

IMPLANTOLOGIE

Journal

9 2015

Fachbeitrag | Parodontologie

Diabetes und Implantate

Seite 14

CME | DGZI Peer-reviewed

Möglichkeiten parallelwandiger Implantat-
körper mit konischen Abutmentverbindungen

Seite 38

DGZI intern

Implantologen und Zahntechniker
erstmalig gemeinsam im Fokus

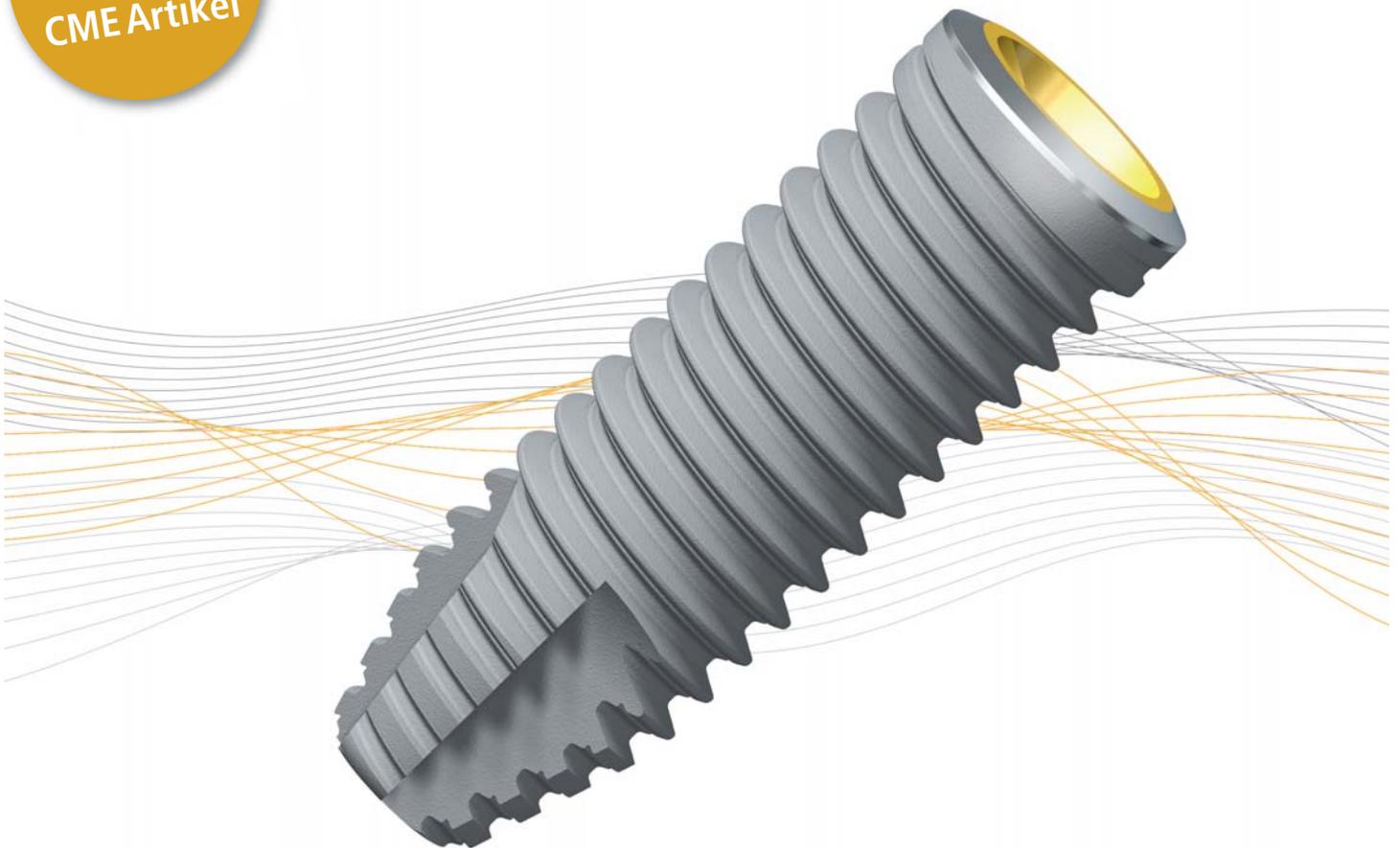
Seite 52

Markt | Interview

„Ein extremer Gewinn
an Lebensqualität“

Seite 70

inkl.
CME Webinar
CME Artikel



Entscheiden Sie sich für Erfolg!

(R)Evolution® –

Die Nr. 1 im MIMI® –

Flapless-Verfahren



Dafür stehen Champions® (R)Evolution®-Implantate

- Minimal-invasive Methodik der Implantation (MIMI®)
- Unkomplizierte und bezahlbare Premium-Implantate
- Sofortimplantation, -versorgung und -belastung
- Durchmesser 3,5 – 4,0 – 4,5 – 5,5 mm
- Alle Abutments max. 49,- €, Zirkon ICA 39,- €
- Qualität und einzigartige Innovationen
- 100 % made in Germany
- Eigene Produktionsstätte in Süddeutschland



Priv.-Doz. Dr. med. dent. Armin Nedjat
Zahnarzt, Implantologe
Champions-Implants GmbH | CEO | Geschäftsführer
Entwickler des MIMI®-Flapless-Verfahrens
ICOI Diplomate



Sehen Sie unsere
OP-Videos auf Vimeo
vimeo.com/85747366

MIMI® – Flapless

Die (r)evolutionäre minimal-invasive Methodik der Implantation

In nur einer Sitzung erfolgt die sanfte, für den Patienten „unblutige“ Implantation, Ausformung der Gingiva und Abformung. Bereits in der Folgesitzung erfolgt i.d.R. das Eingliedern der Restauration.

MIMI® (r)evolutioniert die Implantologie bereits in über 40 Ländern

- Keine Mukoperiost-Lappen-Bildung
- Keine Freilegung des Implantats
- Unkompliziertes chirurgisch/prothetisches Prozedere
- Krestale Entlastung der harten Kortikalis
- Schmerzarm, patientenfreundlich und bezahlbar

Schon mehr als 4.000 Praxen, Kliniken und Ordinationen sind weltweit „Champions“ – wann gehören Sie dazu?

Praktisch-orientierte
HANDS-ON-Workshops



Wir stehen für einen direkten Kontakt.
Ihr kurzer Weg bei Fachfragen an
unsere CEO | Geschäftsführer
Priv.-Doz. Dr. med. dent. Armin Nedjat:
☎ +49 (0)151 152 536 92

Die (R)Evolution in der
modernen Implantologie

NSK

CREATE IT.

SYNERGIE

für die IMPLANTOLOGIE



Surgic Pro

Chirurgisches Mikromotoren-System



VarioSurg 3

Ultraschall-Chirurgiesystem

AKTIONSPREISE

vom 01. September bis 30. Dezember 2015, z.B.

SPARPAKET S5

- Surgic Pro+D
- + Lichthandstück X-SG65L
- + sterilisierbarer Kühlmittelschlauch
- + VarioSurg 3 non FT
- + iCart Duo inkl. Link Kabel

8.999 €*
~~11.598 €*~~

Sparen Sie
2.599€



NSK Europe GmbH

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

FAX: +49 (0)6196 77606-29
WEB: www.nsk-europe.de

* Preis zzgl. gesetzl. MwSt. Angebots gültig bis 31. Dez. 2015. Änderungen vorbehalten.



Liebe Kolleginnen und Kollegen,
liebe Leserinnen und Leser des
Implantologie Journals!

Beim ersten Lesen bin ich zunächst beim Hauptthema der vorliegenden Ausgabe des Implantologie Journals, welche Sie momentan in Händen halten, stecken geblieben – „Risiken und Herausforderungen in der Implantologie – der alternde Patient!“

In der Tat werden wir bei einem Teil unserer betagten Patienten mit einer Vielzahl von Krankheiten konfrontiert, die sehr wohl auf unser zahnärztliches, mehr noch auf unser chirurgisch-zahnärztliches Schaffen ganz wesentlichen Einfluss haben, dies ist unbestritten. Ebenso unbestritten ist, dass der ältere Patient in der Regel weniger tolerant

Der alternde Patient – ein Risiko? Eine Herausforderung?

Schmerzen gegenüber, mitunter ungeduldiger und auch fordernder sein kann, als dies gegebenenfalls ein jüngerer Patient sein würde.

Womit ich beim ersten Lesen Schwierigkeiten hatte, war die scheinbare Verknüpfung „alt = Risiko = Herausforderung“. Da schwang für mich schon ein wenig Zeitgeist mit, mit dem Anspruch der ewigen Jugend und unvergänglichen Schönheit...

Gehen wir einen Schritt zurück: Mit Risiken umzugehen ist unser täglich zahnärztlich Brot, anders könnten wir unseren Beruf nicht ausüben. Dazu gehört meines Erachtens nach wie vor auch ein gerüttelt Maß an dem, was man heute neudeutsch mit „Troubleshooting“ bezeichnet. Unter diesem Blickwinkel konnte ich auch meinen Frieden mit dem Hauptthema dieses Heftes schließen – ja, **jeder unserer Patienten ist eine Herausforderung** für uns und jeder Patient birgt seine Risiken, manche mehr, manche weniger.

Uns diesen anspruchsvollen Aufgaben zu stellen, ist eine Aufgabe unseres Berufsstandes an sich. Für die Vertreter einer zahnärztlichen Spezialdisziplin,

wie die Implantologie eine ist, erhöht es den beschriebenen Anspruch erheblich. Der Patient im Senioren- oder gar Greisenalter erhält somit in der Tat einen besonderen Stellenwert und verdient unsere ungeteilte Aufmerksamkeit und unseren Respekt!

So hoffen wir sehr, dass Ihnen die vorliegende Ausgabe des Implantologie Journals einige neue Erkenntnisse und Hilfestellungen bei der Behandlung unserer älter werdenden Patienten geben möge.

In diesem Sinne grüßt Sie herzlich und kollegial

[Infos zum Autor]



Ihr Dr. Georg Bach
Referent für Fortbildung der DGZI

Editorial

- 5 Der alternde Patient – ein Risiko?
Eine Herausforderung?
Dr. Georg Bach

Fachbeitrag | Chirurgie

- 8 Festsitzende Prothetik im Oberkiefer bei
geringem distalen Knochenangebot
Dr. Richard J. Meissen, M.Sc., Dr. Nina Wollenweber

Fachbeitrag | Parodontologie

- 14 Diabetes und Implantate
*Prof. Dr. Peter Hahner, Dr. Silke Hornstein,
Prof. Dr. Georg Gaßmann*

Fachbeitrag | Prothetik

- 22 Abformung von Implantaten
mit extremer Neigung
*Prof. Dr. Gregor-Georg Zafiropoulos, Prof. Dr. Giorgio Deli,
Prof. Dr. Rainer Valentin*

Fachbeitrag | Technologie

- 26 Minimalinvasiver Sinuslift mit hohem
hydraulischen Druck –
eine Multicenter-Pilotstudie
Dr. Marcus Engelschalk

Fachbeitrag | Forschung & Entwicklung

- 32 Keramikimplantate –
Möglichkeiten und Grenzen
Prof. Dr. Elmar Reich

CME | DGZI Peer-reviewed



- 38 Möglichkeiten parallel-
wandiger Implantatkörper
mit konischen Abutmentverbindungen
Dr. Stefan Scherg

Anwenderbericht | GBR & GTR

- 46 Kammverbreiterung mittels
einer Ribose-kreuzvernetzten
Kollagenmembran
Christian Möller, M.Sc.

DGZI intern

- 50 Fortbildung am Ostseestrand
- 52 Implantologen und Zahntechniker
erstmalig gemeinsam im Fokus
- 56 Studiengruppen & Geburtstage

Markt | Interview

- 70 „Ein extremer Gewinn an Lebensqualität“
- 76 3-D-Druck der nächsten Generation

Events

- 84 Vorschau

CME | Live-Webinar



- 87 Webinar

Abrechnung

- 88 Knochenregeneration – richtig berechnet
Christine Baumeister-Henning

58 Markt | Produktinformationen

80 News

96 Tipp

98 Termine/Impressum



Titelbild: Nobel Biocare Deutschland GmbH



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



MIT UNS SIND SIE BESSER AUFGESTELLT.

CAMLOG COMPETENCE TOUR 15/16



11. November 2015
Hamburg, Side Hotel

25. November 2015
Stuttgart, Porsche Museum

03. Februar 2016
Frankfurt, Kempinski Hotel

17. Februar 2016
München, BMW World

09. März 2016
Nürnberg, Loftwerk

16. März 2016
Leipzig, Radisson Blu Hotel

Informationen und Anmeldung unter

07044 9445-603

www.camlog.de/camlogcompetencetour



Referenten

Dr. Claudio Cacaci
Dr. Martin Gollner
Dr. med. habil. Wolfram Knöfler
Prof. Dr. Katja Nelson
ZTM Stefan Picha
Dr. Peter Randelzhofer
PD Dr. Michael Stimmelmayer
Dr. Thorsten Wilde

Moderatoren

Dr. Christian Hammächer
Prof. Dr. Konrad Wangerin
Prof. Dr. Axel Zöllner

Special Speaker

Jörg Lühr,
Management- und
Persönlichkeitstrainer

a perfect fit™

camlog

Der Anspruch der Patienten nach einer sofort festsitzenden Versorgung steigt zunehmend. Doch eine Sofortbelastung könnte bei geringem Knochenniveau nachteilig sein und eine deutliche Verlängerung des Behandlungszeitraums nach sich ziehen. Im folgenden Fachbeitrag wird dazu das 4-Comfort® System mit distalen Zygoma-Implantaten vorgestellt, das dem Behandler die Möglichkeit gibt, einen Patienten mit geringem Knochenangebot möglichst schonend mit sofortbelastbarer Implantatprothetik zu versorgen.

Dr. Richard J. Meissen
[Infos zum Autor]



Dr. Nina Wollenweber
[Infos zur Autorin]



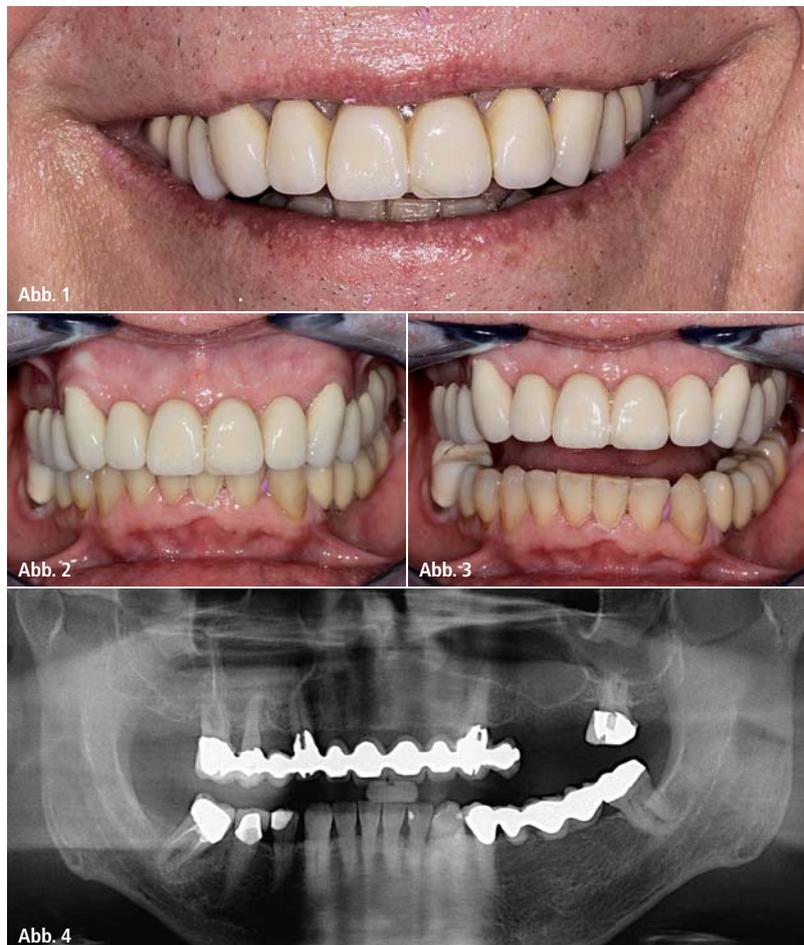
Festsitzende Prothetik im Oberkiefer bei geringem distalen Knochenangebot

Dr. Richard J. Meissen, M.Sc., Dr. Nina Wollenweber

Fallbeschreibung

Der 64-jährige Patient wurde im Oktober des letzten Jahres mit dem Wunsch nach Anfertigung einer Oberkiefer-Teleskopversorgung in unserem Hause vorstellig. Nach Entfernung der insuffizienten Brückenkonstruktion (Abb. 1–4) stellten sich die Zähne 23 und 27 als konservierend nicht erhaltungswürdig heraus. Aufgrund der ebenfalls mäßigen Langzeitprognosen der Zähne 16, 15 und 13 äußerte der Patient im Weiteren den Wunsch nach einer festsitzenden, sofortbelasteten Implantatversorgung (Tab. 1).

Abb. 1–3: Der Fotostatus bei Erstvorstellung. Augenscheinlich scheint die prothetische Versorgung des Oberkiefers intakt. Der Patient klagte jedoch zunehmend über starke Halitosis und diffusem Schmerz im linken Oberkiefer. – **Abb. 1:** Lippenbild vorher. – **Abb. 2:** Okklusion vorher. – **Abb. 3:** Leicht geöffnet vorher. – **Abb. 4:** Das Orthopantomogramm bei Erstvorstellung. Im Oberkiefer zeigt sich ein prothetisch als auch parodontologisch/konservierend unzureichend versorgtes Lückengebiss. Die Randschlüsse der Oberkiefer-Versorgung sind allesamt insuffizient. Zudem lassen sich ein starker generalisierter horizontaler Knochenabbau sowie ebenfalls vereinzelte vertikale Einbrüche erkennen (Abb. 4). Die Situation im Unterkiefer wird an dieser Stelle vernachlässigt.



99,7%



Präzise Implantatabformung im Handumdrehen



**Nahtlose, validierte
Implantat-Workflows**



**Volle Flexibilität für
weitere Workflows
durch offenes System**



**Passgenauigkeits-
rate von 99,7%***



**Scanzeit nur
60 Sekunden****

*Basierend auf der Auswertung aller klinischen Fälle im Zeitraum von März 2012 bis September 2013 durch den 3M Kundenservice.
** Ein geübter Anwender kann einen kompletten Kiefer in 60 Sekunden scannen.

3M Deutschland GmbH - Standort Seefeld - 3M ESPE - ESPE Platz - 82229 Seefeld
Freecall: 0800-276373 - info@3mespe@mm.com - www.3mespe.de - 3M und ESPE
sind Marken von 3M Company oder 3M Deutschland GmbH. Alle anderen Marken
gehören anderen Unternehmen. ©2015, 3M. Alle Rechte vorbehalten.

3M™ True Definition Scanner

www.3MESPE.de/TrueDefinition

3M ESPE

Unter Berücksichtigung der digitalen Volumentomografie wurde sich aufgrund des geringen Knochenangebots im distalen Seitenzahnbereich sowie der großen Ausdehnung des Sinus maxillaris gegen jedwede Augmentations-techniken in den Kieferhöhlen (mit Beckenkammaugmentaten oder xenogenem bzw. alloplastischen Knochenersatzmaterialien) und zugunsten einer sofortbelasteten 4-Comfort®-Versorgung mit distalen Zygoma-Implantaten (Zygoma, Nobel Biocare) entschieden (Abb. 5 und 6).

Der Eingriff sollte in Intubationsnarkose erfolgen. Allgemeinanamnestisch zeigte der Patient keine Besonderheiten, die Einnahme einer Regelmedikation wurde von ihm verneint. Darüber hinaus gab er an, Nichtraucher zu sein. Im Rahmen der vorbereitenden Maßnahmen vor der Implantation wurden Situationsabformungen des Ober- und Unterkiefers genommen und dem Patienten ein Rezept zur Antibiotika-Prophylaxe ausgehändigt.

Das chirurgische Vorgehen

Nach Extraktion der ehemals prothetischen Pfeilerzähne wurde das Operationsfeld mittels krestaler Inzision freigelegt und zunächst die Implantate an Position 12 und 22 eingebracht (beide 4,1 x 13 mm, PerioType®, Clinical House). Nach bilateraler Fensterung

f	f	kw	kw	bw	kw	bw	bw	bw	bw	kw	bw	f	f	kw	f
18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38
f	k	X	k									KM	BM	BM	KM

Tab. 1: Der Zahnstatus des Patienten bei Erstvorstellung.

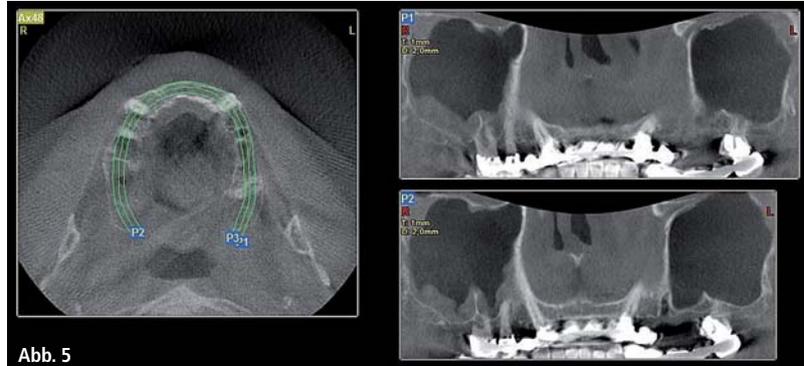


Abb. 5

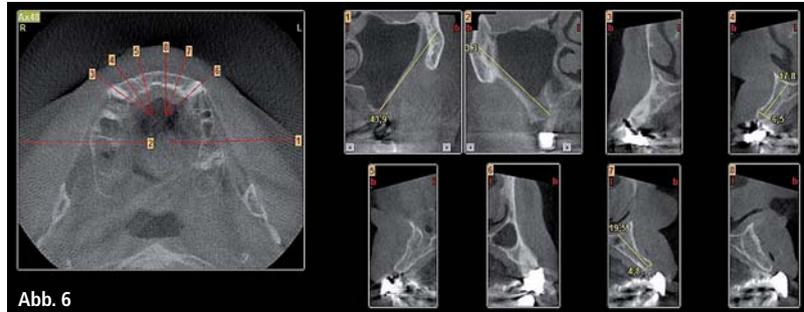


Abb. 6

Abb. 5: Die orthopantomografische Auswertung des DVTs zeigt analog zum konventionellen OPG eine massive Ausdehnung der Kieferhöhle sowie ein geringes Knochenangebot im distalen Bereich des Oberkiefers. – Abb. 6: Axiale Schnittauswertung durch den Alveolarkamm des Oberkiefers zur Festlegung der Implantatpositionen und -längen.

der Kieferhöhlen folgte unter visueller und taktiler Kontrolle die Insertion der Zygoma-Implantate (15: 4,0 x 45 mm, 25: 4,0 x 47,5 mm). Der durch die Mobil-

sation der Sinusschleimhaut entstandene Hohlraum wurde mit autogenem Knochenmaterial aus der Tuberregion sowie der Knochenfalle aufgefüllt und

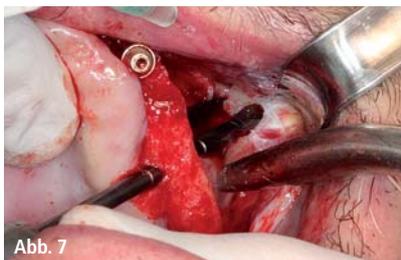


Abb. 7

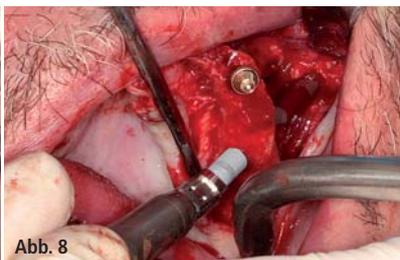


Abb. 8

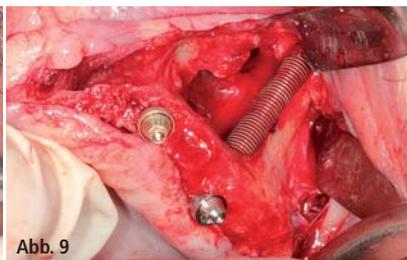


Abb. 9

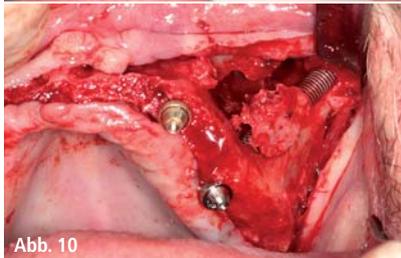


Abb. 10

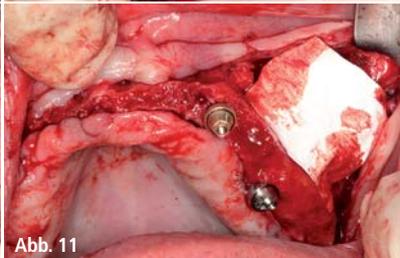


Abb. 11

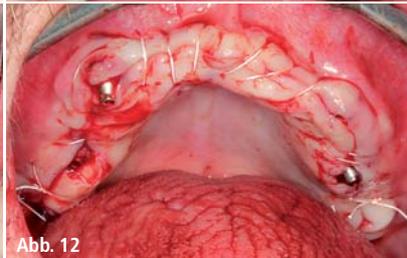


Abb. 12

Abb. 7: Nach Fenestration der Kieferhöhle erfolgt die Zygoma-Bohrung unter direkter Sicht. Die Kontrolle der Bohrung am Os zygomaticum erfolgt rein taktill. – Abb. 8: Die Einbringung des Zygoma-Implantats in Regio 25 ebenfalls unter visueller und taktiler Kontrolle. – Abb. 9: Das Zygoma-Implantat in situ. Die Kieferhöhlenschleimhaut ist intakt. – Abb. 10: Auffüllen des Hohlraumes in der Kieferhöhle mit autogenem Knochenmaterial sowie dem erhaltenen Knochen- deckel. – Abb. 11: Anpassung einer Membran an das Operationsfeld. – Abb. 12: Abschließende Situation nach erfolgter Adaptation der Wundränder.

Flexibilität⁵

Erweitern Sie Ihr Behandlungsspektrum mit dem KaVo OP300 Maxio:

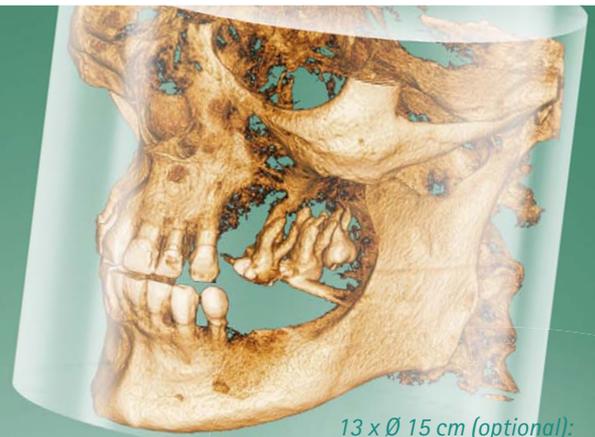
Maximale Flexibilität in der Anwendung dank fünf verschiedener Volumengrößen für individuelle, indikationsbezogene Diagnostik.

KaVo OP300 Maxio mit

LDT ■■■■

Low Dose Technology™

Weitere Infos unter
www.kavo.de/maxio



13 x Ø 15 cm (optional):
Gesamte maxillofaziale Region



8 x Ø 15 cm: Vollständige
Ober- und Unterkieferregion



8 x Ø 8 cm: Beide
Zahnbögen und Anteile
der Kieferhöhlen



6 x Ø 8 cm:
Vollständiger Zahnbogen



5 x Ø 5 cm:
Lokale Diagnostik



KaVo. Dental Excellence.

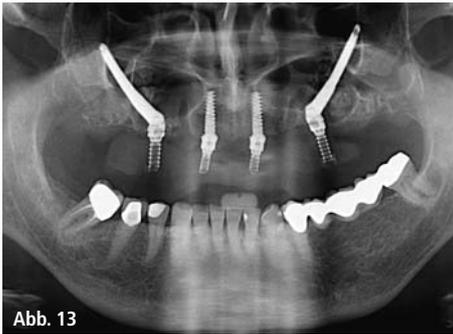


Abb. 13

Abb. 14

Abb. 13: Das postoperative OPG mit verschraubter Wachsbitnahme. Die intraoperative Abformung verlief fehlerfrei, die Kieferrelationsschablone lässt sich spannungsfrei und randschlüssig auf die Multi-Unit Abutments schrauben. – **Abb. 14:** Schleimhautsituation vor endgültiger Abdrucknahme, acht Wochen postoperativ.

die Kieferhöhlen mithilfe des erhaltenen Knochendeckels und einer Membran (creos xenoprotect, Nobel Biocare) verschlossen. Die gesetzten Implantate wurden allesamt mit entsprechend abgewinkelten Multi-Unit Abutments (PerioType® Rapid, Clinical House) versorgt. Unmittelbar nach Adaptation aller Wundränder erfolgte die intraoperative Polyetherabformung über die Multi-Unit Abutments zur Herstellung der Kieferrelationsschablone und des späteren Provisoriums. Nach Abdrucknahme wurden die Multi-Unit Abutments mit Schutzkappen abgedeckt und der Patient unter Aufsicht des Anästhesieteams in die Aufwachphase überführt. Die Einheitszeit der Implantate wurde intraoperativ auf acht Wochen in Sofortbelastung festgelegt (Abb. 7–12).

Das prothetische Vorgehen

Die postoperativen Provisorien

Nach einer etwa 60-minütigen Wartezeit konnte bereits mittels der verschraubten Bissregistrationsschablone eine exakte Überprüfung und Einstellung der Kieferrelation durchgeführt werden. Darüber hinaus wurde die schädelbezogene Gelenkbahnneigung mit einem Gesichtsbogen (Artex, Amann Girrbach) registriert. Mithilfe dieser Registrierungsbehelfe erfolgten im hausinternen Labor die Remontage der Modelle und die Fertigstellung des festsitzenden Provisoriums. Ein postoperatives OPG wurde angefertigt (Abb. 13). Nach etwa 90-minütiger Wartezeit konnte die Behandlung mit der Eingliederung des Provisoriums abgeschlossen werden. Selbiges wurde handfest auf

die Multi-Unit Abutments geschraubt und die Schraubkanäle mit einem lichthärtenden Kunststoff verschlossen. Die Nahtentfernung (Nahtmaterial GORE Suture 5.0, GORE-TEX) erfolgte sieben Tage nach Implantation. Der Patient hatte die Woche über keinerlei Beschwerden und gab lediglich eine leichte, beidseitige Druckdolenz im Bereich der Jochbeine an. Die Wundheilung war zeitgemäß. Das Provisorium wurde zur Nahtentfernung nicht herausgeschraubt. Nach erneuter Kontrolle von Ästhetik und Okklusion erhielt der Patient spezielle Mundhygiene-Instruktionen zur besseren Regeneration der Gingiva und wurde in einen siebenwöchigen Eingewöhnungszeitraum entlassen.

Herstellung der definitiven Versorgung

Nach Ablauf der sieben Wochen leitete die erneute Polyetherabformung (Impregum Penta, 3M Dental Products) des Implantationsgebiets die Herstellung der definitiven Versorgung ein. Der Patient ist mit dem bisher getragenen Provisorium absolut zufrieden und wünscht die Überführung dessen in die endgültige Prothetik (Abb. 14). Nach weiteren vier bis sechs Arbeitstagen – und mittlerweile etwa acht Wochen nach der Implantation – fand die Gerüst- und Ästhetikanprobe statt. Hierbei wurden die Frontzähne von 13 bis 23 in angedachter Stellung aufgestellt und die registrierte Bisslage in Wachs verschlüsselt. Der Patient zeigte sich wiederum mit dem ästhetischen Entwurf einverstanden. Die horizontale und vertikale Kieferrelation entsprach den anatomischen Strukturen und ließ das Lippenbild natürlich erscheinen. Die Fertigstellung der Oberkieferversorgung wurde in Auftrag gegeben. Neun Wochen nach Implantation konnte die fertiggestellte Versorgung eingesetzt werden. Hierbei wurden die Multi-Unit Abutments der Oberkieferimplantate mit einem Drehmoment von 20 Ncm angezogen und die endgültige Prothetik aufgeschraubt. Die Bohrkanäle wurden mittels Wattepallets und fließfähigem Kompositmaterial verschlossen (Abb. 15–20).



Abb. 15

Abb. 16

Abb. 17

Abb. 18

Abb. 15–18: Klinische Situation postoperativ. – **Abb. 15:** Lippenbild, nachher. – **Abb. 16:** Okklusion, nachher. – **Abb. 17:** Leicht geöffnet, nachher. – **Abb. 18:** Brückenaufsicht.

Knochenersatzmaterial

GUIDOR® *easy-graft*



Abb. 19

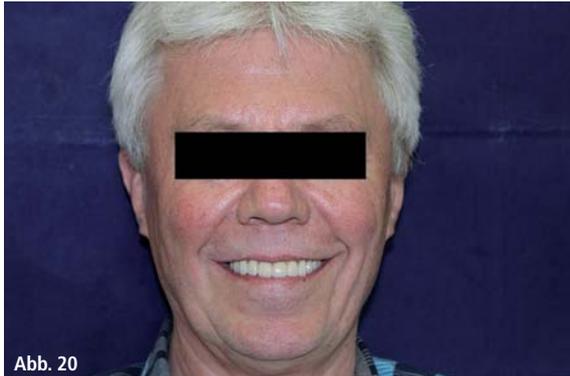


Abb. 20

Abb. 19: Situation nach OP und prothetischer Versorgung – geschlossene Mundpartie. – **Abb. 20:** Lächelnder Patient mit offener Mundpartie.

Fazit

Zumeist ist das Knochenangebot im distalen Oberkiefer der limitierende Faktor innerhalb der implantologisch-prothetischen Behandlungsplanung. Der Anspruch der Patienten nach „sofort festsitzender Versorgung“ steigt jedoch zunehmend. Eine Augmentation mit jedweden Knochen(ersatz)materialien in Verbindung mit einer Sinusbodenelevation stünde einer Sofortbelastung im Wege und zöge eine deutliche Verlängerung des Behandlungszeitraumes nach sich. Der Einsatz distaler Zygoma-Implantate bietet dem Behandler die Möglichkeit, einen Patienten mit geringem Knocheniveau am Operationstag festsitzend und sofort-belastet prothetisch zu versorgen.

Aktuelle Ergebnisse evidenzbasierter, klinischer Langzeitstudien eines Beobachtungszeitraumes von 72 bis 108 Monaten belegen der Verwendung von Zygoma-Implantaten darüber hinaus Erfolgsquoten von 94 bis 97 Prozent. Demnach ist eine Verwendung von Zygoma-Implantaten – unter Voraussetzung entsprechendem fachlichen Know-hows des Behandlers – als eine probate Versorgungsmethode anzusehen.

Kontakt

Dr. Richard J. Meissen, M.Sc.

Bränemark Osseointegration Center Germany
Education Program
Mülheimer Str. 48, 47057 Duisburg
info@boc-education.de
www.boc-education.de

Besuchen Sie unseren
Pre-Congress Workshop im Rahmen
des ICOI Weltkongresses
in Berlin am 15. Oktober 2015,
16:15 – 18:15 Uhr.

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

www.easy-graft.com

Verkauf:

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

In der zahnärztlichen Praxis gehört der Diabetes mellitus zu den Erkrankungen, die mit am häufigsten von den Patienten in der allgemeinmedizinischen Anamnese genannt werden. Dementsprechend sollte der Einfluss dieser Erkrankung in zahnärztlichen Behandlungskonzepten berücksichtigt werden. Die zahnärztliche Implantologie ist zu einem Standardverfahren zur Behandlung partieller und vollständiger Zahnlosigkeit geworden. Im folgenden Artikel sollen die Auswirkungen des Diabetes mellitus auf implantologische Behandlungsmaßnahmen beleuchtet und darauf basierte Empfehlungen für die Praxis gegeben werden.



Diabetes und Implantate

Prof. Dr. Peter Hahner, Dr. Silke Hornstein, Prof. Dr. Georg Gaßmann

Epidemiologie

Nach aktuellen Schätzungen ist davon auszugehen, dass bei etwa sieben bis acht Prozent der erwachsenen Bevölkerung in Deutschland die Diagnose eines Diabetes Typ II bekannt ist.^{1,2} Die Dunkelziffer derjenigen, deren Diabetes bisher nicht diagnostiziert wurde, wird bei weiteren zwei Prozent der erwachsenen Bevölkerung vermutet.³ Die Diabetesprävalenz steigt ab dem 50. Lebensjahr kontinuierlich an und erreicht ab dem 70. Lebensjahr einen Wert von ungefähr 20 Prozent.⁴ In Deutschland ist bei der Altersgruppe der 55- bis 74-jährigen Personen pro Jahr mit etwa 270.000 Neuerkrankungen zu rechnen, damit gehört die Inzidenzrate zu den höchsten in Europa.⁵

Die Anzahl der Implantatversorgungen nimmt in Deutschland zu: Nach den Zahlen der Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie hatten in der Altersgruppe der Erwachsenen (35. bis 44. Lebensjahr), bei denen ein durchschnittlicher Zahnverlust von 2,7 Zähnen pro Proband gezählt wurde, 1,4 Prozent der Probanden mindestens ein Implantat, während in der Vorgängerstudie von 1997 (DMS III) Implantatversorgungen in dieser Altersgruppe statistisch noch nicht erfasst wurden.⁶ In der Alterskohorte der Senioren (65. bis 74. Lebens-

jahr) stieg der Anteil der mit implantatgetragenen Zahnersatz versorgten Personen von 0,7 Prozent (1997) auf 2,6 Prozent an. In dieser Altersgruppe fehlten den untersuchten Patienten durchschnittlich 14,2 Zähne, 22,6 Prozent waren vollständig zahnlos. Damit ist trotz der gegenüber der DMS III (1997) rückläufigen Zahl extrahierter Zähne und der geringeren Zahl der Zahnlosen gerade in der Altersgruppe, in der auch die Prävalenz des Diabetes am höchsten ist, weiterhin mit einem erheblichen prothetischen Versorgungsbedarf zu rechnen. Dieser wird zunehmend auch mithilfe implantologischer Versorgungen realisiert. Nach den Zahlen einer Marktstudie wurden zum Beispiel im Jahr 2011 allein in Deutschland etwa 500.000 Implantate inseriert.⁷

Seit Langem wird der Zusammenhang zwischen einer Diabeteserkrankung und dem Fortschreiten der Parodontitis diskutiert. Bei Diabetikern mit unzureichender Einstellung des Blutglukosespiegels ist mit einer verstärkten parodontalen Gewebedestruktion zu rechnen, wobei der durchschnittliche klinische Attachmentverlust signifikant erhöht ist. Ebenso ist die Regenerationsfähigkeit des Gewebes reduziert.⁸ Wichtig ist hierbei, hervorzuheben, dass nicht die Diabetesdiagnose an sich, sondern eine länger andauernde Hyperglykämie als

Kennzeichen des schlecht kontrollierten Diabetes mit zusätzlichen parodontalen Problemen assoziiert ist. Es besteht eine direkte Korrelation zwischen dem Ausmaß der Hyperglykämie und den parodontalen Sondierungstiefen.⁹ Bei guter metabolischer Einstellung kann hingegen mit einem ähnlichen Krankheitsverlauf und ähnlichen Therapieresultaten wie bei Nichtdiabetikern gerechnet werden. Die Parodontitis muss also als typische Komplikation einer länger bestehenden Hyperglykämie angesehen werden.¹⁰

Ein großer Teil der Zahnverluste im Erwachsenen- und Seniorenalter tritt als Folge einer fortgeschrittenen Parodontitis auf. Daher ist es naheliegend, dass bei Diabetikern häufiger mit Zahnverlusten und auch mit völliger Zahnlosigkeit zu rechnen ist. In einer Untersuchung an 2.508 Personen, die 50 Jahre und älter waren, war das Risiko der Zahnlosigkeit bei Diabetikern um den Faktor 2,25 erhöht. Diabetikern fehlten im Durchschnitt 9,8 Zähne, den Personen ohne Diabetesdiagnose nur durchschnittlich 6,7 Zähne.¹¹ Bezüglich des Zahnverlustes ist anzunehmen, dass auch dieser mit den Auswirkungen der andauernden Hyperglykämie im Zusammenhang steht. Diese Annahme wird unter anderem durch die Ergebnisse einer prospektiven Studie bestätigt, in der 92 Personen

über einen Zeitraum von fünf Jahren in der unterstützenden Parodontistherapie beobachtet wurden. Hierbei wurde das Fortschreiten der parodontalen Destruktion und das Risiko des Zahnverlustes in Abhängigkeit von der Stoffwechselkontrolle – gemessen am prozentualen Anteil des glykosylierten Hämoglobins (HbA1c) – untersucht. Bei Probanden mit schlechter glykämischer Kontrolle (HbA1c > 6,5 %) zeigte sich ein um den Faktor 3,1 erhöhtes Risiko des Zahnverlustes. Bei Probanden, die zusätzlich rauchten, war das Risiko bis um den Faktor 4,1 erhöht.¹²

Die Tatsache, dass die Parodontitis bei Diabetikern ein besonderes Problem darstellt, hat mehrere Konsequenzen für die implantologische Versorgung dieser Patientengruppe: Ein erhöhter Zahnverlust aufgrund des verstärkten parodontalen Gewebeverlustes beim Diabetiker löst einen erhöhten prothetischen Versorgungsbedarf und damit eine verstärkte Nachfrage auch nach implantologischen Behandlungen aus. Die Wie-

derherstellung einer guten Kaufunktion auch durch implantatgetragenen Zahnersatz kann ein wichtiger Beitrag zur diätetischen Einstellung des Patienten sein.^{13,14} Zahnverluste als Folge parodontaler Destruktionen sind in der Regel mit Defekten des Alveolarfortsatzes vergesellschaftet, was wiederum den Bedarf an zusätzlichen chirurgischen Interventionen zu dessen Rekonstruktion zur Schaffung eines adäquaten Implantatlagers steigert. Außerdem kann die erhöhte Prävalenz der Parodontitis beim Diabetiker ein zusätzliches Problem für den langfristigen Erfolg der implantologischen Therapie darstellen, da eine bestehende Parodontitis als Risikofaktor für periimplantäre Entzündungen angesehen wird.^{15,16}

Diabetes und Implantateinheilung

Eine andauernde Hyperglykämie hat eine Reihe von Auswirkungen auf die Knochenheilung. Dazu gehören eine

verminderte Osteoblastenaktivität, eine veränderte Reaktion des Kalzium- und Phosphat-Metabolismus auf Parathormon, eine reduzierte Kollagenbildung bei der Kallusformation und eine erhöhte Osteoklastenaktivität bei Vorhandensein chronisch entzündlicher Prozesse. Die Konsequenz daraus ist eine reduzierte Knochenbildung während des Heilungsprozesses.^{17,18} Als möglicher Mechanismus wird unter anderem der Einfluss der beim Diabetes vermehrt auftretenden Endprodukte der fortgeschrittenen Glykosylierung (Advanced Glycation End Products, AGE) diskutiert.¹⁹ AGEs sind die Folge der Bindung von Glukose an freie Aminogruppen von Proteinen und bewirken die Freisetzung von entzündungsfördernden Zytokinen sowie die Apoptose von Fibroblasten und Osteoblasten. Das führt wiederum zu einem verstärkten Gewebeabbau und einem geringeren Kollagen- und Knochenaufbau.²⁰

Im Tierversuch konnte nachgewiesen werden, dass die Medikation mit Met-

ANZEIGE

MEDENTILOC®

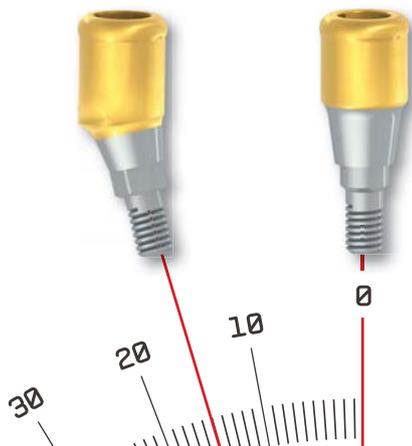
MEDENTIKA®

DIVERGENZEN?
Mit MedentiLOC®
kein Problem mehr.



abgewinkelt 15°

gerade



Endlich!

