

IMPLANTOLOGIE JOURNAL

I Fallbericht

Implantation ohne Hart- und Weichgewebsaugmentation bei bestehender Aplasie | Ästhetische Versorgung einer Frontzahn-
lücke beim jugendlichen Patienten

I Anwenderbericht

Eine minimalinvasive Methode zur hydrodynamischen Sinusboden-
elevation | Die Alveolarkammprävention nach Zahnextraktionen –
ein neuer Therapieansatz

I Fachbeitrag

Zahnärztliche chirurgische Problemfälle vermeiden

I Fortbildung

Spezialist Implantologie DGZI | DGZI beim 5. Leipziger Forum für
Innovative Zahnmedizin 2008



Knochen als Grundlage der Ästhetik

„the swiss rock...“



EDITORIAL



Alternative Behandlungskonzepte in der Implantologie

Liebe Kollegen,

anlässlich einer Fortbildungsveranstaltung traf ich auf einen Kollegen, der vor fünf Jahren bei der DGZI sein Curriculum absolviert hatte. Mittlerweile als erfolgreicher Implantologe etabliert, diskutierten wir über alternative Versorgungskonzepte im lateralen Oberkiefer.

Auch er war von der erfolgreichen Therapie der Sinusbodenelevation überzeugt, mahnte jedoch an, dass oft zu unkritisch hiermit verfahren würde. Es gäbe durchaus multiple Therapieverfahren im lateralen Oberkiefer, die auch unter dem Gesichtspunkt einer alternden multimorbiden Gesellschaft durchaus infrage kommen könnten.

Der Patientenwunsch und seine Rahmenbedingungen müssten für den Behandler Präferenz haben.

Alternative Versorgungskonzepte des posterioren Oberkiefers werden anlässlich des Internationalen Jahreskongresses der DGZI in Bremen am 10./11. Oktober 2008 ausführlich vorgestellt. In einer Diskussionsrunde werden verschiedene Referenten für ihren persönlichen Therapieansatz Rede und Antwort stehen. Alle Referenten haben denselben Patientenfall als Ausgangspunkt, somit ist eine Vergleichbarkeit sichergestellt. Die Kongressteilnehmer können sich direkt an der Diskussion beteiligen und ihre Erfahrungen einfließen lassen. Zusätzlich wird den Teilnehmern mit einem innovativen Votingsystem die Möglichkeit gegeben, sich interaktiv an der Diskussion zu beteiligen.

Wieder einmal geht die DGZI neue Wege. Kritische Themen werden kontrovers diskutiert unter Einbeziehung internationaler Referenten und der Kongressteilnehmer. Offener Dialog und interaktive Fortbildung in Kombination mit Praxisrelevanz sind Kernpunkte des DGZI-Jahreskongresses.

Kommen Sie zu einer Fortbildung, deren Inhalte Sie in der kommenden Woche bereits in Ihr Therapiespektrum einfließen lassen können.

Die DGZI steht für Kollegialität, Kompetenz und Ihre Zukunft in der oralen Implantologie!

Herzlichst
Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dr. Rolf Vollmer'. The signature is fluid and cursive, written over a light-colored background.

Dr. Rolf Vollmer
1. Vizepräsident und Schatzmeister der DGZI

INHALT

Editorial

- 5 **Alternative Behandlungskonzepte in der Implantologie**
Dr. Rolf Vollmer

Fallbericht

- 8 **Implantation ohne Hart- und Weichgewebsaugmentation bei bestehender Aplasie**
Dr. med. dent. Nina Psenicka,
Dr. med. dent. Holger Psenicka
- 14 **Ästhetische Versorgung einer Frontzahn­lücke beim jugendlichen Patienten**
Tuğba Zahn, Dr. Bernhard Zahn

Anwenderbericht

- 20 **Wiederherstellung eines ästhetischen Lächelns**
Dr. med. dent. Jan Bogena,
Dr. med. dent. Daniela Bogena
- 28 **Versorgung eines zahnlosen Oberkiefers mit einem CAM StructSURE®-Präzisionssteg**
Dr. med. dent. Marcus Engelschalk
- 35 **Eine minimalinvasive Methode zur hydrodynamischen Sinusbodenelevation**
Dr. Andreas Kurrek, OA Dr. Angelo Trödhan, Dr. Marcel A. Wainwright
- 40 **Die Alveolarkammprävention nach Zahnextraktionen – ein neuer Therapieansatz**
Dr. Rolf Briant

Fachbeitrag

- 50 **Zahnärztliche chirurgische Problemfälle vermeiden**
Dr. Dr. Rita Depprich

Interview

- 72 **Interview mit Dr. Igor-Michael Borrmann**
Wolfgang Hansen

DGZI intern

- 78 **Aktuelles**

Fortbildung

- 74 **Spezialist Implantologie DGZI**
Dr. med. dent. Roland Hille
- 82 **DGZI beim 5. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin 2008**
Redaktion
- 84 **Fit für die minimalinvasive Implantologie**
Redaktion
- 85 **2. Implantologie-Tagung Kahla**
Redaktion
- 86 **Praxisorientiertes Wissen für die implantologischen Eingriffe**
Redaktion
- 87 **Fortbildung mal anders**
Katja Kupfer
- 88 **International Bone-Tissue-Engineering Congress**
Redaktion
- 60 **Herstellerinformationen**
- 90 **Impressum**



Implantation ohne Hart- und Weichgewebsaugmentation bei bestehender Aplasie

Die folgende Fallpräsentation befasst sich mit einer jungen Patientin mit Aplasie der lateralen Inzisivi. Die Autoren stellen eine kieferorthopädisch-implantologische Therapie vor, bei der für die Implantation zunächst die Schattlücken kieferorthopädisch erweitert wurden.

Dr. med. dent. Nina Psenicka/London, Dr. med. dent. Holger Psenicka/Willich

■ Die zahnärztliche Behandlung sollte immer im Gesamtkonzept betrachtet werden. Dabei spielen die Anamnese und die Wünsche des Patienten eine besondere Rolle. Gerade jüngere Patienten sollten zudem eine langlebige, funktionelle und ästhetische Therapie erhalten. Um diesen Ansprüchen gerecht zu werden, bedarf es zumeist mehrerer Behandlungsschritte und eines gewissen Zeitaufwandes. Dies sollte dem Patienten verständlich mitgeteilt werden. Die Aplasie von mittleren und lateralen Schneidezähnen kommt statistisch gesehen bei einem bis zwei Prozent der Europäer vor. Nachfolgend wird eine entsprechende Fallstudie zur Versorgung einer Patientin mit Aplasie vorgestellt.

Falldarstellung

Ausgangsbefund

Dieser Behandlungsfall gehört zu den komplexeren Fällen, die man auf verschiedene Art und Weise lösen kann. Die damals 16-jährige Patientin hatte im Bereich der lateralen Inzisivi Nichtanlagen (Abb. 1 und 2). Die Patientin äußerte hohe ästhetische Ansprüche, finanzielle Erwägungen standen nicht im Vordergrund. Allerdings lehnte sie jede Art der Augmentation ab. Weder eine Hartgewebs- transplantation mittels xenogener oder autologer Augmentation noch eine Weichgewebstransplantation mit einem Bindegewebs- transplatat oder einem freien Schleimhauttransplatat kam für sie infrage.

Unterschiedliche Therapien waren in diesem Fall möglich. Nichtanlagen können sowohl durch einen kieferorthopädischen Lückenschluss mit zusätzlichem Kompositaufbau der Eckzähne therapiert werden als auch durch eine langlebige Versorgung nach kieferorthopädischer Platzterhaltung bis zum Wachstumsabschluss.^{10,11} Die Durchführbarkeit einer kieferorthopädisch-implantologischen Therapie ist durch anatomische, funktionelle und ästhetische Aspekte limitiert. Sowohl der kieferorthopädische Lückenschluss als auch der Kompositaufbau der Eckzähne hätten in diesem Fall zu einem suboptimalen ästhetischen Resultat geführt. Zu den Therapiemöglichkeiten im Erwachsenenalter zählen die Implantate, Brückenversorgungen in Form von Vollkeramikbrücken, VMK-Brücken, Klebebrücken, MEG-Prothesen^{4,8,10,11} und die Transplantation von Zähnen^{2,5,6,7,13,16}. Aufgrund des jugendlichen Alters der Patientin und der Einziehungen des Knochens im Bereich der lateralen Inzisivi haben wir uns gegen jegliche Art ei-

ner Brückenversorgung entschieden. Für eine Zahntransplantation sollte ein Zahn vorhanden sein, dessen Wurzeln zu ca. zwei Dritteln ausgebildet sind.² Diese Option lag bei unserer Patientin nicht vor.

Vorbehandlung

Auf der Grundlage eines Set-ups wurden die Schattlücken in Regio 12 und 22 kieferorthopädisch mit festsitzenden Apparaturen erweitert. Die Lückenöffnung in diesem Bereich war in mesialer Richtung durch die anatomische Struktur der Spina nasalis anterior limitiert. Somit war die Achsenrichtung der Wurzeln der mittleren Schneidezähne nach der kieferorthopädischen Mesialisierung nach distal inkliniert (Abb. 3). Dadurch konnte in Regio 12 und 22 für die Implantation ein Platz von ca. 5 mm in mesiodistaler Richtung geschaffen werden (Abb. 3). Der krestale Knochen in den beschriebenen Lücken war in der Sagittalen ca. 3 mm breit (Abb. 4).

Implantation

Der operative Eingriff erfolgte in lokaler Anästhesie. Für die intraoperative Darstellung des Knochens wurde eine palatinal versetzte, horizontale und sulkuläre Schnittführung gewählt. Auf Entlastungsschnitte wurde aus ästhetischen und funktionellen Gründen verzichtet und der Knochen wurde mit einem Mukoperiostlappen nur so weit freigelegt, dass die Sichtverhältnisse für eine Implantation gegeben waren. Der labiale und palatinale Knochen wurde nicht deperiostiert, um den kortikalen Knochen nicht zu sehr zu traumatisieren und die Resorption zu minimieren (Abb. 4). Aufgrund der geringen Knochenbreite in der Sagittalen wurde der Knochen nach der Pilotbohrung gespreadet (Abb. 5). Mit den Bonespreadern (Ustomed®, Tuttlingen) wurde der Knochen in der Sagittalen so weit aufgedehnt, dass Implantate mit einem Durchmesser von 3,5 mm inseriert werden konnten. Diese waren zirkulär ausreichend mit Knochen umgeben (Abb. 6). Die Implantate (Ankylos®, Friadent, Mannheim; A 3,5 mm, L 11 mm) wurden dem Alter der Patientin entsprechend ca. 2,5 mm subkrestal inseriert. Die Primärstabilität war gegeben. Die Abbildung 6 zeigt die okklusale Sicht auf den gespreadeten Knochenkamm mit den separierten kortikalen Platten. Die Position der Implantate wurde intraoperativ mittels Pattern Resin® (GC, Leuven) an dem Implantataufsatz und den Nachbarzähnen registriert (Abb. 7). Somit konnte die Implantatposition im Knochen für das Labor übertragen werden, um adäquate Provisorien labortechnisch her-

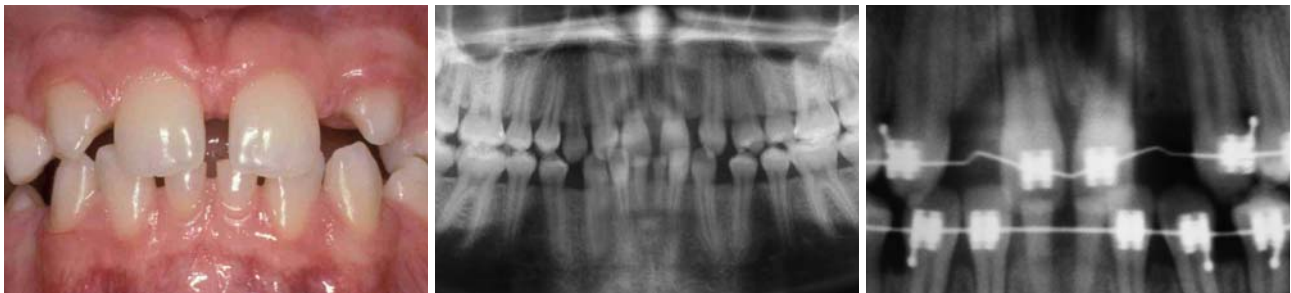


Abb. 1: Klinische Ausgangssituation. – **Abb. 2:** Röntgenologische Ausgangssituation (OPG). – **Abb. 3:** Das Röntgenbild zeigt die reduzierten Platzverhältnisse in mesiodistaler Richtung in Regio 12 und 22.

stellen zu lassen. Als Analgetikum und Antiphlogistikum wurden der Patientin dreimal täglich Ibuprofen 400 mg und Chlorhexidin 0,12 Prozent mediziert. Die Nähte wurden nach einer Woche wieder entfernt. Die Patientin wurde zu dieser Zeit noch kieferorthopädisch mit Brackets behandelt. Daher konnten für die provisorische Versorgung der Schalllücken im implantierten Bereich Kunststoffzähne an Brackets befestigt werden (Abb. 9).

Knochentraining

Die Implantate heilten sechs Wochen gedeckt ein. Mittels Stichinzision wurden die Implantate im Bereich der lateralen Inzisivi minimalinvasiv freigelegt (Abb. 10). Dann wurden die Implantate mit Abutments und mit Kunststoffprovisorien einer Frühbelastung unterzogen. Die Provisorien wurden nach der intraoperativen Registrierung der Implantatposition im Labor angefertigt. Die folgenden sechs Wochen wurden die Implantate einem Knochentraining unterzogen. Das bedeutet, dass die Provisorien einer reduzierten Okklusion unterlagen und die Patientin während dieser Zeit nur weiche Nahrung zu sich nehmen durfte.^{1,3,9,12} Durch ponticartige Gestaltung der Provisorien konnte die Rekonstruktion des umliegenden Weichgewebes und der Papillen erreicht werden (Abb. 11). Die Provisorien wurden im Bereich der Kontakt-

fläche mit dem Weichgewebe immer wieder mit Kunststoff unterfüttert. Der Abstand zwischen dem krestalen Knochen und dem interproximalen Kontaktpunkt sollte dabei 5,0 mm oder weniger betragen, damit eine Papille ausgebildet wird.^{14,15} Die Abformung fand mit der Pick-up-Methode mit Impregum® (ESPE, Seefeld) statt.

Prothetische Versorgung

Die Implantate wurden mit Vollkeramikronen auf individualisierten Cercon®-Abutments versorgt (Abb. 12–16). Diese wurden mit Temp Bond NE® (KerrHawe, Rastatt) befestigt. Die Frontalansicht der implantatgetragenen Kronen in Regio 12 und 22 zeigen, dass sich das gesunde Weichgewebe zirkulär um die Keramikronen angelegt hat und eine Rekonstruktion der Papillen gelungen ist (Abb. 14–16).

Zusammenfassung

Die Therapie einer bestehenden Aplasie der lateralen Schneidezähne ist komplex und kann unterschiedlich ausfallen. In diesem Fall limitierte der Wunsch der Patientin, auf Augmentation von Knochen und Weichgewebe zu verzichten, die Behandlungsmöglichkeiten. Um ein gutes funktionelles und ästhetisches Ergebnis



Abb. 4: Die erhöhte Resorptionsquote des Alveolarkamms ist erkennbar. – **Abb. 5:** Spreaden des Knochens Regio 22. – **Abb. 6:** Subkrestal inserierte Implantate.

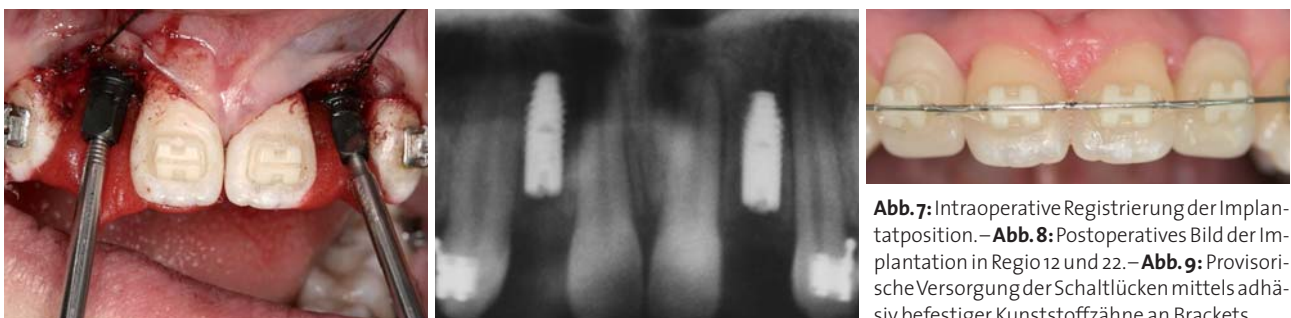


Abb. 7: Intraoperative Registrierung der Implantatposition. – **Abb. 8:** Postoperatives Bild der Implantation in Regio 12 und 22. – **Abb. 9:** Provisorische Versorgung der Schalllücken mittels adhäsiv befestigter Kunststoffzähne an Brackets.



Abb. 10: Minimalinvasive Freilegung in Regio 12 mittels Stichinzision. – **Abb. 11:** Ausformung eines adäquaten Weichgewebes mittels Provisorien. – **Abb. 12:** Keramikpfosten in situ.



Abb. 13: Röntgenologische Darstellung der prothetisch versorgten Implantate. – **Abb. 14:** Frontalansicht der implantatgetragenen Keramikkrone 12 und 22 in situ. – **Abb. 15:** Implantatgetragene Keramikkrone 12 in situ. – **Abb. 16:** Implantatgetragene Keramikkrone 22 in situ.

zu erzielen, bedarf es einer genauen Planung. Dazu dient u.a. ein Set-up.

In diesem Fall wurden die Schalllücken in Regio 12 und 22 kieferorthopädisch in mesiodistaler Richtung auf ca. 5 mm erweitert. Der krestale Knochen mit einer sagittalen Breite von ca. 3 mm wurde mittels Bonespreading aufgeweitet. Trotz der limitierten Platzverhältnisse in mesiodistaler Richtung und der geringen Knochenbreite in der Sagittalen konnten beide Implantate ohne augmentative Verfahren von Hart- oder Weichgewebe erfolgreich inseriert werden. Zum Erfolg der Papillenrekonstruktion trägt das Platform Switching des Ankylos®-Implantatsystems sicherlich einen Teil bei. ■

Die Autoren danken Dr. Björn Ludwig, Fachzahnarzt für Kieferorthopädie in eigener Praxis in Traben-Trarbach.

Erstveröffentlichung: ZMK, Jg. 24. Ausgabe 1, Januar/Februar 2008.

Literatur

- 1 Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P., Eriksson, A.R.: The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success.
- 2 Andreasen, J.O., H.U. Paulsen, Z. Yu, T. Bayer, O. Schwartz. 1990. A long-term study of 370 autotransplanted premolars. Part II. Tooth survival and pulp healing subsequent to transplantation. Eur J Orthod. 12:14–24.
- 3 Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T, Eds 1985: Tissue integrated protheses: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence Publ. Co..
- 4 Dhanrajani, P.J. 2002. Hypodontia: etiology, clinical features, and management. Quintessence Int. 33:294–302.
- 5 Dietschi, D., und J.P. Schatz. 1997. Current restorative modalities for young patients with missing anterior teeth. Quintessence Int. 28:231–40.
- 6 Durstberger, G., A. Celar und G. Watzek. 2000. Implantologisch-prothetische Rehabilitation von Patienten mit multiplen Zahnplasien. Quintessenz. 51:17–23.
- 7 Hildebrand, D. 1996. Implantatgetragene Brücke versus abnehmbare Teilprothese – Differentialdiagnostische Überlegungen anhand eines Fallbeispiels. Quintessenz 47:481–490.

- 8 Kokich, V.G. 2004. Maxillary lateral incisor implants: planning with the aid of orthodontics. J Oral Maxillofac Surg. 62:48–56.
- 9 Misch CE. 1990: Density of bone: effect on treatment plans, surgical approach, healing, and progressive boen loading, School of Dental Medicine, University of Pittsburgh, Pennsylvania. Int J Oral Implantol;6(2):23–31.
- 10 Richardson, G., K.A. Russell. 2001. Congenitally missing maxillary lateral incisors and orthodontic treatment considerations for the single-tooth implant. J Can Dent Assoc. 67:25–8.
- 11 Robertsson, S., B. Mohlin. 2000. The congenitally missing upper lateral incisor. A retrospective study of orthodontic space closure versus restorative treatment. Eur J Orthod. 22:697–710.
- 12 Romanos, G. et al. 2003: Bone-implant interface around titanium implants under different loading conditions. J Periodontol.;10, 1483–1490.
- 13 Small, B.W. 1996. Esthetic management of congenitally missing lateral incisors with single-tooth implants: a case report. Quintessence Int. 27:585–90.
- 14 Tarnow, D.P, Magner, A.W., Fletscher, P. 1992. The effect of distance from the contact point of the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. J Periodontol, 1992 Dec; 63(12):995–6.
- 15 Tarnow, D.P. et al. 2003. Vertical distance from the crest of

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Nina Psenicka

Zahnärztin für Oralchirurgie,
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
Swiss smile dental clinics
10 Brook Street, W1S 1BG London, United Kingdom
Tel.: +44 (0) 845/0 94 40 04, E-Mail: n.psenicka@gmx.de
Web: www.swiss-smile.com

Dr. med. dent. Holger Psenicka

Zahnarzt für Oralchirurgie,
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
Niedergelassen in eigener Praxis
Schageshofstr. 2, 47877 Willich
Tel.: 0 21 56/49 19 90, Fax: 0 21 56/49 19 80
E-Mail: dr.holger@psenicka.de

Ästhetische Versorgung einer Frontzahn- lücke beim jugendlichen Patienten

Zu einer Patientengruppe, die den prothetisch tätigen Zahnarzt vor spezielle Herausforderungen stellt, zählen Heranwachsende, bei welchen sich ein Behandlungsbedarf zur Kompensation der Folgen eines Frontzahntraumas ergibt. So erleiden etwa 13% aller Kinder im Alter zwischen 6 und 15 Jahren ein Frontzahntrauma.⁹ Zwar überwiegen hierbei Schädigungen der Zahnhartsubstanz, jedoch ist auch ein Zahnverlust als unmittelbare Unfall- oder auch Spätfolge ein nicht selten zu beobachtendes Ereignis.

■ Als wesentliche Besonderheiten dieser Patienten finden sich ein noch nicht abgeschlossenes Kieferwachstum, weit ausgeprägte Pulpenkaven sowie sehr häufig als Verdienst moderner Prophylaxekonzepte kariesfreie oder lediglich minimalinvasiv konservierend versorgte Gebissituationen. Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe des Behandlers, eine definitive und ästhetisch ansprechende Therapieform zu wählen, die die angesprochenen Merkmale berücksichtigt und die Folgen des traumatischen Zahnverlustes adäquat kompensiert. Zahnärztliche Implantate oder konventionelle Brücken, die beim Erwachsenen die häufigsten Therapieformen zur Versorgung der Einzelzahnücke in der Front darstellen, sind aufgrund der aufgeführten Besonderheiten im jugendlichen Gebiss in der Regel nicht indiziert. Als fest-sitzende definitive Versorgung verbleiben somit adhäsiv befestigte Brücken, deren Vorteile in solchen Behandlungssituationen voll zur Geltung kommen. Infolge der positiven Eigenschaften moderner Werkstoffe und Adhäsivsysteme stellt die Verwendung vollkeramischer, einflügeliger Klebebrücken zur Versorgung des Einzelzahnverlustes in der Front eine minimalinvasive und verlässliche Versorgungsform dar (Kern, 2005a), sodass wir eine solche Restauration zur Lösung des folgenden Patientenfalles einsetzen.

Anamnese

Ein 15-jähriger Patient stellte sich zum definitiven prothetischen Ersatz des Zahnes 11 vor. Dieser Zahn war etwa zwei Jahre zuvor als Folge eines Frontzahntraumas verloren gegangen. Zum Zeitpunkt der Erstuntersu-

chung war die Lücke provisorisch versorgt mit dem koronalen Anteil des extrahierten Zahnes, der adhäsiv an den Nachbarzähnen befestigt worden war. Der Patient empfand die bestehende provisorische Versorgung als ästhetische und funktionelle Beeinträchtigung, da sich diese bereits mehrmals gelöst hatte. Daher war er an einer dauerhaften und ästhetisch ansprechenden prothetischen Versorgung interessiert.

Weitere behandlungsbedürftige zahn- oder allgemeinmedizinische Erkrankungen lagen nicht vor, eine festsitzende kieferorthopädische Behandlung wurde alio loco vor etwa zwei Jahren beendet.

Befund

Es fand sich bis auf den verloren gegangenen Zahn 11 ein vollständiges und kariesfreies Gebiss ohne parodontalen oder kieferorthopädischen Behandlungsbedarf bei guter Mundhygiene. In die Lücke Regio 11 war die Krone des extrahierten Zahnes mittels adhäsiver Befestigung an den Nachbarzähnen eingeklebt worden. Zwar war diese provisorische Versorgung hinsichtlich Zahnform und -farbe durchaus zufriedenstellend, jedoch fielen die approximal und teils auch vestibulär und palatinal aufgetragenen Kompositanteile störend auf, zudem waren große Teile des Approximalraumes dadurch verschlossen (Abb. 1). Sämtliche vorhandene Zähne wiesen physiologische Lockerungsgrade auf und reagierten positiv auf die Sensibilitätsprüfung. Weiterhin bestand eine geringfügige Mittellinienverschiebung nach links. Das zu diesem Zeitpunkt erstellte Röntgenbild der oberen Front wies keine Auffälligkeiten auf.



Abb. 1: Provisorische Versorgung vor Behandlungsbeginn. – **Abb. 2:** Ausgangssituation nach Entfernung des Provisoriums. – **Abb. 3:** Ansicht der Präparation von palatinal.



Abb. 4: Detailansicht der Präparation auf dem Modell. – **Abb. 5:** Detailansicht der Abformung. – **Abb. 6:** Vollkeramisches Brückengerüst aus IPS e.maxPress®.

Therapiealternativen und definitiver Behandlungsplan

Zunächst wurden gemeinsam mit dem Patienten und seiner Mutter die verschiedenen Behandlungsalternativen diskutiert. Die Möglichkeit der Versorgung mit einer konventionellen Brücke wurde vor dem Hintergrund unversehrter Nachbarzähne mit weiter, jugendlicher Pulpa verworfen. Eine implantologische Lösung war zum Beratungszeitpunkt aufgrund des jugendlichen Alters und des daher noch nicht abgeschlossenen Kieferwachstums kontraindiziert. Eine prinzipiell denkbare herausnehmbare Versorgung, möglicherweise als Übergangslösung vor einer späteren Implantation, schied aus zwei Gründen aus: Zunächst bestand seitens des Patienten nur eine minimale Bereitschaft, über mehrere Jahre eine herausnehmbare Versorgung zu tolerieren. Weiterhin schien eine spätere implantologische Versorgung auch aus Kostengründen für den Patienten wenig attraktiv, zumal zum Untersuchungszeitpunkt bereits ein deutliches Knochendefizit in vestibulo-oraler Richtung erkennbar war, sodass eine Implantation voraussichtlich begleitende augmentative Maßnahmen erfordert hätte.

Daher fiel die gemeinsame Entscheidung, die definitive Versorgung der Lücke mit einer Adhäsivbrücke durchzuführen. Mit dieser Versorgungsart schien eine ästhetisch ansprechende, festsitzende, funktionell vollwertige und dauerhafte Lösung erreichbar.

Insbesondere wegen der besseren ästhetischen Möglichkeiten und der geringeren Plaqueaffinität im Vergleich zu metallkeramischen Arbeiten fiel der Entschluss, eine vollkeramische Restauration anzufertigen. Aufgrund der geringeren Invasivität und besserer Langzeitergebnisse⁴ sollte die Befestigung lediglich über einen Flügel im Bereich des Zahnes 21 erfolgen. Außerdem gewährleistet dieses Brückendesign ein ungehindertes weiteres trans-

versales Wachstum, mit welchem in unserem Fall durchaus noch zu rechnen war. Eine zusätzlich diskutierte Optimierung des Weichgewebes im Bereich des Brückengliedes durch ein Bindegewebestransplantat wurde vom Patienten abgelehnt (Abb. 2).

Behandlungsablauf

Initial wurden zur Planung Situationsmodelle angefertigt und diese schädelbezüglich in einen teiljustierbaren individuellen Artikulator eingebaut. Anhand dieser Unterlagen wurden die statische und dynamische Okklusion analysiert und Ausdehnung und Form der späteren Präparation geplant.

Die Präparation erfolgte minimalinvasiv ausschließlich im Schmelzbereich mit einem Abtrag von circa 0,5 mm im Sinne einer Adhäsivpräparation (Abb. 3). Eine Kontrolle des Substanzabtrages gelang mittels zuvor intraoral angefertigter Silikonschlüssel. Inzisal wurde eine feine Stufe etwa 1,5 mm unterhalb der Schneidekante angelegt, um die natürliche Transluzenz des Schmelzes des Ankerzahnes nicht zu beeinträchtigen. Zervikal und approximal wurde eine seichte, aber klar definierte Hohlkehle präpariert. Wesentlich bei der Präparation im approximalen Bereich war die Vorgabe, später eine Konnektorenstärke von 16 mm² erreichen zu können. Zur eindeutigen Positionierung der späteren Restauration wurde im Bereich der Palatinalfläche zusätzlich noch eine Noppe präpariert. Aufgrund der ausreichend hohen Steifigkeit der Keramikflügel wurde auf das Anlegen von Retentionsrillen verzichtet (Abb. 4).

Die Abformung der Präparation erfolgte mittels einer Polyethermasse (Impregum®, Fa. 3M ESPE, Seefeld) (Abb. 5). Als Provisorium wurde der bereits zuvor verwendete eigene Zahn erneut adhäsiv befestigt, diesmal jedoch nur einseitig an Zahn 12. Auf eine provisorische



Abb. 7: Verblendung des Gerüsts mit einer mikro-fluor-apatithaltigen Glaskeramik, Ansicht von vestibulär. – **Abb. 8:** Vollkeramisches Brückengerüst, Ansicht von palatinal. – **Abb. 9:** Vollkeramisches Brückengerüst, Ansicht von vestibulär.



Abb. 10: Parallel zum vollkeramischen Brückengerüst hergestelltes Gerüst aus Metall. – **Abb. 11:** Fertige Adhäsivbrücke mit Positionierungsschlüssel auf dem Modell. – **Abb. 12:** Palatinale Ansicht der fertiggestellten Metallkeramikbrücke.

Versorgung der präparierten Palatinalfläche des Zahnes 21 konnte verzichtet werden, da sich die Präparation lediglich im Schmelz befand und der Patient keinerlei Überempfindlichkeiten verspürte.

Es folgte im zahntechnischen Labor die Anfertigung einer vollkeramischen und zusätzlich aus wissenschaftlichen Gründen eine metallkeramische Adhäsivbrücke, um die unterschiedliche Transluzenz der Klebeflügel direkt am Patienten miteinander vergleichen zu können. Das einflügelige Brückengerüst aus einer Lithium-Disilikat Glaskeramik (IPS e.maxPress®, Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) (Abb. 6) wurde mit einer mikro-fluor-apatithaltigen Glaskeramik (e.max Ceram®, Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein) verblendet, welche eine dem vitalen Zahn nachempfundene Kristallstruktur aufweist und somit eine steuerbare Einstellung der optischen Eigenschaften ermöglicht (Abb. 7). Bei der Gestaltung der Konnektoren ist speziell bei IPS e.maxPress® auf eine ausreichende Dimensionierung von 16 mm² zu achten. Als Gerüstmindeststärke wird entsprechend der Herstellerangaben mind. 0,8 mm gefordert (Abb. 8 und 9).

Das Metallgerüst wurde aus einer hochgoldhaltigen Aufbrennlegierung erstellt (Abb. 10). Als Verblendkeramik wurde Duceram Kiss® (Fa. DeguDent, Hanau) verwendet. Zur eindeutigen Übertragung der Restauration von der Modellsituation auf die intraorale Situation wurden Positionierungsschlüssel (Triad®, Fa. DeguDent, Hanau) angefertigt (Abb. 11). Nach Demonstration der beeinträchtigten natürlichen Transluzenz des Pfeilerzahnes durch den metallischen Klebeflügel (Abb. 12 und 13) und der hervorragenden Ästhetik der vollkeramischen Brücke, erfolgte die adhäsive Eingliederung mittels eines dualhärtenden Zementes (Variolink II®, Fa. Ivoclar Vivadent, Schaan, Liechtenstein). Für die Farbbestimmung des Zementes kamen verschiedene Try In-Pasten auf Glycerinbasis (Try In Assortment® for Variolink II) zum Ein-

satz, die eine geeignete Auswahl ermöglichten. Die Oberfläche des Keramikflügels wurde durch Anätzen mit 5%iger Flussäure und anschließendem Auftragen eines Silans (Monobond S®, Fa. Ivoclar Vivadent) vorbehandelt. Die Konditionierung des Pfeilerzahnes erfolgte durch Anätzen mit 37%iger Phosphorsäure für 30 s und Auftragen eines Bondings (Heliobond®, Fa. Ivoclar Vivadent). Nach Eingliederung wurde zum einen überprüft, dass im Bereich der Konnektoren und des Brückengliedes keine Störkontakte zu liegen kamen und zum anderen wurden die Klebefugen poliert. Dem Patienten wurde die Anwendung von Zahnseide im Bereich des Brückengliedes demonstriert und ein Kontrolltermin nach zwei Wochen vergeben. An diesem Kontrolltermin wurde erneut die Klebefuge poliert. Die Patientenzufriedenheit wurde evaluiert, die sehr positiv ausfiel.

