt auf das Abutment aufzubrennen, wurden mehrere dünne Veneers mit unterschiedlichen Farbnuancen hergestellt. Das passende IPS e.max Press-Veneer sollte daher extraoral mit dem individualisierten Abutment



Abb. 10: Vollanatomisches Wax-up für das individualisierte IPS e.max Press-Abutment. – **Abb. 11:** Reduzierung des vollanatomischen Abutments für das IPS e.max Press-Veneer. – **Abb. 12:** Finales Wax-up des Abutments auf dem Gipsmodell. – **Abb. 13:** Finales Wax-up des Abutments mit TiBase.

T3[®] Implantate



- Modernes Hybrid Design mit Multilevel Topographie.
- Integriertes Platform Switching reduziert den krestalen Knochenrückgang auf weniger als 0,37 mm.*¹
- Die Certain[®] SureSeal[™] Innenverbindung maximiert die Dichtigkeit im Mikrobereich durch enge Toleranzen der Verbindungen und eine maximale Erhöhung der Haltekräfte.

¹ Östman PO¹, Wennerberg A, Albrektsson T. Immediate Occlusal Loading Of NanoTite[™] PREVAIL[®] Implants: A Prospective 1-Year Clinical And Radiographic Study. Clin Implant Dent Relat Res. 2010 Mar;12(1):39-47. n = 102.

[†] Dr. Östman steht bis auf weiteres in einem finanziellen Vertragsverhältnis zu Biomet 3i LLC aufgrund seiner Referenten- und Beratertätigkeit sowie weiterer Dienstleistungen.

* ein Knochenrückgang von 0,37 mm tritt nicht in allen Fällen auf.

Weitere Informationen über T3 Implantaten erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Zimmer Biomet Dental Vertriebsmitarbeiter.

www.zimmerbiometdental.com

Alle Marken sind Eigentum von Zimmer Biomet oder seiner Tochterunternehmen, wenn nicht anders angegeben. Aufgrund behördlicher Anforderungen wird der Geschäftsbereich Dental von Zimmer Biomet bis auf Weiteres Produkte unter Zimmer Dental Inc. bzw. Biomet 3i, LLC herstellen. Das T3 Implantat wird hergestellt und vertrieben von Biomet 3i, LLC. Einzelne Produkte sind möglicherweise nicht in jedem Land/jeder Region erhältlich oder registriert. Bitte wenden Sie sich wegen Produktverfügbarkeit und für weitere Informationen an einen Vertriebsmitarbeiter von Zimmer Biomet. ADEMEA050DE REV B 09/16 ©2016 Zimmer Biomet. Alle Rechte vorbehalten.

 **ZIMMER BIOMET**
Your progress. Our promise.™

verklebt werden, bevor die Restauration anschließend eingesetzt wird. Nach einer Probeinsertion wurde das Veneer mit dem geätzten IPS e.max-Gerüst verklebt und die Restauration im Anschluss mit einem Drehmoment von 35 Ncm befestigt.

Technisches Protokoll für ein individualisiertes IPS e.max-Abutment

Presskeramiken (IPS e.max Press, Lithiumdisilikat) haben sich in der Herstellung von ästhetischen und passgenauen implantatgestützten Restaurationen als äußerst erfolgreich und zuverlässig erwiesen. Eine langlebige Haftung mit der Titaniumbasis mithilfe von Befestigungscomposites eröffnet neue Möglichkeiten, wie beispielsweise das individualisierte IPS e.max-Abutmentkonzept. Dieses Konzept ist vor allem aufgrund einer möglichen extraoralen Verklebung und einer anschließenden intraoral verschraubten Restauration äußerst vorteilhaft. Die Abutmentversorgungen werden entweder als individuelles, zahnfarbendes Hybridabutment gefertigt, das nach der Verklebung eingeschraubt und abschließend mit einer Krone versorgt wird, oder als Hybridabutment-Krone, die Abutment und monolithische Krone in einem vereint. Bei dieser wird nach der Verklebung und intraoralen Verschraubung der Schraubenkanal abschließend mit Composite verschlossen. Nach der Herstellung eines Weichgewebemodells mithilfe der individualisierten Abformkappe wurde ein TiBase-Abutment ausgewählt und ein Wax-up für die finale Kontur erstellt.

Dieses basierte auf der gingivalen Architektur, die mithilfe des Provisoriums (Abb. 10) erstellt wurde. Anschließend wurde von dieser Situation ein Putty-Index angefertigt.

Im nächsten Schritt wurde das Wax-up von der fazialen Seite ausgehend reduziert. Hierfür diente der Putty-Index als Richtlinie (Abb. 11). Die Reduzierung wurde so durchgeführt, dass das Wax-up eine Veneerpräparation für das finale IPS e.max-Abutment nachahmte. Hierbei sollte die Zugangsöffnung des Implantates auf der palatinalen Seite liegen (Abb. 12 und 13). Diese Vorgehensweise stellte sicher, dass das Abutmentdesign die maximale Stärke, eine passende Stumpffarbe, die mithilfe von Malfarben individualisiert werden konnte, sowie ausreichend Platz für ein Veneer hatte. Für die Implantatversorgung im kritischen ästhetischen Frontzahnbereich wurden zwei Veneers angefertigt, die sich minimal in ihrer Farbgebung unterschieden, um somit die ideale Farbnuance intraoral bestimmen zu können.

Anschließend wurde das Abutment eingebettet und aus einem IPS e.max Press-MO-Rohling gepresst (Abb. 14). Nach sorgsamem Auslösen wurde die Passung des Abutments an die TiBase überprüft, ob z. B. das Abutment ausreichend Platz für ein Veneer auf der fazialen Oberfläche aufwies. Des Weiteren wurden die palatinalen Kontaktpunkte so abgestimmt, dass ein guter okklusaler Kontakt mit dem Unterkiefer vorhanden war.

Im nächsten Schritt wurde das individualisierte Abutment geschichtet und charakterisiert, sodass sich die Farbe, wie bei natürlichen Zähnen, von in-

nen heraus bildet. Die Abutmentoberfläche, die mit dem Weichgewebe in Kontakt ist, wurde auf Hochglanz poliert. Mithilfe des Putty-Index wurde das Veneer dann mit Wachs aufmodelliert und in seine finale Form überpresst.

Nachdem die Passung des Veneers überprüft worden war, wurde es auf der fazialen Seite des Schneidezahnbereichs um ein Drittel reduziert, um Platz für die Mikroschichtung der Keramikmassen sowie eine innere Charakterisierung mithilfe des weitreichenden Produktangebots der IPS e.max Ceram-Incisal- und -Essence-Massen zu schaffen. Im vorliegenden Patientenfall stellen wir ein Veneer mit standardmäßigen IPS e.max Ceram-Incisal-Massen her und verwendeten für ein zweites Veneer die neuen Power Incisal-Massen, um hierbei das Helligkeitsniveau zu steigern (Abb. 15 und 16).

Direkt in der Praxis wurde dann die Restauration versuchsweise eingegliedert und ihr Sitz und ihre Form überprüft, um ein optimales Emergenzprofil sicherzustellen. Anschließend wurde das Veneer charakterisiert und poliert.

Dann wurde das IPS e.max-Abutment mit der TiBase verklebt und die TiBase auf einem Implantatanalog verschraubt. Die Oberfläche der TiBase, die mit dem Weichgewebe in Kontakt ist, sowie der Schraubenkanal der Ti-Base wurden mit Wachs bedeckt. Der Bereich der TiBase, auf den das Abutment gesetzt werden sollte, wurde sorgfältig sandgestrahlt, um eine mattgraue Oberflächenfarbe zu erhalten und die Oberfläche für das Abutment vorzubereiten. Das Wachs



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

Abb. 14: Wax-up des IPS e.max-Abutments mit Angussstrichter für das Pressprotokoll. – **Abb. 15:** IPS e.max-Veneer mit individualisiertem IPS e.max-Abutment und gestrahlter TiBase. – **Abb. 16:** Individualisiertes IPS e.max-Abutment mit gepresstem Veneer.

wurde anschließend von dem Abutment mittels Wasserdampf gereinigt. Danach wurde Primer (Monobond Plus) auf die gereinigte TiBase 60 Sekunden lang aufgetragen und überschüssiges Material mit wasser- und ölfreier Luft getrocknet. Die innen liegende Oberfläche des IPS e.max-Abutments (Lithiumdisilikat) wurde für 20 Sekunden geätzt und dann gereinigt. Auch hier wurde im Anschluss Primer für 60 Sekunden aufgetragen und überschüssiges Material mit wasser- und ölfreier Luft getrocknet.

In einem weiteren Schritt wurde ein selbsthärtendes Befestigungscomposite (Multilink Implant) für die zuverlässige Verklebung des IPS e.max-Abutments mit der TiBase verwendet. Ein Glycerin-Gel wurde auf den zervikalen Bereich zwischen dem Lithiumdisilikat-abutment und der TiBase aufgetragen, um während der Autopolymerisation eine Inhibitionsschicht zu verhindern. Das Abutment wurde mit Silikonpolierern bearbeitet, um eine glatte Oberfläche zu erhalten und mögliche Comositerückstände zu entfernen. Anschließend konnte das gepresste Veneer mit dem Abutment verklebt werden. Die faciale Oberfläche des gepressten IPS e.max-Abutments sowie die innen liegende Oberfläche des IPS e.max Press-Veneers wurden jeweils für 20 Sekunden geätzt. Die Tatsache, dass das IPS e.max-Abutment eine zuverlässige Haftung bietet, ist ein besonderer Vorteil im Vergleich zu Zirkoniumabutments. Im nächsten Schritt wurde Primer auf beide Haftflächen, d. h. auf das Abutment und das Veneer, aufgetragen.

Mithilfe von Variolink II wurde dann das Veneer mit dem Abutment verklebt. Danach wurden die Veneerränder mit Glycerin-Gel bedeckt und lichtgehärtet und der Übergang mit Silikonpolierern finiert.

Die Restauration wurde anschließend eingesetzt und mit einem Drehmoment von 30 Ncm festgezogen. Der palatinal vom Cingulum zugängliche Schraubenkanal wurde mit einem lichthärtenden Composite verschlossen und mithilfe von intraoralen Silikonpolierern finiert.



Abb. 17

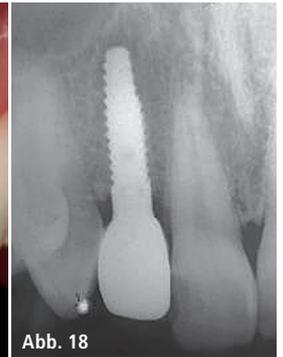


Abb. 18

Abb. 17: Endergebnis mit hervorragender Weichgewebereaktion. – **Abb. 18:** Postoperative Röntgenaufnahme.

Das finale Ergebnis wies einen hervorragenden Heilungsprozess des Weichgewebes um das Implantat (Abb. 17) auf. Die postoperative Röntgenaufnahme zeigte, dass sowohl das Implantat als auch die Restauration sehr gut integriert waren (Abb. 18).

Diskussion

Die Tatsache, dass nur ein chirurgischer Eingriff notwendig ist und daher die gesamte Behandlungsdauer deutlich verkürzt ist, stellt zweifellos den größten Vorteil des T1-Behandlungsprotokolls dar. Mithilfe dieses Protokolls werden hervorragende Ergebnisse erzielt, insbesondere wenn die oben genannten sechs klinischen Bewertungsfaktoren erfüllt sind. Jedoch müssen Zahnärzte auch auf die verschiedenen Herausforderungen des T1-Protokolls achten, diese sind zum Beispiel gegeben, wenn eine unregelmäßige Morphologie der Alveole oder ein erhöhtes Risiko für eine Mukosarezession vor allem bei den dünneren Biotypen vorliegend ist. Operationen am benachbarten Weichgewebe, wie beispielsweise Bindegewebe-transplantationen, könnten hierbei für ein ästhetisches Ergebnis notwendig sein. Ein individualisiertes IPS e.max-Abutment aus Lithiumdisilikat-Glaskeramik bietet mehrere Vorteile: Die finale Restauration kann geätzt und verklebt und somit ein stabiles Langzeitergebnis erzielt werden. Des Weiteren bietet das individualisierte Abutment ein hervorragendes Farb- und Transluzenzergebnis und ist eine sehr gute Basis für die finale Restauration. Außerdem dient es als Gerüst für eine hervorragende

gingivale Heilung aufgrund seiner herausragenden Biokompatibilität.

Zusammenfassung

Eine optimierte Unterstützung des Weichgewebes mithilfe von individualisierten Lithiumdisilikat-abutments ist eine zukunfts-trächtige Behandlungsoption für einzelne und kurzspannige implantatgetragene Restaurationen im Frontzahnbereich. Aufgrund ihrer Stärke und verbesserten Transluzenz im Vergleich zu Zirkoniumabutments, stellen Lithiumdisilikat-abutments vor allem für Restaurationen in den ästhetischen Bereichen eine optimale Behandlungsmöglichkeit dar.

Literatur



Kontakt

Dr. Ali Tunkiwala, MDS

Smiles: By Design
B/7, Ground Floor, Yunus Villa,
2nd Hasnabad Lane,
Santacruz (West),
Mumbai – 400054, Indien

DGZI-Studiengruppe Köln: Implantologie im ästhetischen Bereich

Am 1. September 2017 fand das Treffen der DGZI-Studiengruppe Köln in den Praxisräumlichkeiten von Dr. med. dent. Rainer Valentin (Mitglied des Vorstandes der DGZI) statt. Insgesamt zehn Teilnehmer konnten

sich für die Vorträge begeistern und profitierten vom engen Kontakt mit den Experten. Dr. med. dent. Guido Kemp (Oralchirurg) thematisierte in seinem anderthalbstündigen Vortrag anhand von Fallbeispielen die

Herausforderungen von Augmentationen im implantologischen Alltag und lud zu einer kontroversen Diskussion über die Möglichkeiten der Guided Bone Regeneration ein. Nach der Kaffeepause stand der biologische Aspekt der Osseointegration im Fokus. Dr. med. dent. Rainer Valentin erzählte dank seiner jahrzehntelangen Erfahrungen fundiert über die Probleme der Sofort- und Frühimplantation und wies auf die verschiedenen Phasen der Einheilung hin. Daraufhin knüpfte eine angeregte Diskussionsrunde über die therapeutischen Konsequenzen für den implantologisch tätigen Zahnarzt an. Die anschließende Fragerunde wurde in ein nahe gelegenes Restaurant verlegt, wobei es zum Abschluss eine Stärkung gab. Die DGZI-Studiengruppen sind in der gesamten Bundesrepublik aktiv und treffen sich regelmäßig zum kollegialen Austausch und zur Weiterbildung. Nähere Informationen erhalten Sie in der DGZI-Geschäftsstelle.



DGZI-Mitglied werden!

Werden Sie Mitglied der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) unter www.dgzi.de/ueber-uns/mitgliedschaft oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code.

Mitgliedsantrag



Mit dem **DGZI-Newsletter** den Überblick bewahren

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) verschickt einen eigenen Newsletter, der regelmäßig über aktuelle Themen der Fachgesellschaft informiert.

Der DGZI-Newsletter berichtet neben Weiterbildungsmöglichkeiten für DGZI-Mitglieder zukünftig über neueste Aktivitäten der ältesten implantologischen Fachgesellschaft in Europa.



Der Newsletter ist kostenlos, für Smartphones und Tablets optimiert. Aktuelle Infos über aktuelle Themen der Fachgesellschaft liefert auch der DGZI-Newsletter, der direkt auf der Startseite bestellt werden kann. Zuverlässig und topaktuell informiert er regelmäßig über neueste Aktivitäten der ältesten implantologischen Fachgesellschaft in Europa. Gleich anschauen unter www.dgzi.de



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI) · Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 16970-77 · Fax: 0211 16970-66 · sekretariat@dgzi-info.de · www.dgzi.de

STUDIENGRUPPE	LEITER DER GRUPPE	TELEFON	FAX	E-MAIL
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	030 4311091	030 4310706	ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM Fabian Zinser	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsler-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0431 651424	0431 658488	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Rainer Valentin, Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolf1@t-online.de
New Generation Berlin	ZA Rabi Omari	030 61201022	030 6936623	info@zahnarztpraxis-marheinekeplatz.de
New Generation of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaavid@yahoo.de
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	06021 35350	06021 353535	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

DER VORSTAND UND DIE MITGLIEDER DER DGZI GRATULIEREN

zum 85. Geburtstag

ZA Tord Hoyhilder (22.10.)

zum 75. Geburtstag

Dorih Bratu (05.10.)

Dr. Ulrich Jentsch (22.10.)

Dr. Helmut Müller (31.10.)

zum 70. Geburtstag

Dr. Klaus Schneppenhorst (05.10.)

Dr. Herbert Adler (19.10.)

zum 65. Geburtstag

Bernhard Herzog (14.10.)

Ulrich Herzog (18.10.)

ZA Geoffrey Eaves (29.10.)

zum 60. Geburtstag

ZA Hans-Friedrich Gronwald (17.10.)

ZÄ Heike Maresch (17.10.)

Dr. Klaus Chamolly (18.10.)

Dr. Mahmood Al Mowail (25.10.)

ZA Siegfried Bastek (25.10.)

Dr. Rainer Bocklage (30.10.)

Dr. Michael Pampel (31.10.)

zum 55. Geburtstag

Dr. Jeahyun Shim (08.10.)

Dr. Jürgen Klatt (12.10.)

ZA Jürgen Borchardt (15.10.)

Dr. Arno Kleinert (15.10.)

Dr. Armin Schwenker (22.10.)

ZA Harald Wenzel (23.10.)

Dr. Andreas Geiger (24.10.)

Dr. Daniel Burlekaitis (26.10.)

Dr. Stephan Fischer (27.10.)

Dr. Ludwig Boßler (30.10.)

ZA Andreas Schneider (30.10.)

zum 50. Geburtstag

Dr. Christoph Hesse (07.10.)

Dr. Christian Lamest (18.10.)

ZA Jochen Dahlinger (27.10.)



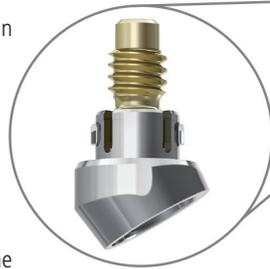
© pixelliebe/Shutterstock.com

Neoss

Neues Behandlungskonzept

Bei Neoss4+ handelt es sich um ein Rehabilitationskonzept für völlig zahnlose Patienten mit vier oder mehr Implantaten und Angulation von zwei Implantaten bis zu 30 Grad. Die Neoss-Implantate stellen mit den Neoss

Access-Abutments eine ideale Lösung für eine prothetische Versorgung bei angulierten Implantaten dar. Da bei dem Konzept weniger Implantate notwendig sind, ist dies eine wirtschaftlich interessante Lösung, welche



die Behandlung für mehr Patienten erschwinglich macht. Gleichzeitig kann in vielen Fällen ein Knochenaufbau vermieden werden und längere Implantate zur Anwendung kommen, die eine gute primäre Stabilität haben. Dies alles macht das

Behandlungskonzept für Behandler und Patienten attraktiv.

Neoss GmbH
Tel.: 0221 55405-322
www.neoss.com



Henry Schein

Practice Pink: Produkte in Pink sensibilisieren für Brustkrebs

Unter dem Motto „Practice Pink“ möchte Henry Schein Dental seine Kunden auch in diesem Jahr für das Thema Brustkrebs sensibilisieren. Die rosa Schleife steht als weltweites Symbol für mehr Bewusstsein für Brustkrebs und ist ein Zeichen der Solidarität mit Brustkrebspatientinnen. Dieses Symbol greift Henry Schein Dental mit seiner Kampagne auf, die im internationalen Brustkrebsmonat Oktober stattfinden und bis Ende November laufen wird. Im Rahmen der Kampagne hat das Unternehmen eine Reihe von Produkten aus seinem Sortiment ausgewählt, von deren Erlös ein Teil an den Verein Brustkrebs Deutschland e.V. gespendet wird.

Im vergangenen Jahr konnte der Verein mit einem Scheck in Höhe von 2.000 EUR unterstützt werden.

Alle Produkte aus der Kampagne finden sich ab dem 1. Oktober unter www.henryschein-dental.de/practicepink. Die Kampagne „Practice Pink“ wurde von Henry Schein, Inc. 2005 in den USA gestartet und nach und nach auch in anderen Ländern eingeführt.