- Divergenzen zwischen Implantaten vernünftig ausgleichen
- Ermöglicht weitgehendst parallele Einschubrichtung
- Einsatz der rotationsindexierten Abutments mit speziellem Sechskantdreher
- 5 Gingivahöhen (1, 2, 3, 4, 5 mm)
- Fixierung von abnehmbarem Zahnersatz mit Novaloc® Matrizen-system

Erhältlich für alle gängigen Implantatsysteme.



Abb. 1

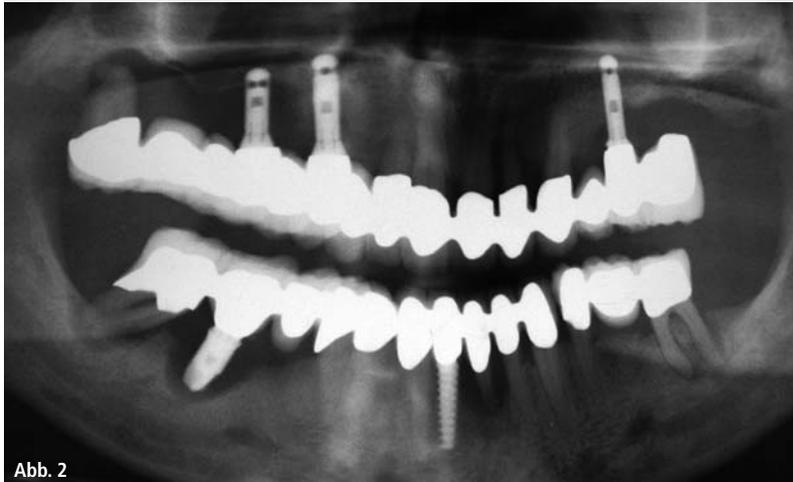


Abb. 2

Abb. 1 und 2: Klinisches Bild und Orthopantomogramm einer 46-jährigen Diabetikerin zwei Jahre nach Abschluss einer implantologischen und prothetischen Behandlung, massive parodontale und periimplantäre Knochendestruktion.

formin die Knochenheilung bei diabetischen Ratten so weit verbessern kann, dass keine Unterschiede bezüglich der Knochendichte, dem Knochen-Implantat-Kontakt und der Anzahl der Knochen trabekel gegenüber gesunden Kontrolltieren nachweisbar waren.²¹ Ähnliche Effekte auf die Knochendichte und den Knochen-Implantat-Kontakt ließen sich in Tierversuchen auch bei Insulingabe beobachten.^{22,23} Als Folge des geringeren Knochen-Implantat-Kontaktes bei Versuchstieren mit Hyperglykämie war ebenfalls eine geringere Implantatstabilität – gemessen am Ausdrehmoment – festzustellen. Bei Insulinsubstitution ergeben sich keine Abweichungen gegenüber gesunden Tieren.²⁴ Die Knochendichte ist ein wichtiger Faktor für die primäre Stabilität und damit für die störungsfreie Einheilung eines Implantates. In einer Humanstudie, in der die Knochendichte mittels der den-

talen Volumetomografie (DVT) untersucht wurde, zeigte sich ein reziprokes Verhältnis zwischen dem HbA1c-Wert und der Knochendichte im posterioren Unterkieferbereich.²⁵

Für die Implantateinheilung scheint wiederum weniger die Diabetesdiagnose an sich als die Qualität der glykämischen Kontrolle ausschlaggebend zu sein. In einer Studie mit 117 zahnlosen Patienten, die jeweils zwei Implantate im interforaminalen Bereich des Unterkiefers zur Retention einer Deckprothese erhielten, wurde die Einheilung anhand der Implantatstabilität, gemessen mittels Resonanzfrequenzanalyse, bewertet. Während sich die Ergebnisse bezüglich des Implantatüberlebens im ersten Jahr der funktionellen Belastung zwischen gesunden Probanden und Diabetikern mit gut oder aber schlecht eingestelltem Diabetes nicht signifikant unterschieden (99 Prozent vs. 98,9 Pro-

zent vs. 100 Prozent), war eine unterschiedliche Implantatstabilität in Abhängigkeit vom glykämischen Status festzustellen: Bei der Implantatinsertion wurden keine signifikanten Unterschiede in der Stabilität zwischen den Gruppen festgestellt. In allen Gruppen nahm die Implantatstabilität in der unbelasteten Einheilphase von vier Monaten und während der ersten Belastungsphase zu. Keine signifikanten Unterschiede bestanden zwischen Gesunden und Diabetikern mit guter Stoffwechselkontrolle, bei Patienten mit schlechter Stoffwechselkontrolle war eine langsamere Zunahme der Implantatstabilität während der frühen Belastungsphase und eine größere Anzahl von Implantaten mit geringerer Stabilität zu beobachten.²⁶ Es wird davon ausgegangen, dass die Implantatstabilität bei hohen HbA1c-Werten nicht durch Modifikationen der Implantatoberfläche beeinflusst werden.^{27,28}

Erfolgs- und Überlebensraten

In der Literatur zu den Ergebnissen implantologischer Behandlungen werden regelmäßig Erfolgs- und/oder Überlebensraten genannt. Der Begriff „Implantatüberleben“ bedeutet in der Regel nur, dass das fragliche Implantat zum (Nach-) Untersuchungszeitpunkt in der Mundhöhle der untersuchten Person vorhanden ist. Für einen „Implantaterfolg“ werden hingegen eine Reihe von Bedingungen aufgestellt, die irreführend vom bloßen Verbleib des Implantates im Kiefer ausgehen können, meist aber zusätzlich die Parameter „Beschwerdefreiheit“, „Entzündungsfreiheit“, „fehlende Mobilität“ und einen Höchstwert für den periimplantären Knochenverlust über den Untersuchungszeitraum beinhalten. Seit Langem im Gebrauch sind beispielsweise die Kriterien von Albrektsson et al. (1986) und Buser et al. (1991), die original oder in modifizierter Form in zahlreichen Studien als Bewertungsgrundlage dienen.^{29,30} Die Vergleichbarkeit der Studienergebnisse ist dadurch eingeschränkt, dass keine einheitlichen Erfolgskriterien zur Anwendung kommen.

Die Überlebensraten für Implantate bei Diabetikern im Vergleich zu Gesunden

Mehr als Primärstabilität. Der neue konische Standard.



Die perfekte Symbiose von Design, Material und Oberfläche –
das Straumann® Bone Level Tapered Implantat:

- Roxolid® Material – Reduziert die Invasivität mit kleineren Implantaten
- SLActive® Oberfläche – Entwickelt für maximalen Behandlungserfolg und Vorhersagbarkeit
- Apikal konisch – Exzellente Primärstabilität selbst bei beeinträchtigten Knochenverhältnissen
- CrossFit® Verbindung – Vereinfachte Handhabung, bekannt vom Bone Level System

www.straumann.de
Telefon: 0761/4501 333

In Kombination mit:



sind in einer Vielzahl von Untersuchungen angegeben worden. Klokkevold und Han (2007) nennen in ihrem systematischen Review eine Überlebensrate von 91,7 Prozent bei Diabetikern gegenüber 93,2 Prozent bei Gesunden bei einem Beobachtungszeitraum von bis zu fünf Jahren.³¹ In einer Metaanalyse von 2014 konnten hingegen keine unterschiedlichen Überlebensraten gefunden werden. Allerdings war der durchschnittliche periimplantäre Knochenverlust und die Sondierungsblutung (Bleeding on Probing – BOP) bei den Nichtdiabetikern geringer.³² Die Autoren sehen die Aussagekraft der Ergebnisse dadurch eingeschränkt, dass in vielen Studien keine oder nur grobe Angaben zur Stoffwechseleinstellung der Diabetiker gemacht wurden und genaue Angaben etwa zum HbA1c-Wert fehlten. Häufig wird nur von „gut eingestellten Diabetikern“ gesprochen. In einer Nachuntersuchung von insgesamt 13.147 Implantaten über einen Beobachtungszeitraum von bis zu acht Jahren konnte Diabetes ebenfalls nicht als signifikanter Risikofaktor für Implantatverluste identifiziert werden.³³

Im Gegensatz dazu berichten Zupnik et al. über ein signifikant erhöhtes Misserfolgsrisiko bei Diabetikern (Odds Ratio – OR = 2,59).³⁴ Bornstein et al. beschreiben in ihrem Review, dass die ausgewerteten Studien ein uneinheitliches Bild bezüglich der Ergebnisse der Implantattherapie bei Diabetikern zeigen.³⁵ Olson et al. fanden in ihrer prospektiven Studie Hinweise darauf, dass ein zum Implantationszeitpunkt schon länger bestehender Diabetes ein erhöhtes Risiko für spätere Implantatverluste darstellt.³⁶

In den systematischen Reviews von Javed und Romanos und Kotsakis et al. wird die Abhängigkeit des Implantatüberlebens von der glykämischen Kontrolle dargestellt: Eine erhöhte Misserfolgsrate zeigte sich nur bei Patienten mit schlecht kontrolliertem Diabetes.^{37,38} Bei guter Stoffwechselkontrolle wichen die Ergebnisse nicht von denen gesunder Vergleichspersonen ab. Diese Aussage wird in weiteren Reviews bestätigt.^{13,39,40}

Ein vergleichbares Ergebnis zeigt eine kürzlich publizierte Studie, die über

Einzelzahnimplantate im anterioren Bereich des Oberkiefers (Regio 14 bis 24) berichtet. Die Implantate wurden als Sofortimplantate direkt nach der Zahnextraktion inseriert und sofort mit einer provisorischen Restauration mit reduziertem Kaudruck belastet. Die Probanden wurden nach ihrer Stoffwechselsituation zum Insertionszeitpunkt in drei Gruppen eingeteilt (HbA1c < 6/6,1–8/> 8,1–10) und über zwei Jahre beobachtet. Über die Studiendauer hinweg wurden signifikante Unterschiede bezüglich des Implantatüberlebens (100 Prozent/96,6 Prozent/86,3 Prozent), des periimplantären Knochenverlustes (0,72 mm/0,98 mm/1,92 mm) und der Sondierungsblutung (BOP: 44 Prozent/51 Prozent/74 Prozent) gefunden.⁴¹ Die Unterschiede zwischen den Gruppen fallen geringer aus, wenn bei sonst gleichem Studiendesign die Implantate vier Monate nach der Extraktion inseriert werden.⁴² Dies ist ein Hinweis darauf, dass ein risikoreicheres Vorgehen wie die Sofortimplantation gerade bei ungünstiger Stoffwechsellage im erhöhten Maß anfällig für Komplikationen sein kann.

Die präoperative Gabe eines Antibiotikums (2 g Amoxicillin eine Stunde vor Implantation, bei Penicillinallergie alternativ 600 mg Clindamycin) kann die Zahl der Implantatmisserfolge reduzieren. Esposito et al. errechnen in ihrem systematischen Review, dass die präoperative Antibiotikagabe an 25 Patienten einen Patienten vor einem frühen Implantatverlust bewahrt.⁴³ Die prophylaktische Wirkung der Antibiose scheint bei Diabetikern ausgeprägter zu sein als bei gesunden Vergleichspersonen: Durch eine präoperative Antibiose konnte die Drei-Jahres-Überlebensrate bei Typ-II-Diabetikern von 86,6 auf 97,1 Prozent gesteigert werden, in der Vergleichsgruppe von 90,6 auf 95,1 Prozent.⁴⁴ Daher kann eine Empfehlung für die präoperative Antibiose bei Diabetikern ausgesprochen werden.^{45–47}

Augmentative Maßnahmen bei bestehendem Diabetes

Die Möglichkeiten der prothetischen Versorgung durch Implantate in den Regionen, in denen primär kein oder nicht ge-

nügend ortsständiger Knochen zur Verfügung steht, werden durch präprothetisch-chirurgische augmentative Maßnahmen erweitert. Zur Verbesserung des lokalen Knochenangebotes in horizontaler und vertikaler Richtung haben sich eine Vielzahl operativer Techniken etabliert. Durch zusätzliche operative Maßnahmen steigt allerdings auch die Häufigkeit von Komplikationen, welche sich letztendlich auf eine erhöhte Implantatverlustrate auswirken können. Beim Diabetes wird aufgrund der schlechteren mikrovaskulären Situation mit einer erhöhten Komplikationsrate gerechnet. Deshalb galt Diabetes bei einigen Autoren als eine relative Kontraindikation für Implantate und/oder augmentative Maßnahmen.⁴⁸

Die Datenlage bezüglich der Erfolgsaussichten von augmentativen Verfahren beim Diabetes ist wenig aussagekräftig. Diabetiker sind oft bei klinischen Studien zu augmentativen Verfahren ausgeschlossen. Wenige Studien beschäftigten sich explizit mit der Heilung nach Augmentationen bei Diabetikern.^{49–52}

Eine Reihe klinischer Studien hat gezeigt, dass bei gesunden Probanden mit lateralen Augmentationstechniken gute Langzeitergebnisse zu erzielen sind.⁵³ In einer tierexperimentellen Studie wurde beschrieben, dass die Knochenneubildung durch gesteuerte Knochenregeneration (Guided Bone Regeneration = GBR) bei schlecht eingestelltem Diabetes wegen einer erhöhten Infektionsrate weniger vorhersagbar ist. Durch Insulinsubstitution konnten die Heilungsergebnisse verbessert werden.⁵⁴

In einer Studie von Erdogan et al. wurden insgesamt 43 Implantate bei 24 Patienten in augmentierten Knochen beobachtet, davon wurden 22 Implantate bei gut eingestellten Diabetikern (HbA1c-Wert zwischen 6 und 7,5 Prozent), die übrigen bei gesunden Vergleichspersonen inseriert. Die Augmentation erfolgte bei allen Patienten fünf Monate vor Implantation als GBR mit einer Mischung aus autologen Knochen- spänen und synthetischem Knochenersatzmaterial (BoneCeramic®) und einer resorbierbaren Kollagenmembran (Bio-Gide®). Bei der Implantation konnten Biopsien des augmentierten Knochens

ZIMMER

PUROS® ALLOGRAFT PRODUKTFAMILIE

JETZT SELBST ANWENDEN:

Erproben Sie die Augmentation mit einem patientenindividuellen Block jetzt selbst am anatomischen Modell

26. & 27.02.2016 im Zimmer Biomet Institute in Winterthur (CH)
20 Fortbildungspunkte / Kursgebühr: 500 € inkl. MwSt.
Mehr Informationen unter www.zimmerdental.de/fortbildung



Puros® Allograft
Patientenindividueller Block



Puros® Allograft Block



Puros® Allograft
Spongiosa Block



Puros® Allograft
Spongiosa Dübel



Puros® Allograft
Spongiosa Partikel

Mehr Informationen erhalten Sie unter 0800 233 22 30 oder www.zimmerdental.de

©2014 Zimmer Dental, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Puros Allografts sind als Arzneimittel zugelassen, Zulassungsnummer: PEI.H.04761.01.1;
Hersteller: Tutogen Medical GmbH, Industriestrasse 6, 91077 Neunkirchen a. B.
Mitvertreiber: Zimmer Dental GmbH, Wentzingerstrasse 23, 79106 Freiburg
Tel.: 0800-2 33 22 30, Fax: 0800-2 33 22 32, e-mail: kundenservice.dental@zimmer.com
Bitte beachten Sie, dass nicht alle Produkte und regenerativen Materialien in allen Ländern/Regionen registriert oder erhältlich sind und die Artikelnummern für Puros Allografts variieren können. Bitte wenden Sie sich wegen Verfügbarkeit und für weitere Informationen an einen Mitarbeiter von Zimmer Dental.



zimmer | dental

www.zimmerdental.de

zur histologischen Beurteilung gewonnen werden. Die Implantaterfolgsrate in der Diabetikergruppe lag bei 95 Prozent, in der Kontrollgruppe bei 100 Prozent. Es wurden keine Unterschiede bezüglich der Knochenheilung zwischen beiden Gruppen gefunden.⁵⁵

In der Studie von Tawil et al. werden die Ergebnisse unterschiedlicher Augmentationen bei Typ-II-Diabetikern beschrieben.⁵² Eine GBR-Methode wurde bei 20 Patienten angewandt, und bei 34 Patienten wurde eine Sinusbodenelevation durchgeführt. Die Überlebensrate der Implantate betrug 85 Prozent nach GBR und 91 Prozent nach Sinuslift, die postoperativen Komplikationen waren abhängig von der Höhe des HbA1c-Wertes.

Huynh-Ba et al. konnten einen bestehenden Diabetes im Gegensatz zum Rauchen nicht als eigenständigen Risikofaktor bei der Sinusbodenelevation identifizieren.⁵¹

Schwartz-Arad et al. berichten in ihrer retrospektiven Studie über die Ergebnisse von Onlayplastiken mit intraoral gewonnenen Knochenblöcken.⁵⁰ Wegen einer hohen Misserfolgsrate stufen sie Rauchen und Diabetes als Kontraindikationen für diese Therapieform ein, der Stoffwechselstatus der Diabetiker wird in dieser Studie nicht angegeben.

Aufgrund der geringen vorliegenden Evidenz ist mit Vorsicht zu folgern, dass bei gut eingestellten Diabetikern zumindest begrenzte kombiniert augmentativ-implantologische Behandlungen mit einer zufriedenstellenden Erfolgsrate durchgeführt werden können. Zusätzliche Risikofaktoren wie das Rauchen sollten ausgeschlossen werden.

Mukositis/Periimplantitis

Periimplantäre Erkrankungen wie Mukositis und Periimplantitis werden mit der zunehmenden Verbreitung oraler Implantate zu einem immer größeren Problem in der zahnärztlichen Praxis. Schätzungen auf Basis der vorhandenen Literatur gehen davon aus, dass bis zu 80 Prozent der Patienten und 50 Prozent der Implantate von einer periimplantären Mukositis und 28 bis 56 Prozent der Patienten bzw. 12 bis 43 Pro-

zent der Implantate von einer Periimplantitis betroffen sind.⁵⁶

Anhand der vorliegenden Evidenz ist noch keine abschließende Aussage möglich, ob Diabetes die Inzidenz einer Periimplantitis erhöht.⁵⁷ In einer aktuellen Studie wird der Zahnverlust durch Parodontitis als Risikofaktor für eine Periimplantitis identifiziert.⁵⁸ Da ein bestehender Diabetes die Anfälligkeit für eine Parodontitis erhöht, wäre auch ein Zusammenhang mit der Inzidenz der Periimplantitis zu vermuten.⁸ Nach Daubert et al. und Ferreira et al. besteht ein erhöhtes Periimplantitisrisiko in Abhängigkeit von Diabetes zum Implantationszeitpunkt und später vom parodontalen Status des Patienten.^{59,60} Eine ähnliche Aussage findet sich im Konsensusreport des 6. Europäischen Workshops für Parodontologie.⁶¹

Für das Periimplantitisrisiko ist wiederum die Stoffwechselkontrolle beim Diabetiker und weniger die Diabetesdiagnose als solche bedeutsam.⁶² Der periimplantäre Knochenverlust steht in Abhängigkeit vom HbA1c-Wert.⁴²

Zusammenfassung und klinische Empfehlungen

Aus den in der aktuellen Literatur gefundenen Ergebnissen lassen sich verschiedene Schlussfolgerungen für die implantologische Therapie bei Diabetikern in der zahnärztlichen Praxis ziehen.

- 1) Aufgrund der zufriedenstellenden Überlebens- und Erfolgsraten, die für die implantologische Therapie bei Diabetikern angegeben werden, muss ein bestehender Diabetes nicht zwangsläufig als Kontraindikation für eine ansonsten indizierte Implantation angesehen werden.
- 2) Komplikationen bei der Implantateinheilung, bei zusätzlichen Augmentationen und während der Erhaltungsphase sind weniger von der Diabetesdiagnose als von der Kontrolle des glykämischen Status abhängig. Dieser Befund sollte zur Konsequenz haben, dass vor Beginn der implantologischen Therapie der Kontakt zum betreuenden Internisten oder Diabetologen im Sinne einer interdisziplinären Zusammenarbeit mit dem Ziel

aufgenommen wird, stets über die aktuelle Stoffwechselsituation des Patienten informiert zu sein, beziehungsweise die Einstellung des Stoffwechsels vor Implantation zu verbessern. Eine Implantation ist keine unmittelbar notwendige, nicht aufschiebende Behandlung. Daher wird die zur Optimierung des glykämischen Status notwendige Zeitspanne immer einzuplanen sein. Der Patient muss vor der Behandlung darüber informiert werden, dass die Aufrechterhaltung einer guten Stoffwechseleinstellung einen wesentlichen Erfolgsfaktor für die Implantatversorgung darstellt.

- 3) Wegen der bekannten Wechselwirkungen zwischen Diabetes und Parodontitis einerseits und Parodontitis und periimplantären Erkrankungen andererseits ist bei Diabetikern im besonderen Maße auf eine sorgfältige antiinfektive Therapie vor Implantation und auf die kontinuierliche Erhaltung eines entzündungsfreien parodontalen und periimplantären Zustandes zu achten. Hier muss der Patient durch entsprechende Information als Co-Therapeut gewonnen werden, um die gerade für das erfolgreiche Management chronischer Erkrankungen unverzichtbare Compliance sicherzustellen.
- 4) Die vorhandenen Studienergebnisse begründen nachhaltig den Nutzen einer präoperativen Antibiose bei Diabetikern.
- 5) Die bisher verfügbare Evidenz zu augmentativen Maßnahmen bei Diabetikern ist derzeit noch sehr gering. Anhand der vorliegenden Studien sind laterale Augmentationen mittels der GBR-Technik und Sinusbodenelevationen bei guter glykämischer Einstellung grundsätzlich möglich. Aufgrund der unsicheren Datenlage für ausgedehntere Augmentationen sollte bei der Behandlungsplanung im Zweifelsfall eine weniger invasive und damit risikoärmere Strategie gewählt werden und alternativen prothetischen Behandlungskonzepten – konventionellem statt im-

plantatgetragenen Zahnersatz oder herausnehmbarem, implantatretiniertem statt feststitzendem Zahnersatz auf Implantaten – der Vorzug gegeben werden.

Zukünftig sollte dem Zusammenhang zwischen periimplantären Entzündungen und dem Diabetes vermehrte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Der Einfluss der Parodontitis als chronisch entzündlichem Geschehen auf die Pathogenese des Diabetes ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen geworden.^{63,64} Ebenso gibt es eine Reihe von Hinweisen, die darauf hindeuten, dass die erfolgreiche Therapie der chronischen Parodontitis einen positiven Effekt auf den Verlauf eines Diabetes haben kann.⁶⁵ Trotz der strukturellen anatomischen Unterschiede zwischen Parodontium und periimplantären Geweben und der Folgerung daraus, dass Parodontitis und Periimplantitis keine identische Pathologie aufweisen, sind doch deutliche Parallelen der pathologischen Abläufe

bei der Parodontitis einerseits und der Periimplantitis andererseits festzustellen.⁶⁶ Daraus erwächst die Frage, ob nicht chronische periimplantäre Entzündungen einen ähnlich ungünstigen Einfluss auf einen Diabetes haben können, wie es von der Parodontitis bekannt ist. Zu diesem Gesichtspunkt sind bisher kaum Daten vorhanden. An einzelnen klinischen Fällen (s. als Beispiel Abbildungen 1 und 2) konnte ein Zusammenhang zwischen ausgedehnten periimplantären Entzündungen und dem glykämischen Status beobachtet werden. Weitere Untersuchungen wären aufgrund der epidemiologischen Bedeutung des Diabetes und zunehmend auch der periimplantären Erkrankungen dringend erforderlich. Es ist sicherlich nicht wünschenswert, dass als Folge einer zahnmedizinischen Maßnahme der Ausgangspunkt für orale Pathologien gesetzt wird, die zur Verschlechterung einer Allgemeinerkrankung beitragen können. In Konsequenz dieser Überlegungen muss beim Diabetiker alles

daran gesetzt werden, periimplantären Pathologien entgegenzuwirken. Dies beginnt bei einer zurückhaltenden Patientenselektion und einer risikominimierenden Therapieplanung und setzt sich fort über die sorgfältige antiinfektiöse Vorbehandlung bis hin zur engmaschigen Nachsorge im Rahmen der unterstützenden Implantattherapie (UIT).



Kontakt

Prof. Dr. Peter Hahner
Dr. Silke Hornstein
Prof. Dr. Georg Gaßmann
 praxisHochschule Köln
 Neusser Str. 99
 50670 Köln
 p.hahner@praxishochschule.de

ANZEIGE



TAG DER OFFENEN TÜR
EINLADUNG

...weil Dental auch persönlich geht



Hiermit laden wir Sie und Ihre Familie ganz herzlich zu unserem Tag der offenen Tür im schönen Bingen am Rhein ein. Für einen Tag öffnen wir, die Firma Argon Dental und das Labor Bösing Dental, exklusiv unsere Türen für Sie. Schauen Sie hinter die Kulissen und informieren Sie sich über die Zukunft der modernen Zahntechnik.

Wann ?

Samstag, den 12. September 2015, von 14:00 - 19:00 Uhr

Was erwartet Sie ?

**Führungen durch unsere Unternehmen,
 reichlich Essen und Trinken, Verlosungen, Live Musik**

Wie ?

**Nebenstehend finden Sie eine Faxantwort, inklusive
 Gutschein. Wir freuen uns auf Ihre Zusage.**

Argon Dental & Bösing Dental
 Franz-Kirsten-Straße 1
 Gebäude 1-3
 55411 Bingen am Rhein



Fon: +49 (0)6721-3096-0
 Fax: +49 (0)6721-3096-29
 E-Mail: info@argon-dental.de
 Web: www.argon-dental.de

Gutschein

für eine 3D Implantatplanung,
inklusive Bohrschablone*

*pro Praxis einmal einlösbar

Bitte den Abschnitt zur Anmeldung faxen an:
+49 (0) 6721 / 3096-29

Den Gutschein bitte gestempelt am Tag der
 offenen Tür abgeben.

Stempel / Anschrift

Datum / Unterschrift

In dem vorliegenden Bericht wird eine Technik demonstriert, mit der die Abdrucknahme sowie die Übertragung der Implantatposition in Fällen, bei denen die Implantate mit sehr starker Neigung inseriert wurden, möglich ist.



Abformung von Implantaten mit extremer Neigung

Prof. Dr. Gregor-Georg Zafiropoulos, Prof. Dr. Giorgio Deli, Prof. Dr. Rainer Valentin

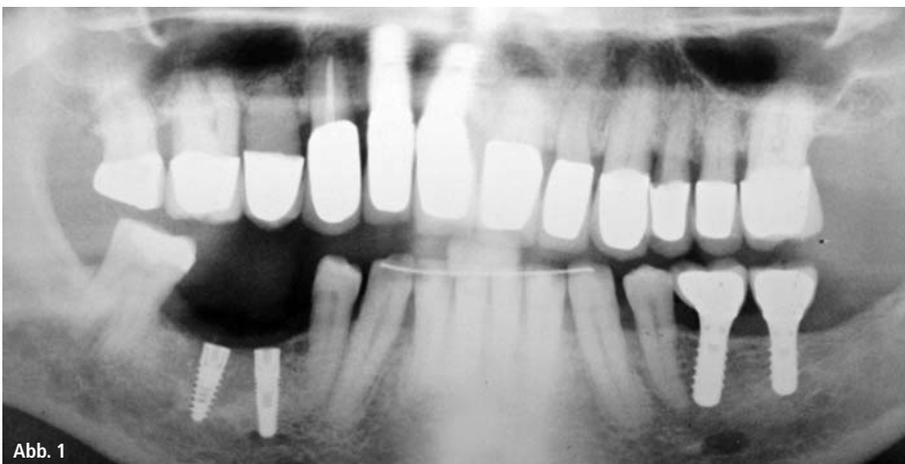


Abb. 1

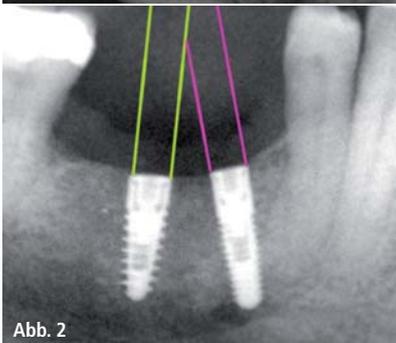


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

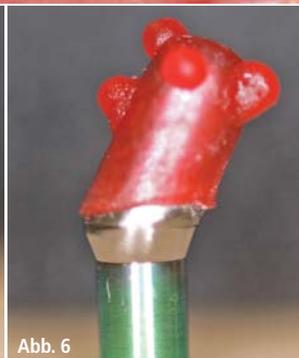


Abb. 6

Abb. 1: OPG bei der Erstuntersuchung. – **Abb. 2:** Grafische Darstellung der Implantatneigung. – **Abb. 3:** In-vivo-Anprobe verschiedener abgewinkelten Titanabutments. – **Abb. 4:** Ausgewähltes Abutment mit 25-Grad-Neigung. – **Abb. 5:** CAD/CAM-angefertigtes Übertragungskäppchen auf dem Abutment. – **Abb. 6:** Retentionshilfen.

Die Versorgung zahnloser Bereiche mit implantatgetragenen Zahnersatz hat sich inzwischen als routinemäßige zahnmedizinische Behandlung etabliert. Sowohl in der Implantatchirurgie als auch in der Implantatprothetik wurden in den letzten Dekaden große Fortschritte gemacht, die die Versorgung von sowohl teilzahnloser Areale als auch ganz zahnloser Kiefer mit gut funktionierenden und ästhetisch anspruchsvollen implantatgetragenen Restaurationen ermöglichen.^{1,2} Dennoch werden manchmal die Implantate voneinander nicht parallel und/oder ohne genügenden Abstand gesetzt, sodass die spätere Abdrucknahme sehr schwer oder fast unmöglich ist. Obwohl solche Fälle/Komplikationen heutzutage sporadisch auftreten, können sie die Rehabilitation eines bereits implantierten Bereiches stark erschweren.^{3,4} In dem vorliegenden Bericht wird anhand eines Falles eine Methode zur Bewältigung einer solchen Komplikation vorgestellt.

Fallpräsentation

Ein Patient (männlich, 60 Jahre alt) hat sich zwecks Versorgung der vor drei Monaten inserierten Implantate Regio 45–46 vorgestellt (Abb. 1). Anhand der vorgelegten Behandlungsunterlagen wurde festgestellt, dass keine Implantationsschablone angefertigt bzw. intraoperativ verwendet wurde. Aufgrund der extremen Neigung des



Abb. 7



Abb. 8

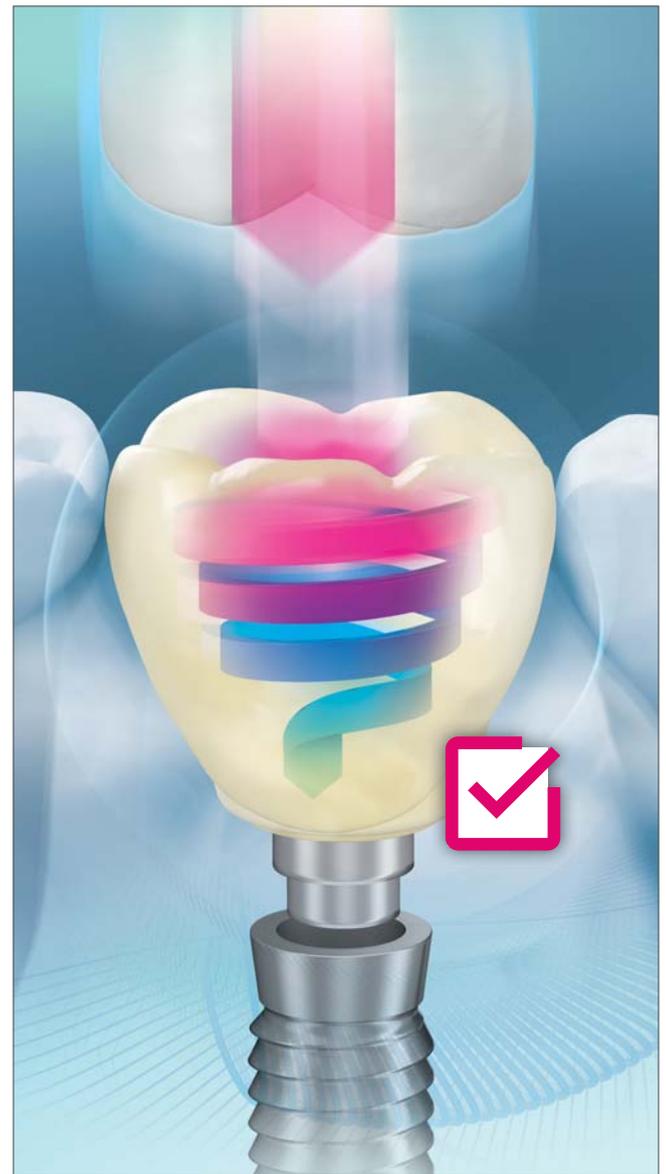
Abb. 7: Vorbereitung für eine geschlossene Abformung. – **Abb. 8:** Abformung der Implantate. Sichtbar wird jetzt die extreme Neigung.

Implantats 45 (die das Einsetzen von zwei Abdruckpfosten nebeneinander nicht erlaubte) war eine Abformung (weder geschlossen noch offen) und durchführbar. Diese Problematik ist in Abbildung 2 zu erkennen, wo die Kollision von Abdruckpfosten grafisch dargestellt wurde. Zur Lösung des Problems wurde folgendermaßen vorgegangen:

1. Das Implantat Regio 46 war vertikal und mit geringer mesialer Neigung inseriert. Ein systemspezifisches Abdrucksystem für geschlossenes Abformungsverfahren wurde ausgesucht, bestehend aus einem Titanpfosten und einem Kunststoff-Übertragungskäppchen (Dentegris). Der Titanpfosten wurde auf dem Implantat 46 montiert (Abb. 3).
2. Auf dem Implantat Regio 45 (starke distale Neigung) wurden diverse vorgefertigte Titanabutments (Dentegris) mit unterschiedlicher Neigung anprobiert und es wurde festgestellt, dass ein Abutment mit 25-Grad-Neigung relativ parallel zum Titanpfosten Regio 46 lag (Abb. 3 und 4).
3. Das ausgewählte Abutment wurde eingescannt und mittels CAD/CAM wurde ein exakt passendes Käppchen aus Nichtedelmetall (CrCo, Zenotec NP) gefräst, welches zur Übertragung der Implantatposition verwendet werden konnte (Abb. 5). Das auf diese Art und Weise geschaffene individuelle Übertragungskäppchen wurde mit einer sehr dünnen Schicht Modellierkunststoff (Pattern Resin) überzogen. Im koronalen sowie im labialen und lingualen Bereich wurden kleine Retentionskügelchen für die Abformung modelliert (Abb. 6).

VITA ENAMIC® IS absorbiert Kaukräfte.

Belastbar. Effizient. Präzise.



34900

VITA shade, VITA made.

VITA

VITA ENAMIC IS verfügt aufgrund dentinähnlicher Elastizität über kaukraftabsorbierende Eigenschaften. Damit ermöglicht VITA ENAMIC IS verlässlich belastbare Lösungen für implantatgetragenen Zahnersatz. Mit der innovativen Hybridkeramik lassen sich zudem hochpräzise Schleifergebnisse in dünn auslaufenden Randbereichen erzielen. Eine zeiteffiziente Verarbeitung ist gewährleistet, da die Suprakonstruktion nach CAM-Fertigung und Politur direkt eingesetzt werden kann. Mehr Informationen unter:

www.vita-zahnfabrik.com/cadcam

 facebook.com/vita.zahnfabrik

**Hybridkeramik für belastbare
Suprakonstruktionen. **

4. Auf dem Implantat 46 wurden der Titanpfosten und das Kunststoff-Übertragungskäppchen und auf dem Implantat 45 das Titanabutment mit 25-Grad-Neigung (dies

hatte die Funktion eines Titanpfostens) und das individuelle Übertragungskäppchen montiert (Abb. 7). Anschließend wurde die Abformung mittels Polyether-Material

(Impregum, 3M ESPE) durchgeführt (Abb. 8).

5. Auf dem Meistermodell wurden zwei individuelle Abutments hergestellt (Abb. 8), die anschließend mit zwei Metallkeramik-Kronen versorgt wurden (Abb. 9 und 10).

6. Die Abutments wurden auf den Implantaten mithilfe eines Übertragungsschlüssels angebracht und mit 35 Nm verschraubt (Abb. 11). Die Kronen wurden auf den Abutments mit eugenolfreiem provisorischem Zement eingesetzt (Abb. 12 und 13).



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 9: Individuelle Abutments. – Abb. 10: Angefertigte Metallkeramik-Kronen. – Abb. 11: OPG. Individuelle Abutments in situ. – Abb. 12: Metallkeramik-Kronen in situ. – Abb. 13: OPG. Versorgter Bereich 45–46.

Die in diesem Bericht vorgestellte Technik kann in Situationen von suboptimaler Implantatinserterion angewandt werden. Selbstverständlich ist immer sinnvoller, eine genaue Analyse und Planung der Implantation vorzunehmen, sodass der unnötige Stress sowohl für den Patienten als auch für den Behandler vermieden wird.

Prof. Dr. Gregor-Georg Zafiropoulos
[Infos zum Autor]

Prof. Dr. Giorgio Deli
[Infos zum Autor]

Prof. Dr. Rainer Valentin
[Infos zum Autor]

Kontakt

Prof. Dr. Gregor-Georg Zafiropoulos
Sternstr. 61
40479 Düsseldorf
zafiropoulos@prof-zafiropoulos.de

hypo-A

Premium Orthomolekularia



Parodontitis-Studie mit Itis-Protect I-IV
aMMP-8 Laborparameter zur Entzündungshemmung

Optimieren Sie Ihre Parodontitis-Therapie!

55% Reduktion der Entzündungsaktivität in 4 Wochen!

60% entzündungsfrei in 4 Monaten durch ergänzende bilanzierte Diät



Studien-
geprüft!

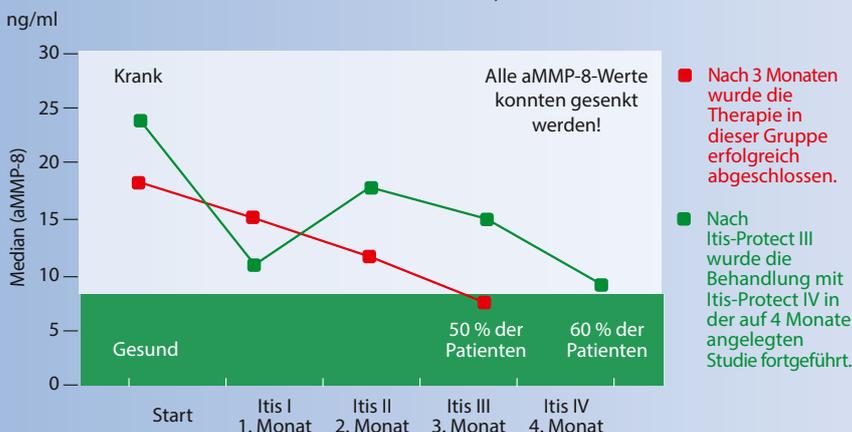


Itis-Protect I-IV

Zur diätetischen Behandlung
von Parodontitis

- Stabilisiert orale Schleimhäute!
- Beschleunigt die Wundheilung!
- Schützt vor Implantatverlust!

aMMP-8 - Parodontitis-Studie 2011, Universität Jena



hypo-A GmbH, Kücknitzer Hauptstr. 53, 23569 Lübeck
Hypoallergene Nahrungsergänzung ohne Zusatzstoffe
www.hypo-a.de | info@hypo-a.de | Tel: 0451 / 307 21 21

Info-Anforderung für Fachkreise

Fax: 0451 - 304 179 oder E-Mail: info@hypo-a.de

- Studienergebnisse und Therapieschema
- hypo-A Produktprogramm

Name / Vorname

Str. / Nr.

PLZ / Ort

Tel.

E-Mail

IT-U 9.2015

shop.hypo-a.de

Der möglichst atraumatische Zugang zum Anheben der Kieferhöhle und damit der Schneider'schen Membran war bisher Ziel jedes neuartigen Therapieansatzes von krestal aus. Dabei wurde die direkte Sichtkontrolle zugunsten der geringen Traumatisierung aufgegeben, konnte aber bei den neuen Verfahren durch keine andersartige Kontrolle ersetzt werden. Das hier beschriebene Verfahren hingegen bietet neben einer atraumatischen Vorgehensweise mit der visuellen Druckkontrolle sowie der verwendeten Flüssigkeitsmenge zwei intraoperative Kontrollmöglichkeiten zum Therapieerfolg.



Minimalinvasiver Sinuslift mit hohem hydraulischen Druck – eine Multicenter-Pilotstudie

Dr. Marcus Engelschalk

Von Tatum et al. wurde bereits 1986 eine transalveolare Technik beschrieben, die Grundlage für den klassischen Sinuslift mit lateralem Zugang bildete.^{1,2} Später konnte von Summers durch die sogenannte Osteotom-Technik ein erster krestaler Zugang gezeigt werden.^{3,4} Insbesondere der kontrollierte knöcherne Ersteintritt in den Sinus und die sichere Anhebung der Schneider'schen

Membran ohne Perforation sind die wesentlichen Herausforderungen dieser Methoden. Auch weitere Verfahren wie die Ballon-Technik oder die Verwendung sogenannter „intelligenter“ Fräsen, der Piezochirurgie oder des Lasers lösen die Problemstellung des sicheren Ersteintritts in die Kieferhöhle nicht.^{5,6} Dies führte dazu, dass es in der Praxis bis dato keine sichere und einfach

durchzuführende, krestale Sinusliftmethode gab.