Diskussion

Im vorliegenden Patientenfall fiel die Entscheidung zugunsten einer einflügeligen vollkeramischen Adhäsivbrücke. Zu den Vorteilen von vollkeramischen Restaurationen gegenüber metallkeramischen Versorgungungen sind zum einen die erhöhte Biokompatibilität und damit das erniedrigte allergene Potenzial und die erniedrigte Korrosionsanfälligkeit zu zählen. Weiterhin erzielt man bessere ästhetische Ergebnisse aufgrund der erhaltenen natürlichen Transluzenz des Pfeilerzahnes durch Verwendung des Gerüsts aus Vollkeramik, ein grüliches Durchscheinen des metallischen Klebeflügels ist nicht zu befürchten.⁷ Dies konnte auch bei unserem Patienten deutlich demonstriert werden (Abb. 14–16). Ein ebenso wichtiger Vorteil vollkeramischer Restaurationen ist die niedrigere Plaqueaffinität verglichen mit metallischen Versorgungungen, was hinsichtlich von Karies- und Parodontalprophylaxe zu befürworten ist.



Abb. 13: Intraorale Ansicht der metallkeramischen Adhäsivbrücke mit deutlich erkennbaren ästhetischen Defiziten. – **Abb. 14:** Palatinale Detailansicht der eingegliederten Adhäsivbrücke. – **Abb. 15:** Adhäsivbrücke in situ von vestibulär.

Aufgrund der bereits angesprochenen geringen Invasivität bleibt noch anzumerken, dass bei der von uns gewählten Therapieform alle konventionellen und implantatprothetischen Versorgungsmöglichkeiten für die Zukunft erhalten bleiben, wenn die adhäsivprothetische Versorgung einmal endgültig fehlschlagen sollte. Die schmelzbegrenzte Präparationsform unterscheidet sich bei der Präparation für eine vollkeramische Restauration von einer metallischen Restauration in einigen wesentlichen Punkten. Bei den dünneren metallischen Klebeflügeln ist auf das Anlegen einer retentiven Präparationsform mit parallelen Retentionsrillen zu achten, welche der Versteifung des Gerüsts und dem Schutz vor abscherenden Kräften dienen sollen. Die erhöhte Erfolgsrate durch eine solche Präparationsform bei metallischen Restaurationen konnte wiederholt nachgewiesen werden.² Bei der Adhäsivpräparation hingegen sollte auf Retentionsrillen verzichtet werden; zum einen, weil das Gerüst eine ausreichende Steifigkeit besitzt und zum anderen zur Minimierung von sonst auftretenden erhöhten Spannungsspitzen. Aus diesem Grund muss auch besonders auf die Abrundung aller Kanten geachtet werden. Ein Nachteil der Adhäsivpräparation ist eine möglicherweise erschwerte Positionierbarkeit, sodass von einigen Autoren das Anlegen eines seichten approximalen Kastens empfohlen wird. Alternativ kann zur exakten Übertragung ein Positionierungsschlüssel angefertigt werden.

Ein kritischer Bereich vollkeramischer Adhäsivbrücken ist die Konnektorenzone, auf die sich bei axialen Belastungen Spannungen konzentrieren. Daher ist es notwendig, die Präparation in den approximalen Bereich auszudehnen und die Kontaktfläche des Flügels möglichst weit zu extendieren,¹ um keine Frakturen zu riskieren. Als Mindesthöhe für den Konnektor empfiehlt auch Pospiech⁸ 4 mm. Ergebnisse aktueller Studien weisen darauf hin, dass im Frontzahnbereich einflügelige Freiland-Adhäsivbrücken günstigere Überlebensraten aufweisen als zweiflügelige.^{4,10} Koutayas et al. (2000) konnten in einer In-vitro-Studie ebenso zeigen, dass einflügelige Adhäsivbrücken im Frontzahnbereich durchaus als Alternative gegenüber zweiflügeligen Brücken angesehen werden können. Zudem ist ein weiterer Vorteil dieses Therapiemittels, dass es bereits bei Jugendlichen vor Abschluss des Kieferwachstums zum Einsatz kommen kann, da keine Verblockung von Pfeilerzähnen erfolgt.⁵ Ein wesentlicher Nachteil vom zweiflügeligen Design ist das Risiko, dass bei unterschiedlichen Lockerungsgraden der Pfeilerzähne die auf die Klebeverbindung der Adhäsivbrücke wirkenden Scherkräfte Frakturen oder Dezementierungen verursachen können.³ Weiterhin ist das als problematisch einzustufende unbemerkte Dezementieren eines Klebeflügels einer zweiflügeligen Adhäsivbrücke mit nachfolgendem massiven Kariesrisiko im präparierten Bereich nicht zu befürchten, da im Falle eines Retentionsverlustes des einzigen Flügels sich die gesamte Restauration löst und dies zwangsläufig bemerkt wird. Durch die minimalinvasive Präparation und die Beschränkung auf den Frontbereich ist nicht mit einer deutlichen Schwächung, Überlastung und damit er-



Abb. 16: Zufriedenes Lächeln des Patienten.

höhten Bruchgefahr des Ankerzahnes zu rechnen. Zur Fixierung kann daher lediglich ein Pfeilerzahn herangezogen werden, die Notwendigkeit einer bilateralen Verblockung entfällt.⁵ Anzumerken ist weiterhin, dass eine verbesserte Ästhetik gegenüber zweiflügeligen Adhäsivbrücken zu erwarten ist, da nur in einem Approximalraum ein Verbinder mit entsprechender Ausdehnung benötigt wird. Dies gestaltet sich auch aus parodontalprophylaktischer Sicht als vorteilhaft.

Inzwischen stehen auch vollkeramische Adhäsivbrücken aus Zirkoniumoxid zur Verfügung, jedoch gibt es für solche Versorgungen noch keine Langzeitergebnisse. Allerdings ist zu erwarten, dass sich die klinischen Erfolgsraten mit solchen Gerüsten noch verbessern werden.⁶

Schlussfolgerung

Wie anhand des vorliegenden Patientenfalles ersichtlich ist, stellen einflügelige vollkeramische Adhäsivbrücken eine geeignete Therapieoption zur Versorgung einer Einzelzahnlücke im Frontbereich jugendlicher Patienten dar. Während als wesentliche Vorteile dieser Therapieform die Minimalinvasivität und die hervorragende Ästhetik zu nennen sind, stehen diesen als mögliche Erschwernisse die hohe Techniksensitivität und die zeitaufwendige adhäsive Befestigung gegenüber. Dennoch sollten Adhäsivbrücken – und hierbei insbesondere einflügelige Konstruktionen aus Vollkeramik – als mögliche Alternative bei der Versorgung von Einzelzahnlücken im Frontzahnbereich in die differenzialtherapeutischen Überlegungen einbezogen werden. Unser besonderer Dank gebührt ZTM Joo-Heon Lee (Frankfurt am Main) für die anspruchsvolle zahntechnische Umsetzung der hier beschriebenen Restaurationen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

ZÄ Tuğba Zahn, Dr. Bernhard Zahn

Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
(Direktor: Prof. Dr. H.-Chr. Lauer) ZZMK (Carolinum)
der J.W. Goethe-Universität Frankfurt am Main
Theodor-Stern-Kai 7, Haus 29, 60590 Frankfurt am Main
E-Mail: tugba.irim@med.uni-frankfurt.de
bernhard.zahn@em.uni-frankfurt.de

Wiederherstellung eines ästhetischen Lächelns

Falldokumentation über Planung, chirurgisches Vorgehen und ästhetischer prothetischer Frontzahnrekonstruktion

Geprägt durch gezielte Werbung aus Fernsehen und Zeitschriften steigt der Anspruch der Patienten nach höchstmöglicher Ästhetik immer mehr. So wird eine Restitutio ad integrum der implantologischen als auch prothetischen Rekonstruktionen erwartet, vielfach soll sogar das ästhetische Ergebnis der implantologisch prothetischen Behandlung gegenüber dem Ausgangszustand eine erhebliche Verbesserung darstellen.

Dr. med. dent. Jan Bogena, Dr. med. dent. Daniela Bogena/Bremen-Vegesack

Anamnese

Eine 60-jährige Patientin stellte sich mit akuten Schmerzen im oberen Frontzahnbereich Regio 11 in unserer Praxis vor. Eine dezente submuköse Schwellung konnte intraoral getastet werden. Allgemeinanamnestisch lagen keine Besonderheiten vor.

Klinischer Befund

Die klinische Untersuchung zeigte in allen vier Quadranten einen insuffizient feststehenden Zahnersatz, der von der Patientin als mindestens 20 Jahre alt eingestuft wurde. Die Zähne 11 und 21 waren endodontisch behandelt, mit gegossenen Stiftaufbauten und mit verblendeten Kronen versorgt.

Der erhobene parodontologische Befund war unauffällig (PSI 1-2), lediglich im Seitenzahnbereich konnten Sondierungstiefen von 3 bis 4 mm und ein positiver BOP erhoben werden, was auf die insuffizienten Kronenränder zurückzuführen war.

Die Mundhygiene und Compliance der Patientin waren außerordentlich gut.

Röntgenbefund

Der radiologische Befund anhand eines Orthopantomogramms zeigte prothetische Versorgungen im Seitenzahnbereich (Abb. 1) und endodontisch vorbehandelte Zähne 11 und 21. Der Zahn 21 zeigte keine Auffälligkeiten, wohingegen die Wurzelfüllung am Zahn 11 insuffizient und eine apikal zystische Aufhellung zu erkennen war. Eine vorzeitige Wurzelspitzenresektion war auf dem Bild ersichtlich (Abb. 2).

Chirurgische Planung, Extraktion und Augmentation

Zunächst erfolgte die Aufklärung der Patientin über unterschiedliche therapeutische Möglichkeiten, wie einer erneuten Wurzelspitzenresektion oder einer Extraktion mit nachfolgender Implantation. Die Patientin entschied sich vorerst für eine Wurzelspitzenresektion, die sich jedoch intraoperativ aufgrund einer Längsfraktur der Wurzel nicht realisieren ließ, sodass der Zahn extrahiert wurde. Nach Entfernung des zystischen Gewebes wurde der apikalvestibu-

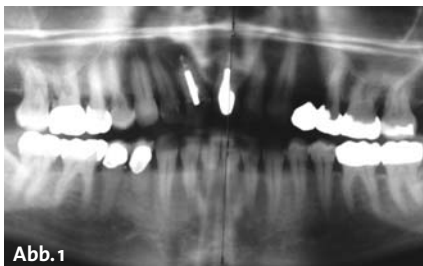


Abb. 1

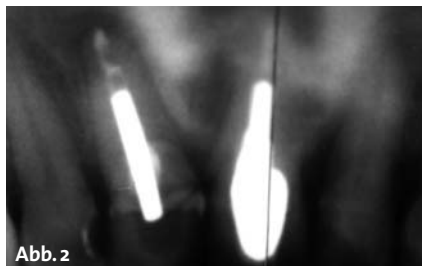


Abb. 2



Abb. 3



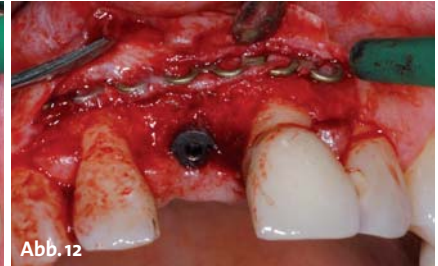
Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6



läre Defekt augmentativ mit einem Gemisch aus Nanobone (o,6 ml) (Vertrieb durch die Fa. BEGO Implant Systems) und Eigenknochen, der der Retromolarregion des vierten Quadranten entnommen wurde, aufgebaut. Die Alveole wurde mittels einer nicht resorbierbaren Membran (TefGen, Fa. curasan) abgedeckt und diese nach sechs Wochen entfernt. In der Zwischenzeit reinigte die Patientin den operativen Bereich täglich mehrmals mit einer CHX-Spüllösung und einer weichen Zahnbürste.

In der gesamten Ausheilungsphase trug die Patientin einen Interims-Zahnersatz mit einfachen gebogenen Klammern.

Prothetische Planung

Nach Aufklärung über die unterschiedlichen prothetischen Versorgungsmöglichkeiten entschied sich die Patientin für ein Einzelzahnimplantat in der Regio 11 und einer Neuversorgung an 21. Um ein höchstmögliches ästhetisches Endergebnis zu erzielen, war das Material der Wahl Zirkondioxid. Die Operation erfolgte sechs Monate nach der Besprechung.

Präimplantologische Planung

Zur optimalen Positionierung des Implantates wurde eine laborgefertigte Bohrschablone mit einer Titanhülse als Führungshilfe für die Implantatbohrer hergestellt. Hierdurch konnte sichergestellt werden, dass das Implantat an der richtigen Stelle inseriert wurde, um ein optimales Emmergenzprofil mit der herzustellenden Krone und damit eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik des Weichgewebes zu erzielen.

Implantatinsertion

In Lokalanästhesie wurde ein Mukoperiostlappen gebildet. Da die orovestibuläre Knochenausdehnung für ein hoch ästhetisches Ergebnis nicht ausreichend war und die vestibuläre Anlagerung von Knochenersatzmaterial nicht die von uns bevorzugte Therapie der Wahl ist, erfolgte ein Bonesplitting (Abb. 3) mit anschließender Insertion eines BEGO Semados® S3,75 L13 Implantates (Abb. 4). Standardmäßig werden Einmalbohrer verwendet. Die Implantatbettaufräufbereitung erfolgte mittels Pilotbohrung und den entspre-





Abb. 19



Abb. 20



Abb. 21

chenden Erweiterungsbohrern. Die Insertion des Implantates erfolgte nach angegebenem Protokoll manuell mit einem Drehmomentschlüssel bei einem Drehmoment von 30 Ncm und ausreichender Wasserkühlung (isotonische Kochsalzlösung). Zur Stabilisierung der vestibulären Knochenlamelle wurde eine Osteosyntheseplatte mit Osteosyntheseschrauben fixiert (Abb. 5).

Bei jeder Implantation wird ein praxisintern erstelltes Operationsprotokoll ausgefüllt, um allen Anforderungen des eingeführten Qualitätsmanagementsystems zu entsprechen.

Implantatfreilegung

Nach fünf Monaten erfolgte die Freilegung und Entfernung der Osteosyntheseplatte ebenfalls unter Lokalanästhesie (Abb. 9–13). Eine der Schrauben schimmerte bereits durch die Schleimhaut durch (Abb. 7). Die Schnittführung wurde in gleicher Weise gewählt wie bei der Insertion, um zusätzliche Narbenzüge in Hinsicht auf die folgende Ausformung des Weichgewebes zu verhindern (Abb. 8).

Deutlich erkennbar ist die ausreichende Knochenneubildung im vestibulären und oralen Bereich. Diese Ausdehnung konnte vorhersagbar durch das durchgeführte Knochensplitting erreicht werden und ist Voraussetzung für ein gutes ästhetisches Ergebnis im Frontzahnbereich (Abb. 14).



Abb. 22

Die Entfernung der Implantat-Verschlusschraube und die Platzierung des Abheilpfostens mit dem Durchmesser 4,5 mm erfolgte vor dem Wundverschluss (Abb. 15). Nach vorsichtigem Rückverlagern des Mukoperiostlappens wurden zunächst die vertikalen Entlastungsschnitte mit einem Nahtmaterial in Stärke 0,6 vernäht (Abb. 16,17). Im Anschluss daran erfolgte der Nahtverschluss durch eine lateral extern gekreuzte Naht um den Abheilpfosten herum und zusätzliche Einzelknopfnähte (Abb. 18). Diese Nahttechnik dient in der PA-Chirurgie der Schonung von Interdentalpapillen.



Abb. 23



Abb. 24



Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27



Abb. 28



I M P L A N E T W O R K

- 3D-Implantatplanung
- Schablonengeführte Implantatinsertion
- unabhängig vom Implantat-system
- umfangreiche Implantat-datenbank mit mehr als 1800 Implantaten
- sicheres Backward Planing
- Verarbeitung von CT- und DVT-Daten
- einfache Kommunikation
- umfangreiche Auswahl an Bohrhülsen
- autoklavierbarer Kunststoff für die Bohrschablone
- sichere Umsetzungslösungen für zahnlose Kiefer

Rufen Sie uns an,
kostenfrei 0800/5 28 60 00.



Weichgewebsmanagement und provisorische Versorgung

Die Patientin trug zwei weitere Monate ihre Interimsversorgung (Abb. 19). Im Anschluss hieran erfolgte die Ausformung des Weichgewebes an 11 mit einer laborgefertigten provisorischen Krone auf einem provisorischen Kunststoffaufbau (Abb. 20). In den folgenden Monaten wurde die Versorgung im zervikalen Bereich durch Antragen eines Flow Composite verändert, sodass die gewünschte Rot-Weiß-Ästhetik für ein optimales Emmergenzprofil der Krone erzielt werden konnte (Abb. 21–23). Der Stiftaufbau an Zahn 21 wurde zurückgeschliffen und mit einem Composite-Material aufgebaut, um ein späteres Durchschieben von Metall zu verhindern. Die Zähne 12 und 22 wurden mit Composite-Füllungen (HFO Enamel Plus, Fa. LOSER & CO) versorgt.



Abb. 29



Abb. 30



Abb. 31

Prothetische Versorgung

Die Abformung erfolgt standardmäßig mit der Sub-Dent offenen Abformung (BEGO Implant Systems). Das Abformmaterial der Wahl ist ein Polyäther (Impregum Fa. 3M ESPE). Der Abformpfosten sollte unmittelbar vor der Abformung mit einem Kunststoff (z.B. Pattern Resin) entsprechend des erreichten Weichgewebes individualisiert werden, um das Einfallen der Gingiva zu verhindern. Zur definitiven Versorgung wurde ein BeCe Sub-Tec Keramikpfosten gewählt. Dieser wurde bei jeder Anprobe, wie auch zum definitiven Einsetzen der Krone, mit einem Kunststoffschlüssel fixiert (Abb. 24–28). Der Schraubkanal des Aufbaus wurde mit einem lichthärtenden Kunststoff (Fermit, Fa. Ivoclar Vivadent) verschlossen. Vor der endgültigen Befestigung wurden die Zirkondioxydkronen mit einem Haftsilan (Ceramic Primer, Fa. Kuraray) vorbehandelt. Die Zirkondioxydkrone auf dem Implantat 11 wurde provisorisch (Fa. Dentegris), die Zirkondioxydkrone auf dem Zahn 21 konventionell zementiert (Panavia, Fa. Kuraray).

Recall (sechs Monate später)

Standardmäßig werden alle implantologisch versorgten Patienten alle sechs Monate zum Recall aufgefordert. Hierbei wird auf Plaqueanlagerung, reizloses Weichgewebe, auf Okklusion und Artikulationsbewegungen geachtet (Abb. 29–31). ■

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Jan Bogena, Chirurgie
Dr. med. dent. Daniela Bogena, Prothetik
 Bogena Praxis für Zahnheilkunde
 Sagerstr. 28, 28757 Bremen-Vegesack
 E-Mail: mail@dr-bogena.de

Versorgung eines zahnlosen Oberkiefers mit einem CAM StructSURE®-Präzisionssteg

Ein Fallbericht über einen Beobachtungszeitraum von drei Jahren

Die Versorgung des zahnlosen Oberkiefers mittels implantatgetragener Prothetik ist als komplexe Fragestellung dem Patienten nicht grundsätzlich feststehend zu beantworten. Aufgrund des bei dem zahnlosen Patienten meistens im Vorfeld bereits stattgefundenen altersgerechten Abbau im Bereich des Zahnhalteapparates in Kombination mit einer ausgeprägten Parodontose und der Extraktion der Zähne im gesamten Oberkieferbereich ist ein nicht unerheblicher Schwund des Alveolarkammes sowohl in vertikaler wie auch horizontaler Richtung eingetreten.

Dr. med. dent. Marcus Engelschalk/München

■ Hierzu kann sich noch in Abhängigkeit der Dauer der Tragezeit einer gingival abgestützten Totalprothese eine zusätzliche Resorption des verbliebenen Knochens addieren. Somit ist neben der Rekonstruktion der verloren gegangenen Zahnhartsubstanz im Kronenbereich (weiße Ästhetik) auch die Rekonstruktion der Gingiva als sogenannte rote Ästhetik notwendig. Dies ist in den meisten Fällen nur mittels implantatgestütztem, herausnehmbarem Zahnersatz möglich, da hier Negativfaktoren wie überdimensionierte klinische Kronenlängen, interdental schwarze Dreiecke infolge von Papillenmangel und stark eingeschränkte Hygienefähigkeit vermieden werden können.

Ferner ist aufgrund der reduzierten Kieferkammbreite und -höhe für die Implantatachse nun eine Richtung vorgegeben, die sich in allen drei Dimensionen von der ursprünglichen Zahnachse entfernt hat. Der jetzt zur vorgegebenen prothetischen Achse entstandene Winkel kann häufig durch die Abutment-Komponenten der Implantatsysteme feststehend nicht mehr kompensieren.

Für eine optimale Verankerung der herausnehmbaren, implantatbasierten Prothetik im Oberkiefer werden in der Literatur unterschiedliche Verbindungssysteme wie Teleskope, Kugelköpfe, Locatortechnik oder diverse Stegsysteme diskutiert. In der Praxis hat sich der mittels CAD/CAM-gefräste Steg aus Titan als sehr geeignet herausgestellt. Aufgrund der unterschiedlichen Herstellungsweisen und Formen solcher Steggerüste und der

damit verbundenen Sekundärkonstruktionen wurde beim CAM StructSURE®-Präzisionssteg eine rein digitale Modulation und Herstellung auf Basis des herkömmlichen zahntechnischen Meistermodells gewählt. Dieser Fallbericht soll daher Planung, Umsetzung, Funktion und erste Ergebnisse dieser Versorgungsart nach einer Tragezeit von drei Jahren beschreiben.

Patientenvorstellung

Bei Erstvorstellung 2002 wies die zu diesem Zeitpunkt 59-jährige Patientin ein stark reduziertes und prothetisch versorgtes Restzahngebiss auf. Aufgrund der extrem fortgeschrittenen Parodontose, die zu einer Lockerung der Restbezahnung im Ober- und Unterkiefer geführt hatte, sowie dem Verlust der prothetischen Versorgung im Oberkiefer äußerte die Patientin den Wunsch nach Neuversorgung bei Berücksichtigung einer gaumenfreien Prothetik. Die Patientin war gemäß Anamnese unauffällig und zeigte zum Zeitpunkt der Erstuntersuchung und im Verlauf der Behandlung keine internistischen oder allgemeinmedizinischen Komplikationen oder Erkrankungen.

Nach eingehender Planung und Vorbesprechung äußerte die Patientin den Wunsch, zuerst und eigenständig den Oberkiefer versorgen zu lassen. In der Folge wurde der Unterkiefer zeitversetzt ebenfalls implanto-



Abb. 1: Sechs OSSEOTITE® Tapered-Implantate in polygonaler Anordnung. – **Abb. 2:** Zur Totalprothese umgearbeitete Kombinationsprothese. – **Abb. 3:** Atraumatische Freilegung der Implantate mittels Laser.



Abb. 4: Blasenfreie Abformung der implantatnahen Weichgewebssituation. – **Abb. 5:** Kieferrelation und Implantatachsen lassen die Notwendigkeit eines unbedingt herausnehmbaren Zahnersatzes erkennen. – **Abb. 6:** Aufstellung der Zähne nach funktionellen Gesichtspunkten.

logisch versorgt. Dieser Fallbericht soll sich aber ausschließlich auf die Rekonstruktion des Oberkiefers beziehen.

Material und Methode

Chirurgisches Vorgehen

Bei der Patientin kam es im November 2004 zur Extraktion aller zu diesem Zeitpunkt noch verbliebenen Zahnwurzeln des Oberkiefers. In gleicher Sitzung wurden ebenfalls sechs OSSEOTITE™ Tapered-Certain®-Implantate (Durchmesser 4,0 mm, Länge 13 mm) gesetzt. Dies geschah sowohl im Rahmen einer Sofortimplantation in Bereichen der Extraktionsalveolen als auch des vorhandenen Kieferkammes in Abhängigkeit vom jeweiligen Knochenangebot und der entsprechenden Planung. Hierbei wurde auf eine möglichst symmetrische und statisch optimale Verteilung der Implantatpositionen geachtet. Im Rahmen der Sofortimplantationen musste periimplantär im koronalen Bereich der Implantate mittels autologer Spongiosa zusätzlich augmentiert werden (Abb. 1).

Aufgrund der Sofortimplantation in Kombination mit Augmentation sowie der vorgefundenen Knochenqualität wurde bei der Patientin eine Einheilzeit von fünf Monaten abgewartet. In diesem Zeitraum verwendete die Patientin als Interimsversorgung ihre zu einer Totalprothese erweiterte ehemalige Teleskoparbeit (Abb. 2). Zum Zeitpunkt der Implantatfreilegung im April 2005 stellte sich eine komplikationsfreie Einheilung der Implantate und des gingivalen Lagers dar. Die Freilegung erfolgte mittels Er:YAG-Laser (Fotona Fidelis Plus II, Slovenien; Leistung 200 mJ, Pulsfrequenz 20 Hz) durch Entfernung der über den Implantatköpfen gelegenen Gingiva (Abb. 3). Es konnte hierbei auf Lokalanästhesie und

Nahtversorgung verzichtet werden, sodass in Kombination mit dem Gingivaformer (Certain® EP® Healing Abutment 4,1 mm (D) x 5 mm (P) x 4 mm (H)) über einen Zeitraum von zwei Wochen sehr gute periimplantäre Weichgewebsverhältnisse geschaffen werden konnten.

Prothetisches Vorgehen

Im Rahmen der Freilegung kam es ebenfalls zu einer ersten Abformung für die Herstellung eines laborgefertigten, individuellen Löffels. Mithilfe dieses individuellen, patientenbezogenen Vorgehens konnten die Abformungen für das Meistermodell des Oberkiefers sowie für das Gegenbissmodell des Unterkiefers genommen werden. Dies geschah im offenen Verfahren mittels verschraubter Abformpfosten unter Verwendung einer Polyether Abformmasse (Impregum™ Penta™ Soft Quick, 3M ESPE, Deutschland) (Abb. 4).

Nach Herstellung des Meistermodells mit Zahnfleischmaske kam es anhand dieses Verfahrens zur Anfertigung einer Schablone zur Bissregistrierung und Bestimmung der Kieferrelationen. Diese bestand aus einer Kunststoffbasis mit aufgegliedertem Wachswall. Ihre Befestigung im Mund der Patientin erfolgte über drei in die Schablone eingearbeitete provisorische Abutments. Durch diese Dreipunktverankerung distal wie zentral in der Schablone war sowohl im Patientenmund wie auch auf dem Meistermodell eine absolut exakte Positionierung und gleichzeitige Kontrolle der Übereinstimmung dieser beiden Situationen möglich. Im Rahmen der somit durchführbaren Bissnahme konnte die Unterkieferposition im dreidimensionalen Raum, die Mittellinie, die Lachlinie, die Lippenpositionierung sowie der intermaxilläre Abstand bestimmt werden. Zusätzlich kam es zur Verwendung eines Gesichtsbogens zur Festlegung der Maxilla in ihrer Positionierung zur Schädelbasis. Hierbei wurde auf der Bissgabel ebenfalls eine indivi-



Abb. 7: „Einfrieren“ der Ausstellung mittels hartem Labor-Silikonschlüssel. – **Abb. 8:** Spannungsfreier, gefräster Steg in lateraler Ansicht. – **Abb. 9:** Grazile, gaumenfreie Gestaltung der Versorgung.



Abb. 10: Das alternierende Verschrauben des Steges vermeidet Verspannungen. – **Abb. 11:** Detailpräzision des Steges aus basaler Ansicht. Eine Nachbearbeitung durch das Labor ist nicht notwendig. – **Abb. 12:** Klinische Situation nach drei Jahren. Reizlose Weichgewebssituation bei gutem Hygienegrad. – **Abb. 13:** Kontrollaufnahme im Jahr 2007 ist klinisch unauffällig. Die Implantate zeigen eine stabile Osseointegration.

duell auf das Meistermodell abgestimmte Fixierung aufgebracht, um auch hier möglichst exakt arbeiten und die Kieferrelation in die Laborsituation übertragen zu können. Mithilfe dieser Relationsbestimmungen konnte anschließend der Ober- und Unterkiefer in den Artikulator Stratos 100 (Fa. Ivoclar Vivadent, Deutschland) funktionsgerecht einartikuliert werden (Abb. 5).

Angepasst an die natürlichen Verhältnisse der Patientin konnte nun in einer ersten Wachsaufstellung Zahnform, -größe und -positionierung festgelegt und bei einer Einprobe im Patientenmund überprüft werden (Abb. 6). Nach Korrekturen diente diese Aufstellung als Vorbild in Form und Funktion für die definitive prothetische Arbeit des Oberkiefers. Von der nun vorliegenden Situation wurde ein Silikonvorwall am Meistermodell genommen (Abb. 7). Nach Abschluss wurden diese Arbeitsgrundlagen in das zentrale Fräszentrum geschickt. Meistermodell, Wachsaufstellung und Vorwall wurden dort anschließend als Scangrundlage genutzt und die Daten in die CAD-Software übertragen. Der CAM StructSURE®-Präzisionssteg wurde unter Beachtung der Platzverhältnisse, vorgegeben durch Wachsaufstellung und Vorwall, virtuell entworfen und konstruiert. Hierbei wurden durch die unterschiedlich möglichen virtuellen Ansichten der Stegkonstruktion von okklusal und bukkal die Höhe des Steges, der Abstand zwischen Steg und Gingiva sowie die notwendige Menge an Prothesenkunststoff beurteilbar. Nach Rücksprache mit dem betreuenden Dental-labor (Dental X Labor Hans Geiselhöringer GmbH & Co. KG, München) konnte der Steg freigegeben und vom Fräszentrum gefräst werden.

Nach Erhalt der Modellgrundlagen sowie des fertig gefrästen Titanstegs (Abb. 8) konnte nun im Dentallabor der weitere Herstellungsprozess begonnen werden. Aufgrund des Silikonvorwalls konnte die Rekonstruktion der Zähne sowie die Prothesenbasis gemäß der ersten Aufstellung, die als Vorbild zur Gestaltung des Stegs gedient hatte, jetzt vorgenommen werden. Hierbei kam es nochmals zur Einprobe mit Sekundärkonstruktion und der erneuten Wachsaufstellung im Patientenmund. Nach Korrekturen im Bereich Farbe und Form sowie der Okklusion kam es nun zur Fertigstellung und Eingliederung der Prothese (Abb. 9). Hierbei wurden der Steg mittels der vom Hersteller vorgesehenen Schrauben mittels des vorgegebenen Drehmomentes befestigt. Zunächst wurde der Steg auf die Implantate gesetzt und die Schrauben nur leicht eingedreht, um ein Herausfallen dieser wie auch

des Steges zu verhindern. Aufgrund der bogenförmigen Verteilung der Implantate kam es zu einer seitenabwechselnden Festziehung dieser Schrauben, um ein Verkanten und mögliche Fehler bei der Fixierung zu vermeiden (Abb. 10). Im Anschluss wurde nochmals die Okklusion sowie der Halt der Sekundärkonstruktion überprüft und die Patientin in die Handhabung und Reinigung der Arbeit aufgeklärt.

Auswertung

Der starke Schwund an Knochen und Weichgewebe des Oberkiefers im Kieferkambereich bestimmte in diesem Fallbericht die Implantatpositionierung sowie die Angulation der Implantate zur prothetischen Achse. Diese Tatsache wird besonders in der Betrachtung der Patientensituation anhand der einartikulierten Modellsituation sowie des Fernröntgenseitenbilds deutlich. Durch diese zwei für die Prothetik bestimmenden Faktoren wurde für eine herausnehmbare, gaumenfreie Prothese auf Stegbasis entschieden.

Durch die Wahl des Werkstoffes Titan ist die Stegkonstruktion in ihrem Eigengewicht sehr leicht und sehr grazil gestaltbar (Abb. 11). Dies ist durch den Patienten als sehr angenehm bewertet worden. Die Herstellung mittels CAD/CAM-Verfahren bietet eine hohe Präzision, die bei der Eingliederung der Versorgung festzustellen war und sich im Laufe der Zeit ebenso wenig wie die hohe Haftkraft des Stegsystems verändert hat.

Die gingivalen Verhältnisse blieben über den Zeitraum der drei Jahre konstant und zeigten zu keinem Zeitpunkt der jeweils dreimonatigen Kontrollen Anzeichen von Entzündungen (Abb. 12). Die Reinigung der Stegkonstruktion sowie der Prothese waren für die Patientin nach einmaliger Anleitung durch die Dentalhygienikerin routinemäßig durchführbar und ohne Schwierigkeiten. Hierbei war die hohe Präzision bei der virtuellen Gestaltung des Stegs im Rahmen der CAD/CAM-Konstruktion entscheidend. Aufgrund der Gingivamaske des Meistermodells und der somit eingescannten Situation konnte ein konstanter Abstand zwischen Stegunterseite und Weichgewebe eingehalten werden.