Henry Schein Dental Deutschland GmbH
Tel.: 0800 1400044
www.henryschein-dental.de

MEHR BEWUSSTSEIN FÜR BRUSTKREBS – HELFEN SIE MIT!

HSC
Henry Schein Cares
Helping Health Happen.

PRACTICE PINK
HENRY SCHEIN

HENRY SCHEIN
DENTAL

Erfolg verbindet.

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Straumann

Technische Vielfalt und Preisvarianz

Puder- und sprayfreies Scannen, verschiedene Ausstattungs- und Preisvarianten – das ist der 3Shape TRIOS® Intraoralscanner, der seit einiger Zeit durch Straumann vertrieben wird. Straumann sorgt so für eine noch größere Auswahl an hochentwickelter Scantechnologie. In Kombination mit Straumanns Fräslösungen ist sowohl für eine verlässliche Lösung innerhalb der Zahnarztpraxis als auch für einen validierten Workflow zwischen den Praxis- und Laborpartnern gesorgt.



Mit dem Vertrieb des Intraoralscanners erweitert Straumann einmal mehr die digitale Produktpalette. Dazu hatte die Straumann Gruppe bereits im Vorfeld der IDS 2017 unter anderem eine Vertriebsvereinbarung mit 3Shape unterzeichnet, auf deren Basis der TRIOS® Intraoralscanner vertrieben wird. Dank der Zusammenarbeit mit 3Shape kann Straumann – neben dem Straumann® CARES® Intraoralscanner – eine noch größere Auswahl an Lösungen und Preisvarianten bieten.

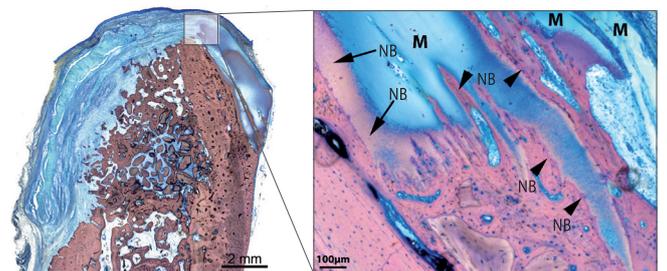
Straumann GmbH
 Tel.: 0761 4501-336
www.straumann.de/trios

OSSIX® VOLUMAX

Volumenstabile Ribose-vernetzte Kollagenmatrix



- **Zuverlässige Matrixfunktion**
 Ribose-vernetzte Kollagenstruktur für kontrollierten Einbau und Umbau zu körpereigenem Gewebe
- **Mehr Therapiemöglichkeiten**
 Erweiterung des GBR-Einsatzspektrums, sowohl als Membran oder auch als alleinige Matrix
- **Vereinfachtes OP-Protokoll**
 Optimale Adaptation und Anliegendeigenschaften für verringert invasives chirurgisches Protokoll



Histologische Evaluation des knöchernen Integrationsvorgangs des OSSIX® VOLUMAX Matrixkörpers nach 3 Monaten post-OP (Hunde-Modell).
 NB = New Bone / M = OSSIX® VOLUMAX.

Erstbesteller-Angebot:

5 + 1 inkl. kostenfreiem Versand.

OSSIX® VOLUMAX ist erhältlich in:

10 mm x 12,5 mm für 109,45 €

15 mm x 25 mm für 149,75 €

25 mm x 30 mm für 189,50 €

Zzgl. MwSt. Gültig bis 31.12.2017.

Sichern Sie sich
unser Angebot!

REGEDENT GmbH
 Phone + 49 (0) 93 24 - 6 04 99 27
info@regedent.com
www.regedent.de

Dentaurum Implants

In drei Schritten zum Erfolg

Die Dentaurum Implants GmbH, ein Tochterunternehmen der Dentaurum-Gruppe, erweitert ihr umfassendes Produktspektrum für die Implantologie um CITO mini®. Es handelt sich hierbei um ein System einteiliger Implantate, das die minimalinvasive Insertion in nur drei Schritten erlaubt. Die einteiligen CITO mini®-Kugelpfimplantate sind in drei Durchmesser (1,8/2,2/2,5 mm) und jeweils zwei Längen (11,0/13,0 mm) erhältlich.

CITO mini®-Implantate können transgingival und minimalinvasiv eingebracht werden. Je nach Ausgangs-



situation lassen sich mit den einteiligen Kugelpfimplantaten vielfach augmentative Maßnahmen vermeiden. Da in vielen Fällen eine Sofortbelastung dieser Implantate möglich ist, haben Patienten zudem schnell Freude an dem Gefühl wiedergewonnener Lebensqualität. Weiterführende Informationen über CITO mini® erhalten Interessenten bei der Dentaurum Implants Hotline.

Dentaurum Implants
[Infos zum Unternehmen]



CITO mini®

Dentaurum Implants GmbH
Tel.: 07231 803-560
www.dentaurum-implants.com

DEMED

Materialwagen jetzt mit Staubschutzlippen gemäß RKI

Der Gerätewagenspezialist DEMED hat seine Gerätewagen der S-Serie neu konzipiert. Ab sofort stehen drei Korpusformate mit 21 bzw. 24 Höheneinheiten und fünf Schubladenhöhen für eine umfangreiche und individuelle Gestaltung zur Verfügung. Alle Schubladen sind mit Vollauszügen und auf Wunsch mit Staubschutzlippen gemäß RKI ausgestattet. Bei der Arbeitsplatte hat der Kunde die Möglichkeit, aus Mineralwerkstoff, Stahlarbeitsplatten mit einer umlaufenden Reling aus Edelstahl oder Glas zu wählen. Zur farblichen Gestaltung steht das gesamte RAL-Farbsystem zur Verfügung.

Passend zum Hygienekonzept gibt es zu den Schubladen Einsätze mit flexibel gestaltbaren Einteilungen aus gebürstetem Edelstahl. Diese sind in zwei Breiten und drei verschiedenen Höhen erhältlich.

DEMED Dental
Medizintechnik e.K.
Tel.: 07151 270760
www.demed-online.de

DEMED Dental
Medizintechnik e.K.
Tel.: 07151 270760
www.demed-online.de

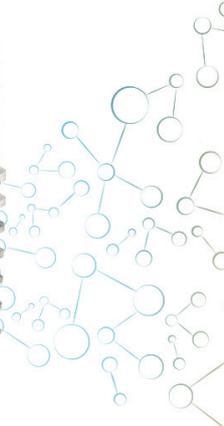
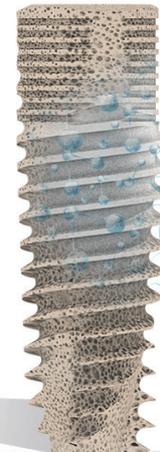


MIS

Verbesserte Implantatstabilität mit neuer Oberfläche

MIS Implants orientiert sich bei der Entwicklung und Produktion seiner Implantate an der neuesten Grundlagenforschung zu dentalen Makro-, Mikro- und Nanostrukturen. So entspricht die neue Implantatoberfläche B+ mit ihren innovativen Eigenschaften den aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Zusammenhang zwischen erfolgreicher Osseointegration und Hydrophilie. Die MIS-Implantatsysteme V3 und C1 sind nun mit der Implantatoberfläche B+ für dentale Anwendungen patentiert worden.

In einem Spezialverfahren werden Multi-Phosphonat-Moleküle mit der Titanoberfläche verbunden. Dabei weist die B+-Oberfläche folgende biologische Eigenschaften auf: Multi-Phosphonate aus enzymatisch beständigen und damit extrem widerstandsfähigen Molekülen unterstützen die Hydrophilie, ahmen natürliche Knochenbestandteile nach und verbessern die Osseointegration nachhaltig. Mehrere unabhängige und internationale klinische Studien belegen, dass die biomechanische und biochemische Beschaffenheit der B+-Implantatoberfläche sowohl die Knochenheilung als auch das Knochenwachstum fördert.



MIS
[Infos zum Unternehmen]

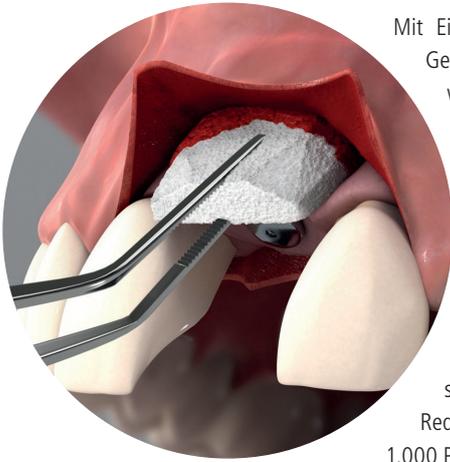


MIS Implants Technologies GmbH
Tel.: 0571 972762-0
www.mis-implants.de

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Geistlich

Zehn Jahre Forschung erfolgreich



Mit Einführung der neuen Geistlich Fibro-Gide® schlägt Geistlich Biomaterials ein neues Kapitel in der Weichgewebeaugmentation auf: Mit seiner Kollagenexpertise hat Geistlich erstmals in einer kollagenbasierten Weichgewebematrix Volumenstabilität, hohe Porosität und eine gute Biokompatibilität so vereint, dass die Geistlich Fibro-Gide® als schonende Alternative zum Bindegewebetransplantat (BGT) betrachtet werden kann.^{1,2} Bei der Behandlung von Rezessionsdefekten oder der Verdickung von Weichgewebe um Implantate und Zähne ergeben sich somit neue Möglichkeiten. Die Vorteile liegen in der Reduktion der Patientenmorbidity und OP-Zeit. Mehr als

1.000 Prototypen und zehn Jahre Forschung waren nötig, bis experimentelle Kollagenmatrices eine Weichgeweberegeneration

auf einem Niveau ermöglichten, das dem Bindegewebe vergleichbar war.³ Schon nach wenigen Tagen zeigte das augmentierte Volumen eine Gefäßneubildung und gute Integration in das umgebende Weichgewebe.⁴

Literaturnachweise können beim Unternehmen angefordert werden.

Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH
Tel.: 07223 9624-0
www.geistlich.de



Argon Dental

Short-Implantate für schwierige Indikationen

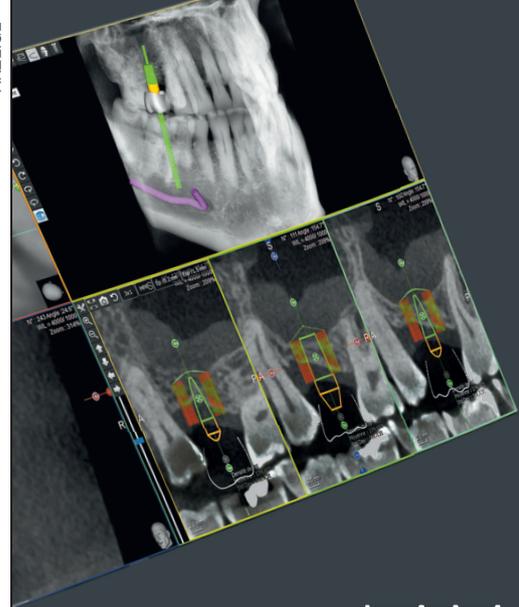
Für schwierige Indikationen bei stark reduziertem Knochenangebot und ästhetisch herausragende Lösungen im Frontzahnbereich bietet das Implantatsystem K3Pro die 2mm-Schachtimplantate mit den Durchmessern 3 und 3,5mm und Längen zwischen 9 und 17mm. Die lange Konusverbindung mit 1,5°-Winkel, die nachhaltige Bakteriendichtigkeit und Mikrobewegungsfreiheit gewährleistet, bietet bei diesen speziellen Dimensionen einen zusätzlichen Vorteil: Das volle Angebot an Aufbauten für sämtliche prothetische Lösungen steht dem Team aus Chirurg und Zahntechniker ohne Einschränkung zur Verfügung. Gleiches gilt für unsere neuen Short-Implantate in



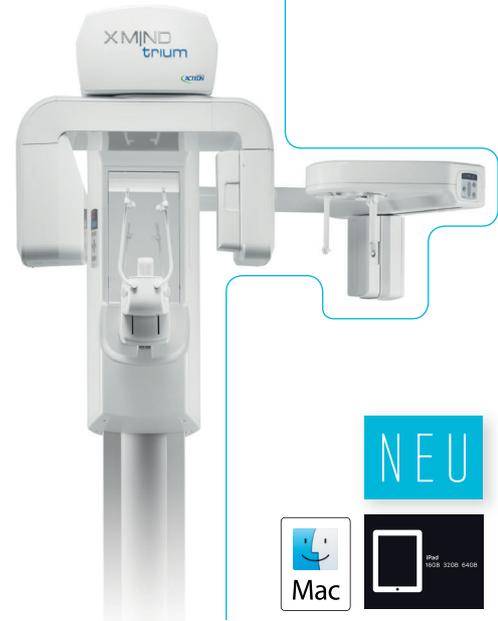
den Längen 5,5 und 6,5mm (bei Durchmessern ab 4mm), die verblockt oder als Einzelzahnersatz verwendet werden können. Wirkungsvoll unterstützen sie dank der neu entstehenden Druck- und Zugbelastung den Wiederaufbau und langfristigen Erhalt des Knochens.

K3Pro bietet Lösungen nicht nur für Standardfälle, sondern für die ungewöhnlichsten Indikationen. Und das bei guter Preiswürdigkeit und kompromissloser Qualität „made in Germany“.

Argon Dental
Tel.: 06721 3096-0
www.argon-medical.com



I AM DEMANDING



X M I N D
trium

Einfach gemacht!
3D-Implantatplanung mit
sofortiger Volumenmessung und
Bewertung der Knochendichte



UJ 1/10/17

HI-TEC Implants

Implantatsysteme für komplexe Herausforderungen

Seit über 20 Jahren ist HI-TEC Implants bekannt als Anbieter von Implantatsystemen, die sowohl insertionstechnisch als auch prothetisch mit führenden internationalen Systemen kompatibel sind und den Vergleich weder bei der Zuverlässigkeit noch bei der Innovationskraft scheuen müssen. Zu einem Komplettpreis von circa 175 Euro lassen die Systeme keinen Behandlungswunsch offen. Neben den Variationen Self-Thread, Logic und Vision steht das EXPERT™-Implantatsystem zur Verfügung, das eine ganze Anzahl komplexer Herausforderungen in der Praxis bewältigt. Ein wurzelförmiger Implantatkörper mit selbstschnei-



dendem Doppelgewinde wird ergänzt durch ein Mikrogewinde im Schulterbereich und einen integrierten Platform-Switch mit

8°-Innenkonus-Verbindung. Zusätzlich zum Implantatpreis von nur 59 Euro bietet das Unternehmen eine Vielzahl prothetischer Aufbauten und Instrumente. Auch das gängige Chirurgie-Tray ist ausreichend für diesen Implantattyp. Alle Instrumentensets sind zu den führenden internationalen Systemen vollständig kompatibel.

HI-TEC Implants
Tel.: 089 336623
www.hitec-implants.com



Dentegris

Neuer Implantatdurchmesser 4,1

Dentegris hat sein Implantatportfolio um den Durchmesser 4,1 mm erweitert. Damit steht eine noch feiner abgestufte Implantatauswahl für die bestmögliche Anpassung des Implantatdurchmessers an das orovestibuläre Knochenangebot zur Verfügung. Im Dentegris Implantatsystem ist das neue 4,1-Implantat genau mittig zwischen den Durchmessern 3,3/3,75 mm und den Durchmessern 4,5/5,5 mm angesiedelt und wird aufgrund seiner universellen Einsetzbarkeit voraussichtlich schnell zum bevorzugten Implantatdurchmesser vieler Anwender avancieren. Das 4,1-Implantat wird wie gewohnt aus Reintitan (Titan Grade 4) gefertigt und ist in allen drei Implantatlinien, SL, SLS-Straight und Soft-Bone, erhältlich. Das Makrodesign und die Features des jeweiligen Implantattyps, wie zum Beispiel die apikale Abrundung, das krestale, doppelläufige Feingewinde oder das progressive Gewinde beim Soft-Bone Implantat, wurden übernommen. Vorhandene Chirurgiekassetten können weiter genutzt werden. Lediglich das Inlet der Chirurgiekassette muss getauscht und mit dem Bohrersatz für den Durchmesser 4,1 mm bestückt werden.



Dentegris GmbH
Tel.: 02841 88271-0
www.dentegris.de

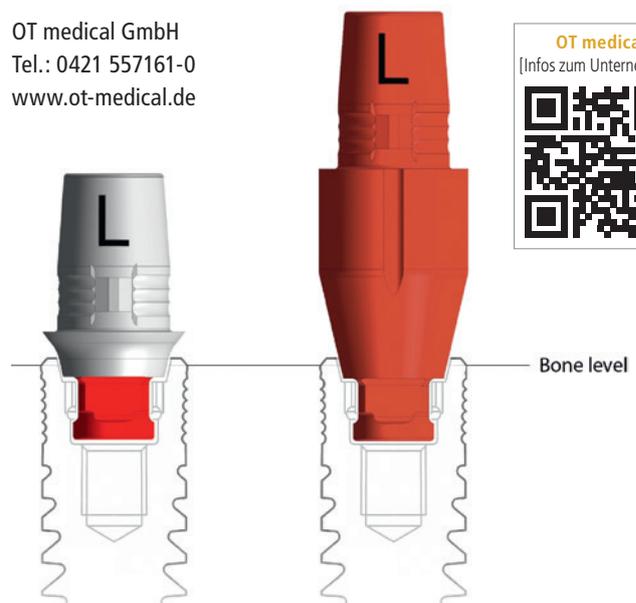


OT medical

Neue Titanklebebasen erhältlich

Für die Fertigung patientenindividueller CAD-konstruierter Hybridabutments und Hybridkronen für das Dentsply Sirona CEREC/InLab®-System stehen OT medical-Anwendern nun die Titanklebebasen „HighLine CEREC“ und „CEREC ScanPosts“ für das OT-F²-Schraubimplantat sowie für das kurze OT-F³-Press-Fit-Porenimplantat zur Verfügung. Damit wird die implantologische Versorgungsvielfalt der beiden prothetisch kompatiblen Implantatsysteme erweitert. Die HighLine CEREC-Titanbasis für den Modellscan und der CEREC ScanPost für den intraoralen Scan sind ausschließlich für das CEREC/InLab®-System konzipiert. Das präfabrizierte Original-FourByFour®-Interface gewährleistet dabei eine sichere und hochpräzise Implantat-Abutment-Verbindung. Die Geometrien der Verbindungsflächen zur keramischen Restauration oberhalb der Abutmentschulter entsprechen denen der originalen TiBase von Dentsply Sirona. Die erforderlichen Scanbodies (und Keramikblöcke) sind beim Dentsply Sirona-Partner erhältlich.

OT medical GmbH
Tel.: 0421 557161-0
www.ot-medical.de



ACTEON

Mehr Piezo-Power und Licht!

Die Piezochirurgiegeräte Piezotome 2 und ImplantCenter 2 garantieren mit ihrer neuen Hochleistungstechnologie ein gut abgestimmtes Sicherheits-Leistungs-Verhältnis. Das Piezotome 2 bietet zwei innovative Therapieansätze: Im „Chirurgie-Modus“ schneidet es bei minimaler Schnittbreite exakt, zuverlässig und blutungsfrei im Knochen, während das Weichgewebe sicher geschont wird. Die vier voreingestellten Betriebsarten entsprechen der Klassifizierung der Knochendichte und den Einsatzbereichen Osteotomie, Osteoplastik, Sinusbodenelevation und Bone Splitting. Im „Newtron-Modus“ lassen sich dagegen konventionelle Anwendungen schmerzfrei in der Parodontologie und der Endodontie durchführen. Mit seinem benutzerfreundlichen 5,7-Zoll-Touchscreen, den beiden Lichthandstücken mit je sechs ultrastarken LEDs und den präzise laufenden Peristaltikpumpen ist Piezotome 2 für die spezialisierte Zahnarztpraxis geeignet.

Ob Sägen, Fräsen, Schrauben oder Meißeln: Alle präimplantologischen Chirurgiemaßnahmen lassen sich mit dem ImplantCenter 2 sicher, präzise und komfortabel abdecken.



ACTEON Germany GmbH
Tel.: 02104 956510
www.de.acteongroup.com



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE

Das



Weil Konus nicht gleich Konus ist



Setzen Sie den Unterschied!