Obwohl die laterale Fenestrierung (modifiziertes Vorgehen nach Caldwell-Luc) nach wie vor die Standardmethode für die Sinusbodenelevation im Sinne des „klassischer Sinuslifts“ darstellt, ist sie aufgrund ihrer Invasivität häufig mit beträchtlichen postoperativen Komplikationen wie Schmerzen und Schwellungen verbunden.⁷ Die mit krestalem Zugang entwickelten Verfahren stellen trotz der Reduzierung dieser Invasivität aufgrund ihrer fehlenden Kontrollmöglichkeiten, wie der direkten Sicht, sowie anderer manueller Herausforderungen für Behandler wie Patienten keinen wesentlichen Vorteil zum klassischen Vorgehen dar.

Ziel der hier vorgestellten Multicenter-Pilotstudie war, die medizinische Wirksamkeit und Sicherheit des Jeder-Systems zu evaluieren. Besonderer Schwerpunkt lag im Nachweis einer möglichst geringen Perforationsrate der Membran sowie einer hohen Implantatüberlebensrate nach einem gewählten Zeitraum über 18 Monate in situ.



Abb. 1: Jeder-System (Jeder): Pumpe mit Fußtastern, Fräse sowie verbindendes Schlauchset.

JETZT ANMELDEN!

Implantology meets CAD/CAM

IMCC

14.11.2015 Bremen

REFERENTEN DES 6. BREMER IMPLANTOLOGIETAGES

- Prof. Dr. Ina Nitschke, Leipzig/Zürich
- Prof. Dr. Thomas Ratajczak, Sindelfingen
- Prof. Dr. Heiner Weber, Tübingen
- Dr. Susanna Zentai, Köln
- Dr. Oliver Zernial, Kiel
- Dr. Süleyman Selcuk, Hamburg
- ZTM Olaf van Iperen, Wachtberg-Villip

Weitere Informationen telefonisch
unter **0421-2028-360** oder
www.bego.com/de/veranstaltungen



Gemäß Richtlinien
der BZÄK/DGZMK



Miteinander zum Erfolg





Abb. 2



Abb. 3

Abb. 2: Die Fräse besteht aus Führungselement und zentral eingesetztem Fräser. – **Abb. 3:** Die Pumpe mit Kontrollmonitor wird mit Fußtaster gesteuert.

Material und Methoden

Insgesamt wurden im Zeitraum von September 2010 bis Februar 2011 an 18 Patienten (elf Frauen und sieben Männer) 20 Sinuslifts in zwei OP-Zentren in Wien durchgeführt. Die operierten und untersuchten Personen wiesen dabei ein Patientenalter zwischen 29 und 77 Jahre auf (im Schnitt 51 Jahre \pm 16 Jahre). Die selektierten Sinussituationen wiesen hierbei präoperativ eine Restknochenhöhe von $4,6 \pm 1,4$ mm auf. Alle Sinus-

lifts wurden mithilfe des Jeder-Systems (Jeder) von krestal aus durchgeführt. Das hier verwendete System (Abb. 1) besteht aus der Fräse (Abb. 2), der Pumpe (Abb. 3) sowie dem sie verbindenden Schlauchset. Die Fräse ist das eigentliche Arbeitsinstrument, die Pumpe erzeugt Druck und Vibration und dient außerdem zur laufenden Druck- und Volumenmessung. Der Ablauf eines Sinuslifts mit dem System gliederte sich bei allen 18 Patientenfällen folgendermaßen:

– Die Mundschleimhaut wurde mithilfe der ATP-Stanze (DENTSPLY) gestanzt (Abb. 4) und eine Sackbohrung bis knapp unter die Kieferknochengrenze durchgeführt (Abb. 5). Dann wurde die Fräse druckdicht in die Sackbohrung positioniert und mithilfe von physiologischer Kochsalzlösung (NaCl) hoher Druck (ca. 1,5 bar) in der Druckkammer der Fräse aufgebaut (Abb. 6). In der Druckkammer wanderte dann zentral eine Fräse zehntelmillimeterweise in Richtung Kieferhöhlenboden (Abb. 7).



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

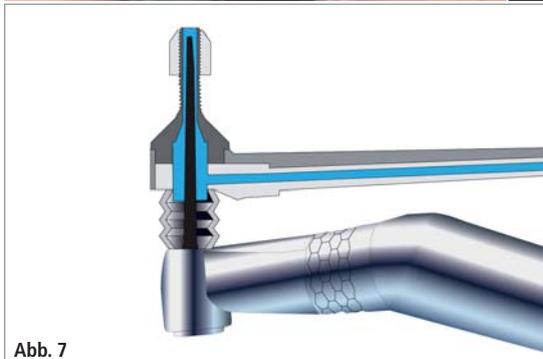


Abb. 7

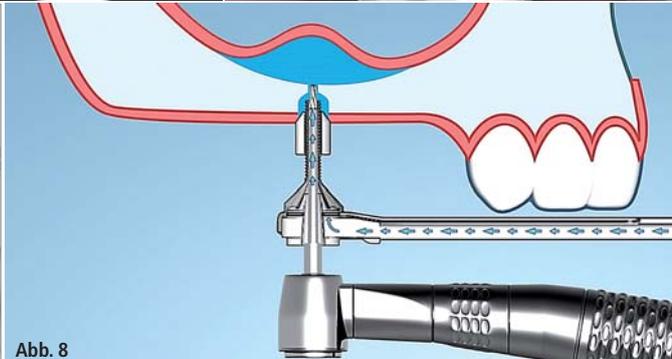


Abb. 8

Abb. 4: Die ATP-Stanze (DENTSPLY Friudent) in situ. – **Abb. 5:** Die Tiefe der Sackbohrung kann mithilfe eines intraoperativen Röntgenbildes kontrolliert werden. – **Abb. 6:** Das Dichtungselement der Fräse wird gegen die Mundschleimhaut gepresst. – **Abb. 7:** Mithilfe der Kochsalzlösung wird Druck in der Druckkammer der Fräse aufgebaut. – **Abb. 8:** Durch den hohen Druck wird die Schneider'sche Membran schlagartig von der Fräse weggedrückt.

PROFITIEREN SIE VON 50 JAHREN ERFAHRUNG!

Mit parallelwandigen Implantaten.

NobelParallel™ Conical Connection

Einzigartige Innovation nach dem Vorbild Per-Ingvar Brånemarks. Doppelläufiges, selbstschneidendes Gewinde. Deckschraube enthalten.



www.goo.gl/XcSm7K



Kontaktieren Sie uns
und rufen Sie 2 Implantate
für Ihre Probe-OP ab!

Einfach ausfüllen und per Fax an **02 21 500 85 333**
oder rufen Sie uns an unter **02 21 500 85 590**.

Name, Vorname _____

E-Mail/Telefon/Fax _____

Unterschrift/Stempel _____



nobelbiocare.com

- Bei der ersten kleinsten Perforation („punktförmig“) des Restknochens drückte die NaCl-Lösung aufgrund des hohen Drucks die Kieferhöhlenschleimhaut von der Fräse weg (Abb. 8). Gleichzeitig zeigte der Druckabfall auf dem Display der verwendeten Pumpe den erfolgreichen Durchbruch durch den Restknochen an (Abb. 9).
- Nach dem Durchbruch durch den Restknochen löste die mithilfe der

Pumpe in Schwingung (50 Hz) versetzte NaCl-Lösung die Kieferhöhlenschleimhaut weiter vom Kieferknochen ab. Dadurch wurde Platz geschaffen für das Knochenersatzmaterial (OSTIM, Heraeus Kulzer, und Bio-Oss, Geistlich) und das Implantat (ANKYLOS, DENTSPLY), das nach Rückziehung der NaCl-Lösung eingebracht wurde (Abb. 10).

- Der gesamte Vorgang wurde durch laufende Druck- und Volumenmessung überwacht und dokumentiert.

Insgesamt wurden innerhalb der Multi-center-Pilotstudie mit diesem Vorgehen bei den 20 Sinuslift-Fällen 20 Implantate simultan gesetzt.

Ergebnisse

In der direkten postoperativen Auswertung sowie bei den sich daran anschließenden Kontrollsitzen über einen Zeitraum von 18 Monaten konnten folgende Parameter untersucht und bewertet werden (Details vgl. Tabelle 1):

Der Kieferknochen wurde durchschnittlich um mehr als 9 mm von 4,6 mm ($\pm 1,4$ mm) auf 13,8 mm ($\pm 2,3$ mm) aufgebaut und erreichte damit eine ausreichende Höhe, um die Stabilität der Implantate zu garantieren. In einem von 20 Fällen kam es zu einer Perforation der Kieferhöhlenschleimhaut. Dies war nur im postoperativen Kontroll-CT nachweisbar, zeigte für den Patienten keinerlei Nebenwirkungen und änderte auch nicht den Operationsverlauf. Die Perforationsrate lag somit bei 5 Prozent.

Die Implantatstabilität wurde 18 Monate postoperativ im Rahmen einer klinischen und radiologischen Untersuchung mittels DVT überprüft. Mit Ausnahme von einem Implantat, das neun Monate postoperativ verloren ging, zeigte kein Implantat bei der Kontrolluntersuchung Zeichen von Mobilität oder Sinusitis. Die 18 Monate Überlebensrate kann daher mit 95 Prozent (19 von 20 Implantaten) angegeben werden.

Die Zufriedenheit der Patienten mit der Operation wurde anhand eines skalierten Fragebogens (Visual Analogue Scale: 1 = „nicht zufrieden“ bis 10 = „sehr zufrieden“) ermittelt. Die durch-

schnittliche Zufriedenheit der Patienten betrug 9,82 ($\pm 0,7$) Punkte. Die durchschnittliche Arbeitsunfähigkeit nach der Operation betrug 0,17 ($\pm 0,5$) Tage.

Schlussfolgerung

Aktuell wird in der Literatur davon ausgegangen, dass die zurzeit verfügbaren krestalen Verfahren bei einer angestrebten Augmentationshöhe größer als 5 mm nicht als zuverlässig und reproduzierbar gelten können.⁸ Da das hier angewendete System hydraulischen Druck zur Membranelevation verwendet, findet hier das Pascal'sche Gesetz der gleichmäßigen Druckverteilung Anwendung und erlaubt eine optimale Druckübertragung. Daher konnte schon theoretisch davon ausgegangen werden, dass die neue Methode eine dem lateralen Ansatz vergleichbare Höhe des Knochenaufbaus ermöglicht. In dieser Versuchsanordnung wurde die Knochenhöhe mittels des Systems um durchschnittlich 9,2 mm ($\pm 1,7$ mm) aufgebaut. Durch die Ruptur einer von 20 Sinusmembranen im Rahmen des Anhebevorgangs wurde die Perforationsrate mit 5 Prozent bestimmt. Klinisch blieb die Membranperforation ohne Konsequenzen. Verglichen mit in der Literatur dokumentierten Perforationsraten beim krestalen Sinuslift mit einer Häufigkeit bis zu 44 Prozent stellte dies somit eine wesentliche Verringerung des Perforationsrisikos dar. Die 18-Monate-Implantat-Überlebensrate betrug 95 Prozent, die Dauer der Arbeitsunfähigkeit nach der Operation war sehr kurz ($0,17 \pm 0,5$ Tage) und die Patientenzufriedenheit äußerst hoch.

Die vorliegenden Daten bestätigen somit innerhalb der Limitationen einer prospektiven offenen Kohorten-Studie mit 20 Fällen die medizinische Wirksamkeit und Sicherheit der neuen Methode.

Zusammenfassung

Der möglichst atraumatische Zugang zum Anheben der Kieferhöhle und damit der Schneider'schen Membran war bisher Ziel jedes neuartigen Therapiean-

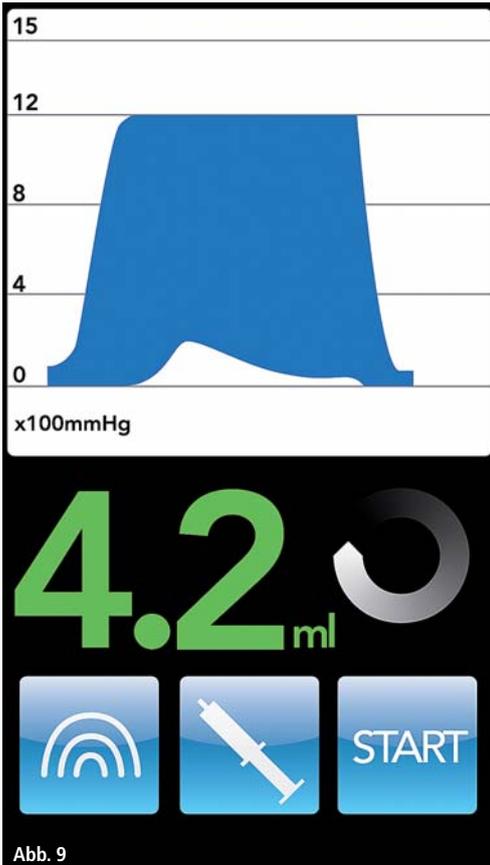


Abb. 9

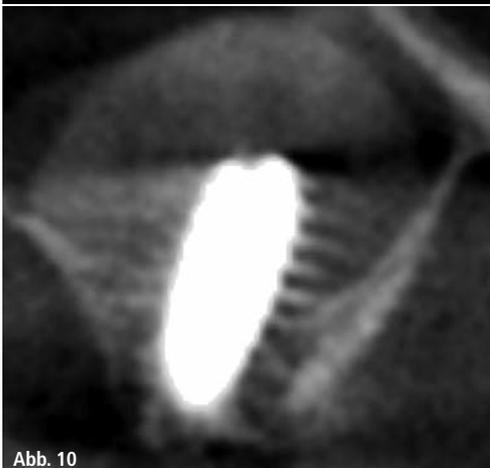


Abb. 10

Abb. 9: Der Druckabfall auf dem Display der Pumpe zeigt dem Arzt den erfolgreichen Durchbruch durch den Restknochen an. – **Abb. 10:** Auf dem postoperativen DVT sind der Sinuslift sowie das Implantat in situ zu erkennen.

Prä- und postoperative klinische und radiologische Daten

Sinuslift/ Implantat	Präoperative Knochenhöhe (mm)	Präoperative Dicke Sinus- membran (mm)	Knochenqualität (Zarb Index)	Knochenaufbau (mm)	Gesamt- knochenhöhe post OP (mm)	Länge Implantat (mm)	Volumen Augmentations- material (ml)
1	7	1,5	3	6	13	11	0,70
2*	4	2	3	7	11	11	0,70
3*	4	1	3	11	15	11	0,70
4	4	2	3	10	14	11	0,85
5	3	1,5	3	11	14	11	0,75
6	3	1,5	3	6,5	9,5	9,5	0,60
7	4	2	3	7	11	11	0,95
8	3	3	3	8	11	11	0,80
9	4	2	2	9	13	11	0,85
10	4	2	3	11	15	11	0,95
11	4	1,5	3	9	13	11	0,85
12	5	2	3	10	15	11	0,95
13	7	1	2,5	10	17	11	1,00
14	4	1	3	11	15	11	0,85
15*	7	1,5	2,5	11	18	11	0,70
16*	4	1,5	2,5	8	12	11	0,70
17	4	1	3	9	13	11	1,05
18	4	1	3	9	13	11	0,85
19	7	2	3	10	17	14	0,75
20	6	1	3	11	17	11	0,75
Mittelwert ± Standardabw.	4,6 ± 1,4	1,6 ± 0,5	2,9 ± 0,3	9,2 ± 1,7	13,8 ± 2,3	11 ± 0,7	0,8 ± 0,12

* Beidseitiger Sinuslift in einer Sitzung

Tab. 1: Zusammenfassung prä- und postoperativer klinischer und radiologischer Daten der Studie.

satzes von krestal aus. Dabei wurde die direkte Sichtkontrolle zugunsten der geringen Traumatisierung aufgegeben, konnte aber bei den neuen Verfahren durch keine andersartige Kontrolle ersetzt werden.

Das hier beschriebene Verfahren⁹ hingegen bietet neben einer atraumatischen Vorgehensweise mit der visuellen Druckkontrolle sowie der verwendeten Flüssigkeitsmenge zwei intraoperative Kontrollmöglichkeiten zum Therapieerfolg. Im Rahmen der begrenzten Aussagefähigkeit dieser Anwendungsuntersuchung lassen sich für dieses Vorgehen entscheidende Ergebnisse ablesen. So bestätigen die vorliegenden Daten die medizinische Wirksamkeit und Sicherheit dieser neuen Herangehensweise. Die Knochenhöhe konnte hier um

durchschnittlich $9,2 \pm 1,7$ mm aufgebaut werden. In nur einem Fall (5 Prozent) kam es zu einer Membranperforation, welche aber ohne klinische Konsequenzen blieb. Die Dauer der Arbeitsunfähigkeit nach der Operation und somit die persönliche Einschränkung der Patienten war mit $0,17 \pm 0,5$ Tagen sehr kurz. Daraus folgte eine äußerst hohe Patientenzufriedenheit. Im Follow-up betrug die 18-Monate-Implantat-Überlebensrate in dieser ersten Pilotstudie 95 Prozent. Die hohe Erfolgsrate sowie der atraumatische Umgang mit den betroffenen Weichgeweben, wie der Schneiderschen Membran und der oralen Gingiva, kann in der Literatur ebenfalls festgestellt werden.^{10,11}

Somit kann der mit hohem hydraulischen Druck arbeitende Sinuslift als eine

sehr erfolgreiche, atraumatische und somit vorhersagbare Methode bezeichnet werden. Stellt er doch besonders in der Indikation des Sinuslift mit simultaner Implantatsetzung sowie bei Anhebung auch bei geringer Restknochenhöhe im zweizeitigen Verfahren für ein einzelnes wie auch mehrere Implantate ein ideales Vorgehen und somit eine Alternative zum klassischen, offenen Vorgehen dar.

Kontakt

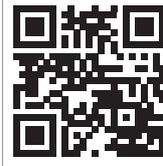
Dr. Marcus Engelschalk

Praxisgemeinschaft für Parodontologie und Implantologie
Priv.-Doz. Dr. Gonzales & Dr. Engelschalk
Frauenplatz 11
80331 München
info@dr-engelschalk.de

Viele Patienten äußern den Wunsch, lieber Keramik- statt Titanimplantate inseriert zu bekommen. Das Image der Keramik als weißes zahnfarbenes Material ist gegenüber dem grauen Titan besser. Dabei werden als zahnmedizinische Indikation meist Patienten mit dünner Mukosa und Patienten mit hoher Lachlinie angeführt.

Prof. Dr. Elmar Reich

[Infos zum Autor]



Keramikimplantate – Möglichkeiten und Grenzen

Prof. Dr. Elmar Reich

Schon seit 1975 wurden bei vielen Patienten Tübinger Keramikimplantate gesetzt. An diesen Implantaten waren die Vor- und Nachteile des Materials Keramik gut zu erkennen. Die damals verfügbare Al_2O_3 -Keramik (Aluminiumoxidkeramik) war bereits sehr gut bioverträglich, was sich zwar in sicherer Osseointegration und gesunden Gingivaverhältnissen, aber auch hoher Frakturgefahr manifestierte.

Vorteile von Keramikimplantaten

Der Hauptvorteil der Keramikimplantate liegt in der guten Gewebeverträglichkeit bezüglich Osseointegration, gingivalem Abschluss sowie geringer Plaqueakkumulation.

Obwohl auch Titanimplantate eine gute Verträglichkeit aufweisen, wurden in neuen Studien Titanoxidbelastungen

nach Implantation festgestellt. Diese treten sowohl bei der Insertion durch die mechanische Beanspruchung als auch durch Korrosion nach Insertion im periimplantären Gewebe auf. Durch Migration sind diese Titanpartikel auch in regionären Lymphknoten nachweisbar. Abhängig von der genetischen Disposition des Patienten ist eine unterschiedlich starke Entzündungsreaktion nachweisbar. Bei Zirkondioxidpartikeln wurden wesentlich geringere Entzündungsreaktionen festgestellt.

Design von Keramikimplantaten

Die meisten Anbieter liefern ihre Zirkonoxidimplantate als einteilige Systeme, die deshalb nicht geschlossen einheilen können; Titanimplantate werden hingegen meist als zweiteilige Systeme verwendet. Viele Hersteller haben ihre

Zirkonoxidimplantate, die in den letzten zehn Jahren auf den Markt kamen, nach der Einführung in Form und Oberflächenrauigkeit abgewandelt, weshalb Aussagen zum Langzeitverhalten wissenschaftlich kaum möglich sind.

Überlebensraten von Zirkonoxidimplantaten

Wegen der kurzen Beobachtungsdauer und den erwähnten Änderungen im Implantatdesign gibt es nur wenige mehrjährige Studien über die Erfolgsraten von Zirkonoxidimplantaten. Diese zeigen aber, dass prinzipiell Zirkonimplantate eine den Titanimplantaten vergleichbare Überlebensrate haben.

Zirkonoxidimplantate

Obwohl die modernen Keramikimplantate meist so genannt werden, bestehen doch deutliche Unterschiede in der chemischen Zusammensetzung, dem Herstellungsprozess wie auch in der Form und Rauigkeit der Oberfläche. Dies führt auch zu Unterschieden in der klinischen Bearbeitungsfähigkeit nach der Insertion und wohl auch zu Differenzen bezüglich der Einheilung und Stabilität. Häufig darf das Zirkonoxidimplantat im Mund nicht beschliffen werden, um Frakturen zu vermeiden. Das macht die Planung der prothetischen Versorgung und die Implantatinsertion anspruchsvoller.



Abb. 1: Tübinger Aluminiumoxid-Keramikimplantat sechs Jahre in situ. Man erkennt den guten klinischen und entzündungsfreien Zustand der Gingiva um das Implantat. – **Abb. 2:** Fraktur eines Tübinger Implantates 22 Jahre nach Insertion. (Abb. 1 und 2 wurden freundlicherweise von Univ.-Prof. Dr. Bernd d'Hoedt, Mainz, zur Verfügung gestellt.)

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



Abb. 3: Überkrone, aber wegen Fraktur des Aufbaus und apikaler Aufhellungen nicht erhaltungswürdige Zähne 21 und 22. – **Abb. 4:** Röntgenologische Situation mit apikalen Aufhellungen an 21 und 22. – **Abb. 5:** Wundverschluss nach Exzision und direkte Adhäsivbrücke 11–23. – **Abb. 6:** Implantation ca. acht Wochen nach Exzision der Frontzähne. – **Abb. 7:** PEEK-Abutments auf den Implantaten zwölf Wochen nach Insertion. – **Abb. 8:** Provisorische Kronen auf den PEEK-Abutments an den Implantaten.

Einteilige/zweiteilige Zirkonoxidimplantate

Nur wenige Hersteller bieten zweiteilige Zirkonoxidimplantat-Systeme an. Die Verbindung des Abutments zum im Knochen inserierten Anteil ist überwiegend eine Klebeverbindung mit allen Problemen des Verbundes. Es werden Schraubenverbindungen getestet, wo-

durch aber die Frakturgefahr ansteigt und es häufiger zu einer Biofilmbildung zwischen Implantat und Abutment kommen kann.

Das Beschleifen von einteiligen Implantaten im Mund wird nur von einigen Herstellern erlaubt. Deshalb muss die Position des Implantates für die spätere prothetische Versorgung sehr genau geplant werden.

Einheilung von Keramikimplantaten

Da einteilige Implantate von Anfang an in die Mundhöhle ragen, sind sie anfälliger für okklusale Überbelastungen während der Einheilphase. Einige Hersteller von Keramikimplantaten geben gegenüber Titanimplantaten längere Einheilzeiten bis zur Funktion und okklu-

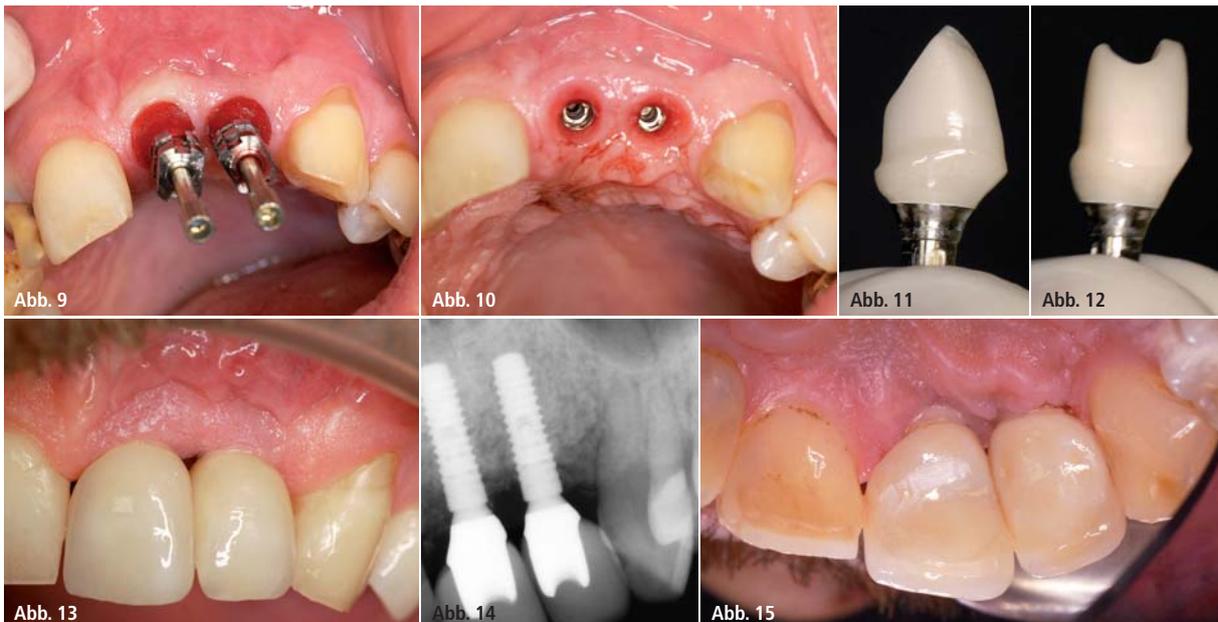


Abb. 9: Abdrucknahme mit individualisierten Abformschrauben zur Übertragung des Emergenzprofils. – **Abb. 10:** Gingivale Situation beim Eingliedern der Keramikabutments. – **Abb. 11:** Keramikabutment von frontal ... – **Abb. 12:** ... von lateral. – **Abb. 13:** 14 Monate nach der Eingliederung der Kronen. An 22 ist der Übergang von Keramikkrone zum Abutment erkennbar. – **Abb. 14:** Röntgenologische Situation 20 Monate nach Insertion der Implantate. – **Abb. 15:** Situation von oral mit freiliegendem Keramikabutment.



-20 %
AUF CHIRURGISCHE
INSTRUMENTE
(IM PAKET)*

Mit **Implantmed** führen Sie implantologische Eingriffe mit höchster Präzision durch. Die Antriebseinheit ist einfach zu bedienen und garantiert ein längeres Arbeiten ohne Ermüdungserscheinungen – dank des leichten, jedoch leistungsstarken Motors und des ergonomisch geformten Winkelstücks. Und bei besonders hartem Knochen unterstützt Sie die integrierte Gewindeschneide-Funktion.

* Jetzt zu jedem Implantmed im Paket chirurgische Instrumente mit 20 % Rabatt kaufen! Aktion gültig bis 18.12.2015.



implantmed



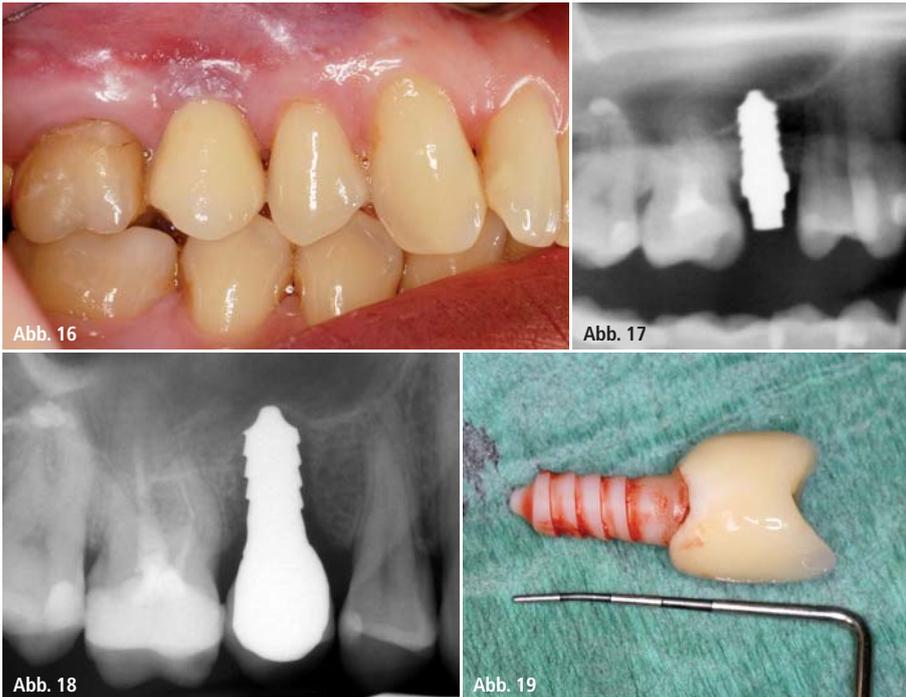


Abb. 16: Röntgenkontrolle des Zirkonimplantates 15 nach Eingliederung. – **Abb. 17:** Klinische Situation am Zirkonimplantat Regio 15 acht Jahre nach Insertion. – **Abb. 18:** Röntgenologische Situation nach acht Jahren mit Verlust der knöchernen Verbindung. – **Abb. 19:** Implantat mit Krone nach Entfernung.

ler Belastung an. Deshalb muss bei der Insertion der Keramikimplantate besonders auf eine gute Primärstabilität geachtet werden. Ist diese durch ein geringes Knochenangebot oder schlechte Knochenqualität eingeschränkt, kann es

erfolgreicher sein, auf ein zweiteiliges Implantatsystem mit geschlossener Einheilung zu wechseln. Die zweiteiligen Keramikimplantate sind wegen fehlender Möglichkeit der Verschraubung auf ein Verkleben im Mund

angewiesen. Hierfür liegen noch keine langfristigen Ergebnisse vor.

Ähnlich wie bei Titanimplantaten weisen heute auch viele Keramikimplantate eine mikrorauhe Oberfläche auf. Je nach Hersteller wird die Oberfläche zu diesem Zweck sandgestrahlt und/oder angeätzt. Eine mikrorauhe Oberfläche scheint ein wichtiges Kriterium für die Osseointegration zu sein, wobei es hierfür keine exakte Definition gibt.

Die Planung der einteiligen Keramikimplantate verlangt besondere Sorgfalt, da ein Beschleifen des Aufbaus zur Anpassung der Achsenrichtung und Optimierung der prothetischen Versorgung von manchen Herstellern nicht zugelassen ist. Gerade bei der Implantation von einteiligen Implantaten im Oberkieferfrontzahnbereich kann es aufgrund des Knochenangebotes zu Achsendivergenzen und Kompromissen im ästhetischen Resultat kommen. Hilfreich für die Planung und Insertion sind deshalb Bohrschablonen und ein „Backward Planning“.

Natürlich müssen auch die herstellereinspezifischen Empfehlungen bezüglich des Insertionsniveaus der Keramikimplantate berücksichtigt werden. Da kein Keramikimplantat selbstschneidend ist, muss die empfohlene Vorgehensweise der Hersteller Beachtung finden.

Prothetische Rekonstruktionen auf Implantaten

Keramische Abutments auf Titanimplantaten

Die Verbindung vom Implantat zur Krone wird durch vom Implantathersteller gelieferte Abutments erreicht. Schon seit Jahren werden dafür nicht nur Titanabutments verwendet. Es gibt verschiedene keramische Abutmentsysteme, vom Hersteller der Implantate oder individuell im Dentallabor angefertigte Aufbauten. Begonnen wurde vor ca. 20 Jahren mit Aluminiumoxidabutments, während heute meist Zirkonabutments Verwendung finden. Diese zeigen bezüglich der mechanischen Belastbarkeit keine Nachteile gegenüber Titanabutments. Auch ist die Weichgewebsintegration am gingivalen Durchbruch beider Systeme ver-

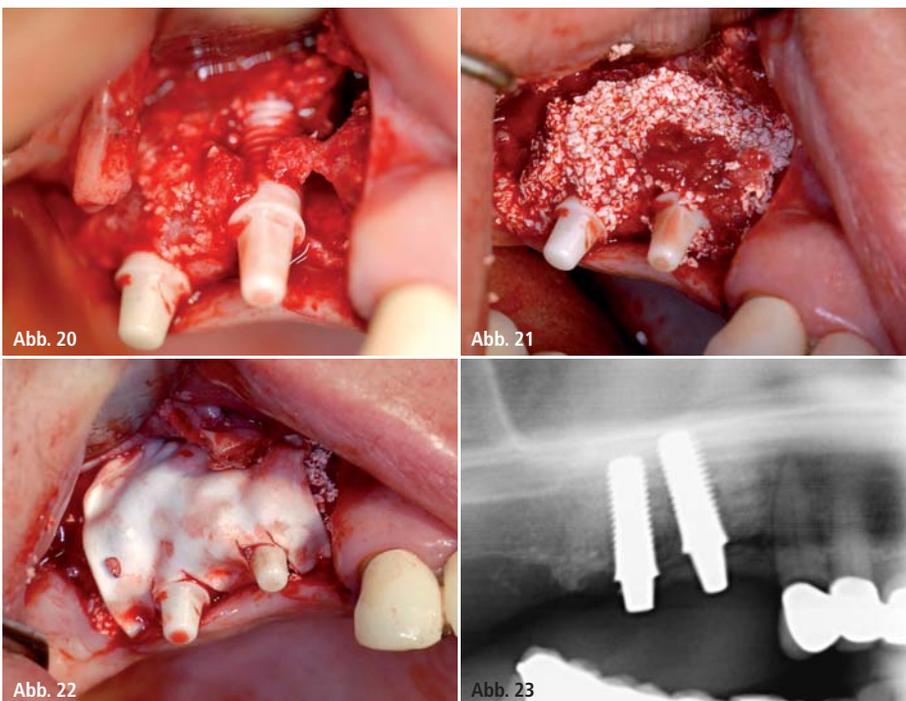


Abb. 20: Insertion der Zirkonimplantate in Bereiche mit ausgeprägten Knochenverlusten. – **Abb. 21:** Auffüllung der Knochendefekte mit Eigenknochen und BioOss. – **Abb. 22:** Adaptation einer Membran. – **Abb. 23:** Röntgenkontrolle nach Insertion.



Abb. 24: Ästhetisch unbefriedigende Anhängerkrone 11. – **Abb. 25:** Gingivale Situation nach Entfernung der Krone 11 und 21. – **Abb. 26:** Röntgenaufnahme vor Insertion. – **Abb. 27:** Sofortimplantation nach Extraktion Regio 11. – **Abb. 28:** Röntgenkontrolle nach Insertion. – **Abb. 29:** Keramikabutment und Krone 11. – **Abb. 30:** Keramikabutment auf Implantat 11 und Stumpf 21. – **Abb. 31:** Klinischer Zustand nach Insertion. – **Abb. 32:** Klinische Situation sieben Jahre nach Insertion.

gleichbar, wobei die Keramikimplantate eine geringere Plaqueanlagerung und systembedingt eine bessere Ästhetik bei dünner bukkaler Gingiva aufweisen.

Neben den konfektionierten Keramikabutments, die mit einer Schraube im Titanimplantat befestigt werden, gibt es zwei individuelle Herstellungsverfahren. Entweder wird das Zirkonabutment mittels CAD/CAM-Techniken aus einem Block gefräst oder ein individuell gefertigtes Zirkonabutment auf eine metallische, konfektionierte Abutmentbasis geklebt.

Gegenüber reinen Zirkonimplantaten haben keramische Abutments den Vorteil, dass Divergenzen in der Achsenrichtung leichter ausgeglichen werden können und das Emergenzprofil sowohl bei Implantaten in der Front wie im Seitenzahngebiet leichter an die individuelle Situation angepasst werden kann, ohne dass das Zirkon im Mund beschliffen werden muss.

Der Verbund prothetischer Rekonstruktionen mit Keramikimplantaten

Die Suprakonstruktionen auf Keramikimplantaten müssen zementiert werden. Die Zementierung wird manchmal als Auslöser oder zumindest Kofaktor für die Periimplantitiserstehung angesehen. Da es sich bei Keramikimplantaten um Tissue Level-Implantate handelt, muss die Zementierung mit einer geringen Menge an appliziertem Zement in die Kronen erfolgen, um Zementüberschüsse vermeiden zu können.

Zirkonimplantate bieten heute interessante Alternativen zu Titanimplantaten. Allerdings verlangen einteilige Zirkonimplantate eine präzisere Insertion, da eine Anpassung der Achsenrichtung für die prothetische Versorgung nur eingeschränkt möglich ist. Dennoch sind die Ästhetik und gute Gewebeerträglichkeit wichtige Vorteile für den Patienten. Die keramischen Abutments für Titan-

implantate stellen aber interessante Alternativen zu einteiligen Zirkonimplantaten dar, da hiermit ebenfalls gute Ergebnisse bezüglich Ästhetik bei besseren Möglichkeiten der Anpassung an die individuelle Position des Implantates möglich sind.

Der Autor bedankt sich an dieser Stelle beim Labor Rothacher und Labor Schuler für die sehr guten zahntechnischen Arbeiten und die positive Zusammenarbeit!

Kontakt

Prof. Dr. Elmar Reich
Rolf-Keller-Platz 1
88400 Biberach an der Riß
info@zahnprofilaxe.de

2

CME-Punkte

Im vorliegenden Fortbildungsartikel beschreibt der Autor die Möglichkeiten eines parallelwandigen Implantatsystems, das mithilfe konischer Implantat-Abutment-Verbindungen die Vorzüge beider Systemwelten vereinen kann. Das parallelwandige System und das entsprechende Bohrprotokoll können eine zu hohe Primärstabilität verhindern. Gleichzeitig reduziert die konische Implantat-Abutment-Verbindung durch die bessere Kraftauslenkung die knöchernen Einbrüche um den Implantatschulterbereich. Zusätzlich stehen für diese Verbindung erweiterte prothetische Möglichkeiten bereit, die ebenfalls hier beschrieben werden.



Möglichkeiten parallelwandiger Implantatkörper mit konischen Abutmentverbindungen

Dr. Stefan Scherg

Noch ein weiteres Implantatsystem? Wir haben doch schon mehrere Systeme, was kann das neue Implantat besser? – Eine gewisse Skepsis lag am Anfang über dem neuen Implantat NobelParallel CC. 50 Jahre nach dem ersten inserierten enossalen Implantat durch Prof. Brånemark erinnerte der erste Blick aber doch etwas an das klassische Brånemark System®-Implantat, nur eben in einer moderneren Form. So neu ist das Implantat gar nicht, da wir diverse bekannte Eigenschaften anderer Implantate aus dem Hause Nobel Biocare wiederfinden. Zunächst ist die Mikromorphologie mit der bekannten und aus vielen Studien untersuchten TiUnite-Oberfläche versehen. Hier belegen die Ergebnisse nach zehn Jahren¹⁻⁶ die erfolgreiche und schnellere Osseointegration im Knochen.

Makromorphologie und Chirurgie

Betrachtet man die Makromorphologie, dann kann man das Implantat quasi in

zwei Teile trennen. Der parallelwandige Korpus ähnelt der Form eines Brånemark System®-Implantates, ist aber baulich an das NobelSpeedy-Implantat angelehnt. Es fällt die Spitze auf, die durch die unterdimensionierte Aufbereitung des Knochens durch die stufigen Spiralbohrer für eine hohe Primärstabilität im spongiösen Anteil des Knochens sorgt. Durch den praktisch parallelwandigen Implantatkörper besteht im Gegensatz zu konischen Implantaten beim Inserieren in sehr kompakten Knochen (D1 und D2) nicht die Gefahr einer zu hohen Primärstabilität. Die Aufbereitung erfolgt mit parallelwandigen Bohrern mit einem jeweils dünneren Abschnitt an der Spitze (Stufenspiralbohrer), sodass der Durchmesser an die Beschaffenheit des Knochens anzupassen ist. Zusätzlich stehen noch Gewindeschneider für sehr kortikalen Knochen zur Verfügung. Um die Gefahr eines zu hohen Drucks im kortikalen Knochenanteil des Schulterbereichs des Implantates zu minimieren, sollte zusätzlich noch ein Kortikalbohrer für die oberen 2 mm benutzt werden. In

der Praxis stellt man fest, dass im harten Unterkieferknochen das Implantat sich bei entsprechender Aufbereitung über die gesamte Länge ohne spürbare Zunahme des Drehmoments gleichmäßig inserierend eindrehen lässt. Das bei konischen Implantaten empfohlene Vor- und Zurückdrehen zur Minimierung des Drucks entfällt hier, da durch das parallele Design keine punktuelle Druckbelastung auf den umliegenden Knochen stattfindet und damit die Gefahr der Unterbrechung der Blutzufuhr mit einem bindegewebigen Einschneiden gebannt ist.⁷

Durch die Unterdimensionierung der Aufbereitung ist es aber auch im spongiösen Knochen möglich, eine ausreichende Primärstabilität zu erzielen. Für den zweiten Teil des Implantats, die Implantat-Abutment-Verbindung, wurde auf das konische Design (CC = Conical Connection) zurückgegriffen. Dieses Interface ist bereits aus den NobelActive (seit 2007) und NobelReplace CC-Implantaten bekannt. Es besteht aus der mechanischen Verbindung zwischen



Abb. 1: Situation von Implantat 26 nach Freilegung. – **Abb. 2a und b:** CAD/CAM-gefrästes Zirkonabutment mit Metallinsert und individueller Aufbrennkeramik. – **Abb. 3:** Ausgeformtes Emergenzprofil mit ausreichend fixierter Mukosa. – **Abb. 4:** Einprobe der verschraubten Implantatkrone. – **Abb. 5:** Stabile Weichgewebssituation um die Implantatkrone bei Rezessionen an den natürlichen Nachbarzähnen. – **Abb. 6:** Okklusalansicht der mit dem definitiven Drehmoment fixierten Krone und dem Kompositverschluss.