Die radiologischen Kontrollen mittels Orthopantomogramm zeigten innerhalb dieses Kontrollzeitraums stabile und konstante Verhältnisse ohne Hinweis auf resorptive Vorgänge (Abb. 13).

Diskussion

In der Festlegung für ein retentives System zur Fixierung einer herausnehmbaren Prothetik auf Implantaten sind zum einen deren Größenausdehnung und somit der in der Prothese selber entstehende Platzbedarf in Abhängigkeit von der vertretbaren Ausdehnung dieser Arbeit im Mundraum des Patienten entscheidend. Hier bieten Locator-Systeme oder die Verbindung über Kugelkopf aufgrund ihres sehr geringen Platzbedarfs in der Prothesenbasis Vorteile. Zum anderen sind aber auch die erzeugten Widerstände gegenüber Abzugskräften beziehungsweise die maximale Retention dieser Verbindungssysteme einzeln wie auch im Verbund entscheidend für den Tragekomfort, der Funktion und letztlich den Erfolg der Konstruktion. Eine Untersuchung von Thongthammachat-Thavornthanasarn betrachtete unterschiedliche resiliente und nichtresiliente Retentionselemente im Rahmen von herausnehmbaren Versorgungssystemen auf zwei oder vier Implantaten.² Hierbei stellte sich bei allen untersuchten Retentionselementen ein signifikanter Unterschied und Nachteil dieser gegenüber dem System des gefrästen Stegs heraus. Chung et al. legte in seiner Untersuchung sogar eine Einteilung dieser Befestigungsarten in Gruppen mit hoher, mittlerer, niedrigerer und sehr niedrigerer Retentionscharakteristik fest.³ Hierbei wurde der gefräste Steg als einziger mit einer hohen Retention eingestuft. Innerhalb der Gruppe der Stegsystematik bewertete Örtorp in zwei Studien über einen Zeitraum von jeweils fünf Jahren den gefrästen Titansteg in Hinblick auf Präzision und Passung signifikant besser als den Goldgusssteg.⁴ Diese Feststellung wird von Khatami et al. in seiner Veröffentlichung zu einem Konzept der funktionellen Sofortbelastung beim zahnlosen Unterkiefer bestätigt.⁵ Gemäß Galindo reduziert der gefräste Steg laterale und rotatorische Verlagerungen der Prothese und erhöht die Retention.⁵ Bei der Bewertung des Langzeitverhaltens des gefrästen Titanstegs im Vergleich zum Goldgusssteg bestimmte Örtorp et al. die klinische Erfahrung nach Ablauf von ein, drei und fünf Jahren in situ.^{6,7,8} Auch hier erwies sich der gefräste Titansteg als klinisch absolut vergleichbar und als Alternative zum herkömmlichen Verfahren über alle drei Kontrollzeiträume. Die CAD/CAM-(computer-aided design/computer-aided manufacturing) Technologie mit ihren vielfältigen Anwendungen ist in den letzten drei Jahrzehnten erfolgreich entwickelt und angewendet worden. Es wurden unterschiedliche Software-Programme entworfen, um individuelle Implantat-Abutments und Grundrahmen für Stegversorgungen zu entwerfen und herzustellen.⁹ Die durch das computerunterstützte Verfahren erreichte Genauigkeit in der Herstellung von Kronenprimärkappen wie auch Stegen und Grundgerüsten für mehrgliedrige Brücken ist auf einem nachgewiesenen hohen Präzisionsgrad. Somit können CAD/CAM-basierte Primärkonstruktionen in der Stegversion als weiterführende Alternative in der Versorgung des zahnlosen Kiefers gesehen werden. Ihre klinischen und radiologischen Ergebnisse im Verlauf der

ersten fünf Jahre in Funktion entsprechen nach Untersuchungen von Örtorp den bisherigen konventionellen Stegvarianten.^{10,11,12,13}

Zusammenfassung

Die konventionelle Prothese stellt häufig eine unzureichende Versorgungsart in Fällen ausgeprägter Kieferkammresorption dar. In der Vergangenheit hat sich die Knochenaugmentation sowie die Implantattherapie als vorhersagbar und erfolgreich erwiesen.¹⁴ Die Entscheidung zur festsitzenden oder herausnehmbaren Prothetik im Rahmen einer Komplettrestauration eines Kiefers ist in der Summe von den noch vorhandenen knöchernen und weichgewebigen Strukturen des Patienten abhängig. Hier entscheiden neben funktionellen auch ästhetische Gesichtspunkte.

Eine Prothese in Kombination mit gefrästem Titansteg bietet sowohl die Vorteile einer fixierten als auch herausnehmbaren prothetischen Versorgung. Aufgrund seiner Struktur und der extrem hohen erreichbaren Präzision ergibt sich die gleiche Festigkeit wie bei einer festsitzenden Lösung. Dies zudem bei gleichzeitig sehr guter Hygienefähigkeit durch die Herausnehmbarkeit der Prothese. Zusätzlich bildet sie durch Vorhandensein eines Wangen- und Lippenschildes eine Weichteilunterstützung, was phonetische sowie ästhetische Vorteile bietet und sich auf den Patientenkomfort positiv auswirkt.^{15,16}

Somit ist durch Verwendung einer herausnehmbaren Prothetik auf Basis eines gefrästen Titansteges nicht nur fehlende Zahnhartsubstanz ersetzbar, sondern ebenfalls eine einfache Rekonstruktion des verloren gegangenen parodontalen Komplexes ästhetisch und funktionell in hohem Maße möglich.

In diesem Fallbericht ist die bereits angesprochene Problematik der Implantatachsen sowie der im Oberkiefer bereits eingetretenen Resorption infolge von Zahnverlust mit ihren Auswirkungen auf die Zahnachsen und eine Rekonstruktion deutlich zu erkennen und veranschaulicht. Eine herausnehmbare Konstruktion ist in solchen Fällen als *conditio sine qua non* anzusehen und kennzeichnet sich durch diverse Vorteile.

Die Versorgung des zahnlosen Oberkiefers mit dem CAM StructSURE®-Präzisionssteg ist in dieser 3-Jahres-Betrachtung des hier geschilderten Fallberichtes als eine erfolgreiche und klinisch sehr stabile Variante des herausnehmbaren implantatgetragenen Zahnersatzes zu sehen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Marcus Engelschalk

Frauenplatz 11

80331 München

Web: www.dr-engelschalk.de

Eine minimalinvasive Methode zur hydrodynamischen Sinusbodenelevation

Minimalinvasiver Sinuslift mit INTRALIFT™

Zusammenfassend zeigen die Autoren die einzelnen Schritte der Entwicklung eines neuen OP-Verfahrens zur internen Sinusbodenelevation mittels hydrodynamischem Kavitationseffekt unter Einsatz moderner Piezochirurgie auf. Der vorliegende Teil der Veröffentlichung beschäftigt sich mit der In-vitro-Vorbereitung bis hin zur angewandten OP-Technik.

Dr. Andreas Kurrek/Ratingen, OA Dr. Angelo Trödhan/Wien, Dr. Marcel A. Wainwright/Düsseldorf

■ Die Sinusbodenelevation hat sich in der augmentativen Chirurgie des Oberkiefers als Methode mit der höchsten Erfolgsrate etabliert. Mit der zunehmenden Akzeptanz von implantatgetragenem Zahnersatz in der Bevölkerung sieht sich der niedergelassene, implantologisch tätige Zahnarzt mit der Notwendigkeit konfrontiert, diese Operationstechnik zu erlernen und diese auch mit einem Minimum an Komplikationen, vor allem der Vermeidung von Rupturen der Kieferhöhlenschleimhaut, durchführen zu können. Zahlreiche minimalinvasive und offen-chirurgische Techniken müssen daher erlernt und beherrscht werden. Ziel der Forschungsgruppe Dr. Trödhan–Dr. Kurrek–Dr. Wainwright war es, eine minimalinvasive, chirurgische Technik unter Anwendung der gleichmäßigen Druckverteilung in Flüssigkeiten und Gasen und der Anwendung der Ultraschallchirurgie zur Erzeugung eines hydrodynamischen Kavitationseffektes zur nahezu sicheren Vermeidung von Membranrupturen zu entwickeln. Im Gegensatz zu augmentativen Verfahren der absoluten Kammererhöhung mit freien Transplantaten aus anderen Körperregionen mit einer weitaus höheren Komplikations- und Verlustrate, findet die relative Kammererhöhung über eine Sinusbodenelevation auch eine höhere Patientenakzeptanz. Sie ist in der Praxis des niedergelassenen Zahnarztes durchführbar und verursacht im Gesundheitssystem auch die geringeren Kosten.

Ziel der Forschungsgruppe der Autoren war die Entwicklung eines OP-Instrumentariums und einer OP-Technik, die eine minimalinvasive Sinusbodenelevation beliebigen Ausmaßes mit geringster möglicher Gefahr der Ruptur der Membran erlaubt. In Anlehnung an etab-

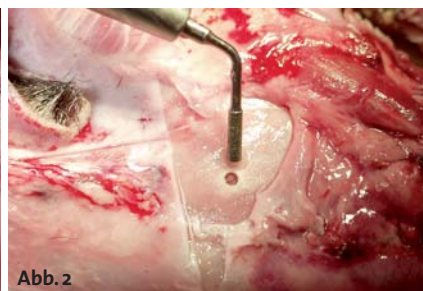
lierte Verfahren der offenen Sinusbodenelevation unter Anwendung der Ultraschallchirurgie wurden nach Konstruktionsplänen der Autorengruppe und schwingungstechnischen Berechnungen, mit Unterstützung des Instituts für Festkörperphysik der Technischen Universität Wien, ein Hochfrequenz-Instrumentensatz (TKW1-5) hergestellt, der eine atraumatische Ablösung der Kieferhöhlenschleimhaut von der Kompakta des Sinus maxillaris unter Ausnutzung eines ultraschallinduzierten Kavitationseffektes (hydraulische Stoßwellen, Hohlsoog mit Bildung von Vakuumbblasen) ermöglicht. Gleichzeitig wurde strikt darauf geachtet, die Dimensionen der Arbeitsspitzen mit einem maximalen Durchmesser von 3 mm so zu wählen, dass nach Indikation eine simultane Insertion von nahezu allen am Markt befindlichen Schrauben-Implantaten nach Einbringen des Augmentates möglich ist.¹⁻³³ Das komplette vorab theoretisch erarbeitete OP-Verfahren wurde anhand präliminärer Studien in vitro erprobt:

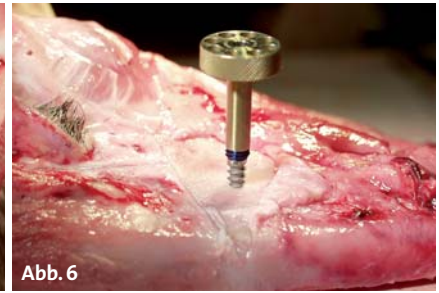
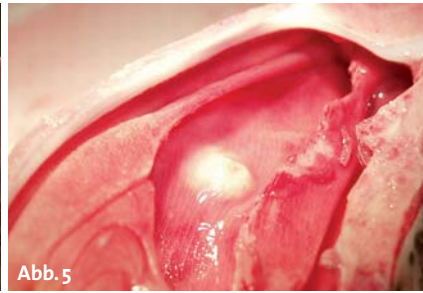
Schritt 1:

Mit dem konischen diamantierten und mit Messskala versehenen TKW1-Pilot wird eine „Pilotbohrung“ bis knapp (0,5 mm) an den Sinusboden gelegt (Abb. 1). Die notwendige Eindringtiefe kann entweder vorab mit einem Kalibrierungsrontgen oder intraoperativ mit einem – vorzugsweise digitalen – Kleinbildrontgen mit einem dem TKW1-Pilot analogem Messstab erfolgen.

Schritt 2:

Mit den weiteren TKW2- und TKW3- Formern wird die Pilotbohrung erweitert. Der Gebrauch von Ultraschall-





instrumenten erfolgt druckarm, ohne zusätzlichen Kraftaufwand des Operateurs.

Schritt 3:

Mit dem am Schaft diamantierten und apikal abgeflachten TKW4-Sinus Floor Cracker wird die Bohrung auf 3mm erweitert und die Kortikalis zum Sinus perforiert (Abb.2). In Folge dieses Arbeitsschrittes ist die Schneider'sche Membran nun gut sichtbar frei präpariert.

Schritt 4:

Mit der TKW5-Trumpet (Durchmesser 2,8 mm) (Abb. 3) wird in Impulsen von vier bis sechs Sekunden die Sinusbodenmembran unter Ausnutzung des hydrodynamischen Kavitationseffektes eleviert (Abb.4). Die Ablösung der Schneider'schen Membran erfolgt hierbei von der Trepanationsstelle gleichmäßig in zentrifugaler Ausdehnung. Die Autoren empfehlen an dieser Stelle den

Einsatz eines Kollagenschwämmchen von 2 mm Dicke. Dieses wird vor Einbringen des Augmentates inseriert und dient der Vermeidung einer Membranruptur, um den an der Spitze der TKW5-Trumpet austretenden Wasserstrahl zu dispergieren.

Schritt 5:

Das Augmentat (allogenes Knochenersatzmaterial) wird eingebracht, wobei in dem abgebildeten Experiment 1 ccm Volumen gewonnen wurde (hier: zwei Ampullen Cerasorb M, Fa. curasan, à 0,5 ccm) (Abb. 5). Im Zuge dieses Einbringprozesses wurde alternierend das Augmentat mithilfe der TKW5-Trumpet unter Ultraschalleinwirkung verdichtet. Dies vereinfachte den Arbeitsschritt merklich und führte zu einer deutlich höheren Partikeldichte pro Rauminhalt. Erste klinische Nachuntersuchungen bei In-vivo-Anwendungen geben Anlass zur Vermutung, dass die ultraschall-

ANZEIGE

www.AICimplant.com

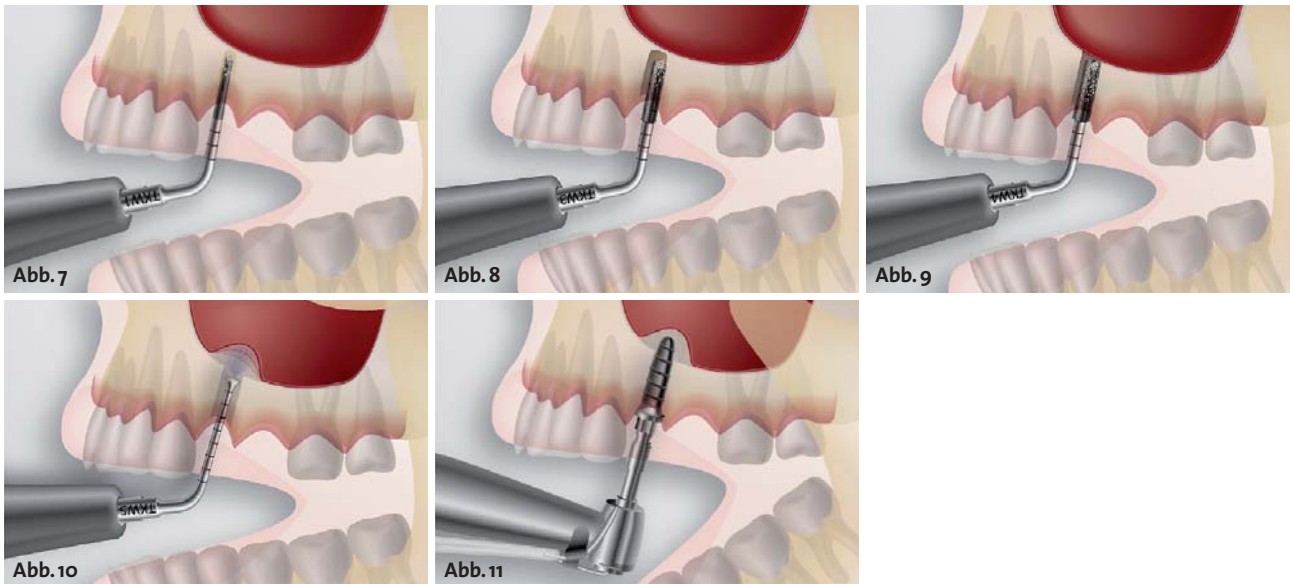


The second AIC International Seminar

2008 SEOUL

Gain the knowledge & Successfully perform IMPLANT SURGERY

<div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; font-weight: bold; color: red;"> 24~25, October 2008 Training Course </div> <ul style="list-style-type: none"> • Seminar Course (2days) World AIC Fall Prosthetic Seminar – Dr. Suh, Bong-hyeun <li style="margin-left: 20px;">Sinus Graft – Dr. Cho, Yong-seok <li style="margin-left: 20px;">Soft & Hard Tissue Management – Dr. Hong, Yoon-euy <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Date</td> <td>October 24-25, 2008</td> </tr> <tr> <td>Venue</td> <td>AIC Training Center, Seoul, Korea</td> </tr> <tr> <td>Hosted by</td> <td>Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT</td> </tr> </table>	Date	October 24-25, 2008	Venue	AIC Training Center, Seoul, Korea	Hosted by	Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT	<div style="border: 1px solid red; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-bottom: 10px; text-align: center; font-weight: bold; color: red;"> 5~6, 6~7, December 2008 Training Course </div> <ul style="list-style-type: none"> • Seminar Course (2days) World AIC Fall Prosthetic Seminar – Dr. Suh, Bong-hyun <li style="margin-left: 20px;">Soft & Hard Tissue Management – Dr. Hong, Yoon-euy <li style="margin-left: 20px;">GBR & Anterior Esthetics – Dr. Cho, Yong-seok, Dr. Kim, Se-woung, Dr. Lim, Se-woung <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 15%;">Date</td> <td>December 5-6, 6-7, 2008</td> </tr> <tr> <td>Venue</td> <td>AIC Training Center, Seoul, Korea</td> </tr> <tr> <td>Hosted by</td> <td>Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT</td> </tr> </table>	Date	December 5-6, 6-7, 2008	Venue	AIC Training Center, Seoul, Korea	Hosted by	Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT
Date	October 24-25, 2008												
Venue	AIC Training Center, Seoul, Korea												
Hosted by	Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT												
Date	December 5-6, 6-7, 2008												
Venue	AIC Training Center, Seoul, Korea												
Hosted by	Global AIC Headquarters, OSSTEM IMPLANT												



induzierte Partikelverdichtung zu einer beschleunigten Osseoneogenese führen können. Dies ist jedoch noch anhand weiterer Studien und Histologien zu klären.

Schritt 6:

Abschließend wird ein Implantat (Q2-Implantatdurchmesser 4 mm/Länge 10 mm, Fa. TRINON Karlsruhe GmbH) inseriert (Abb. 6). Dieses selbstschneidende Implantat zeichnet sich besonders durch seine hohe Primärstabilität (>35 Ncm) in selbst geringer Restknochenhöhe (hier 4mm) aus und ist somit besonders für den INTRALIFT™ geeignet.

Ergebnisse

Im Rahmen der Experimente an Schafsköpfen konnten als optimale Flow-Rate für die hydrodynamische Sinusbodenelevation 60 ml/min NaCl im Programm-Modus 4 des Piezotom der Fa. ACTEON ermittelt werden. Diese Einstellung liegt im Bereich des unteren Limits für den hydrodynamischen Kavitationseffekt und sollte zur sicheren Anwendung des Verfahrens eingehalten werden.

Im Verlauf der Versuchsreihe zeigten Fördermengen unter 50 ml/min NaCl in vitro keinen oder nur einen sehr beschränkten Elevationseffekt. Eine Ruptur der Sinusbodenmembran trat bei Einhaltung des OP-Protokolls bei allen 50 Schafsköpfen in keinem Fall auf. Experimentell konnten Punktionen der Membran nur dann erzeugt werden, wenn die TKW4-Trumpet die Membran direkt berührte und eine Fördermenge der NaCl-Pumpe von 80 ml/min eingestellt war.

Diese Punktionen zeigten jedoch bei weiterem Präparationsverlauf keine Ausweitung durch Rissbildung, sodass die Elevation weiter durchgeführt und abschließend die Punktion mit einem Kollagen-Patch zuverlässig verschlossen werden konnte. Der Durchmesser der Trepanationsstelle von 3 mm erlaubt die einzeitige

Insertion von selbstschneidenden Schrauben-Implantattypen unter Erhaltung einer ausreichenden Primärstabilität.

Zusammenfassung

Mit der Entwicklung des INTRALIFT™-Verfahrens kann erstmals dem implantologisch tätigen Zahnarzt ein atraumatisches Vorgehen bei geringstem möglichem Risiko der Membranruptur für die Sinusbodenelevation angeboten werden. Sinusbodenelevationen beliebigen Ausmaßes können schnell und kostengünstig bei minimaler Belastung des Patienten und geringster möglicher Infektionsgefahr durchgeführt werden. Eine einzeitige Insertion von Implantaten ist in der Mehrzahl aller Eingriffe möglich und erspart dem Patienten eine Zweit-OP. Die Grafiken (Abb. 7–11) fassen das operative Vorgehen systematisch zusammen:

7. Einsatz von TKW 1
8. Einsatz von TKW 2 und 3
9. Einsatz von TKW 4
10. Einsatz von TKW5 zur hydrodynamischen Sinusbodenelevation
11. Einbringen des Augmentats bei gleichzeitiger Insertion eines Implantats ■

Eine Literaturliste kann beim Autor angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Andreas Kurrek

Tagesklinik mundart

Lintorerstraße 7

40878 Ratingen

Tel.: 0 21 02/2 29 55

E-Mail: Dr.kurrek@t-online.de

Web: www.mundart-ratingen.de

Die Alveolarkammprävention nach Zahnextraktionen – ein neuer Therapieansatz

Schlüssel zum ästhetischen und funktionellen Erfolg dentaler Implantate?

Allein in Deutschland werden im Jahr etwa 14 Millionen Zähne extrahiert. Nach Zahnverlust kommt es zu einem unterschiedlich stark ausgeprägten Knochenskollaps. Mit der Atrophie des Alveolarknochens verschlechtern sich neben dem ästhetischen Erscheinungsbild vor allem die Voraussetzungen sowohl für jede implantologische als auch für andere Formen prothetischer Rehabilitationen.

Dr. Rolf Briant/Köln

■ Augmentative Maßnahmen zur Verbesserung der Funktion und der Ästhetik sind daher häufig notwendig und intensivieren den finanziellen, vor allen Dingen aber auch den chirurgischen Aufwand im Sinne invasiver Operationsmethoden. Die gezielte Alveolarkammprophylaxe **unmittelbar** nach Zahnextraktionen erscheint als probates Mittel, Patienten diese aufwendigen (da invasiven) Folgebehandlungen zu ersparen (Schmidlin, P.R.; Jung R.E.; Schug, J., Zürich 2004).

Die Wiederherstellung der orofazialen Harmonie nach Zahnverlust hat sich – insbesondere unter dem Aspekt ästhetischer implantatgestützter Rekonstruktionen – zu einem der wichtigsten Behandlungsziele moderner Zahnheilkunde entwickelt. In diesem Zusammenhang kommt dem tiefen Verständnis der Vorgänge innerhalb und außerhalb einer heilenden Extraktionsalveole entscheidende Bedeutung zu.

Die Prozesse, die in einer heilenden Extraktionsalveole ablaufen, wurden bereits 1960 und 1969 von Amler an humanen Biopsien und 1969 von Hübsch und Mitarbeitern tierexperimentell untersucht. In diesen Studien wurden die grundlegenden biologischen Vorgänge geklärt: Bildung eines Blutkoagulums direkt nach Zahnextraktion, welches initial von Granulationsgewebe und schließlich nach etwa sechs bis acht Wochen durch Geflechtknochen ersetzt wird. Ein kompletter epithelialer Verschluss der Extraktionsalveole kann nach etwa vier bis sechs Wochen erwartet werden. Eine präzisere Beschreibung der Vorgänge wurde durch tierexperimentelle Untersuchungen von Cardaropoli und Mitarbeitern geklärt. Sie entnahmen Biopsien von heilenden Extraktionsalveolen zu verschiedenen Zeitpunkten. Auch sie berichten über die Bildung eines Blutkoagulums, welches innerhalb von sieben Tagen zu einer provisorischen Matrix umgewandelt wurde. Diese provisorische Matrix, bestehend aus Blutgefäßen, pluripotenten Zellen und kollagenen Fasern, wird in der weiteren Heilungsphase schrittweise durch Geflechtknochen ersetzt. Im koronalen Bereich der knöchernen Extraktionsalveole bildet sich ein hartgewebiger Abschluss zur Mundhöhle aus lamellärem Knochen. Es konnte jedoch gezeigt werden, dass der Geflechtknochen im zentralen Anteil der ehemaligen Extraktionsalveole im weiteren Verlauf wieder resorbiert und zu Knochenmark

umgewandelt wird. Dies deutet darauf hin, dass es bei fehlender physiologischer Krafteinwirkung zu einer Resorption des neu gebildeten Geflechtknochens kommt und nur die knöcherne Begrenzung zur Mundhöhle aus lamellärem Knochen erhalten bleibt.

Nachfolgende tierexperimentelle Studien befassen sich genauer mit den biologischen Vorgängen an der inneren knöchernen Alveolenwand. So fanden Araújo und Mitarbeiter, dass die anatomische Struktur des Bündelknochens entscheidend an den Heilungsvorgängen einer Extraktionsalveole beteiligt ist. Der Bündelknochen ist der Anteil des Alveolarknochens, in den die parodontalen Fasern (Sharpey'sche Fasern) einstrahlen. Er ist entwicklungs geschichtlich und funktionell somit Teil des Zahnhalteapparates. Es konnte gezeigt werden, dass bereits zwei Wochen nach Zahnextraktion der komplette Anteil des Bündelknochens einer Extraktionsalveole nicht mehr nachweisbar war. Dies kann insbesondere auf der vestibulären Seite weitreichende Konsequenzen haben: Häufig stehen beispielsweise obere Frontzähne sehr prominent im Alveolarkamm mit der Folge einer nur sehr dünnen vestibulären Knochenlamelle. Da immer ein gewisser Anteil der inneren Alveolenwand aus Bündelknochen besteht, können z.B. dünne parodontale Biotypen vestibuläre Lamellen aufweisen, die vollständig aus Bündelknochen zu bestehen scheinen. Die aktuelle Literatur deutet darauf hin, dass es in solchen Fällen nach Zahnextraktion zu einer vollständigen Resorption dieses Anteils des Zahnhalteapparates kommt. Die orale Knochenwand ist demgegenüber meist ausreichend dick und besteht neben dem schmalen Anteil des Bündelknochens hauptsächlich aus dem Alveolarknochen selbst, der keine funktionelle Verbindung zur Zahnwurzel aufweist und daher kaum resorptiven Prozessen unterworfen ist.

Die komplette oder partielle Resorption der vestibulären Lamelle hat, neben einem vertikalen Verlust an knöcherner Begrenzung, auch Konsequenzen für die mechanische Stützung des benachbarten Weichgewebes. Durch den Wegfall des darunterliegenden stabilisierenden Knochens kommt es zu einem Kollaps des vestibulären Weichgewebes in die Extraktionsalveole mit der Folge eines verkleinerten Raumes zur knöchernen Regeneration und daher einer Abnahme der vestibulo-oralen Breite des



Alveolarkamms. Der ausgeprägte horizontale Gewebeerlust nach Zahnextraktion konnte in klinischen Studien nachgewiesen werden. Schropp und Mitarbeiter untersuchten heilende Extraktionsalveolen in den oberen und unteren Seitenzahnbereichen über Studienmodelle und bei Zweiteingriffen und konnten eine Abnahme der vestibulo-orale Knochenbreite innerhalb von zwölf Monaten um etwa 50 Prozent nachweisen. Zwei Drittel dieser Veränderungen entfielen hierbei auf den vestibulären Bereich. Das heißt, zwölf Monate nach Zahnextraktion war die Breite des Alveolarkammes um die Hälfte reduziert, wobei der Schwerpunkt der volumetrischen Alteration auf der vestibulären Seite lag.

Es kann daher gefolgert werden, dass besonders bei dünnen parodontalen Biotypen massive vestibulo-orale Dimensionsveränderungen nach Zahnextraktion erwartet werden müssen. Als einer der Hintergründe hierfür muss der komplette oder partielle Verlust der vestibulären Lamelle angeführt werden (Fickl, S.; Kerschull, M., New York, Thalmer, T., MCN, 2008).

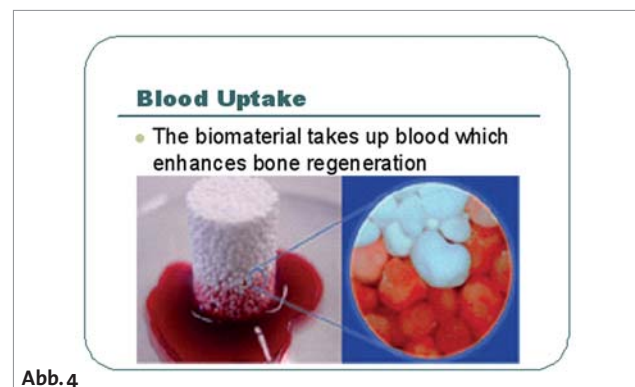
Generell wird die Alveolarkammatrophie im Oberkiefer als zentripetal (von vestibulär nach oral), im Unterkiefer als zentrifugal (von oral nach vestibulär) beschrieben. Das damit verbundene Resorptionsmuster führt intermaxillar zu ungünstigen sagittalen und transversalen Verhältnissen (Cawood und Howell 1988, Adell et al. 1990), wodurch die prothetische Versorgung erschwert wird. Zudem wird eine implantologische Versorgung durch mangelnde Knochenmasse behindert (Eufinger et al. 1997; Schmidlin, P.R.; Jung, R.E.; Schug, J., Zürich 2004).

Wird eine Extraktionswunde also ohne gezielte Therapie der Spontanheilung überlassen, müssen Resorptionen zwangsläufig in Kauf genommen werden. Um eben dies zu verhindern, soll mithilfe der Kieferkammprävention (ridge/socket preservation) die Anatomie des Alveolarfortsatzes möglichst dauerhaft bewahrt werden. Die Anforderungen an das einzusetzende Material sind vielfältig: Die niedrige Sauerstoffspannung im Operationsgebiet reduziert die Osteoblastenproliferation und versetzt sie in einen Zustand der reversiblen Ruhe. Darüber hinaus scheint die pH-Absenkung zu Beginn der Wundheilung einen stimulierenden Einfluss auf die Osteoklastenaktivitäten zu bewirken, die den Knochenabbau forcieren (RANK/RANKL-System). Eine bakterielle Infektion bei Beginn des Heilungsprozesses stört den konsekutiven Ablauf der Wundheilungsphasen erheblich und induziert eine Stagnation der inflammatorischen Phase. Die Persistenz von inflammatorischen Zellen mit den Umgebungsfaktoren negatives pH, Hypoxie usw. wirkt zerstörerisch auf den Funktionserhalt der eingebrachten Mat-

rix. Eine Stimulierung der akuten Entzündungsreaktion während der Wundheilung sollte deshalb unbedingt unterbleiben. Insbesondere sollten die phagozytären Aktivitäten der neutrophilen Granulozyten und der Makrophagen nicht zusätzlich durch die eingebrachte Matrix angeregt werden. Es hat sich gezeigt, dass offensichtlich die qualitativen Eigenschaften der Matrix eine wesentliche Rolle spielen (Uhr, G., Leipzig 2007).

Eine geeignete Matrix ist phasenreines β -TCP ad modum easy-graft™ (DS Dental Degradable Solutions AG, Zürich) in einer Fraktion von 500–630 μm für Parodontaldefekte und einer solchen von 500–1.000 μm für größere Defekte, wie Resektionshöhlen, Zysten, Extraktionsalveolen, Augmentationen und Sinusbodenelevationen. Die Granula weisen eine Mikroporosität von >50 % auf, Porengröße $\approx 5 \mu\text{m}$. Um die Platzierung im OP-Situs zu vereinfachen (Schwierigkeiten bei der Befüllung des Defektes, Verlust von Granula, Notwendigkeit einer Membranplatzierung), sind die Granula mit einem Polylaktid-co-Glycolid (PLGA) vollständig homogen (Schichtdicke 10 μm) gecoatet. Das (PLGA) β -TCP wird zunächst mithilfe eines pharmakologischen Lösungsmittels (Biolinker \rightarrow N-Methyl-2-Pyrrolidon-Lösung) im mitgelieferten Mischapplikator im plastischen Zustand überführt und anschließend unmittelbar aus dem Applikator in den OP-Situs eingebracht (Abb. 1–3).

Durch Kontakt mit dem Blut härtet das Material aus und bildet einen passgenauen Formkörper, der exakt der Form des Defektes entspricht und damit optimalen Knochenkontakt hat. Easy-graft™ ist unter Beibehaltung seiner Porosität nach etwa zwei Minuten mechanisch stabil und wirkt an der Oberfläche wie eine Membran, sodass epitheliales Tiefenwachstum ausgeschlossen ist. Gleichzeitig dient das PLGA-Coating der Abwehr bakterieller Infektionen. Die poröse Struktur der β -TCP Composites saugt das Blut in seine Poren, wo es „trocknet“ und den Blutfluss stoppt (Abb. 4).