Die Vorteile

- Langfristiger Knochen- und Papillenerhalt
- Für jede Indikation
- Schnelle Einheilung
- Einfache Handhabung
- Technische Überlegenheit



NSK

Kombinierbares Ultraschall-Chirurgiesystem

Mit dem Ultraschall-Chirurgiegerät VarioSurg3 bietet NSK ein Chirurgiesystem, welches über eine um 50 Prozent höhere Leistung verfügt als das Vorgängermodell. In Verbindung mit der jederzeit zuschaltbaren „Burst“-Funktion, welche für einen Hammereffekt sorgt, wird dabei die Schneidleistung und Schnittgeschwindigkeit signifikant erhöht. Das ultraschlanke und federleichte Handstück mit LED-Beleuchtung – selbstverständlich sterilisierbar und thermodesinfizierbar – sorgt jederzeit für optimalen Zugang und beste Sicht. Lichtleistung und Kühlmittelmenge sind je nach Anwendungsbereich regulierbar, sodass in Verbindung mit einer Vielzahl an zur Verfügung stehenden Aufsätzen den Anwendungsbereichen des VarioSurg3 praktisch keine Grenzen gesetzt sind. Durch das große, hinterleuchtete Display ist der Behandler jederzeit und aus jedem

Blickwinkel über die aktuellen Behandlungsparameter informiert. Über das NSK Dynamic Link System kann die neue VarioSurg3 mit dem NSK Implantatmotor Surgic Pro zu einer kompakten, nur minimalen Raum beanspruchenden Einheit verbunden werden.

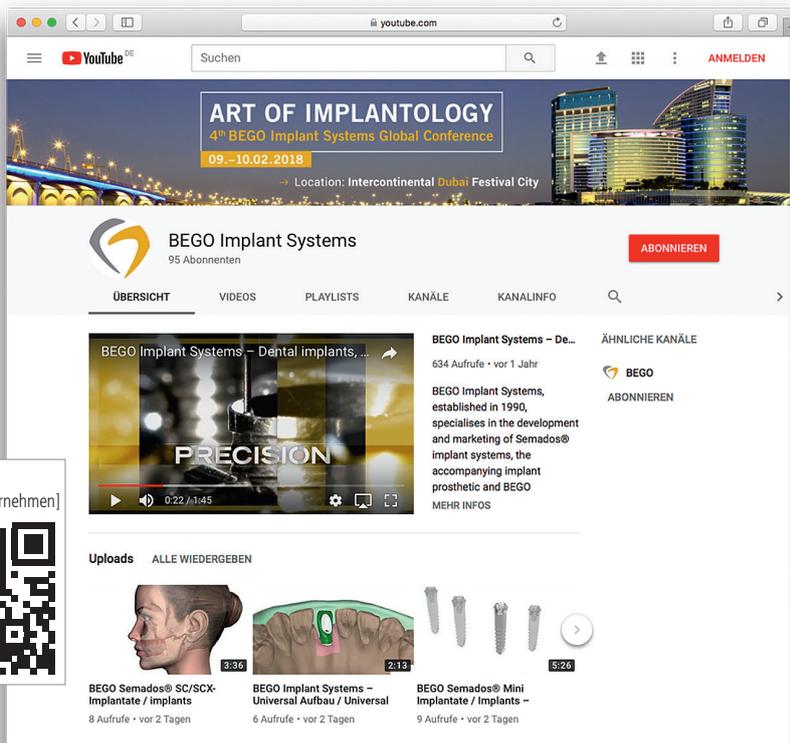
Die so gekoppelten Chirurgieeinheiten lassen sich dann mit nur einer Fußsteuerung bedienen. Für den Anwender bedeutet das NSK Link System eine hohe Flexibilität und Zukunftssicherheit, denn für welches Chirurgiesystem auch immer er sich zunächst entscheidet: Das Ergänzungsprodukt kann zu jedem beliebigen Zeitpunkt hinzugefügt werden.



NSK Europe GmbH
Tel.: 06196 77606-0
www.nsk-europe.de

BEGO

YouTube-Kanal präsentiert aktuelle Neuigkeiten



Der YouTube-Kanal des Bremer Implantatherstellers BEGO Implant Systems besteht seit anderthalb Jahren und erfreut sich wachsender Beliebtheit. Besucher finden sowohl Videoclips zu Produkten und ausgewählten Fallbeispielen als auch Interviews, Clips zum Unternehmen und Veranstaltungen der Dentalwelt. Produkt- und Unternehmensvideos zeichnen sich durch ihre hochwertige Produktion und präzise Darstellung der Produkthanwendung aus. Als kleines Highlight gelten die „BEGO Implant Systems – We explain: Outtakes“ – ein humorvoller Umgang mit einer Reihe von nicht offiziell veröffentlichten Sequenzen im Rahmen einer Videoproduktion in 2017. Der Kanal wird regelmäßig mit neuen Videos bestückt und kann abonniert werden.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
Tel.: 0421 2028-246
www.bego.com

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



MIS GLOBAL
CONFERENCE 2018

Hager & Meisinger

Neue Wege zur modernen Implantattherapie

Das Konzept eines zweiphasigen Titanimplantats mit speziellem Expansionsgewinde und selbsthemmender Konusverbindung wurde vor über 30 Jahren von Prof. Dr. med. dent. Georg-Hubertus Nentwig und Dr.-Ing. Walter Moser entwickelt und zur klinischen Reife gebracht. Hohe Primärstabilität, eine mikrobewegungs-freie und bakterien-dichte Implantat-Abutment-Verbindung sowie ein tiefes Platform Switching erwiesen sich bald als überlegene Komponenten hinsichtlich der erzielbaren Knochen- und Weich-gewebestabilität und damit als Garanten eines Langzeiterfolges. Mit dem MyPlant II-System wurde dieses Konzept aktuell opti-miert, weiterentwickelt und den Anforderungen einer modernen, zukunftsorientierten Implantattherapie angepasst.

Die mikrostrukturierte Oberfläche, die sich bis auf die Stirnfläche des Implantats erstreckt, und die daraus resultierende Rauigkeit und Oberflächenvergrößerung fördern die Anlagerung von Kno-chen. Dadurch wird die Knochenapposition unterstützt und es entsteht ein stabiler Implantat-Knochen-Verbund.



Die nicht indexierte Konusverbindung ermöglicht eine freie Po-sitionierung sowie eine einfache und parallele Ausrichtung von abgewinkelten Abutments. Die selbsthemmende Konusinnenver-bindung ist frei orientierbar, absolut rotationsstabil und schließt dabei praktisch bakterien-dicht ab. Mikrobewegungen zwischen Implantat und prothetischen Aufbauten werden vermieden.

Aktuelle Rabattaktionen können der beigelegten Broschüre dieses Heftes ent-nommen oder beim Hersteller angefor-dert werden.

Hager & Meisinger
[Infos zum Unternehmen]



Hager & Meisinger GmbH
Tel.: 02131 2012-0
www.meisinger.de

360° IMPLANTOLOGY BAHAMAS, 8-11.02.2018

LEARN THE EASY WAY MAKE IT SIMPLE

Wir laden Sie herzlich ein zur 4. MIS Global Conference: 360° IMPLANTOLOGY auf dem wunderschönen Nassau Paradise Island (Bahamas). Es erwarten Sie unvergessliche Erfahrungen und ein wissenschaftliches Top-Programm in paradiesischer Umgebung. Für mehr Informationen stehen wir Ihnen gern unter +49 (0) 571 97 27 620 zur Verfügung.

MIS Implants Technologies GmbH
Simeons carré 2, 32423 Minden
event@mis-implants.de
www.mis-implants.de
Fax: +49 (0) 571 97 27 62 62



mis[®]





Anthogyr

Innovation und Flexibilität in der Implantologie

Mit Axiom® Multi Level® bietet Anthogyr eine innovative Lösung in der Implantologie mit einer hohen Flexibilität. Die für die Implantate Axiom® BL (Bone Level) und Axiom® TL (Tissue Level) neu entwickelte Verbindung inLink® ist der Beweis. Dabei handelt es sich um die erste vollständig in CAD/CAM-gefertigte verschraubbare Implantatsuprastruktur von Simedä® mit fest integrierter Halteschraube.

Die Implantatsuprastruktur besteht aus einer integrierten Halteschraube, die durch einen neuartigen Haltering fixiert wird. Dieses System gleicht Divergenzen von Implantatachsen ohne angulierte Spezialaufbauten aus und ermöglicht einen graziilen Zugang zu den angulierten Schraubenkanälen mit einer Abwinkelung von bis zu 25°. Dank der Verbindung inLink® ist es jetzt möglich, die Implantate Axiom® TL

und Axiom® BL gemeinsam in einer Versorgung zu nutzen.

Die klinische Zulassung der neuen Implantate und der Verbindung erfolgte in Zusammenarbeit mit 26 Zahnärzten in Frankreich und Belgien sowie 19 Dentallaboren.

Anthogyr GmbH
Tel.: 069 710475195
www.anthogyr.de

Dentalpoint

Werte statt Werbung! – ZERAMEX®-Keramikimplantate

Stark. Ästhetisch. Metallfrei. – mit diesem Anspruch positioniert sich die Dentalpoint AG seit über zehn Jahren mit innovativen Keramikimplantaten am Markt. Das Schweizer Unternehmen gehört zu den Pionieren der metallfreien Implantologie. Die keramischen Überzeugungstäter aus Spreitenbach bei Zürich setzen dabei auf die intensive Zusammenarbeit mit namhaften Forschungsinstituten sowie die jahrelange Erfahrung in der Handhabung, im Design und in der Produktion von Keramik.

Die Zuverlässigkeit des ZERAMEX®-Implantatsystems entspricht den hohen Anforderungen von Zahnärzten, Chirurgen und Prothetikern an langfristige Anwendungssicherheit, hoher Funktionalität und gutem Handling, weil es auf vertrauten Werkzeugen aufbaut. Die Systeme ZERAMEX® P6 und ZERAMEX® XT sind Hightech-Lösungen und stehen für präzise hergestellte Implantate, mit der spezifischen Kompetenz



Dentalpoint AG
Tel.: 00800 9355-6637
www.zeramex.com



100-prozentig metallfreier Versorgung. Die zweiteiligen Implantate seien laut Hersteller funktional und ästhetisch den Titanimplantaten überlegen, böten eine hohe Verträglichkeit sowie Festigkeit und prothetische Flexibilität. Die hochdichte Implantat-Abutment-Verbindung verhindert bakterielle Besiedlungen und sorgt für eine überzeugende Osseointegration. Zudem minimiert die geringe Plaqueaffinität des Werkstoffs das Periimplantitisrisiko.

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

W&H

Zuverlässige Messung der Primärstabilität

Die Entscheidung über den richtigen Belastungszeitpunkt eines Implantats wird unter Berücksichtigung aller Schlüsselparameter und Risikofaktoren der Patienten immer komplexer. Mit dem nachrüstbaren W&H Osstell ISQ-Modul profitieren Chirurgen ab sofort von einem innovativen System zur Messung der Implantatstabilität. Während die in Implantmed integrierte maschinelle Gewindefunktion sowie die Kontrolle des Eindrehmoments den Zahnarzt beim Setzen der Implantate unterstützen, erleichtert Osstell ISQ die Entscheidung über den optimalen Belastungszeitpunkt eines Implantates. Der vom Messgerät ermittelte Stabilitätswert hilft bei der Steigerung der Erfolgsrate und dient der Qualitätssicherung. Mithilfe der nichtinvasiven Messung kann nicht nur die Primärstabilität von Implantaten bestimmt werden, sondern die Osseointegration durch sekundäre Messungen beobachtet und der optimale Zeitpunkt



für die Belastung des Implantats bestimmt werden. Das W&H Osstell ISQ-Modul ist optional erhältlich und kann auch im Nachhinein nachgerüstet und einfach an das neue Implantmed angeschlossen werden.

W&H Deutschland GmbH
Tel.: 08682 8967-0
www.wh.com

REGEDENT

Volumenstabile Kollagenmatrix

Mit OSSIX® VOLUMAX ist die konsequente Weiterentwicklung der etablierten OSSIX® PLUS Membran ab sofort verfügbar. Anders als bei der bekannten OSSIX®



PLUS Membran, handelt es sich bei der neuen Membran um eine volumenstabile Matrix, ebenfalls auf Basis von Ribose-kreuzvernetztem, aufgereinigtem, porcinem Kollagen. Diese Konfiguration erlaubt es, in ausgesuchten Indikationen auf die Verwendung von partikulärem Knochenersatzmaterial zu verzichten.

Die Produktkonfiguration der Matrix wurde im Vergleich zur OSSIX® PLUS Membran in einigen wesentlichen Punkten weiterentwickelt: Sie ist mit circa 1,5–2,0mm Stärke deutlich dicker und weist eine offenere Kollagenfaserstruktur auf. Dadurch erweitert sie Therapiemöglichkeiten, die über das klassische Einsatzspektrum einer Barrieremembran hinausgehen – sie besitzt eine Leitschiene-funktion zur Knochenneubildung und kann somit zur alleinigen Augmentation von kleineren Knochendefekten eingesetzt werden.

REGEDENT GmbH
Tel.: 09324 6049927
www.regedent.de

Das CERASORB®-Versprechen

CERASORB®
... mit Sicherheit Knochen



CERASORB® M

- + gesteigerte Osteokonduktivität durch die große mikroporöse Oberfläche
- + verkürzte Resorptionszeit, da die Struktur die zügige Durchbauung mit patienteneigenem Knochen fördert



CERASORB® Foam

- + einfache Handhabung durch defektgerechte Modellierung und komfortable Positionierung

CERASORB®. Wort halten bei
Knochenaufbaumaterialien.

Exklusiver Vertriebspartner:



Telefon: + 49 2624 9499-0
Telefax: + 49 2624 9499-29
E-Mail: service@mds-dental.de

Hersteller: curasan AG
www.curasan.de

curasan
Regenerative Medizin

Mit den vielseitigen Roto Quick-Kupplungen von W&H können Behandler ihre Praxis schon jetzt mit einer zukunftsorientierten Schnittstelle ausstatten und sind damit bestens für künftige Innovationen gerüstet. Revolutionäre W&H-Technologien wie die des Primea Advanced Air-Systems sowie die Synea Turbinen mit 5-fach Ring LED+ können bereits heute nur in Kombination mit der Roto Quick-Kupplung verwendet werden. Die weltweit einzige sterilisierbare 5-fach Ring LED+ ermöglicht eine 100 Prozent schattenfreie Ausleuchtung des Behandlungsfeldes.



Roto Quick-Kupplung – Andocken an die Zukunft

Sie ist klein und doch als System-schnittstelle zur Übertragung von Medien (Luft, Wasser und Strom) zwischen dem Versorgungsschlauch der Dental-einheit und luftbetriebener Instrumente so wichtig: die Kupplung. W&H Roto Quick-Kupplungen gibt es in verschiedenen Ausführungen, doch eines haben alle gemeinsam: Sie sind vielseitig einsetzbar und sowohl für Instrumente mit 5-fach LED+, LED+ und ohne Licht geeignet. Gleichzeitig punkten sie durch höchste Kompatibilität mit allen Turbinen, Luftmotoren und Scalern und sind für alle genormten Turbinenschläuche verwendbar.

Der Name ist Programm

Die Roto Quick-Kupplung vereint auf ideale Weise Flexibilität mit simplem Handling und ist so der perfekte Partner jedes Behandlers. Mit nur 20–26g (je nach Modell) zählt sie zu den Fliegengewichten und ist in Kombination mit einer Turbine nach wie vor das derzeit leichteste System am Markt. Zudem ermöglicht die W&H Roto Quick-Kupplung eine freie 360°-Drehung der Instrumente ohne Verdrillen des Schlauches. Durch das Click & Pull-System gelingt die Abnahme der Dentalturbine außerdem schnell und einfach: Die Schubhülse der Kupplung

wird dazu sanft mit dem Daumen und Zeigefinger nach hinten gezogen.

Stufenlos sicher

Während der Behandlung ermöglichen Roto Quick-Kupplungen eine stufenlose Regelung der Spraywasserzufuhr – bei den Modellen RQ-14 sowie RQ-34 ist die Einstellung des gewünschten Wasserdurchflusses durch den Anwender sogar direkt am Sprayregelring möglich, kann aber auch wie gewohnt an den einstellbaren Ventilen der Einheit erfolgen. Gleichzeitig sind alle Roto Quick-Kupplungen von W&H mit einem Rücksaugstopp ausgerüstet. Dadurch wird ein Zurücksaugen von kontaminiertem Kühlwasser in die Turbine und den Turbinenschlauch vermieden und so das Infektionsrisiko minimiert. Bei einer Temperatur von 135°C können die Kupplungen im Dampfsterilisator zudem unkompliziert sterilisiert werden. Auf alle Roto Quick-Kupplungen gibt es 24 Monate Garantie und einen Service von höchster Qualität.



Kontakt | **W&H Deutschland GmbH**
 Raiffeisenstraße 3b
 83410 Laufen/Obb.
 Tel.: 08682 8967-0
 office.de@wh.com
 www.wh.com

Die innovative Lösung, entwickelt von Zahnärzten für Zahnärzte



ESi™ Essential Spectrum Implant

Hoher Erfolg, auch
bei Sofortbelastung

Abgerundetes Gewinde
verbessert Stabilität und den
druckfreien Knochenkontakt

Trapezgewinde erhöht
die Stabilität

Selbstschneidendes apikales
Gewinde ist messerscharf zur
einfachen Implantatpenetration

Design, um den
natürlichen Zahn
zu imitieren

Sammelt Knochenpartikel und erhöht
die Kapillare in der Fossa

ESi Implantate halten die
Wurzelform aufrecht



Kontaktieren Sie uns:

SpiralTech GmbH
Amalienstr. 62
46537 Dinslaken

Tel.: +49 2064 625 93-0
Fax: +49 2064 625 93-99
info@spiraltech.de
www.spiraltech.de

Der Zahnverlust im ästhetisch sensiblen Bereich des Oberkiefers stellt insbesondere in Bezug auf Optik und Funktion eine Herausforderung für Zahnärzte dar. Die Sofortimplantation nach isolierten Frontzahnfrakturen ist eine optimale Möglichkeit, im Rahmen der dentalen Rehabilitation auch einen maximalen Erhalt von Weich- sowie Knochengewebe zu erzielen. Im vorliegenden Fall wird eine Trümmerfraktur des Zahnes 21 nach facialem Pferdetritt in Form einer Sofortimplantation mit dem Implantologie- und Chirurgiesystem iChiropro (Bien-Air) versorgt.