Abutment und Implantat über einen Konus und über das Merkmal des Plattform Switching. Beide Charakteristika beruhen darauf, die knöchernen Einbrüche um die Implantatschulter (gap) zu minimieren, indem durch die stabile mechanische Verbindung die durch die Kaubewegung v. a. beim Einzelzahnimplantat verursachte mechanische Auslenkung im Schulterbereich und die damit übertragene Kraft auf den Knochen reduziert wird.⁸ Zum anderen sorgt der nach innen gewanderte Spalt zwischen Implantat und Abutment dafür, dass das austretende Exsudat nicht direkt mit dem Knochen in Kontakt tritt.⁹ Zudem sorgt die tiefere Positionierung des Implantates für einen größeren Anteil an Weichgewebe, was die beiden genannten Effekte noch verstärkt.^{10,11} Somit findet mit diesem Implantat eine Symbiose aus bewährten Teilen (Brånemark System®, TiUnite) mit den modernen Entwicklungen (konische Abutmentverbindung) statt. Auch bei der Auswahl der Spezifikationen fällt die Anlehnung an das be-

währte Brånemark System® auf. Die Plattform NP (Narrow Platform) weist anstatt des Durchmessers 3,5 mm den Durchmesser 3,75 mm auf, was aufgrund der stärkeren Implantatwände im Schulterbereich ebenfalls eine sichere Versorgung im Prämolarenbereich auch mit Einzelimplantatversorgungen ermöglicht. Das System ist in zwei weiteren Plattformen erhältlich. Die RP (Regular Plattform) weist Durchmesser von 4,3 mm und 5,0 mm auf, beide Durchmesser haben aber die gleichen prothetischen Komponenten. So kann im chirurgischen Part ein Durchmesser gewählt werden, der an die jeweilige Knochensituation angepasst ist, für den prothetischen Teil sowie für alle Gingivaformer und sonstigen Formteile bleibt es bei einem Durchmesser der Plattform RP. Da bekannt ist, dass der Effekt des Plattform Switching auch abhängig ist vom Verhältnis Durchmesser der Implantatschulter zum Durchmesser Abutment, ist mit der Fixtur RP durch Auswahl unterschiedlicher Durchmesser eine Beein-

flussung dieser knochenerhaltenden Maßnahme möglich.¹² Abgerundet wird das System durch die neu eingeführte Plattform WP (Wide Platform) mit einem Durchmesser von 5,5 mm. Dieses Implantat sowie das vergleichbare Pendant NobelActive WP 5,5 wurde speziell für den Molarenbereich mit der Indikation Sofortimplantat und verzögerte Sofortimplantation eingeführt.^{13–15} Damit ist es möglich, in einer frischen oder noch vorhandenen Extraktionsalveole speziell im interradikulären Septum das Implantat primär stabil zu verankern. Der nicht ausgefüllte Bereich kann dann knöchern oder mit Weichgewebe abgedeckt werden. Die Implantate stehen in den Längen von 7 mm bis 18 mm zur Verfügung (WP bis maximal 15 mm). Dieses Implantat kann gerade im vertikal limitierten Knochen mit den Längen 7 mm, 8,5 mm und 10 mm eingesetzt werden. Dadurch lassen sich zusätzliche augmentative Maßnahmen vermeiden. Im Gegensatz zur Einführung eines kompletten Implantatsystems, was so-

wohl ein neues chirurgisches Tray und die Implementierung des kompletten prothetischen Equipments bedeutet, sind die Änderungen hier nur moderat. Im Prinzip muss das chirurgische Tray

des NobelActive-Systems nur ergänzt werden, da die parallelwandigen Stufenspiralbohrer und das Einbringinstrumentarium komplett identisch sind. Dazugekommen ist lediglich der Kortikalbohrer

für den kortikalen Bereich des Knochens, der verhindert, dass es im Bereich der Implantatschulter durch zu viel Druck auf den umliegenden Knochen zu Resorptionen kommt. Die generelle Aufbereitungsbreite hängt wie bei allen Systemen von der Knochenhärte ab.

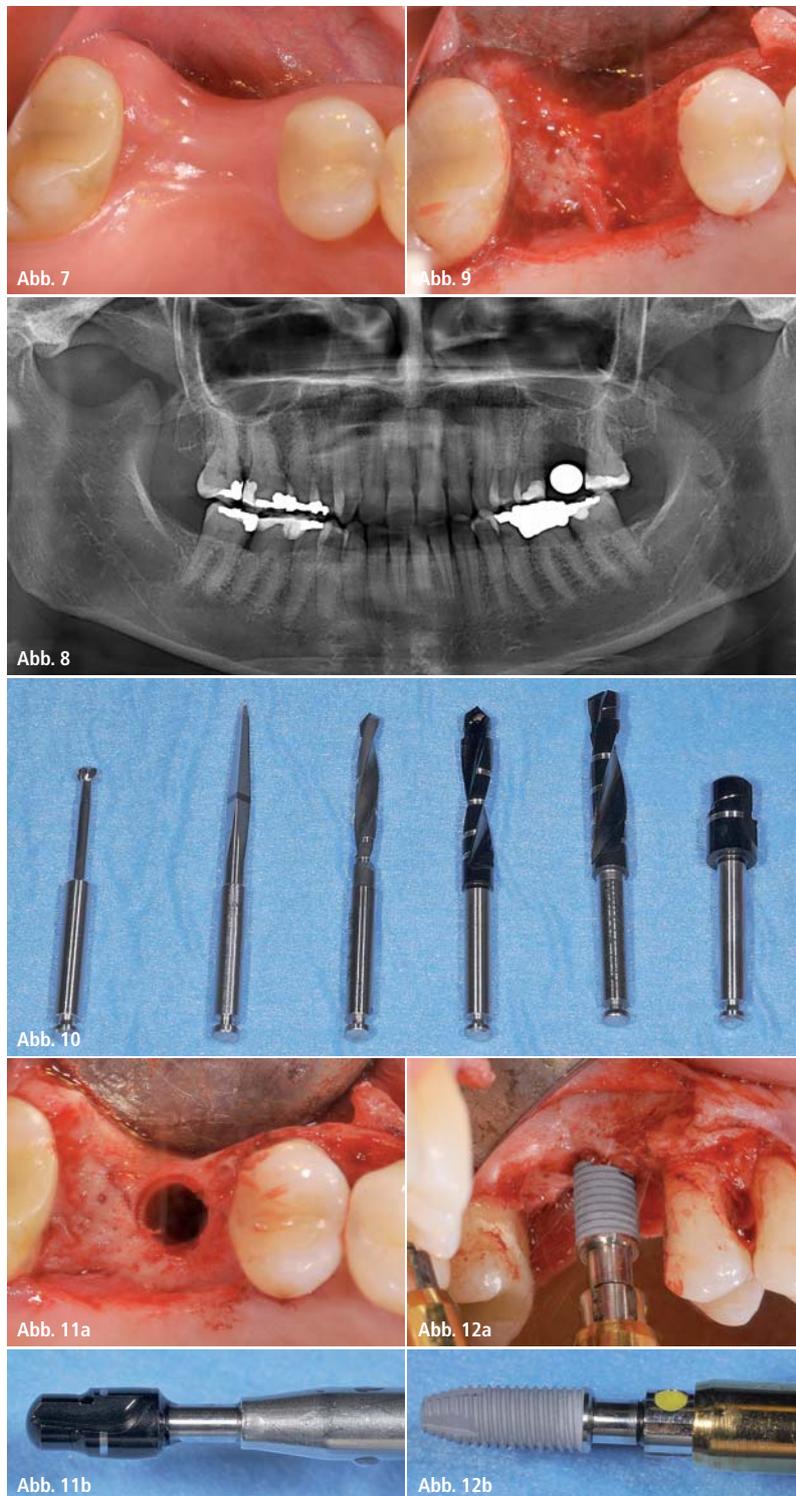


Abb. 7: Ausgangssituation zwölf Wochen nach Entfernung des Zahnes 26. – **Abb. 8:** Bissflügel und OPG zur Abklärung der vertikalen Knochensituation (Kugel mit Durchmesser 6,5mm). – **Abb. 9:** Paramarginale Schnittführung und Darstellung der knöchernen Situation. – **Abb. 10:** Bohrersequenz mit Eröffnungsbohrer, Stufenspiralbohrer und kortikalem Erweiterungsbohrer. – **Abb. 11a und b:** Finale Aufbereitung und sichtbare kortikale Erweiterung im Schulterbereich. – **Abb. 12a und b:** Manuelles Einbringen des NobelParallel CC RP-Implantates.

Prothetik

Im Bereich der Prothetik bedarf es keiner Umstellung, da die konische Abutmentverbindung (CC) komplett identisch ist wie bei allen anderen Systemen mit der CC-Verbindung. Wer das prothetische Prozedere vom NobelActive oder NobelReplace CC kennt, benötigt kein neues Tool, und auch das Handling ist gleich. Im Prinzip ist ab der Abdrucknahme mit der Verwendung des CC-Modellanalogs nicht mehr zu erkennen, welches CC-Implantat inseriert wurde. Somit stellt das NobelParallel-Implantat die ideale Ergänzung im Portfolio gerade für NobelActive-Anwender dar, weil das universell einsetzbare NobelActive in einigen Bereichen mit dem sehr einfach vom Handling benutzbaren NobelParallel ersetzt werden kann, ohne prothetisch etwas Neues bzw. anderes machen zu müssen. Auffällig ist gerade beim Eindrehen im kortikalen Knochen, dass sich das Implantat ohne zunehmenden Widerstand – wie es von konischen Implantaten bekannt ist – inserieren lässt. Durch entsprechende Dimensionierung der Aufbereitung lässt sich das Drehmoment für die Erstinsertion steuern.

ASC- und FCZ-Abutments

Hinsichtlich der Prothetik gibt es für alle CC-Verbindungen zwei neue Möglichkeiten der Versorgung von Einzelimplantaten mit verschraubten Kronen. In einer Konsensuskonferenz¹⁶ wurde die Tendenz zu mehr verschraubten Lösungen bestätigt, da damit die Gefahr der zementinduzierten Periimplantitis als biologische Komplikation ausgeschaltet ist.^{17–19} In dieser Analyse aller zur Verfügung stehenden Arbeiten zum Thema verschraubt versus zementiert konnte gerade beim verschraubten Einzelzahn eine erhöhte technische Komplikationsrate gegenüber den zementierten Lösungen festgestellt werden.

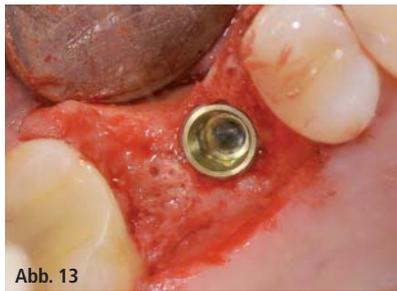


Abb. 13



Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16



Abb. 17

Abb. 13: Endgültige Positionierung unter Erhalt der dünnen Knochenlamelle im Schulterbereich durch Reduzierung der Kompression auf den Knochen. – **Abb. 14:** Auffüllen des bukkalen Knochen-defizits mit einem alloplastischen Knochenersatzmaterial, Implantat mit enthaltener Verdeckschraube versorgt. – **Abb. 15:** Positionierung einer Kollagenmembran (creos xenoprotect) über dem gesamten Defekt. – **Abb. 16:** Spannungsfreier Nahtverschluss. – **Abb. 17:** Röntgenkontrolle und Visualisierung der vertikalen Augmentation.

Um dieses Problem zu reduzieren und der durch die gestiegenen Edelmetallkosten bedingten Abkehr von solchen Lösungen, bietet die moderne CAD/CAM-Technik Verfahren, die hohe Präzision mit Stabilität und Wirtschaftlichkeit verbinden.^{20–22} Das ASC-(Angulated Screw Channel-)Abutment bietet durch das Metallinsert als Basis des individuell hergestellten CAD/CAM-gefertigten NobelProcera-Abutments mehrere Möglichkeiten für den Zahntechniker. Zum einen ist es möglich, den Schraubenkanal bis zu 25° zu neigen und die dafür vorgesehene Omnigrip-Schraube in den Kanal einzubringen, sodass auch verschraubte Lösungen möglich sind, in denen die durch die Neigung des Implantates vorgegebene prothetische Achse sonst beispielsweise durch die Labialfläche einer Frontzahnkrone verlaufen wäre. Durch die Abwinkelung des Schraubenkanals gegenüber der Implantatachse erweitert sich das Indikationsspektrum erheblich. Zudem kann der Zahntechniker sich das ASC-Abutment bereits als Synergieteil aus Abutment und Kronengrundform herstellen

lassen. Im Labor wird dann nur noch die äußere Keramikschicht mit der individuellen Farbe und Form aufgebracht. Das Metallinsert wird immer nur nach dem Abschluss des Brennverfahrens zurückgesteckt und mittels der Schraube dann beim Festziehen fixiert. Somit entfällt die Gefahr, dass Kleberreste vom Einkleben des Metallinserts in das Zirkonabutment im sulkāren Anteil zum Liegen kommen.^{23,16,20} Auch dieses Abutment wird mit 35Ncm Drehmoment aufgeschraubt.

Basierend auf diesem ASC-Abutment und dem Metallinsert gibt es für den Seitenzahnbereich noch eine andere Möglichkeit, nämlich verschraubte Lösungen aus CAD/CAM-gefrästen Vollzirkonkronen. Die FCZ-(Full Contour Zirconia-)Krone besteht als Basis aus dem Metallinsert und ab dann kann der Zahntechniker frei eine voll konturierte Krone aufwachsen. Dazu steht ihm ein Wax-up Sleeve ASC zur Verfügung, das auf das Modell analog im Modell aufgeschraubt und dann entsprechend der Okklusion und Artikulation aufgewachsen wird. Anschließend wird das Objekt

Dentium World Symposium

Shanghai

Shanghai Expo Center
October 17 - 18, 2015



Dr. Alan Meltzer



Prof. Hong Chang Lai



Prof. De Hua Li



Dr. Stephen Chu



Dr. Stephen Wallace



Dr. Yoshiharu Hayashi



Dr. Ziv Mazor



Dr. Seung-Min Han



Prof. Ui-Won Jung



Prof. Yeo-Joon Koh



Dr. Hyun-Sik Park



Dr. Tae-Hyung Kim

Dentium
For Dentists By Dentists

Kontakt

ICT Europe GmbH
Frankfurter Str. 63-69
65760 Eschborn

Tel : +49-(0)6196-954820
www.dentium.com
eu@dentium.com

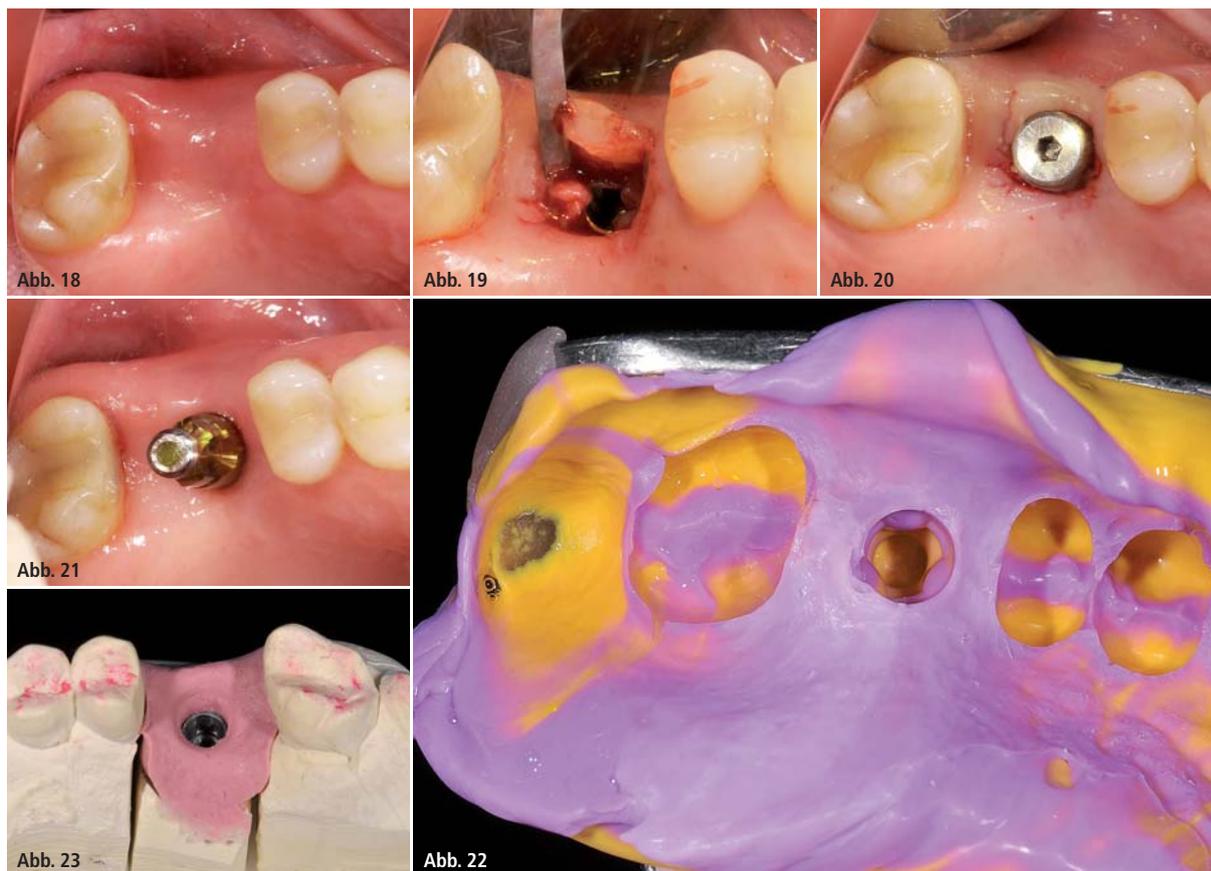


Abb. 18: Situation vor dem Re-entry nach vier Monaten. – **Abb. 19:** Minimale Eröffnung unterminierend von palatinal nach bukkal gerichtet. – **Abb. 20:** Mit leichtem Druck eingebrachter Gingivaformer ohne Nahtfixierung. – **Abb. 21:** Aufgeschraubter Abformpfosten mit entsprechendem Durchmesser für die Repositionstechnik. – **Abb. 22:** Silikonabdruck nach der Entformung mit „Repositionsnasen“ für den Abformpfosten. – **Abb. 23:** Meistermodell aus Gips mit Gingivamanschette.

durch den NobelProcera-Scanner 2G digitalisiert, und mittels der Procera-Software sind weitere Modifikationen möglich. Bei diesem Schritt kann dann auch der Schraubenkanal innerhalb der möglichen 25° Abweichung von der Implantatachse festgelegt werden. Im Bestellprozess kann dann noch zwischen acht Grundfarbtönen für das Zirkon der Vollkonturkrone ausgewählt werden. Die Herstellung erfolgt in einer der Fertigungszentren von Nobel Biocare. Die Anpassung sowie das finale Aufbrennen der Glanzbrandschicht erfolgt durch den Zahntechniker im Labor.

Die Insertion erfolgt mit der Omnigrip-Schraube und dem entsprechenden Schraubendreher mit 35Ncm Drehmoment. Nach Überprüfung der Funktion und Ästhetik kann der okklusale Zugang zum Schraubenkanal mit einem adhäsiven Komposit verschlossen werden. Somit ist durch die Verschraubung die Gefahr von übersehenen Zementresten gebannt, ebenso besteht keine Gefahr

für Chipping (weder major noch minor), da die Krone aus einem Stück gefräst wurde. Neben der individuell anpassbaren Ästhetik ist es eine sehr wirtschaftliche Möglichkeit der Prothetik, die auf bewährte Fertigungsprozesse zurückgreift. Mit der Möglichkeit der Anpassung des Schraubenkanals ergeben sich zusätzliche Einsatzoptionen.

Fallbeschreibung

Circa zwölf Wochen nach Entfernung des Zahnes 26 aufgrund eines parodontalen endodontischen Problems stellte sich die klinische Situation mit gut ausgeheiltem Weichgewebe und sichtbarer bukkaler Einziehung dar. Auf den Röntgenbildern ist gut die Restknochenhöhe zu erkennen sowie dass im Bereich des Alveolarfortsatzes noch keine homogene Verknöcherung stattgefunden hat. Es wurde ein Mukoperiostlappen nach paramarginaler Schnittführung gebildet und vor allem die bukkale Einziehung

dargestellt. Es erfolgte die Aufbereitung des Bohrstollens mit den Stufenspiralbohrern sowie als Abschluss die Erweiterung des kortikalen Anteils. Das Implantat NobelParallel CC der Plattform RP und einer Länge von 11,5 mm wurde manuell eingedreht und hatte eine Primärstabilität von ca. 20 Ncm. Aufgrund der zu regenerierenden knöchernen Situation wurde die mitgelieferte Verschlusskappe aufgeschraubt und mit einem alloplastischen Knochenersatzmaterial der Defekt aufgefüllt. Im Zuge dieser GBR-Maßnahme wurde eine resorbierbare Kollagenmembran (creos xenoprotect) darüber positioniert. Aufgrund der guten Dehnbarkeit konnte die Membran unter die Ränder des Lappens geschoben werden, was eine zusätzliche Fixierung überflüssig machte. Eine spannungsfreie Repositionierung des Lappens mit diversen Nähten schloss den operativen Eingriff ab. Nach komplikationsloser Wundheilung erfolgte das Re-entry nach vier Mona-

Aurea®

phibo^φ

Aurea®: Design. Funktionalität. Ästhetik.

We decode nature.



Tiefen- / Anschlagstop



Mehrfachbohrer mit Sammelkammer für autologes Knochenmaterial



Innenliegende Deckschraube und Knochenüberlagerung an der Implantatschulter bei Freilegung



Konische Innensechskantverbindung mit einer basalen parallelwandigen Torxverbindung



“Aufgrund meiner langjährigen Erfahrung mit unterschiedlichen Implantatsystemen, knochenerhaltenden Maßnahmen und augmentativen Verfahren stelle ich fest, dass dieses System hervorragende Resultate zeigt.”

*Dr. med. dent. Jörg Munack, M.Sc.,
ZahnMedizinischesTeam am Aegi (www.zmtaa.de),
Hannover*



“Darüber hinaus bietet das System sowohl im implantologischen als auch prothetischen Bereich komplette Lösungen für das Labor und die Praxis.”

*Dr. med. dent. Jens Becker, M.Sc.,
ZahnMedizinischesTeam am Aegi (www.zmtaa.de),
Hannover*



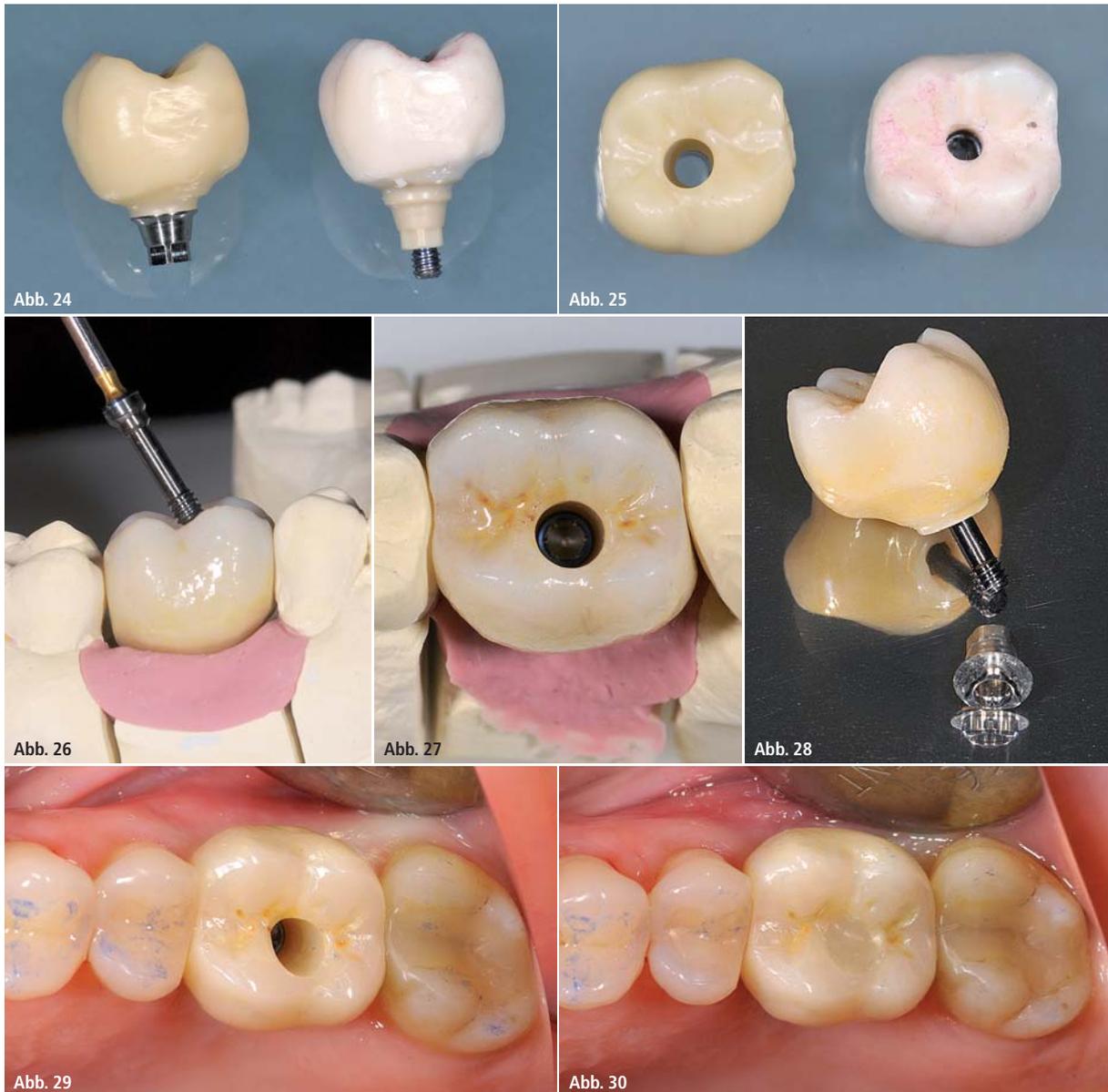


Abb. 24: Vergleich Vollzirkrone mit Metallinsert nach CAD/CAM-Fertigung (links) und konstruierter Rohling aus Wachs (rechts) auf Wax-up Sleeve. – **Abb. 25:** Vergleich der beiden Kronen von okklusall. – **Abb. 26:** Demonstration des geneigten Schraubenkanals mit der Omnigrip-Schraube in der finalen Vollzirkrone. – **Abb. 27:** Okklusale Ansicht des zentral positionierten Schraubenkanals. – **Abb. 28:** Ansicht der final gebrannten FCZ-Krone mit dem einsteckbaren Metallinsert. – **Abb. 29:** Einprobe der FCZ-Krone. – **Abb. 30:** Fertig eingesetzte Krone mit Kompositverschluss des transokklusalen Schraubenkanals.

ten. Dazu wurde unterminierend von palatinal nach bukkal der über der Verdeckschraube befindliche Lappen mobilisiert, sodass die Verdeckschraube entfernt werden konnte. Es erfolgte die Überprüfung der Osseointegration durch Prüfung des Drehmoments mittels manueller Ratsche ($>35\text{ Nm}$). Durch die Dimensionierung des Gingivaformers konnte die Situation ohne Naht fixiert werden.

Der Beginn der prothetischen Phase erfolgte vier Wochen später mit einem Abdruck nach der Repositionstechnik. Der Zahntechniker erstellte ein Meistermo-

dell mit einer Gingivamanschette. Auf der Basis des Wax-up Sleeve kann der Zahntechniker dann ab dem unteren Rand frei eine komplette Krone aus Wachs modellieren. Den Schraubenkanal zur okklusalen Verschraubung kann er in einem Bereich von 25° so anlegen, dass bei abweichender Implantatachse die Öffnung ideal mittig zum Liegen kommt. Nach Überprüfung von Okklusion und Artikulation scannt er das Objekt (Procera Forte-Scanner) und kann dann den Bestellprozess (u. a. Auswahl der Farbe) der digitalisierten Krone abschließen. Die Vollzirkrone (FCZ)

wird in einem Fertigungszentrum des Herstellers per CAD/CAM-Verfahren angefertigt. Die Verbindung zum Implantat wird durch ein einsteckbares Metallinsert gewährleistet. Im zahntechnischen Labor erfolgt dann die finale Überprüfung und Anpassung sowie der Glanzbrand mit der individuellen Einfärbung. Alle Arbeitsschritte an der Krone erfolgen ohne Metallinsert, das erst zum Schluss ohne zusätzliche Verklebung eingesteckt wird.

Im Mund wird dann die Krone nach entsprechender Anpassung mit der endgültigen und neuen Omnigrip-



Abb. 31

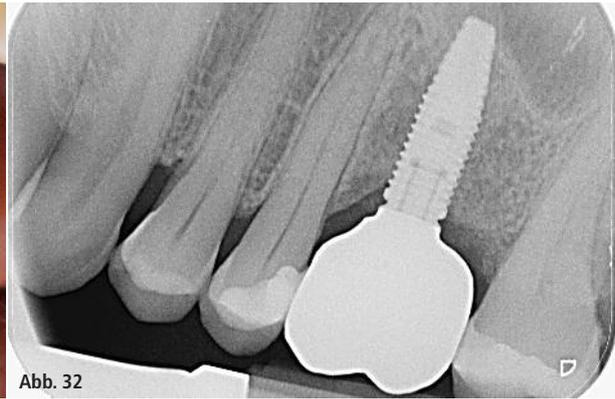


Abb. 32

Abb. 31: Lateralansicht mit harmonischer Eingliederung ins Weichgewebe und ohne sichtbaren Übergang. – **Abb. 32:** Röntgenkontrolle mit Vollzirkrone, Metallinsert und knöchernen Situation.

Schraube und dem entsprechenden Schraubendreher mit 35 Ncm angezogen. Dabei kann der Schraubendreher durch die Abwinkelung von bis zu 25° optimal positioniert werden. Der okklusale Verschluss erfolgt dann mit

einem „Spacer“ aus Schaumstoff oder Guttapercha.

Mein Dank geht auch an ZTM Harald Hlavacek, Karlstadt, für die zahntechnische Unterstützung.

Kontakt

Dr. Stefan Scherg

Am Steinlein 3

97753 Karlstadt

Tel.: 09353 6143

praxis@zahnarzt-scherg.de

www.zahnarzt-scherg.de

LERNKONTROLLE No. 70547: MÖGLICHKEITEN PARALLELWANDIGER IMPLANTATKÖRPER MIT KONISCHEN ABUTMENTVERBINDUNGEN

→ ausschließlich online!

2
CME-Punkte

The screenshot shows the ZWP online website interface. At the top, there are navigation links for Videos, Bildergalerien, ZWP online-Köpfe, Zahnarztssuche, Aktueller Newsletter, and Newsletter abonnieren. The ZWP online logo is prominently displayed. Below the logo, there are flags for Germany, Austria, and Switzerland, and a search bar. A navigation menu includes: STARTSEITE, FACHGEBIETE, LIBRARY, EVENTS, UNTERNEHMEN, PRODUKTE, BERUFSPOLITIK, AUS- & WEITERBILDUNG, ZAHNIS, CME, JOBSUCHE. The main content area is titled 'CME Fortbildungen'. A course titled 'Möglichkeiten parallelwandiger Implantatkörper mit konischen Abutmentverbindungen' is featured, with a red circle containing the number '2' next to it. The course is valid until 30.08.2017 and is in the field of 'Implantologie'. A call to action banner reads: 'Zum Beantworten dieses Fragebogens registrieren Sie sich bitte unter: www.zwp-online.info/cme-fortbildung'. Below the banner, there is a question: '1 In welchem Jahr wurde der erste Patient Gösta Larsson von Prof. Per-Ingvar Brånemark in Göteborg mit dem von ihm entwickelten Implantatsystem behandelt?' with radio button options for 1975, 1965, and 1970. On the right side, there is an 'Anmeldung' (Registration) section with a form and links for 'Angemeldet als', 'Mein Profil', and 'Logout'. Below that, there are links for 'Anmeldung', 'Handing / Ablauf', and 'Datenschutz'. At the bottom right, there is a 'Kontakt' section with contact information for Katja Kupfer, including phone and email. A QR code labeled 'CME-Hilfe' is also present.

Spätimplantationen stellen den implantierenden Zahnarzt häufig vor das Problem der Alveolarkammatrophy. Nach Zahnverlust stellt sich in der anterioren Maxilla zumeist ein signifikanter Breitenverlust des Alveolarfortsatzes ein, der selbst die Insertion von durchmesserreduzierten Implantaten erschwert. Eine adäquate Versorgung des Patienten mit Implantaten ist oft nur in Kombination mit oder nach dem Einsatz von augmentativen Maßnahmen möglich. Gerade nach dem Verlust mehrerer Zähne in der Oberkieferfront werden häufig sehr dünne Restknochensituationen vorgefunden, sodass zumeist, entsprechend einem zweizeitigen Protokoll, vor Implantation ein Knochenaufbau durchgeführt werden sollte. Wie der folgende Artikel verdeutlicht, bietet die lang anhaltende Barrierefunktion einer Ribose-kreuzvernetzten Membran Vorteile gerade bei solch kompromittiertem Knochenangebot.



Kammverbreiterung mittels einer Ribose-kreuzvernetzten Kollagenmembran

Christian Möller, M.Sc.

Während bei simultanen Implantationen/Augmentationen das fehlende Knochenvolumen mithilfe von GBR-Techniken (Verwendung von partikuliertem Material und einer Barriere-membran) aufgebaut wird, werden beim zweizeitigen Vorgehen üblicherweise Knochenblocktransplantate eingesetzt, da diese über den längeren Regenerationszeitraum eine bessere Stabilität bieten.¹

Dennoch ist der Einsatz von Knochenblöcken nicht unumstritten, vor allem durch die erhöhte Patientenmorbidity bedingt durch die Entnahme sowie die oft schwer vorhersagbare Graft-Resorption während des Heilungsvorgangs.² Aus diesen Gründen wird immer häufiger versucht, Knochenblocktransplantat-Eingriffe durch GBR-Techniken mit partikuliertem Material und einer Barriere-membran zu ersetzen.^{3,4}

Allerdings stellt bei einem zweizeitigen Vorgehen vor allem die häufige Komplikation der Membranexposition immer noch ein großes Problem dar, da das Ergebnis der Regeneration in diesen Fällen stark kompromittiert wird. Der Knochen-gewinn bei Patienten ohne Exposition ist deutlich höher als bei Patienten mit Exposition.¹

Diese Beobachtung ist eine Folge des zumeist limitierten Barriereprofils der verwendeten Membranen.

Am weitesten verbreitet sind heutzutage native Kollagenmembranen, welche durch Aufreinigung von tierischem Gewebe wie z. B. Peritoneum oder Perikard gewonnen werden. Diese weisen herkunftsbedingt einen begrenzten Vernetzungsgrad auf. Dies hat eine rasche Biodegradation und somit eine limitierte Barrierefunktion zur Folge.⁵ Dadurch kann das Potenzial der knöchernen

Regeneration des Augmentats kompromittiert werden, im Speziellen bei komplexen GBR-Indikationen.^{6,7}

Der Kreuzvernetzungsgrad und somit auch das Barriereprofil von Kollagenmembranen kann durch entsprechende Techniken erhöht werden.⁸ Dies führt zu einem deutlich verbesserten knöchernen Regenerationspotenzial.⁹

Mittlerweile hat sich eine Möglichkeit der Kreuzvernetzung etabliert, die auf der Verwendung des natürlichen Zuckers Ribose beruht (Glykierung). Dieser Prozess hat die körpereigene Kreuzvernetzung von Kollagenfasern zum Vorbild, die ebenfalls auf einer Glykierung von Kollagenfasern basiert. Durch diese Technologie ist es möglich, ohne Kompromittierung der Biokompatibilität das Barriereprofil deutlich zu erhöhen.^{8,10}

In mehreren klinischen Studien konnten so mit der ersten Generation dieser Mem-

bran gezeigt werden, dass das Resultat der knöchernen Regeneration im Vergleich zu nativen Kollagenmembranen deutlich verbessert werden kann.^{11,12} Gerade beim Auftreten von postoperativen Dehissenzen scheint diese Membrantechnologie signifikante Vorteile gegenüber nativen Kollagenmembranen zu bieten. Auch die hier beschriebene Membran (OSSIX® PLUS, Regedent) als heute aktueller Vertreter der Ribose-kreuzvernetzten Kollagenmembran weist diese Vorteile auf. In mehreren klinischen Untersuchungen zu verschiedenen Indikationsstellungen konnte sowohl die gute Biokompatibilität als auch die Effizienz der Ribose-kreuzvernetzten Membranen als Resultat der ausgeprägten Barrierefunktion gezeigt werden.¹³ Selbst in augmentativ sehr vielschichtiger Indikationsstellung scheint diese Technologie ein vielversprechendes regeneratives Potenzial aufzuweisen.¹⁴

Auch bei postoperativen Dehissenzen weist die Ribose-kreuzvernetzte Membran weiterhin eine deutlich verlängerte Stabilität zu nativen bzw. chemisch kreuzvernetzten Membranen auf.¹⁵

Case Report

Die Patientin (Jahrgang 1951), Nichtraucherin und bei guter Allgemeingesundheit, wurde nach langjähriger Zahnlosigkeit mit einer ausgeprägten Atrophie der anterioren Maxilla an unsere Praxis überwiesen. Die Zähne 13 bis 21 wurden bereits durch den Überweiser extrahiert. Abbildung 1 zeigt den lateral stark ausgeprägten Knochendefekt im Bereich 13–21.

Chirurgisches Verfahren

Der Behandlungsplan sah eine implantatgetragene Versorgung in den Bereichen 13–21 vor. Hierzu sollten zwei Implantate in Regio 21 und 13 inseriert werden. Aufgrund des schmalen Restknochens war zuvor eine laterale Augmentation mithilfe einer GBR-Technik vorgesehen. Hier war das Ziel, vor allem in den Regionen, in denen eine spätere Implantatinsertion vorgesehen war, eine deutliche Verbreiterung des Alveolarbogens zu erzielen.

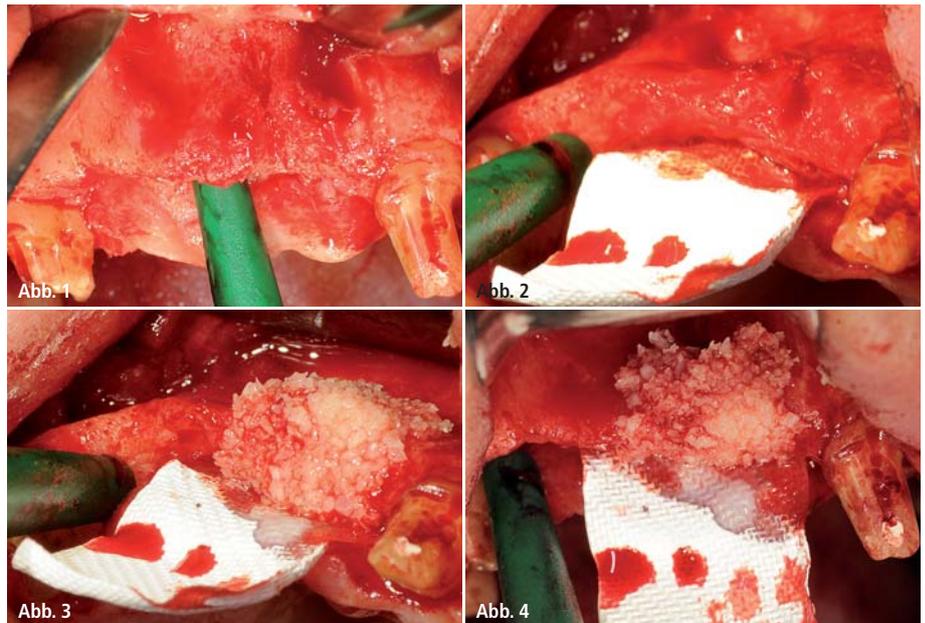


Abb. 1: Situation nach Lappenpräparation: Starke Atrophie des Kieferkammes. – **Abb. 2:** Platzierung der OSSIX® PLUS palatinal unter dem Periost. – **Abb. 3 und 4:** Augmentation mit allogener Spongiosa.

Die Operation wurde unter Lokalanästhesie durchgeführt. Ein ausreichend breiter Mukoperiostlappen wurde nach Anlegen einer leicht palatinal versetzten horizontalen Inzision durchgeführt und bilateral auf die Regionen 22 und 14 ausgeweitet. Für einen spannungsfreien Wundverschluss wurden Periostschlitzen durchgeführt. Die Empfängerstelle wurde von Granulationsgewebe gesäubert (Abb. 1).

Zur besseren Fixation der Membran wurde das Periost palatinal leicht eleviert und zunächst eine trockene 25x30 mm Membran in Regio 11–21 unter das Periost geschoben (Abb. 2). Der Knochendefekt wurde in Regio 11–21 mit allogener Spongiosagranulat augmentiert, hierbei wurde darauf geachtet, dass v.a. an der späteren Implantationsstelle in Regio 21 ein ausrei-

chendes Volumen aufgebracht wurde (Abb. 3 und 4).

Das Knochenersatzmaterial wurde mit der Membran 25x30 mm abgedeckt (Abb. 5). Anschließend wurde die Prozedur zur Augmentation von Regio 12–13 mit Fokus auf ausreichendem Augmentatvolumen in Regio 13 wiederholt (Abb. 5 und 6). Aufgrund der guten Anliegeeigenschaften der Membran wurde auf eine zusätzliche Fixierung verzichtet. Der spannungsfreie Wundverschluss wurde durch Einzelknopfnähte erreicht.

Postoperative Behandlung

Gegen postoperative Schmerzen wurde ein Analgetikum nach Bedarf verordnet (z. B. Ibuprofen 600 mg). Ein Antibiotikum wurde verabreicht (Clindamycin 1.800 mg pro Tag für sieben Tage).

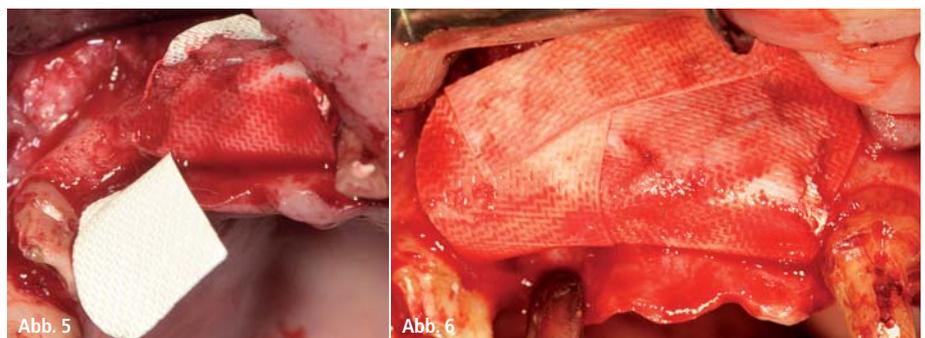


Abb. 5 und 6: Abdeckung der Knochenpartikel mit Membran, Augmentation im posterioren Bereich mit Allograft und zweiter Membran.