Auf diese Weise wird mittels easy-graft™ die Komplikation einer möglichen Nachblutung unterbunden. Der Chemismus der Überführung der Granula in plastischen Zustand und die anschließende Aushärtung (mechanische Stabilisierung) läuft dabei wie folgt ab (Abb. 5):

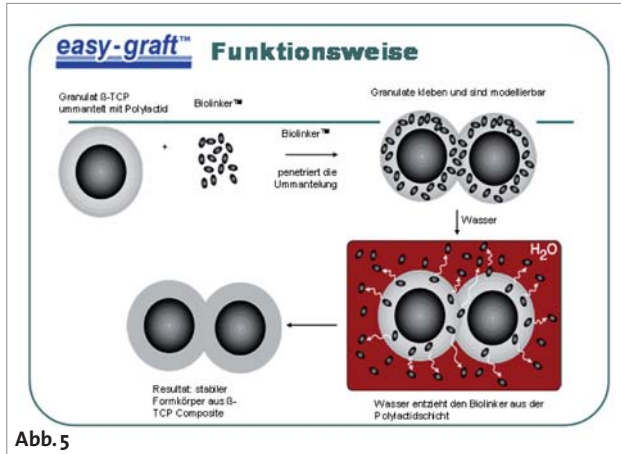


Abb. 5

b-TCP coated mit PLGA + Biolinker

- Biolinker penetriert das Coating
- Granulate kleben und sind modellierbar
- Flüssigkeit (H₂O) aus dem OP-Situs entzieht den Biolinker aus der PLGA-Schicht
- Stabiler Formkörper aus b-TCP Composite passgenau im Defekt mit optimalem Knochenkontakt bei erhaltener Porosität des Ausgangsproduktes

Die Resorption verläuft anschließend in zwei Schritten weitestgehend zeitgleich mit dem Remodelling des Knochens:

1. *Degradation des PLGA-Coatings:*
Das resorbierbare Polymer wird hydrolysiert und über den Zitronensäurezyklus als H₂O und CO₂ ausgeschieden. Zeitdauer ca. drei bis vier Wochen.
2. *Degradation des b-TCP:*
Physiologisches Lösen in Körperflüssigkeiten und direkter zellulärer Angriff. Umwandlung in Lamellenknochen in etwa 9–15 Monaten (abhängig von der Empfängerconditionierung).

Nach den Erkenntnissen des Autors läuft der Prozess nach molekularbiologischer Vorbehandlung deutlich schneller ab (König/Neuschulz/Briant 2006 – *Sanfte Implantologie*® – die Bedeutung der mitochondrialen Funktionsfähigkeit für Regeneration und Heilungsrate bei dentalen Implantaten), sodass in der Praxis nach etwa drei Monaten in das Substrat implantiert wird. Unter dem Aspekt Sofortversorgung/Sofortbelastung sind allerdings im Hinblick auf den Erhalt des alveolären Knochens noch weitere entscheidende Parameter zu beachten. Nur bei ausreichend stabilen Knochenverhältnissen – besonders dann, wenn Knochenmasse durch augmentative Maßnahmen gewonnen wurde – sind die Anforderungen an die Weichgewebestabilität, und da-

mit an die rote Ästhetik, zu erfüllen. Der wichtigste Faktor dabei ist die biologische Breite (BB). Unter der BB versteht man die Höhe des suprakrestalen Weichgewebes, welches sich zusammensetzt aus dem Saumepithel und den suprakrestalen dentogingivalen Fasern (Gargiulo et al. 1961). Die BB ist also die Distanz, die im Durchschnitt nötig ist, damit das Weichgewebe oberhalb des Knochens einen bakteriendichten Verschluss ausbilden kann. Wird diese Distanz – vom Restaurationsrand aus gesehen – nicht eingehalten, wird der Knochen soweit wieder abgebaut, bis sich diese Distanz wieder einstellt. Die biologische Breite beträgt um natürliche Zähne ca. 2 mm, um Implantate ca. 3 mm.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt ist der „Dentogingivale Verbund“. Hierbei handelt es sich um den Abstand zwischen Gingivarand und Knochen, wobei man den Unterschied zwischen den Fazialflächen und den Interproximalräumen berücksichtigt, fazial ca. 3 mm, interproximal ca. 4,5–5,5 mm (Kois et al. 1996). Das Knochenniveau ist die Grundlage für das suprakrestale Weichgewebe. Dies bedeutet, der Weichgewebeerhalt ist vorhersagbar nur mit entsprechender Knochenunterstützung möglich (Christgau, M. 2006).

Untersuchungen zur Papille an Einzelimplantaten wurden von Choquet et al. 2001 und von Kan et al. 2003 publiziert, während Tarnow et al. 2003 Untersuchungen an mehreren **benachbarten** Implantaten vorlegte.

Resümee

Zusammengefasst ist festzustellen, dass für den Erhalt oder die Existenz der interdentalen Papille der interdentalvertikale Knochenhalt entscheidend ist. Bei einem Abstand von > 3 mm ist das interdental Knochenniveau zu erhalten, bei einem Abstand von < 3 mm geht es verloren (Christgau, M. 2006). Deshalb ist bei der Planung der Implantatposition unbedingt der Mindestabstand zu beachten:

- Zwischen Zahn und Implantat \$ 1,5 mm (Esposito et al. 1992)
- Zwischen Implantat und Implantat \$ 3 mm (Tarnow et al. 2000)

Dieses Wissen sollte bei der Auswahl der Implantatpositionen, der Implantatanzahl und den Implantatdurchmessern grundsätzlich Berücksichtigung finden. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse ist das OP-Protokoll Sofortversorgung/Sofortbelastung auch in augmentativ regenerierten Knochenarealen im Sinne einer ridge/socket preservation umsetzbar. Beachtet werden sollten hierbei die Ergebnisse der Arbeiten von Nentwig und Briant (Nentwig, G.H., Sofortversorgung, Sölden 2008; Briant, R., Funktionsorientierte Implantologie 2007, Sölden 2008).

Das klinische Vorgehen mit easy-graft™ soll im Folgenden an einigen Beispielen erläutert und dargestellt werden (Abb. 6–35).

Patient ♀ 47 Jahre

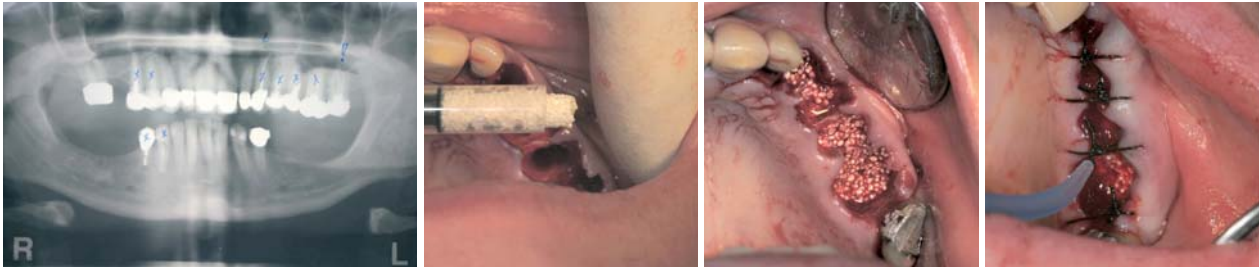


Abb. 6: OPG der Ausgangssituation. – **Abb. 7:** Einbringen des b-TCP Composites in den OP-Situs (ridge prevention). – **Abb. 8 und 9:** Klinisches Bild nach Kondensation und Aushärtung.

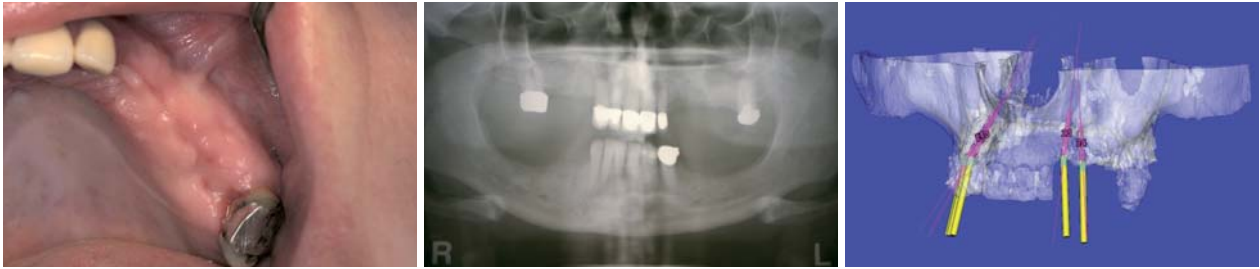


Abb. 10: Klinisches Bild vier Wochen post OP nach molekularbiologischer Vorbehandlung. – **Abb. 11:** OPG drei Monate post OP, Knochenlager implantatfähig. – **Abb. 12:** CT vor Implantation drei Monate post OP. D: 1025–1291 HU.

Patient ♀ 56 Jahre



Abb. 13: OPG der Ausgangssituation. – **Abb. 14:** Einbringen des b-TCP Composites in den OP-Situs (ridge prevention). – **Abb. 15:** Klinisches Bild zwei Tage post OP.



Abb. 16: Klinisches Bild vier Wochen post OP nach molekularbiologischer Vorbehandlung. – **Abb. 17:** OPG zweieinhalb Monate post OP, Knochenlager implantatfähig. – **Abb. 18:** CT vor Implantation zweieinhalb Monate post OP. D: 1032–1420 HU.

Patient ♀ 53 Jahre

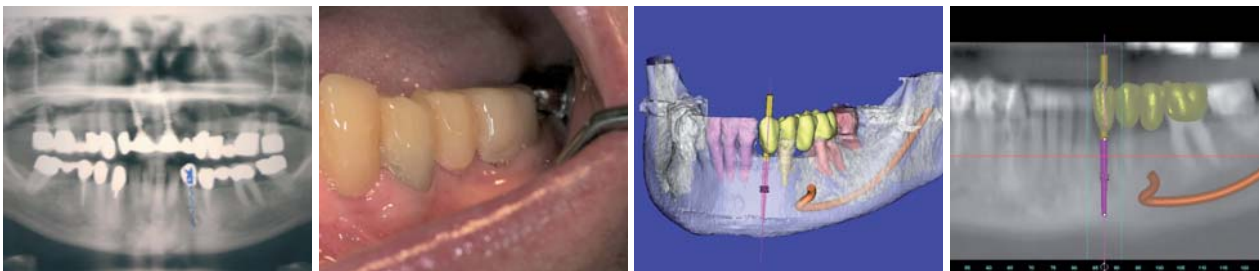


Abb. 19: OPG der Ausgangssituation. – **Abb. 20:** Klinischer Zustand zweieinhalb Monate post OP. – **Abb. 21 und 22:** CT vor Implantation zweieinhalb Monate post OP. D: 1873 HU.

Patient ♀ 73 Jahre



Abb. 23: OPG der Ausgangssituation. – **Abb. 24:** Einbringen des b-TCP Composites in den OP-Situs (socket prevention). – **Abb. 25:** Klinisches Bild einen Tag post OP. – **Abb. 26:** Klinisches Bild drei Wochen post OP nach molekularbiologischer Vorbehandlung.

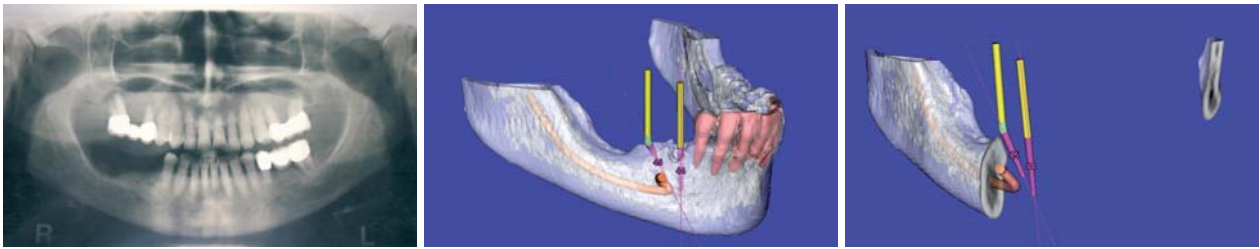


Abb. 27: OPG zweieinhalb Monate post OP, Knochenlager implantatfähig. – **Abb. 28:** CT vor Implantation zweieinhalb Monate post OP. D im krestalen Bereich 1113 HU. Beachte das interproximale Knochniveau. – **Abb. 29:** Differenzialdiagnostische Festlegung der Implantatpositionen.



Abb. 30: OP-Schablone in Position. – **Abb. 31:** Platzierung der Bleeding Points. – **Abb. 32:** Laterale Knochenkonsolidation der Implantatlager mittels Piezo.



Abb. 33: Implantate in Position; beachte die biologische Breite (3 mm) und den interproximalen Abstand zum Erhalt der Papillen (3 mm). – **Abb. 34:** Eingegliedertes Provisorium einen Tag post OP. – **Abb. 35:** Definitive Rekonstruktion 14 Tage post OP.

easy-graft™ hat sich in der Praxis des Autors bisher ausgezeichnet für die Kieferkammprävention (ridge/socket prevention) bewährt, insbesondere auch wegen der systemimmanenten Membranfunktion, die zusätzliche Lappen-/Membrantechniken im Hinblick auf minimalinvasive Be-

handlungsmethoden (Sanfte Implantologie®) entbehrlich macht. Inwieweit sicher vorhersagbare Ergebnisse im Sinne einer absoluten Alveolarkammerhöhung (über den krestalen Bereich hinaus unter Titanfolie) realisierbar sind, wird in naher Zukunft berichtet werden können. Die bisherigen Studien sind jedenfalls vielversprechend. ■

Eine Literaturliste kann beim Verfasser angefordert werden.

Material und Methoden

- Implantate:** K.S.I. Bauer-Schraube
(K.S.I. Bauer-Schraube GmbH, Eleonorenring 14, 61231 Bad Nauheim)
- KN-Regeneration:** easy-graft™
(DS Dental Degradable Solutions AG, Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren/Zürich)
- CT-Auswertung:** Simplant
(Materialise Dental Germany, Argelsrieder Feld 10, 82234 Oberpfaffenhofen)
- Piezochirurgie:** mectron Deutschland Vertriebs GmbH
(mectron Deutschland Vertriebs GmbH, Waltherstr. 80, 51069 Köln)

■ KONTAKT

Dr. Rolf Briant
Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln
Tel.: 02 21/12 30 12, Fax: 02 21/13 59 42
E-Mail: info@dr-briant.de
Web: www.dr-briant.de, www.sanfte-implantologie.de

Zahnärztliche chirurgische Problemfälle vermeiden

Nachblutung

In den letzten Jahren hat die Anzahl an Patienten, die unter Dauertherapie mit oralen Antikoagulantien stehen, nicht zuletzt aufgrund der Altersentwicklung in der Bevölkerung deutlich zugenommen. Die zahnärztlich-chirurgische Behandlung von Patienten, die entweder durch eine medikamentös verursachte oder angeborene Gerinnungsstörung ein erhöhtes Blutungsrisiko aufweisen, stellen für den niedergelassenen Zahnarzt eine besondere Herausforderung dar.

Dr. Dr. Rita Depprich/Düsseldorf

■ Um Komplikationen bei der Durchführung von zahnärztlich-chirurgischen Maßnahmen zu vermeiden, ist es von besonderer Wichtigkeit, Patienten mit Blutungsrisiken zu erkennen und das erhöhte Blutungsrisiko dieser Patientengruppe bezüglich des geplanten Eingriffes richtig einzuschätzen. Das Ziel dieses Artikels ist eine Übersicht über die häufigsten Ursachen für angeborene und erworbene Gerinnungsstörungen und ein Überblick über das therapeutische Vorgehen, um das Blutungsrisiko zu minimieren.

1. Die physiologische Gerinnung

Die physiologische Blutstillung (Hämostase) beruht auf dem einwandfreien Zusammenwirken von Blutgefäßen, Thrombozyten und Gerinnungsfaktoren. Nach Verletzung der Gefäßwand erfolgt zunächst die primäre Hämostase durch eine Vasokonstriktion und Bildung des („weißen“) Plättchenthrombus durch Adhäsion und Aggregation der Thrombozyten. Die sekundäre Hämostase (plasmatische Gerinnung) entspricht der eigentlichen Aktivierung der Blutgerinnungskaskade (Gerinnungsfaktoren), deren Aktivierung über das sog. intrinsische oder extrinsische System erfolgen kann. Der primäre Thrombozytentrombus wird durch Fibrin stabilisiert und unter Einschluss weiterer korpuskulärer Blutbestandteile entsteht ein der Gefäßwand anhaftender sog. „roter“ Thrombus. Im Anschluss daran muss das gebildete Fibringerinnsel durch eine funktionstüchtige Fibrinolyse wieder aufgelöst werden, damit die Heilung stattfinden bzw. das Blutgefäß rekanalisiert werden kann.

2. Überprüfung der Gerinnung

Eine einfache Überprüfung der Gerinnung kann durch die Messung der Blutungszeit (Normalwert bis sieben Minuten) erfolgen.¹ Sie ist verlängert bei thrombozytären und vaskulär bedingten Gerinnungsstörungen. Da



Abb. 1: Koagelbildung nach Zahnextraktion im OK und UK bei einem gerinnungsgehemmten Patienten. – **Abb. 2:** Extraorale Hämatombildung nach Zahnextraktion bei einem gerinnungsgehemmten Patienten.

sie jedoch in Abhängigkeit verschiedener Patientenfaktoren (Alter, Hormonstatus, Körpertemperatur) starken individuellen Schwankungen unterliegt, besitzt sie eine nur unzureichende Aussagekraft bezüglich der zu erwartenden Blutung.²

Bei Verdacht auf das Vorliegen einer plasmatischen Gerinnungsstörung eignen sich zunächst Globaltests zur Eingrenzung des vermuteten Hämostasedefektes. Die Prothrombinzeit/Thromboplastinzeit nach Quick dient der Überprüfung des extrinsischen Systems und der Vitamin K-abhängig in der Leber gebildeten Gerinnungsfaktoren.³ Da Cumarine (Marcumar®) die Vitamin K-abhängige Synthese der Gerinnungsfaktoren in der Leber hemmen, kann ihre Wirkung mithilfe des Quick-Wertes kontrolliert werden. Da jedoch die Bestimmung des Quick-Wertes labor- und methodenabhängig unterschiedlich ist und somit der Quick-Wert aus verschiedenen Labors nicht miteinander verglichen werden kann, wurde 1983 die INR (International Normalized Ratio) von der WHO eingeführt, um eine methoden- und geräteunabhängige Standardisierung der Prothrombinzeit zu ermöglichen. Dabei wird der INR-Wert mithilfe einer Formel in Bezug zu einem WHO-Referenzthromboplastin errechnet. Der INR-Wert eines Gesunden liegt bei ca. 1. Je stärker die Gerinnung gehemmt ist, desto höher ist der INR-Wert, im Gegensatz zum Quick-Wert (siehe Tabelle 1).⁴ Die aktivierte partielle Thromboplastinzeit (aPTT) dient zur Überprüfung des intrinsischen Systems (Faktor VIII, IX, XI und XII). Da unfraktioniertes Heparin (Liquemin®)

Vergleich zwischen Quick-Wert und INR-Wert*:	
Quick	INR
15	4,5
25	3,0
30	2,5
40	2,0
55	1,5

*ungefähre Angabe lt. Arbeitskreis zur Erarbeitung eines Stufenplans zur Diagnose und Therapie von chronischen Venenerkrankungen in der Praxis des Haus- und Familienarztes in Zusammenarbeit mit dem BDA-Berufsverband der Allgemeinärzte Deutschlands – Hausärzterverband – e.V. 1996

Tabelle 1

<p>v. Willebrand-Syndrom (VWS): häufigste hereditäre Koagulopathie Prävalenz: 1,25:10.000 (mit klinisch relevanter Blutungsneigung)</p>
<p>angeborenes VWS: VWS Typ 1 (80%): VWF und FVIIIc vermindert, autosomal dominant vererbt VWS Typ 2 (15%): struktureller und funktioneller Defekt des VWF, VWF und FVIIIc vermindert oder normal, autosomal dominant vererbt VWS Typ 3 (<5%): VWF fehlt, FVIIIc stark vermindert, autosomal rezessiv vererbt</p>
<p>erworbenes VWS: systemische Grunderkrankungen (monoklonale Gammopathie, maligne Lymphome, autoimmunologische Erkrankungen)</p>

Tabelle 2

die Wirkung von natürlichem Antithrombin verstärkt, kann dessen Wirkung mithilfe der aPTT kontrolliert werden.¹

3. Gerinnungsstörungen

Prinzipiell kann eine pathologische Blutungsneigung (hämorrhagische Diathese) durch eine Funktionsstörung der Blutgefäße (Vaskulopathien, in ca. 5 % der Fälle), der Thrombozyten (Thrombozytäre Störungen, 65–80 %) und der Gerinnungsfaktoren (Koagulopathien, 20–30 %) bedingt sein. Durch das besondere Milieu in der Mundhöhle (Speichel, mechanische und mikrobielle Belastung) wirken sich Gerinnungsstörungen besonders dort frühzeitig und nachhaltig aus.⁵ Für den chirurgisch tätigen Zahnarzt sind vor allem die angeborenen und erworbenen Defektkoagulopathien sowie die thrombozytären Störungen von besonderer Relevanz, während hingegen Vasopathien kaum eine klinische Bedeutung besitzen.⁵

3.1 v. Willebrand-Syndrom (VWS)

Die häufigste angeborene Defektkoagulopathie mit einer Prävalenz von 0,8–1,3 % ist das v. Willebrand-Syndrom (VWS), das auf den finnischen Internisten Erik Adolf von Willebrand zurückgeht, der diese Gerinnungsstörung erstmals im Jahre 1926 am Beispiel einer Blutersippe von den Ålandinseln beschrieb.^{6,7} Im deutschen Sprachgebrauch findet sich auch häufig

noch die Verwendung „v. Willebrand-Jürgens-Syndrom“, eine Bezeichnung, die sich auf eine gemeinsame Publikation aus dem Jahre 1933 mit dem Leipziger Hämatologen Jürgens bezieht.⁸ Der v. Willebrand-Faktor (VWF) (FVIIIc, antihämophiles Globin) ist ein adhäsives Glykoprotein, das einerseits die Adhäsion der Thrombozyten an das verletzte Subendothel und die Thrombozytenaggregation vermittelt. Andererseits ist der VWF ein Trägerprotein für den Faktor VIII, mit gleichzeitiger protektiver Wirkung.⁷ Das VWS ist ein sehr heterogenes Krankheitsbild, das in unterschiedlicher schwerer Form angeboren oder erworben sein kann (siehe Tabelle 2).⁹ Entsprechend heterogen sind auch die klinischen Symptome und Laborbefunde. Das Leitsymptom beim klassischen VWS ist die verlängerte Schleimhautblutung, die sich typischerweise nach einer Zahnextraktion manifestiert. Der Nachweis im Labor erfolgt durch Bestimmung von VWF-Aktivität, VWF-Antigen, FVIII-Aktivität.⁹

3.2 Hämophilie

Die zweithäufigste angeborene Defektkoagulopathie ist die X-chromosomal rezessiv vererbte Hämophilie, die mit einer Prävalenz von 1:100.000 Männern auftritt. Bei der weitaus häufigeren Hämophilie A (85 %) ist der Faktor VIII betroffen, im Gegensatz zur deutlich selteneren Hämophilie B (15 %), bei welcher der Faktor IX inaktiv oder fehlend ist. Der Faktor VIII setzt sich aus zwei funktionellen Einheiten zusammen, dem eigentlichen X-chromosomal kodierten antihämophilen Globin (Faktor VIIIc) und dem oben bereits beschriebenen, auf Chromosom 12 kodierten VWF. Die Restfaktorenaktivität bestimmt den Schweregrad der Hämophilie (siehe Tabelle 3). Typisch ist in 2/3 der Fälle eine positive Familienanamnese, klinisch finden sich Nachblutungen bei normaler primärer Blutstillung, im Labor ist die aPTT verlängert, während Quick (INR) und Blutungszeit normal sind.

3.3 Vitamin K-Antagonisten

Die wichtigste erworbene Defektkoagulopathie entsteht durch eine Verminderung der Vitamin K

Schweregrad der Hämophilie		
schwere Form	< 1 % Faktorenaktivität	spontane Blutungen, Hämarthrosen
mittelschwere Form	1–5 %	Hämatome bereits nach geringen Trauma
leichte Form	6–15 %	Hämatome nach dtl. Trauma, Nachblutungen nach OP
Subhämophilie	16–30 % (bis 50 %)	meist symptomfrei
normal	> 75 %	

Tabelle 3

Empfohlener INR-Bereich für die Anwendung von Cumarinen*	
Indikation	INR-Bereich
Herzrhythmusstörungen (Vorhofflimmern)	1,5–2,5
Thrombosen (TVT), Thromboembolien (TIA), Lungenembolien, Herzklappenersatz, Herzklappenfehler, Rezidivprophylaxe nach Myokardinfarkt	2,0–3,0
Mechanischer Herzklappenersatz (high risk), rezidivierende systemische Embolien	2,5–4,0

* Lockhart, P.B. et al.: Dental management considerations for the patient with an acquired coagulopathy. Part 2: Coagulopathies from drugs. Br Dent J, 195 (9):495–501, 2003

Tabelle 4

(Vit. K) abhängigen Gerinnungsfaktoren (Faktoren II, VII, IX, X, Protein C und S). Vit. K, ein fettlösliches Vitamin, das in Anwesenheit von Gallensäuren entweder im Dünndarm resorbiert (Vit. K₁) oder von Darmbakterien gebildet wird (Vit. K₂), ist ein Kofaktor bei der γ -Carboxylierung der o.g. Gerinnungsfaktoren in der Leber. Neben einer Synthesestörung in der Leber (ca. 50–60% alkoholtoxische Leberschädigung) oder Vit. K-Mangel infolge Malabsorption, gestörter Darmflora oder Verschlussikterus (gestörte Fettresorption infolge Galle-mangel) ist die orale Langzeittherapie mit Vit. K-Antagonisten (Antikoagulantien [Cumarine, Marcumar[®]]) die häufigste Ursache für eine Verminderung der Vit. K abhängigen Gerinnungsfaktoren.¹⁰ Indikation und empfohlener INR-Bereich für die Anwendung von Cumarinen sind in Tabelle 4 dargestellt.¹¹ Für die meisten Indikationen wird ein INR im Bereich zwischen 2,0 und 3,0 als ausreichend angesehen. Die am häufigsten verwendeten Cumarinderivate (Marcumar[®], Coumadin[®]) besitzen eine lange Halbwertszeit und erreichen ihren therapeutischen Bereich erst nach 24–48h (siehe Tabelle 5), weshalb überbrückend ein (niedermolekulares) Heparin eingesetzt werden muss (sog. bridging).¹² Nach dem Absetzen bzw. Antagonisieren mit Vit. K (Konaktion[®]) ist ihre Wirkung nicht sofort aufgehoben, da erst neue funktionsfähige Gerinnungsfaktoren in der Leber synthetisiert werden müssen. Die Kontrolle der Therapie mit Cumarinderivaten erfolgt durch den INR-Wert.

3.4 Thrombozytenaggregationshemmer

Um eine funktionsfähige Gerinnung zu gewährleisten, müssen ausreichend funktionstüchtige Thrombozyten vorhanden sein. Eine zu geringe Thrombozytenanzahl (Thrombozytopenie) kann durch eine Bildungsstörung im Knochenmark, gesteigerten peripheren Umsatz oder kombinierte Bildungs- und Abbaustörungen hervorgerufen werden (siehe Tabelle 6). Von besonderer Relevanz sind erworbene Funktionsstörungen der Thrombozyten (Thrombozytopathien), die durch die Einnahme von Thrombozytenaggregationshemmern verursacht werden. Ne-

Vitamin K-Antagonisten			
Substanz	Erhaltungsdosis	HWZ	Normale Gerinnung nach Absetzen
Phenprocoumon (Marcumar)	1,5–3 mg	130–160 h	7–10 Tage
Warfarin (Coumadin [®])	5–10 mg	25–60 h	4–6 Tage

Tabelle 5

Bewertung der Thrombozytenzahl	
> 80.000/ μ l	ausreichend für alle Operationen, aber eingeschränkte Reserve
80–50.000/ μ l	ausreichend für unkomplizierte OPs, Substitution bei risikobehafteten OPs (Gehirn, Auge)
< 50.000/ μ l	deutlich erhöhtes Blutungsrisiko
< 20.000/ μ l	Spontanblutungen möglich

Tabelle 6

ben der Acetylsalicylsäure (ASS) („low dose“ Aspirin[®], ASS 100[®]) kommen vor allem die Thienopyridinderivate Clopidogrel (Plavix[®], Iscover[®]) und Ticlopidin (Tiklyd[®]) als Sekundärprophylaxe nach Myokardinfarkt bzw. ischämischen oder thrombotischen zerebrovasculärem Insult zur Anwendung. Die Wirkung von ASS beruht auf einer irreversiblen Hemmung des Enzyms Cyclooxygenase. Die Folge ist eine irreversible Blockade der Plättchenadhäsion und -aggregation sowie der Sekretion von Plättcheninhaltsstoffen. Die Thienopyridinderivate besitzen im Gegensatz zu ASS eine lange Halbwertszeit und erreichen ihre max. Wirkung erst vier bis sechs Tage nach oraler Gabe. Der Wirkmechanismus beruht auf einer irreversiblen Hemmung der ADP-Rezeptoren an der Thrombozyten-Membranoberfläche. Damit wird die Thrombozytenaggregation, die Sekretion von Plättcheninhaltsstoffen und die Bindung an Fibrinogen irreversibel verhindert. Die irreversible Wirkung von ASS bzw. Thienopyridinen besteht während der gesamten Lebenszeit der Thrombozyten (ca. sieben bis zehn Tage) und kann nur durch eine Neusynthese von funktionstüchtigen Thrombozyten aufgehoben werden.¹³ Die Messung der Blutungszeit besitzt keine zuverlässige Aussagekraft bezüglich der Wirkung von Thrombozytenaggregationshemmern (s.o.). Durch Spezialuntersuchungen (Thrombozytenadhäsion, Thrombozytenaggregation, Freisetzung von Plättchenfaktor 3 [release reaction]) kann die Funktion der Plättchen untersucht werden.