Sofortimplantation nach facialem Pferdetritt

Dr. med. dent. Anna Brägelmann, Dr. med. dent. Jens Burkert, Dr. med. dent. Julia Obermeyer, Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Ralf Smeets

Eine 33-jährige Landwirtin wurde mit den Hinterbeinen eines Pferdes ins Gesicht getreten. Aufgrund multippler Gesichtsverletzungen und einer drohenden Verlegung der Atemwege

wurde sie nach Eintreffen der Rettungskräfte schutzintubiert und in die Universitätsklinik Hamburg-Eppendorf eingeliefert. Ein CT zeigte neben einer Schädelbasisfraktur mit Einbezie-

hung des Felsenbeins und knöcherner Einstrahlung in den rechten Karotiskanale eine komplexe zentrale Mittelfraktur mit Beteiligung beider Orbitaböden, des Nasenskeletts, der Sinus maxillae beidseits sowie des Nasenseptums. Darüber hinaus bestand eine Weichteilverletzung des rechten Nasenrückens, der Oberlippe sowie eine Trümmerfraktur mit Kronen- und Wurzelbeteiligung des Zahnes 21. Nach initialer Aufnahme in den Schockraum erfolgte die Verlegung auf die Intensivstation mit MKG-chirurgischer Versorgung der Weichteilverletzungen. Nach erfolgreicher Extubation wurde die Patientin am Folgetag auf die periphere Station verlegt. Im Rahmen des stationären Aufenthalts erfolgte die operative Versorgung der oben genannten Frakturen in Allgemeinanästhesie. Bereits vor Entlassung erfolgte die Vorstellung im medizinischen Versorgungszentrum zur Planung der dentalen Rehabilitation. Aufgrund der isolierten Trümmerfraktur des Zahnes 21 war eine Sofortimplantation unter maximaler Gewebeschonung mittels hochpräziser Bien-Air-Technologie das Mittel der Wahl. Im Rahmen der Wundkontrolle einige Tage nach Entlassung erfolgte

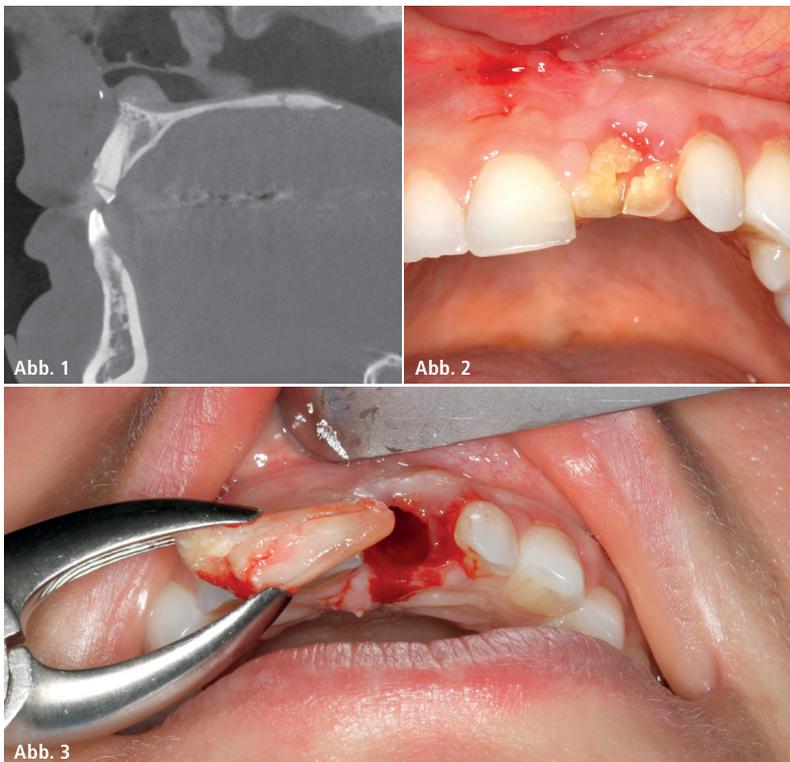


Abb. 1: Präoperatives DVT. – **Abb. 2:** Trümmerfraktur des Zahnes 21 mit Ablederungsverletzung im 2. Quadranten. – **Abb. 3:** Schonende Zahnentfernung unter maximalem Gewebeerhalt.



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 4: Bohrschablone zur präzisen Insertion des Implantats. – **Abb. 5:** iChiropro Gerät von Bien-Air.

die Implantatplanung sowie eine Abdrucknahme von Ober- und Unterkiefer zur Erstellung von Situ-Modellen. Im Folgenden wurde der Zahn 21 in Lokalanästhesie extrahiert und mittels Titan-Sofortimplantat (BEGO Semados RSX) versorgt. Die genaue Einschubrichtung wurde zuvor ermittelt und eine individuelle Bohrschablone angefertigt. Zur Optimierung des ästhetischen Ergebnisses wurden leichte Knochendefizite im koronaren Bereich durch Einbringen von Knochenersatzmaterial (BEGO OSS in feiner Körnung) aus-

geglichen. Eine Adaptationsnaht mit ETHILON 5-0 stabilisierte das Gewebe um den Gingivaformer. Im Anschluss erfolgte die Lagekontrolle mittels Panoramaschichtaufnahme. Eine erneute Kontrolle eine Woche später nach Fadenzug zeigte eine reizlose Wundsituation bei beschwerdefreier Patientin. Zur prothetischen Versorgung wurde in gleicher Sitzung die Zahnfarbe bestimmt, Ober- und Unterkiefer mit Impregum abgeformt, gefolgt von einer Bissnahme. Eingegliedert wurde die provisorische Krone

mit TempBond und Störkontakte in zentrischer Lage sowie in Protrusion eingeschliffen. Nach ausreichender Einheilzeit wird das Provisorium gegen eine definitive Prothetik gewechselt, welche das Implantat belastet.

Fazit

Die durchgeführte Sofortimplantation mit dem iChiropro führte in wenigen Sitzungen schnell und unkompliziert zu einem ästhetischen Ergebnis. Die Belastung durch den einzigen operativen Eingriff war minimal. Erwartungsgemäß zeigte sich weiterhin eine vestibuläre Rezession nach Ablederungsverletzung. Es wurde die Regeneration mittels Bindegewebstransplantation im Rahmen der definitiven prothetischen Versorgung diskutiert. Es erfolgt eine Wiedervorstellung nach drei Monaten.



Abb. 6

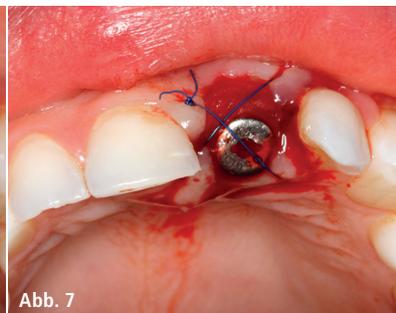


Abb. 7



Abb. 8

Abb. 6: Aufbau des Knochenverlusts mittels BEGO OSS. – **Abb. 7:** Adaptation des Weichgewebes um den Gingivaformer. – **Abb. 8:** Die Panoramaschichtaufnahme zeigt neben der Frakturversorgung im Mittelgesicht ein exakt positioniertes Implantat im Verlauf der ehemaligen Wurzel.

Kontakt

Univ.-Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets
Geschäftsführender Oberarzt
und Leiter der Forschung
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
Kopf- und Neurozentrum
Klinik und Poliklinik für Mund-,
Kiefer- und Gesichtschirurgie
Martinistraße 52
20246 Hamburg

In allen Fachbereichen der modernen Zahnmedizin wachsen die Ansprüche an die Präzision der Behandlung und damit an die Sehanforderung. Der Bedarf an zusätzlicher Vergrößerung wird dabei häufig als Folge mangelnder Sehleistung missgedeutet. Mithilfe einer individuell angepassten Lupenbrille aus dem Hause Bajohr, dem bundesweiten Marktführer für vergrößernde Optiksysteme in der Medizin, lassen sich sowohl die Diagnostik verbessern als auch neue minimalinvasive Therapieverfahren anwenden – bei gleichzeitig optimierter Ergonomie.



Ich sehe was, was du nicht siehst ...

Kerstin Oesterreich

Bajohr OPTECmed ist seit 35 Jahren der Augenoptikexperte für professionelle Lupenbrillen und die dazu passenden Beleuchtungssysteme in Medizin und Technik. Ein Team aus über 130 spezialisierten Mitarbeitern garantiert perfekte Lösungen für jede Sehanforderung – und das nicht nur im einzigartigen Kompetenzzentrum für Lupenbrillen am Hauptsitz in Einbeck bei Göttingen, sondern durch die engagierten Augentoptiker und Augentoptikermeister der großen Außendienstflotte in allen Gebieten Deutschlands, Österreichs sowie der Schweiz. Täglich werden Ärzte und Kliniken besucht und vor Ort kompetent beraten. Denn erst die individuelle Anpassung macht das Vergrößerungssystem zu einem unverzichtbaren Arbeitsinstrument.

Durchblick mit Vielfalt

Seit der Gründung des Unternehmens 1982 durch Augentoptikermeister Christoph Bajohr wird die Palette an Produkten und Dienstleistungen ständig erweitert und optimiert. So ist Bajohr OPTECmed nicht nur deutschlandweit der einzige augentoptische Fachhandelspartner für Lupenbrillen aus dem Hause Carl Zeiss Meditec, sondern bietet als Mehrmarkenhaus auch Systeme des amerikanischen Herstellers PeriOptix, des dänischen Anbieters ExamVision sowie die qualitativ hochwertige Eigenmarke BaLUPO. Passend dazu hat das Unternehmen Lichtsysteme führender Hersteller für eine schattenfreie Ausleuchtung der Mundhöhle im Portfolio, denn erst mit dieser Beleuchtung

erlangt die Lupenbrille die richtige Effizienz.

Entspannt Sehen, entspannt Arbeiten

Mit bloßem Auge sind feine Strukturen von Zähnen und Zahnfleisch oft nicht ausreichend zu erkennen und können daher nicht mit der erforderlichen Sorgfalt behandelt werden. Lupenbrillen mit passender Beleuchtung verhindern in vielen Fällen, dass krankhafte Befunde an Zähnen, Zahnfleisch und Mundschleimhaut übersehen werden. Auf diese Weise kann der Behandler im Frühstadium eingreifen und minimalinvasiver vorgehen. Die Patienten profitieren durch weniger Begleiterscheinungen und einer oftmals schnelleren Heilung.

Damit Zahnärzte entspannt und stressfrei arbeiten können, ist der Tragekomfort entscheidend: Während sich der Anbieter ZEISS durch eine der weltweit besten Optiken auszeichnet, liegen die speziellen Vorteile der Systeme von ExamVision auch in der Ergonomie. Die Lupenbrillen von PeriOptix sind besonders leicht und punkten dazu mit



Abb. 1: Das kabellose Lupenlicht FireFly des amerikanischen Herstellers PeriOptix wiegt weniger als 28 Gramm.



Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Lupenbrillen unterscheiden sich in Galilei- und in Kepler-Systeme – die Auswahl, hier in Form von ExamVision-Lupenbrillen, erfolgt nach einer ausführlichen augenoptischen Beratung. – **Abb. 3:** Augenoptikermeister Christoph Bajohr feiert mit seinem Unternehmen in diesem Jahr das 35. Jubiläum. – **Abb. 4:** Die Kopflupe EyeMag Pro F mit gehärteten Markenkunststoffgläsern aus dem Hause ZEISS.

sportlich-modernen Gestellen, während die Eigenmarke BaLUPO ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis bietet. Bajohr OPTECmed hat einfach für jeden Wunsch die passende Lupenbrille. So ist ein kontinuierlicher Einsatz in der Diagnostik und Therapie möglich.

viduellen Parameter speziell an die Seh- und Arbeitsgewohnheiten des Trägers angepasst, um die Voraussetzungen für körperschonendes Arbeiten in natürlicher Haltung zu schaffen. Zur Bestimmung des bevorzugten Arbeitsabstandes wird die typische Distanz zwischen den Augen des Behandlers und seinem Behandlungsfeld gemessen.

gen des Arbeitsalltags zugeschnitten ist. Sollten Fragen aufkommen oder sollte mal etwas nicht einwandfrei funktionieren, hilft die hauseigene Werkstatt schnell und unkompliziert weiter.

So weit das Auge reicht

Um das Angebot stets den ständig wachsenden Herausforderungen des zahnmedizinischen Arbeitsalltags anpassen zu können, arbeitet Bajohr OPTECmed immer wieder mit verschiedenen Experten zusammen, deren Expertise dabei hilft, das Produkt- und Dienstleistungsangebot weiterhin zu optimieren. In Zusammenarbeit mit ZEISS entwickelt das Unternehmen Lupenbrillen, die an den Bedürfnissen der potenziellen Kunden ausgerichtet sind. Um insbesondere Neulingen auf dem Gebiet der vergrößernden Optiksysteime im richtigen Umgang mit den Lupenbrillen zu schulen, werden regelmäßig informative Workshops an Universitäten oder in Kliniken organisiert. Spezielle Angebote für Studierende und deren bundesweite Betreuung an den Hochschulen runden das Angebot ab.



Abb. 4

So individuell wie die Iris

Qualität bedeutet für Bajohr OPTECmed die Einhaltung höchster Standards – und das nicht nur bei den Produkten. Auch im Service und in der Beratung legt das Unternehmen Wert auf höchstes Niveau. Jede Lupenbrille ist ein hoch spezialisiertes Arbeitsgerät, das die Augenmuskulatur entlasten und somit eine Tätigkeit im Nahbereich bei langen Behandlungen und Operationen erleichtern soll.

Daher wird bei Bajohr OPTECmed jedes System nach Analyse der indi-

Die sogenannte Pupillendistanzmessung dient der Ausrichtung der optischen Achsen von Brillengläsern (Hauptdurchblickspunkt) an denen der Augen (Augenachsen).

Zusätzlich überprüft das Optikexpertenteam mithilfe der neuesten Technik, ob eventuell eine Fehlsichtigkeit vorliegt, und berät, welches Glas sich am besten für die Lupenbrille eignet. Sollte sich im Laufe der Zeit die Sehstärke verändern, können die Gläser jederzeit problemlos ausgetauscht werden. So erhalten Kunden garantiert eine Lupenbrille, die perfekt auf sie und ihre Anforderun-

Kontakt

Bajohr GmbH & Co. KG Bajohr OPTECmed

Hansestraße 6
37574 Einbeck
Tel.: 05561 319999-0
www.lupenbrille.de

Partnerschaftliche Nähe zum Kunden und höchste, nachprüfbar Qualität der angebotenen Produkte stehen im zentralen Fokus der mednaht GmbH. Seit Januar 2013 ist das Unternehmen autorisierter Vertriebspartner von ATRAMAT, dem weltweit viertgrößten Hersteller von chirurgischem Nahtmaterial.

Wundverschluss ist Vertrauenssache

Neben einer optimalen Operationsdurchführung ist es vor allem der Wundverschluss, der maßgeblich für das gute Gelingen einer chirurgischen Leistung verantwortlich ist. Hierbei kommt der Qualität des Nahtmaterials eine umso größere Bedeutung zu, je höher die Wertigkeit des operativen Eingriffs selbst sowie die daraus abzuleitenden Anforderungen an eine problemfreie Wundheilung sind. Dies ist bei implantologischen Maßnahmen oder der rekonstruktiven Knochenchi-

urgie in besonderem Maße gegeben. Aber selbstverständlich profitieren auch Weisheitszahnchirurgie, Wurzelspitzenresektionen sowie alle anderen kieferchirurgischen Eingriffe von einer hohen Qualität von Nadel und Faden.

Seit 1969 innovativ im medizinischen Bereich

ATRAMAT garantiert über die Auswahl hochwertiger Rohstoffe in Verbindung mit dem Einsatz deutscher Technologie

im Herstellungsprozess und hohen Ansprüchen im Bereich der Qualitätssicherung, basierend auf strengsten internationalen Standards, diese gleichbleibend hohe Qualität seiner Produkte. Aus diesen Gründen ist ATRAMAT erste Wahl als Vertriebsunternehmen. AtraGlide®, die neueste Entwicklung aus dem Hause ATRAMAT, vereint optimales Design und innovative Beschichtungstechnologie zu einer herausragenden Performance. Gefertigt aus einer verbesserten Legierung chirurgischen Edelstahl (Austenit 300plus Serie), ist eine vollkommen neue und wegweisende Nadelgeneration entstanden.

AtraGlide® besitzt eine modifizierte und extrem schlanke diamantförmige Spitze mit vier mikrogeschärften Schneidekanten, die einen einfachen und schonenden Eintritt in das Gewebe ermöglichen. Ihre glatten Schneiden sind von hoher Oberflächengüte, expandieren hinter der Nadelspitze nach außen und maximieren somit die Penetrationsfähigkeit durch das Gewebe. Im weiteren Verlauf ziehen sich die Schneidekanten wieder nach innen zusammen und verschwinden übergangslos im Nadelkörper. Die somit erzeugte Nadelgeometrie sowie die spezielle thermische Beschichtung reduziert das Gewebetrauma in effektiver Weise und perfektioniert die chirurgische Kontrolle der Nadelführung. Die reduzierte



Abb. 1: Seit 2013 ist die mednaht GmbH ein autorisierter Vertrieb von ATRAMAT – International Farmaceutica SA mit Sitz in Bochum, mitten im Ruhrgebiet.

Durchmesserdiffereenz am Übergang der Nadel zum Faden vollendet das Design zu einer perfekten Harmonie. AtraGlide® ist für alle Indikationen der Plastischen und Rekonstruktiven Chirurgie gedacht, bei denen eine optimierte Primärheilung im besonderen Fokus steht.

Das Portfolio von mednaht umfasst resorbierbares und nicht resorbierbares Nahtmaterial in monofiler und polyfiler Fadenbeschaffenheit, welche in den unterschiedlichen Stärken sowie in Verbindung mit allen bekannten Nadelformen und -spezifikationen erhältlich sind. Hierbei folgen Farbcodierung und Produktkennzeichnung den international bekannten Standards. Zu jedem Nahtmaterialtyp sind spezielle Informationsbroschüren erhältlich, die eingehend die jeweiligen Produkteigenschaften sowie die empfohlenen Einsatzbereiche aufzeigen. In der Broschüre „Nadeln“ sind detaillierte Informationen zur Metallurgie. Alle Broschüren stehen zum Download zur Verfügung.

Gewiss stellt auch die geeignete Nahttechnik einen wichtigen Faktor dar. Aus diesem Grund werden regelmäßig Fortbildungen angeboten. Informationen zu den Terminen gibt es unter www.mednaht.de. Durch das einfache Drei-Stufen-Preismodell für alle Nahtmaterialien der Zahnheilkunde bietet mednaht ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis, welches Lagerhaltungskosten ohne den Verzicht auf qualitative Ansprüche reduziert.



Kontakt
mednaht GmbH
 ATRAMAT
 Willy-Brandt-Platz 5-7
 44787 Bochum
 Tel.: 0234 92335758
 info@mednaht.de
 www.mednaht.de

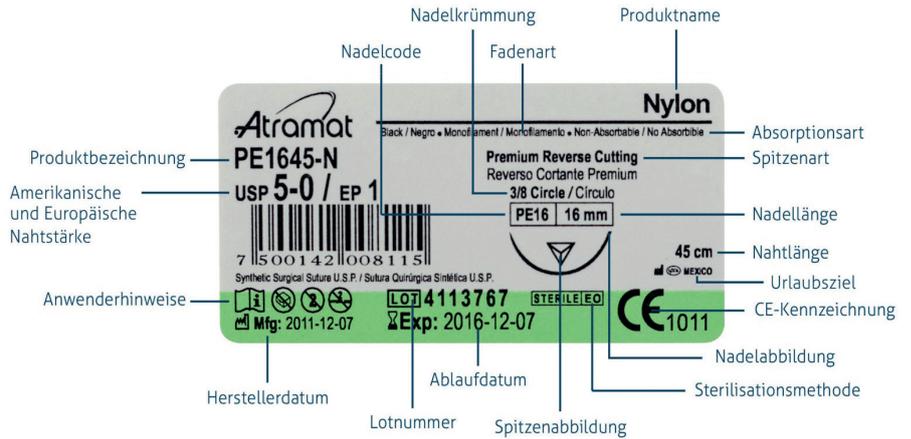


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 2: Einheitliche Kennzeichnungen. – Abb. 3: Das vielfältige Produktsortiment der Nahtmaterialien. – Abb. 4: Infektionsprophylaxe durch Stichkanalminimierung.

Mit der neuen volumenstabilen 3-D-Kollagenmatrix Geistlich Fibro-Gide® bietet Geistlich Biomaterials eine Innovation für die Weichgewebeaugmentation und eine Alternative zu bewährten Behandlungskonzepten mit Bindegewebetransplantaten (BGT). Wir haben bei Dr. med. dent. Sven-Marcus Beschnidt, Spezialist für Prothetik (DGPro) mit Auszeichnungen im Bereich der Mikrochirurgie, Implantologie und Ästhetischen Zahnheilkunde, nachgefragt, welche Vorteile und Behandlungsmöglichkeiten diese Kollagenmatrix in der Praxis vereint.



3-D-Kollagenmatrix im Fokus

Wissenschaftlich bewiesen – praktisch bewährt?

Zu den drei Hauptindikationen für die Anwendung eines Bindegewebettransplantats (BGT) zählen die Rezessionsdeckung, die Pontic-Auflage und die Verdickung der Gingiva z. B. um Implantate. Wenn heute ein Bindegewebe transplantiert wird, sind mindestens sechs Monate erforderlich, bevor die prothetische Arbeit fertiggestellt werden kann. Dies hängt damit zusammen, dass in diesem Zeitraum die meisten Resorptionsvorgänge stattfinden. Das BGT zeigt, je nach Qualität, innerhalb der ersten sechs Wochen die maximale Schrumpfung – die Maturation des Gewebes tritt daraufhin innerhalb der ersten sechs Monate ein. Für die Schrumpfung des Gewebes gibt es unterschiedliche Daten, wobei man hier einen Durchschnittswert

von circa 30 Prozent annehmen kann. Ein Biomaterial, welches zu einer weit aus langsameren Volumenveränderung führen könnte, wäre von Vorteil.