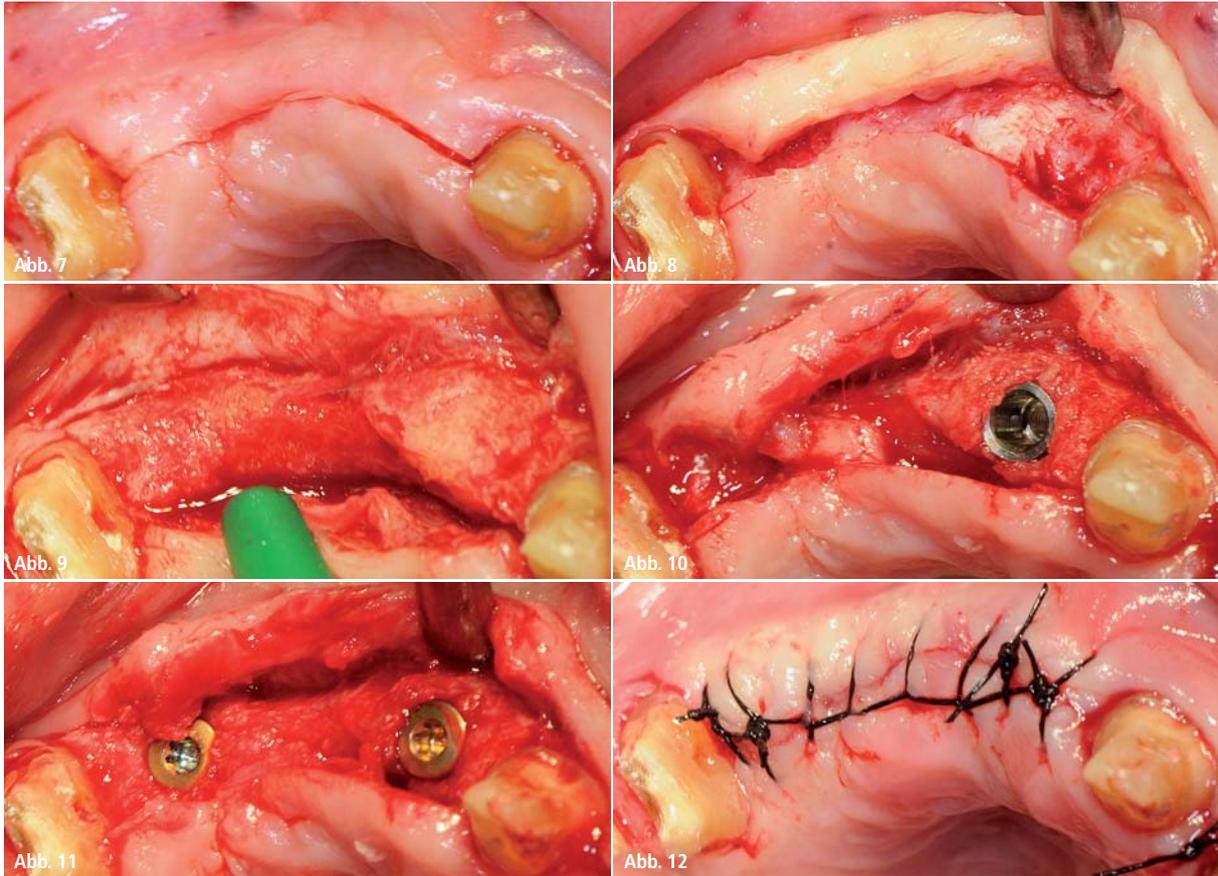


Abb. 7: Re-entry fünf Monate post OP: Der Kieferkamm ist vollständig konsolidiert, optimale gingivale Bedingungen. – **Abb. 8:** Reste der Membran sind noch in Regio 21 erkennbar. – **Abb. 9:** Ausreichendes vitales Knochenangebot in Regio 21 und 13 ohne Zeichen von Restpartikeln oder Granulationsgewebe. – **Abb. 10 und 11:** Implantatinsertion in Regio 21 und 13. – **Abb. 12:** Wundverschluss.

Die Patientin wurde angewiesen, die ersten drei Tage post OP auf manuelle Reinigung und auf Spüllösungen zu verzichten. Nach drei Tagen stellte sie sich zur Nachsorge erneut vor. Hier zeigte sich ein reizfreier Wundverschluss. Die Patientin wurde nun angewiesen, die folgenden Tage regelmäßig (3x täglich) mit 0,2 Prozent CHX zu spülen. Die Nähte wurden sieben Tage nach der Operation entfernt. Die Einheilphase verlief insgesamt unauffällig. Der Re-entry zur Implantatinsertion erfolgte drei Monate nach der Augmentation.

Re-entry

Die Situation bei der Wiedereröffnung zeigte einen gut konsolidierten Kieferkamm mit gesunden gingivalen Verhältnissen (Abb. 7). In Regio 21 waren noch deutliche Zeichen von Membranresten erkennbar, die in den Knochen integriert waren (Abb. 8). Nach vollständiger Eröffnung des Augmentati-

onsgebiets konnte vor allem in den Regionen 13 und 22 ein vollständig konsolidierter Kieferkamm vorgefunden werden (Abb. 9). Die Potenz der Knochenregeneration, die aufgrund der langen Barrierefunktion der hier verwendeten Membran erzielt werden kann, lässt sich durch die kortikale Oberflächentextur des neu gebildeten Kieferkammknochens erkennen. Es gibt keine Zeichen von Restpartikeln oder Granulationsgewebe, wie es in solchen Situationen häufig bei der Verwendung von nativen Kollagenmembranen beobachtet wird (Abb. 9).

Abbildungen 10 und 11 zeigen die Situation nach Implantatinsertion in Regio 21 und 13. Es ist ausreichend vitaler Knochen vorhanden, v.a. im bukkalen Aspekt. Dies bedeutet optimale Bedingungen für eine auf lange Sicht stabile Situation.

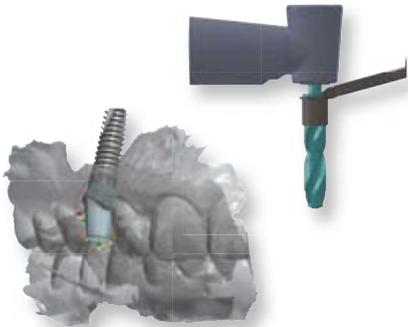
Nach Wundverschluss (Abb. 12) erfolgte die weitere Versorgung der Patientin mit einer konventionellen implantatgetragenen Brücke.

Zusammenfassung

Die in dem vorgestellten Fallbericht eingesetzte Membran bietet sich gerade für die zweizeitige Kammverbreiterung mithilfe von partikuliertem Material an, da sie durch eine längere Barrierefunktion von vier bis sechs Monaten einen ausreichenden Schutz des Augmentats mit sich bringt.¹⁶ Anders als dargestellt, empfehlen wir heute die Membran vor dem Einbringen zu rehydrieren. Hierdurch wird die Membran flexibler und optimal adaptierbar, was eine angenehme Platzierung ohne Zuhilfenahme von Pins o.ä. ermöglicht. Insgesamt bleibt sie rigider als herkömmliche native Kollagenmembranen, was ein sicheres und definiertes Positionieren erlaubt.

Kontakt

Christian Möller, M.Sc.
Adelheider Straße 2c
27755 Delmenhorst
info@zahn-medikum.de
www.zahn-medikum.de



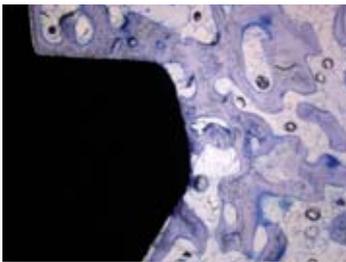
INNOVATIV.

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



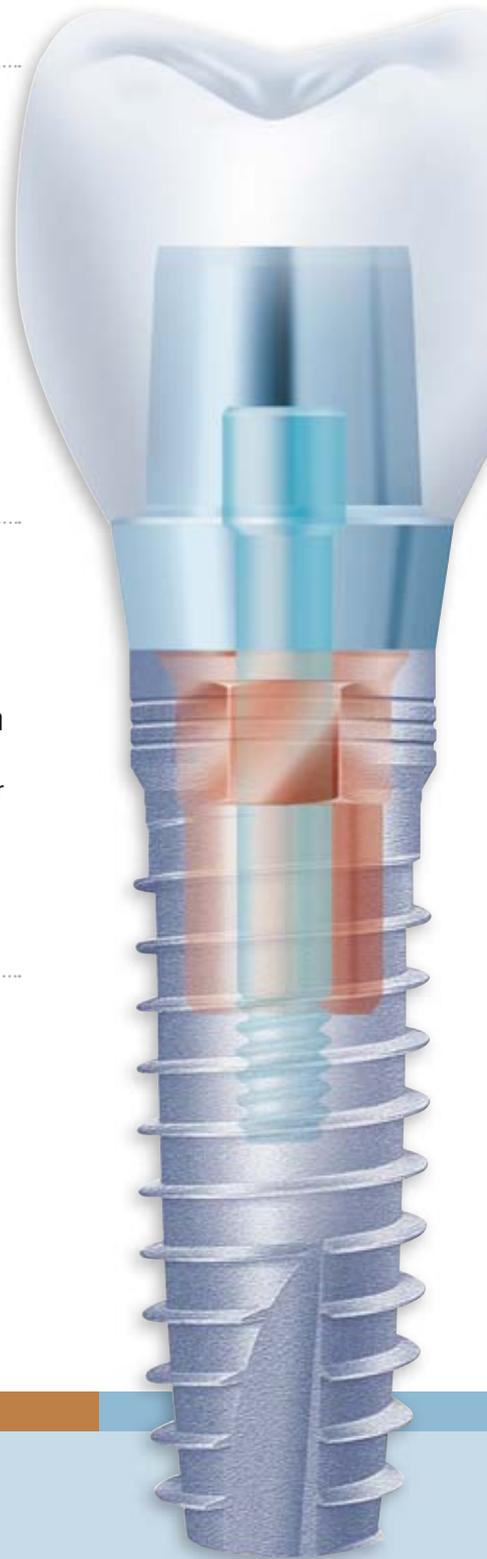
EINFACH.

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

Fortbildung am Ostseestrand



Fast eine Woche lang war der beschauliche Ostseeort Timmendorfer Strand Treffpunkt einer dentalen Fort-

bildungsreihe mit einer Vielzahl an Workshops, Seminaren und Vorträgen. Vom 8. bis zum 11. Juli lockte der

„Dental Summer 2015“ meist junge Zahnmediziner in den Norden, um sich über aktuelle Themen der Zahnmedizin wie Sofortimplantate, Totalprothesen, aber auch über Praxisführung, Betriebswirtschaft und Hygienekonzepte zu informieren.

Während der gesamten Woche der Fortbildung war auch die DGZI mit einem Stand vertreten. Neben Katrin Schröder vom DGZI-Sekretariat in Düsseldorf waren u. a. mit Dr. Marcus Quitzke auch Vertreter der Studiengruppe „New Generation of Oral Implantology“ um den Hamburger Implantologen Dr. Navid Salehi vor Ort, um eine Vielzahl interessanter Gespräche mit den Kongressteilnehmern zu führen und das DGZI-Fortbildungskonzept vorzustellen. Gerade das im fachtheoretischen Teil auf E-Learning beruhende Curriculum der DGZI fand nicht nur großen Zuspruch, es führte auch zu verbindlichen Buchungen mehrerer Kongressteilnehmer des neuen Curriculum-Kurses, der im Januar 2016 startet. DGZI-Vizepräsident Dr. Rolf Vollmer, der die Veranstaltung ebenfalls besuchte, äußerte sich positiv über die Atmosphäre der Veranstaltung und den großen Erfolg des DGZI-Teams vor Ort am Timmendorfer Strand.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Die DGZI war auf der „Dental Summer 2015“ mit einem Stand vertreten. – **Abb. 2:** Dr. Marcus Quitzke, Katrin Schröder und Dr. Navid Salehi (v.l.).

Quelle: DGZI

45.

INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Online-Anmeldung/
Kongressprogramm



www.dgzi-jahreskongress.de

2./3. Oktober 2015

Wiesbaden | Dorint Hotel Pallas

Wissenschaftliche Leitung: Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE

REFERENTEN

Prof. Dr. Nicole B. Arweiler/DE | Prof. Dr. Thorsten M. Ausschill/DE | Prof. Dr. Michael Christgau/DE | Prof. Dr. Herbert Deppe/DE | Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke/DE | Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE | Prof. Dr. Peter Rammelsberg/DE | Prof. Dr. Thomas Sander/DE | Prof. Dr. Dr. Jörg R. Strub/DE | Prof. Dr. Mazen Tamimi/JO | Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden/DE | Prof. Dr. Gerhard Wahl/DE | Prof. Dr. Stefan Zimmer/DE | Priv.-Doz. Dr. Mozhgan Bizhang/DE | Priv.-Doz. Dr. Armin Nedjat/DE | Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka/DE | Dr. Georg Bach/DE | Dr. Wolfgang Diener, M.Sc./DE | Dr. Marcus Engelschalk/DE | Dr. Tomohiro Ezaki/JP | Dr. Daniel Ferrari, M.Sc./DE | Dr. Shoji Hayashi/JP | Dr. Detlef Hildebrand/DE | Dr. Shohei Ikeda/JP | Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser/DE | Dr. Zvi Laster/IL | Dr. Michael Leistner/DE | Dr. Frank Liebaug/DE | Dr. Andreas Lindemann/DE | Dr. Issei Masuda/JP | Dr. Richard J. Meissen, M.Sc./DE | Dr. Ilja Mihatovic/DE | Dr. Mathias Plöger/DE | Dr. Bernd Quantius, M.Sc./DE | Dr. Sigmar Schnutenhaus, M.Sc., M.Sc./DE | Dr. Jens Schug/CH | Dr. Taskin Tuna/DE | Dr. Kay Vietor/DE | Dr. Michael Vogeler/DE | Dr. Ralf Wachten/DE | Dr. Paul Weigl/DE | ZTM Andreas Kunz/DE | ZTM Rainer Semsch/DE | ZTM Wolfgang Sommer/DE | ZTM Volker Weber/DE | Dipl.-Inform. Frank Hornung/DE | Michael Harf/DE | Christian Hebecker/DE | Michael Wierz/DE

Zahntechnik und Implantologie – Schnittstelle zum Erfolg

Goldsponsor



Silbersponsor



Bronzesponsor



FAXANTWORT // 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zum
45. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI
am 2./3. Oktober 2015 in Wiesbaden zu.

Praxis-/Laborstempel



Ein hochkarätiges Podium mit gemeinsamem Konvergenzpunkt: Unter dem Motto „Zahntechnik und Implantologie – Schnittstelle zum Erfolg“ werden vom 2. bis 3. Oktober 2015 auf dem Internationalen DGZI-Jahreskongress in Wiesbaden erstmals beide Berufsgruppen – Implantologen und Zahntechniker – gemeinsame Referate halten.



Implantologen und Zahntechniker erstmals gemeinsam im Fokus



Abb. 1: Prof. (CAI) Dr. Roland Hille, wissenschaftlicher Leiter des 45. Internationalen Jahreskongresses der DGZI.

So offensiv dürfte bislang kaum eine Fachgesellschaft die nicht immer spannungsfreie Zusammenarbeit zwischen Zahntechnikern und Zahnmedizinern ins Zentrum gesetzt und beworben haben, wie es die DGZI (Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie) mit dem Motto ihres 45. Internationalen Jahreskongresses am 2. und 3. Oktober 2015 in Wiesbaden vollzieht. „Zahntechnik und Implantologie – Schnittstelle zum Erfolg“ lautet der Titel des Kongresses, dessen zukunftsorientierter Anspruch auch das Programm widerspiegelt. Im Dorint Hotel Pallas werden internationale und national namhafte Referenten ein ehrgeiziges Programm bestreiten, dessen Besonderheit die teils gemeinsam von Zahnmedizinern und

Zahntechnikern vorgetragenen Themen sind. „Dies wird im Mainpodium am Vormittag des Samstags sicher ein besonderes Highlight unseres Kongresses sein“, glaubt der wissenschaftliche Leiter des abwechslungsreichen Programms und Vizepräsident der DGZI, Prof. (CAI) Dr. Roland Hille, der gleichzeitig betont, dass die Zahntechniker als Mitglieder ein belebendes Element der DGZI und ihrer Mitgliederstruktur darstellen. In naher Zukunft seien weitere Projekte der DGZI mit den Zahntechnikern geplant.

DGZI-Präsident Prof. Dr. Herbert Deppe stellt ebenfalls den besonderen Wert einer guten Zusammenarbeit zwischen Zahnärzten und Zahntechnikern heraus, die sich so auch im Kongressprogramm



© Jorg Hackemann / Shutterstock.com

niederschlage. „Im Programm können unterschiedliche Standpunkte über die Implantatpositionierung und die Zahnersatzkonstruktion aus mehreren Blickwinkeln erlebt werden. Manchmal gelingt es erst im Team, gemeinsam mit dem Patienten zu einer realistischen Einschätzung zu kommen“, sieht er diese Kooperation als unabdingbar für den Behandlungserfolg an (s. Interview in Ausgabe 7&8 2015, Seite 48f.). Für den Tagungsleiter Prof. (CAI) Dr. Roland Hille ist klar, dass die DGZI absolutes Neuland betritt. Das Besondere in diesem Jahr: „Erstmals wird die DGZI in ihrer 45-jährigen Geschichte einen Kongress ausrichten, der nicht nur die Implantologen, sondern auch die Zahntechniker in den Mittelpunkt der Kongressstruktur stellt.“ Ein Experiment, von dem Hille überzeugt ist, dass es erfolgreich verläuft. „Im Rahmen multipler Doppelvorträge Zahnarzt/Zahntechniker werden wir die Schwierigkeiten und Lösungsansätze für alle Beteiligten präsentieren, um die Zusammenarbeit verständlicher und einfacher zu gestalten, aber auch allen Beteiligten die Möglichkeit eines gemeinsamen praxisorientierten Workflows aufzuzeigen. Der Blick in die Referentenliste wird zeigen, dass es uns gelungen ist, aus beiden Berufssparten die ‚Besten der Besten‘ für die DGZI zu gewinnen.“

Auch beim fachlich orientierten Streitgespräch DGZI KONTROVERS treffen die beiden Berufsgruppen aufeinander. „Der zahnlose Oberkiefer – mit welchen Mitteln die bestmögliche Lösung – eine Herausforderung an Zahnarzt und Zahntechniker“, lautet das diesjährige Thema. Verbal die Klänge kreuzen werden dabei unter der Moderation von Dr. Georg Bach, dem DGZI-Fortbildungsreferenten, die Diskutanten Prof. Dr. Dr. Jörg R. Strub und ZTM Andreas Kunz (Samstag, 13 Uhr). „Wie diese Herausforderungen verteilt sind und welche Wege sich aus der jeweiligen Sicht empfehlen, die Blicke darauf dürften wohl nicht ganz widerspruchlos verlaufen“, setzt Dr. Bach auf einen spannenden Schlagabtausch. Hierbei kommt auch das Auditorium zu Wort, „Lösungsvorschläge und Therapieansätze aus dem Publikum sind dabei ausdrücklich erwünscht und zur Belebung

OSSIX® PLUS

Zuverlässig – gerade wenn es darauf ankommt

- Verlässliche Barriere-Membran bis zu 6 Monaten
- Schützt das Augmentat selbst bei frühzeitiger Exposition
- Exzellente, dokumentierte Bioverträglichkeit und Gewebeintegration

Glauben Sie nicht?

Kontaktieren Sie uns noch heute!

Erstbesteller-Angebot:

5 + 1 inkl. kostenfreiem Versand.

OSSIX® PLUS ist erhältlich in:
 15 mm x 25 mm für 104,20 €
 25 mm x 30 mm für 130,25 €
 30 mm x 40 mm für 189,50 €
 zzgl. MwSt. Gültig bis 31.12.2015.



Sichern Sie sich
 unser Angebot für
 Erstbesteller!



Abb. 2: DGZI-Vorstand (v.l.): Dr. Valentin, Dr. Bach, Prof. Dr. Deppe, Dr. Hille und Dr. Vollmer.

des Themas wichtig“, so Tagungsleiter Hille. Außerdem weist er darauf hin, dass jeder DGZI-Referent im Anschluss an seinen Vortrag am DGZI-Ausstellungstand für persönliche Gespräche zur Verfügung steht.

Eine wichtige Bedeutung im Programm haben auch die Perspektiven,

die sich aus der digitalen Technologie ergeben. „Wir werden sowohl auf morgen gerichtete Erfolgskonzepte im Bereich der oralen Implantologie als auch aus der Zahntechnik vorstellen“, so Hille, der im Programm „Science Fiction und Realität“ zusammenkommen sieht.

Gemeinsam mit dem DGZI-Vizepräsidenten und Schatzmeister, Dr. Rolf Vollmer, ist es Hille gelungen, erneut

namhafte japanische Referenten zu gewinnen. Sie werden am Freitagnachmittag im Rahmen des Internationalen Podiums zu hören sein. Ein Erfolg, den DGZI-Präsident Prof. Deppe besonders würdigt: „Wir sollten uns bewusst sein, dass die Partner aus Fernost eine Reise um den halben Globus auf sich nehmen, um auf der DGZI-Jahrestagung Präsenz zu zeigen. Wer die japanische Mentalität kennt, weiß die damit für die DGZI zum Ausdruck kommende Wertschätzung richtig einzuordnen.“ Aber auch die Namen der nationalen Referenten, stellvertretend seien hier Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden und Prof. Dr. Gerhard Wahl genannt, zeigen die hohe Wertschätzung, die der DGZI-Jahrestagung in wissenschaftlichen Fachkreisen genießt.

Für weitere Informationen zur 45. Internationalen DGZI-Jahrestagung lässt sich das gesamte Kongressprogramm mit Workshops und Rahmenprogramm auf der DGZI-Homepage (s. u.) abrufen.



REFERENTEN

Prof. Dr. Nicole B. Arweiler/DE | Prof. Dr. Thorsten M. Aushill/DE | Prof. Dr. Michael Christgau/DE | Prof. Dr. Herbert Deppe/DE | Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke/DE | Prof. (CAI) Dr. Roland Hille/DE | Prof. Dr. Peter Rammelsberg/DE | Prof. Dr. Thomas Sander/DE | Prof. Dr. Dr. Jörg R. Strub/DE | Prof. Dr. Mazen Tamimi/JO | Prof. Dr. Dr. Hendrik Terheyden/DE | Prof. Dr. Gerhard Wahl/DE | Prof. Dr. Stefan Zimmer/DE | Priv.-Doz. Dr. Mozhgan Bizhang/DE | Priv.-Doz. Dr. Armin Nedjat/DE | Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka/DE | Dr. Georg Bach/DE | Dr. Wolfgang Diener, M.Sc./DE | Dr. Marcus Engelschalk/DE | Dr. Tomohiro Ezaki/JP | Dr. Daniel Ferrari, M.Sc./DE | Dr. Shoji Hayashi/JP | Dr. Detlef Hildebrand/DE | Dr. Shohei Ikeda/JP | Dr. Elisabeth Jacobi-Gresser/DE | Dr. Zvi Laster/IL | Dr. Michael Leistner/DE | Dr. Frank Liebaug/DE | Dr. Andreas Lindemann/DE | Dr. Issei Masuda/JP | Dr. Richard J. Meissen, M.Sc./DE | Dr. Ilija Mihatovic/DE | Dr. Mathias Plöger/DE | Dr. Bernd Quantius, M.Sc./DE | Dr. Sigmar Schnutenhaus, M.Sc., M.Sc./DE | Dr. Jens Schug/CH | Dr. Taskin Tuna/DE | Dr. Kay Vietor/DE | Dr. Michael Vogeler/DE | Dr. Ralf Wachten/DE | Dr. Paul Weigl/DE | ZTM Andreas Kunz/DE | ZTM Rainer Semsch/DE | ZTM Wolfgang Sommer/DE | ZTM Volker Weber/DE | Dipl.-Inform. Frank Hornung/DE | Michael Harf/DE | Christian Hebecker/DE | Michael Wierz/DE

Programm Internationaler Jahreskongress der DGZI 2015



Kontakt

DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.
 Paulusstr. 1
 40237 Düsseldorf
 Tel.: 0211 1697077
 www.dgzi.de

DAS DGZI E-LEARNING CURRICULUM IMPLANTOLOGIE

BIS ZU 160
FORTBILDUNGS-
PUNKTE

Kurs 156/2016 – Starten Sie jederzeit mit den 3 E-Learning Modulen
3 E-Learning Module + 3 Pflichtmodule + 2 Wahlmodule



3 E-Learning Module

- ① Allgemeine zahnärztliche und oralchirurgische Grundlagen
- ② Implantologische Grundlagen I
- ③ Implantologische Grundlagen II

+

3 Pflichtmodule

- ① Spezielle implantologische Prothetik
11./12.03.2016 | Berlin | Prof. Dr. Michael Walter, Priv.-Doz. Dr. Torsten Mundt
- ② Hart- & Weichgewebsmanagement
Veranstaltungsdatum folgt | Winterthur (CH) | DGZI-Referenten
- ③ Anatomiekurs mit praktischen Übungen am Humanpräparat
Veranstaltungsdatum folgt | Dresden | Priv.-Doz. Dr. Wolfgang Schwab, Prof. Dr. Werner Götz

+

2 Wahlmodule

- ① Röntgenfachkunde & DVT-Schein¹ (DVT-Schein inklusive!)
- ② Sedation – Conscious sedation for oral surgery²
- ③ Bonemanagement praxisnah – Tipps & Tricks in Theorie und Praxis
- ④ Komplikationen unterschiedlicher Genese und Behandlungsstrategien
- ⑤ Lasierzahnheilkunde & Periimplantitistherapie (Laserspezialkunde inklusive!)
- ⑥ Implantologische und implantatprothetische Planung unter besonderer Berücksichtigung durchmesser- und längenreduzierter Implantate (Minis und Shorties)
- ⑦ Piezosurgery
- ⑧ Alterszahnheilkunde

1 Aufgrund der Spezifik und des Aufwandes für diesen Kurs zahlen Sie eine zusätzliche Gebühr von 400,- Euro.

2 Bitte beachten Sie, dass es sich um einen Drei-Tages-Kurs handelt. Hierfür ist eine Zuzahlung von 200,- Euro zu entrichten.

BEGINN
JEDERZEIT
MÖGLICH!

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

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	michalides@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinsner-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 of Oral Implantology	Dr. Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	salehinaid@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
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreusser	06021 35350	06021 353535	dr.kreusser@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
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. Klaus Schumacher	02303 961000	02303 9610015	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

DER VORSTAND UND DIE MITGLIEDER DER DGZI GRATULIEREN

zum 75. Geburtstag

Dr. Hans Hebbinghaus (07.09.)

zum 70. Geburtstag

Dr. Klaus Heidemanns (18.09.)

Dr. Gerhard Brückmann (19.09.)

zum 65. Geburtstag

Dr. Heinz-Werner Heller (01.09.)

Dr. Kaffan Murwan (05.09.)

ZTM Peter Quadfuß (16.09.)

Dr. John Giblin (17.09.)

Prof. Dr. Heiner Weber (18.09.)

Dr. Roland Sireborn (23.09.)

Dr. Bernd Neuschulz (29.09.)

zum 60. Geburtstag

Dr. Harald Wilkat (05.09.)

Dr. Peter Aaen (19.09.)

Dr. Thomas Wiff (19.09.)

Dr. Wolfgang Ercken (22.09.)

Mouhamad Sameer Wahbeh (22.09.)

Dr. med. dent. Barbara Langen (23.09.)

zum 55. Geburtstag

Dr. Jochen Heibach (04.09.)

Dr. Anders Wesslen (04.09.)

Dr. med. dent. Christoph Falk (06.09.)

Dipl.-Stom. Michael Quitzke (07.09.)

Dr. med. dent. Ralf Grieße (10.09.)

Dr. med. Lutz Schneider (20.09.)

Dr. Bernd Quantius (21.09.)

zum 50. Geburtstag

ZA Alexander Scholz (03.09.)

Dr. Ulf Berkenkamp (06.09.)

Dr. Thorsten Zickuhr (06.09.)

Dr. Tom Wilken (13.09.)

ZA Holger Heß (21.09.)

Dr. Robert Bungartz (29.09.)

zum 45. Geburtstag

ZA Valentin Videva (04.09.)

Dr. Uwe Held (05.09.)

Dr. Holger Grosse (12.09.)

Dr. Nusara Schuster (30.09.)



Mitgliedsantrag

IJ 9/15

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der DGZI – Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. Bitte per Fax an 0211 16970-66.

Haben Sie schon Implantationen durchgeführt? (Antwort ist obligatorisch)

- ja nein

Hiermit erkläre ich mein Einverständnis zur Nutzung meiner persönlichen Daten für die DGZI.

- Ordentliche Mitgliedschaft**
⇒ Jahresbeitrag 250,- Euro
- Studentische Mitglieder**
⇒ Jahresbeitrag 60,- Euro
- Ausländische Mitglieder***
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- Zahntechniker**
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- Angehörige von Vollmitgliedern**
⇒ Jahresbeitrag 125,- Euro
- ZMA/ZMF/ZMV/DH**
⇒ Jahresbeitrag 60,- Euro
- Kooperative Mitgliedschaft (Firmen und andere Förderer)**
⇒ Jahresbeitrag 300,- Euro

.....
* Wohnsitz außerhalb Deutschlands

Erfolgt der Beitritt nach dem 30.06. des Jahres, ist nur der halbe Mitgliedsbeitrag zu zahlen. Über die Annahme der Mitgliedschaft entscheidet der Vorstand durch schriftliche Mitteilung.

- Der Jahresbeitrag wird per nachstehender Einzugsermächtigung beglichen.
 Den Jahresbeitrag habe ich überwiesen auf das Bankkonto der DGZI c/o Dr. Rolf Vollmer:
IBAN: DE33 5735 1030 0050 0304 36 | KSK Altenkirchen | SWIFT/BIC: MALADE51AKI
 Den Jahresbeitrag habe ich als Scheck beigefügt.

Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb von Deutschland)

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit zulasten meines Kontos durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Instituts keine Verpflichtung zur Einlösung.

..... Titel, Name Vorname Geburtsdatum
..... Straße PLZ Ort
..... Telefon Fax	
..... E-Mail Kammer/KZV-Bereich	
..... Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen Sprachkenntnisse in Wort und Schrift	
..... IBAN SWIFT/BIC	
..... Ort, Datum Unterschrift/Stempel	

WEITERE INFORMATIONEN ERHALTEN SIE BEI DER



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf

Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66 | sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

DENTSPLY Implants

Implantat der neuen Generation



Speziell für den schräg atrophierten Kieferkamm hat DENTSPLY Implants ein Implantat für den dentalen Markt entwickelt: das Osseo-Speed Profile EV. EV steht für „Evolution“ und damit für das Konzept der kontinuierlichen Weiterentwicklung des ASTRA TECH Implant Systems. Mit seinem abgeschrägten Implantatschulter-Design folgt das OsseoSpeed Profile EV der natürlichen Form des Knochens und ermöglicht mit einem 360-Grad-Knochenerhalt rund um das Implantat eine verbesserte Weichgewebsästhetik. In vielen Fällen lässt sich so eine Augmentation vermeiden. Die Prothetik sowie das Handling der ersten Profile-Serie aus dem Jahr 2011 wurden bei dem neuen Implantat komplett überarbeitet. Hervorzuheben ist eine sehr einfache Abdrucknahme durch die „One-position-only“-Platzierung. Der

selbstpositionierende Abdruckpfosten vereinfacht die Abdrucknahme und hilft, Fehler zu vermeiden: Beim Festziehen der Schraube dreht sich der Pfosten in die richtige Position. Nur wenn er richtig sitzt, greift er in das Implantat ein. Das neue Implantat ist fester Bestandteil des überarbeiteten ASTRA TECH Implant System EV und wird – genau wie dieses – durch den BioManagement Complex unterstützt. Damit wird DENTSPLY Implants erneut seinem Anspruch gerecht, für jede Indikation eine ideale implantologische Lösung anbieten zu können. Die ersten Ergebnisse mehrerer laufender Studien sind beeindruckend, genau wie das Feedback von Pilot-Anwendern.



DENTSPLY Implants GmbH
Tel.: 0621 4302-006
www.dentsplyimplants.de

OT medical

Kompakte und übersichtliche Chirurgiekassette

Mit seiner einzigartigen dreidimensionalen Oberflächentopografie ermöglicht das kurze OT-F³-Press-Fit-Porenimplantat dem Behandler, auch im stark atrophierten Kiefer ohne aufwendige vorherige Augmentationsmaßnahmen zu implantieren. Vor Kopf schneidend und wahlweise mit oder ohne Bohrstopps einsetzbar präsentiert sich die neue Generation der OT-F³-Bohrer. Kongruent zu den im OT-F³-Sortiment verfügbaren Implantatlängen 5, 7 und 9 mm bieten sie dem Anwender Zeitersparnis, eine deutlich vereinfachte Anwendung und ein Höchstmaß an Sicherheit. Die kompakte und übersichtliche OT-F³-Chirurgiekassette beinhaltet alle Komponenten für die Implantatbettpräparation: schneidende Bohrer für die Präparation des kortikalen Knochens (D1/D2), komprimierende Osteotome für die Kondensation des spongiosen Knochens (D3/D4) sowie alle benötigten Hilfswerkzeuge für die Insertion von OT-F³-

Implantaten. Apikal konkave, schneidende Osteotome für den internen Sinuslift können ergänzt werden. Die selbsterklärende Grafik und die logische Instrumentenanordnung in dem kompakten Chirurgie-Tray veranschaulichen den OP-Ablauf und ge-

währleisten Arbeitserleichterung und Zeitersparnis für Behandler und Team.

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



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



Stronger.



Überall wo hohe Kräfte walten zeigen die ZERAMEX® P6 Keramikimplantate ihre überlegene Materialstärke. Sie übersteigt bei weitem die Ermüdungsfestigkeit klinisch erfolgreicher Premium Titanimplantate. Mit der innovativen VISCARBON®-Schraube entsteht eine hochfeste und passgenau verschraubte Keramik-Keramik-Verbindung mit gleichzeitig bakteriendichtem Schraubenkanal.

ZERAMEX® P6 Keramikimplantate sind darauf ausgelegt, möglichst lange Haltbarkeit und Ästhetik zu erreichen.

ZERAMEX®
stronger. brighter. better.

Dentegris

Effektiver Kollagenkegel für die Implantologie

Für einen kontrollierten Wundheilungsprozess und eine gute Ausheilung der Extraktionsalveole sorgt BoneProtect® Cone von Dentegris. Dieser Kegel aus nativem Kollagen porcinen Ursprungs ist nassstabil und hämostyptisch sowie gleichzeitig ein weicher, formbarer, resorbierbarer Wundverschluss für die tägliche Anwendung in der Dentalchirurgie bei Zahnextraktionen.



Er trägt zur schnellen Stabilisierung des Blutkoagulums nach einer Zahnextraktion bei. Dadurch wird die nach der Zahntrennung einsetzende Alveolarkammatrophy verlangsamt, die knöcherne Ausheilung des Alveolarfaches begünstigt (Socket Preservation) und auf günstige und effektive Weise die Grundlage für ein implantationsfähiges Knochenlager gelegt. Der Kegel hat eine schwammartige Struktur und ist einfach und schnell zu applizieren. Ebenfalls bei Dentegris erhältlich ist das Kollagenvlies BoneProtect® Fleece, das als Wundaufgabe, Tamponade und zur schnellen, lokalen Hämostase eingesetzt werden kann. Das Fleece ist in der Lage, große Flüssigkeitsmengen aufzunehmen, und erweist sich dabei als extrem nassstabil.

Beide Produkte sind einzeln steril verpackt und in Verpackungseinheiten von je zwölf Stück zu beziehen.

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



BEGO

Prothetische Erweiterung für Implantatsysteme

Mit der prothetischen Systemerweiterung der PS-Line Prothetik für die RS/RSX Implantate steht Anwendern ab jetzt der neue Scanpost CAD SP zur Verfügung. Mit dem CAD SP ist es möglich, individuelle Abutments mittels des Sirona CEREC/InLab Systems intraoral zu scannen, zu designen und sicher zu fräsen. Testreihen mit erfahrenen Sirona-Anwendern haben überzeugende Testergebnisse geliefert. Nach dem abschließenden Sintervorgang des gefrästen Bauteils wird die Sekundärstruktur mit der TiBase



von BEGO Implant Systems verklebt. Kunden des Sirona Dental Systems bestellen den Scanbody wie gewohnt bei ihrem Sirona Partner. Neu ist der Bezug der TiBase und des CAD SP für die BEGO Semados® Implantatsysteme über BEGO Implant Systems in Bremen. „Die Erstellung des Zahnersatzes liegt wie gewohnt bei dem Anwender“, sagt Christoph Staufenberg, Produktmanager der BEGO Implants Systems.

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



Phibo

Verschraubte Lösungen für eine große Zahl von Implantatsystemen

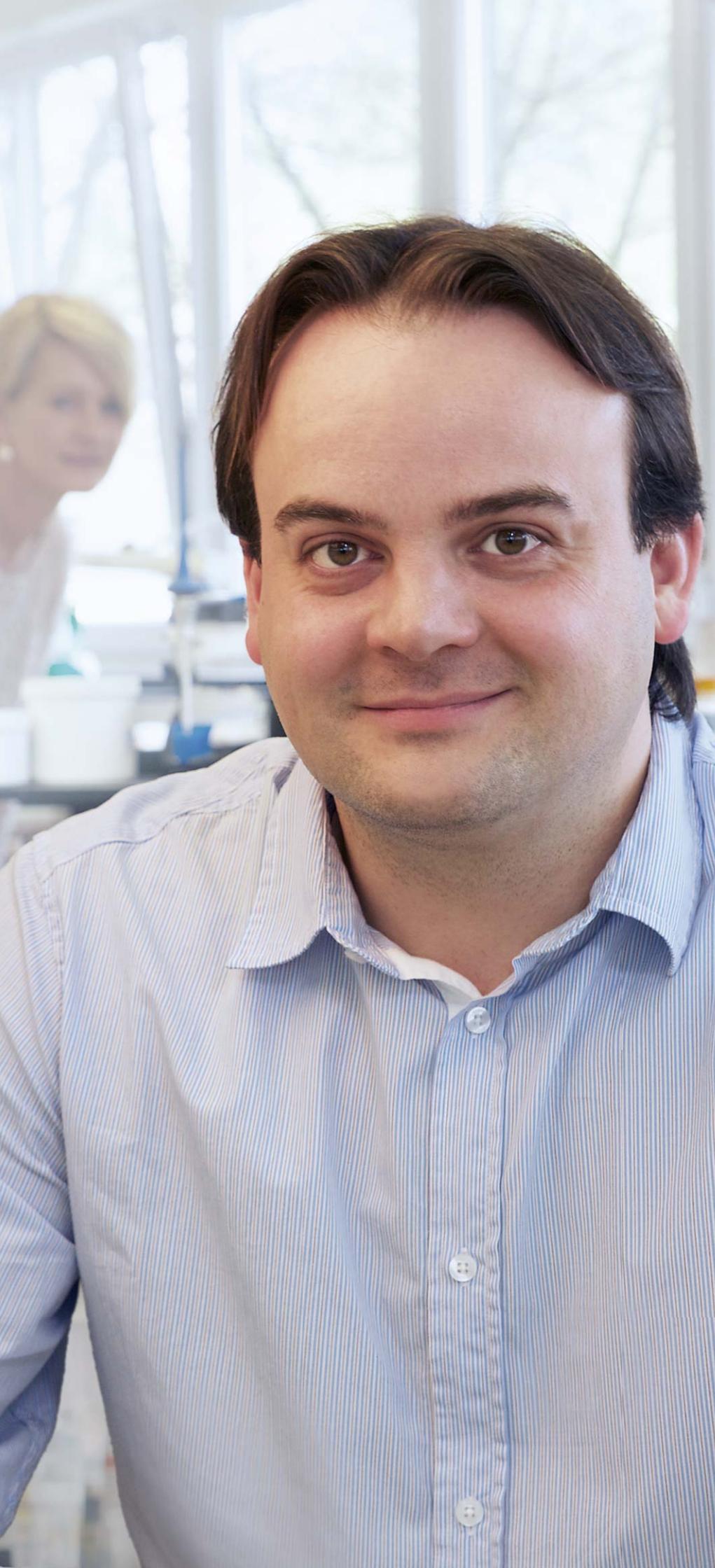
Phibo® bietet eine breite Palette an verschraubten Lösungen, vom individuellen Abutment, sowohl klassisch als auch direkt verblendbar, über verschraubte Brücken bis hin zu Stegen an. Die verfügbaren Materialien sind Kobalt-Chrom, das in einem patentierten Verfahren nach der Herstellung über das SLM-Verfahren zu höchster Passung im Bereich der Anschluss-Geometrien abgedreht wird, Titan, Zirkonoxid auf Titan- und Gold-eloxierten Titan-Basen, soweit PMMA für Langzeitprovisorien. Und das, neben den Versorgungen für die Phibo® Implantate, auch für über 150 verschiedene andere Implantat-Plattformen, wie zum Beispiel für CAMLOG®, Nobel Biocare®, Straumann®, DENTSPLY®, BIOMET 3i® oder andere führende Implantatsysteme. Verschraubte Versorgungen aus



Kobalt-Chrom können zudem noch mit abgewinkelten Schraubenkanälen mit einer Richtungskorrektur der Schraubenkanäle bis 20 Grad geordert werden.

Phibo Germany GmbH
Tel.: 06251 94493-0
www.phibo-germany.de





Praxen entlasten und unterstützen.

Alexander Müller,
Produktverantwortlicher und
Laborleiter Leipzig/Halle

„Mit unserem Alleinstellungsmerkmal – der Verbindung aus hoher Qualität, attraktivem Preis und ausgeprägtem Serviceverständnis – entsprechen wir exakt dem Anforderungsprofil der Zahnarztpraxen.“

Ihr Erfolg durch
unsere Mehrwerte.

Informieren Sie sich
unter der kostenlosen
InteraDent Service-Line:
0800 - 4 68 37 23 oder
auf **www.interadent.de**

Dentalpoint

Eine besondere Verbindung und Materialstärke

Die Zukunft der Implantologie gehört zweifellos dem vollkeramischen Zahnersatz. In der Prothetik und für Aufbauten schon lange Standard, ist heute mit ZERAMEX® eine komplett metallfreie Versorgung möglich, wie man es bisher nur von Titanimplantaten gewohnt war. So ist ZERAMEX® P6 das erste zweiteilige Keramik-Implantat, welches mit einer Karbon-Keramik-Technologie eine

neue dagewesene Leistungsfähigkeit erreicht. Kernstück ist die einzigartige VISCARBON®-Schraube. Diese bietet hervorragende isoelastische Eigenschaften und weist klare Vorteile auf: Sie ist metallfrei, dichtend und biokompatibel nach ISO 10993 für Langzeitimplantate. Die durchgehend, parallel verlaufenden Karbonfasern nehmen die Zugkräfte dauerhaft auf und verleihen der Schraube ihre besondere Festigkeit. Implantat und Abutment werden aus hochverdichteten Zirkondioxid-Rohlingen hergestellt und entsprechen den höchsten Anforderungen an Festigkeit, biomechanischer Stabilität und Passgenauigkeit. In Kombination mit VISCARBON® wird damit eine

bakteriendichte Verbindung erreicht, deren Ermüdungsfestigkeit jene vergleichbarer Premium-Titanimplantate weit übersteigt. Zudem sind die Implantate chirurgisch mit Straumann®-Standard-Plus-Implantaten kompatibel und können mit denselben Instrumenten und Protokollen gesetzt werden. Als Weiterentwicklung bestehender Implantat-Systeme überzeugt ZERAMEX® P6 durch seine auffallende Materialstärke, eine natürliche Ästhetik und die vergleichbar einfache Handhabung.