4. Therapeutisches Vorgehen

Voraussetzung für die erfolgreiche Behandlung von blutungsgefährdeten Patienten in der Praxis ist die sorgfältige Indikationsstellung und Planung des Ein-

griffes nach Erhebung einer gründlichen Anamnese und Einschätzung des zu erwartenden Blutungsrisikos. Es ist oftmals ratsam, Rücksprache mit dem behandelnden (Haus-)Arzt zu halten und ggf. zunächst eine bestehende Grunderkrankung zu behandeln. Ein eigenmächtiges Ab- oder Umsetzen der Antikoagulantientherapie sollte in jedem Fall vermieden werden.¹⁴ Eine gewebeschonende Operationsmethode (Trennung der Krone, Teilung der Wurzel), ein möglichst dichter Wundverschluss (adaptierende Wundnaht mit tiefgreifenden Nähten) sowie der Einsatz lokaler Blutstillungsmaßnahmen (Verbandsplatte, Hämostyptika) tragen entscheidend zur Verringerung des postoperativen Nachblutungsrisikos bei.¹⁵ Eine routinemäßige plastische Deckung der Operationswunden ist nicht erforderlich, da dadurch hauptsächlich neue Nachblutungsquellen entstehen und Nachblutungs-raten von bis zu 23 % festgestellt wurden.¹⁶ Zur Sicherung der lokalen Blutstillung nach einem zahnärztlich-chirurgischen Eingriff hat sich die Applikation lokaler, resorbierbarer Hämostyptika, welche die Bildung des Blutkoagels unterstützen und stabilisieren, als wirksam erwiesen.¹⁷ Im Handel sind zahlreiche Produkte erhältlich. Gelatineschwämme (Gelastypt®), oxidiert regenerierte Zellulose (Tabotamp®) und Kollagenvliese (Lyostypt®) wirken, indem sie durch ihre Oberflächeneigenschaften die intrinsische Gerinnungskaskade aktivieren.¹⁸ Durch lokale Applikation von Thrombin (z.B. in TachoSil®) wird die Fibrinbildung stimuliert. Humanes Fibrinogen, Thrombin und FXIII (fibrinstabilisierender Faktor) entsprechen der Endstrecke der Gerinnungskaskade und sind als Teilkomponenten im Fibrinkleber (Tissuol®, Beriplast®) enthalten. Die postoperative Applikation des Fibrinolysehemmers Tranexamsäure in Form von Aufbisstupfern oder Mundspülungen unterstützt die Hemmung der lokalen Fibrinolyse.^{15,19}

4.1 v. Willebrand-Syndrom (VWS), Hämophilie

Um bei Hämophilie A oder VWS die Faktoraktivität zu erhöhen, wird das Vasopressinanalogen Desmopres-

Aspirin und aspirinhaltige Medikamente (Auswahl)

Aspirin®	Grippal+C Ratiopharm®
Alka-Seltzer®	Herzass Ratiopharm®
Acesal®	Neuralgin®
ASS 100®	Ortoton Plus®
Delgesic 500®	Spalt Schmerztabletten®
Dolomo N®	Thomapyrin®
Godamed®	Togal®

Tabelle 7

sin (DDAVP = 1-Deamino-8-D-Arginin-Vasopressin) (Minirin®) verabreicht, das gespeicherten F VIII C und VWF aus dem Endothel freisetzt.²⁰ Der Faktorenanstieg infolge sollte vorher getestet werden.²¹ Da sich nach wiederholter Gabe von Desmopressin die Speicher unterschiedlich stark erschöpfen, ist die Verabreichung des Vasopressinanalogs bei einigen Patienten auf wenige Anwendungen begrenzt.²² Liegen bei der Hämophilie ausgeprägte Faktorenmangelzustände vor, so müssen die Faktoren substituiert werden.²³ Kleinere chirurgische Eingriffe können ab 20–30 % Restaktivität, größere ab 50 % durchgeführt werden.²⁴ Formen von VWS, die nicht auf DDAVP ansprechen, müssen ebenfalls mit Faktoren substituiert werden.²⁵ Wichtig ist in jedem Falle die strenge Indikationsstellung, da die Gerinnungsfaktoren entweder aus gepooltem Plasma gewonnen werden und somit die Gefahr von Hemm(Anti-)körperbildung bzw. der Übertragung von viralen Erkrankungen (Hepatitis C oder HIV) besteht, oder rekombinant hergestellt werden, was sehr teuer ist.²⁶

4.2 Vitamin K-Antagonisten

Vor der Durchführung zahnärztlich-chirurgischer Eingriffe bei oral antikoagulierten Patienten muss das Risiko einer Nachblutung bei Fortführung der Antikoagulation dem Risiko thromboembolischer Komplikationen beim Absetzen entgegengestellt werden.²⁵ Nach Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) können die Extraktionen eines oder mehrerer Zähne sowie unkomplizierte Osteotomien, unter Berücksichtigung lokaler blutstillender Maßnahmen, bis zu einem INR-Wert von 2,0–3,5 durchgeführt werden, wobei die präoperative INR-Bestimmung am Tag der OP angeraten wird.¹⁴

Für die Durchführung umfangreicher chirurgischer Sanierungen oder zahnärztlich-chirurgischer Eingriffe mit ungenügender lokaler Blutstillungsmöglichkeit wird ein INR-Wert von 1,6–1,9 empfohlen.¹⁴ Je nachdem wie hoch der INR-Wert des zu behandelnden Patienten eingestellt ist (Marcumar ausweis!) braucht (k)eine Umstellung der oralen Antikoagulation auf (niedermolekulares) Heparin erfolgen.²⁷ Bei Hochrisikopatienten, die ein intensives Monitoring bzw. i.v. Heparinisierung benötigen oder bei Patien-

ANZEIGE

EverClear – sehen Sie was Sie sehen möchten – immer!



normaler Spiegel nach 5 Sekunden EverClear – immer klar!

orangedental premium innovations info: +49 (0)7351.47499.0

ten, die nicht in der Lage sind im Falle einer Nachblutung den Arzt aufzusuchen, ist eine stationäre Behandlung indiziert.^{14,17,27}

4.3 Thrombozytenaggregationshemmer

Das Nachblutungsrisiko nach zahnärztlich-chirurgischen Eingriffen ist unter der Einnahme von ASS 100 als gering einzustufen und somit ein Absetzen von ASS 100 unter Berücksichtigung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses nicht zu rechtfertigen.²⁸⁻³⁰ Bestehen jedoch zusätzlich qualitative oder quantitative Thrombozytenanomalien, angeborene oder erworbene Koagulopathien, chronische Nieren- oder Leberfunktionseinschränkungen oder Alkoholismus, so ist das Blutungsrisiko zusätzlich erhöht und ein Absetzen von ASS (nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt) sinnvoll. Ist kein Absetzen möglich, sollte der Patient stationär behandelt werden.³¹ Obwohl bis jetzt keine Untersuchungsergebnisse über eine erhöhte Nachblutungsgefahr nach dentoalveolären Eingriffen unter der Therapie von Clopidogrel (Plavix[®], Iscover[®]) und Ticlopidin (Tiklyd[®]) vorliegen, wird ein Absetzen sieben bis zehn Tage vor dem zahnärztlich-chirurgischen Eingriff empfohlen.^{31,32}

5. Postoperative Nachsorge

Bei gerinnungsgehemmten Patienten empfiehlt es sich, innerhalb der ersten Woche eine engmaschige postoperative Wundkontrolle durchzuführen. Generell sollte der Operateur für den Patienten erreichbar sein. Im Rahmen der postoperativen medikamentösen Behandlung ist zu beachten, dass viele schmerzstillende Medikamente Acetylsalizylsäure beinhalten und somit ihrerseits das Nachblutungsrisiko erhöhen können (siehe Tabelle 7). Auch andere nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAID, non steroidal antiinflammatory drugs) und Antibiotika, aber auch Phytotherapeutika wie z.B. Ginko, können die Blutgerinnung negativ beeinflussen.^{16,33}

Die Nahtentfernung sollte nach weitgehendem Abschluss der Wundheilung ca. acht bis zehn Tage postoperativ erfolgen.

6. Zusammenfassung

Um Blutungskomplikationen bei der ambulanten zahnärztlich-chirurgischen Behandlung von Patienten mit Gerinnungsstörungen zu vermeiden, ist eine strenge Indikationsstellung, eine sorgfältige Therapieplanung unter Einbeziehung der behandelnden (Haus-)Ärzte, eine sorgfältige lokale Blutstillung sowie eine engmaschige postoperative Nachbetreuung erforderlich. Eine perioperative Verwendung von Analgetika, welche die Thrombozytenaggregation hemmen, sollte vermieden werden.

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. med. Dr. med. dent. Rita Depprich

Oberärztin, Fachärztin für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsklinikum Düsseldorf

Tel.: 02 11/8 11-81 82

Fax: 02 11/8 11-91 72

E-Mail: depprich@med.uni-duesseldorf.de

Das Original

nur aus Bad Nauheim



K.S.I.

20 Jahre Langzeiterfolg

K.S.I. Bauer-Schraube

Eleonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim

Tel. 06032/31912 · Fax 06032/4507



MODERNE
IMPLANTATE SIND
WIRTSCHAFTLICH
SICHER!

Einphasiges
Implantat

Konisches
Schrauben-
implantat



75,- €

38,- €

regelmäßige Fortbildungen
Kursleitung: Prof. Dr. Dr. Zweigart



Auf dem Winkel 1

49086 Osnabrück • Germany

fon: +49 (0) 541 / 3 50 20 12

fax: +49 (0) 541 / 3 50 20 64

info@wolf-dental.com

Beachten Sie unsere speziellen Online-Angebote unter
www.wolf-dental.com

Planmeca

Zukunftsweisende Röntgentechnologie - auch zum Nachrüsten

Das digitale Röntgengerät Planmeca ProMax 3D führt buchstäblich in ein neues Zeitalter der Radiologie in der Dentalpraxis. Es vereint digitale Panoramaaufnahmen, Fernröntgen, Tomografie und dreidimensionale Bildgebung in einem Gerät. Einzigartig an der Planmeca ProMax Plattform ist ihre Upgrade-Fähigkeit. Die 3-D-Bildgebungsfunktion lässt sich bei jedem Planmeca ProMax Röntgengerät einfach nachrüsten. Der Planmeca ProMax 3D ist in der Lage, ein Orthopantomogramm (OPG – Panoramabild des gesamten Kiefers) und Digitale Volumentomografie (DVT) für Einzelaufnahmen gleichzeitig zu erstellen. Im Gegensatz zu herkömmlichen DVT-Geräten mit Bildverstärkertechnologie handelt es sich beim 3-D-Sensor des Planmeca ProMax 3D um einen Halbleiter-Flächendetektor, der unempfindlich gegenüber Störungen durch elektrische oder magnetische Felder sowie wartungsfrei ist. Die Bildgeometrie wird von

der Software berechnet und von einem Roboterarm mit drei Gelenken (SCARA-Technologie: Selectively Compliant Articulated Robot Arm) umgesetzt. Als Softwareoberfläche für alle digitalen Anwendungen in der



Planmeca Produktfamilie kommt die Planmeca Romexis Bildbearbeitungssoftware zum Einsatz. Die zukunftsweisende Konzeption und funktionelle Gestaltung der Planmeca ProMax Röntgeneinheiten sind Garant für überlegene Leistung in der Mund-, Kiefer- und Gesichtsradiografie. Ein weiteres Plus liegt in ihren platzsparenden Dimensionen. Darüber hinaus ist Planmeca der einzige Hersteller, der eine 3-D-Einheit als Erweiterung zu einer bestehenden Röntgeneinheit, dem Planmeca ProMax, offeriert.

Planmeca GmbH

Oberhauptstraße 5, 22335 Hamburg

E-Mail: dieter.hochmuth@planmeca.de

Web: www.planmeca.de

Dentegris

Dentegris lenkt Expansion aus neuer Zentrale



Das außerordentliche Wachstum der Dentegris Deutschland GmbH machte zur Jahresmitte den Umzug der Unternehmenszentrale innerhalb Düsseldorfs notwendig. In Zukunft werden die geschäftlichen Aktivitäten aus größeren Räumlichkeiten gesteuert. Die Expansion resultiert von der steigenden Mitarbeiterzahl, dem starken Volumen im Neukundengeschäft und der großen Nachfrage nach dem Dentegris Präzisionsimplantat „made in Germany“. Der Entschluss, sich bei Entwicklung und Fertigung des Dentegris Implantatsystems auf das Know-how hoch spezialisierter, deutscher Firmen zu verlassen, ist bei den Kunden auf eine sehr positive Resonanz gestoßen. „made in Germany“ gepaart mit einer attraktiven Preisgestaltung unterstützt ganz bedeutend die qualitativen und wirtschaftlichen Maßstäbe unserer Kunden“, berichtet der Geschäftsführer der

Dentegris Deutschland GmbH, Nico Patidis. Mit dem bewährten Konzept der räumlichen Nähe zwischen Firmensitz, Produktion und Versandlogistik sieht sich das dynamische Unternehmen für die Zukunft gut gerüstet.

„Wir reagieren schnell und flexibel auf den Markt und gewährleisten unseren Kunden zu jeder Zeit höchste Produkt- und Servicequalität“, führt Patidis weiter aus. Kurze Entscheidungswege, regionale Marktkenntnisse und die starke Kundenorientierung des hoch motivierten Innen- und Außendienstteams sind weitere Erfolgsfaktoren für die außergewöhnliche und rasante Unternehmensentwicklung.

Dentegris Deutschland GmbH

Klosterstraße 112, 40211 Düsseldorf

E-Mail: info@dentegris.de

Web: www.dentegris.de

IMTEC Europe

Sicheres Netz dank extremer Reißfestigkeit

In der Implantologie stellen Membranen stets sensible Grenzbereiche dar – sowohl während eines Eingriffs als auch in der anschließenden Heilungsphase. Sehr gute Voraussetzungen für den Chirurgen schafft jetzt die resorbierbare Kollagenmembran BioSorb von IMTEC, denn sie kommt in ihren biomechanischen Eigenschaften wie in der Handhabung dem Weichgewebe besonders nahe. Dabei zeichnet sie sich insbesondere durch ihre hohe Reißfestigkeit aus. Hat sie ihren Zweck erfüllt, wird die Membran restlos resorbiert, sodass ein zusätzlicher Eingriff zu ihrer Entfernung entfällt. BioSorb besteht aus langen Kollagenfasern, die untereinander dicht verwoben sind. So bilden sie ein organisches Netzwerk, das für eine hohe Stabilität der Membran sorgt. Dazu tragen nicht zuletzt die als Basismaterial verwendeten bovinen Kollagenfasern bei, denn sie weisen schon von Natur aus eine extreme Reißfestigkeit auf. Da sie organischen Ursprungs sind, kommt es zudem zu keinen Immun- oder Überempfindlichkeitsreaktionen. BioSorb-Membranen lassen sich einfach zuschneiden und passen sich anschließend genau an die Größe



und die Form des jeweiligen Knochendefekts an. Dank dieser ausgezeichneten Voraussetzungen lassen sie sich quasi „maßschneidern“ und erfüllen anschließend in optimaler Weise die gewünschte klinische Funktion: Die Membran verhindert die Migration epithelialer Zellen und dient gleichzeitig selbst als Schutzbarriere während der Wundheilung. In dieser Phase gibt sie dem Gewebe die nötige mechanische Stabilität und gewährleistet als Platzhalter eine ungestörte Regeneration. Idealerweise kann die neue Membran in Kombination mit den ZorbTac-Knochen-Pins bzw. mit den Titan-Knochen-Pins desselben Herstellers verwendet werden. Nach dem Fixieren behält BioSorb die strukturelle Integrität für 26 bis 38 Wochen bei und damit für genau die Zeitspanne, in der ihre mechanisch stabilisierenden Eigenschaften benötigt werden. Anschließend erfolgt eine rückstandsfreie Resorption. Die Kollagenmembran BioSorb ist in den Größen 15x20, 20x30 und 30x40 mm verfügbar.

IMTEC Europe GmbH

Dornbachstraße 30
61440 Oberursel

E-Mail: info@imtec-europe.de

Web: www.imtec.com

C. Hafner

i-PLANT – das erste zweiteilige provisorische Implantatsystem

Die Wahlmöglichkeit, ob festsitzende oder herausnehmbare temporäre Versorgung, stellt für viele Behandler und Patienten eine komfortable Lösung dar. Als Alternative zu einteiligen Nadelimplantaten deckt i-PLANT, als erstes zweiteiliges provisorisches Implantatsystem, das komplette Spektrum ab. i-PLANT wurde von Dr. Detlef Hildebrand, Berlin, entwickelt unter der Maßgabe, eine Alternative zu den einteiligen Nadelimplantaten zu finden. Insbesondere die Möglichkeit der Wahl zwischen festsitzender und herausnehmbarer temporärer Versorgung bietet viele Vorteile. Beim i-PLANT System stehen ein verschraubbares Aufbauteil, welches gleichzeitig Einbringpfosten ist, als auch ein Kugelkopf- und ein konisches Abutment für



die prothetische Versorgung zur Verfügung. Darüber hinaus ist das i-PLANT System die ideale Ergänzung zum 3D-Navigationsystem CeHa imPLANT powered by med 3D. Röntgen- sowie Bohrschablonen können sicher auch im zahnlosen Kiefer befestigt werden. So kann der Patient eine komfortable temporäre Versorgung über den gesamten Behandlungszeitraum tragen. Bezugsadresse: C. Hafner, Pforzheim.

C. Hafner GmbH + Co. KG

Gold- und Silberscheideanstalt
Bleichstr. 13–17
75173 Pforzheim

E-Mail: dental@c-hafner.de

Web: www.c-hafner.de

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



Oneday[®] click
NG – NEXT GENERATION

Das Kugelkopfimplantat

- bewährte Oneday[®] Qualität
- verstärkter Schraubenteil
- Nur eine OP-Box für alle Oneday[®] Implantate



Reuter systems
DENTAL IMPLANTS

0212 645 50 89
www.reutersystems.de

BEEINDRUCKEND - AUCH IM PREIS

HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Zum Multi-System gehören: Interne Sechskantimplantate, externe Sechskantimplantate und interne Achtkantimplantate.

Internal Hex/Innensechskant
double-thread



Self Thread™

Internal Octagon/Innenachtkant



Tite Fit™



Oberfläche gestrahlt
und geätzt



Internal Octagon

Beispielrechnung*

*Einzelzahnversorgung
Komponentenpreis

Implantat (Hex)	89,- EUR
Abheilpfosten	15,- EUR
Einbringpfosten = Abdruckpfosten	00,- EUR
Modellimplantat	12,- EUR
Titanpfosten	39,- EUR
Gesamtpreis	155,- EUR

zzgl. MwSt.

HI-TEC IMPLANTS
Vertrieb Deutschland
Michel Aulich
Germaniastraße 15b
80802 München
Tel. 0 89/33 66 23
Fax 0 89/38 89 86 43
Mobil 01 71/6 08 09 99
michel-aulich@t-online.de



HI-TEC IMPLANTS

Herstellerinformationen

Dental High Care

Qualität und Garantie statt Pfusch am Zahn

Wenn es um die eigene Gesundheit geht, setzen Zahnpatienten in Deutschland wieder verstärkt auf Sicherheit und Qualität. Bei einer forsa-Umfrage zum Thema Zahnmedizin Ende August 2008 gab jeder zweite Befragte an, er würde sich eher für eine Zahnbehandlung entscheiden, wenn er in der Praxis eine Garantie auf zentrale zahnmedizinische Leistungen erhalten würde. 43% der Befragten würden sich bei der Auswahl des Behandlers zudem durch Prüfsiegel von Universitäten leiten lassen. Als Antwort auf die veränderten Sicherheitsbedürfnisse von Zahnpatienten entstand in Kooperation mit der Philipps-Universität Marburg und der Medizinischen Hochschule Hannover das deutschlandweite Qualitätsnetzwerk der Dental High Care-Zahnarztpraxen (DHC). Alle Mitglieder lassen ihre Behandlungs- und Praxisqualität regelmäßig von den Universitäten nach einem im Internet veröffentlichten Prüfkatalog zertifizieren. Freiwillig und ohne Zusatzkosten gewähren DHC-Praxen ihren Patienten mindestens vier Jahre Garantie auf Implantate, Füllungen und Zahnersatz. Die Hürden ins Netzwerk liegen hoch –

die Ablehnungsquote liegt bei 40%. „Die meisten Bewerber scheiterten bei der Behandlungsqualität“, sagt die Parodontologin Prof. Dr. Lavin Flores-de-Jacoby, Universität Marburg, die die Zertifizierungen überwacht. Medizinrechtler begrüßen diese Entwicklung. „Ob gesetzlich oder privat versichert – für alle Patienten stellt die auf vier Jahre verdoppelte DHC-Garantie auf zahnmedizinische Leistungen einen nachprüfbaren Vorteil dar. Mängel bei Implantaten, Füllungen oder Zahnersatz werden ohne Umstände zur Zufriedenheit durch den Garantiezahnarzt behoben.“

DHC-Standorte mit doppelter Garantie gibt es in Bochum, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Hamburg, Kevelaer, Mülheim, Stuttgart und Wetzlar. Bis Ende 2009 sollen es bundesweit mehr als 100 Netzwerk-Partnerpraxen sein.

Dental High Care GmbH

Straßburger Straße 32
44623 Herne

E-Mail: dhc@dentalhighcare.com

Web: www.dentalhighcare.com

Zimmer Dental

Zimmer® Chirurgie-Kit glänzt durch intuitives Design

Zimmer Dental kündigt die Einführung des neuen und verbesserten Zimmer Chirurgie-Kits an. Mit seinem anwenderfreundlichen Layout und logischem Farbkodierungssystem wurde das Zimmer Chirurgie-Kit zur optimalen Nutzung der bewährten Tapered Screw-Vent® und Zimmer® One-Piece Implantate entwickelt.

Das Zimmer Chirurgie-Kit ist eine einfach zu begreifende, gut organisierte Produktfamilie, die entsprechend der individuellen klinischen Bedürfnisse des Zahnarztes sowie zur maximalen Zeiterparnis konfiguriert werden kann. Ein einfaches und einzigartiges Farbkodierungssystem ermöglicht es dem Zahnarzt, chirurgischen Sequenzen intuitiv zu folgen, Schritt für Schritt. Außerdem kann das Tapered Screw-Vent Chirurgie-Kit mit einem optionalen Zimmer One-Piece Implantat-Modul zur rationelleren Platzierung aller Komponenten des bewährten Tapered Screw-Vent Implantatsystems kombiniert werden – wodurch ein komplettes Universal-kit entsteht.

Jedes Tapered Screw-Vent Chirurgie-Kit enthält die für das Setzen jedes beliebigen Tape-

red Screw-Vent Implantats, einschließlich der neuen 4,1-mm-Implantate, benötigten Instrumente. Alle Kit-Konfigurationen bieten zusätzlichen Stauraum für weitere Teile. Ein mitgelieferter Staging Block ermöglicht den Anwendern bei jeder Operation eine bequeme Handhabung der benötigten Instrumente und Implantate in unmittelbarer

Reichweite. Ein separates Zimmer One-Piece Kit ist ebenfalls erhältlich für neue Anwender, die ihre ersten Erfahrungen mit Zimmer Dental durch die

Versorgung enger

Interdentalräume sammeln möchten. Zur optimalen Nutzung des Zimmer Chirurgie-Kits sind Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation von Instrumenten und Driva™-Bohrern wie auch chirurgische Sequenzen in einer handlichen Kurzanleitung enthalten, die jedem Kit beiliegt.



Zimmer Dental GmbH

Wentzinger Straße 23, 79106 Freiburg

E-Mail: info@zimmerdental.de

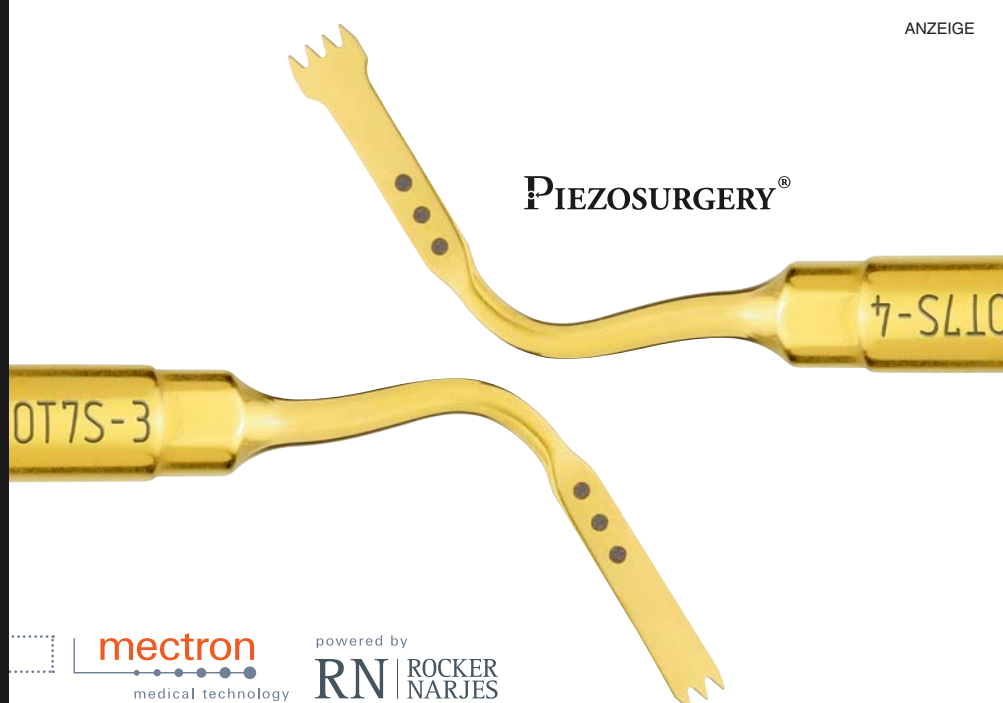
Web: www.zimmerdental.de

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

→ WIR WAREN
DIE ERSTEN.
WUNDERT ES SIE,
DASS WIR DIE
SCHNELLSTEN SIND?
**MECTRON
PIEZOSURGERY®**

→ NEU: OT7S-4 UND OT7S-3.
NUR 0,35 mm STARK!
MINIMALE SCHNITTBREITE –
MAXIMALE PRÄZISION.

mectron Deutschland Vertriebs GmbH
Waltherstr. 80/2001 51069 Köln
tel +49 221 492015 0, fax +49 221 492015 29
info@mectron.de, www.mectron.de



mectron
medical technology

powered by
RN | **ROCKER
NARJES**

Omnia

Einfache Versorgung des Operationsfeldes

Zur erfolgreichen Durchführung von Eingriffen muss der Operationsbereich nach festen Kriterien vorbereitet werden. Das vorgegebene Prozedere ist korrekt und konsequent einzuhalten. Die Produkte für den Eingriff müssen ausgewählt, geprüft und vorbereitet werden. Auch ihre Verfügbarkeit ist sicherzustellen. Diese Aufgaben kosten die OP-Mitarbeiter viel Zeit. Eine wirksame Komplettlösung bietet Omnia mit seinen innovativen OP-Sets, in denen gängige Produkte zur Vorbereitung von chirurgischen Eingriffen intelligent in Verpackungseinheiten zusammengefasst werden. Die OP-Sets von Omnia sind als Konfektionssets oder Individualsets erhältlich. Entwickelt wurden sie auf der Grundlage eigener Erfahrungen und in konsequenter Zusammenarbeit mit Chirurgen. Die Produktauswahl umfasst ein breites Spektrum. Sets mit einfachsten Textilien für Chirurgen und Patienten werden ebenso angeboten wie Komplettgarnituren für schwierige Implantationen und andere oralchirurgische Eingriffe. Diese Komplettsets umfassen alle Produkte zur OP-Vorbereitung: Textilien mit



selbstklebenden Aufsätzen, Tücher zum Trockenhalten der Haut, Schutzhüllen, Klebefolien für Tastaturen und Physiodispenser, Desinfektionssysteme, Bezüge für Mayo-Tische und OP-Kittel. Die Individualsets werden so zusammengestellt, dass sie den Anforderungen eines bestimmten OP-Teams

entsprechen. Die sterilen Verpackungseinheiten geben EU-konform Auskunft zur Rückverfolgbarkeit der enthaltenen Medizinprodukte. Die OP-Sets sorgen für Zuverlässigkeit in der Vorbereitungsphase und gewährleisten die Verfügbarkeit von medizinischen Einmalprodukten in praktischen sterilen Verpackungseinheiten.

Omnia S.p.A

Via F. Delnevo 190 sx, 43036 Fidenza (Pr), Italy
E-Mail: info@omniasrl.com
Web: www.omniasrl.com

BEGO Implant Systems

BEGO Implant Systems mit Zuwachs für Implantatfamilie

Die Bremer BEGO Implant Systems hat seine BEGO Semados® Implantatfamilie um eine neue Linie für eine wirtschaftlich günstige Versorgung des zahnlosen Kiefers erweitert. Das neue BEGO Semados® Mini-Sortiment umfasst Implantate in den Durchmessern 2,7/2,9 und 3,1 mm in den Längen 11,5/13 und 15 mm sowie ein darauf abgestimmtes Stegsystem aus der BEGO edelmetallfreien (EMF) Legierung Wirobond® MI. Unter dem Programmnamen BEGO BISS 55+ sucht das Unternehmen zahnärztliche Partner und Laborpartner, die sich an der Versorgung möglichst vieler zahnloser Patienten zu einem attraktiven Festpreis beteiligen möchten. Interessierte können sich telefonisch oder per E-Mail an die BEGO Implant Systems in Bremen wenden, um mehr über die Programminhalte und Teilnahmevoraussetzungen zu erfahren. Anwender, die in den Sommermonaten bis Ende Oktober 2008 mindestens fünf Systeme der neuen BEGO Semados® Mini-Implantate kaufen, erhalten das neue kombinierte BEGO Mini- und OSSEOplus-Tray geschenkt. Ein



System setzt sich aus sechs (Oberkiefer) bzw. vier (Unterkiefer) Implantaten mit den dazugehörigen EMF-Aufbauteilen des Stegsystems zusammen. Das OSSEOplus™ ist ein chirurgisches Werkzeug-Set für die sanfte Aufdehnung (Splitting) und die Knochenverdichtung (Condensing), welches auch für Fremdsysteme angewendet werden kann. Eine detaillierte Beschreibung des Gesamtsystems und die Bestellinformation kann direkt bei der BEGO Implant Systems in Bremen oder in der IGfZ (Implantologische Genossenschaft für Zahnärzte) im Gesundheitszentrum am Schafsberg in Limburg angefordert werden.

BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Technologiepark Universität
Wilhelm-Herbst-Straße 1
28359 Bremen

E-Mail: wachendorf@bego.com

Web: www.bego-implantology.com

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

Die Nr. 1 unter den Einteiligen...

Champions Implants

einfach, erfolgreich & bezahlbar

75 €
incl. MwSt.



Vierkant



Tulpenkopf



Champions® sind mehr als Implantate, Sie sind Begeisterung & Philosophie; mehr als 400 Praxiskollegen versorgten mehr als 10.000 Champions allein in Deutschland innerhalb des letzten Jahres.

- erfolgreiche 12-Jahres-Studie 98,5%
- beste Primärstabilität durch krestales Mikrogewinde
- Knochenkondensation & Implantation in einem minimal-invasiven, flapless-transgingivalen Vorgang (MIMI®)
- sichere Sofortbelastung
- intelligenter Hals-/Kopfbereich für jede Schleimhautdicke
- TOP-ZrO2 oder Ti-Prep Caps' (zum Zementieren auf Vierkant-C) für Zahnarzt-Hohlkehl-Präparation



Zertifizierte „Champions-MotivaCtion-Kurse“

(15 Punkte) mit Live-OPs & „How-do-you-do“-Workshop in Praxis Dr. Armin Nedjat (bei Mainz)

Kurs-Termine

- 24. + 25. Oktober 2008
- 31. Oktober + 1. November 2008
- 07. + 08. November 2008
- 21. + 22. November 2008
- 05. + 06. Dezember 2008



Entwickler & Referent Dr. Armin Nedjat

Infos zu Kurs & System:

Tel.: 06734 - 6991 / Fax: 06734 - 1053
www.champions-implants.com
info@champions-implants.com

Herstellerinformationen

DENTSPLY Friadent

Ästhetische Ergebnisse und einfache Handhabung für schmalste Lücken

Ein Implantat genau für diese Herausforderung: XiVE 3,0 mm aus dem XiVE Implantatssystem von DENTSPLY Friadent. Ein immer wiederkehrendes Problem im Praxisalltag: Ein Patient mit einer sehr schmalen Lücke im sichtbaren Bereich, für die ein 3,4 mm Implantat bereits zu groß ist. Genau für diese Fälle bietet DENTSPLY Friadent die perfekte Lösung. Mit XiVE 3,0 mm, einem der weltweit schmalsten Implantate mit tiefer, interner Hex-Verbindung, sind solche Herausforderungen einfach zu lösen. So lassen sich sogar schmalste Lücken im Schneidezahnbereich mit hervorragenden ästhetischen Ergebnissen schließen. Das System überzeugt aufgrund seiner hervorragenden Primärstabilität auch in weichem Knochen. Vorhandenes Knochenvolumen und jede Knochenqualität werden bei XiVE 3,0 optimal genutzt und erhalten.

Zahntechniker bleibt bei der Wahl eines geeigneten Prothetikaufbaus jederzeit flexibel und kann sich für einen zum jeweiligen Emergenzprofil passenden Aufbau entscheiden.



Schmale Lücke im Frontzahnbereich.

Wie bei allen anderen XiVE Implantaten sorgt auch bei den XiVE 3,0 Implantaten die tiefe, innenliegende Verbindung für optimale Stabilität zwischen Aufbau und Implantat. Besonders wichtig bei jeder Implantatinsertion ist die Primärstabilität. Bei XiVE Implantaten können sich die Behandler sogar bei ungünstiger Knochenqualität voll und ganz auf die erzielbare Primärstabilität verlassen. Durch das patentierte Zusammenspiel zwischen Implantatgewindedesign und knochenspezifischem Aufbereitungsprotokoll lässt sich bereits während der Aufbereitung des Implantatbetts die erforderliche Primärstabilität in allen Knochenqualitäten erzielen.

DENTSPLY Friadent

Steinzeugstraße 50, 68229 Mannheim
E-Mail: info@friadent.de

Web: www.dentsply-friadent.com

SIC invent

Knochenersatz aus der Natur

Neu in der Produktpalette der SIC invent AG wurde im April 2008 SIC nature graft eingeführt. Damit kommt die SIC invent dem häufig geäußerten Wunsch nach Biomaterialien aus der Hand des bevorzugten Implantatherstellers nach.

SIC nature graft ist ein rein biologisches, anorganisches Knochenaufbaumaterial phykogenen Ursprungs. Es besteht aus einer Kalziumphosphatverbindung, die nach einem validierten Verfahren aus der Meeres-Rotalge hergestellt wird.

SIC nature graft zeichnet sich durch eine interkonnektierende Porosität, eine bienenwabenartige Struktur und eine raue Oberfläche aus. Diese Eigenschaften garan-

tieren eine optimale Osteokonduktion und rasche Knochenneubildung.

Die hochabsorptive Porenstruktur sorgt für ein einfaches Handling und ausreichende Stabilität innerhalb des Applikationsgebietes. Mithilfe der Thrombinokoagulation ist ein sehr gut formbares Material herzustellen. Histologische Studien weisen eine nahezu vollständige Resorption des Materials nach, welches innerhalb von zwei bis drei Jahren im Sinne einer Ersatzresorption durch neuen Knochen ersetzt wird.



SIC invent AG

Birmannsgasse 3, CH-4055 Basel
E-Mail: contact.switzerland@sic-invent.com

Web: www.sic-invent.com

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



Septodont

Neuester Stand der Injektionstechnik verhindert Nadelstichverletzungen

Septodont bietet ein preisgünstiges Spritzensystem an, das vor Nadelstichverletzungen schützt. Ultra Safety Plus, so heißt das System, besteht aus einer Injektionsnadel, einer Ampullenhalterung und einer verschiebbaren Schutzhülse. Nach der Befüllung mit einer Zylinderampulle wird ein mitgeliefertes Kolbenhandstück aufgesetzt und die Schutzhülse nach hinten gezogen. Die Injektionsspritze ist fertig zum Gebrauch. Nach der Injektion wird die Hülse nach vorne geschoben; die Nadel ist nun geschützt. Für eine Nachinjektion kann die Hülse aus der ersten Einrastposition wiederholt zurückgezogen werden. Auch während des Zylinderampullenwechsels ist die Injektionsnadel durch die Hülse geschützt. Sowohl eine aktive als auch passive Aspiration ist möglich. Die vollständige Transparenz ermöglicht eine Rundumsicht, wodurch der Aspirationsvorgang optisch



verfolgt werden kann. Nach Behandlungsende wird die Schutzhülse bis zur zweiten Position geschoben, wonach ein weiteres Zurückziehen verhindert wird. Die kontaminierte Nadel ist nun endgültig geschützt. Das Handstück wird entfernt, gereinigt und sterilisiert. Der komplette Spritzenapparat kann sicher entsorgt werden. Ultra Safety Plus erfüllt alle Anforderungen der technischen Regeln für den Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen im Gesundheitssystem. Das Injektionssystem ist einzeln steril verpackt, für den Einmalgebrauch bestimmt und es gibt es in den Nadelgrößen G27 lang, G27 kurz und G30 kurz.