Herr Dr. Sven-Marcus Beschnidt, Sie untersuchen derzeit im klinischen Alltag die neue volumenstabile 3-D-Kollagenmatrix Geistlich Fibro-Gide® von Geistlich Biomaterials. Welchen Anforderungen muss diese gerecht werden, um mit bewährten Behandlungskonzepten, wie dem des BGT, mithalten zu können?

Eine tragende Rolle kommt hierbei der Volumenstabilität zu, die für Parodontologen, Prothetiker oder Implantologen gleichermaßen wünschenswert ist. Tatsächlich basiert dieser Wunsch aber

auf unterschiedlichen Gründen. Daher bestehen aus verschiedenen Bereichen enorme Anforderungen an dieses Produkt. Zum einen soll es ohne Komplikationen einheilen und zum anderen die größtmögliche Volumenstabilität erreichen. Festzuhalten ist, dass sich die Volumenstabilität der hochporösen neuen Kollagenmatrix bisher in der Anwendung gleichwertig wie ein BGT auf das Therapieziel ausgewirkt hat. Langzeitergebnisse stehen jedoch noch aus.

Wie verhält es sich mit der Biokompatibilität?

Ich habe festgestellt, dass diese Matrix eine schnelle Einheilung erfährt. Der Körper scheint es nicht nur rasch anzunehmen, er scheint es auch schnell und rapide zu durchwachsen. Die hohe Biokompatibilität der Matrix hat sich als sehr positiv für das Behandlungsergebnis herausgestellt – speziell bei dünner Gingiva. Das BGT ist ein vitales Gewebe, das ernährt werden muss, da es sonst nekrotisiert. Für ein zellfreies Biomaterial ist dieser Aspekt weniger brisant. Gerade bei einer dünnen Gingiva bietet sich die Kollagenmatrix optimal an, weil sie das Risiko einer Nekrose verringert. Natürlich kann es passieren, dass auch hier die Gingiva nekrotisiert, dennoch wäre das Ausmaß des Schadens vermutlich geringer als bei einem BGT, wo bei-

Abb. 1: Dr. Sven-Marcus Beschnidt ist überzeugt von der neuen 3-D-Kollagenmatrix Geistlich Fibro-Gide®.



des nekrotisieren könnte – Gingiva und BGT.

Konnten Sie Komplikationen bei der Einheilung feststellen?

Bisher konnte ich noch keine Komplikationen feststellen. In meinen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass beim Auftreten von Dehiszenzen die Abheilung mit der 3-D-Kollagenmatrix besser verlief als mit einem BGT.

Was ist bei der Anwendung der Kollagenmatrix zu beachten?

Das Handling ist sehr einfach. Jedoch ist speziell für das Einbringen in einen Tunnel eine neue Nahttechnik notwendig. Hier ist die Sensitivität und nicht das Material entscheidend. Ich zitiere Ueli Grunder „It is all about suturing“. Die Nahttechnik muss so ausgelegt sein, dass die Nähte im feuchten Zustand der Matrix nicht ausreißen könnten. Mit dem Einziehen muss man einen gewissen Druck erzeugen, um die Kollagenmatrix leicht komprimiert und sicher einzuführen. Nach Einbringen und Entfernen des Einziehfadens merkt man, wie sich das Volumen des Materials wiederaufstellt. Auch die Lappenadaption ist von großer Bedeutung, denn wenn das Gewebe zu sehr gestaucht und die Geistlich Fibro-Gide® komprimiert wird, kann die Matrix ihre Wirkung nicht erfolgreich entfalten.

Welche Vorteile sprechen aus Ihrer Sicht für die Verwendung dieser 3-D-Kollagenmatrix?

Die Vorteile liegen klar auf der Hand – geringere Morbidität, einfaches Handling, verkürzte OP-Dauer für den behandelnden Arzt sowie die Patienten.

Bei Patientenaufklärung für die alternative BGT-Entnahme wird des Wei-



Abb. 2: 3-D-Kollagenmatrix Fibro-Gide®.

teren rasch deutlich, dass das Produkt schnell aus der Schublade und bei gleichbleibender Qualität verfügbar ist. Der Patient stimmt durch diese einfache Art der Weichgewebeverdickung eher der Behandlung mit Matrix zu.

Meine Vorgehensweise ist „staged approach“. Zuerst appliziere ich das Ersatzmaterial in einen Envelope, um eine verdickte Gingiva zu erhalten, und im nächsten Schritt folgt die Hartgewebeaugmentation.

Wie unterscheidet sich die Matrix von anderen Biomaterialien?

Bei der Anwendung von anderen porzinen Materialien habe ich Unterschiede festgestellt. Es gab erfolgreiche Behandlungen, aber auch Ergebnisse, die nicht zufriedenstellend waren. Für mich, aus Sicht eines Chirurgen, ist es nicht nachvollziehbar, aber offenbar spielt die Herstellung eine Rolle.

Bei der Geistlich Fibro-Gide® hingegen kann ich festhalten, dass das Qualitätslevel in meinen Untersuchungen immer

konstant blieb und der Heilungsverlauf mit einem BGT vergleichbar ist.

Wir wissen, dass Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide® seit Jahrzehnten funktionieren. Hinzu kamen vor ein paar

„Die Vorteile liegen klar auf der Hand – geringere Morbidität, einfaches Handling, verkürzte OP-Dauer...“

Jahren Geistlich Bio-Oss® Collagen und Geistlich Mucograft Seal®. Ich verfüge auch diesbezüglich über eine sechsjährige Erfahrung und kann die Wirksamkeit bestätigen.

Können Sie schon eine Langzeitprognose bezüglich des Materials geben?

Das ist ein spannendes Thema. Optimal wäre es, wenn es mindestens genauso lange oder sogar doppelt so lange beständig wäre, wie das BGT.



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Abb. 3–5: Die 3-D-Kollagenmatrix Fibro-Gide® stellt eine Alternative in der Weichgewebeaugmentation um Implantat, Zahn oder Brücke dar.

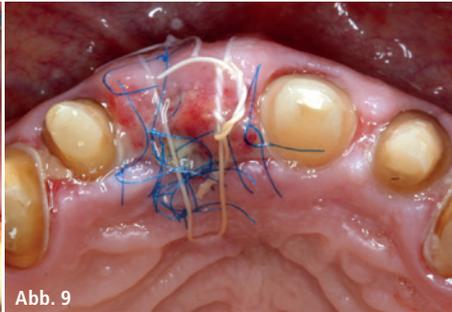
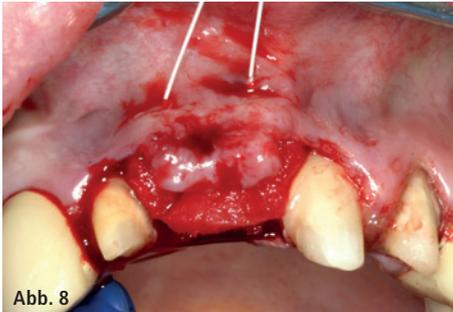
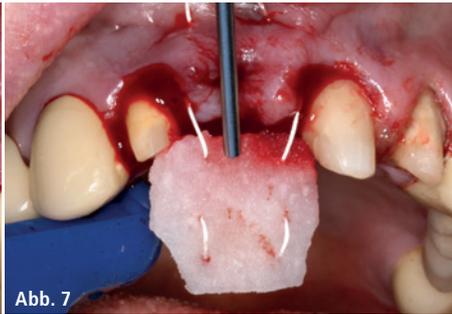


Abb. 6

Abb. 7

Abb. 8

Abb. 9

Abb. 6: Präklinische Situation zeigt die Weichgewebesituation im Frontzahnbereich. – Abb. 7 und 8: Anwendung der Geistlich Fibro-Gide® zur Weichgewebeverdükung. – Abb. 9: Wundverschluss nach wenigen Tagen.

Wir werden es nicht schaffen, das Volumen ohne ein Ersatzprodukt stabil zu bekommen, denn mit BGT – und da bin ich einer der Wenigen, die das immer wieder postulieren – kann man keinen Phänotyp verändern. Um den Phänotyp zu verändern, müsste man den Genotyp verändern. Und das können wir nicht! Temporär, wie mit dem BGT auch, scheint die Kollagenmatrix diesen Phänotyp zu modifizieren.

Können Sie uns einige Tipps und Tricks im Handling aus Ihren Erfahrungen heraus verraten?

Das Material darf nicht verwendet werden wie ein BGT. Es ist extrem brüchig, wenn es trocken zugeschnitten wird. Ich

empfehle die Trimmung bzw. Spaltung aus diesem Grund mit einem Skalpell, um eventuell auftretende Quetschungen zu vermeiden.

Des Weiteren erfordert das Material eine besondere Nahttechnik bzw. geeignetes Nahtmaterial, da sonst die Gefahr besteht, die Mikroarchitektur der Matrix zu zerstören. Insgesamt ist es in der klinischen Anwendung wichtig, das Material kleiner bzw. schmaler einzusetzen. Aus der Packung kommend, ist die Dimension zu groß, kann dafür aber gleich zwei Transplantate aus dem linken und rechten Gaumen ersetzen.

Zur Eingliederung muss es feucht sein. Es rutscht nicht wie ein BGT. Im feuchten Zustand wirkt es wie ein Schwamm, es hat einen gewissen Haftreibungseffekt, deshalb habe ich meine Nahttechnik so angepasst, dass ich es durch den Zug wie ein kompaktes, feucht gestauchtes Konglomerat reinziehe und anschließend die Naht rausziehe.

Die Menge der Biomaterialien ist meines Erachtens nicht wichtig, die Filtration des Gewebes ist entscheidend.

Konnten Sie das Auftreten von Limitationen beobachten?

Beim BGT ist der Anteil von Bindegewebe, Drüsengewebe und Fettgewebe sehr individuell. Das Fettgewebe kann ich relativ einfach identifizieren und

ausdünnen – die komplette Entfernung ist selten möglich.

Das Drüsengewebe ist relativ schwierig zu erkennen und wenn das Drüsengewebe einen Großteil ausmacht, dann ist das eigentlich der Startschuss für eine Nekrose. Weitere Limitationen sind die verfügbare Menge, Größe, Dicke und die Morbidität.

Auch beim Raucher muss man unterscheiden, bei 20 Zigaretten am Tag heilt alles schlechter – nicht wegen des Materials, sondern wegen der weichgewebigen Deckung des Materials.

Wie stehen die Zukunftschancen der Kollagenmatrix?

Die Patienten sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden. Es gab bisher keine Patienten, die das Ergebnis infrage gestellt haben. Ich habe es bei Rezession und Verdickung dünner Phänotypen und nach Extraktionen als Kompensation um weichgewebige Defekte eingesetzt.

Mit ausreichend Wissen über das Material und der praktischen Fertigkeit in der Weichgewebechirurgie übertrifft es sogar die Erwartungen.

Ich bin der Meinung, wenn das mit dem Material aufgebaute Gewebe sich weiterhin als stabil erweist, hat das BGT ausgedient. Es stellt sich nicht die Frage wann das Biomaterial für Bindegewebe kommt, sondern wann das BGT geht. Auch Patienten begrüßen dieses Behandlungskonzept, weil kein zusätzlicher Eingriff am Gaumen notwendig ist, die OP-Dauer deutlich verkürzt wird und die Morbidität geringer ist.

Die Erfolgswahrscheinlichkeit ist bei beiden Methoden im momentanen Beobachtungszeitraum gleich hoch, jedoch ist die Komplikationsrate bei der 3-D-Kollagenmatrix geringer und der Patientenkomfort höher – eine sehr gute Kombination.

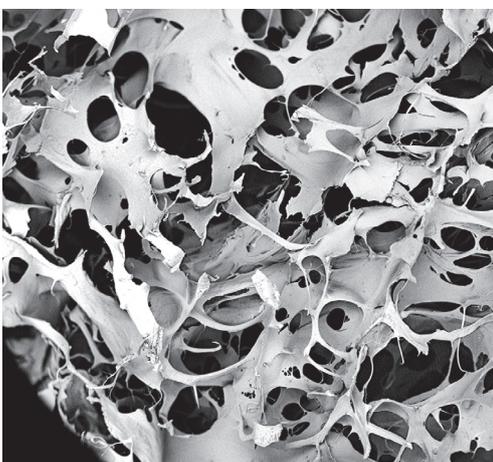
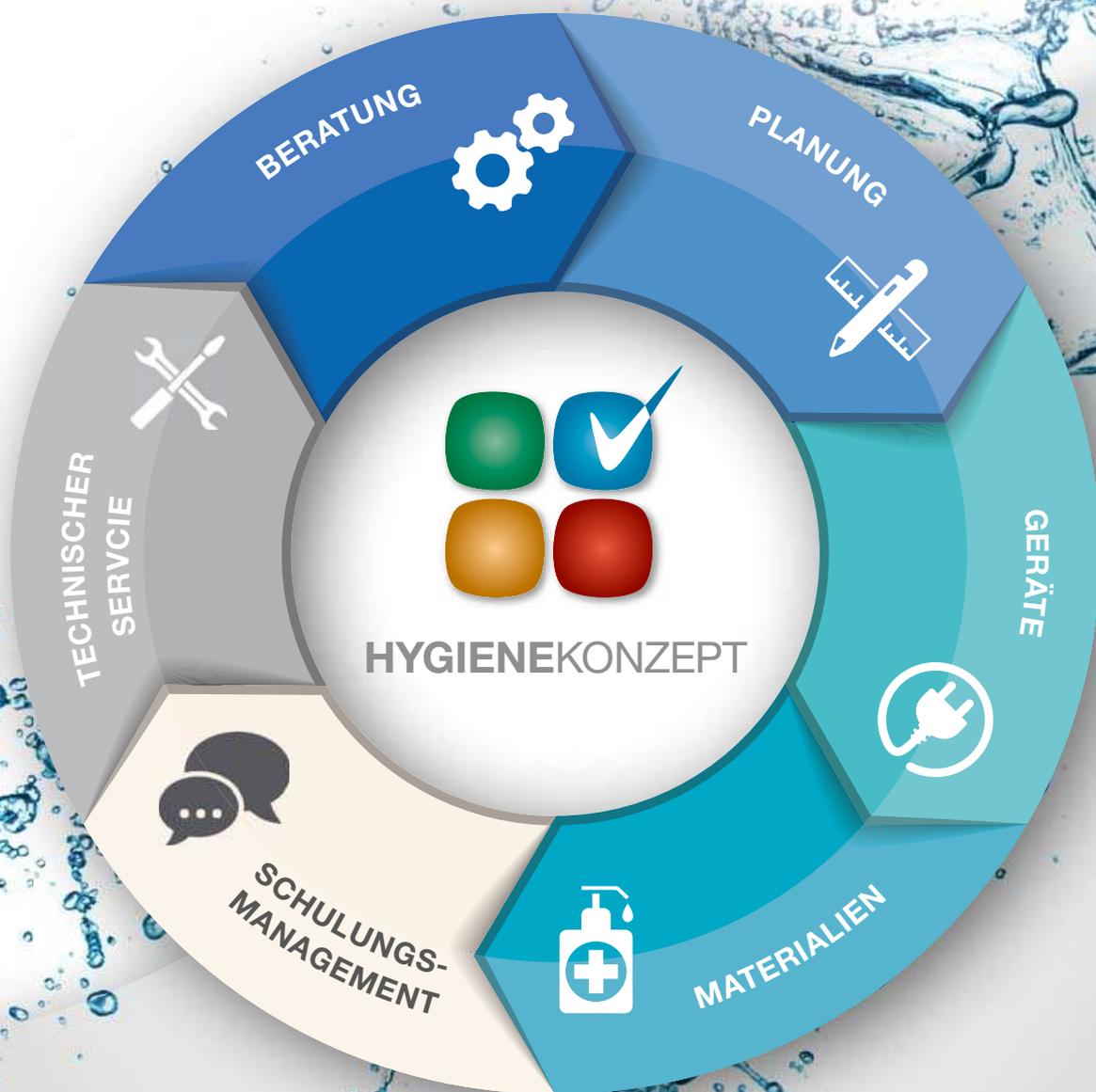


Abb. 10: REM-Aufnahme der 3-D-Kollagenmatrix.

Kontakt

Dr. Sven-Marcus Beschnidt
Lichtentaler Allee 1
76530 Baden-Baden
Tel.: 07221 3939719
www.beschnidt.com

OPTIMIEREN SIE IHR HYGIENEMANAGEMENT



DAS HYGIENEKONZEPT VON HENRY SCHEIN

Henry Schein entwickelt sein Hygienekonzept stetig weiter, um die ordnungsgemäße Umsetzung von Hygieneabläufen nicht zur zeitintensiven Zusatzarbeit werden zu lassen. Das Konzept baut auf den 4 Säulen Hygiene-, Qualitäts-, Geräte- und Schulungsmanagement auf und eignet sich für alle Zahnärzte, MKG-Chirurgen, Kieferchirurgen, Implantologen und Labortechniker, die sich gerne auf ihre Kernarbeit konzentrieren möchten.

Möchten Sie mehr erfahren?
Dann kontaktieren Sie uns!

Hotline: 0800 - 14 000 44
FreeFax: 08000 - 40 44 44

E-Mail: hygiene@henryschein.de

 **HENRY SCHEIN**[®]
DENTAL

Erfolg verbindet.



Seit Jahresbeginn ist das Unternehmen SpiralTech auch in Deutschland präsent. Im Fokus der Aktivitäten steht das ESi-Implantatsystem mit dem patentgeschützten Mehrfachgewinde. Im Interview berichtet Reinhard Köhl, Geschäftsführer SpiralTech GmbH, über das innovative Implantatsystem und gibt einen kleinen Ausblick auf ein bevorstehendes Global Symposium in Toronto (Kanada).



Global Symposium in Toronto

SpiralTech lädt deutsche Zahnärzte zum ARDII-Kongress

Herr Köhl, gerade auf dem deutschen Markt sind die qualitativen Anforderungen an Implantate und implantologisches Equipment besonders hoch. Wie stellt sich SpiralTech diesen Herausforderungen?

Unsere Qualitätskontrollsysteme und Protokolle gewährleisten, dass nur getestete und verifizierte Produkte in den Versand kommen. Ein Supply-Chain-Management-System sorgt für die akurate Auftragsabwicklung. Mit umfassendem Fallmanagement wird die Produktsicherheit überwacht und die langfristige Erfolgsquote gemessen.

Im Fokus Ihrer Aktivitäten steht das ESi-Implantatsystem. Wodurch zeichnet sich dieses Implantat aus?

Dieses System vereint Bewährtes, nämlich konisches Design mit Innensechskant, alternativ konischer Verbindung, plus RBM-Oberfläche mit Innovation in Form eines patentgeschützten Mehrfachgewindes. Es erfüllt die Bedingungen für flexibles und erfolgreiches Implantieren: erleichterte Implantatpenetration, laterale Stabilität, reduzierte

implantatinterne Knochenkompression, Sammeln von Knochenpartikeln in den Gewinderillen und einer Fossa. Diese Fossa reduziert den Implantatdruck und verbessert die Osseointegration. Mikroringe mit Konvergenzwinkeln reduzieren im kristallinen Bereich die trabekuläre Knochenresorption, insbesondere bei der Sofortimplantation. All diese Eigenschaften erhält der Anwender zu einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis: 98 Euro zzgl. MwSt. Passend zum System gibt es ein Prothetik-Kit mit sämtlichen Labor- und Praxiskomponenten für die prothetische Versorgung.

Mit Blick auf das bevorstehende erste Global Symposium in Toronto – Was dürfen die Teilnehmer erwarten?

Das Symposium vom 17. bis 19. Mai 2018 in Toronto wird organisiert vom American Research and Development Institute of Implantology, kurz „ARDII“. SpiralTech ist Hauptsponsor dieses Events. Hiermit tragen wir unserer Verpflichtung zu einer fortwährenden Forschung und Entwicklung Rechnung, die auf eine Optimierung der Behandlungsprozesse abzielt. Denn

diese erlaubt eine „State of the Art“-Behandlung, deren weltweite Lehre und Teilhabe wir unterstützen möchten. Das ARDII Global Symposium findet vom 17. bis 19. Mai 2018 im Hilton Hotel in Toronto (Kanada) statt und beinhaltet zahlreiche Vorträge sowie Hands-on-Kurse. Renommierte Referenten u. a. aus den USA, Deutschland und der Türkei werden dabei sein und ihr Fachwissen an die Teilnehmer weitergeben. Referenten sind u. a. Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets, Dr. Gordon Christensen, DDS, MSD, PhD, Dr. Marc Hansen, DDS, M.Sc., Dr. Hasan Aydilek, DDS, M.Sc. u. v. m. Wir würden uns natürlich freuen, vor Ort möglichst viele Teilnehmer aus Deutschland begrüßen zu dürfen.