Dentalpoint AG
Tel.: +41 44 3883636
stronger.zeramex.com



Sunstar

Formbares Knochenersatzmaterial aus der Spritze

easy-graft CLASSIC besteht aus mikroporösem β -Tricalciumphosphat (β -TCP), wird im Körper innerhalb von fünf bis 15 Monaten vollständig abgebaut und mit körpereigenem Gewebe ersetzt. Es ist ein bewährtes Knochenersatzmaterial, allerdings bevorzugen einige Zahnmediziner und Chirurgen Materialien, die zum Teil (oder vollständig) aus Hydroxylapatit bestehen und nur eingeschränkt resorbiert werden. easy-graft CRYSTAL wurde speziell für diese Anwendergruppe entwickelt. Es basiert auf mikroporösem bi-phasischem Calciumphosphat (BCP), einem Verbund aus

60 Prozent Hydroxylapatit und 40 Prozent β -TCP. Dieses Material baut sich partiell ab, ein Anteil verbleibt integriert im neu gebildeten Knochen. Das vollständig resorbierbare easy-graft CLASSIC und das volumenstabile easy-graft CRYSTAL können in denselben Indikationen eingesetzt werden. Hersteller ist die Degradable Solutions AG aus Schlieren, Schweiz.

Sunstar Deutschland GmbH
Tel.: 07673 885-10855
www.easy-graft.com

Sunstar
[Infos zum Unternehmen]

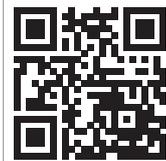


Straumann

Neu: Konisches Bone-Level-Implantat

Zum 35-jährigen Jubiläum präsentiert Straumann Deutschland ein neues Bone-Level-Implantat mit konischem Design, welches eine verlässliche Primärstabilität erzielt – auch bei schwierigen Knochenverhältnissen. Die Form ermöglicht eine Knochenkonduktion bei unterpräparierter Osteotomie und erleichtert Implantationen bei anatomischen Einschränkungen, wie z. B. bei facialem Unterschnitt. Das Implantat überzeugt durch die leistungsstarke Kombination aus neuem Design und bewährten klinischen Merkmalen der Straumann®-Bone-Level-Linie: Die Titan-Zirkonium-Legierung Roxolid® und die hydrophile SLActive® Oberfläche ermöglichen eine besonders hohe Belastbarkeit und Osteokonduktivität; das Bone Control Design™, die CrossFit® Verbindung sowie die große prothetische Vielseitigkeit bieten weitere entscheidende Vorteile.

Straumann
[Infos zum Unternehmen]



Straumann GmbH
Tel.: 0761 4501-0
www.straumann.de

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

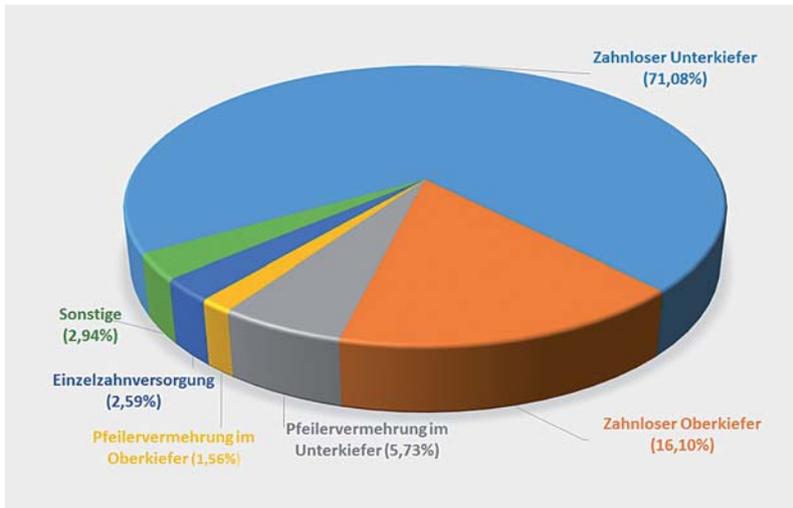
3M ESPE

Kleiner Durchmesser, große Zufriedenheit

Konventionelle Implantate stoßen bei der Stabilisierung von Total- und Teilprothesen häufig an Grenzen. Als Alternative empfiehlt sich dann die Insertion von 3M™ ESPE™ MDI Mini-Dental-Implantaten. Diese weisen

einen geringen Durchmesser von 1,8 mm bis 2,9 mm auf, sodass sie selbst für Patienten mit reduziertem Knochenangebot geeignet sind. Das wenig invasive chirurgische Verfahren, das in vielen Fällen ohne Augmentation

durchgeführt werden kann, ist insbesondere für ältere, multimorbide Patienten von Vorteil, die auch von einer kurzen Behandlungsdauer sowie vergleichsweise geringen Kosten profitieren. Hinsichtlich der Anwenderzufriedenheit wurden bei einer kürzlich erhobenen Befragung sehr gute Ergebnisse erzielt: 90 Prozent der teilnehmenden Zahnärzte gaben an, mit dem MDI-System inklusive Metallgehäusen zur Einarbeitung in die Prothesenbasis, Retentionseinsätzen etc. zufrieden oder sehr zufrieden zu sein. Eingesetzt werden MDI bei den an der Befragung teilnehmenden Anwendern vornehmlich im zahnlosen Unterkiefer zur Stabilisierung von Totalprothesen. Hier kann in vielen Fällen nicht nur eine Sofortversorgung, sondern auch eine Sofortbelastung der MDI erfolgen.



71,1 Prozent der befragten Zahnärzte setzen Mini-Implantate zur Prothesenstabilisierung im zahnlosen Unterkiefer ein.



3M Deutschland GmbH
Tel.: 0800 2753773
www.3MESPE.de

Dentaurum Implants

In drei Schritten zum Erfolg: neue einteilige Implantatlinie

Die Dentaurum Implants GmbH, ein Tochterunternehmen der Dentaurum-Gruppe, erweitert ihr umfassendes Produktspektrum für die Implantologie um die Neuentwicklung CITO mini®. Es handelt sich hierbei um ein System einteiliger Implantate, das die minimalinvasive Insertion in nur drei Schritten erlaubt. Die Implantate sind in vielen Fällen schon kurz nach dem Einsetzen belastbar und ermöglichen Patienten somit schnell ein Gefühl wiedergewonnener Lebensqualität. Die einteiligen Kugelkopf-implantate sind in drei Durchmessern (1,8 mm/2,2 mm/2,5 mm) und jeweils zwei Längen (11,0 mm/13,0 mm) erhältlich. Das variabel einsetzbare Instrumentarium umfasst sechs Implantate. Die enthaltenen drei Bohrer dienen der auf die Knochenqualität abgestimmten atraumatischen Aufbereitung des Implantatbetts. Dabei können Anwen-

der die Bohrtiefe individuell regulieren, um eine maximale Primärstabilität zu erreichen. Die Implantate können transgingival und minimalinvasiv eingebracht werden. Je nach Ausgangssituation lassen sich mit den einteiligen Kugelkopfimplantaten vielfach augmentative Maßnahmen vermeiden.

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



CITO mini®



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

curasan

Neuer Zuschnitt für Alveolardefektfüllung



Die curasan AG hat mit CERASORB® Foam eine leicht formbare Keramik-Kollagen-Kombination entwickelt, welche die knöcherne Regeneration des Kieferknochens hervorragend unterstützt und ab sofort in einem speziell für die Alveolardefektfüllung optimierten Zuschnitt erhältlich ist. Dieser kann sowohl bei intakter als auch defekter Alveole eingesetzt werden. Damit gehört die unvermeidliche Atrophie des Alveolarknochens nach Zahnextraktionen der

Vergangenheit an. Denn teure und komplizierte Folgebehandlungen dieses unerwünschten Effekts – oft erforderlich bei späterer konservativer prothetischer oder implantologischer Versorgung – lassen sich meist durch direkte regenerative Maßnahmen zum Knochenaufbau verhindern.

Intelligentes Alveolenmanagement mit CERASORB® Foam bringt klare Vorteile. Eine optimierte Versorgung durch diese innovative Therapie dient der Zufriedenheit der Patienten, die Praxis profitiert von dem sich daraus eröffnenden Wettbewerbsvorteil und nicht zuletzt trägt intelligentes Alveolenmanagement als sinnvolle Ergänzung eines alltäglichen Eingriffs auch zum betriebswirtschaftlichen Erfolg bei.

CERASORB® Foam ist in den für die Alveolardefektfüllung bedarfsgerechten Abmessungen 12 x 12 x 4 mm (ca. 0,5 cc) im vorteilhaften 3er-Set erhältlich. Exklusivvertrieb in Deutschland und Österreich: mds Medical & Dental Service GmbH, Tel.: 02624 9499-0.

curasan AG
Tel.: 06027 40900-0
www.curasan.de



W&H

Minimal invasiv, maximal effektiv

Die neue Kraft in der Knochenchirurgie heißt Piezomed. Das Gerät von W&H legt dem Chirurgen alle Vorteile innovativer Ultraschalltechnologie in die Hand: Hochfrequente Mikrovibrationen ermöglichen Schnitte von großer Präzision. Sie sorgen zudem durch den sogenannten Kavitationseffekt für ein nahezu blutfreies Operationsfeld. Sobald ein Instrument eingesetzt wird, erkennt Piezomed es automatisch und ordnet ihm die richtige Leistungsgruppe zu. Dadurch wird nicht nur die Bedienung vereinfacht, sondern auch die Gefahr einer Überlastung der Instrumente verringert und ihre Lebensdauer erhöht.

Mit einem Sortiment von 24 innovativen Instrumenten wird für jede Anwendung das richtige Exemplar geboten. Eine neue, spezielle Verzahnung sorgt für einen präzisen Schnitt mit wenig Knochenverlust bei der Knochenblockentnahme und spart zudem noch Zeit. Ebenfalls im Sortiment enthalten ist eine neue Knochensäge, die durch eine extrem hohe Schneidleistung überzeugt. Effizientes und zeitsparendes Arbeiten wird ermöglicht. Bei allen 24 Instrumenten wird



eine optimale Kühlung des Instruments und des zu bearbeitenden Hartgewebes gewährleistet.

Aktuelle Produktaktion:

Beim Kauf einer neuen Piezomed erhalten Sie für Ihr altes Gerät – egal welchen Fabrikates – 888 €.

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



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



**JETZT
ANMELDEN!**

Nächster Kurstermin:
20.11.2015

**ÄSTHETISCHE
IMPLANTOLOGIE/
FRONTZAHN-
ÄSTHETIK**

Kursdauer:
9:00-16:30 Uhr
8 Fortbildungspunkte
Kosten: 300 €

Lernen Sie von **Spezialisten** nach dem **Original** Know-How von **Brånemark**

Unsere Fortbildungen haben das Ziel, Ihnen ein praxistaugliches Konzept der dentalen Implantologie zu vermitteln – von der Planung über die prothetische Versorgung bis hin zur effizienten Patientenkommunikation! Mit der Erfahrung aus rund 19 Jahren und über 25.000 gesetzten Implantaten gehört das Brånemark Osseointegration Center Deutschland zu den führenden Implantologiezentren Europas.

Mehr Informationen zum Implantologie-Curriculum mit Fokus auf minimal-invasive Eingriffe & Sofortfunktion nach den Prinzipien von Brånemark finden Sie unter www.boc-education.de

Brånemark Osseointegration Center Germany
Education Program
Mülheimer Straße 48 | 47057 Duisburg
Tel.: 0203-39 36 0
info@voc-education.de | www.boc-education.de



BOC Education Program



REGEDENT

Sechs Monate Barriere endlich wieder erhältlich

Die OSSIX® PLUS Membran ist wieder in Deutschland auf direktem Weg verfügbar. Sie ist eine kreuzvernetzte Kollagenmembran bestehend aus hoch aufgereinigtem Kollagen porcinen Ursprungs. Durch die patentierte Glymatrix™ Technologie – einen an den körpereigenen angelehnten Kreuzvernetzungsprozess – erhält die Membran einmalige Eigenschaften, wie eine verlässliche Barriere bis zu sechs Monaten, die die Knochenregeneration verbessert, eine stabile Barriere selbst bei frühzeitiger Exposition, die das Augmentat schützt, sowie eine dokumentierte Bioverträglichkeit und Gewebeintegration. Darüber hinaus ist OSSIX® PLUS dünn und formstabil. Dadurch weist sie ein angenehmes Handling auf. Da sie nicht zum Verkleben neigt, kann sie sowohl trocken als auch feucht zugeschnitten werden. Trotzdem ist sie sehr anschmiegsam und haftet gut auf knöchernen Oberflächen. Dadurch wird die Applikation vereinfacht. Seit mehr als zehn Jahren sind OSSIX® Membranen weltweit im klinischen Einsatz und wurden bereits bei mehr als 350.000 Patienten herangezogen.

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

KaVo

Low Dose Technologie mit 5 Volumengrößen

Mit dem neuen 2-D-/3-D-Röntgensystem ORTHOPANTOMOGRAPH® OP300 Maxio führt KaVo die ORTHOPANTOMOGRAPH-Reihe fort: Die Low Dose Technology™ (LDT) erlaubt die Anfertigung von 3-D-Aufnahmen mit geringerer Strahlendosis. Dosiswerte von bis zu einem Fünftel* einer Standard-2-D-Panoramaaufnahme können erreicht werden. Fünf verfügbare Volumengrößen von 5xØ5 cm bis 13xØ15 cm bieten Lösungen für fast alle zahnmedizinischen Fragestellungen. Das 8xØ15 cm Volumen erlaubt bei spezifischer Positionierung eine 3-D-Aufnahme mit gleichem diagnostischen Umfang einer 2-D-Panoramaaufnahme unter vergleichbaren Dosisverhältnissen. Die bewährte SmartScout™-Technologie mit freier Volumenspositionierung und zwei Vorschaubildern ermöglicht eine exakte Ausrichtung des Aufnahmevolumens auf die



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

NSK

45-Grad-Winkelstück für die Chirurgie



Das weltweit erste 45-Grad-Winkelstück aus dem Hause NSK ist nun auch als Z-SG45 mit externer Kühlung für den chirurgischen Einsatz erhältlich. Ti-Max Z-SG45 erleichtert den Zugang zu schwer erreichbaren Molaren oder anderen Mundregionen, in denen ein Standard-Winkelstück an seine Grenzen gelangt. Durch seine schlanke Formgebung bietet es eine gute Sicht und großen Behandlungsfreiraum, da es mehr Raum zwischen dem Instrument und den



benachbarten Zähnen lässt. Die kräftige, gleichbleibende Schneidleistung mit seiner 1:3-Übersetzung und einer maximalen Drehzahl von 120.000/min verkürzt die Behandlungszeiten beim aufwendigen Sektionieren oder bei der Extraktion von Weisheitszähnen, wodurch Stress sowohl für den Behandler als auch den Patienten verringert wird. Die neue DURAGRIP-Beschichtung erzeugt einen festen Grip für den Behandler, sodass auch komplexe Eingriffe jederzeit mit größtmöglicher Sicherheit durchgeführt werden können. Gleichzeitig erhöht die resistente DURAGRIP-Oberfläche die Widerstandsfähigkeit gegen Kratzer und sorgt so für den Werterhalt des Instruments. Das Winkelstück ist sowohl mit (Z-SG45L) als auch ohne Licht (Z-SG45) erhältlich und kann somit an allen Chirurgieeinheiten betrieben werden.

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



Befundregion. Zusätzliche Funktionen wie ADC (Automatic Dose Control) und ASC (Automatic Spine Control) passen die Aufnahmewerte an die anatomischen Verhältnisse des Kopfes an – für hohe Bildqualität bei geringer Dosis.

* bei einem 5xØ5 cm-Volumen mit LDT (Low Dose Technology™)

KaVo Dental GmbH
Tel.: 07351 56-0
www.kavo.de

VITA Zahnfabrik

Komplettlösung für Implantatversorgungen



Patientenorientiertes Denken bedeutet, Implantat und implantatgetragenen Zahnersatz nicht als einzelne Elemente, sondern als Einheit zu betrachten. Patientenorientiertes Handeln ermöglicht nun die VITA Zahnfabrik: Mit der Einführung des Zirkonoxid-Implantats ceramic.implant von vitaclinical ist erstmals ein Gesamtpaket aus Keramik für Chirurgie und Prothetik aus einer Hand erhältlich.

Für Versorgungen im kaulasttragenden Seitenzahnbereich, wo die Funktion im Vordergrund steht, empfiehlt sich das ceramic.implant in Kombination mit Einzelkronen aus der Hybridkeramik VITA ENAMIC. Durch die Elastizität dieses CAD/CAM-Restaurationsmaterials ist es möglich, der Resilienz natürlicher Zähne näherzukommen. Im Frontzahnbereich stellt VITA SUPRINITY eine effiziente Lösung dar. Die



Glaskeramik erfüllt nicht nur Ansprüche an die Ästhetik, sondern bietet dem Patienten gleichzeitig als industriell hergestelltes Rohlingmaterial und dank einzigartiger Zirkonoxidverstärkung hohe Sicherheit. Das ceramic.implant ist in den Durchmessern 4,0; 4,5 sowie 5,0 mm und in den Längen 8, 10, 12 sowie 14 mm (Letzteres nicht im Durchmesser 5,0 mm) erhältlich. Sein spezielles Implantatdesign sorgt für eine sehr gute Primärstabilität, sodass das Tragen einer Schutzschiene für den Patienten entfällt.¹ Die spezielle Implantatoberfläche cer.face 14 ermöglicht eine schnelle und sichere

Einheilung mit intensivem Implantat-Knochenkontakt.¹⁻³ Nach einer Einheilzeit von im Unterkiefer nur zwei, im Oberkiefer vier Monaten liegt ein stabiles Knochenniveau vor.^{1,4}

VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co. KG
Tel.: 07761 562-0
www.vita-zahnfabrik.com

Dentium/ICT Europe

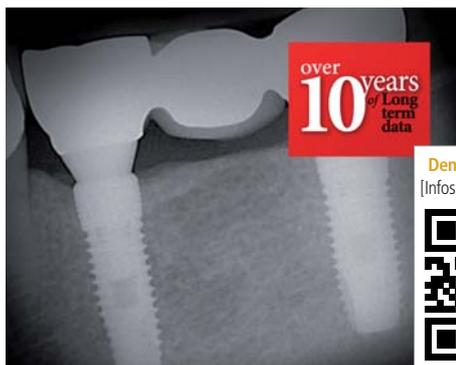
Schnelle Einheilung nach Direktimplantation

Die bewährte Zahnimplantatlinie IMPLANTIUM steht im Dreiklang aus Stabilität, einfacher Handhabung und Design und erfreut sich internationaler Beliebtheit. Das zylinderförmige Schraubenimplantat weist synchronisierte positive Halsgewinde und optimale Fixierungsgewinde auf. Die Gestaltung der Gewindeplattform sorgt zudem für einen optimalen

Knochen-Implantat-Kontakt. Wie alle anderen Dentium Implantatlinien sind die IMPLANTIUM Implantate mit einer speziellen S.L.A.-Oberfläche ausgestattet, welche den Prozess der Osseointegration signifikant beschleunigt. Langzeitstudien belegen die hohen Erfolgsraten bei einem Zeitraum von mehr als zehn Jahren. Sämtliche Systemkomponenten sind aufeinander abgestimmt, d. h. alle Implantatdurchmesser weisen den gleichen Innensechskant auf. Entsprechend passen die Abutmentschrauben auf alle Abutments und Befestigungsplattformen.

Die Farbcodierung nach Implantatdurchmesser ermöglicht zudem eine sichere und einfache Handhabung.

Dentium/ICT Europe GmbH
Tel.: 06196 95482-0
www.dentium.com



Instradent

Neuer Spielraum für mehr unternehmerisches Potenzial

Die Abutmentlinie PreFace® wurde um die BS-, C- sowie CX-Serie erweitert. Sie ist damit kompatibel zu BEGO Implant Systems®, Semados®, CAMLOG® von Altatec® und ICX®. Dadurch ergänzt die Linie die Liste der Abutments, die bereits auf die Implantatssysteme namhafter anderer Unternehmen wie BIOMET 3i, DENTSPLY, Nobel Biocare oder Straumann abgestimmt sind.



Mit Durchmessern von 11,5 und 16 mm sorgen die Abutments für die notwendige Variabilität, während eine einheitliche Länge die

exakte Nullpunktdefinition garantiert. Alle PreFace®-Abutments werden inklusive Abutmentschraube geliefert und sind in Titan Grade 5 KV als auch in CoCr verfügbar. Darüber hinaus bietet der Dentalhersteller PreFace®-Abutmenthalter an, die eine präzisere Fertigung angesichts der einteiligen Bauweise ermöglichen, kurze Produktionszeiten dank gleichzeitiger Bearbeitung von sechs Rohlingen in einem Arbeitsgang erlauben und maximalen Schutz für ein gut gestaltetes Implantatinterface durch Spannen des Abutments auf der Stirnseite liefern. Dieser neue Spielraum schafft mehr unternehmerisches Potenzial und optimiert eine gute Wertschöpfung.

Instradent Deutschland GmbH
Tel.: 07229 69912-0
www.instradent.de

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

MIS Implants

Mehr Knochen, mehr Ästhetik, mehr Performance

Das neue Implantatsystem V3 von MIS ist aufgrund seiner speziellen und patentierten Geometrie der lang erwartete Schritt in der Leistungsfähigkeit dentaler Implantate. Der dreieckig geformte Hals kombiniert auf raffinierte Weise eine feste Verankerung an drei Stellen im krestalen Bereich mit drei kompressionsfreien Lücken. Hier kann sich Blut ansammeln, was den initialen Gerüstaufbau begünstigt. Damit soll das Knochenwachstum genau dort gefördert werden, wo es am meisten benötigt wird. Die hohe Primärstabilität sowie die Reduktion der Knochenkompression und der krestalen Knochenresorption schaffen optimale Bedingungen für die Osseointegration. Der Verlust von krestalem Knochen wird minimiert, da der Stress im kortikalen Knochen reduziert ist. Das führt nicht nur zu einem guten funktionellen, sondern auch einem hervorragenden ästhetischen Ergebnis. V3

eignet sich für Stellen mit geringem Knochenvolumen oder für den Frontbereich, da hier ein gutes ästhetisches Ergebnis besonders wichtig ist. Beim Handling wurde V3 ganz nach dem Unternehmensmotto „Make it simple“ konstruiert: Zahnärzte können alle Vorteile des Designs nutzen, ohne neue Protokolle erlernen zu müssen. Es ist einfach anzuwenden und eignet sich für nahezu alle chirurgischen Szenarien, für Generalisten und Spezialisten. Das V3-Chirurgie-Kit macht die Insertion besonders sicher und präzise. Der finale Bohrer ist im Lieferumfang enthalten. Im Deutschland wird das System ab Herbst 2015 erhältlich sein.

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



hypo-A

Komorbiditäten von Parodontitis bis Vascular Disease



In der Forschung werden zunehmend Zusammenhänge zwischen Parodontitis und weiteren chronischen Krankheitsbildern mit sehr eindrucksvollen Resultaten erkannt.¹ Die Taschentiefe korreliert danach mit vielfältigen Entitäten von COPD – chronisch obstruktiver Bronchitis – über

Herzinfarkt und zerebraler Insult, Diabetes mellitus sowie Störungen von der Schilddrüse bis zum Stressmanagement oder Infertilität. Die innovative Therapie mit Itis-Protect I–IV bietet eine effektive Unterstüt-

zung des Immunsystems gegen inflammatorische Aktivitäten und reduziert kollagenolytische Gewebestrukturen. Die vier aufeinander aufbauenden hypoallergenen Vitamin-Mineral-Spurenelement-Symbionten-Kombinationen sind als ergänzende bilanzierte Diät – EBD – und damit als diätetisches Nahrungsmittel zur Parodontistherapie registriert. Die Wirkung dieser Kombination wurde durch eine Studie eindrucksvoll belegt. 2013 wurde diese von der EFN, European Federation for Naturopathy e.V., und dem BDH mit dem begehrten CAM-Award ausgezeichnet.



¹ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25048420>

hypo-A GmbH
Tel.: 0451 3072121
www.hypo-a.de

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

CITO mini®

J A I



2015
Jahre
Implantologie.

ICH WILL
DAS CITO MINI®
AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Seit 20 Jahren Kompetenz, Zuverlässigkeit und Innovation
in der Implantologie - weltweit. Sagen auch Sie ja!



 **DENTAURUM**
IMPLANTS

Mit der All-on-4®-Methode sowie den darauf abgestimmten Produkten und Prozessen ist Nobel Biocare zu einem Vorreiter für moderne implantatgetragene Totalprothetik geworden. Seither werden mit der Unterstützung des Unternehmens und den Fähigkeiten von Prof. Dr. Paulo Maló weltweit ausgewählte Kompetenzzentren gegründet, die diese Methode den Patienten zugänglich macht. Eines davon ist die MALO CLINIC von Dr. Bernd Quantius in Mönchengladbach – die erste dieser Art in Deutschland. Anlässlich der Eröffnung Anfang Mai sprach Georg Isbaner, Redakteur des Implantologie Journals, mit Christian Berbalk, Geschäftsführer Nobel Biocare DACH, und Thomas Stahl, Leiter Marketing und Produktmanagement Nobel Biocare DACH, u.a. über All-on-4®, unternehmerische Synergieeffekte für die Region DACH und die Besonderheiten des deutschen Marktes.



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Christian Berbalk, Geschäftsführer Nobel Biocare DACH. –
Abb. 2: Thomas Stahl, Leiter Marketing und Produktmanagement Nobel Biocare DACH.

„Ein extremer Gewinn an Lebensqualität“

Meine Herren, dem Anlass entsprechend gehen wir gleich in medias res: Für wen eignet sich die All-on-4®-Methode?

Berbalk: Wir unterscheiden zwei Patientenzielgruppen: Das sind einerseits die Vollprothesenträger, die sich schon endbehandelt fühlen. Die sind vielleicht schon seit mehreren Jahren Vollprothesenträger, haben sich mit der Situation arrangiert und kommen vielleicht damit auch ganz gut zurecht. Die kommen nicht mehr zwangsläufig oft zum Zahnarzt, und wenn dann nur noch für Ausbesserungen an der Prothese. Diese Patienten müssen aktiv darüber informiert werden, dass es noch andere Möglichkeiten gibt. Dann gibt es Patienten mit Teilbezahnung, die oft einen langen Leidensweg hinter sich haben, weil ihnen Zähne verloren gegangen sind, welche ersetzt werden mussten, oder bei denen parodontale Vorerkrankungen bestehen. Diese Patienten können sich nicht vorstellen, ohne Zähne zu sein, und wollen natürlich unbedingt etwas Festsitzendes.

Was aus Patientensicht die All-on-4®-Behandlungsmethode stark treibt, ist das Versprechen „feste Zähne an einem Tag“, sodass der Patient die Praxis am Abend mit einem neuen Lächeln und festen Biss verlässt.

Wie groß ist der Anteil des Erfolgs bei All-on-4® hinsichtlich der Materialien, Produkte und Prozesse, die Nobel Biocare zur Verfügung stellt?

Berbalk: Lassen Sie mich es etwas umschreiben: Wir haben festgestellt, dass die Prozesskette zur Erstellung fester Zähne an einem Tag enorm komplex ist. Chirurgisch mag es vielleicht nicht ganz so aufwendig sein, vier Implantate zu setzen. Aber am gleichen Tag die Abformung und das Provisorium zu erstellen sowie einzupassen – dafür müssen die Abläufe sowohl mit dem Prothetiker als auch dem Labor gut koordiniert sein. Am besten funktioniert es, wenn man ein System implementiert hat, das voll und ganz auf All-on-4® abgestimmt ist. Und das haben wir. Seit über zehn



Abb. 3: All-on-4®-Konzept nach Prof. Dr. Maló.

Jahren entwickeln wir solche Systeme. Deshalb denken wir, dass vor allem produktseitig das Versprechen „feste Zähne an einem Tag“ am besten mit uns eingelöst werden kann. Selbst stark atrophierte Kiefer können mit unseren Zygoma-Implantaten und All-on-4® versorgt werden.

Wie werden die Implantatlinien von Nobel Biocare auf dieses Konzept modifiziert oder wie unterstützen Sie diese Technik im Besonderen?

Stahl: Professor Maló hat ursprünglich vor 20 Jahren das Konzept entwickelt. Nobel Biocare hatte sich das zehn Jahre lang genau angeschaut, um es dann als Behandlungsmethode einzuführen. Das NobelSpeedy-Implantat wurde zusammen mit Professor Maló entwickelt. Es erreicht vor allem im unteren selbstschneidenden Bereich eine entsprechende Primärstabilität. Eine der wichtigsten Voraussetzungen für das „All-on-4® an einem Tag“ ist die Sofortversorgung für den Patienten. Denn es ist besser, einem Patienten, der 30 Jahre lang aus Angst nicht zum Zahnarzt ging, die Aussicht zu geben, an einem Tag feste Zähne zu erhalten, anstatt ihm mitzuteilen, er könne 12 bis 18 Monate lang in Behandlung sein und müsse etwa acht bis zehn Mal in die Praxis kommen. Das bedeutet natürlich, dass eine entsprechende Primärstabilität gefordert ist. Nach der gängigen Meinung sollte diese 35 Ncm betragen – hier ist natürlich entscheidend,

dass man das von Prof. Maló und uns entwickelte Behandlungsprotokoll einhält. Oft hört man von Behandlern mit anderen Systemen, dass sie die Primärstabilität irgendwie hinbekommen, indem sie die entsprechenden Stellen einfach nicht so weit aufbohren und das Implantat reinquetschen, damit es stabil ist. Das ist aber nicht im Sinne des Erfinders.

Ebenso wichtig ist das Thema der prothetischen Versorgung. Oft wurden wir gefragt, aus welchem Grund wir fünf verschiedene Gingivahöhen in unseren Multi-Unit-Abutments anbieten. Weil uns Professor Maló und andere Behandler gesagt hatten, dass man mit ein oder zwei Höhen in einer klinischen Situation nicht auskommt. Wenn der Unterkiefer nicht komplett gerade ist oder ein Implantat während der OP plötzlich 1 mm tiefer gesetzt werden muss, nimmt man das Multi-Unit-Abutment mit 3 mm Höhe und man kommt trotzdem flach und eben raus. Mit Blick auf die Konkurrenz ist zu sagen, dass es keinen Hersteller außer uns gibt, der fünf Gingivahöhen anbietet.

Der zweite Punkt ist: Für die schräg gesetzten Implantate bieten wir 17- und 30-Grad-Abutments zur Auswahl. Da gibt es ein oder zwei Hersteller, die dazu etwas anbieten, allerdings haben dort die 17- und 30-Grad-Abutments beispielsweise die gleiche 2,5 und 3,5 mm Gingivahöhe. Das ergibt ja keinen Sinn. Denn bei 30 Grad braucht man eine größere Gingivahöhe als bei 17 Grad.

Dieses Feedback haben wir von Behandlern bekommen, die dieses System schon seit 10 bis 15 Jahren anwenden. Unsere Multi-Units haben ein goldenes, patentiertes Halteelement, womit der Zahnarzt alle Abutments relativ einfach einbringen kann und schon sehr früh die korrekte Ausrichtung sieht. Nach der Insertion der Implantate wird im CAD/CAM-Prozess die Arbeit mit dem NobelProcera-Scanner gescannt und eingeschickt. In der NobelProcera-Produktion wird die Arbeit präzisionsgefräst.

Handelt es sich hierbei um ein geschlossenes System?

Stahl: Richtig. Dieses geschlossene System hat einen großen Vorteil: Es ist alles aus einer Hand. Die NobelProcera-Implantatbrücke produzieren wir jährlich im höheren fünfstelligen Bereich. Diese Implantatbrücken werden ohne Quetschen auf die Multi-Units aufgeschraubt und liegen durch die perfekte Passung passiv auf. Die Kraftverteilung ist durch die aufeinander abgestimmten Materialien, Designs und Verarbeitungsprozesse von Anfang an auf allen Implantaten gleich. Das ist entscheidend für den Langzeiterfolg. Hier sind wir auch gleich bei dem Thema „Originalkomponenten“: Die Materialkosten machen 15 bis 20 Prozent aus. Nimmt man jetzt ähnliche Komponenten, die aber 50 Prozent billiger sind, würden die gesamten Materialkosten um 250 bis 300 Euro sinken, bei einem Gesamtpaket von ca. 12.000 bis 15.000 Euro. Für diesen Unterschied würde kein Patient das Risiko eingehen.

Die Sofortversorgung bedeutet eine gute prothetische Planung im Vorhinein und auch, dass der Techniker oder das Labor in der Nähe ist. Es geht um CAD/CAM-Leistungen, die innerhalb eines Vormittags geliefert werden können. Wie sehen Sie das?

Berbalk: Wenn man das All-on-4® stringent umsetzen möchte, ist es am einfachsten, wenn ein Labor in der Nähe ist. Es braucht auf jeden Fall einen Laborarbeitsplatz in der Praxis, sodass der



Abb. 4: Thomas Stahl, Prof. Dr. Paulo Maló, Dr. Bernd Quantius und Christian Berbalk bei der Eröffnung der MALO CLINIC in Mönchengladbach (v.l.).

Techniker reinkommen und arbeiten kann. Wir empfehlen immer jedem, der mit All-on-4® anfängt, sich sehr stark auf der prothetischen Seite zu schulen. Wir bieten auch Kurse für das Labor an – sowohl Hospitationen als auch normale Kurse. Und wie schon erwähnt, kann man das Ganze über CAD/CAM passgenau lösen. Das ist keine Pflicht, aber ein sehr starker Trend. DVT ist bei allen All-on-4®-Praxen der gängige Standard. Geführte Chirurgie ist auch immer mehr im Kommen. Was inzwischen Standard ist, ist die digitale Vorplanung und Patientenaufklärung.

Stahl: Wenn alles aus einem Haus kommt, wirkt sich dies in der Regel vorteilhaft auf den Behandlungsablauf und die Prozesse aus. Ich glaube, dass das Thema mit Sofortimplantation und -versorgung durch die Digitalisierung und CAD/CAM sehr stark vorangetrieben wird. Für den Patienten ist das ein extremer Gewinn an Lebensqualität. Für viele ist es vielleicht sogar der Anlass, sich überhaupt behandeln zu lassen. Bis vor zehn Jahren hatte man Amalgamversorgung als eine Standardbehandlung gesehen. Diejenigen, die das noch durchführen, sagen, es gäbe nichts Besseres. Die konservativen Verharrungskräfte sind in der Zahnmedizin auch in Bezug auf All-on-4® sehr hoch. Wir machen jedoch die Erfahrung, dass einstige Kritiker meistens zu Befürwortern werden, nachdem sie einen unserer Kurse mit Live-Operation besucht haben und

sich dort von den Vorzügen der Methode in der Praxis überzeugen konnten.

Lassen Sie uns aber auch über ein anderes Produkt sprechen, womit sich Nobel Biocare klar für die Zukunft positionieren möchte: Auf der IDS wurde die Vollzirkronkrone für den Seitenzahnbereich vorgestellt. Wie hat sich diese entwickelt, gibt es Anwendermeinungen/-erfahrungen?

Berbalk: Diese Produktspezifikation läuft hervorragend. Wir wollen ja in allen Bereichen den Patientenkomfort steigern und möglichst die Behandlungszeit verkürzen. Prothetikversorgungen im Einzelzahn für den Seitenzahnbereich ist vielfach ein „Gefrickel und Geschraube“. Deshalb wird in vielen Fällen oft noch zementiert. Aber Zement gerät nach und nach in die Diskussion: Führt es zu Nachfolgeerkrankungen? Wie sorgfältig muss man sein? Viele Behandler fragen sich auch selbst, wie sorgfältig bin ich in der Vergangenheit gewesen? Wir sehen bei unseren Absatzzahlen eine Art Renaissance für verschraubte Lösungen, auch bewusst auf Einzelzähnen. Darum ist das eine sehr gute Erweiterung unseres Portfolios und bietet auch dem Behandler die Möglichkeit, sich beim Patienten anders zu positionieren. Man kann alles schneller und sicherer erreichen, und sollte es mal zu Frakturen oder Problemen kommen, kann es herausgeschraubt und gereinigt werden.

Stahl: Aus unserem Haus ist es die erste komplett zementfreie Lösung. Das bedeutet im Grunde, dass die Vollzirkronkrone nicht auf das Abutment verklebt, sondern über eine Rotationssicherung arretiert und verschraubt wird. Sie haben keinen überschüssigen Zement, es werden keine Monomere ausgespült. Zu diesem Thema gibt es inzwischen zahlreiche Studien, wovon zwei besonders relevant sind: die eine ist von T. G. Wilson Jr. 2009 erstellt worden. Wilson hat festgestellt, dass bei 80 Prozent seiner Implantatrestaurationen noch irgendwo überschüssiger Zement vorhanden war. Die Zahlen sind auch von Dr. Korsch und Prof. Dr. Friedrich Walter von der Akademie in Karlsruhe bestätigt worden – er spricht dort von ca. 60 Prozent (2014). Das Fazit ist, dass es bei zementierten Lösungen letztlich keine Garantie gibt, am Ende vollständig rückstandsfrei zu sein. In der Vergangenheit gab es immer wieder Probleme – wir beschreiben es heutzutage mit Zementitis. Da ja aber die Abutments ohnehin schon immer verschraubt wurden, wird es in den nächsten 15 Jahren eine Tendenz zur Komplettverschraubung geben. Damit haben wir dieses Produkt zur richtigen Zeit herausgebracht und legen damit einen sehr hohen Standard fest.

Wie sieht es denn im Frontzahnbereich aus?

Stahl: Noch besser. Das haben wir zunächst etwas unterschätzt. Hier haben wir tolles Feedback erhalten – besonders zu unserem Abutment mit dem 25 Grad abgewinkelten Schraubenkanal (ASC – angled screw channel). Natürlich müssen wir die klinische Akzeptanz in ein, zwei oder zehn Jahren abwarten. Letztlich wird die Krone ja dann nur noch bemalt und poliert – dafür stehen bis zu zwölf verschiedene Farben zur Verfügung.

In den Medien gab es den Eindruck, als hätte Nobel Biocare den deutschen Markt nicht so intensiv bespielt wie vergleichbare andere Märkte. Hat sich das inzwischen geändert?

Berbalk: Das ist jetzt anders geworden, das lag auch am Zusammenschluss der

drei Länder Deutschland, Österreich, Schweiz (DACH). Es gab auch Produktmanagementthemen, die gezielt Deutschland betreffen, aber entstandene Synergien haben wir natürlich für unsere Marktstrukturen genutzt. Ökonomisches Denken gehört eben dazu. Wir sind seit eineinhalb Jahren in Deutschland im Bereich der Restrukturierung aktiv: Das heißt, wir haben mittlerweile mehr Leute als früher, die für uns im Außendienst tätig sind. Auch intern konnten wir die Prozesse etwas straffen und die Leistungen schärfen. Die Verzahnung zum Hauptsitz in der Schweiz hilft dabei enorm. Wir können einerseits die Interessen der deutschen Behandler sowie die Spezifika des deutschen Marktes besser wahrnehmen und umsetzen. Andererseits können mit dem direkten Draht zum Hauptsitz in der Schweiz Entwicklungen schneller aufgegriffen und implementiert werden. So sind wir in Deutschland auf einem gesunden Wachstumspfad.

Wachstum ist nicht das erste Stichwort, das mit großen Implantatherstellern assoziiert wird. Besonders im deutschen Markt scheinen zwar noch die Margen zu stimmen und die Verkaufszahlen relativ hoch zu sein. Zuwächse sind im hart umkämpften deutschen Markt eher die Ausnahme...

Berbalk: Da geben wir Ihnen Recht. Die Implantatzahlen waren in den letzten Jahren immer gleichbleibend. Wir selbst verzeichnen ein solides Wachstum. Das liegt auch an All-on-4[®] – das ist einer unserer großen Treiber. Aber auch die Art und Weise, wie wir mit unseren Kunden

zusammenarbeiten. Wir pflegen gemeinsame Meetings und Treffen auf Geschäftsführebene, bei denen man gemeinschaftlich durch den Praxis- und Geschäftsverlauf geht, um sich gegenseitig zu fördern. Das ist für uns etwas Selbstverständliches.

Was ist aus Ihrer Sicht die Lösung oder das Produkt, die bzw. das im deutschen Markt im Vergleich zu anderen Regionen besonders nachgefragt wird?

Berbalk: Wir haben drei Dinge, die hier eine enorme Erfolgsgeschichte bilden. Das erste Produkt ist eigentlich eine Methode: festsitzende Zähne an einem Tag. Jeder Behandler, der diese mit uns macht, ist in den letzten drei Jahren zweistellig gewachsen. Der Zuspruch ist enorm und das treibt natürlich das Wachstum. Der zweite Aspekt sind hochwertige, ästhetische Versorgungen, aber auch ein Implantattyp, der für Oralchirurgen, MKG-ler sowie andere Zahnärzte ein universell einsetzbares Implantat darstellt – unser NobelActive. Da haben wir seit 2008 jedes Jahr zweistellige Wachstumsraten, speziell auf dem deutschen Markt. Es ist auch das meist verkaufte NobelBiocare-Implantat in Deutschland, obwohl es gleichzeitig zu den höherpreisigen Implantaten gehört. Das zeigt, dass für viele Behandler nicht der Preis vordergründig ist, sondern der Erfolg. Ein anderer Erfolg, auf den wir in Deutschland sehr stolz sein können, ist die Kollagenmembran creos xenoprotect, für die wir hohen Zuspruch erhalten. Gerade im Bereich der Biomaterialien stehen noch einige Neuentwicklungen auf dem Plan.



Abb. 5: Kollagenmembran creos xenoprotect.

Die Evolution hat einen Namen: unicCa[®]



DIE OBERFLÄCHE DER NEUEN BTI-IMPLANTATSERIE UNICCA[®] WURDE CHEMISCH MIT CALCIUMIONEN MODIFIZIERT.