Septodont GmbH
Felix-Wankel-Straße 9
53859 Niederkassel
E-Mail: info@septodont.de
Web: www.septodont.de

Implant Direct

Kompatible Implantatlinien und Chirurgiesets für Nobel Biocare

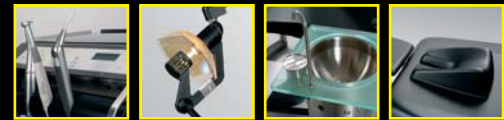
Europas führender Online-Anbieter für Zahnimplantate Implant Direct weitet sein stark frequentiertes Angebot an kompatiblen Komponenten zu Nobel Biocare. Nach der erfolgreichen Lancierung des zum Nobel Biocare Replace™ System vollkompatiblen RePlant® Implantates (gleiche Chirurgie/gleiche Prothetik) ergänzt Implant Direct das Portfolio mit dem ReActive™ Implantat und kompatiblen Chirurgiekassetten. Das ReActive™ Implantat ist durch tiefere, aggressivere Gewindgänge gekennzeichnet, das gerade im weichen Oberkieferknochen eine erhöhte Primärstabilität garantiert. Das Implantat basiert auf dem konischen Implantatkörper des Spectra Systems mit den ennessalen Durchmessern 3,7/4,7/5,7 und weist die charakteristische Prothetikplattform des Tri-Lobe (NP/RP/WP/6.0) auf. Dieses Implantat bietet Nobel Biocare Kunden die Möglichkeit, ohne den Wechsel der prothetischen Plattform ein Implantat mit aggressiveren Gewindgängen zur Insertion im weichen



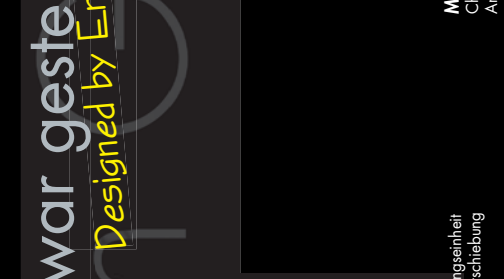
Knochen zu nutzen. Das Implantat wird im einzigartigen All-in-One-Verpackungskonzept von Implant Direct angeboten, bei dem die prothetischen Komponenten wie Verschlusschraube, Abdruckpfosten und ein gerade zementierbares Abutment in der Verpackung zum Vorteilspreis enthalten sind. Zugleich bietet Implant Direct ab sofort vollkompatible Chirurgiekassetten und Bohrer zum Nobel Biocare Replace™ System an. Auf der prothetischen Seite sind alle gängigen Prothetikabutments von zementierbaren Abutments, All-On-Four 15 und 30 Grad abgewinkelte Abutments, Gold/Kunststoffabutments und Gold/Kunststoffabutments erhältlich. Neueinsteiger können auf der Onlineplattform ein Gratis-Einsteigerangebot hierzu bestellen.

Implant Direct Europe
Förribuckstr. 150
CH-8005 Zürich
E-Mail: info-eu@implantdirect.com
Web: www.implantdirect.com

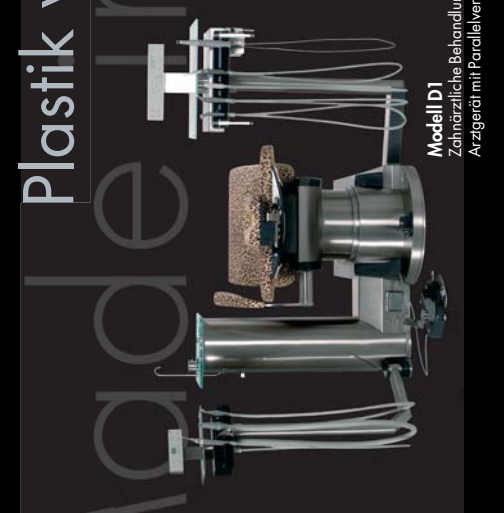
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



Modell L1
Chirurgische Behandlungseinheit
Arztgerät mit integriertem Implantologiemodul



Modell D1
Zahnärztliche Behandlungseinheit
Arztgerät mit Parallelverschiebung



Modell D1
Zahnärztliche Behandlungseinheit
Arztgerät mit Parallelverschiebung



Modell D1
Zahnärztliche Behandlungseinheit
Arztgerät mit Parallelverschiebung



DKL GmbH

An der Ziegelei 1'3'4 · D-37124 Rosdorf
Fon +49 (0)551-50 06 0
Fax +49 (0)551-50 06 296
www.dkl.de · info@dkl.de

Plastik war gestern!
Designed by Emotions

Hypro-Sorb® F Kollagenmembranen Die zwei sicheren Seiten natürlicher Knochenregeneration



Hypro-Sorb® F

Die Zweischicht-Kollagenmembran Hypro-Sorb® F zeichnet sich vor allem durch eine besonders gute Verträglichkeit aus, die durch das Entfernen immunogener Telo-peptide erzielt wird.

Hypro-Sorb® F für die Kieferchirurgie und Implantologie:

- Hochreines bovines Faserkollagen Typ 1
- Glatte Seite als Barriere zum Weichgewebe
- Poröse Seite zur Integration von Knochengewebe
- Reißfest mit optimalen Verarbeitungseigenschaften
- Vollständige Resorption nach ca. 6 Monaten



Die Membrangrößen von Hypro-Sorb® F entsprechen den geläufigen Anforderungen:

- 15 x 20 mm
- 20 x 30 mm
- 30 x 40 mm

SEHEN WIR UNS?
DGI – Jahrestagung
27. – 29.11.2008, Frankfurt

DOT
medical implant solutions

DOT ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für dentale und orthopädische Implantate

Vertrieb: DOT GmbH · Charles-Darwin-Ring 1a · D-18059 Rostock
Tel: +49 (0)381-4 03 35-0 · Fax: +49 (0)381-4 03 35-99
sales@dot-coating.de · www.dot-coating.de

A-HSF-310108

EMS

Ergebnis eines geglückten Wissenstransfers

Als man sich im letzten Jahr zur Produkteinführung im Segment der Chirurgie entschied, trug im Wesentlichen das Know-how von EMS in der Piezontechnik dazu bei. Man wollte wiederum ein erfolgreiches Produkt, wie man es von EMS seit Jahren aus der Prophylaxe kennt, entwickeln. Routiniert und sicher im Umgang mit dieser Methode, war es laut Aussage des Unternehmens nur ein kleiner Schritt in das Gebiet der Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie. Insbesondere wenn man bedenkt, so Fremerey, dass EMS als der Pionier auf dem Sektor der piezo-keramischen Ultraschalltechnologie zu sehen ist. Die klinischen Tests zeigten sehr schnell, dass es der Piezo Master Surgery in kürzester Zeit zur Marktreife bringen würde und sicher in der Praxis eingesetzt werden kann. Die Methode basiert auf piezokeramischen Ultraschallwellen, die hochfrequente, geradlinige Schwingungen vor und zurück erzeugen. Laut EMS erhöhen diese Vibrationen die Präzision und Sicherheit bei chirurgischen Anwendungen. So ermögliche der Ultraschallantrieb eine mikrometrische Schnitt-

führung im Bereich von 60 bis 200 Mikrometern, bei der nur wenig Knochensubstanz verloren gehe. Selektiv schneiden die Ultraschallinstrumente lediglich Hartgewebe; Weichgewebe bleibe geschont. In der Parodontal-, Oral- und Maxillachirurgie sowie in der Implantologie liefert das Gerät zuverlässige Ergebnisse und erfüllt die Erwartungen der Anwender – nicht zuletzt wegen der genial einfachen Bedienung über das ergonomische Touch-Board, so EMS. Streicht man den Finger über die vertieften Bedienelemente, kann sowohl die Power als auch die Durchflussmenge der isotonischen Lösung eingestellt werden. Die sensitive LED-Anzeige reagiert auf leichte Berührung mit einem leisen Signal – auch wenn die Hand im Chirurgiehandschuh steckt und eine zusätzliche Schutzfolie verwendet wird.



**EMS Electro Medical
Systems GmbH**
Schatzbogen 86
81829 München
E-Mail: info@ems-dent.de
Web: www.ems-dent.de

W&H

Innovationen zum Sonderpreis!

all4you – unter diesem Motto bietet W&H Deutschland vom 01. September bis 15. Dezember 2008 Innovationen zum Sonderpreis. Beispiel mit der Turbine TA-97 C LED aus der Synea-Reihe: Innovative LED-Technologie trifft auf reduzierte Kopfgröße und 5-fach-Spray. Oder Hand- und Winkelstücke mit neuester Technologie. Und das zu einem deutlich reduzierten Preis. Ebenfalls bei all4you enthalten: ein spezielles Lisa-Angebot. So gibt's beim Kauf einer der Lisa Sterilisatoren wahlweise ein Synea Schnelllaufwinkelstück oder ein Wasseraufbereitungsgerät kostenlos dazu. Auch das Thema Chirurgie kommt bei all4you nicht zu kurz: mit einem speziellen Angebot für die Chirurgie-Einheit Implantmed, die bei all4you inklusive chirurgischem Fußanlasser in Kombination mit einem chirurgischen Winkelstück zum Sonderpreis erhältlich ist. Last but not least. Entran, das neue intelligente Werkzeug für die mechanische Wurzelkanalaufbereitung und Prozone Ozon-

Generator für die Desinfektion gibt es zu attraktiven Aktionspreisen.



Best of 2008

Aktionspreise, gültig von 1. September bis 15. Dezember 2008
Exklusiv bei Ihrem teilnehmenden Fachhändler

W&H Deutschland GmbH
Raiffeisenstraße 4
83410 Laufen/Obb.
E-Mail: office.de@wh.com
Web: www.wh.com

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

DentalTech

And the winner is ...

Im Mai/Juni 2008 verlor die Firma Dental Tech Deutschland GmbH 3 iPod Touch 32GB. Die Gewinner sind: Dr. Stefan Smolén aus Dortmund, Dr. P. aus Berlin und ZÄ. T. aus Stuttgart (möchten nicht genannt werden). Vom 01. September 2008 bis zum 15. November 2008 haben implantologisch tätige Praxen wieder die Möglichkeit, in den Besitz eines nagelneuen iPod Touch 8GB zu kommen. Jeder Neukunde erhält bei einem Kauf von 20 Implantaten der Systeme „IMPLASSIC“, „IMPLASSIC CP“ oder „IMPLOGIC“ eine Chirurgiekassette des entsprechenden Systems und einen iPod Touch 8GB gratis dazu! Dies ist jedoch nicht alles. Dental Tech hat ab sofort 24 Stunden am Tag für Sie geöffnet! Auf unserer neu gestalteten Webseite

www.dental-tech.net finden Sie ab sofort neben den Informationen über die vier Systeme unseren neuen Online-Shop. Dieser ermöglicht es Ihnen, Ihre Ware in Ruhe auszusuchen und zu bestellen. Keine Öffnungszeiten, keine Warteschleifen, keine Telefonansagen! Und das Beste: an der Kasse gibt es direkt 5% Rabatt auf jede Bestellung! Somit bleiben Sie bei einer Standardversorgung (Implantat + Standardaufbau) bei unter 200,-€ für ein hochmodernes Implantatsystem! Schauen Sie doch mal rein!

DentalTech Deutschland GmbH
Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Köln
E-Mail: service@dental-tech.net
Web: www.dental-tech.net

ARTOSS

NanoBone® erstrahlt in neuem Glanz

Seit Mitte 2008 stehen neue Farben für das Knochenaufbaumaterial (KAM) NanoBone® der ARTOSS GmbH. Passend zum synthetischen Charakter und der extrem schnellen Knochenbildung durch das KAM sind die besonderen Farben des neuen Logos gewählt. Die Anforderungen an ein KAM nach Sicherheit vor Infektionsübertragungen und möglicher Allergisierung ist durch die synthetische Herkunft und die Verwendung der naturidentischen Komponente Hydroxylapatit und Kieselgel erfüllt. Studien belegen, dass bei Sinusbodenelevation bereits nach drei

Monaten belastbarer Knochen für eine nachfolgende Implantation zur Verfügung steht. Diese extrem schnelle Knochenbildung ist, neben dem vollständigen Remodelling von NanoBone® in natürlichen Knochen, das überzeugende Argument für die vielen Anwender des Produktes. Pünktlich zum fünfjährigen Bestehen des Herstellers ARTOSS GmbH erstrahlt neben dem Logo auch die gesamte Kommunikation von NanoBone® in den neuen frischen Farben.

ARTOSS GmbH
Friedrich-Barnewitz-Str. 3
18119 Rostock
E-Mail: info@artoss.com
Web: www.artoss.com

NanoBone®

Materialise Dental

Materialise Dental stellt SimPlant® 12 vor

Das SimPlant® 12 Tool Next Innovation SurgiGuide® ermöglicht Zahnärzten eine Vorschau darauf, wie die fertige SurgiGuide® ihres Patienten aussehen wird. Zahnärzte können eigene Bemerkungen hinzufügen, um die SurgiGuide® entsprechend ihrer Präferenzen zu individualisieren. Da das Feedback des Zahnarztes sofort zur Verfügung steht, wird die Kommunikation zwischen Zahnarzt und Hersteller verbessert. Des Weiteren können Behandler seit neuestem „FastTrack“ zertifizierte Planungsdateien von ihrem zertifizierten Processing Partner anfordern. Die FastTrack SurgiGuide® Planung ermöglicht dem Behandler, die Maße und Dimensionen der SurgiGuide® dem Patienten individuell anzupassen, um eine exakt passende SurgiGuide® zu erhalten.

Die Lieferzeiten können deshalb verkürzt werden. Mit dem SimPlant® SuperView-Modul bietet Materialise Dental einen interaktiven 3DViewer, der hilft, die Kommunikation des Behandlungsplans zwischen Dentallaboren, überweisenden Zahnärzten und Patienten zu verbessern. Mit SimPlant® SuperView können Zahnärzte ihren vollständigen (CB)CT-Datensatz mit mehreren 3-D-Modellen und möglicher Reorientierung an ihre Überweiser schicken.

Materialise Dental GmbH
Argelsrieder Feld 10
82234 Oberpfaffenhofen
E-Mail: simplant@materialise.de
Web: www.materialisedental.com

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

Qualität durch Erfahrung

Metallfreie Ästhetik
mit Z-Systems



**Fortbildungsveranstaltung
mit Live-OP
am 10.10.2008 in Aue**

www.z-systems.de



systems®
Zirconiumoxide Solutions

Z-Systems GmbH
Augustenstrasse 124
70197 Stuttgart
Tel. 0800 000 10 62
support@z-systems.de

J. Morita

3D Accuitomo wächst weiter: neue große Aufnahmeformate mit dem 170er

J. Morita 3D Accuitomo demonstriert erneut seine technologische Marktführerschaft: Auf den diesjährigen Fachdentalmessen können sich Besucher nicht nur von der Aufnahmequalität in den Bereichen 40 x 40, 60 x 60 und 80 x 80 mm überzeugen. Mit der Voxelgröße 80 µm lassen sich mit dem Nachfolger 170 sogar Aufnahmen im Format 100 x 100 und 170 x 120 mm erstellen. Insbesondere die Ansprüche in der HNO-Heilkunde beschleunigen die zügige Realisierung einer weiteren Version. Das neue Querformat eignet sich besonders für die präzise Diagnose der gesamten Kopf- und Halsregion. Hart- und Weichgewebe können mittels einer erhöhten Bilddynamik präziser visualisiert werden. Urheber hierfür ist der FPD (Flat Panel Detector), der über eine 14 Bit tiefe Graustufenskala verfügt und für eine subtile Verteilung der Kontraste sorgt.

Wenn es der Fall verlangt, lassen sich damit die Aufnahmen auch für alle Untersuchungen im Bereich der Implantattherapie, bei apikalen Läsionen, Kiefergelenkaufnahmen, Impaktierungen, in der Endodontie, restaurativen Zahnheilkunde und Chirurgie nutzen. Der Hersteller legt besonderen Wert darauf, dass der Anwender zwischen

den Aufnahmebereichen wählen kann, ohne auf eine gleichbleibend hohe Auflösung verzichten zu müssen. Alle Bereiche können mit einer Voxelgröße von 80 µm, 125 µm, 160 µm oder 250 µm erstellt werden.

Auch die neue Version besitzt die speziell entwickelte Zoom-Rekonstruktions-Funktion. Diese „Lupe“ ermöglicht es, aus einer 80 x 80-Aufnahme mit einer Voxelgröße von 160 µm oder auch aus einer 170 x 120-

Aufnahme mit 250 µm in alle Detailsichten von interessierten Regionen zu zoomen. Dabei wird die Vergrößerungsaufnahme mit 80 µm sogar schärfer. Somit entfallen nachträgliche Detailaufnahmen, die den Patienten unnötig gesundheitlich belasten.



J. Morita Europe GmbH

Justus-von-Liebig-Straße 27a

63128 Dietzenbach

E-Mail: info@jmoritaeurope.com

Web: www.jmoritaeurope.com

Nobel Biocare

Nobel Biocare übernimmt Medicim

Nobel Biocare übernimmt zu 100 Prozent die belgische Medizinaltechnikfirma Medicim, die auf die Entwicklung innovativer CAD/CAM-Lösungen für dentale Behandlungsplanung und schablonengeführte Chirurgie spezialisiert ist. Die Akquisition stellt für Nobel Biocare einen weiteren Schritt beim Ausbau ihrer führenden Position im Bereich digital basierender Behandlungsplanung dar. Über den Kaufpreis wurde Stillschweigen vereinbart. Die Übernahme von Medicim ermöglicht auch die weitere Entwicklung und Integration der NobelGuide-Software mit dem Procera CAD/CAM-System zur Herstellung individualisierter Kronen und Brücken. In der Zahnmedizin kommt der Digitalisierung ein immer höherer Stellenwert zu. CAD/CAM-Lösungen tragen zu einer Verbesserung der Behandlungsqualität, geringeren Kosten und kürzeren Behandlungszeiten bei. Die Strategie von Nobel Biocare verfolgt das Ziel, für alle CAD/CAM-Systeme integrierte sowie benutzerfreundliche und effektive Anwendungen anzubieten. Medicim wurde 2002 als Spin-

Off der katholischen Universität Leuven (K.U.L.) in Belgien gegründet. Die Firma ist führend bei CBCT-(Cone Beam Computer Tomographie)-basierten Technologien und Software für die Diagnostik, die Behandlungsplanung und die schablonengeführte Chirurgie. Domenico Scala, CEO von Nobel Biocare: „Der Zusammenschluss von Nobel Biocare und Medicim bringt Dentalfachleuten und Patienten erhebliche Vorteile. Medicim's Pipeline von Behandlungsplanungs- und Chirurgielösungen ergänzt unsere eigenen Initiativen ideal. Und die Expertise von Medicim in der medizinischen Bilddarstellung ermöglicht es uns, die Digitalisierung der Zahnmedizin weiter voranzutreiben.“

Nobel Biocare Deutschland GmbH

Stolberger Straße 200, 50933 Köln

E-Mail: info@nobelbiocare.com

Web: www.nobelbiocare.com

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

ANZEIGE

Ein Lächeln wirkt immer...

● Implantat-Pflege-Gel
durimplant

Zur Vorbeugung von Periimplantitis
und Entzündungen rund um das
Implantat.

www.durimplant.com



NSK

VarioSurg - Handstück für drei Anwendungsgebiete

Das neue leistungsstarke Ultraschall-Chirurgiesystem mit Licht von NSK überzeugt in erster Linie durch seine hervorragende und exakte Schneidleistung. Das VarioSurg vereint in einem Handstück drei Anwendungsgebiete: Parodontologie, Endodontie und Chirurgie. Es unterstützt die Ultraschallkavitation mithilfe von Kühlmittellösung, womit das Operationsfeld frei von Blut gehalten wird. Das erstklassige Lichthandstück sorgt mit leistungsstarken NSK Zellglasstäben für eine optimale und erweiterte Ausleuchtung des Behandlungsfeldes. Während der Knochensektion mit dem VarioSurg die Erhitzung des Gewebes verhindert. Dadurch wird die Gefahr einer Osteonekrose verringert und die Beschädigung des angrenzenden Zahnfleisches bei versehentlichem Kontakt vermieden. Dies erreicht das Gerät durch Ultraschallvibrationen, die ausschließlich ausgewählte, mineralisierte Hartgewebebereiche schneiden. Während des Behandeln ist exaktes Bearbeiten schnell und stressfrei gewährleistet, während der Knochen mit der



VarioSurg Ultraschalltechnik mechanisch bearbeitet und abgetragen werden kann, ist das Weichgewebe vor Verletzungen geschützt. Die neuartige Burst-Funktion erhöht die Schneidleistung der Aufsätze. Die Fußsteuerung ist benutzerfreundlich und erlaubt perfekte Kontrolle während komplizierten chirurgischen Eingriffen. Der ansprechend geformte Fußanlasser ist mit einem Bügel ausgestattet, der einfaches Anheben oder Bewegen ermöglicht. Zum VarioSurg ist außerdem eine Sterilisationskassette erhältlich, in der die VarioSurg-Originalteile sowie das Handstück und das Kabel sterilisiert werden können. Das VarioSurg Komplettsset enthält neben dem Ultraschall-Gerät das Handstück mit Licht sowie die Fußsteuerung nach den IPX8-Standards für medizinische Fußsteuerungssysteme.

NSK Europe GmbH
 Elly-Beinhorn-Str. 8,
 65760 Eschborn
 E-Mail: info@nsk-europe.de
 Web: www.nsk-europe.de

camlog foundation

camlog foundation Forschungspreis 2008/2009

Während des Internationalen CAMLOG Kongresses im Mai 2008 in Basel wurde durch den Präsidenten der camlog foundation, Prof. Dr. Dr. Rolf Ewers, Wien, der mit einem Preisgeld von CHF 10.000 für den ersten, CHF 6.000 für den zweiten und CHF 4.000 für den dritten Platz dotierte camlog foundation Forschungspreis 2008/2009 vorgestellt und öffentlich ausgeschrieben. Zur Teilnahme eingeladen sind engagierte Fachleute aus Universität, Klinik und Praxis im Alter unter 45 Jahren. Die Zeit von Mitte 2008 bis Ende 2009 dient der Erarbeitung der Forschungsbeiträge durch die Teilnehmer mit anschließender Publikation in einem anerkannten Fachjournal und dem darauffolgenden Einreichen der Arbeiten bei der camlog foundation. Die erwarteten außergewöhnlichen wissenschaftlichen Arbeiten, die in englischer oder deutscher Sprache verfasst sein können, müssen in einem derjenigen Länder durchgeführt worden sein, in denen die CAMLOG Biotechnologies AG, Basel, mit ihren Produkten und Dienstleistungen vertreten ist. Die einzureichenden Beiträge (Einsendeschluss: 31. Oktober 2009) sollen einem der folgenden drei Bereiche entstammen:

- Konzeptionelle Ansätze für nachhaltige Resultate in der dentalen Implantologie

- Konzepte für eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik
- Überzeugende Langzeitresultate.



Die Beiträge werden von der wissenschaftlichen Jury, bestehend aus fünf Mitgliedern des camlog foundation Stiftungs- und Wissenschaftsrats, beurteilt und bewertet. Der Sieger des camlog foundation Forschungspreises 2008/2009 erhält anlässlich des Internationalen CAMLOG Kongresses 2010 Gelegenheit, seine Arbeit einem größeren Publikum vorzustellen. Gleichzeitig dazu wird der camlog foundation Forschungspreis 2010/2011 ausgeschrieben. Die Teilnahmebedingungen sowie das obligatorische Anmeldeformular können unter www.camlogfoundation.org heruntergeladen werden.

camlog foundation
 Margarethenstr. 38
 CH-4053 Basel
 E-Mail: foundation@camlog.com
 Web: www.camlogfoundation.org

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



PolsterLIFTING



Gönnen Sie sich neue Polster und erleben Sie die gewonnene Wohlfühl-Atmosphäre!

Ihre Praxis um 12.07 Uhr



Ihre Praxis um 12.16 Uhr

Bei uns Liegen Sie richtig!



DKL GmbH

An der Ziegelei 1'3'4 • D-37124 Rosdorf
 Fon +49 (0)551-50 06 0
 Fax +49 (0)551-50 06 299
www.dkl.de • info@dkl.de

Die Implantate mit Rasse Unsere S-Klasse!

the **implant.com**pany

Premiumqualität
zu guten Preisen

98,50 €



kompatibel
viele Indikationen
anwenderfreundlich

Die S-Klasse

Allfit®

- Das Allfit S-Implantatsystem (STI, SSO, STC, STO, OSS, CSK, CSO, STW) ist für enossale zahnärztliche Implantationen vorgesehen.
- Das System ist für zweistufige Implantationsverfahren geeignet.
- Alle Implantate bestehen aus Reintitan oder hochbruchfester Titanlegierung Ti6Al4V ELI und sind am enossalen Teil zweifach gestrahlt.
- Alle Implantate haben eine osmoaktive Oberfläche.

Sie erreichen uns:

Telefon 0 89 319761-0
Fax 0 89 319761-33
E-Mail: info@ihde-dental.de

Herstellerinformationen

Keystone Dental

Lifecore Dental wird zu Keystone Dental

Nun ist es soweit: der Lifecore-Unternehmensbereich Dental hat sich mit Keystone Dental, Inc. zusammengeschlossen – die deutsche Tochterfirma Lifecore Biomedical GmbH mit Sitz in Alfter wurde im Juli 2008 zu Keystone Dental GmbH. Keystone Dental ist ein aufstrebendes Spitzenunternehmen im Bereich der Dentaltechnik, das sich der Bereitstellung modernster Technik bei Dentalprodukten im Zusammenspiel

mit beispiellosem Service verschrieben hat. Keystone wurde im Jahr 2006 von Warburg Pincus und Russ Olsen gegründet und wird von einem starken Managementteam geführt,

das über nachweisliche Fachkompetenz auf dem Markt der Dentalimplantate sowie eine umfangreiche Erfahrung in diesem Geschäft verfügt. Durch den Zusammenschluss von Keystone Dental und dem Lifecore Dental-Unternehmensbereich zu Keystone Dental hat sich eine hervorragende Möglichkeit geboten, dem Markt ein erweitertes Produktprogramm anbieten zu können und eine noch größere Kundenbasis mit den gebündelten

Leistungen zu erreichen. So ergibt sich langfristig ein Benefit sowohl für das Unternehmen als auch für die Kunden. Das bisherige Lifecore-Produkt-Portfolio mit seinen hochwertigen Implantatsystemen sowie einer Vielzahl an prothetischen Optionen beinhaltet ein Komplettkonzept für den Einsatz der oralen Implantologie. Im Bereich der GBR/GTR wird die bestehende Produktplatte

durch die Produkte DynaBlast und DynaGraft erweitert. Im Planungsbereich wird dem Markt mit der kurzfristigen Einführung von Easy-Guide eine Software zum navigierten Implantieren zur Verfügung gestellt.

Keystone Dental freut sich darauf, die bisherige erfolgreiche Zusammenarbeit in diesem Sinne fortzuführen und so Ihren Einsatz beim Aufbau Ihrer Praxis und der Versorgung Ihrer Patienten zu unterstützen.

Keystone Dental GmbH

Jägerstr. 66, 53347 Alfter
E-Mail: info@keystonedental.de
Web: www.keystonedental.de



mycommunications

ZWP online erfolgreich gestartet

Anfang September starteten die Oemus Media AG und die my communications GmbH gemeinsam das größte Nachrichtenportal für den deutschen Dentalmarkt – mit Erfolg: Bisher haben sich schon über 1.000 Praxen für die integrierte Zahnarzttsuche registriert. Den Newsletter mit aktuellen Nachrichten aus Berufspolitik, Fortbildung und Wissenschaft empfangen bereits über 8.000 Abonnenten. Unter www.zwp-online.info können jetzt Nachrichten, Fachbeiträge, Informationen über neueste Therapieansätze, Branchenmeldungen, Produktinformationen, Termine sowie Informationen zu zahnmedizinischen Kongressen und Messen tagesaktuell abgerufen werden. Darüber hinaus informiert das Portal über die neuesten Entwicklungen in der Gesundheitspolitik und im Gesundheitswesen. Enthalten sind die Kontaktdaten der Kammern, Berufsverbände und Fachgesellschaften mit entsprechenden Suchfunktionen. Dieser Service wird ebenfalls für Firmen und Produkte angeboten. Auf Wunsch informiert ein kostenloser Newsletter zudem aktuell über alle Topthemen. Die zusätzliche Ankopplung von ZWP online an das Patientenportal www.meinezaehne.com gibt Kliniken, Zahnarztpraxen und auch Dentallaboren darüber hinaus die Möglichkeit der Eigendarstellung in einem professionellen Umfeld. Als entscheidende Tools findet der Patient

auf dem Portal eine umfangreiche Arztsuche und eine Online-Sprechstunde. Mittels eines kostenlosen Grundeintrages können sich Zahnarztpraxen, Kliniken und Dentallabore in der Arztsuche des Patientenportals www.meinezaehne.com listen lassen. Der kostenlose

ZWP online

Jetzt kostenlos eintragen unter:

www.zwp-online.info

Grundeintrag beinhaltet den Praxisnamen, die Anschrift und die Angabe von Spezialisierungsrichtungen. Die erweiterte Option (kostenpflichtig) beinhaltet das Praxisprofil inklusive Bildmaterial, Angaben zu Telefon- und Faxnummern, E-Mail-Adresse und einen Link zur eigenen Praxishomepage, Angaben zu Öffnungszeiten und eine umfangreiche Praxisbeschreibung mit Besonderheiten.

mycommunications GmbH

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
E-Mail: info@mycommunications.de
Web: www.zwp-online.info

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

Interview mit Dr. Igor-Michael Borrmann

In Kornwestheim liegt die großzügig gestaltete Praxisklinik mit insgesamt sechs Behandlungsräumen von Dr. Igor-Michael Borrmann. Betritt man die Praxis, erschließen sich dem Besucher Schritt für Schritt alle Räume: ein Raum für die Prophylaxe, ein spezielles Zimmer mit horizontal verstellbarem Behandlungsstuhl und OP-Mikroskop für die Endodontie, drei Behandlungszimmer „fürs tägliche Geschäft“ und einen OP-Bereich mit zwei Behandlungsstühlen und vorgelagerter Schleuse.

Wolfgang Hansen/Köln



Dr. med. dent.
Igor-Michael Borrmann

■ **Vielen Dank, Herr Borrmann, dass Sie sich die Zeit nehmen, dieses Gespräch zu führen. Steigen wir direkt ins Thema. Was hat Sie dazu bewogen, sich einen Volumentomografen zu kaufen?**

Die Volumentomografie hat mich von Anfang an fasziniert. Ich hatte schon sehr viel implantologisch gearbeitet und stand sehr oft vor Problemstellungen, die ich aufgrund von zweidimensionalen Abbildungen auf Anhieb nicht sicher lösen konnte.

Wie standen Sie denn dem hohen Investitionsaufwand gegenüber?

Das Allerwichtigste kommt zuerst. Nämlich, dass ich von der Qualität der Bilder von Moritas Accuitomo überzeugt war und es mir leicht fiel, in das Morita Gerät zu investieren. Der Finanzierungsaufwand ist auf den ersten Blick immer sehr groß. Allein mit meinen eigenen Patienten rechnet sich die Investition dieses Gerätes. Wir sind inzwischen in der Lage, mit unseren Patienten das Gerät auszulasten. Natürlich freuen wir uns auf jeden Kollegen, der uns einen Patienten für eine DVT-Aufnahme schickt. Unsere Informationsabende tragen mit dazu bei, sodass Patienten schon von ganz alleine zu uns kommen.

Was sind Ihrer Meinung die Chancen der Technik?

Es ist eben ein komplettes dreidimensionales Bild und in diesem dreidimensionalen Bild habe ich alle Informationen. Ohne den Accuitomo mit seinen diagnostischen Möglichkeiten sind wir limitiert. Neben den Beispielen in der Endodontie helfen zum

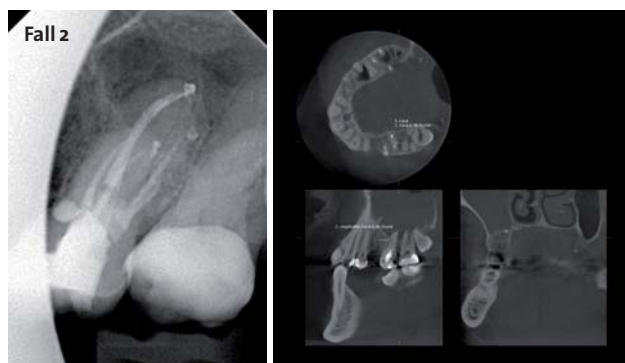
Beispiel die Aufnahmen beim Vermessen der Knochenareale, die für das Einsetzen von Implantaten vorgesehen sind. Auch beim Arbeiten mit Röntgenschablonen können wir Winkel exakt messen, sodass wir mit dieser Vorgehensweise sehr präzise navigieren können.