Vielen Dank für das Gespräch, Herr Köhl.

Kontakt

SpiralTech GmbH
Amalienstraße 62
46537 Dinslaken
info@spiraltech.de
www.spiraltech.de

Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



**Bovines Knochenaufbaumaterial,
Kollagenmembranen, Kollagenvlies,
Alveolarkegel, Weichgewebmatrix**

**Tausendfach bewährtes
Implantatsystem**

Soft-Bone-Implantat -
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -
der klassische Allrounder



CompactBone B.

Natürliches, bovines
Knochenersatzmaterial



CompactBone S.*

Biphasisches, synthetisches
Knochenersatzmaterial



BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft



 **Dentegris**
DENTAL IMPLANT SYSTEM

Jubiläum

„Dankes-Feuerwerk“ für 30 Jahre Vertrauen

Seinen runden Geburtstag nahm die PERMADENTAL GmbH, der renommierte Komplettanbieter für zahntechnische Versorgungs in Deutschland, zum Anlass, sich bei Kunden und Freunden für drei Jahrzehnte erfolgreiche Zusammenarbeit mit besonders attraktiven Aktionen zu bedanken. Im Fokus stand dabei u. a. ein Gewinnspiel, an dem sich in den ersten drei Wochen fast 250 Zahnärztinnen und Zahnärzte beteiligten. Ebenfalls mit einem Gewinnspiel und einem eigens produzierten Film „zu Ehren der Praxisteams“ bedankte sich PERMADENTAL ganz gezielt bei den „heimlichen Heldinnen in der Zahnarztpraxis“ – und landete in den sozialen Netzwerken nicht nur einen viralen Hit, sondern auch eine Imagekampagne für das Praxisteam. Blitzschnell erreichte das emotionale Video über 60.000 Personen, wurde auf Facebook und YouTube in den ersten drei Wochen mehr als 24.000-mal angeklickt und fast 300-mal geteilt.

Quelle: PERMADENTAL GmbH



Erfolg und Effizienz

Auszeichnung für klinische Studie

Eine Studie zur Genauigkeit der CEREC Guide 2 Bohrschablone wurde auf der World Summit Tour von Dentsply Sirona in Nizza ausgezeichnet: Dr. Katarina und Dr. Marko Ahonen aus Finn-

land haben mit ihrem Poster den Hauptpreis in der Kategorie „Klinische Anwendung“ gewonnen. Das wissenschaftliche Komitee würdigte damit die Leistungen um den Nachweis der Praktikabilität und Wirtschaftlichkeit der geführten Chirurgie in der

Implantologie mit CEREC Guide 2 – einem Produkt von Dentsply Sirona.

Sie berücksichtigten dabei 73 Implantatfälle und zeigten, dass der komplette digitale Workflow sowie der Einsatz der direkt in der Praxis gefertigten Bohrschablone eine kostengünstige Methode für die geführte Implantatinserterion ist. Mit der Bohrschablone gelingt die Umsetzung der chirurgischen Planung präzise, was sich wiederum positiv auf den Langzeiterfolg des Implantats sowie auf die Ästhetik der Gesamtversorgung einschließlich der Suprakonstruktion auswirkt. In der Studie wurden auch Fälle mit noch nicht vollständig ausgeheilten Knochenverhältnissen berücksichtigt. Die gesamten Ergebnisse der Studie werden demnächst publiziert.

Quelle: Dentsply Sirona – The Dental Solutions Company™



Accuracy of cost efficient tooth supported chairside implant guide: Cerec guide 2.0
Ahonen Marko, Ahonen Katarina
Institute of Dentistry, University of Eastern Finland, Kuopio, Finland

Background

Guided approach has been adopted widely since the early 2000s. However, even though optimal implant position can lead to more accurate and long-term results, it is not always clear how to achieve this. Digital impression, pre-operative planning, implant location and guide design are essential for the success of the guided approach. The aim of this study was to evaluate the accuracy of fully digital tooth supported implant guide by comparing virtual implant planning to actual location of implant after osseointegration.

Materials and Methods

73 patients (37 females and 36 males) with 73 tooth supported implant placements in partially edentulous jaws were included in this study. 47 Maxillary implants and 26 mandibular, 21 early implantations and 3 implantations with upper (maxillary) were performed. All implants were inserted in the maxilla and 26 in the mandible. All patients were given a single-implant or general dental or private clinic. Digital Impression Scanner (Dentsply Sirona) (Cerec Omnicam (Dentsply Sirona)) was used to take impression for each patient. Images of the underlying bone was obtained using a CBCT scanner (Dentsply Sirona) (Dentalix (Dentsply Sirona)). Cerec was used to design implantation. The position of the implant axis (3D) was determined based on the underlying bone and virtual reconstruction on Global software. Surgical guide was designed and milled in house. Precision of implantation was compared with Cerec after osseointegration. Acquired pre- and post-operative digital impression were superimposed with digital plan in Global software that allowed need for post CBCT. The accuracy of the guided surgery system was evaluated at three levels by comparing the planned and actual position of the implant in implant.

The accuracy parameters are two-dimensional horizontal deviation, vertical deviation and two-dimensional angular deviation. Mean (standard deviation) values were calculated among the categories of the distance.

Results

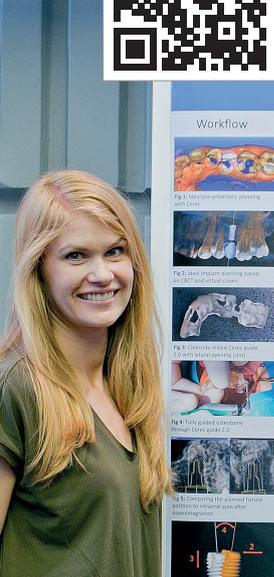


Fig. 7 Deviation (distance) between the planned and actual implant position (mm) for different implant types. Error bars represent standard deviation. Statistical significance is indicated by asterisks (* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001).

Discussion and Conclusions

Guided approach has been adopted widely since the early 2000s. However, even though optimal implant position can lead to more accurate and long-term results, it is not always clear how to achieve this. Digital impression, pre-operative planning, implant location and guide design are essential for the success of the guided approach. The aim of this study was to evaluate the accuracy of fully digital tooth supported implant guide by comparing virtual implant planning to actual location of implant after osseointegration. The aim of this study was to evaluate the accuracy of fully digital tooth supported implant guide by comparing virtual implant planning to actual location of implant after osseointegration. The aim of this study was to evaluate the accuracy of fully digital tooth supported implant guide by comparing virtual implant planning to actual location of implant after osseointegration.

The accuracy parameters are two-dimensional horizontal deviation, vertical deviation and two-dimensional angular deviation. Mean (standard deviation) values were calculated among the categories of the distance.



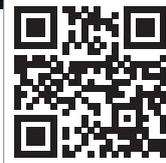


Dr. Manuel Bras da Silva und Beate Bras da Silva, Demedi-Dent.

Umzug

Neuer Firmensitz in Lünen

Demedi-Dent
[Infos zum Unternehmen]



Ende August hat der Spezialist für Knochenregeneration seinen Umzug von Dortmund in das wenige Kilometer nördlich gelegene Lünen absolviert. Der neue Firmensitz bietet dem expandierenden Unternehmen größere Flächen, eine verbesserte Logistik und moderne Infrastruktur, wovon Kunden und Mitarbeiter gleichermaßen profitieren. Darüber hinaus bleiben die bisherige Telefonnummer und Faxnummer gleich, sodass Bestellungen und Serviceabsprachen auf diesem Wege weiterhin unkompliziert vorstattengehen können.

Das Produktportfolio von Demedi-Dent umfasst u. a. das Knochenersatzmaterial

ethOss®. Das Material besteht aus einer synthetischen zweiphasigen Paste, Phosphat- und Kalziumionen, und wird mit einer optimalen Geschwindigkeit absorbiert sowie durch neuen Wirtsknochen ersetzt. Das erkrankte und geschädigte Gewebe des Patienten wird in seinen ursprünglichen Zustand zurückgeführt, sodass optimale Bedingungen für eine Implantation vorliegen.

Demedi-Dent GmbH & Co. KG
Brambauerstraße 295, 44536 Lünen
info@demedi-dent.com
www.demedi-dent.com

Periimplantitisbehandlung

Forscher testen neue Methode

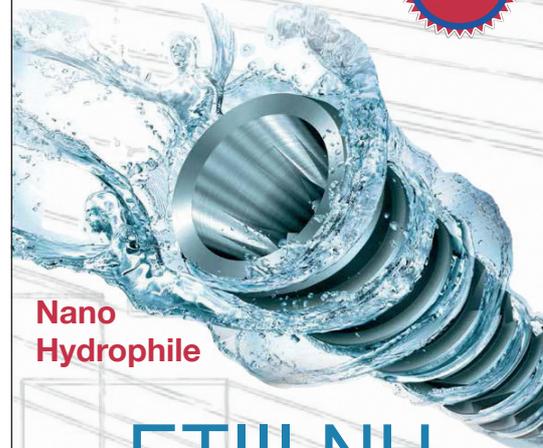
Die chirurgische Behandlung schwerer Periimplantitis mit Knochenverlust kann durch die Verwendung eines neuen Titanbürstenaufsatzes verbessert werden. In einer Studie zeigten die Forscher der Yonsei University aus Südkorea anhand zweier Fälle, dass die Implantatoberfläche wirksam von Plaque befreit werden kann und dass die Oberflächenstruktur des Implantats angehaut wird, was die Reosseointegration verbessert. Bei beiden Patienten wurde nach der Wundausschneidung und Spülung Knochenersatzmaterial – einmal körpereige-

nes, einmal allogenes Material – eingefügt und mit einer Kollagenmembran bedeckt. Anschließend folgte je eine siebentägige Antibiotikatherapie und die Entfernung der Membran nach drei bzw. fünf Monaten. In der zweijährigen Nachsorgeperiode wurde weder eine Neuinfektion noch Knochenverlust festgestellt. Die Forscher verweisen aber darauf, dass weitere Studien zur Verifizierung der Zuverlässigkeit und Validierung der Ergebnisse notwendig seien.

Quelle: ZWP online

OSSTEM®
IMPLANT

HIOSSEN
IMPLANT

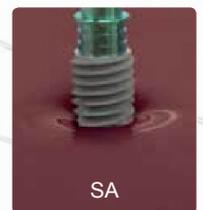


Nano
Hydrophile

ETIII NH

Nano

IMPLANTAT



NH Surface

SA

> 83% BIC
nach 6 Wochen

Hervorragende Hydrophilie

für eine verbesserte

Osseointegration



Implantologie - Agentur - ImplAG®
Thomas Wachtel e.K.
Am Wingertsberg 34 - 64653 Lorsch
Tel. +49 (0) 6251 54314 - www.implag.de

Der besondere Fall

Aktuelle Broschüre zur Periimplantitisbehandlung

Die neue Serie klinischer Produktinformationen der curasan AG zeigt Fallbeschreibungen und klinische Ergebnisse. Die jüngste Broschüre zeigt die Regeneration von Knochen in zwei großen Knochendefekten rund um zwei kurz vorher gesetzte Implantate. Auch die Behandlung der fortgeschrittenen Periimplantitis wird beschrieben.

CERASORB® M ist ein biomimetisches, sicheres Beta-TCP, das im Zuge einer Creeping Substitution innerhalb eines überschaubaren Zeitraums eine echte Knochenregeneration liefert. Die Osseointegration der Implantate findet im Knochengewebe statt, nicht in einem Knochenersatzmaterial.

„Periimplantitis ist die zahnmedizinische Erkrankung des 21. Jahrhunderts. Die Behandlung sollte regenerativ sein, fehlendes Knochengewebe sollte durch natürlichen Knochen ersetzt werden“, so Dr. Fernando Duarte, Clitrofa Klinik, Trofa, Portugal.

Unter www.mds-dental.de ist die neue Broschüre abrufbar.

Quelle: curasan AG/
mds Medical & Dental Service GmbH



Hier anschauen!



Neuer Mini-Ratgeber

Papier macht Eindruck

Die Digitalisierung unserer Lebens- und Arbeitswelten schreitet unaufhörlich voran. Auch beim zahnärztlichen Marketing wird immer stärker auf die sozialen Medien und

die Steigerung der Onlinepräsenz der Praxis gesetzt. Mit dem Ziel, auch in der Online-welt gefunden und „geliked“ zu werden. Je mehr Praxen online gefunden werden,

desto flüchtiger werden jedoch die Eindrücke, die man auf den Webseiten sammelt. Als Ergänzung zum Onlineangebot und im Sinne einer nachhaltigen Patientenbetreuung und -bindung empfiehlt sich die gedruckte Information zum Mitgeben. Papier ist geduldig. Papier ist physisch erfahrbar und Inhalte dadurch einprägsamer. Der nexilis verlag, bisher bekannt für hochwertige Patientenratgeber in Buchform zur Implantologie und modernen Zahnmedizin, hat jüngst eine neue Publikationsreihe aus der Taufe gehoben: die neuen Mini-Ratgeber.

Zahnärztinnen und Zahnärzten bieten die 24-seitigen Ratgeber in eigenständigen Designs eine günstige Möglichkeit, ihre Patienten über das eigene Leistungsspektrum zu informieren. Aktuell gibt es den Mini-Ratgeber in neun unterschiedlichen Designs – erhältlich unter www.nexilis-verlag.com/mini-ratgeber

Quelle: nexilis verlag



Hintergrundbild: © happydancing/Shutterstock.com

ZWP Designpreis

Gewinner 2017 steht fest

Seit nunmehr 15 Jahren bewerben sich alljährlich Praxisinhaber, Architekten, Designer, Dentaldepots und Möbelhersteller aus Deutschland und dem umliegenden Europa um den ZWP Designpreis. Dabei konnte die Ausschreibung in diesem Jahr einen Teilnehmerrekord verzeichnen! Genau 72 Praxen sind um den Titel „Deutschlands schönste Zahnarztpraxis 2017“ ins Rennen gegangen. An dieser Stelle sei allen Bewerbern ausdrücklich gedankt und der Gewinnerpraxis ganz herzlich gratuliert!

Die Zahnärzte Dr. Sabine Ripka & Kollegen im Stuttgarter Europaviertel konnten die Jury mit ihrer in hochwertiger Schlichtheit gestalteten Praxis, die zudem ein Objekt aufweist, das man eher selten im zahnmedizinischen Kontext antrifft, überzeugen. Die Praxis im Europe Plaza präsentiert auf ihrer „Piazza“ einen echten Olivenbaum und vermittelt so ein außergewöhnliches



Ambiente für Behandler, Mitarbeiter und Patienten. Doch schauen Sie selbst: Im Supplement der ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis (ZWP spezial 9/17) stellen wir alle Teilnehmer in Wort und Bild vor.

Und natürlich freuen wir uns auch im kommenden Jahr wieder über zahlreiche Bewerbungen. Daher schon an dieser Stelle der Hinweis: Der Einsendeschluss für den ZWP Designpreis 2018 ist der 1. Juli 2018. Unter www.designpreis.org finden Sie ausführliche Informationen zum Wettbewerb sowie alle ZWP Designpreis-Ausgaben der

vergangenen Jahre. Lassen Sie sich inspirieren und zeigen Sie uns das Resultat!

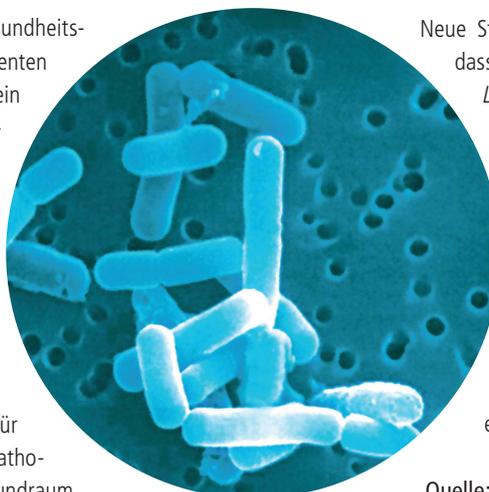
OEMUS MEDIA AG
Stichwort: ZWP Designpreis 2018
zwp-redaktion@oemus-media.de
www.designpreis.org



Keimreduktion

Probiotika für eine gesunde Mundflora

Die aktuelle Fünfte Deutsche Mundgesundheitsstudie (DMS V) hat gezeigt, dass Patienten heute zehnmal häufiger mindestens ein Implantat als noch im Jahr 1997 haben. Vielen Implantatträgern ist jedoch nicht bewusst, dass auch das periimplantäre Gewebe erkranken kann. Folglich wird eine umfassende Nachsorge oft vernachlässigt. Studien belegen, dass eine Mukositis bei 80 Prozent der Patienten und eine Periimplantitis bei 28 bis 56 Prozent der Patienten vorliegt. Ursächlich hierfür ist meist ein Missverhältnis zwischen pathogenen und erwünschten Keimen im Mundraum.



Neue Studienergebnisse belegen nun, dass der probiotisch wirksame Keim *Lactobacillus reuteri* Prodentis® (GUM® PerioBalance®) in der Lage ist, das Wachstum parodontal-pathogener Keime effizient zu hemmen und bei Entzündungen des periimplantären Gewebes zu einer schnellen Reduktion des inflammatorischen Geschehens beiträgt. *L. reuteri* Prodentis® stellt damit eine sinnvolle und Erfolg versprechende Therapieergänzung dar.

Quelle: Sunstar Deutschland GmbH





camlog



ZWP ONLINE CME-COMMUNITY



CAMLOG Live-OP
[Bildergalerie]



CAMLOG Live-OP
[Videsequenz]



CAMLOG
[Infos zum Unternehmen]



CAMLOG Live-OP aus Leipzig – Test war erfolgreich

Im Rahmen der ZWP online CME fand am 5. September 2017 im Competence Center Leipzig (Dentale) der Test zu den ab Oktober startenden regelmäßigen Übertragungen von Live-OPs statt. Fortbildungspunkte können so bequem online erlangt werden.

ZWP online CME eröffnet Zahnärzten vielfältige Möglichkeiten, ihr Fachwissen gemäß den gesetzlichen Vorgaben regelmäßig und kontinuierlich auf den neuesten Stand zu bringen. Die Palette reicht von CME-Fachbeiträgen über Webinare bis hin zu Live-Operationen aus den verschiedenen Competence Centern.

Insbesondere Letztere stellen eine neue Dimension der dentalen Online-Fortbildung dar. Top-Referenten bieten regelmäßig Live-Operationen rund um das Thema „Implantologie“ an, die in HD-Qualität online übertragen werden. Die Live-OPs können entweder über das Portal selbst oder

aber auch über Social-Media-Kanäle wie YouTube oder Facebook verfolgt werden.