Hohe Adhäsion und Thrombozytenaktivierung
Reduziert die Regenerationszeit

Osteogen

Induziert die Bildung von Knochengewebe

Prokoagulatorisch

Bietet sofortige Stabilität

Antibakteriell

Signifikante Minimierung des Risikos einer Periimplantitis

Elektropositiv, sauber und aktiv

Aufrechterhaltung der superhydrophilen Eigenschaften

Drei verschiedene Oberflächenrauigkeiten

Optimale Anpassung an verschiedene Gewebearten und begünstigte Osseointegration

Für weitere Informationen zur Oberfläche unicCa[®] von BTI scannen Sie diesen QR-Code ein.

www.bti-biotechnologyinstitute.de
info@bti-implant.de





Abb. 6: Hauptsitz des Unternehmens Nobel Biocare in Kloten (Kanton Zürich), Schweiz.

Nobel Biocare hatte betreffend der regenerativen Biomaterialien lange nichts im Portfolio. Umso überraschender war das Release dieser Kollagenmembran.

Stahl: Viele Chirurgen haben darauf gewartet, mit uns auch andere Behandlungen machen zu können. Dabei war es interessant, zu sehen, dass 25 Prozent der creos xenoprotect-Anwender in den letzten zwei bis drei Jahren keine Nobel Biocare-Kunden waren – wohlgerne im konservativen, medizinischen Bereich. Wir hatten dann die Zahnärzte besucht, ihnen auch die Membran zum Testen überlassen. Das Feedback war hinsichtlich des Handlings und der Reißfestigkeit überragend. Dabei haben wir eine relativ lange Standzeit von 12 bis 16 Wochen. Für eine nicht quervernetzte chemisch behandelte Membran ist das sehr lang. Was natürlich auch sehr wichtig war, ist, dass es ein deutsches Produkt ist, das ursprünglich an der Universität Aachen entwickelt wurde. Insgesamt sind wir aber in der Produktentwicklung konstanter geworden. Leider gab es in der Vergangenheit Produkte, die zu schnell entwickelt wurden. Bei creos und NobelParallel CC haben wir uns beispielsweise Zeit genommen und drei bis sechs Monate in Ruhe fortentwickelt, um das Produkt entspre-

chend anzuschauen und das Feedback einzuholen. Für eine gründliche Einführung im deutschen Markt haben wir zusätzlich Zeit aufgewendet.



Welche Veranstaltungen sind in den nächsten Monaten oder Jahren für die deutsche Kundschaft geplant?

Berbalk: Ein Traditionstreffen unsererseits findet am 2./3. Oktober in Warnemünde für die Region Nord und Ost statt. Dabei geht es rund um den Patientenkomfort, Anwendung innovativer Behandlungskonzepte und -methoden. Allerdings geht es bei all unseren Veranstaltungen auch um unternehmerisches Denken: Wie man eine große Praxis, das Team führt, aber auch eine große Patientenzahl generiert, um auf Umsatz zu kommen. Natürlich wird bei allen Events das Thema 50 Jahre Nobel Biocare eine große Rolle spielen. Leider ist unser großer Gründungsvater letztes Jahr verstorben. Darum wird jede Veranstaltung seinen Geist nochmals zusätzlich aufnehmen. Und am 30./31. Oktober werden

wir noch eine Unternehmertagung für Zahnmediziner in Düsseldorf veranstalten. Themen sind hier: Wie entwickle ich ein Geschäftsmodell, wie sieht es mit Praxismarketing aus? Wie sieht es bei der Führung und Entwicklung meines Personals aus und wie kann ich stärker auf meinen Patienten eingehen, ihn auf eine Reise mitnehmen und so auch eine größere Behandlungsakzeptanz erreichen? 2016 haben wir dann unser globales Symposium in New York im Waldorf Astoria vom 23. bis 25. Juni. Dieses Mal allerdings sogar erweitert mit einem deutschen Auftaktsymposium am Mittwoch, dem 22. Juni 2016. Ich denke, das zeigt auch transparent die Wertigkeit und Wichtigkeit des deutschsprachigen Marktes für die Nobel Biocare.

Herr Berbalk, Herr Stahl, vielen Dank für das Gespräch.

Kontakt

**Nobel Biocare
Deutschland GmbH**

Stolberger Str. 200

50933 Köln

info.germany@nobelbiocare.com

www.nobelbiocare.com



Jeder-System: Minimal invasiver Sinuslift. Maximale visuelle Kontrolle.

**Noch nie war der Sinuslift so einfach und
sicher wie mit dem patentierten Jeder-System**

- Sicherheitsmechanismus für Ersteintritt:
schlagartiges Wegdrücken der Membran durch hohen hydraulischen Druck
- Real-Time Feedback:
Druckabfall auf Display zeigt Ersteintritt an
- Signifikante Anhebung der Kieferhöhlenschleimhaut
(mehr als 9 mm in klinischer Studie)
- Postoperative Schmerzbelastung nicht höher als bei normalem Implantat

BESTELLINFO

Nicole Behrmann
Vertriebsleitung D/CH
Jeder GmbH
Stadtplatz 14, A-3400 Klosterneuburg / Wien
www.jedersystem.com

..... Munolfstraße 17, D-78183 Hüfingen
..... Tel.: +49 7707 988 002
..... Mobil: +49 173 936 50 45
..... Fax: +49 7707 988 003
..... nbehrmann@jedersystem.com

Dank 3-D-Farbscans und -Drucken konnte die Zahnmedizin in den vergangenen Jahren immense Fortschritte im Bereich Digitalisierung machen. Zur Internationalen Dental-Schau (IDS) 2015 präsentierte das Unternehmen Stratasys einen neuen Drucker für die zahnmedizinische Branche: Objet260 Dental Selection. Dieser ermöglicht die Herstellung von Modellen mit realistischen Oberflächenstrukturen für präzise Auswertungen und einer großen Auswahl an Farbtönen für die individuelle Anpassung. Georg Isbaner, Redakteur des Implantologie Journals, sprach mit Avi Cohen, Director of Global Dental bei Stratasys über die neueste Entwicklung des Unternehmens.

3-D-Druck der nächsten Generation

Herr Cohen, worin liegt die Kernkompetenz des Unternehmens? Welche Vorteile hat Ihr Produkt für Zahnmediziner?

Im zahnmedizinischen Bereich sind wir mittlerweile der führende Anbieter ganzheitlicher Lösungen. Angefangen haben wir mit einem Drucker, der Gipsmodelle direkt aus intraoralen Scans reproduziert. Zur IDS 2013 stellten wir dann den Objet30 OrthoDesk vor – einen kleinen, kostengünstigen Desktop-Drucker. Wir nutzen jede Idee, um neue

Produkte zu entwickeln – besonders im zahnmedizinischen Markt engagieren wir uns sehr. So bringen wir jedes Jahr mindestens eine neue Maschine heraus.

Was ist das Besondere am 3-D-Drucker Objet260 Dental Selection?

Der Objet260 besitzt ein komplett neues System, das den Druck eines realitätsgetreuen und farbechten Modells aus einem intraoralen Farbscan ermöglicht – und nicht nur ein reguläres Gipsmodell. Der Drucker verfügt über erweiterte

Triple Jetting-Technologie, mit der kieferorthopädische und Dentallabore eindrucksvolle Modelle in lebensechter Optik und Haptik drucken können.

So können Kieferknochen direkt vom CBCT-Scan gedruckt werden, mit konturscharfen Zähnen, Wurzeln und Nervenkanälen, und das in kontrastierenden Farben und Materialien. Wenn man das gedruckte Modell in den Händen hält, spürt man regelrecht die Glätte der Oberfläche und sieht die hohe Auflösung. Alle Details des CBCT-Scans werden berücksichtigt. Wird eine Prothese gefertigt, in die Implantate platziert werden sollen, ist exakt zu erkennen, an welcher Stelle der Nerv entlangführt und wie dieser umgangen werden kann. Zusätzlich kann ein Farbscan des Mundes des Patienten erstellt werden. Diese Option wird angeboten, weil Farbscans der neue Standard sind. Mit über 600 verschiedenen Farbtönen zur Auswahl wird auch 3-D-Farbdruck Standard werden. Unser 3-D-Drucker kreiert darüber hinaus Modelle mit verschiedenen Glättungsgraden. Damit wird beispielsweise das Modell der Gingiva genauso glatt und in gleicher Farbe gedruckt, wie sie in Natura erscheint.

Für welche Behandlungsphase benötigt ein Zahnarzt so ein Farbmodell?

Es gibt 90 verschiedene Auswahlmöglichkeiten und elf Optionen, um ein Mo-



Abb. 1: Avi Cohen, Direktor of Global Dental, Stratasys.

dell zu drucken – es lässt sich unvorstellbar viel damit machen. Am Kieferknochenmodell, zum Beispiel, fühlt man die harten Zähne und das weiche Zahnfleisch. Durch die Verwendung einer Mischung von weichen und harten Materialien können wir die weiche Gingiva realitätsgetreu nachbilden.

Ich verdeutliche das an einem Beispiel: Wenn ein Implantat geplant wird, muss das Profil der Austrittsstelle der Krone bestimmt werden, die auf einer Schraube im Kiefer sitzt. Das erfordert eine gingivale Maske, die noch immer manuell hergestellt wird. Heutzutage ist zwar alles digital, aber diese wird noch per Hand gefertigt. Mit unserer Technologie kann man die Gingiva jedoch drucken, die Farbe und Shore-Härte auswählen und testen, wie die Krone aus dem Gummi und somit der Gingiva herausragt. So schaffen wir Lebensähnlichkeit mit Materialien, Texturen und Eigenschaften. Das kann kein anderes Gerät auf dem zahnmedizinischen Markt.

Was meinen Sie, könnte der 3-D-Druck ein Vorteil in der Zahnarzt-Patienten-Kommunikation werden?

Absolut. Scannt der Zahnarzt beispielsweise die komplette Mundhöhle des Patienten in 3-D, kann er sofort jeden beschädigten Zahn, jedes Problem identifizieren, die Diagnose stellen und die Wahl der Behandlung dem Patienten anschaulich begründen. Das Modell zeigt genau, wie der Mund des Patienten aussieht, in realistischen Farben, und ist nicht nur ein Gipsmodell. Es ist fast so, als würde sich der Patient selbst betrachten. Der Zahnarzt bezieht den Patienten mit ein, indem er den Behandlungsprozess anhand des Modells besser verständlich macht.

Wie lange dauert es vom oralen Scan bis zum Erhalt des 3-D-Modells?

Wir drucken mit einer Geschwindigkeit von etwa einem Zentimeter Höhe pro Stunde. Im Druck ist die Größe nicht so relevant wie die Höhe. Ein Zentimeter Zahnschmelz/Emaille kann so in einer Stunde oder sogar zwei Zentimeter in der gleichen Zeit gedruckt werden. Das ist schon ziemlich schnell.



Abb. 2: Der 3-D-Drucker „Objet260 Dental Selection“ ist die neueste Entwicklung des Unternehmens.

Ich nehme an, dass der Druckvorgang hinsichtlich der Qualität, die ich erreichen will, verlangsamt oder auch beschleunigt werden kann?

Das ist richtig.

Dieses Konzept scheint das fehlende Glied in der High-End-Zahnmedizin und Implantologie zu sein. Wie wird sich die Zukunft dahin gehend entwickeln?

Momentan sprechen wir nur von Modellen. Das ist die Millionen-Dollar-Frage. Wir haben die Möglichkeit, Modelle wie Zahnersatz, Kronen oder Brücken zu drucken – jegliche Körperteile. Was also wäre der nächste Schritt? Abgesehen von Stratasys oder der Zahnmedizin, der nächste Schritt wäre es, fertige, einsetzbare Stücke zu drucken. Das könnte alles Mögliche sein! Das soll aber nur verdeutlichen, was bisher alles erreicht wurde. Hürden, die in Zukunft überwunden werden müssen, sind Materialien, medizinische Genehmigungen und Zulassungen der FDA – Lebensmittelüberwachungs- und Arzneimittelbehörde in den USA. Aber das zeigt, in welche Richtung sich der Markt bewegt. Insgesamt

könnte das schon ein, zwei oder auch fünf oder zehn Jahre dauern. Die zahnmedizinische Industrie existiert nun schon seit vielen Hundert Jahren. Aber erst vor ein paar Jahren wurde das Farbscanning und -drucken entwickelt. Mit unserer Technologie kann man nicht nur in Farbe, sondern auch jedes Pixel eines Zahns in unterschiedlicher Nuance drucken. Fehlt zum Beispiel ein Zahn im Mund, kann einer in exakt der gleichen Farbe wie die anderen reproduziert werden. Das ist die Zukunft, die in der Zahnmedizin vor uns liegt. Der Tag wird kommen – vielleicht in drei, fünf oder sogar zehn Jahren – wenn wirklich alles, was in der dentalen Industrie benötigt wird, gedruckt und eingesetzt werden kann. 3-D-Druck realisiert die Effektivität des digitalen Designs in der Produktion. Dank der Kombination aus oralem Scanning, CAD/CAM-Design und 3-D-Druck können Dentallabore akkurat und schnell Kronen, Brücken, Gipsmodelle und andere kieferorthopädische Formen herstellen. Wenn ein 3-D-Drucker die harte Arbeit übernimmt, können Dentalabore den zeitlichen Engpass beseiti-

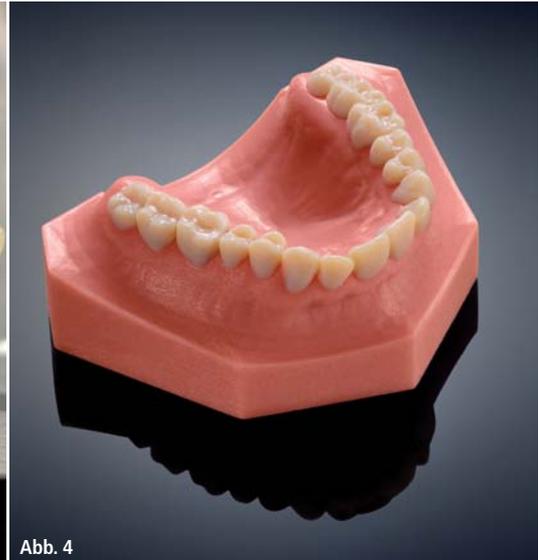


Abb. 3

Abb. 4

Abb. 3: Modell eines gedruckten Kieferknochens mit Nerven, Wurzeln und Zähnen. – Abb. 4: Hochauflösend gedrucktes Unterkiefermodell.

gen, der bei der manuellen Modellierung entsteht. Dadurch unterstützen die Drucker sogar das ökonomische Wachstum der Praxis.

Für all diejenigen, die von einer Zukunft träumen, in der alles, von der Planung bis zur abgeschlossenen Restauration, digital abläuft – die Zukunft ist hier!

Und wahrscheinlich könnte es die Lebensqualität für Menschen verbessern, die keinen Zugang zu dieser Art von Behandlung haben.

Das ist richtig. Das sind genau meine Gedanken. Nehmen wir beispielsweise

die Produktion einer digitalen Zahnprothese. Eine vollständig gedruckte Prothese wäre sehr billig, weil die digitale Datei gespeichert wird, sodass sie statt 500 nur noch 50 Euro kosten würde. Ginge der Zahnersatz verloren, müsste man nur den Zahnarzt anrufen, der in einer Stunde einen neuen fertigen könnte. Ähnlich verhält es sich heute bereits mit Brillen: Mittlerweile sind diese so erschwinglich geworden, ich kann mir ein Gestell für fünf Euro kaufen und praktisch jeden Tag ein anderes aufsetzen. Falls meine Prothese eben kaputt gegangen ist, bestelle ich mir eine neue – und zwar mit noch weißeren Zähnen (lacht).

Glauben Sie, dass sogar eine Art „Zahn-Mode“ entstehen könnte? Vielleicht sowas wie verschiedene Zähnensets zum Ausgehen?

Das ist eine witzige Idee. Für den Club hätte man dann strahlend weiße Zähne, für Halloween Vampirzähne – man könnte den Settyp je nach Gustus wählen. Das könnte auf jeden Fall möglich sein.

Der Verschleiß oder die Abnutzung von Prothesen gilt als schwierige Angelegenheit. Momentan werden Implantatprothesen aus sehr belastbarem und hartem Material gefertigt. Prof. Daniel Edelhoff forscht stark auf dem Gebiet der Materialfestigkeit und dem damit einhergehenden Einfluss

auf den Gegenbiss. Könnte durch gedruckte Modelle in dieser Hinsicht ein Vorteil entstehen?

Auf jeden Fall kann die Weichheit kontrolliert werden. Man kann ferner bestimmen, dass nur der obere okklusale Bereich weich sein soll und wie lange dieser halten soll – zwei oder zehn Jahre. Das ist natürlich noch Zukunftstheorie. Außerdem, wie schon erwähnt, wird der Preis erschwinglicher. So könnte man verschiedene Arten von Zahnersatz zu Hause haben: Möchte man Erdnüsse essen, wird ein entsprechendes Gebiss gewählt, bei der Suppe wird zum weicheren gegriffen. Was ich am Objet260 mag, ist, dass er neue Möglichkeiten schafft. Die Menschen kommen auf Ideen, an die ich nie gedacht hätte. Sie machen Vorschläge für den Druck in neue Richtungen, die unsere Entwickler nie im Kopf hatten. Das ist nicht nur eine Maschine, das ist eine Traum-Maschine, ein Werkzeug. Ausgehend davon kann man in jede Richtung gehen, die man sich nur vorstellt.

Also, bringt es die Technik direkt zu den Menschen, die sie wirklich brauchen?

Richtig. Es veranschaulicht Zahnärzten und Laboren die Technik und Innovationen und fördert neue Ideen.

*Herr Cohen, vielen Dank für das Gespräch.**

* Das Interview fand im Rahmen der IDS 2015 statt und wurde auf Englisch geführt.



Abb. 5: Avi Cohen im Gespräch mit Kunden am Messestand von Stratasy.

This is

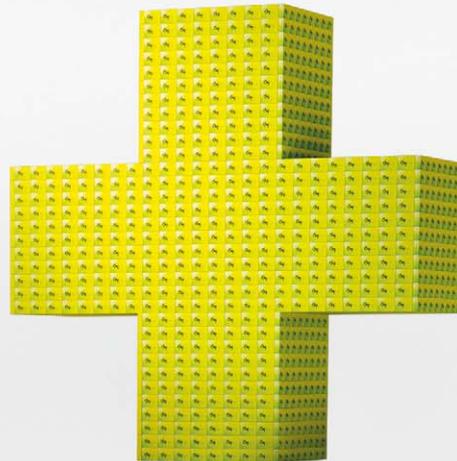


Ihr Leistungsplus: iSy® All-in-Sets

- + Implantat
- + Einpatienten-Formbohrer
- + Implantatbasis
- + Verschlusskappe
- + Gingivaformer
- + Multifunktionskappen
- + Preisgarantie bis 31.12.2017
- + Exzellenter Service

99,- €

zzgl. gesetzlicher MwSt.
beim Kauf eines 4er-All-in-Sets



Warum 99 Euro günstiger sind als 59 Euro.

iSy ist das preisWerte Qualitätssystem von CAMLOG. Es ist schlank, flexibel und überzeugt in der Praxis mit einfacher Handhabung, effizientem Workflow und einem unschlagbaren Preis-/Leistungsverhältnis. Die iSy All-in-Sets sind ein echtes Leistungsplus und enthalten viele Teile, die Sie sonst zukaufen müssten. **Bei iSy ist mehr für Sie drin. Mehr Qualität. Mehr Service. Mehr Leistung.** Entdecken Sie iSy und erfahren Sie, warum 99 Euro günstiger sind als 59 Euro.

Telefon 07044 9445-100, www.isy-implant.de.

DEDICAM®
PROSTHETICS

CAD/CAM ready

Auszeichnung

Eckhard Franz Preis für **dentale Innovationen**

Der zweite Platz des erstmals anlässlich der IDS 2015 vergebenen und schon heiß begehrten „Eckhard Franz Preises für dentale Innovationen“ geht für die NeoGen™ Membran an die Neoss GmbH aus Köln. Die Auszeichnung löste im ganzen Unternehmen große Freude aus. „Es ist uns eine große Ehre und erfüllt uns mit Stolz, dass



Marketing Manager Rainer Woyna bei der Preisverleihung durch die Chefredakteurin des dental:spiegel, Brigitte Franz, in Köln.

unsere Forschungs- und Entwicklungsarbeit auch neben der eigentlichen Implantologie diese Anerkennung erfährt“, so Neoss Marketing Manager Rainer Woyna.

Die Jury begründet die Vergabe wie folgt: Es handelt sich nicht nur um eine weitere Membran, sondern um eine neue Generation nicht resorbierbarer titanverstärkter Membranen. Diese verbindet in neuer Art und Weise die Gewebeinteraktion von expandiertem PTFE mit erhöhter Barrierefunktion von verdichtetem PTFE. Die Membran ist aus drei Schichten aufgebaut. Die äußere, weichgewebefreundliche Seite der Membran verfügt über eine dichte Textur, welche die Interaktion mit dem Weichgewebe fördert. Dies verleiht der Membran Stabilität und bildet eine Barriere, sodass das Risiko einer Infektion bei Membranfreilegung minimiert wird. Die mittlere Schicht besteht aus einem widerstandsfähigen Titannetz, welches eine starke und leicht formbare Verstärkung bildet, die während der gesamten Heilungsphase ihre Form behält. Es lässt sich leicht in jede gewünschte Form bringen. Kombiniert ergeben die Schichten eine Membran, die einfach zu handhaben ist und die Augmentationsstelle vorhersagbar schützt.



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

Fortbildung mit Live-OP

Ästhetische Implantologie und Frontzahnästhetik

Die Implantationen im Frontzahnbereich stellen aufgrund ihres hohen ästhetischen Anspruchs selbst geübte, implantologisch tätige Zahnärzte vor große Unsicherheiten. Chirurgische Misserfolge oder ästhetische Kompromisse im Endergebnis sorgen zumeist für unzufriedene Patienten und entsprechen selten dem eigenen Qualitätsanspruch. Aus diesem Grunde stehen bei Implantationen im Frontzahngebiet die Vorhersagbarkeit und Planung im Vordergrund. Am 20. November vermittelt der Kurs „Ästhetische Implantologie/Frontzahnästhetik“ anhand von Fallbeispielen und Live-Operationen einzelne Operationstechniken und eine kleinschrittige Darstellung der optimierten Behandlungsläufe. Diese reichen von der Planung, über die chirurgische Durchführung bis hin zur späteren prothetischen Versorgung des Frontzahngebietes. Hierbei ist das Augenmerk des Brånemark Osseointe-



gration Centers (Duisburg) besonders auf den Indikationsbereich der Sofortimplantation nach Extraktion mit sofortiger Belastung, ebenso wie auf die speziellen Anforderungen einer adäquaten Frontzahnästhetik gerichtet.

Nach erfolgreichem Abschluss sollten die Kursteilnehmer in der Lage sein, die einzelnen Techniken zu beherrschen, zu entscheiden, welches Verfahren der individuellen Indikationsstellung vorzuziehen ist, welche Alternativen existieren und wann diesen der Vorzug zu geben ist.

Brånemark Osseointegration Center Germany
www.boc-education.de/aesthetische-implantologie

JETZT ANMELDEN!
Nächster Kurstermin:
20.11.2015
ÄSTHETISCHE
IMPLANTOLOGIE/
FRONTZAHN-
ÄSTHETIK

Kursdauer:
9:00-16:30 Uhr
8 Fortbildungspunkte
Kosten: 300 €

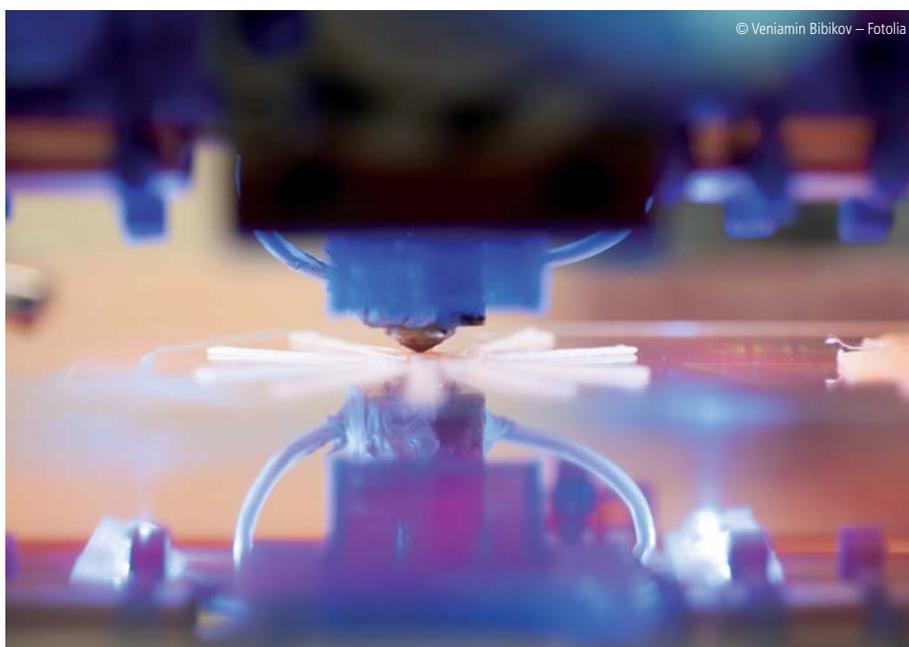
Gewebeherstellung

Zahnfleischrekonstruktion durch 3-D-Gerüst

Die „International and American Associations for Dental Research“ (IADR/AADR) stellte kürzlich im Supplement des Journal of Dental Research einen Fallbericht vor, der sich mit dem Thema 3-D-Druck beschäftigte. In der Fallstudie „3-D printed bioresorbable scaffold for periodontal repair“ wird ein Patientenfall vorgestellt, in dem ein 3-D-gedrucktes Gerüst im Patienten zwölf Monate erfolgreich hielt.¹

verzeichnen ließ, ist dieser Patientenfall für die Studienautoren eine gute wissenschaftliche Grundlage, um weiter an 3-D-gedruckten Konstruktionen für den kraniofazialen Bereich zu arbeiten.

Ein weiterer im Supplement erschienener Artikel befasst sich mit den verschiedenen Möglichkeiten des „Bioprinting“ und den dafür bereits zur Verfügung stehenden Materialien,



© Veniamin Bibikov – Fotolia

Gedruckt war es mit einer selektiven Lasersintering-Methode aus einem im Körper abbaubarem und speziell auf den Patienten abgestimmten Polymer (Poly-ε-Caprolacton). Die Gerüstmatrix wurde außerdem bei Zimmertemperatur für 15 Minuten in eine Lösung mit dem signalgebenden Wachstumsfaktor BB (0,3 mg/ml) getaucht. Der Patient litt unter einem großen Weichgewebedefekt sowie einem parodontalen Knochendefekt am linken Unterkieferzahn. Nach 13 Monaten scheiterte die Therapie. Das Polymergewebe wurde sichtbar und musste nach und nach entfernt werden. Die Ursache des Scheiterns nach über einem Jahr ist unklar. Etwa 75 Prozent der Masse konnte im Patienten verbleiben. Es zeigte sich nach 14 Monaten in diesem Bereich eine Heilung des Weichgewebes und minimales Anzeichen von Knochenheilung. Obwohl sich kein Langzeiterfolg

wie Polymere, Hydrogele, Keramiken, Komposite etc.² Die Nachahmung von menschlichem Gewebe und den natürlichen Interaktionsvorgängen zwischen Zellen stellt dabei die größte Herausforderung dar. Der Artikel betrachtet die wichtigsten Vorteile des Bioprinting für kraniofaziale Strukturen und möchte die bisher im Labor erlangten Erkenntnisse auf den Weg in die Zahnarztpraxis bringen, so die Autoren.

1 3-D-printed Bioresorbable Scaffold for Periodontal Repair, G. Rasperini, S.P. Pilipchuk, C.L. Flanagan, C.H. Park, G. Pagni, S.J. Hollister, W.V. Giannobile, Published online before print June 29, 2015, doi: 10.1177/022034515588303.

2 Three-Dimensional Bioprinting for Regenerative Dentistry and Craniofacial Tissue Engineering, F. Obregon, C. Vaquette, S. Ivanovski, D.W. Hutmacher, L.E. Bertassoni, Published online before print June 29, 2015, doi: 10.1177/0022034515588885.

Quelle: ZWP online



KSI Bauer-Schraube

Das Original

Über 25 Jahre Langzeiterfolg



Einsteiger-Special:
Kostenfreier Kurs
am 16.10.2015
zu jedem
Einsteiger-Set!
Jetzt informieren:
06032-31912

- sofortige Belastung durch selbstschneidendes Kompressionsgewinde
- minimalinvasives Vorgehen bei transgingivaler Implantation
- kein Microspalt dank Einteiligkeit
- preiswert durch überschaubares Instrumentarium

Das KSI-Implantologen Team
freut sich auf Ihre Anfrage!

K.S.I. Bauer-Schraube GmbH
Eleonorenring 14 · D-61231 Bad Nauheim

Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507
E-Mail: info@ksi-bauer-schraube.de
www.ksi-bauer-schraube.de

Kampf gegen Keime

Antibiotika machen resistente Bakterien fit

Der Kampf gegen multiresistente Bakterien könnte schwieriger werden, als bisher bereits angenommen. Nicht nur immer mehr Bakterien sind resistent gegen gängige Antibiotika, sondern werden durch sie noch aggressiver. Darauf deuten Ergebnisse eines Forscherteams der Harvard University hin, die kürzlich im Journal Science Translational Medicine erschienen.¹

Allgemein wird angenommen, dass die Phänotypveränderungen, die zu Antibiotikaresistenz führen, die „Fitness“ und Virulenz der Bakterien schwächen. Einen profunden wissenschaftlichen Nachweis dafür gab es aber noch nicht. Roux et al. haben anhand des Bakteriums *Pseudomonas aeruginosa* untersucht, wie es um die Fitness in vivo dieser Bakterien bei Mäusen mit Lungenentzündung steht. Dazu beobachteten sie Transposone von *P. aeruginosa* und bestimmten Gene, die sowohl intrinsische und erworbene Antibiotikaresistenz verliehen und dem Bakterium auch einen „Fitness-Vorteil“ während der Infek-



© raresb – Fotolia

tion verschafften. Sie überprüften diese Ergebnisse ebenfalls an den Bakterien *Acinetobacter baumannii* und *Vibrio cholerae* und erhielten korrelierende Ergebnisse.

¹ Fitness cost of antibiotic susceptibility during bacterial infection, Roux, Danilchanka, et al., Science Translational Medicine 22 Jul 2015: Vol. 7, Issue 297, pp. 297ra114 DOI: 10.1126/scitranslmed.aab1621

Quelle: ZWP online

Neue Dimension der Darstellung

Digitale Poster-Präsentation beim 3. DIKON

Anlässlich des 3. DENTSPLY Implants Kongress (DIKON) vom 18. bis 19. September 2015 in Berlin werden die wissenschaftlichen Poster erstmals im Rahmen einer Digitalen Poster-Präsentation (DPP) vorgestellt. Die Teilnehmer vor Ort, aber auch externe Nutzer, können sich die internetbasierten Poster anschauen und downloaden.



Poster-Präsentationen sind ein wesentlicher Bestandteil von großen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Kongres-

sen. In der Regel werden die „Poster“ ganz klassisch als tatsächlich gedruckte Präsentation ausgestellt. Experten und auch der wissenschaftliche Nachwuchs haben auf diese Weise die Möglichkeit, erste Ergebnisse ihrer Arbeit einem breiteren Fachpublikum vorzustellen. Die gängigen Poster-Präsentationen sind aber in Bezug auf das Layout, die Informationstiefe, die Möglichkeit der Verbreitung sowie auf das Umfeld der Präsentationen ineffizient und unzeitgemäß. Beim 3. DIKON werden erstmals eine internetbasierte digitale Präsentation (DPP) von wissenschaftlichen Postern vorgestellt. Das ermöglicht eine völlig neue Dimension der Darstellung und Verbreitung von wissen-

schaftlichen Arbeiten mit erheblichen Vorteilen für Autoren und Nutzer. Auf

zwei großen Präsentationsmonitoren stehen während des gesamten Kongresses alle eingereichten Poster digital zur Verfügung. Via Touchscreen kann durch Texte und Bilder gescrollt und es können Hintergrundinformationen zum Autor eingeholt werden. Wer von einem Poster begeistert ist oder es sich für später vormerken möchte, kann es mit nur einem Klick per E-Mail versenden. Ausgehend von einer Übersichtsseite kann die gewünschte Präsentation ausgewählt werden. Dort finden sich Informationen zu den Haupt- und Mitautoren. Im Hauptbereich links findet sich der Abstract, rechts daneben eine Bildergalerie und darunter die Literaturangaben. Mit einem kurzen Summary schließt jede Präsentation ab. Mit Kongressbeginn können unter www.zwp-online.info/dikondpp neben einer ausführlichen Live-Berichterstattung zudem die digitalen Poster am PC, auf dem Tablet und mit dem Smartphone abgerufen werden.



Digitale Poster-Präsentation
[Website]



Quelle: ZWP online



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf



EUROPEAN CLINICAL MASTERS PROGRAMS IN IMPLANT DENTISTRY 2015

University Meets Practice (Kurssprache Englisch)

SESSION I – Universidad de Sevilla, Spain (closed)

Freitag **27.03.2015** Prof. Dr. Daniel Torres-Lagares
Samstag **28.03.2015**



SESSION II – Semmelweis Universität Budapest, Hungary (closed)

Donnerstag **14.05.2015** Prof. Dr. Divinyi Tamas
Freitag **15.05.2015**
Samstag **16.05.2015** Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay



SESSION III – Uniklinik Hamburg-Eppendorf, Germany Borsay Implant Institute Hamburg, Germany

Donnerstag **12.11.2015** Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets
Prof. Dr. Dr. Max Heiland
Freitag **13.11.2015** Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay
Samstag **14.11.2015** Prof. inv. Dr. (H) Peter Borsay
Certificate Awards Ceremony



Universitätsklinikum
Hamburg-Eppendorf



MORE INFORMATIONEN:

Scientific Director
Prof. inv. Peter Borsay
Borsay Implant Institute
Hamburg, Germany

ANMELDUNG UNTER:
www.borsay-institute.com

Tel.: +49 40 6024242
E-Mail: peter@borsay.com



Peter Borsay

Die implantologische Behandlung von Risikopatienten



Die implantologische Behandlung von Patienten, die an Diabetes mellitus, Osteoporose oder craniomandibulärer Dysfunktion etc. leiden, ist längst kein Einzelfall mehr. Regelmäßig sehen sich Zahnärzte im Praxisalltag mit den Herausforderungen konfrontiert, welche diese Erkrankungen für die Implantologie mit sich bringen. Aus diesem Grund bietet die m&k akademie gleich zwei spezialisierte Kurse zu diesem Themenfeld an.

Am 25. September 2015 findet in Kahla der Kurs „CMD und Implantate? Funktionsdiagnostik und prothetische Besonderheiten bei CMD-Patienten“ statt. Im theoretischen Teil stehen vor allem Diagnostik und Therapiekonzepte im Fokus. Im zweiten Teil wird das klinische Vorgehen anhand beispielhafter Patientenfälle demonstriert, bevor die gemein-

samen praktischen Übungen beginnen. Referentin ist Dr. Nicol Buchheim aus Jena.

Am 9. Oktober 2015 veranstaltet die m&k akademie in Zeuthen den Kurs „Risikopatienten in der ZAP: Was muss bei Diabetes, Osteoporose, Antikoagulation & Co. beachtet werden?“. Der erfahrene Implantologe Frank Rank aus Falkenstein i.H. vermittelt Fachwissen und Erfahrungswerte rund um den Einfluss allgemeinmedizinischer Erkrankungen auf Implantationen.

Weitere Informationen und die Online-Anmeldung sind auf www.mk-akademie.info zu finden. Bei Fragen steht m&k-Kursorganisatorin Katrin Metsch unter 036424 81115 zur Verfügung.

m&k gmbh Bereich Dental
www.mk-webseite.de



Gewusst wie: Marketing-Roadshow kommt in Ihre Stadt

München, Hamburg, Berlin und Düsseldorf – im Herbst geht's rund in puncto Marketing, und das wortwörtlich. Vier Städte in vier Tagen heißt es im November, bei denen alle wissbegierigen Zahnarztpraxen Antworten rund um ein effektives Praxismarketing erfahren können. Denn fest steht: Patientenkommunikation geht nicht ohne Praxismarketing und umgekehrt. Dabei bringt nur der richtige Mix den gewünschten Erfolg. Wie dieser aussehen kann und warum langfristige ausgelegte Maßnahmen zielführender sind als spontaner Aktionismus, zeigen Priv.-Doz. Dr. med. dent. Armin Nedjat (Champions Implants) und Dipl.-BW Nadja Alin Jung (m2c) innerhalb der jeweils drei-stündigen Veranstaltungsreihe, die sich bislang in Form von Tune-Up-Marketingkursen im Champions-

Education-Center in Flonheim/Rheinhausen großer Beliebtheit erfreute. Aufgrund der starken Nachfrage wurde die Kursreihe, bei der zwei Fortbildungspunkte gesammelt werden können, „mobil“ gemacht, um noch mehr Interessierten Einblicke in einen spannenden Praxisbereich zu geben. Denn: Um nachhaltige Ergebnisse zu erzielen, sollten Marketingmaßnahmen immer individuell ausgewählt sein und zielgerichtet umgesetzt werden. Die nächsten Termine

finden in München am 9. November, Hamburg am 10. November, Berlin am 11. November sowie in Düsseldorf am 12. November statt. Der Kostenbeitrag von 50 Euro schließt das Kurskript sowie ein A3-Zertifikat ein.

Anmeldung, Unterlagen und Details zu den Veranstaltungsorten bitten wir Sie per E-Mail anzufordern.

Champions-Implants GmbH
www.champions-implants.com



Dentalunternehmen feiern Eröffnung von neuen Räumlichkeiten



Abb. 1



Abb. 2

Abb. 1: Daumen hoch von ARGON Dental. Seit 15 Jahren als Implantatanbieter erfolgreich auf dem Dentalmarkt. Im Bild: David Pleniger, Ric Donaca, Tessina Donaca und Julian Donaca (v.l.). Bildrecht: © ARGON Dental. – **Abb. 2:** Zahnersatz „made in Bingen“ – das zeichnet das inhabergeführte zahntechnische Meisterlabor Bösing Dental seit mehr als 20 Jahren aus. Im Bild: Niklas Bösing, Christoph Bösing und Birgit Tudor (v.l.). Bildrecht: © Bösing Dental GmbH & Co. KG. – **Abb. 3:** Tag der offenen Tür bei Bösing Dental und ARGON Dental am 12. September 2015 in Bingen. Bildrecht: © ARGON Dental.

Türen auf – heißt es am Samstag, 12. September 2015 in Bingen bei ARGON Dental und Bösing Dental. Der Implantathersteller und das Dentallabor öffnen im Rahmen dieses Tages ihre Räumlichkeiten und laden Zahnärzte, Praxismitarbeiter, dentale Lieferanten und Geschäftspartner, Pressevertreter als auch Regionalpolitiker ein. Anlass ist neben den neu umgebauten und erweiterten Räumlichkeiten die Eröffnung des neuen DVT-Zentrums Bingen. Das hochmoderne DVT-Gerät Samsung RAYSCAN ermöglicht hochauflösende 3-D-Aufnahmen mit der digitalen Volumentomografie und bildet somit eine sehr gute Grund-

lage für die Beurteilung der Knochenstrukturen für die zahnmedizinische und implantologische Behandlung. Diese digitale Serviceleistung durch einen spezialisierten Zahnarzt bieten beide Unternehmen ihren Zahnartzkunden an. Die Kernkompetenz von ARGON Dental liegt bei der Herstellung von Implantat- und Transplantatsystemen sowie den dazugehörigen Instrumenten. Mit 30 Mitarbeitern agiert das Familienunternehmen unter Ric Donaca seit 15 Jahren erfolgreich mit den Attributen Zuverlässigkeit, Flexibilität und Qualität „made in Germany“ auf dem Dentalmarkt. Einen Blick hinter die Kulissen erhalten die Besucher bei Führungen durch die neu umgebauten Räumlichkeiten und des DVT-Zentrums. Die Mitarbeiter beider Firmen zeigen an Arbeitsstationen die Um-

setzung des digitalen Workflows von CAD/CAM-Fertigung bis hin zum 3-D-Druck. Weiter wird das umfassende Produktportfolio von K3Pro-Implantaten und knochenersetzenden Materialien präsentiert. Zudem erwarten die Besucher Livemusik und kulinarische Grillköstlichkeiten. Anmelden können Sie sich unter www.argon-systemmedia.de/k3/TOT2015.pdf. Des Weiteren finden Sie einen Gutschein für eine 3-D-Implantatplanung im vorliegenden Heft auf Seite 21.



ARGON Dental Vertriebs GmbH & Co. KG
www.argon-dental.de



Abb. 3

Kostenfreier Kurs zu jedem Einsteiger-Set

Das Implantologen-Team der K.S.I. Bauer-Schraube bietet am 16. Oktober 2015 einen praxisorientierten Implantologie-Kurs speziell für Ein- und Umsteiger an.

Nach dem bewährten KSI-Kurskonzept wird in kleinen Gruppen fundiertes Wissen über die Implantologie von der Planung bis zur Endversorgung vermittelt



K.S.I. Bauer-Schraube

und in mindestens vier Live-OPs demonstriert. Besonders viel Zeit ist für den „Hands-on-Teil“ reserviert, bei dem das Erlernte praktisch umgesetzt und gefestigt wird.

Bei Bestellung eines Einsteiger-Sets mit zehn Implantaten nach Wahl am Veranstaltungstag wird die Kursgebühr in Höhe von 400 Euro komplett erstattet. Die Veranstaltung ist für Besteller kostenfrei! Weitere Informationen zum Fortbildungskonzept unter Telefon: 06032 31912.



K.S.I. Bauer-Schraube
[Infos zum Unternehmen]



K.S.I. Bauer-Schraube GmbH
www.ksi-bauer-schraube.de

COMPETENCE TOUR 15/16 in sechs deutschen Großstädten

„Mit uns sind Sie besser aufgestellt“ lautet das Motto der CAMLOG COMPETENCE TOUR 15/16. Von November 2015 bis März 2016 lädt das Dentalunternehmen in sechs deutsche Großstädte ein. Für das Vortragsprogramm konnten erfahrene Fachreferenten und der bekannte Management- und Persönlichkeitstrainer Jörg Löhr gewonnen werden. Die Referenten werden aktuelle klinische und wissenschaftliche Fragestellungen aus der Implantologie und Implantatprothetik behandeln und mit dem Publikum diskutieren. Die Themen stehen auch im Kontext der angewendeten Produkte, sodass ein hoher praktischer Bezug und viele konkrete Antworten für die tägliche Praxis erwartet werden dürfen. Zu hören gibt es fünf Vorträge – davon zwei mit praktisch-implantologischem Schwerpunkt, einen mit wissenschaftlich-implantologischem Schwerpunkt und einen

zur CAD/CAM-Prothetik. Jörg Löhr wird darüber sprechen, wie man sich und sein Team motiviert, was der Schlüssel zu begeisterten Kunden ist und wie Veränderungen erfolgreich gemeistert werden. Die Veranstaltungen finden immer mittwochs von 15 bis 21 Uhr statt. Für Frühbucher beträgt die Teilnahmegebühr nur 75 Euro, bei Anmeldung ab sechs Wochen vor dem jeweiligen Termin 89 Euro.