Wie lange arbeiten Sie schon mit dem 3D Accuitomo der dritten Generation?

Das Gerät im 80 x 80 Format habe ich Anfang März erhalten. Man kann mit diesem Format erstmals auf einem einzigen Bild Ober- und Unterkiefer darstellen. Das ist eine erhebliche Erleichterung. Bisher musste ich mehrere Aufnahmen machen und belastete den Patienten unnötig. Die Argumentation anderer Hersteller, die mit noch größeren Aufnahmebereichen arbeiten, kann ich nicht nachvollziehen. Der Vorteil besteht nicht nur darin, dass die kleineren Aufnahmen schneller zu machen sind, die grö-



V.a. interne Resorption.



26.4 x WF, scheinbar
suffiziente Behandlung.

26.5 Kanäle, apikale Aufhellung an
ungefülltem 2. db Kanal.

2. Implantologie-

Tagung Kahla

8. November 2008 im
Zeiss-Planetarium Jena
www.mk-webseite.de

ßeren Aufnahmen verursachen auch eine unnötig höhere Strahlenbelastung. Dennoch muss ich bei dem 3D Accuitomo auf die Wiedergabe von relevanten Bereichen nicht verzichten.

Wie viel Vorwissen benötigt man, um mit dem 3D Accuitomo zu arbeiten?

Hat man bereits mit einem Röntgengerät gearbeitet, fällt es einem sehr leicht. Der Touchscreen brachte eine weitere Erleichterung. Die Einarbeitung in das größere Aufnahmeformat und die Bedienung der neuen Software waren auch sehr einfach.

Wie setzen Sie die drei Aufnahmebereiche ein? Was sind die Kriterien für das jeweilige Format?

Wir benutzen das Gerät in der Endodontie und Implantologie und für Kollegen auch in der Hals-Nasen-Ohrenheilkunde. Mit einer einfachen Vorgehensweise: kleines Gebiet – kleine Aufnahme, großes Gebiet – große Aufnahme. In Bezug auf die Endodontie würde ich sagen, dass die Behandlungsqualität entschieden besser wird. Auf dem Bild sind alle Kanäle zu sehen. Bei meinem letzten Besuch auf der IDS konnte ich feststellen, dass die Aufnahmen der anderen Geräte nicht so viel ergeben wie die des Accuitomo.



Vestibuläre knöchernerne Wand fehlt.

Konnten Sie durch die Anschaffung des Gerätes schon Patienten hinzugewinnen?

Seitdem ich das Gerät nutze, ist der Patientenzulauf größer geworden. Viele Patienten kommen auch aufgrund unserer Internetpräsenz, wo wir das Gerät vorstellen.

Ab wann rechnet sich Ihrer Erfahrung nach das Gerät?

Ich denke, dass man 15 bis 20 Aufnahmen im Monat braucht, um mit dem Gerät rentabel zu arbeiten. Ich habe mir in erster Linie das Gerät nicht gekauft, um damit Geld zu verdienen, sondern weil ich Zahnheilkunde auf höchstem Niveau bieten möchte.

Wie ist die Kompatibilität zu anderen Software-Programmen und Geräten?

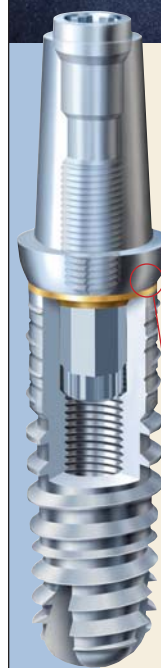
Der Überweiser kommt in der Regel mit der Viewer-Software gut zu recht. Er kann die Aufnahmen in seiner Praxis ohne Probleme betrachten. Interessant ist, dass Patienten, bei denen eine DVT-Aufnahme gemacht wurde, auf eine zweite Meinung verzichten, da sie erkennen, dass sie mit der DVT das Bestmögliche erhalten haben. So erzielen wir ganz nebenbei Patientenbindung, sowohl für uns als auch für die überweisenden Kollegen.

Eignet sich das Gerät auch für Einsteiger?

Es gibt niemanden, für den sich das Gerät mehr eignet als für den Einsteiger. Darüber hinaus kann man nach meiner Meinung langfristig in der Endodontie und in der Implantologie auf die Volumentomografie nicht mehr verzichten. Eines Tages werden wir ohne den Accuitomo keine endodontischen Behandlungen oder implantologische Arbeiten mehr machen wollen.

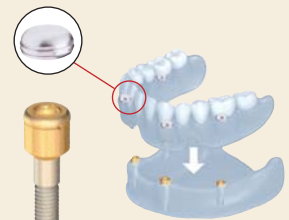
Vielen Dank für das Gespräch. ■

Das Bildmaterial wurde komplett mit dem 3D Accuitomo 80 erstellt. Mit freundlicher Genehmigung von Dr. med. dent. Igor-Michael Borrmann.



Abutment **Trias'locator** für **Trias'**- und **ixx2'**-Implantate

Matrizen-Gehäuse aus Titan



Trias'locator-Pfosten

Golddichtung zwischen **Trias'-Implantat** und **Abutment**

m&k
dental
Jena

Spezielle Dental-Produkte

m&k gmbh
Im Camisch 49 • 07768 Kahla
Fon: 03 64 24 1 811-0
mail@mk-webseite.de
www.mk-webseite.de

Spezialist Implantologie DGZI

Der Patient sucht geprüfte Qualifikation und erfahrenen Behandler

Der 11. April 1992 stellt ein besonderes Datum in der mittlerweile 38-jährigen Geschichte der DGZI dar. Die damalige „Active Membership“ Prüfung wurde durch den Past Präsidenten Prof. (RO) Dr. Dr. h.c. Takacs ins Leben gerufen. Diese Prüfung stellte den Beginn einer Qualifikations- und Qualitätsoffensive in der Implantologie dar, die bis heute in der Zahnmedizin ihresgleichen sucht. Vom Curriculum und Master of Science sprach zum damaligen Zeitpunkt noch keiner.



■ Ziel dieser DGZI-Prüfung war es zum damaligen Zeitpunkt, dem Patienten einen routinierten Praktiker vermitteln zu können, der über theoretisches Know-how verfügt, aber auch in der Lage ist, Theorie in die Praxis umzusetzen und dies anhand von vielen durchgeführten Operationen und prothetischen Versorgungen bereits nachweislich erfolgreich durchgeführt hat. Zu Beginn des neuen Jahrtausends wurde aus dem Begriff „Active Membership“ der „Spezialist Implantologie DGZI“. Die Kriterien zur Prüfungszulassung wurden massiv verändert, nicht zuletzt wegen umfangreicher Entwicklungen in den Fachgebieten und eines höchstrichterlichen Urteils über die Bezeichnung „Spezialist“.

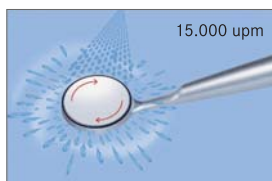
Die Spezialistenprüfung der DGZI erfüllt hohe Ansprüche. Sie besteht aus einer schriftlichen und mündlichen Prüfung. Aus 400 dokumentierten Fällen wählt die Prüfungskommission der DGZI, bestehend aus Prof. Dr. Eckhard Dielert und Prof. (NY) Dr. Rolf Semmler, zwölf Fälle aus, die ausgiebig mit dem Prüfling diskutiert werden. Es

erfolgt ein Streifzug durch die gesamte Implantologie mit anatomischen, radiologischen, chirurgischen und prothetischen Fragen. Aber auch oralchirurgische Fragestellungen außerhalb der implantologischen Thematik werden umfassend behandelt. Eine Prüfung, die nach Aussage der Absolventen durchaus universitäres Niveau abbildet. Ziel dieser Qualifikationsprüfung – und das steht im Gegensatz zur Masterausbildung – ist es, dem Patienten einen bereits langjährig erfolgreichen Kollegen auszuweisen, der sich nicht mehr im Rahmen eines postgraduierten Studienganges theoretisch weiterbilden muss. Er hat diesen Schritt bereits erfolgreich hinter sich gebracht und stellt nun mit seinen Fällen unter Beweis, dass er die State of the Art-Theorie nicht nur beherrscht, sondern bereits erfolgreich in die Praxis umgesetzt hat.

Der geprüfte „Spezialist Implantologie DGZI“ ist zwischenzeitlich nicht nur universitär anerkannt. Viele ausländische Kollegen haben ebenfalls die Prüfungsanforderungen erfüllt und weisen sich damit in ihren Heimatländern als erfolgreiche und spezialisierte Implantologen aus. Der geprüfte „Spezialist Implantologie DGZI“ ist somit der erfahrene Kollege, der in unzähligen Operationen bereits unter Beweis gestellt hat, dass er die theoretische Ausbildung erfolgreich gemeistert hat, aber dieses auch in der Praxis umsetzen kann. Der „Master“ hat dagegen ein theoretisches postgraduales Studium absolviert. Er braucht jedoch keine umfangreiche praktische implantologische Erfahrung zu haben, um sich als „Master of Science in Implantologie“ zu bezeichnen und mit einem „M.Sc.“-Titel zu schmücken. Alle Zahnärzte, die ein Staatsexamen erfolgreich absolviert haben, haben unter internationalen Gesichtspunkten m.E. einen Masterabschluss, dieses sollten sich alle Kollegen einmal bewusst machen. Diejenigen Kollegen, die dann eine Promotionsarbeit erfolgreich abschließen, international PHD genannt, sind sogar eine Qualifikationsstufe weiter als M.Sc.

ANZEIGE

EverClear – sehen Sie was Sie sehen möchten – immer!



Glasklares Prinzip: **EverClear**
der revolutionäre Mundspiegel,
der immer klar und sauber bleibt!



EverClear IntroSet

orangedental
premium innovations



info: +49 (0) 73 51 . 4 74 99 . 0

Der Patient jedoch hat nur ein Anliegen. Er sucht den „Goldstandard“ für seine Behandlung. Diesen findet er sicherlich im geprüften „Spezialisten Implantologie DGZI“. Einfach ausgedrückt: Langjährige geprüfte Erfahrung trifft aus Universitätsabschluss.



Prof. Dr. Eckhard Dielert



Prof. (NY) Dr. Rolf Semmler

- 1972 eigene Praxis in Gerbrunn-Würzburg
- 1984 Schwerpunkte: Implantologie und Lasertechnologie
- 1991 Active Member, DGZI
- 1993 Vorstandsmitglied DGZI, Mitglied BDIZ, Fellow ICOI
- 1994 wissenschaftliche Tätigkeit, Charité, Humboldt-Universität Berlin
- 1995 wissenschaftliche Tätigkeit Katholische Karls-Universität Leuven, Belgien

Das Prüfungsgremium

Prof. Dr. Eckhard Dielert

- Arzt für MKG-Chirurgie, Plastische Operationen, Zahnarzt Oralchirurgie, Spezialist Implantologie
- Medizin-/Zahnmedizinstudium Münster, Köln und München, 1982 Berufung zum Professor an der LMU-München
- 2004 Emeritierung
- 173 wissenschaftliche Publikationen
- 303 wissenschaftliche Vorträge auf internationalen Kongressen

Prof. (NY) Dr. Rolf Semmler

- 1970 Dr. med. dent., Julius-Maximilian-Universität Würzburg
- 1970 Stabszahnarzt, Medizinisches Institut der Luftwaffe, Fürstenfeldbruck

- 1996 DGZI-Referent für Organisation
- 1997 Präsident internationaler Kongresse, Laser und Implantologie
- 1998 Associate Professor Implant Dentistry, New York University ■

INFORMATIONEN

DGZI Sekretariat

Feldstraße 80
40479 Düsseldorf
Tel.: 02 11/1 69 70 77
Fax: 02 11/1 69 70 66
E-Mail: sekretariat@dgzi.info.de
Web: www.dgzi.de

DGZI-Spezialisten von A bis Z

A

Aichinger, Dr. Klaus
Allgöwer, Dr. Martin
Angermeier, Dr. Martin
Arisaka, Dr. Ryuichi
Arndt, Dr. Wolfram
Arnold, Dr. Stephan
Arzt, Prof. (I) Dr. Thomas

B

Bach, Dr. Georg
Bangha-Szabo, Dr. Dr. med. Thomas
Barth, Dr. med. Thomas
Bauer, Dr. Dieter
Baumgarten, M.Sc. Dr. med. dent. Svea
Bayer, Dr. Georg
Becker, Dr. Christof
Beeremann, Dr. Kai
Behrends, M.Sc. Dr. Michael
Berchtold, Dr. Anton
Berger, Dr. Christian
Bergmann, Dr. Fred
Bergmann, Dr. Fritz
Beyer, Dr. Hans-Dieter
Bieker, M.Sc. M.Sc. M.Sc. Dr. Wolf-Michael
Black, Prof. (I) Dr. Volker
Blum-Schmidke, Dr. Gabriele
Bode, Dr. Burghard
Boecke, Dr. Walter
Boesenberg, Dr. Anne
Bohne, Dr. Thomas
Borsay, Dr. Peter
Boutros, Suheil D.D.S., M.S.
Briant, Dr. Rolf
Brietz, Dr. Karl-Heinz
Brockhoff, Dr. Dr. Michael

Broos, Dr. Bernhard

Bruhn, Dr. Detlef
Brummeisl, Dr. Wolfgang
Bücken-Schuster, Dr. Sabine
Bültemann-Hagedorn, Dr. Heinrich
Böll, Dr. Thomas
Böttcher, Dr. med. Robert

C

Calic, Dr. Marija
Clauder, ZA Andreas
Cremer, Dr. Rainer
Cyrus, Dr. Gerd B.

D

Dielert, Prof. Dr. Dr. Eckhard
Dietrich, Dr. Uwe
Dietze, Dr. Ludger
Djuric, Dr. Vukasin
Dressler, Dr. Regine
Drobig, Dr. Felix
Drosos, Dr. med. Vassilos
Dulige, Dr. Mark-Henning

E

Eberhard, M.Sc. Dr. Tilman
Eger, Dr. Bert
Eglau, Dr. Wolfgang
Elben, Dr. Steffen
Eiffert, Dr. Joachim
Emmerich, Dr. Martin
Engelke, Prof. Dr. Dr. Wilfried
Engels, Dipl.-Ing. Dr. Helmut
Engelsmann, Dr. Uwe
Erpelding, Dr. Elmar
Esser, Dr. Simone
Essiger, Dr. Holger
Esswein, Dr. Curt

F

Fangmann, M.Sc. Dr. Dr. Rainer
Fath, Dr. Thomas
Feichtner, ZA Friedrich
Florack, Dr. Hans
Franzen, Dr. Josef
Frieze, Dr. Frederik
Führer, Dr. Bernd
Fukuoka, Dr. Yukinobu

G

Gaborska, Joanna Hahs
Gaiser, Dr. Hans
Gerdes, Dr. Arnold Rudolf
Geus, M.Sc. Dr. Michael
Gfrörer, Dr. Elmar
Girthofer, Dr. Stephan
Glas, Dr. med. dent. Dipl.-Ing. Detlef
Glaß, Dr. Ulrich
Gmöhling, Dr. Michael
Goldschmidt, ZA Klaus
Goneim, Dr. A. Mazon
Grein, Dr. Jörg
Grieße, Dr. Ralf
Grimm, Dr. Maximilian
Groetz, M.Sc. Dr. Andreas
Großehelleforth, Dr. Dr. Achim
Großimlinghaus, ZA Edgar J.
Gundacker, Dr. Aristide Klaus
Gustmann, Dr. Jörg
Gutwerk, Dr. Wolfgang
Görrißen, Dr. Sven

H

Habermehl, Dr. Hans
Hager, Dr. Michael
Handermann, Dr. Roland
Hansen, Dr. Marc
Hansmeier, Dr. Ulrich

Harms, Dr. Klaus
Haugg, Dr. Albert
Hausknecht, Dr. Stephan
Hayakawa, Dr. Masahide
Hayashi, Dr. Masato
Hayashi, Dr. Shoji
Heel, Dr. Ralph
Heerklotz, Dr. Klaus
Heil, Dr. Johannes
Heinemann, Dr. Friedhelm
Heinold, Dr. Manfred D.
Henkel, Dr. Winfried
Henriot, Dr. Peter
Heupel, Dr. Mario
Hille, Dr. Roland
Hillgärtner, Dr. Matthias
Hilscher, Dr. Wolfgang
Hoch, Dr. Thomas
Hocheneder, Dr. Rudolf
Hohl, Dr. Michael
Hopp, Dr. Michael
Hotz, Dr. Dieter
Hugo, Dr. Oliver
Hübner, Dr. Harald
Hüskens, Dr. Stefan
Höller, Dr. Norbert
Hölscher, ZA Bernhard
Hörster, Dr. Dr. Wolfgang

I

Ihde, ZA Stefan
Imamura, Dr. Naoki
Inoue, Hideto
Itoh, Dr. Ken
Iwasaki, Dr. Yoshio

J

Jacobs, Dr. Heiner

Jacoby, Dr. Uwe Max Rolf
Jaenisch, Dr. med. Uwe
Jahn, Dr. Om Parkash
Jangra, Dr. Om P.
Jaskolla, Dr. Gerd
Jelitte, Dr. Gerd
Jerry, Dr. Kohen

K

Kalitzki, Dr. Peter
Kantorek, Maria
Kanzow, Dr. Joachim
Kaps, Dr. Manfred Johann
Kato, Mitsunobu
Kattum, Dr. Josef Manfred
Keese, Dr. Dr. Eduard
Kempfer, Dr. Robert
Kessler, Dr. Peter
Kieltsch, Dr. Friedrich
Kiese, Dr. Siegbert
Kirchner, Dr. Bernhard
Kirstein, Dr. Dr. Martin
Kissal, ZA Michael
Kisters, Dr. Guido-Jan
Kistler, Dr. Frank
Klein, Dr. Patricia
Kleinlugdenbelt, Dr. René
Klittich, Dr. Thomas
Knoll, Dr. C.
Konstantinovic, Dr. Branislav
Kotthaus, Dr. Dr. Cord-Eberhard
Kraus, Dr. Stephan
Krohn, Dr. Jürgen
Kröll, Dr. Kai
Kudernatsch, Dr. Günter
Kurrek, Dr. Andreas
Künkel, Dr. Klaus
Kämpf, Dr. Thomas
Köhler, Dr. Steffen Gerhard

Könemann, Dr. Karsten
Kuroki, Dr. Katsuya
Kuroshita, Dr. Yasuhiro

L

Lamest, Dr. Christian
Lazar, Dr. Julian
Leienecker, Dr. Ulrich
Ligensa, Dr. Klaus
Lindemann, Dr. Andreas
Lindorf, Prof. Dr. Dr. Helmut H.
Lingemann, Dr. Friedrich Josef
Linke, Dr. Rudolf
Linsmeier, Dr. Peter Josef
Lintel-Höping, Dr. Andreas
Lotzkat, Dr. Klaus Udo
Luckey, Dr. Dr. Ralf
Lurje, Dr. Baruch
Lück, Dr. Uwe-Alexander

M

Maag, Dr. Kornelia
Maier, Dr. Thomas
Maier, Dr. Fritz
Mainka, Dr. Horst-Dieter
Malert, Dr. Joachim
Mangelsdorf, Dr. Heimo Harald
Mansouri, Dr. Said
Masahiko, Dr. Fukae
Masur, Dr. Ralph
Matsuzaki, Dr. Michiko
Matsuzaki, Dr. Tatsuo
Mauff, Dr. Gerhard
Mayerhoff, Dr. Konrad
Meissen, Dr. Richard
Merk, Dr. Johannes
Metelski, Dr. Günter
Meyer, Dr. Ulrich
Meyer, Dr. Daniel
Meyer, Dr. Dr. Hermann
Mhdawi, Dr. Midhat
Michalides, Milan

Mickel, Dr. Hanno
Mielke, Dr. Bert
Mitreca, Dr. Marius
Mitterwald, Dr. Florian
Moll, Dr. Arno
Musebrink, Dr. Klaus
Mühlenberg, Dr. Klaus
Müller, Alois
Müller, Dr. Klaus
Müller, Dr. Gerold
Müller, Dr. Dr. Hans Jürgen

N

Nadolinski, Dr. Jochen
Nakamura, Masakazu
Naruse, Dr. Keiichi
Nashimoto, Masanori
Nawrath, Dr. Gerrit
Nedjat, Dr. Armin
Netanel, Dr. Amnon
Neuschulz, Dr. Bernd
Nickenig, Dr. Hans-Joachim
Niesel, Dr. Christoph
Niestroj, Dr. Reinhard

O

Obata, Dr. Noboru
Obermair, Dr. Gernot
Oeder, Dr. Jürgen
Olivier, M.Sc. Dr. Winand
Orcun, Dr. Nevin
Ortner, Dr. Adrian
Otto, Dr. Oliver

P

Pampel, Dr. Michael
Pehrsson, Dr. Kay
Peppmeier, Dr. Dr. Friedhelm
Pfister, Dr. Markus
Piehl, Dr. Jörn
Pipke, Dr. Jürgen
Plassman, Dr. Dirk

Plötz, Dr. Alfred
Popp, Dr. Martin
Pötschke, Dr. Peter

R

Rabald, Dr. Volker
Reibold, Dr. Werner
Reiche, Dr. Wilfried-Thomas
Reiser, Dr. Gerold
Renner, Dr. Patric
Richter, Dr. Uwe
Riedel, Dr. Siegfried
Rieger, Dr. Thomas
Ristic, Dr. Dusan
Ritter, Dr. Roland
Rosenbaum, Dr. Jan Erik
Rosendahl, Dr. Fritz
Rossa, Dr. Martin
Roth, Dr. Stefan
Roth, Dr. Dr. Stephan
Rupprich, Dr. Frank
Ryguschik, Dr. Uwe
Röhner, Dr. Michael

S

Sagner, Dr. Marc-Thilo
Salamon, Dr. Bernd
Saschek, Dr. Hans-Helmut
Schaarschmidt, Dr. Ulrike
Scherg, Dr. Stefan
Schmidt, Dr. Jörg
Schmidt, Dr. Eckart
Schmidt, M.Sc. Dr. Achim W.
Schmitz, Dr. André
Schmoll, Dr. Jörg
Schneider, Dr. Günter H.
Scholz, Dr. Joachim
Schreiber, Dr. Manfred
Schultz, Dr. Bernd
Schulz, Dr. Thomas
Schumacher, Dr. Klaus
Schüttler-Janikulla, M.Sc. Dr. Claus

Schütz, Dr. Dieter
Scopp, Dr. Jochen
Seidel, Dr. Frank
Semmler, Prof. (NY) Dr. Rolf
Sennhenn-Kirchner, Dr. Sabine
Sieper, Dr. Michael
Sieper, Dr. Achim
Simon, Prof. (Univ. Padua) Dr.
Peter
Sirch, Dr. Herbert
Sliwowski, Dr. Christoph
Sommer, Dr. Mathias P. Ch.
Spielau, Dr. Thomas
Sprang, Dr. Dr. Jürgen
Stegmeyer, Dr. Karl-Horst
Steigmann, Dr. medic. stom.
Marius
Steinbauer, Dr. Martin H. W.
Steinhaus, Dr. Uwe
Steinhoff, Dr. Matthias
Stermann, Dr. Dr. Werner
Steyer, Dr. Dirk
Streckbein, Dr. Dr. Roland
Strobel, Dr. Georg
Suetter, Dr. Roland
Suzuki, Dr. Nobuaki
Suzuki, Sen-ichi

T

Takacs, Prof. (RO), Dr. Dr. h.c. Guyla
Takemae, Dr. Yasuhiko
Tausend, Dr. Siegfried
Teerling, Dr. Dr. Ralph
Thien, Dr. Volker
Toba, Dr. Shuhei
Tomokazu, Dr. Igarashi
Topete, Dr. Eduardo
Tüns, Dr. Stefan

V

Valentin, Dr. Rainer
Valentin, Dr. Dr. Andreas

Valin, Dr. Victor
van Thoor, Dr. Wim
van West, Dr. Guido Conrad
Vasiljevic, Dr. Dusan
Vogel, Dr. Hans-Jürgen
Volland, Dr. Gerd
Vollmer, Dr. Rolf
Vollmer, Dr. Martina
von der Haar, Dr. Ansgar
von Haussen, Dr. Eyke
Vossenberg, Dr. Ansgar

W

Wadboldskij, Dr. Alexander
Wagner, Dr. Ulrich
Waldecke, Dr. Peter
Watanabe, Dr. Mitsuyasu
Wefers, Dr. Urban
Weinlich, Dr. Franz
Welsch, Dr. Ingolf
Werner, Dr. Veit
Werner, Dr. Erhard
Westphal, Dr. Ulf-Ingolf
Wild, Dr. Helmut
Wild, Dr. Ulrich
Winzer, Dr. Falko
Wylutzki, Dr. Bernd Peter
Wütig, Dr. Hans-Joachim
Wöhrle, Dr. Achim R.

Y

Yakubovich, Dr. medic. stom.
Marton
Yamada, Jiro
Yamamoto, Dr. Takaaki
Yamamoto, Dr. Ryuichi
Yamashita, Dr. Osamu
Yamazuki, Dr. Yoshikazu

Z

Zweigart, Dr. Kurt
Zöllner, Dr. Kai

ANZEIGE



Seit unserer Gründung vor mehr als 20 Jahren, haben wir uns auf qualitativ hochwertige und innovative Produkte zur Prävention vor Kreuzkontamination und Infektionen im OP-Bereich spezialisiert.

Unsere Produkte garantieren Ihnen, Ihrem Team und Ihren Patienten, Sicherheit und Schutz im alltäglichen Einsatz, sowie bei spezifischen Behandlungsgebieten wie Implantologie oder MKG - Chirurgie.

Mit Omnia sicher in Sicherheit.

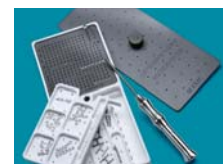
Surgical Line



Safety Line



MAXIL®



www.omniasrl.com

100% SICHERHEIT
ARZT - PATIENT
ZIEL ERREICHT

OMNIA®
Disposable Medical Devices

OMNIA S.p.A.

Via F. Delnevo, 190 - 43036 Fidenza (PR) Italy - Tel. +39 0524 527453 - Fax +39 0524 525230

Schlumbohm

ENDOPILOT



Das neue **all-in-one** Geräte- Konzept revolutioniert die **Endodontie**. Die Kombination von maschineller **Aufbereitung** bei gleichzeitiger elektronischer **Längenbestimmung** bietet unschätzbare Vorteile. Die intuitive Bedienung über das Touchdisplay erlaubt eine einzigartige schnelle Menüführung. Zuverlässige **Obturation** dank integriertem Downpack und Backfill System. Die thermoplastische Abfüllung mit Guttapercha ermöglicht eine homogene und dichte Wurzelkanalfüllung.

KNOCHENFILTER KF-T3



Der Titan **Knochenfilter** KF-T3 gewinnt anfallende autologe Knochenspäne. Hierzu wird der KF-T3 direkt auf den Absaugschlauch gesteckt. Die neuen Metallfolien-Siebe gewährleisten mit der großen wabenförmigen Filterfläche ein unterbrechungsfreies Absaugen der Späne. So einfach ist das Sammeln von Knochenspänen für augmentative Maßnahmen.

KNOCHENMÜHLE KM-3



Die kompakte **Knochenmühle** KM-3 erlaubt ein gezieltes Zerkleinern und Aufbereiten **autologer** Knochenstücke. Durch die einzigartige gezahnte Schneidwalze werden körnige Knochenspäne von autologem Knochenmaterial erzeugt. Diese lassen sich besser applizieren und bieten damit eine stabilere Basis für die Knochenneubildung.

Schlumbohm GmbH & Co. KG

Klein Floyen 8-10
D-24616 Brokstedt
www.endopilot.de

Tel.: 04324-89 29 - 0
Fax.: 04324-89 29-29
post@schlumbohm.de

Aktuelles

DGZI Curriculum Implantatprothetik – Erfolgreicher Abschluss der neunten Staffel

Am 15. und 16. August endete in Essen die 9. Staffel der erfolgreichen Fortbildungsreihe „Curriculum Implantatprothetik“. Dabei wurden am letzten Kurswochenende die Teilnehmer im FUNDAMENTAL Schulungszentrum herzlich aufgenommen und die Referenten Dr. Michael Hopp, Berlin; Dr. Georg Bach, Freiburg und ZTM Volker Weber, Aachen, gratulierten.

Die Teilnehmer/-innen freuten sich über ihre erfolgreiche Abschlusszertifizierung durch die DGZI und FUNDAMENTAL. Somit hat die DGZI weitere Experten für die zahnärztliche und zahntechnische Implantatprothetik in ihrem Portfolio. Hierzu das Fazit eines Zahntechnikers nach der Abschlussprüfung: „Die DGZI-Fortbildungsreihe zahnärztliche und zahntechnische Implantatprothetik hat unser Laborteam



und mich persönlich einen großen Schritt vorangebracht. Die Kommunikation zwischen den Behandlern und unserem Labor über implantologische Planungen und Lösungskonzepte wurde dadurch nachhaltig gesteigert und verbessert. In der heutigen Zeit können höchste Anforderungen an zahntechnische Arbeiten nur im Team mit dem Behandler erfüllt werden. Diese Fortbildung auf höchstem Niveau ist absolut empfehlenswert.“

FUNDAMENTAL plant bereits drei weitere Fortbildungsreihen, die Veranstaltungen finden jeweils in Essen, Leipzig und Stuttgart statt. Alle Termine finden Sie unter www.dgzi.de bzw. www.fundamental.de. Eine frühzeitige Reservierung ist ratsam.

Ärzte helfen Gambia

Mit einem 85er SAAB nach Gambia! Dies ist an sich kein reines Vergnügen, als Rallye gefahren für Liebhaber dieses Sports jedoch eine echte Herausforderung.



Aber karitatives Denken mit dem Eifer des Sports zu verbinden, das ist durchaus bemerkenswert.

Das Team um den Berliner Christoph Köhler wird dies in diesem Jahr aktiv leben. Er und seine Teamkollegen werden soziale und mediz-

nische Projekte in dem afrikanischen Land finanziell unterstützen und nach erfolgtem Zieleinlauf bei der Rallye einen 85er SAAB für gute Zwecke versteigern. Der Erlös fließt ohne Abzüge direkt in verschiedene

Frauen- und Kinderprojekte sowie den Aufbau einer lokalen Krankenstation.

DGZI-Präsident Dr. Friedhelm Heinemann und Geschäftsführer Dr. Torsten Hartmann wünschten dem sozial engagierten Rallyeteam alles Gute und viel Erfolg. Mit einer Unterschrift auf der Motorhaube des Oldie SAAB manifestierte Dr. Heinemann

im Namen des gesamten Verbandes die Unterstützung der DGZI für dieses Projekt.

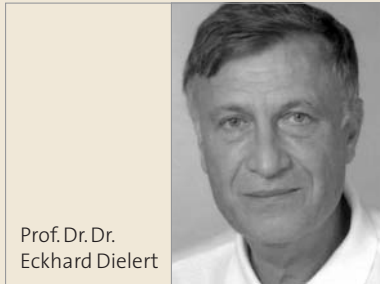
Informationen:

nexilis verlag GmbH

Landsberger Allee 53, 10249 Berlin

www.ärzte-helfen.de

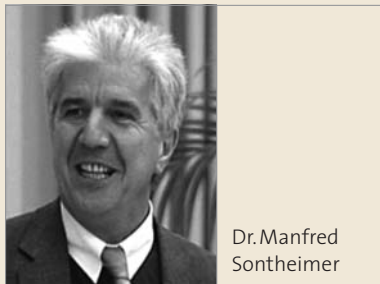
Der Vorstand und die Mitglieder der DGZI gratulieren



Prof. Dr. Dr.
Eckhard Dielert

Die DGZI und Präsident Dr. Friedhelm Heinemann sowie der Vorstand gratulieren Prof. Dr. Dr. Eckhard Dielert, München, recht herzlich zum 70. Geburtstag. Der Verband wünscht seinem langjährigen aktiven Mitglied weiterhin Schaffenskraft, alles Gute sowie beste Gesundheit.

Neben der langjährigen universitären Tätigkeit und der Arbeit in der eigenen Praxis in Grünwald bei München sowie unzähligen Referententätigkeiten bei verschiedensten medizinischen und zahnmedizinischen Fachkongressen im In- und Ausland, begleitet Prof. Dielert seit vielen Jahren zusammen mit Prof. (N.Y.) Dr. Rolf Semmler die Ausbildung und die Prüfung zum Spezialisten Implantologie DGZI und gestaltet diese federführend mit. Er ist Mitglied der Prüfungskommission der DGZI für Spezialistenprüfungen. Dafür spricht der Vorstand der DGZI an dieser Stelle Herrn Prof. Dielert seinen Dank aus und hofft auf weiterhin aktive Mitarbeit in der Fortentwicklung der Verbandsarbeit.



Dr. Manfred
Sontheimer

Unserem langjährigen Mitglied Dr. Manfred Sontheimer gratulieren wir recht herzlich zum seinem 60. Geburtstag. In vielen Vor-

trägen und Kursen rund um die Implantologie – auch als DGZI-Studiengruppenleiter Bayern – beeindruckt er immer wieder durch seine langjährige Erfahrung, durch seine Praxisnähe und seinen durch und durch bayrischen Charme. Wir freuen uns auf eine weiterhin gute und fruchtbare Zusammenarbeit.