Am 5. September fand jetzt mit großem Erfolg der Test für die im Oktober startenden Übertragungen von Live-OPs aus dem Competence Center Leipzig (Dentale) statt. Dr. Thomas Barth setzte im Oberkiefer vier iSy-Implantate für eine Locator-gestützte Totalprothese. Nicht nur die Live-OP „funktionierte“ hervorragend, sondern auch die Übertragung auf allen digitalen Kanälen. Die OP wurde in Wimsheim und Leipzig von den verantwortlichen Teams mit Zufriedenheit an den Monitoren verfolgt. Die beiden offiziellen Termine für die nächsten Live-Übertragungen sind:

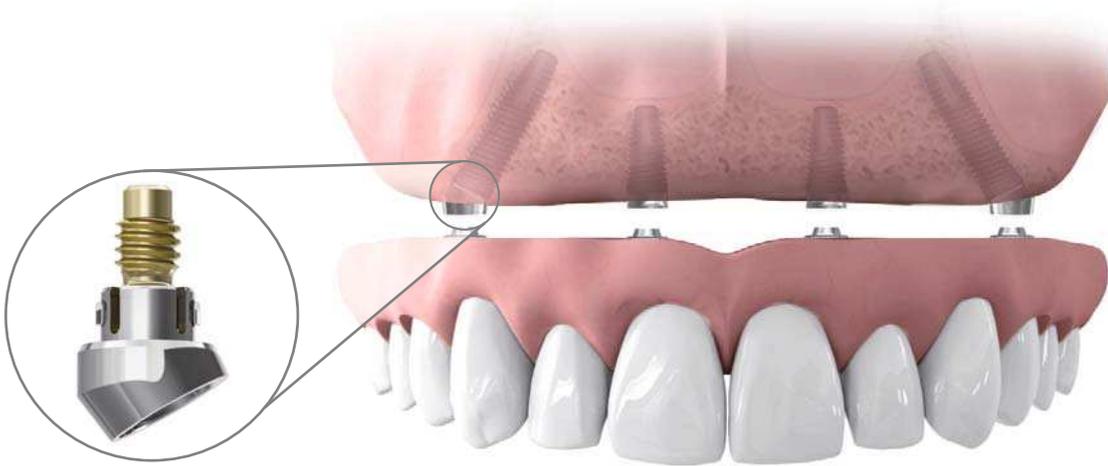
- **26. Oktober 2017, 14 Uhr** (iSy)
- **5. Dezember 2017, 14 Uhr** (CONELOG)

Um das Angebot künftig in vollem Umfang nutzen zu können und vor allem um Fortbildungspunkte zu erlangen, ist eine kostenlose Registrierung in der ZWP online CME-Community erforderlich: www.zwp-online.info/cme-fortbildung. Die Mitglieder der Community erhalten unter anderem den monatlichen Newsletter mit Informationen zum aktuellen CME-Angebot auf ZWP online, haben Zugriff auf die Archivfunktion und können aktiv (Chat-Funktion) mit den Referenten/Operateuren kommunizieren. Wer nicht live dabei sein kann, hat die Möglichkeit, sich die OP über das ZWP online CME-Archiv oder auf YouTube anzuschauen.

Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
www.oemus.com



neoss 4⁺



Ganz nah dran sein: Das können Zahntechniker bei den Workshops von Kulzer zum cara Print 4.0 in verschiedenen Städten. Hier erfahren Teilnehmer nicht nur alles über Technik und Anwendungsgebiete des neuen 3-D-Druckers, sondern sehen ihn auch in Aktion. Kulzer-Mitarbeiter sind bei den Laborinhabern ebenfalls zu Gast und erklären den gesamten Workflow – vom STL-Datensatz bis zur fertigen Schiene.



Kulzer: 3-D-Druck zum Anfassen

Mitte Juni lud ZTM Michael Schreyer zur Veranstaltung in sein Labor Dental-house.design e.K. in Bayreuth ein. Neben dem cara Print 4.0 kamen auch das dazugehörige Polymerisationsgerät HiLite Power 3D sowie die cara Print CAM-Software zum Einsatz. „Heute habe ich den gesamten 3-D-Druckprozess hautnah miterleben können und anhand praktischer Beispiele erfahren, welches Potenzial in dieser Technik liegt“, erzählte ein Teilnehmer aus Erlangen.

Peter Pietsch, Technischer Berater Digital Services bei Kulzer, ging zunächst auf die Eigenschaften des 3-D-Druckers ein. „Der cara Print 4.0 basiert auf dem DLP-Verfahren, bei dem eine ganze Schicht mit nur einem Blitz gehärtet wird“, erklärte der Experte. „Daher ist er schneller als andere 3-D-Druckverfahren und sehr präzise.“ Für jede Anwendung stellt Kulzer dima Print-Materialien bereit, deren technische Eigenschaften optimal auf das Anwendungsgebiet, wie beispielsweise Bohrschablonen und individuelle Löffel, sowie auf das Gerät abgestimmt sind.



Abb. 1: Der cara Print 4.0 ist startklar. Die Teilnehmer können den Druckprozess live verfolgen. – **Abb. 2:** Vor dem Polymerisieren werden die Stützstrukturen vom Druckobjekt entfernt.

In Aktion: Vom Datensatz bis zum Druckergebnis

Mit einem Beispieldatensatz für eine Schiene wurden die Teilnehmer Schritt für Schritt durch den Druck-Workflow geführt. Dabei konnten sie auf einem großen Bildschirm verfolgen, wie der STL-Datensatz in die cara Print CAM-Software übertragen und dort genetet wurde. Anschließend wurden die Stützstrukturen angebracht, bevor die Datei an den cara Print 4.0 übermittelt und der Druckvorgang gestartet wurde. Sabine Dings, Technische Beraterin bei Kulzer, reinigte die Schiene ordnungsgemäß und polymerisierte sie danach mit dem HiLite Power 3D. „Eine Polymerisationsdauer von zweimal fünf Minuten gilt hier als Standard“, so Dings. „Schumpffaktoren sind schon mit einberechnet.“ Das Ergebnis: In der gedruckten Schiene waren selbst

feinste Details erkennbar, und auch die glatte sowie homogene Oberfläche überzeugte die Teilnehmer – und das bei nur rund einer halben Stunde Druckzeit.

Jetzt anmelden

Interessierte, die ebenfalls alles rund um den neuen 3-D-Drucker von Kulzer erfahren und ihn live in Aktion sehen möchten, haben in den kommenden Monaten noch die Möglichkeit, sich unter www.kulzer.de/kursprogramm anzumelden.

Kontakt | **Kulzer GmbH**
Leipziger Straße 2
63450 Hanau
Tel.: 0800 4372522
www.kulzer.de



Abb. 2



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc. übernahm die wissenschaftliche Leitung des Podiums Implantologie. – **Abb. 2:** Prof. Dr. Thorsten M. Auschill (l.) mit Teilnehmern beim praktischen Teil (Schnitt- und Nahttechniken am Schweinekiefer) des PARO UPDATE Basiskurses.

Bereits zum 14. Mal fand am Wochenende 15. und 16. September 2017 das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin statt. Ein Referententeam der Sonderklasse und Themen in einer besonderen Bandbreite waren auch diesmal kennzeichnend für das wissenschaftliche Programm.

14. Leipziger Forum
[Bildergalerie]



Top-Themen beim 14. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Erneut konnten rund 150 Teilnehmer – Zahnärztinnen und Zahnärzte sowie Praxismitarbeiterinnen – begrüßt werden. Damit hat sich diese Implantologie-Veranstaltung einen festen Platz im jährlichen Fortbildungskalender erobert. Seit einigen Jahren bietet der Kongress neben dem Hauptpodium „Implantologie“ auch ein breit gefächertes Parallelprogramm „Allgemeine Zahnheilkunde“ mit Kursen und wissenschaftlichen Vorträgen zu den Themen Parodontologie, Endodontie, Ästhetik, Hygiene, QM u.v.a.m. So ist es kein Wunder, dass das Konzept des Forums alljährlich auch überregionales Interesse findet. 2017 stand die Tagung unter dem Leitthema: *Das gesunde Implantat – Prävention, Gewebestabilität und Risikomanagement*. Inhaltliche Schwerpunkte im Kontext von Prävention, Knochen- und Gewebestabilität sowie Risikomanagement waren hier die Periimplantitistherapie,

Fragen des Einflusses von Knochen und Gewebe oder auch des Implantatdesigns auf die Stabilität implantologischer Versorgung sowie letztlich auch der Einfluss von Allgemeinerkrankungen. Neben der Vermittlung theoretischer Grundlagen ging es wie in jedem Jahr vor allem auch um die Relevanz von wissenschaftlichen Erkenntnissen für den Praxisalltag.

Das parallele Programm Allgemeine Zahnheilkunde widmete sich schwerpunktmäßig der Parodontologie, der Ästhetischen Zahnheilkunde sowie diagnostischen Aspekten. Im Zentrum des gemeinsamen Vortragsblocks am Samstagnachmittag standen interdisziplinäre und juristische Gesichtspunkte. Zum hochkarätigen Referententeam gehörten u.a. Prof. Dr. Thorsten M. Auschill/Marburg, Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin, Prof. Dr. Georg Gaßmann/Köln, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/

Wiesbaden, Prof. Dr. Georg-H. Nentwig/Frankfurt am Main, Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz, Prof. Dr. Peter Rammsberg/Heidelberg, Prof. Dr. Hans-Günther Schaller/Halle (Saale), Prof. Dr. Dr. Anton Sculean/Bern (CH), Priv.-Doz. Dr. Sven Rinke, M.Sc., M.Sc./Karlstein und Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin (Wissenschaftlicher Leiter Implantologie) sowie von der Universitätszahnklinik Leipzig Priv.-Doz. Dr. Dirk Ziebolz (Wissenschaftlicher Leiter Allgemeine Zahnheilkunde) mit seinem Team. Jetzt schon vormerken: Das 15. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin findet am 7. und 8. September 2018 statt.

Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.leipziger-forum.info

Am 3. und 4. November 2017 findet unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz. zum zweiten Mal das Wiesbadener Forum für Innovative Implantologie statt. Das Forum ist Bestandteil eines bundesweit um regionale Opinionleader gruppierten Angebotes an Implantologie-Veranstaltungen der OEMUS MEDIA AG.

Implantologische Konzepte bei kompromittiertem Knochenangebot

„Die Implantologie macht derzeit einen Paradigmenwechsel durch: Wir öffnen immer mehr frühere sogenannte Kontraindikationen für die implantologische Rehabilitation der Kaufunktion. Diese neue Freiheit geht aber vice versa mit mehr Verantwortung einher. Deshalb gilt es heute noch mehr als früher, sich mit dem kompromittierten Patienten zu befassen“, so Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz, wissenschaftlicher Leiter der Tagung.

Weiter sagt er zum wissenschaftlichen Programm der Tagung: „Zwei systemische Kompromittierungen sind in diesem Zusammenhang sicherlich die Störungen der Blutversorgung und des Knochenstoffwechsels. Beide Themen werden in Übersichtsreferaten behandelt. Ebenso wichtig sind die

Optionen, mit denen wir beim Implantieren, bei der prothetischen Versorgung oder beim Einsatz digitaler Methoden die Behandlungsrisiken beeinflussen können. Auch diese Themen werden uns

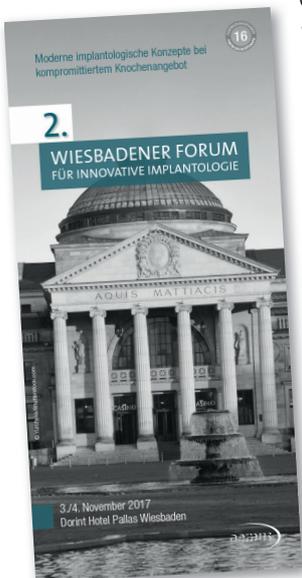
kenntnisreich in drei Vorträgen dargelegt. Die Implantologie ‚lebt‘ aus dem Kontakt der Implantatoberfläche mit den biologischen Geweben Knochen und Weichteile. Schon das Einbringen des Implantats kann Änderungen an dessen Oberfläche herbeiführen, die es sich lohnt, genauer anzuschauen. Die dann – nach Osseointegration – dauerhafte weichgewebliche Durchtrittsstelle des Implantats hat einen ‚natürlichen Feind‘: die Periimplantitis. Prävention und Therapie sind hierbei die wichtigen Player! Die fehlende Kongruenz von Implantat und Lager, wie wir sie bei der Sofortimplantation immer vorfinden, bedarf ganz besonderer Maßnahmen zur Vermeidung von Risiken. Und die Frage nach der ‚Lösung aller Probleme‘ wird zuweilen gerne an der Materialwahl festgemacht: Sind Keramikimplantate besser für die Kommunikation mit der Biologie? Alle vier Themen werden kompetent in Vorträgen referiert. Neben diesen interessanten Fragen werden andere innovative Aspekte, wie die immer wieder herausfordernde Rehabilitation des unbezahnten Kiefers etc., den Kongresstag durch weitere Referate abrunden.“

Unter dem Thema „Moderne implantologische Konzepte bei kompromittiertem Knochenangebot“ werden in Wiesbaden renommierte Referenten die derzeit wichtigen Fragen aufwerfen und mit den Teilnehmern diskutieren. Da insbesondere Zahnärzte aus der



Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz

Region angesprochen werden sollen, ist die Veranstaltung als eintägiger Kongress (Samstag, wissenschaftliche Vorträge) konzipiert. Ergänzt wird das wissenschaftliche Vortragsprogramm durch ein Pre-Congress Angebot zu den Themen Sinuslift, Notfall in der Zahnarztpraxis und Hygiene.



Wiesbadener Forum
[Anmeldung/Programm]



Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

Tel.: 0341 48474-308

event@oemus-media.de

www.wiesbadener-forum.info



HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

Compatible with
exocad



Beispielrechnung Einzelzahnversorgung

Implantat inkl.
Deckschraube..... 95,-
Abheilpfosten..... 15,-
Einbringpfosten =
Abdruckpfosten..... 0,-
Modellimplantat ... 14,-
Ti-Aufbau..... 43,-
bzw. CAD/CAM Kleb Basis

EURO

167,-*

*ohne Mindestabnahme!

HIER GEHT FÜR SIE DIE SONNE AUF!



Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen.

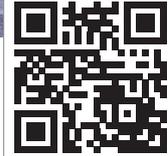
HI-TEC IMPLANTS · Vertrieb Deutschland · Michel Aulich · Veilchenweg 11/12 · 26160 Bad Zwischenahn
Tel. 04403-5356 · Fax 04403-93 93 929 · Mobil 01 71/6 0 80 999 · michel-aulich@t-online.de · www.hitec-implants.de

HI-TEC IMPLANTS



© CCat82/Shutterstock.com

Implantologieforum
Berlin 2017
[Anmeldung/Programm]



Implantologie spannend und praxisnah im November in Berlin

Bereits zum vierten Mal findet am 10. und 11. November 2017 in Kooperation mit der Klinik Garbátyplatz das Implantologieforum Berlin statt. Die Veranstaltung stellt seit 2014 einen weiteren wichtigen Baustein im bundesweiten Konzept von hochkarätigen, um regionale Opinionleader platzierten, implantologischen Veranstaltungen der OEMUS MEDIA AG dar. Ziel der unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc. (Abb. 1) und Priv.-Doz. Dr. Guido Sterzenbach (Abb. 2) stehenden Veranstaltung ist es, erstklassige wissenschaftliche Vorträge mit breit angelegten praktischen Möglichkeiten und Referatengesprächen zu kombinieren. Dabei wird, sowohl in Bezug auf die Inhalte als auch im Hinblick auf den organisatorischen Ablauf, Neues für versierte Anwender, aber auch Überweiserzahnärzte geboten. Wichtiger Bestandteil und zugleich zentrales Element der Veranstaltung sind die Table Clinics (Tischdemonstrationen). Das Thema der Veranstaltung lautet „Trends in der Implantologie – aus Fehlern lernen“ und ist in diesem Kontext nicht als allgemeiner Überblick mit vielen Vorträgen gestaltet, sondern



Abb. 1



Abb. 2

wendet sich spezialisiert und vertiefend ausgewählten Fragestellungen der Implantologie zu.

Um die Themenkomplexe möglichst tiefgründig behandeln zu können und um einen möglichst hohen praktischen Programmanteil zu erreichen, ist die Anzahl der Vorträge und der Hauptreferenten zugunsten der Table Clinics begrenzt. Letztere bieten den Teilnehmern die Gelegenheit, verschiedene Themen vor allem in ihrer praktischen Relevanz zu erleben.

Aus Gründen der Effizienz und im Hinblick auf die Kosten für die Teilnehmer

findet das wissenschaftliche Vortragsprogramm nur an einem Tag (Samstag, Sofitel Berlin Kurfürstendamm) statt. Darüber hinaus besteht im Rahmen des Pre-Congress Programms aber die Möglichkeit der Teilnahme an der Live-OP in der Klinik Garbátyplatz (Freitagnachmittag). Da besonders hier die Kapazitäten begrenzt sind, ist eine rechtzeitige Anmeldung sinnvoll.

Kontakt

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
event@oemus-media.de
www.implantologieforum.berlin

2017 DENTIUM WORLD SYMPOSIUM IN BARCELONA

OCT. 28~29 CCIB AUDITORIO PLATEA



New Wave of Implantology & Digital Dentistry

Lecturers



Dr. Myron Nevins



Dr. Robert F. Faulkner



Dr. Alan Meltzer



Dr. Christopher Sim



Prof. Mariano Sanz



Prof. Hernandez Alfaro



Prof. Ui-Won Jung



Dr. Stephen S. Wallace



Dr. Mete Fanuscu



Dr. Jordi Caballe



Dr. Basel Elnayef



Dr. Octavi Ortiz



Dr. Albert Barroso



4. BTI Day: Die Biologie der Geweberegeneration



Am 11. November 2017 ist es soweit: BTI Biotechnology Institute veranstaltet zum vierten Mal den BTI Day-Kongress. Im exklusiven Ambiente des Hotels Hilton Frankfurt Airport erwartet die Teilnehmer ein spannendes Programm

mit exzellenten Referenten. Wissenschaftlich fundiert und zugleich nah an der Praxis werden innovative Rekonstruktionsverfahren für ein schonendes Hart- und Weichgebemanagement, das Perio-Healing und neue Protokolle für

die Periimplantitistherapie vorgestellt. Der Einsatz kurzer Implantate und implantatprothetische Aspekte werden ebenso diskutiert wie die Diagnose und Behandlung der Schlafapnoe durch den Zahnarzt. Zu den Referenten gehören Prof. Dr. Dr. Ralf Schön/Hagen, Prof. Dr. Joachim S. Hermann/München, Dr. Christoph Wenninger/München und Dr. Eduardo Anitua, Inhaber des BTI Biotechnology Institutes mit Hauptsitz in Vitoria (Spanien). Parallel zum Hauptpodium findet ein Abrechnungsworkshop für Zahnmedizinische Fachangestellte statt. Der BTI Day Deutschland gehört zu einer internationalen, wissenschaftlichen Kongressreihe, die das Unternehmen jedes Jahr in mehreren Ländern weltweit veranstaltet.

BTI Deutschland GmbH
www.btiday.com



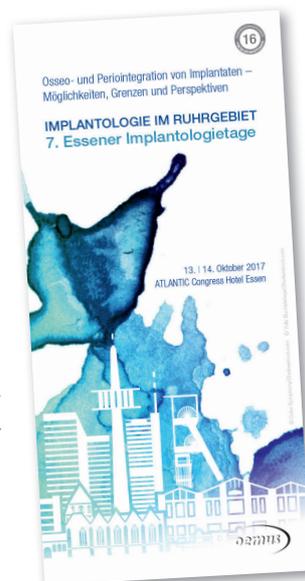
Implantologie im Ruhrgebiet

Am 13. und 14. Oktober 2017 finden im ATLANTIC Congress Hotel Essen unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Thomas Weischer zum 7. Mal die Essener Implantologietage statt. Die Themenpalette ist breit gefächert und das Referententeam besonders hochkarätig. Unter der Themenstellung „Osseo- und Periointegration von Implantaten – Möglichkeiten, Grenzen und Perspektiven“ widmen sich die Essener Implantologietage diesmal einem Themenspektrum, das zu den besonderen Herausforderungen in der Implantologie gehört. Ausgehend von der Rolle des Implantatdesigns (Grötz) und prothetischen Aspekten (Scheutzel), reicht das Themenspektrum über praktische Kriterien beim Sinuslift (Beyerle-Eder) bis hin zu Fragen der Periimplantitistherapie (Weischer) oder Entscheidungskriterien Implantat vs. Zahnerhalt (Kasaj). Darüber hinaus geht es um die Bedeutung von Mundschleimhauterkrankungen beim Einsatz von Implantaten (Remmer-

bach), die Herausforderungen bei der Perio- und Osseointegration (Hanser) sowie Aspekte des Gebemanagements (Baysal/Tuna) und Kriterien beim Einsatz von Implantaten bei extremen Rauchern (Fatori). Das hochkarätige Referententeam mit

ausgewiesenen Experten von Universitäten und aus der Praxis sowie die spannenden Vortragsthemen werden Garant für ein erstklassiges Fortbildungserlebnis sein. Der Pre-Congress mit verschiedenen Seminaren zu den Themen Biologische Zahnheilkunde, Endodontie, Onlinemarketing, Notfallmanagement in der Zahnarztpraxis sowie das begleitende Programm für das Praxisteam schaffen zugleich die Möglichkeit, die 7. Essener Implantologietage auch als Teamfortbildung zu erleben.