Stationen und Termine:

- Hamburg: 11.11.15
- Stuttgart: 25.11.15
- Frankfurt am Main: 03.02.16
- München: 17.02.16
- Nürnberg: 09.03.16
- Leipzig: 16.03.16

CAMLOG Vertriebs GmbH
www.camlog.de

CAMLOG
[Infos zum Unternehmen]



Die Leser des Implantologie Journals 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

KURSIONFORMATIONEN



Termin:

» am 16. September, 15 Uhr, unter:
www.DTStudyClub.de/NobelBiocare

Unterstützt von:



Noch ein weiteres Implantatsystem? Wir haben doch schon mehrere Systeme, was kann das neue Implantat NobelParallel CC besser? Betrachtet man die Makromorphologie, dann kann man das Implantat quasi in zwei Teile trennen. Der parallelwandige Korpus ähnelt der Form eines Bränemark System® Implantates. Gerade im harten Unterkieferknochen kann das Implantat bei entsprechender Aufbereitung über die gesamte Länge ohne spürbare Zunahme des Drehmoments gleichmäßig inseriert werden. Durch eine Unterdimensionierung der Aufbereitung ist es aber trotzdem möglich, im spongiösen Knochen eine ausreichende Primärstabilität zu erzielen. Für den zweiten Teil des Implantats, die Implantat-Abutment-Verbindung, wurde auf das konische Design (CC = Conical Connection) zurückgegriffen. Es besteht aus der mechanischen Verbindung zwischen Abutment und Implantat über einen Konus und über das Merkmal des Platform Switching, die zusammen die knöchernen Einbrüche um die Implantatschulter (gap) minimieren sollen. Ergänzt wird das System über die neuen Optionen der verschraubten prothetischen Versorgung mit CAD/CAM-gefertigten Vollkonturkronen aus Zirkon, die über individuell wählbare Schraubkanäle auch in schwierigen Situationen eine sichere Versorgungsmöglichkeit darstellen.



Dr. Stefan Scherg
[Infos zum Referenten]

Live!
16. September,
15 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

Bis vor einigen Jahren war es für Patienten und Behandler „ein Wunschtraum“, den Kieferknochen zu regenerieren (aufzubauen), um somit die Zähne zu erhalten und ggf. Implantate zu verankern. In den letzten Jahren haben sich die Verfahren in der Zahnmedizin rasch entwickelt, sodass mit deren Hilfe fehlender Kieferknochen regeneriert werden kann. Neue wissenschaftlich gesicherte chirurgische Behandlungen führten noch vor wenigen Jahren zu nicht denkbaren Erfolgen. Durch die Regeneration, den Aufbau des Knochens, bekommen die Zähne ihr natürliches Stützgewebe zurück. Im folgenden Beitrag wird der Zahn- bzw. Knochenerhalt im Rahmen der Parodontalchirurgie sowie der Knochenerhalt nach Extraktion vorgestellt und an Beispielen dargestellt, wie dieser richtig berechnet wird.



Knochenregeneration – richtig berechnet

Christine Baumeister-Henning

Knochenregeneration durch „Socket Preservation“

Die Heilung eines Knochendefektes im Bereich des Alveolarkammes verläuft über mehrere Stufen vom Koagulum bis zum reifen, lamellären Knochen. Die klinische Anwendung dentaler Biomaterialien zur Regeneration von neuem oder Erhalt von vorhandenem Gewebe ist als Ergänzung dieses natürlichen Heilprozesses zu betrachten.

Das Entfernen von Zähnen führt zu horizontalen und vertikalen Verlusten des Hart- und Weichgewebes. Zur Gewährleistung einer funktionellen und kosmetischen prothetischen Versorgung muss der Knochen jedoch eine bestimmte Mindestbreite und Höhe an der Implantatstelle aufweisen. Wenn nach einer Zahnextraktion die äußere Umrandung der knöchernen Alveole noch intakt ist, kann die sogenannte Socket Preservation zur Erhaltung und Regeneration des Kieferknochens angewendet werden. Das Ziel der Socket Preservation ist die Erhaltung des Knochenvolumens. Die

Technik besteht dabei in einem Auffüllen der Knochenhöhle mit körpereigenem Knochen oder Knochenersatzmaterial (z. B. GUIDOR easy-graft®, Sunstar).

Das Einbringen dieses Knochenersatzmaterials wird als Analogleistung nach § 6 Abs. 1 GOZ berechnet. Werden sowohl Eigenknochen als auch Knochenersatzmaterial in die Alveole eingebracht, dann sind die GOZ-Nr. 9090 und die gewählte Analogposition berechnungsfähig. Sofern Knochen aus einem getrennten OP-Gebiet gewonnen und eingebracht wird, entspricht dies dem Leistungsinhalt der GOZ-Nr. 9140.

Exkurs Analogberechnung

Die Analogberechnung erfolgt nach den Vorgaben des § 6 Abs. 1 GOZ: „Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die in das Gebührenverzeichnis nicht aufgenommen sind, können entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses dieser Verordnung berechnet werden. Sofern auch eine nach

Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertige Leistung im Gebührenverzeichnis dieser Verordnung nicht enthalten ist, kann die selbstständige zahnärztliche Leistung entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung der in Absatz 2 genannten Leistungen des Gebührenverzeichnisses der Gebührenordnung für Ärzte berechnet werden.“

Die Fassung von § 6 Abs. 1 ermöglicht eine analoge Abrechnung aller selbstständigen zahnärztlichen Leistungen, die in das Gebührenverzeichnis der GOZ nicht aufgenommen sind. Ist eine gleichwertige Leistung in der GOZ nicht enthalten, kann eine Analogabrechnung auch entsprechend einer der in der Neufassung von § 6 Abs. 2 genannten Leistungen des Gebührenverzeichnisses der GOÄ erfolgen.

Berechnungsfähig sind gem. § 6 Abs. 1 Satz 1 nur selbstständige zahnärztliche Leistungen und damit solche, die nicht bereits ganz oder teilweise im Gebührenverzeichnis der GOZ beschrieben sind. Vielmehr muss es sich um eine

eigenständige Leistung handeln. Hier weist bereits § 4 Abs. 2 Satz 2 darauf hin, dass für eine Leistung, die Bestandteil oder eine besondere Ausführung einer anderen Leistung nach dem Gebührenverzeichnis ist, eine besondere Gebühr nicht berechnet werden kann. Soweit mit dem Vorliegen von Modifikationen eventuell Veränderungen in der Schwierigkeit oder dem Zeitaufwand der

Leistungserbringung verbunden sind, ist dem daher gegebenenfalls durch entsprechende Anpassung des Steigerungssatzes gemäß § 5 Abs. 2 Rechnung zu tragen.

Die selbstständige, nicht im Gebührenverzeichnis enthaltene Leistung kann entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses be-

rechnet werden. Die Regelung stellt damit auf die Gleichwertigkeit und nicht auf die Gleichartigkeit ab. Die Gleichwertigkeitsprüfung hat demnach nicht zwingend anhand des Leistungsinhalts zu erfolgen. Der Zahnarzt hat somit in einer Gesamtbewertung, die er eigenverantwortlich durchzuführen hat, eine Leistung für die Analogbewertung auszuwählen, die unter gleichmäßiger

Datum	Region	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Anz.	EUR
14.12.2015		Ä1	Eingehende Beratung	2,3	1	10,72
14.12.2015		Ä5	Symptombezogene Untersuchung	2,3	1	10,72
14.12.2015	OK-UK	4020a*	Mundschleimhautdesinfektion präoperativ gem. § 6. Abs. 1 GOZ; entsprechend Behandlung einer Mundschleimhauterkrankung	2,3	1	5,82
14.12.2015	36	0080	Intraorale Oberflächenanästhesie	2,3	1	3,88
14.12.2015	36	0100	Intraorale Leitungsanästhesie	2,3	1	9,05
14.12.2015	36	4055	Entfernen harter und weicher Beläge	2,3	1	1,68
14.12.2015	36	3010	Entfernung eines mehrwurzeligen Zahnes	2,3	1	14,23
14.12.2015	36	9090a*	Socket Preservation gem. § 6 Abs. 1; entsprechend Knochengewinnung	2,3	1	51,74
Zwischensumme:						107,84
14.12.2015			Anästhetikum		2	1,90
			Atraumatisches Nahtmaterial		1	8,75
			Aufbaumaterial GUIDOR easy-graft® gem. § 4 GOZ		1	91,63
Rechnungsbetrag:						210,12

Tab. 1

* Bitte beachten Sie, dass jede analoge Position praxisindividuell kalkuliert und ermittelt werden muss.

Datum	Region	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Anz.	EUR
14.12.2015		Ä1	Eingehende Beratung	2,3	1	10,72
14.12.2015		Ä5	Symptombezogene Untersuchung	2,3	1	10,72
14.12.2015	OK-UK	4020a*	Mundschleimhautdesinfektion präoperativ gem. § 6. Abs. 1 GOZ; entsprechend Behandlung einer Mundschleimhauterkrankung	2,3	1	5,82
14.12.2015	36	0080	Intraorale Oberflächenanästhesie	2,3	1	3,88
14.12.2015	36	0100	Intraorale Leitungsanästhesie	2,3	1	9,05
	36	4055	Entfernen harter und weicher Beläge	2,3	1	1,68
14.12.2015	36	3010	Entfernung eines mehrwurzeligen Zahnes	2,3	1	14,23
	38	0090	Infiltrationsanästhesie (für die Knochenentnahme)	2,3	1	7,76
	38	9140	Intraorale Knochenentnahme	2,3	1	84,08
14.12.2015	36	9090a*	Socket Preservation gem. § 6 Abs. 1; entsprechend Knochengewinnung	2,3	1	51,74
Zwischensumme:						199,68
14.12.2015			Anästhetikum		3	2,85
			Atraumatisches Nahtmaterial		1	8,75
			Aufbaumaterial GUIDOR easy-graft® gem. § 4 GOZ		1	91,63
Rechnungsbetrag:						302,91

Tab. 2

* Bitte beachten Sie, dass jede analoge Position praxisindividuell kalkuliert und ermittelt werden muss.

Datum	Region	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Anz.	EUR
15.01.2015		Ä1	Eingehende Beratung	2,3	1	10,72
		Ä5	Symptombezogene Untersuchung	2,3	1	10,72
		4000	Parodontalstatus	2,3	1	20,70
		Ä50040	PG	1,8	1	41,96
	36,37	0070	Vitalitätsprüfung	2,3	1	6,47
	17–27, 37–47	1040	Professionelle Zahnreinigung	2,3	28	101,36
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
22.01.2015	OK, UK	4060	Kontrolle nach PZR mit Nachreinigung	2,3	28	25,48
	36,37	4025	Subging. Applikation CHX-Gel	2,3	2	3,88
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
26.01.2015	36,37	0100	Leitungsanästhesie	2,3	1	9,05
	36,37	0090	Infiltrationsanästhesie	2,3	2	15,52
	36,37	4100	Lappenoperation	2,3	2	35,57
	36,37	4110	Auffüllen parodontaler Defekte mit GUIDOR® easy-graft®	2,3	2	46,56
27.01.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie	2,3	2	1,82
29.01.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie	2,3	2	1,82
Zwischensumme:						343,27
26.01.2015			Anästhetikum		3	2,85
			Atraumatisches Nahtmaterial		1	8,75
			Aufbaumaterial GUIDOR® easy-graft® gemäß § 4 GOZ		1	91,63
Rechnungsbetrag:						446,50

Tab. 5: Knochenregeneration Regio 36,37 mit GUIDOR® easy-graft® (Privatpatient).

Leistungserbringung einschließlich der hier notwendigen Materialien und ggf. den Einsatz besonders qualifizierten Personals. Dabei ist bei der Betrachtung der Materialkosten zunächst auf die üblichen Praxiskosten abzustellen. Wird für die analog zu berechnende Leistung ein besonders teures Material verwandt, muss als Analoggebühr entweder eine auch in der Honorarhöhe entsprechende Leistung gesucht werden oder – wenn dies sinnvoll nicht möglich ist – muss das Material zusätzlich berechnet werden. Hier kann der mögliche Einwand der Kostenerstatter – Zahnärzte könnten nur die Materialien berechnen, die die GOZ auch anführt – nicht gelten, denn wenn eine Leistung in der GOZ nicht enthalten ist, kann u. U. das für die Leistungserbringung notwendige Material nicht als berechnungsfähig ausgewiesen werden.

3. Zeitvergleich

Schließlich soll auch der Zeitaufwand vergleichbar sein. Der Zeitaufwand er-

fordert einen Vergleich der individuell notwendigen Zeit der Leistungserbringung der nicht erfassten Leistung mit dem Zeitaufwand des Zahnarztes für die analog herangezogene Leistung. Der Zahnarzt hat bei der Analogbewertung und der Feststellung der Gleichwertigkeit einen Ermessensspielraum. Da i. d. R. nicht eine bestimmte Analogleistung der erbrachten Leistung in allen drei Kriterien im gleichen Maße vergleichbar sein wird, hat der Zahnarzt im Rahmen einer Gesamtbetrachtung seiner Analogberechnung die Leistung zu wählen, die der zu berechnenden Leistung insgesamt am ehesten entspricht.

Hinweis zur Rechnungslegung

Bei der Berechnung analoger Leistungen ist § 10 Abs. 4 GOZ zu beachten: „Wird eine Leistung nach § 6 Abs. 1 berechnet, ist die entsprechend bewertete Leistung für den Zahlungspflichti-

gen verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis „entsprechend“ sowie der Nummer und der Bezeichnung der als gleichwertig erachteten Leistung zu versehen.“ Das bedeutet, bei der Berechnung ist die tatsächlich erbrachte Leistung für den Patienten so zu beschreiben, dass er es versteht und damit die Möglichkeit hat, die Rechnungslegung zu prüfen. Außerdem ist transparent darzustellen, dass eine Analogberechnung durchgeführt wurde.

Berechnungsmöglichkeiten der „Socket Preservation“

1. Variante:

Socket Preservation Regio 36 mit GUIDOR® easy-graft®, Privatpatient (Tab. 1).

2. Variante:

Socket Preservation Regio 36 mit GUIDOR® easy-graft® und autologem Knochen aus Regio 38, Privatpatient (Tab. 2).

Datum	Region	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Anz.	EUR
15.01.2015		Ä1	Eingehende Beratung	2,3	1	10,72
		Ä5	Symptombezogene Untersuchung	2,3	1	10,72
		4000	Parodontalstatus	2,3	1	20,70
		Ä5004	OPG	1,8	1	41,96
	36,37	0070	Vitalitätsprüfung	2,3	1	6,47
	17–27, 37–47	1040	Professionelle Zahnreinigung	2,3	28	101,36
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
22.01.2015	OK, UK	4060	Kontrolle nach PZR mit Nachreinigung	2,3	28	25,48
	36,37	4025	Subging. Applikation CHX-Gel	2,3	2	3,88
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
26.01.2015	38	0100	Leitungsanästhesie	2,3	1	9,05
	36–38	0090	Infiltrationsanästhesie	2,3	3	15,52
	36,37	4100	Lappenoperation	2,3	2	35,57
	38	9140	Knochenentnahme			84,08
	36,37	4110	Auffüllen parodontaler Defekte mit GUIDOR® easy-graft® und Eigenknochen	2,3	2	46,56
	36,37	4138	Einbringen einer Membran (z. B. GUIDOR® matrix barrier)	2,3	2	56,92
27.01.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie	2,3	2	1,82
03.02.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie	2,3	2	1,82
Zwischensumme:						484,27
26.01.2015			Anästhetikum		3	2,85
			Atraumatisches Nahtmaterial		1	8,75
			Safe Scraper		1	35,00
			Membran GUIDOR® matrix barrier gemäß § 4 GOZ		1	150,00
			Aufbaumaterial GUIDOR® easy-graft® gemäß § 4 GOZ		1	91,63
Rechnungsbetrag:						772,50

Tab. 6: Knochenregeneration Regio 36,37 mit GUIDOR® easy-graft® und Eigenknochen (Entnahme am Tuber), Abdecken des Defekts mit GUIDOR® matrix barrier (Privatpatient).

3. Variante:

Socket Preservation Regio 36 mit GUIDOR® easy-graft®, autologem Knochen aus Regio 38, Kassenpatient.

Beim gesetzlich versicherten Patienten werden die Extraktion selbst sowie alle dazugehörigen Begleitleistungen zu lasten der GKV berechnet. Vor Beginn der Behandlung wird mit dem Patienten eine Vereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z bzw. § 7 Abs. 7 EKV-Z getroffen (Tab. 3).

Bei der Vereinbarung kann auf die Aufzählung einzelner Gebührensätze verzichtet werden. Erst bei der Rechnungslegung muss gem. § 10 GOZ jede einzelne Leistung mit Zahnbezug und Steigerungsfaktor benannt werden (Tab. 4).

Knochenregeneration mit GUIDOR® easy-graft® in der Parodontalchirurgie

Die regenerative Parodontalchirurgie wird bei der GOZ-Nr. 4110 mit Knochen, der dem Aufbauggebiet entnommen wurde, alloplastischem Material oder auch Schmelzmatrixproteinen durchgeführt. Die Zielsetzung dieser Leistungsnummer ist ausdrücklich das Auffüllen von parodontalen Knochendefekten. Parodontale Knochendefekte können sich mehrseitig – zum Beispiel mesial und distal – am Parodont darstellen, die Berechnung erfolgt auch dann entsprechend der Leistungsbeschreibung, je Zahn, Parodontium oder Implantat. Die Leistung ist gemäß der Leistungsbeschreibung auf die Region eines Zahnes begrenzt. Eine Volumenzunahme oder Veränderung der Außenkontur des Alveolar-knochens erfolgt nicht. Das Auffüllen knöcherner Defekte, die die Größe einer Zahnregion überschreiten, fällt nicht unter diese Nummer, da kein parodontaler Defekt, sondern ein Knochen-defekt des Alveolarkammes/Kieferkörpers vorliegt. Die Leistung nach der Nummer 4110 wird je Zahn bzw. Parodontium einmal berechnet. Sie ist auch neben anderen parodontalchirurgischen Leistungen berechnungsfähig. Werden in einem Zahnzwischenraum die parodontalen

dontium oder Implantat. Die Leistung ist gemäß der Leistungsbeschreibung auf die Region eines Zahnes begrenzt. Eine Volumenzunahme oder Veränderung der Außenkontur des Alveolar-knochens erfolgt nicht. Das Auffüllen knöcherner Defekte, die die Größe einer Zahnregion überschreiten, fällt nicht unter diese Nummer, da kein parodontaler Defekt, sondern ein Knochen-defekt des Alveolarkammes/Kieferkörpers vorliegt. Die Leistung nach der Nummer 4110 wird je Zahn bzw. Parodontium einmal berechnet. Sie ist auch neben anderen parodontalchirurgischen Leistungen berechnungsfähig. Werden in einem Zahnzwischenraum die parodontalen

Ich bin 29 ...



Bodo Müller, einer der
Unternehmensgründer der m&k gmbh

Vereinbarung einer Privatbehandlung gemäß

- § 4 Abs. 5d BMV-Z (für Primärkassen) bzw.
 § 7 Abs. 7 EKV-Z (für Ersatzkassen)

Name des Versicherten/Patienten: _____

Mir ist bekannt, dass ich als Patient der gesetzlichen Krankenversicherung das Recht habe, unter Vorlage der Krankenversichertenkarte nach den Bedingungen der gesetzlichen Krankenversicherung behandelt zu werden.

Unabhängig davon wünsche ich ausdrücklich aufgrund eines privaten Behandlungsvertrages gemäß der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ) privat behandelt zu werden.

Nachfolgende Behandlung wurde vereinbart:

Zahn	Leistung	Betrag/EUR
36,37	Knochenregeneration mit Eigenknochen, Knochenersatz und Membran	350,00
	Materialkosten	300,00
Voraussichtlicher Gesamtbetrag		650,00

Die aufgeführte Behandlung

- ist nicht im Leistungskatalog der gesetzlichen Krankenversicherung enthalten.
 geht weit über das Maß der ausreichenden, zweckmäßigen und wirtschaftlichen Versorgung hinaus (§§ 12, 70 SGB V).
 geht über die Richtlinien des Bundesausschusses der Zahnärzte und Krankenkassen für eine ausreichende, zweckmäßige und wirtschaftliche Versorgung hinaus.
 wird auf Wunsch des Patienten durchgeführt.

Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass eine Erstattung der Vergütung oben genannter Leistungen durch die Krankenkasse in der Regel nicht erfolgen kann.

Ort, Datum

Unterschrift des Versicherten

Unterschrift des Zahnarztes

Tab. 7

Knochendefekte zweier benachbarter Zähne behandelt, kommt die Nummer zweimal zum Ansatz.

Die Honorierung dieser Leistung ist bei einer durchschnittlichen Schwierigkeit mit 23,28 Euro (2,3-fach) bewertet, sodass je nach Aufwand und Umfang eine adäquate Honorierung nur über eine Vergütungsvereinbarung gemäß § 2 Abs. 1 und 2 der GOZ zu erzielen ist. Wird zusätzlich Knochen aus einem getrennten Operationsgebiet gewonnen und eingebracht, ist die GOZ-Nr. 9140 je Kieferhälfte oder Frontzahnbereich

für diese Leistung zusätzlich berechnungsfähig.

Eine gesonderte Zielsetzung im Rahmen dieses Eingriffs hat die gegebenenfalls notwendige Weichteilunterfütterung. Diese eigenständige operative Leistung ist zusätzlich mit der GOÄ-Nr. 2442 berechnungsfähig.

Die Materialkosten (z. B. GUIDOR® easy-graft®, Anästhesiemittel, atraumatisches Nahtmaterial etc.), Begleitleistungen (Anästhesien etc.) und der parodontale Eingriff sind gemäß den Bestimmungen berechenbar.

... mit 30 Jahren Erfahrung

- **m&k Komplettangebot für die Implantologie: Regenerationsmaterialien, die Implantatlinien *ixx2® light* und *Trias®* (1- und 2-teilig), Prothetikkomponenten u.v.m.**
- **m&k Team: kompetent, engagiert, zuverlässig**
- **m&k akademie: praxisorientierte, vielfältige, topaktuelle Fortbildungen**

9. Implantologie-Tagung

7. November 2015 im Zeiss-Planetarium Jena

www.mk-akademie.info



**Implantologie,
das können die!**

**m&k
dental
Jena**

Spezielle Dental-Produkte

Im Camisch 49

07768 Kahla

Fon: 03 64 24 | 811-0

mail@mk-webseite.de



facebook.com/mk.gmbh

Datum	Region	Nr.	Leistungsbeschreibung	Faktor	Anz.	EUR
15.01.2015	17–27, 37–47	1040	Professionelle Zahnreinigung	2,3	28	101,36
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
22.01.2015	OK, UK	4060	Kontrolle nach PZR mit Nachreinigung	2,3	28	25,48
	36,37	4025	Subging. Applikation CHX-Gel	2,3	2	3,88
	OK, UK	4020	Taschenspülung	2,3	1	5,82
26.01.2015	38	0090	Infiltrationsanästhesie	2,3	3	7,76
	38	9140	Knochenentnahme	2,3	1	84,08
	36,37	4110	Auffüllen parodontaler Defekte mit GUIDOR® easy graft® und Eigenknochen	2,3	2	46,56
	36,37	4138	Einbringen einer Membran (z. B. GUIDOR® matrix barrier)	2,3	2	56,92
27.01.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie	2,3	2	1,82
03.02.2015	36,37	4150	Kontrolle/Nachbehandlung nach PA-Chirurgie (Nahtentfernung)	2,3	2	1,82
Zwischensumme:						341,32
26.01.2015			Anästhetikum		1	0,95
			Safe Scraper		1	35,00
			Membran GUIDOR® matrix barrier gemäß § 4 GOZ		1	150,00
			Aufbaumaterial GUIDOR® easy-graft® gemäß § 4 GOZ		1	91,63
Rechnungsbetrag:						618,90

Tab. 8: Rechnung für den GKV-Versicherten.

Berechnungsmöglichkeiten der Knochenregeneration (Parodontalchirurgie)

1. Variante:

Knochenregeneration Regio 36,37 mit GUIDOR® easy-graft® – Privatpatient (Tab. 5).

Wird zusätzlich GUIDOR® easy-graft® aufgelagert, um die Weichgewebe zu stützen, kann hierfür zusätzlich die GOÄ-Nr. 2442 (= 120,66 € bei Faktor 2,3) berechnet werden.

2. Variante:

Knochenregeneration Regio 36,37 mit GUIDOR® easy-graft® und Eigenknochen (Entnahme am Tuber), Abdecken des Defekts mit GUIDOR® matrix barrier, Privatpatient (Tab. 6).

Wird zusätzlich GUIDOR® easy-graft® aufgelagert, um die Weichgewebe zu stützen, kann hierfür zusätzlich die GOÄ-Nr. 2442 (= 120,66 € bei Faktor 2,3) berechnet werden.

3. Variante:

Knochenregeneration Regio 36,37 mit GUIDOR® easy-graft® und Eigenknochen

(Entnahme am Tuber), Abdecken des Defekts mit GUIDOR® matrix barrier, gesetzlich versicherter Patient.

Die Knochenregeneration parodontaler Defekte mit GUIDOR® easy-graft® ist zusätzlich mit GKV-Patienten vereinbarungsfähig, weil eine vergleichbare Leistung im Sachleistungskatalog der GKV nicht enthalten ist. Die parodontalchirurgischen Leistungen nach BEMA-Nr. P202 und P203 können dann als vertragszahnärztliche Leistung abgerechnet werden, wenn ein Erhalt der Zähne grundsätzlich auch ohne Knochenregeneration möglich wäre.

Vor Beginn der Behandlung wird auch hiermit dem Patienten eine Vereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z bzw. § 7 Abs. 7 EKV-Z getroffen (Tab. 7).

Bei der Vereinbarung kann auf die Aufzählung einzelner Gebührensätze verzichtet werden. Erst bei der Rechnungslegung muss gem. § 10 GOZ jede einzelne Leistung mit Zahnbezug und Steigerungsfaktor benannt werden (Tab. 8).

* Bei der Vereinbarung ist es sehr wohl möglich, den Gesamtbetrag pauschal mit dem Patienten zu vereinbaren. Es

ist nicht notwendig, hier einen detaillierten Heil- und Kostenplan zu schreiben. Bei der Rechnungstellung allerdings ist § 10 GOZ zu beachten und die Leistungen sind einzeln aufzuführen.

Hinweis

Diese Ausarbeitung wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Die Autorin übernimmt keine Gewähr für die juristische Richtigkeit und Rechtsbeständigkeit der hier getroffenen Aussagen. Fachliche Aussagen sind Ansichten der Autorin.

Kontakt

Christine Baumeister-Henning

Beratung Training Konzepte
Heitken 20

45721 Haltern am See
Info@ch-baumeister.de
www.ch-baumeister.de

ABOSERVICE

Das neue Implantologie Journal

Interdisziplinär und
nah am Markt

Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo



Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | E-Mail: grasse@oemus-media.de

Fax: 0341 48474-290

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

JA, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	10-mal	99,00 €*
<input type="checkbox"/> Prophylaxe Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	44,00 €*
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	44,00 €*

* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname

Straße/Hausnummer

PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

Datum/Unterschrift

Die Errungenschaften der modernen Zahnmedizin lesen sich wie ein Katalog von Privatleistungen: PZR, Implantologie, Endodontie, DVT ... Für Kassenpatienten ist das ohne eine private Zusatzversicherung oft nicht finanzierbar. Der Versicherungsmarkt ist mit über 200 Tarifen so groß wie unübersichtlich. Sascha Huffzky bringt Licht ins Dunkel: Er betreibt mit www.zahnzusatzversicherung-direkt.de eines der führenden Online-Vergleichsportale für Zahnzusatzversicherungen und unterstützt Zahnarztpraxen bei der Patienteninformation zum Thema.



Zahnzusatzversicherungen haben jetzt ein Gesicht

Kristin Jahn



Abb. 1

Einfach und zweckmäßig soll die Kassenbehandlung sein. Doch die meisten Patienten wollen und benötigen mehr. Und die meisten Praxen haben mehr zu bieten. Die Möglichkeiten der modernen Zahnmedizin übersteigen die Regelleistungen der gesetzlichen Krankenversicherer mittlerweile bei Weitem. Und nicht nur das: Wer allein auf die Kassenleistung angewiesen

Abb. 1: Sascha Huffzky, KV-Spezialist und Geschäftsführer von hu Versicherungen.

ist, kann unter Umständen nicht mehr fest zubeißen. Eine repräsentative Studie der GfK Marktforschung hat im Juni 2014 im Auftrag der „Apotheken Umschau“ ermittelt, dass jedem achten Deutschen Zähne fehlen, weil Zahnersatz zu teuer ist. Über 40 Prozent der 2.229 Befragten können sich demnach eine teure Zahnbehandlung nicht leisten. Das geht auf Kosten der Lebensqualität sowie der Patientenzufriedenheit und auch des Praxisumsatzes.

Entspannte Gespräche über hochwertige Maßnahmen – dank Zahnzusatzversicherung

Private Zahnzusatzversicherungen leisten hier für Kassenpatienten gute Dienste. Sie ermöglichen hochwertige Versorgungen mit geringen Eigenkosten. Schon durch das regelmäßige Wahrnehmen einer PZR können die Kosten für eine Zahnzusatzversicherung von den Patienten zurückgewonnen werden. Gut versicherte Patienten sind bei Prophylaxe- und Therapiemaßnahmen eher bereit, Privatleistungen in Anspruch zu nehmen. „Behandler sehen sich bei diesem Thema oft in der Zwickmühle: Eine Versicherungsberatung dürfen sie nicht durchführen.



Finanzielle Sicherheit für Ihre Kassenpatienten.

Gleichwohl profitieren sowohl der Patient als auch die Praxis von einer guten privaten Absicherung“, weiß Sascha Huffzky, KV-Spezialist und Geschäftsführer von hu Versicherungen.

Mehr als 72 Prozent der gesetzlich versicherten Patienten würden gern zu einer hochwertigen Versorgung greifen, wenn sie bezahlbar ist. Und mehr als 68 Prozent der Patienten haben bereits von Zahnzusatzversicherungen gehört, wissen aber nicht, was dahintersteckt. „Eine hochwertige Versorgung ist mit der passenden Versicherung kein Luxus. Wir unterstützen Praxen dabei, ihre Patienten unkompliziert auf dieses wichtige Thema hinzuweisen“, führt Sascha Huffzky aus.

In den kommenden Monaten informiert Sie der Verlag publikationsübergreifend unter anderem mit der Unterstützung des Versicherungsexperten Sascha Huffzky ausführlich über das Thema Zahnzusatzversicherungen.

Die Artikelserie spannt den Bogen vom Grundlagenwissen im Bereich Zahnzusatzversicherungen über Instrumente zur Patientenkommunikation bis hin zu einem Ausblick auf die Gesundheitspolitik von morgen – die Wirtschaftlichkeit der Zahnarztpraxis immer im Fokus.

Über die hu Versicherungen

hu Versicherungen ist ein eigenständiges und unabhängiges Beratungsunternehmen für Finanzen und Versicherungen mit Sitz in Aalen. Mit Gründung im Jahr 2009 startete das Unternehmen das firmeneigene Portal www.zahnzusatzversicherung-direkt.de – heute eines der führenden Online-Vergleichsportale für Zahnzusatzversicherungen. Über 40.000 Kassenpatienten haben über den Online-Rechner und die persönliche Beratung durch die unabhängigen Experten von hu Versicherungen bereits eine passende Zahnzusatzversicherung gefunden. Im Portfolio befinden sich über 40 namhafte Versicherungsgesellschaften, deren Preise direkt und ohne zusätzliche Provision an die Patienten weitergegeben werden. Zahnmedizinische Praxen können bei hu Versicherungen umfangreiche Informationsmaterialien rund um das Thema Zahnzusatzversicherungen unter www.zahnzusatzversicherung-direkt.de/infopaket anfordern. Beratungsgutscheine der hu Versicherungen erleichtern ihren Patienten den Weg zur passenden Versicherung.

Kontakt

hu Versicherungen

Schulze-Delitzsch-Straße 11
73434 Aalen

Tel.: 0800 400100130 (gebührenfrei)

info@zahnzusatzversicherung-direkt.de

www.zahnzusatzversicherung-direkt.de/infopaket

Allianz 



Maßstäbe / **neu definiert**

DKV

Deutsche Krankenversicherung



die Bayerische

Versichert nach dem Reinheitsgebot

HanseMerkur

Versicherungsgruppe



inter
VERSICHERUNGSGRUPPE



württembergische

Partner von Wüstenrot



*Jetzt kostenfreie Beratungsgutscheine
für Ihre Kassenpatienten anfordern.*

Bestellservice

Telefon 0800 - 400 100 130 (kostenfrei)

oder bequem online bestellen

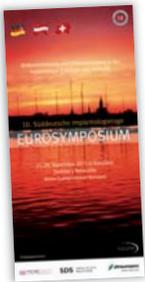
www.zahnzusatzversicherung-direkt.de/infopaket

Kongresse, Kurse und Symposien



2. Hamburger Forum für Innovative Implantologie

18./19. September 2015
 Veranstaltungsort: Hamburg
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.hamburger-forum.info



EUROSYMPOSIUM/ 10. Süddeutsche Implantologietage

25./26. September 2015
 Veranstaltungsort: Konstanz
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.eurosymposium.de



45. Internationaler Jahreskongress der DGZI

2./3. Oktober 2015
 Veranstaltungsort: Wiesbaden
 Tel.: 0211 16970-77
 Fax: 0211 16970-66
www.dgzi.de



6. Münchener Forum für Innovative Implantologie

9./10. Oktober 2015
 Veranstaltungsort: München
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.muenchener-forum.de



2. Implantologieforum Berlin

6./7. November 2015
 Veranstaltungsort: Berlin
 Tel.: 0341 48474-308
 Fax: 0341 48474-290
www.implantologieforum.berlin

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

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

Schriftführer:
 Dr. Georg Bach

Redaktion:
 Georg Isbaner · g.isbaner@oemus-media.de
 Carla Senf · c.senf@oemus-media.de
 Olivia Jasmin Czok · o.czok@oemus-media.de

Verleger:
 Torsten R. Oemus

Redaktioneller Beirat:
 Dr. Georg Bach, Prof. Dr. Herbert Deppe,
 Dr. Roland Hille, ZTM Christian Müller,
 Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Rolf Vollmer

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

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

Deutsche Bank AG Leipzig
 IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00
 BIC DEUTDE8LXXX

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

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

Druck:
 Silber Druck oHG
 Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Erscheinungsweise/Auflage:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2015 in einer Auflage von 15.000 Exemplaren mit 10 Ausgaben (2 Doppelausgaben).

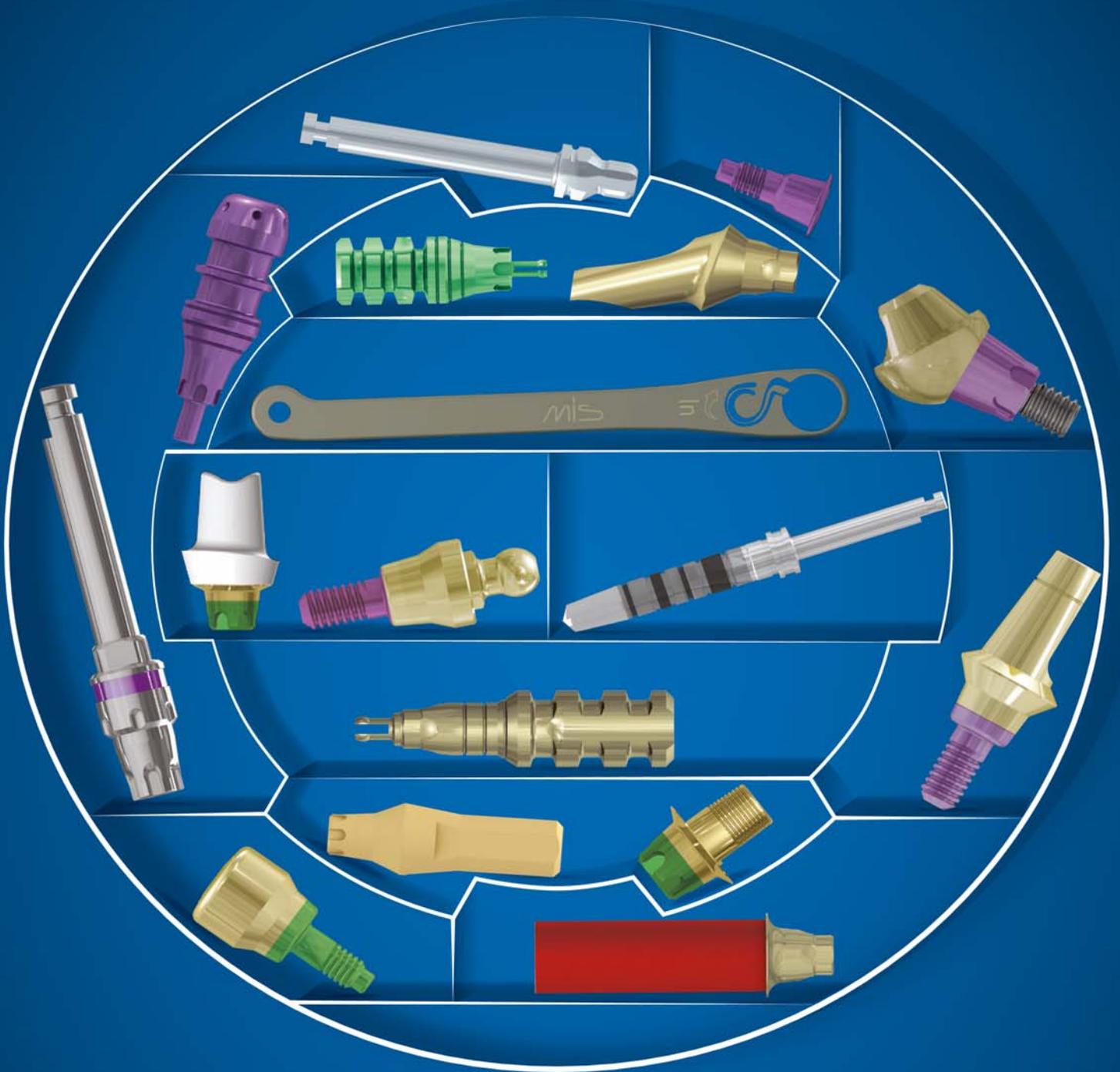
Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

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 Verfasseramen 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



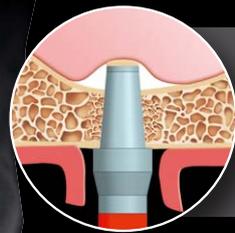
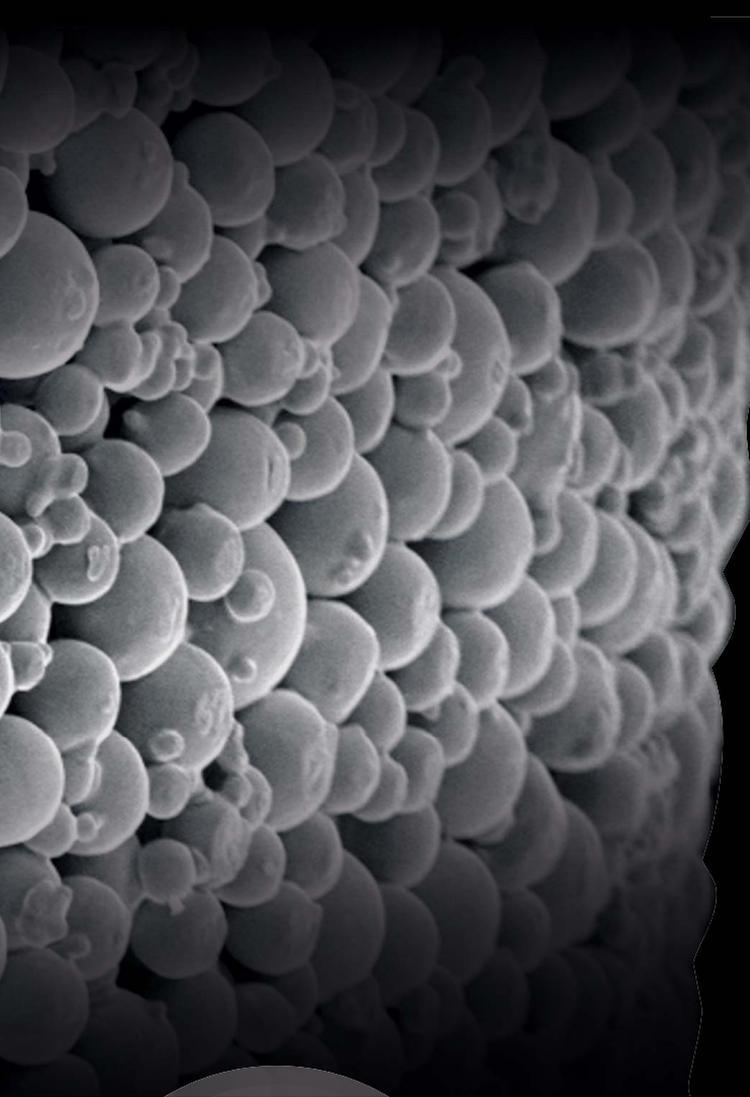
C1 – EINE RUNDE SACHE MAKE IT SIMPLE

Das konische Implantatsystem C1 überzeugt durch vielseitige Kombinationsmöglichkeiten und maximale Flexibilität. Es garantiert einfachste Anwendung, effizientes Handling, hohe Erfolgsraten und erstklassige Ergebnisse. Mehr über C1 und MIS erfahren Sie unter mis-implants.de

MIS
C1



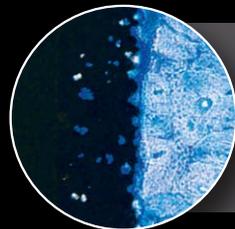
OT-F³ – Kurzes Press-Fit Porenimplantat für die implantologische Herausforderung



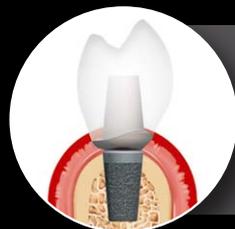
Schneidende Osteotome ermöglichen minimalinvasiven internen Sinuslift



Implantatbett-Präparation mit schneidenden Bohrern oder komprimierenden Osteotomen



3-dimensionale Osseinkorporation



Spezielle Oberflächentopographie erlaubt Kronen-Wurzel-Verhältnis von 2:1



4.1 x 5 5.0 x 5 3.8 x 7 4.1 x 7 5.0 x 7 3.8 x 9 4.1 x 9 5.0 x 9