OEMUS MEDIA AG
www.essener-implantologietage.de



Die Leser des Implantologie Journal haben jeden Monat die Möglichkeit, ein thematisches Webinar des DT Study Clubs abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme am Webinar ist **kostenfrei**.

WEBINAR

1

CME-Punkt

KURSINFORMATIONEN



Termin:

» am 18. Oktober, 18 Uhr, unter:
www.DTStudyClub.de/geistlich1

Unterstützt von:

Geistlich
Biomaterials

Ein stabiles Weichgewebe an und um Implantate bekommt einen immer größeren Stellenwert. Natürlich soll das Implantat zirkulär von Knochen umgeben sein. Eine stabile periimplantäre Weichgewebemanschette schützt vor Hart- und Weichgewebeerlusten. Funktionelle Indikationen wie Verdickungen der periimplantären Mukosa und Verbreiterung der keratinisierten Gingiva können Knochenresorptionen verhindern und periimplantäre Gesundheit fördern. Ästhetische Implantatrekonstruktionen sind ohne adäquate Weichgewebeverdickungen und -augmentationen nahezu unmöglich. Heutzutage stellt sich auch die Frage, inwieweit diese Weichgewebeaugmentationen mit autologen Materialien, wann evtl. mit Ersatzmaterialien, realisiert werden können? Wichtig dabei ist auch der Zeitpunkt, wann Weichgewebemanagement in der dentalen Implantologie beginnen sollte.

ZWP ONLINE
CME-COMMUNITY

DENTAL TRIBUNE
DT STUDY CLUB
KURSE | FOREN | BLOGS | MENTORING



Live!
18. Oktober,
18 Uhr

So einfach wirds gemacht:

1. Bitte registrieren Sie sich direkt über www.DTStudyClub.de als kostenloses Mitglied im DT Study Club.
2. Jetzt sind Sie kostenloses Mitglied des DT Study Clubs.
3. Möchten Sie das spezielle Implantologie Journal CME-Webinar des Monats oder weitere Webinare aus dem Implantologie Journal CME-Archiv anschauen, so müssen Sie sich jeweils für den Kurs Ihrer Wahl erneut registrieren.
4. Um CME-Fortbildungspunkte zu erhalten, müssen Sie im Anschluss an das Webinar am Multiple-Choice-Fortbildungsquiz teilnehmen. Diese können als Bestandteil des Tests sofort ausgedruckt und bei Bedarf bei Ihrer Zahnärztekammer eingereicht werden.
5. Los gehts! Viel Spaß mit dem DT Study Club Online-Fortbildungsportal!

WICHTIG! Für Ihre Fortbildungspunkte müssen Sie Ihre vollständige Anschrift im Profil anlegen!

DENTAL TRIBUNE STUDY CLUB – DAS ONLINE-PORTAL FÜR ZAHNÄRZTLICHE FORTBILDUNG

Der Dental Tribune Study Club ist ein umfassendes internationales Web-Portal für die zahnärztliche Fortbildung. Dabei werden Online-Seminare als interaktive Live-Vorträge oder Aufzeichnung sowie Mitschnitte von Vorträgen auf internationalen Kongressen einem weltweiten Fachpublikum unkompliziert zugänglich gemacht.

Der Dental Tribune Study Club ermöglicht, fördert und vereinfacht den globalen Know-how-Transfer zwischen Wissenschaft und Praxis. Der Dental Tribune Study Club verfügt darüber hinaus über eine stetig wachsende Datenbank mit internationalen wissenschaftlichen Studien, Fachartikeln und Anwenderberichten zu allen Themen der Zahnmedizin.

Die Vorteile der Online-Fortbildung im Dental Tribune Study Club

- » Effiziente Fortbildung
- » Keine teuren Reise- und Hotelkosten
- » Keine Praxisausfallzeiten
- » Fortbildung überall und jederzeit
- » Austausch mit Experten und Kollegen problemlos möglich
- » Zugang zum DT Study Club Archiv

WWW.DTSTUDYCLUB.DE

Privatabrechnung von teilprothetischen Versorgungungen

Judith Müller

Der demografische Wandel unserer Gesellschaft wird mittlerweile auch in der Zahnarztpraxis spürbar: Mehr und mehr Senioren – größtenteils mit bereits reduziertem Zahnbestand – prägen heute das durchschnittliche Patientenbild. Die private Abrechnung der prothetisch erforderlichen Maßnahmen ist dabei so individuell wie die jeweilige Versorgung jedes einzelnen Patienten. Um also die richtigen Begleitleistungen zu berücksichtigen, sollten Zahnärzte auf Folgendes achten:

- Interimsprothesen, welche häufig nach chirurgischen Eingriffen zum Einsatz kommen, werden nach GOZ 5200 berechnet. Zusätzlich kann GOZ 5070 je Prothesenspanne bzw. Freiersattel angesetzt werden. Einfache Teilprothesen aus Kunststoff ohne Halteelemente sind analog gemäß § 6 Abs. 1 zu berechnen.
- Bei der Modellgussprothese wird die Leistung mit GOZ 5210 honoriert. Auch hier findet die GOZ-Ziffer 5070 je Spanne zusätzlich Anwendung.
- Beim kombinierten Zahnersatz mit Geschieben, Ankern, Riegeln oder Stegen berechnet man für die individuellen oder konfektionierten Verbindungselemente nach GOZ 5080 je Verbindungselement. Zähne, die das Geschiebe tragen, werden nicht als Einzelkrone (GOZ 2200 oder 2210), sondern als Prothesenanker (GOZ 5000 oder 5010) honoriert. Der Steg sowie die darüberliegende Prothesenspanne werden jeweils mit GOZ 5070 berechnet.
- Eine Teleskoparbeit hat neben dem ästhetischen Aspekt besonders hinsichtlich des Tragekomforts einen Vorteil gegenüber der Modellgussprothese mit Klammern. Hier wird zusätzlich zur Prothese (GOZ 5210) für die Teleskopkrone nach GOZ 5040

abgerechnet. Hierbei ist es unerheblich, ob die Teleskopkrone auf einem natürlichen Zahn oder einem Implantat sitzt. Bei der Neuanfertigung der Teleskopkrone kann die GOZ 5080 für das Verbindungselement nicht am selben Zahn angesetzt werden. Wird jedoch an einer bereits vorhandenen Teleskopkrone ein Verbindungselement eingearbeitet, ist die GOZ 5080 berechnungsfähig.

Rechtzeitig den Patienten aufklären

Ehe überhaupt mit der Prothetik begonnen werden kann, muss der Patient umfangreich über Alternativen, Risiken und Kosten der geplanten Behandlung aufgeklärt werden. Anschließend erhält der Behandlungsbedürftige einen oder mehrere Kostenvoranschläge. Je nachdem, ob auch funktionsanalytische oder -therapeutische Maßnahmen geplant sind, wird dazu GOZ 0030 (Aufstellung eines schriftlichen Heil- und Kostenplans) oder GOZ 0040 (Aufstellung eines schriftlichen Heil- und Kostenplans bei kieferorthopädischer Behandlung oder bei funktionsanalytischen und funktionstherapeutischen Maßnahmen) zugrunde gelegt. Bei zeitlich getrennt geplanten Behandlungsabschnitten oder unterschiedlichen Versorgungsalternativen können auch mehrere Heil- und Kostenpläne berechnet werden. Die GOZ-Nummern 0030 und 0040 sind allerdings nebeneinander nicht berechnungsfähig. Überschreiten die reinen Technikkosten voraussichtlich den Betrag von 1.000 Euro, ist der Zahnarzt verpflichtet, dem Patienten einen Kostenvoranschlag des Eigen- oder Fremdlabors mitanzubieten und auf Verlangen in Textform vorzulegen. Erhöhen sich

während der Behandlung diese Technikkosten um mehr als 15 Prozent, muss der Zahlungspflichtige hierüber ebenfalls schriftlich informiert werden. Weitere Leistungen, die bereits im Vorfeld anfallen können, sind Röntgenaufnahmen (GOÄ 5000 ff.), Planungsmodelle für einen Kiefer (GOZ 0050) oder für Ober- und Unterkiefer (GOZ 0060). Diese können nur in Ausnahmefällen nebeneinander berechnet werden. Eine Begründung auf der Rechnung ist in diesem Fall notwendig. Die einfache Abformung des Gegenkiefers löst keine GOZ 0050 aus.

Die tatsächlich entstandenen Material- und Laborkosten gemäß § 9 GOZ und das Abformmaterial sind gesondert berechnungsfähig.

Generell empfiehlt es sich, bereits in der Planungsphase für den Zahnersatz auf eine sorgfältige Dokumentation aller erbrachten Leistungen zu achten sowie die Einträge in der Patientenkartei zu kontrollieren. So wird kein wertvolles Honorar verschenkt oder gar vergessen.



Kontakt

Büdingen Dent

ein Dienstleistungsbereich der
Ärztliche Verrechnungsstelle
Büdingen GmbH
Judith Müller
Gymnasiumstraße 18–20
63654 Büdingen
Tel.: 0800 8823002
info@buedingen-dent.de
www.buedingen-dent.de

Die Leser des Implantologie Journal erhalten monatlich die Möglichkeit, thematische Live-OPs in Form eines Livestreams innerhalb der ZWP online CME-Community abzurufen und wertvolle Fortbildungspunkte zu sammeln. Die Teilnahme ist kostenlos. Um die CME-Punkte zu erhalten, ist lediglich eine Registrierung erforderlich.



LIVE-OP



Termin:

» am 26. Oktober, ab 14.00 Uhr, unter:
[www.zwp-online.info/
cme-fortbildung/livestream](http://www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream)

Unterstützt von:



Dr. Thomas Barth [Infos zum Referenten]



Die Zahl der entfernten Zähne übersteigt laut einer Umfrage (LIT) die Anzahl gesetzter Implantate um mehr als das Zehnfache. Neben vielen subjektiven Aspekten ist oft das limitierte finanzielle Budget das entscheidende Kriterium, das aus Patientensicht gegen eine Implantatversorgung spricht. Dr. Thomas Barth bietet daher seinen Patienten ein modernes

Implantatkonzept, das für Anwender und Patienten wirtschaftlich, zeiteffizient und langzeitstabil ist. Das iSy Implantatsystem erfüllt die hohen Qualitätsansprüche. Es zeichnet sich durch die transgingivale Einheilung, ein reduziertes Bohrprotokoll und das All-in-Set, in dem alle Komponenten für provisorische Erstversorgung enthalten sind, aus.

In der Live-OP werden im Sinne des Backward Plannings vier Implantate im zahnlosen Unterkiefer schablonenorientiert inseriert. Ohne einen weiteren chirurgischen Eingriff werden nach circa drei Monaten LOCATOR R-Tx® Abutments eingesetzt und die Gehäuse spannungsfrei in die metallverstärkte Prothese eingearbeitet. Dr. Barth zeigt außerdem unterschiedliche Indikationen, die er mit dem iSy Implantatsystem zum Wohle der Patienten kosten- und zeiteffizient umgesetzt hat.



ZWP online CME gibt Zahnärzten vielfältige Möglichkeiten, ihr Fachwissen gemäß den gesetzlichen Vorgaben regelmäßig und kontinuierlich auf den neuesten Stand zu bringen. Die Palette reicht von Fachbeiträgen, über Webinare bis hin zu Live-Operationen aus den verschiedenen Competence Centern.

Der Fragebogen (Wissenstest) muss mindestens zu 70 Prozent korrekt ausgefüllt werden, um die jeweiligen Fortbildungspunkte gutgeschrieben zu bekommen. Bei erfolgreicher Teilnahme erhält der Nutzer ein Zertifikat über 2 CME-Punkte, was anschließend bei der Kammer einzureichen ist.

Registrierung/ZWP online CME-Community

Um aktiv an der ZWP online CME teilnehmen zu können, ist die kostenfreie Mitgliedschaft in der ZWP online CME-Community erforderlich.

Bitte beachten Sie, dass die mit * gekennzeichneten Pflichtfelder (Titel, Name, Adresse) vollständig ausgefüllt sein müssen, um das bei erfolgreicher Teilnahme ausgestellte Zertifikat bei der Kammer einzureichen. Nach der kostenlosen Registrierung unter www.zwp-online.info/cme-fortbildung/livestream erhalten die Nutzer eine Bestätigungsmail und können das Fortbildungsangebot sofort vollständig nutzen.

Vorteile der Mitgliedschaft:

- » Sie partizipieren an einem regelmäßigen, qualitativ hochwertigen Online-Fortbildungsangebot
- » Sie erwerben Ihre Fortbildungspunkte über Multiple-Choice-Tests bequem von zu Hause aus
- » Sie erhalten regelmäßig die aktuellsten CME-Informationen per Newsletter
- » Sie haben über das ZWP online CME-Archiv Zugriff auf ein thematisch breit gefächertes Angebot an CME-Artikeln, -Webinaren und -Live-Operationen/Behandlungen
- » Exklusiver Live-Chat mit den Referenten/Operateuren
- » Effiziente Fortbildung
- » Keine teuren Reise- und Hotelkosten
- » Keine Praxisausfallzeiten
- » Fortbildung überall und jederzeit

Sie erhalten einen weiteren CME-Punkt nach der richtigen Beantwortung der CME-Fragen.



WWW.ZWP-ONLINE.INFO/CME-FORTBILDUNG/LIVESTREAM

Kongresse, Kurse und Symposien



Implantologieforum Berlin 2017

10./11. November 2017

Veranstaltungsort: Berlin

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.implantologieforum.berlin



7. Badische Implantologietage

8./9. Dezember 2017

Veranstaltungsort: Baden-Baden

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.badische-implantologietage.de



17. Unnaer Implantologietage

23./24. Februar 2018

Veranstaltungsort: Unna

Tel.: 0341 48474-308

Fax: 0341 48474-290

www.unnaer-implantologietage.de



Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für Implantologie, Parodontologie und Prothetik

IMPLANTOLOGIE Journal

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.
Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 16970-77
Fax: 0211 16970-66
sekretariat@dgzi-info.de

Verleger:

Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-0
Fax: 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig

IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00

BIC DEUTDE8LXXX

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chefredaktion:

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)

Schriftführer:

Dr. Georg Bach

Redaktion:

Georg Isbaner · Tel.: 0341 48474-123
g.isbaner@oemus-media.de
Katja Scheibe · k.scheibe@oemus-media.de

Redaktioneller Beirat:

Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,
Prof. (CAI) Dr. Roland Hille, Prof. Dr. Dr.
Kai-Olaf Henkel, Dr. Rolf Vollmer

Layout:

Sandra Ehnert/Theresa Weise
Tel.: 0341 48474-119

Korrektorat:

Frank Sperling/Sophia Pohle
Tel.: 0341 48474-125

Druck:

Silber Druck oHG
Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2017 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 10 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



SUBSCRIBE NOW!

ceramic implants—international magazine of ceramic implant technology

Interdisciplinary, transparent & market orientated

ONLINE
SUBSCRIPTION HERE



www.oemus-shop.de

11/10/17

ceramic implants
international magazine of ceramic implant technology

research
How to successfully place ceramic implants

event
6th IAOCI World Congress in Miami

interview
“Metal-free restorations are medically relevant”

**COMING SOON
OCTOBER
2017**

stay updated:

research

How to successfully place ceramic implants

event

6th IAOCI World Congress in Miami

interview

“Metal-free restorations are medically relevant”

Fax: **+49 341 48474-290**

I would like to subscribe for the following journals:

- ceramic implants—international magazine of ceramic implant technology 2 issues p.a. € 30*
- implants—international magazine of oral implantology 4 issues p.a. € 44*

Terms & Conditions: The subscription may be cancelled in written form without due justification within 14 days of order by contacting OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Germany. Dispatching notification in good time will suffice. The subscription is automatically extended by another twelve months if it is not cancelled in written form 6 weeks prior to the end of the reference period.

* All prices include VAT, shipping and handling (within Germany).

Last Name, First Name

Company

Street

ZIP/City/Country

E-Mail

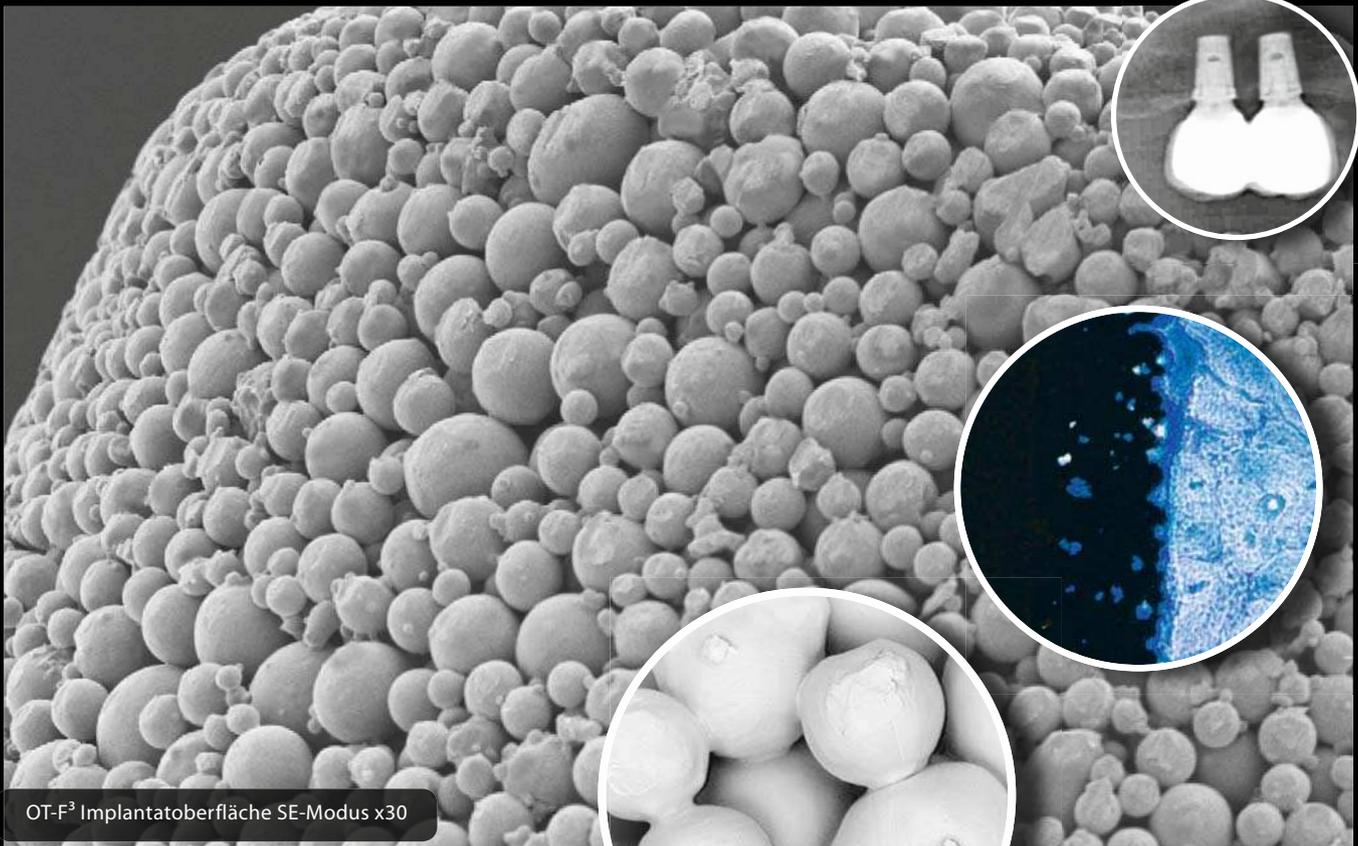
Signature

Credit Card Number

Expiration Date

Security Code

OT-F³ KURZES PORENIMPLANTAT bei reduziertem vertikalen Knochenangebot



OT-F³ Implantatoberfläche SE-Modus x30

Kurze OT-F³ Press-Fit-Implantate ● Ø 3.8 / ● Ø 4.1 / ● Ø 5.0



- **EINFACHES CHIRURGISCHES PROTOKOLL**
schneidende, formkongruente Bohrer – kombinierbar mit komprimierenden Osteotomen und schneidenden Osteotomen für internen Sinuslift
- **EINZIGARTIGE OBERFLÄCHENTOPOGRAPHIE**
erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1 und Einzelzahnversorgung
- **GESINTERTE, PORÖSE OBERFLÄCHE**
ermöglicht knöchernes Einwachsen in die gesamte dreidimensionale Struktur (Osseoinkorporation)