65. Geburtstag

Klaus Jürgen Rühlmann (30.10.)
Dr. Suzuki Nobuaki (28.11.)
Dr. Hans-Peter Kroker (01.12.)
ZA Jochen Tribulowski (04.12.)
Dr. Rüdiger Dinse (22.12.)
Dr. Manfred Claßen (30.12.)

60. Geburtstag

Dr. Michael Mautner (09.10.)
Dr. Karl-Josef Dörr (14.10.)
Dr. Hubert Stieve (16.10.)
ZA Wilhelm Enger (18.10.)
Dr. Heinrich Schönadel (27.10.)
Dr. Jochen Walter (28.10.)
Dr. Hans-Joachim Buss (15.11.)
Dr. Hans Joachim Kleform (18.11.)
Dr. Ari Rosenblatt (25.11.)
Dr. Ralph Hübner (29.11.)
Dr. Michael Thiele (02.12.)
Dr. Dr. Michael Brockerhoff (09.12.)
Dr. Michael Passow (15.12.)
Dr. Bernhard Buchwald (22.12.)
Dr. Christian Hieronymus Fried (23.12.)

55. Geburtstag

Dr. Joachim Feldmann (15.10.)
Dr. Klaus Winter (15.10.)
Dr. Kurt Strauss (16.10.)
Dr. Damian Lawnik (23.10.)
Dr. Erich Pelz (24.11.)
ZA Goy Joly (27.11.)
Dr. Thomas Spielau (05.12.)
Liethsien Oei-Yosy (13.12.)
Dr. Uwe Sommer (26.12.)

50. Geburtstag

Dr. Jürgen Zitzen (05.10.)
Dr. Uwe Joachim Drews (10.10.)
Dr. Wirm van Thoor (17.10.)
Dr. Roger Nikolaus Neissen (22.10.)

Dr. Andreas Lintel-Höping (25.10.)
Dr. Friedrich Josef Lingemann (28.10.)
Dr. Erwin Breckner (01.11.)
Dr. Peter Schwedler (01.11.)
Dr. Albert Vogel (03.11.)
ZA Ralf Kohring (11.11.)
Dr. Leendert van Heyningen (09.12.)
Dr. Klaus Suchanka (11.12.)
Dr. Helmut Gottsauner (11.12.)
Dr. Klaus Aichmüller (15.12.)
Dr. Jens Walters (24.12.)
Dr. Mathias Stirkat (26.12.)

45. Geburtstag

Dr. Wolfgang Fruh (01.10.)
ZA Frank Saxler (04.10.)
Dr. Frank Bidenham (09.10.)
Uwe Storch (09.10.)
Dr. Jürgen Veese (18.10.)
Dr. Rainer Stock (22.10.)
Dr. Hans-Martin Zydeck (06.11.)
Dr. Brigitte Jansen (14.11.)
Dr. Joachim Goebbels (15.11.)
Dr. Thilo Reith (17.11.)
Dr. Alexander Jahn (23.11.)
Dr. Robert Zipplies (27.11.)
Antonia Scheck (28.11.)
Dr. Karsten Kowallik (02.12.)
Dr. Dr. Thomas Koty (04.12.)
Dr. Thomas Jehle (05.12.)
Dr. Petra Krauss (10.12.)
ZA Kai Lüdemann (13.12.)
Dr. Stefan Wegener (15.12.)
Dr. Wafaa Kaddoura (23.12.)
Dr. Stefan Mauß (25.12.)
Dr. Stephan Künzle (26.12.)

40. Geburtstag

Dr. Volker Segelke (06.10.)
Dr. Detlef Holzmann (11.10.)
Dr. Ehud Teperovich (11.10.)
Kalman Rohlf (11.10.)
Dr. Jürgen Barth (30.10.)
Dr. Christian Eis (03.11.)
Dr. Frank Weßling (05.11.)
Dr. Basem Shakhathreh (07.11.)
Dr. Stephan Eckrich (17.11.)
Dr. Richard J. Meissen (17.11.)
Dr. Christian Kohler (22.11.)
Nasser Kabak (29.11.)
Dr. Sven Hangert (03.12.)

DGZI beim 5. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin 2008

Am 5./6. September 2008 fand im Hotel The Westin Leipzig zum fünften Mal das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin statt. Traditionell war auch die DGZI mit einem Ausstellungsstand beteiligt. DGZI-Präsident Dr. Friedhelm Heinemann gehörte zum Referententeam.

Redaktion

■ Leipzig ist immer eine Reise wert. Das sagten sich auch die 250 Teilnehmer, die am ersten Septemberwochenende die Gelegenheit nutzen, um sich besonders vielseitig über Trends und Standards moderner Zahnmedizin informieren zu lassen. Das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin, das sich schon seit geraumer Zeit aufgrund erstklassiger Referentenbesetzung und brandaktueller Themen einen Namen als Veranstaltung von bundesweiter Bedeutung gemacht hat, wartete diesmal mit einem besonders weit gefächerten Themenspektrum auf.

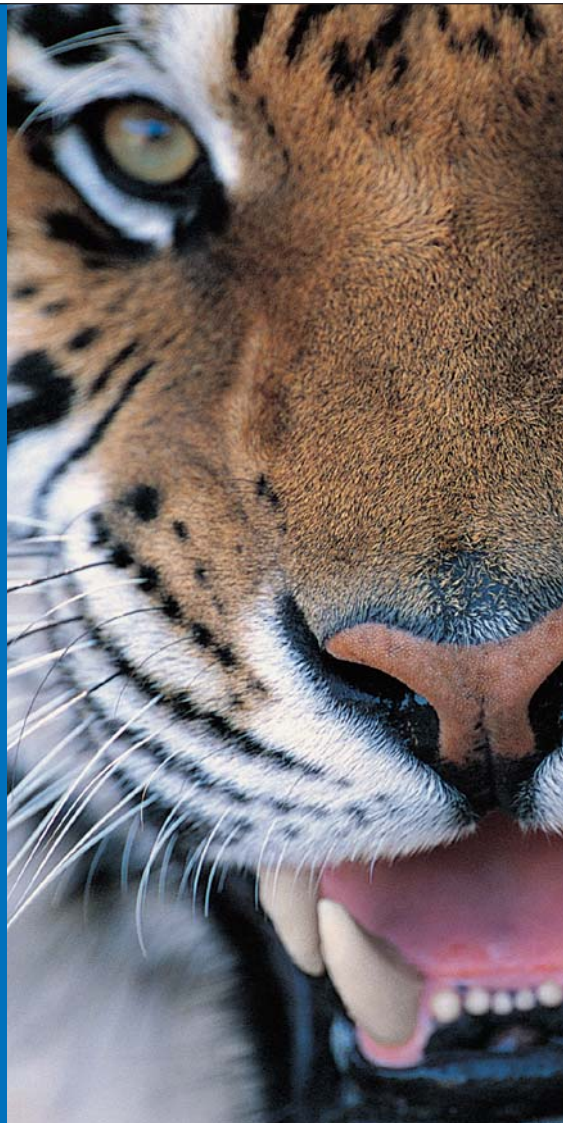
Das Generalthema im Implantologie-Podium lautete „Osseo- und Periointegration – Konzepte zur Optimierung des Langzeiterfolgs von Implantaten“. Experten aus Universität und Praxis widmeten sich in

diesem Zusammenhang den derzeit diskutierten aktuellen Fragestellungen der modernen Implantologie, insbesondere den Fragen der weiteren Optimierung des perioenossalen Interfaces als Grundlage für den Langzeiterfolg von Implantaten. Mit dieser außerordentlich aktuellen und komplexen Themenstellung bot das Forum erneut hochkarätige Fachinformation für Anwender und auch Überweiserzahnärzte – für all jene, die sich ihren fachlichen Vorsprung für die Zukunft sichern wollen. Zum internationalen Referententeam mit Sprechern aus Österreich, der Schweiz, den Niederlanden und Deutschland gehörten neben den Professoren Zöllner/Witten, Augthun/Mülheim, Dumfahrt/Innsbruck, Flach/Koblenz, Renggli/Nijmegen, Deppe/München und Grötz/Wies-

ANZEIGE

Mehr Biss hat keiner

NEU von ZL-MICRODENT:
ORCA-BRUSH[®]
Mundkrebsfrüherkennung





baden auch zahlreiche erfahrene Praktiker. Im Rahmen der Pre-Congress Workshops am Freitagvormittag erhielten die Teilnehmer zudem die Möglichkeit der spezialisierten Beschäftigung mit der Problematik. Der BDIZ EDI veranstaltet im Rahmen des Symposiums traditionsgemäß sein berufspolitisches Forum. Die wissenschaftliche Leitung lag in bewährter Weise wieder in den Händen von Prof. Dr. Axel Zöllner/Witten und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin.

Erstmals bot das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin ein vollständiges, über beide Kongresstage gehendes nichtimplantologisches Parallelprogramm für Zahnärzte und Praxismitarbeiter mit Themen wie Parodontologie, Veneertechnik konventionell bis non-

prep, Prophylaxe, Hygiene, Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht sowie orofaziales Syndrom. Somit dürfte für jeden Teilnehmer etwas dabei gewesen sein. ■

■ KONTAKT

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08

Fax: 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: event@oemus-media.de

Web: www.fiz-leipzig.de

ANZEIGE



Ein modernes Implantat hat:

- schnelle Oberflächen · schlanke Körper
- Platformshifting · Passive Fit · attraktive Preise

Kurz: DURAPLANT® mit TiCer®-Oberfläche –

für höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit bei jedem Biss.



DURAPLANT®

www.zl-microdent.de

Telefon 02338 801-0

Präzision seit 1968





Zuverlässige Präzision

Das Navigator™ System –
Instrumente für die CT-geführte Operation

- **Tiefenspezifische Instrumente**
- Kontrollierte Präparation und Implantatinsertion
- **Übertragung des Implantat-Sechskants**
- Kontrolle über die Ausrichtung des Implantat-Sechskants zur Herstellung und Eingliederung provisorischer Restaurationen unmittelbar nach der Implantatchirurgie
- **Freie Software-Wahl**
- Open Architecture Kompatibilität für die freie Wahl zwischen führenden Planungssoftware-Lösungen und chirurgischen Schablonen verschiedener Hersteller
- **Geringe Bauhöhe der Komponenten**
- Mehrere Bohrerdurchmesser und -längen für mehr Flexibilität in der Chirurgie
- **Prächirurgische Provisorien**
- Verschiedene restaurative Optionen von provisorischen Einzelzahnversorgungen bis hin zu totalprothetischen Versorgungen



NAVIGATOR™ SYSTEM
FOR CT GUIDED SURGERY

BIOMET 3i Deutschland GmbH
Lorenzstraße 29 · 76135 Karlsruhe
Telefon: 0721-255 177-10 · Fax: 08 00-31 31 111
zentrale@3implant.com · www.biomet3i.com

Navigator is a trademark of BIOMET 3i LLC. BIOMET 3i is a registered trademark and BIOMET 3i and design are trademarks of BIOMET, Inc.
©2008 BIOMET 3i LLC. All rights reserved.

Fit für die minimalinvasive Implantologie

Intensiv-Praxiskurs in der Dominikanischen Republik

Nach reichlich theoretischer Fortbildung wissen viele Zahnärzte eine Menge über Implantologie, doch dann wird es höchste Zeit für den Einstieg in die praktische Umsetzung. Die beste Erfolgssicherheit gibt ein Intensivkurs: Behandlung am Patienten mit Supervision durch erfahrene Kollegen. Die Gelegenheit bietet IMTEC jetzt gleich zweimal – mit je einer fünftägigen Weiterbildung in der Dominikanischen Republik.

Redaktion

■ Das Seminarkonzept hat in diesem Jahr schon zahlreichen Kollegen zum unmittelbaren Erfolg verholfen: Nach einer gründlichen theoretischen Einführung in die minimalinvasive Implantologie beginnen die Teilnehmer unter der Supervision erfahrener Kollegen mit der Praxis direkt am Patienten. Dabei werden acht bis zehn Miniimplantate bei zwei Patienten selbst gesetzt. Darin eingeschlossen sind sowohl die klassischen MDI Sendax-Varianten als auch das neue größere, einzelzahnversorgungsfähige MDI 2,9 mm Hybrid.

Die Fortbildung wird mit 12 BZK-Ausbildungspunkten und einem Zertifikat der Universität Santo Domingo anerkannt. Die Umsetzung in die eigene Praxis kann in Deutschland gleich am nächsten Tag beginnen. Und das Karibik-Feeling während des Intensiv-Praxiskurses trägt dazu bei, dass die Teilnehmer trotz des fachlich kompakten Programms erholt wieder nach Hause zurückkehren.



Das implantatprothetische Seminar in der Dominikanischen Republik findet jeweils von Freitag bis Dienstag zu den Terminen 14. bis 18. November 2008 bzw. 23. bis 27. Januar 2009 in Puerto Plata an der Nordküste des Landes statt. ■

■ INFORMATION/ANMELDUNG

IMTEC, a 3M Company
Dornbachstraße 30
61440 Oberursel
Tel.: 0 61 71/8 87 98-27
E-Mail: europe@imtec.com
Web: www.imtec.com

2. Implantologie-Tagung Kahla

Implantologen-Treffen unter Sternenhimmel

Am 8. November 2008 findet die 2. Implantologie-Tagung Kahla von m&k statt. Eventlocation ist erneut das Zeiss-Planetarium Jena. Nach dem großen Erfolg der Auftaktveranstaltung in 2007 erwartet die Teilnehmer auch in diesem Jahr ein vielfältiges Veranstaltungsprogramm mit zahlreichen versierten Referenten.

Redaktion

■ Das Vortragsprogramm am Vormittag ist vorrangig Themen mit chirurgischen Schwerpunkten gewidmet. So präsentieren Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel und Prof. Dr. Thomas Gerber erstmals das neue synthetische Augmentationsmaterial NanoBone® in Blockform. Der Vortrag basiert auf einer Live-OP, die am Vortag der Veranstaltung in der m&k-Akademie Kahla besucht werden kann. Der klinische Einsatz zweiteiliger Titanimplantate im Grenzbereich auch mit alloplastischer Rekonstruktion und Einsatz einteiliger Interimsimplantate zur Sofortversorgung wird von Dr. Dr. Stefan Wolf Schermer erläutert. ZA Philipp Laakmann stellt die computergestützte dentale Implantologie vor und vergleicht hierzu verschiedene Planungs- und Navigationssysteme. Eine Videodemonstration zum internen Sinuslift – angefangen bei der OP bis hin zur prothetischen Versorgung – bietet Dr. Uwe Wiedemann. Bodo Müller, Geschäftsführer m&k, vermittelt einen Überblick zu den Implantatsystemen des Unternehmens.

Alternativ kann am Vormittag ein Hands-on-Kurs bei Ute Koch über die verschiedenen Möglichkeiten implantatgetragener prothetischer Versorgungen besucht werden. Der Schwerpunkt des Vortragsprogramms am Nachmittag liegt auf prothetischen Fragestellungen. So legt Dr. Thomas Laux die Reduktion der Kaubelastung der Implantate und des Zahnersatzes durch prothetische Alternativen wie dem Titanium-Shock-Absorber dar.

Den ästhetischen Ansprüchen an eine Implantatversorgung widmet sich Dr. Alexandra Frey. Dr. Lutz Netuschil erläutert, wie einer Periimplantitis durch frühzeitiges Screening von Entzündungen vorgebeugt werden kann. Im Anschluss folgt hierzu ein Erfahrungsbericht von Dr. Joachim Sitte. Ganz im Zeichen des Trouble-Shootings steht der Vortrag von Dr. Christoph Becker mit dem Titel „Der Supergau – was, wenn die Schraube bricht?“. Alternativ kann am Nachmittag ein Hands-on-Kurs bei Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel zur Anwendung des NanoBone®-Blocks besucht werden.

Es werden acht Fortbildungspunkte gemäß BZÄK/DGZMK vergeben. Die Anmeldung sollte bis vier Wochen vor der Tagung erfolgen. Für Begleitpersonen wurde ein kurzweiliges Tagesprogramm zusammengestellt. ■

■ INFORMATION/ANMELDUNG

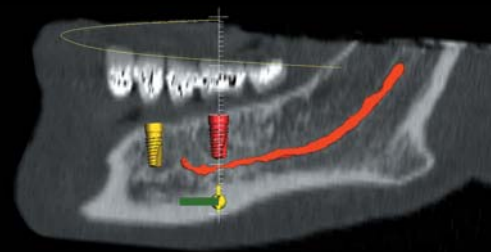
m&k gmbh, Bereich Dental

Tel.: 03 64 24/8 11-0

Fax: 03 64 24/8 11-21

E-Mail: mail@mk-webseite.de

Web: www.mk-dental.de



CeHa imPLANT® powered by med 3D

Sicher

**Sicher durch
Backward Planning**

**CeHa imPLANT – das
3D-Planungs-System
für Zahnarzt und Zahn-
techniker**

**Weitere Informationen:
www.c-hafner.de und
Tel. 0180 17231 01-04**

0,039 EUR/min aus dem Festnetz der T-Com

C. HAFNER 

FÜR DENTALE EXZELLENZ

C. Hafner GmbH + Co. KG
Gold- und Silberscheideanstalt
Bleichstraße 13-17
D-75173 Pforzheim
Tel. (07231) 920-0
Fax (07231) 920-159
dental@c-hafner.de
www.c-hafner.de

Praxisorientiertes Wissen für die implantologischen Eingriffe

Redaktion

■ Dr. Ihde Dental bietet in diesem Herbst sieben neue Implantologie-Fortbildungen an. Auf dem Programm stehen praxisorientierte Kurse zu den aktuellen Themen der modernen Implantologie. Das Spektrum reicht von der Implantatplanung mittels 3-D-Diagnostik über minimalinvasives Implantieren bis zu Sinuslift-Techniken.

Die Referenten stellen in den kleinen Teilnehmergruppen ihre implantologischen Versorgungskonzepte vor. Dabei steht der persönliche Dialog mit den Referenten im Mittelpunkt.

Das Ziel ist, den Teilnehmern möglichst viel praxisgerechtes Wissen für die unmittelbare Umsetzung in der eigenen Praxis mitzugeben. Deshalb beinhaltet jeder Kurs einen Workshop-Teil mit einer Live-OP oder Hands-on-Übungen. Die eintägigen Fortbildungen sind jeweils auf 15 Teilnehmer begrenzt und richten sich sowohl an Einsteiger wie auch an bereits implantologisch tätige Zahnärzte. Die Referenten sind langjährig erfahrene Implantologen.

Kurse/Termine:

- 25.10.2008 und 08.11.2008, Rastatt, Themistokles Papadopulos
OSS Implantat /3-D-Planung
- 08.11.2008, Altena, Dr. Björn Lönquist
S-Implantate
- 22.11.2008, Borken, Dr. Künstler
KOS-Implantate
- 28.–29.11.2008, Ehingen, Dr. Engesser Kombikurs
Xigñ-Implantat und Osseopore mit 3-D-Planung und Sinusbodenelevation ■

■ KONTAKT

Dr. Ihde Dental GmbH

Erfurter Straße 19, 85386 Eching

Tel.: 0 89/31 97 61-0, Fax: 0 89/31 97 61-33

E-Mail: info@ihde.com

Web: www.implant.com, www.ihde-dental.de

ANZEIGE



3D-Diagnostik

NewTom

stehend
sitzend
oder
liegend
das DVT für die
professionelle
Nutzung

Nicht nur für Einsteiger:
Gebrauchte
NewTom DVT 9000
jetzt erhältlich

NewTom Deutschland AG
Buchenrotsweg 19
35043 Marburg

Tel 06424 924 400
Fax 06424 924 404
Email info@newtom.de
Web www.newtom.de



NewTom

Hightech Solutions

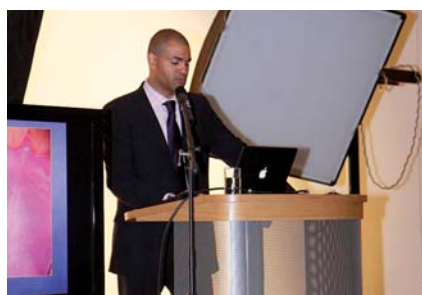
Fortbildung mal anders

Acteon Germany startet erfolgreich neues Pilotprojekt

Mitte Juni fanden sich zum Piezotome Educational Center in den imposanten Hallen der bhp-artworx Filmstudios Düsseldorf zahlreiche Teilnehmer zum Acteon Pilotprojekt „Minimalinvasive Augmentation mit moderner Piezochirurgie“ ein.

Katja Kupfer/Leipzig

■ Eloquent führte der erfahrene Spezialist Dr. Marcel Wainwright durch die gesamte Fortbildungsveranstaltung. Präsentiert wurden dabei Grundlagen der Funktionsweise des Leistungsumschalls in der Chirurgie und dessen Anwendungsmöglichkeiten in der Implantologie. Knochenblockentnahme und Transplantationstechniken, Bone Splitting sowie piezochirurgische Nervverlagerungen standen ebenfalls im Mittelpunkt der Veranstaltung. Abgerundet wurden die Referate durch einen sehr professionell geschnittenen und aufgenommenen Intralift-OP-Film – in den Hauptrollen: Patient und Behandler. In diesem Film, welcher zum ersten Mal während einer Veranstaltung vorgestellt wurde, erklärte Dr. Wainwright, wie der Intralift durchgeführt wird. Das gesamte Procedere



wurde minutiös und sehr gut sichtbar für den Teilnehmer dargestellt. Der behandelte Patient wurde vor, während und nach der OP interviewt und konnte somit seine Empfindungen live wiedergeben. In der anschließenden Mittagspause hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, das Piezotome an Knochen und Ei selbst zu testen. Interessant hierbei war für

die Teilnehmer, festzustellen, dass das Gerät völlig drucklos im Knochen arbeitet. Da Dr. Wainwright an diesem Wochenende auch für die DGI auftrat, war als Ersatz der Kollege Dr. Christian Hollay aus München angereist, um die Veranstaltung fortzuführen. Hollay selbst nutzt als erfahrener Acteon Referent das Implant Center und gab den Teilnehmern neben dem Acteon Video wertvolle Tipps und Tricks mit auf den Heimweg.

Da die Resonanz der Teilnehmer auf das gestartete Pilotprojekt enorm hoch war, denkt man nun bei Acteon über Nachfolgeveranstaltungen im Jahr 2009 nach – auch im Hinblick auf die Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten in der Chirurgie und Implantologie. Zeitnah, im September 2008 ist unter anderem die Einführung eines kompletten Satz an Ultraschallinstrumenten für die schonende Zahnextraktion von Zähnen und abgebrochenen Wurzeln auf dem deutschen Markt geplant. Des Weiteren wird es eine neue Broschüre mit 40 Seiten über das Acteon Germany Gesamtprogramm in der Chirurgie/Implantologie geben. Es bleibt also spannend... Mehr Informationen erhalten Sie unter www.de.acteongroup.com ■

■ KONTAKT

Acteon Germany GmbH
Industriestraße 9
40822 Mettmann
Web: www.acteongroup.com

DER PERIOTEST M



Drahtloses Messen der Osseointegration dentaler Implantate.

- sehr schneller und einfacher Messvorgang, objektive und reproduzierbare Ergebnisse.
- Messung verschiedenster Implantattypen, in allen Stadien der implantologischen Versorgung: Bestimmung der Primärstabilität, Einschätzung der Belastungsfähigkeit nach der Einheilphase, Verlaufskontrollen an der fertigen Prothetik.
- keine Verbrauchsmaterialien erforderlich, keine Folgekosten.

Medizintechnik **Gulden**

Manufacturer of the Periotest

Medizintechnik Gulden e.K.

Eschenweg 3 • 64397 Modautal

Tel.: 06254 - 94 38 40
Fax: 06254 - 94 38 41
periotest@med-gulden.com
www.med-gulden.com

ANZEIGE

Vortragsveranstaltung für Zahnärzte und Zahntechniker



Sichere und exakte Kieferrelationsbestimmung durch die instrumentelle

Funktionsdiagnostik mit dem DIR® System

Die DIR® System GmbH & Co. KG bietet zugelassenen Zahnärzten und autorisierten Zahntechnikern eine Weltneuheit auf dem Gebiet der instrumentellen Funktionsdiagnostik für die Behandlung und Versorgung von Patienten an.

Erfahren Sie in einer ca. 3-stündigen Vortragsveranstaltung mit PD Dr. med. dent. Andreas Vogel, begleitend von Zahntechnikermeistern und Marketingexperten der Dentalbranche, alles über das neue DIR® System. **Die Live-Messung am Probanden wird auch Sie überzeugen.**

Eine Herausforderung in der restaurativen Zahnheilkunde ist die Bestimmung der habituellen Unterkieferposition. Langjährige wissenschaftliche Studien der Uniklinik Leipzig kamen zu dem Ergebnis, dass dabei dem Funktionszustand der Muskulatur als „Arbeitsgrundlage“ aller Unterkieferbewegungen höchste Bedeutung zukommt. Morphologie, Steuerung und Funktion des neuromuskulären Systems bestimmen wesentlich den Erfolg einer Registrierung und hängen in hohem Maße davon ab.

Schwerin	20.10.2008 / 19.00 Uhr
Singen	24.10.2008 / 16.00 Uhr
Hamburg	07.11.2008 / 17.00 Uhr
Saarbrücken	17.11.2008 / 19.00 Uhr
Berlin	21.11.2008 / 17.00 Uhr

Den genauen Veranstaltungsort geben wir nach Ihrer Anmeldung bekannt.

Referenten: PD Dr. med. dent. Andreas Vogel
ZTM Wolfgang Arnold und ZTM Klaus Osten
Gebühr: 69,00 Euro zzgl. MwSt. / pro Person
4 Fortbildungspunkte lt. DGZMK und BZÄK

Weitere Informationen und Anmeldung
unter Telefon 0201/27906090
www.dir-system.de

International Bone-Tissue-Engineering Congress

bone-tec 2008, 7. bis 9. November 2008 in Hannover

Redaktion

■ Bone Tissue Engineering lässt neuen Knochen im Körper und auch außerhalb des Körpers von Menschen nachwachsen. Ziel ist es, die derzeit weltweit über zwei Mio. Knochentransplantationen beim Menschen in absehbarer Zeit überflüssig werden zu lassen – denn nicht selten leiden Menschen hinterher lebenslang an den Folgen der Knochenentnahme! Durch die neuen Technologien wird die Versorgungsqualität für betroffene Patienten deutlich verbessert, ihr Risiko drastisch reduziert und ein Schritt von der Reparatur in Richtung zur Regeneration gegangen. Dies gilt in besonderer Weise für den Bereich der MKG- und Oralchirurgie, wie auch zunehmend von immer mehr Autoren gefordert wird. Darüber hinaus ist auch die Regeneration von Knorpel, Sehnen und Bändern Gegenstand des Kongresses. Die ESB hält ein eigenes Symposium „Biomaterials for Hard Tissue Replacement“ ab. Führende Wissenschaftler der Welt, die an der oben genannten Thematik arbeiten, sind übereingekommen, einen speziellen Kongress zu diesem Thema ins Leben zu rufen und diesen regelmäßig durchzuführen. Er ist zum einen fachübergreifend, das heißt alle knochenchirurgischen Disziplinen sind vertreten und darüber hinaus alle Forschungsdisziplinen aus dem vorklinischen Bereich. Diese Kongressreihe ist bewusst losgelöst von den Mega-Events der internationalen Tissue-Engineering-Szene, wie z.B. dem in diesem Jahr in Amsterdam stattfindenden Kongress der TERMIS. Die Konzentration auf den Bereich der modernen Knochenregeneration (inkl. Knorpel, Sehnen und Bänder) soll auch die auf diesem Sektor tätige Industrie einbinden. Es ist die Absicht des veranstaltenden Instituts INDENTE, fachübergreifende interdisziplinäre Forschung damit zu fördern, zum Wohle der Patienten. Auf vielen fachspezifischen Kongressen der unterschiedlichen Disziplinen hat sich in der Vergangenheit gezeigt, dass Erfolg versprechende Ansätze zur Weiterentwicklung dieser Forschungsbereiche weltweit existieren. Diese müssen aber dringend zusammengeführt werden. Aufgrund eines Abstractverfahrens beteiligen sich darüber hinaus Wissenschaftler weltweit (Japan bis Kanada, Israel bis Brasilien). Es werden mehrere hundert Teilnehmer in Hannover erwartet, darunter auch Vorstände der wissenschaftlichen Dachorganisationen. Im Zusammenhang mit dem Kongress präsentieren Unternehmen aus dem Bereich der Medizinprodukte und -technik ihre Produkte. Aufgrund des internationalen Engagements wurde in Absprache mit den oben erwähnten Wissenschaftlern vom Institut INDENTE die Aufgabe übernommen, diesen ersten Kongress durchzuführen. „Unser Institut INDENTE hat durch eigene Forschungen und Kooperationen mit den international renommierten Universitäten Singapur und Kyoto eine führende Rolle auf dem Gebiet des Bone-Tissue-Engineerings erarbeitet“, so Dr. Karl-Heinz Schuckert, Leiter des Instituts INDENTE. Der Kongress wird in Zusammenarbeit mit weltweit tätigen wissenschaftlichen Partnerorganisationen in der Medizinischen Hochschule Hannover veranstaltet. ■

■ KONTAKT

INDENTE – Institute of Innovative Oral Surgery and Medicine

Ellernstraße 23, 30175 Hannover
Tel.: 05 11/81 08 31, Fax: 05 11/28 17 57
E-Mail: info@indente.de

Web: www.bone-tec.com

4. Kolloquium „Implantologie in der Heide“ am 24./25. Oktober 2008

Redaktion

■ Das Lüneburger Symposium „Implantologie in der Heide“ jährt sich in diesem Jahr bereits zum vierten Mal. Ihre überaus positive Resonanz bestärkt den Veranstalter, an dem Konzept mit einem Gleichgewicht aus praxisrelevanten Vorträgen und praktischen Workshops festzuhalten. Operativer Erfolg ist zu gleichen Teilen geknüpft an manuelle Fähigkeiten, Wissen um den aktuellen Stand technischer Möglichkeiten und die Fähigkeit zur Schaffung einer vertrauensvollen Zusammenarbeit mit dem Patienten. Neben den chirurgischen Themen und dem operationstechnisch geprägten, mikrochirurgischen Workshop von Dr. Arndt Happe, von dem zahlreiche bisherige Workshopteilnehmer berichten „neue Dimensionen in der Chirurgie aufgezeigt bekommen zu haben“, bietet der Workshop zur zahnärztlichen



Hypnose von Priv.-Doz. Dr. Dr. Dirk Hermes die Gelegenheit, an den Feinheiten der Patientenführung zu arbeiten. Vorträge, Workshops und vor allem lebendige Diskussion sollen zeigen, wie sich die gebotenen Möglichkeiten aus Technik und Wissenschaft vorteilhaft, wirtschaftlich sinnvoll und ohne große „Reibungsverluste“ in der Praxis umsetzen lassen. ■

■ INFORMATION/ANMELDUNG

Veranstalter: ICOS ImplantatCentrum Osnabrück

Tel.: 05 41/ 76 06 99-0

Fax: 05 41/76 06 99-10

E-Mail: mail@icosnet.de

Web: www.icosnet.de

ANZEIGE

Die Studiengruppen der DGZI

Kontakt zu den Studiengruppen erhalten Sie über die DGZI-Geschäftsstelle

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
1. German-American Dental Study Club Düsseldorf (GASD)	Dr. Marcel Wainwright	02 11/4 79 00 79	02 11/4 79 00 09	weinrecht@aol.com
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	02 11/1 69 70-77	02 11/1 69 70-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snaflu.de
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Bremen/Junge Implantologen	Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Franken	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66	info@dr-meyer-zahnarzt.de
Freiburger Forum Implantologie der DGZI	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	07 61/2 02 30 34	07 61/2 02 30 36	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik Göttingen	Prof. Dr. Axel Zöllner	02 01/86 86 40	02 01/8 68 64 90	info@fundamental.de
Hamburg	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	-
Kiel	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/77 21 70	0 40/77 21 72	werner.stermann@t-online.de
Köln	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Lübeck	Dr. Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57	praxis@christoph-halfmann.de
Magdeburg	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	04 51/8 89 01-00	04 51/8 89 01-0 11	praxis@hl-med.de
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 62 60 55	03 91/6 62 63 32	info@docimplant.com
Mönchengladbach	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Nord-Baden	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf@t-online.de
Rhein-Main	Dr. Oliver Pongratz	07 21/40 44 66	07 21/9 41 99 77	dr.oliver.pongratz@t-online.de
Ruhrstadt	Dr. Dr. Bernd Kreusser	0 60 21/3 53 50	0 60 21/35 35 35	dr.kreusser@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Winand Olivier	0 20 41/15-23 18	0 20 41/15-23 19	info@klinik-olivier.de
Stuttgart	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Voreifel	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Westfalen	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Die Studiengruppenleiter freuen sich auf Ihre Mitwirkung und stehen bei Fragen gern zur Verfügung.

Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.
Feldstr. 80 · 40479 Düsseldorf
Tel.: 02 11/1 69 70 77 · Fax: 02 11/1 69 70 66
E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

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

Chefredakteur: Dr. Torsten Hartmann

Redaktioneller Beirat:

Dr. Friedhelm Heinemann, Dr. Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille,
Dr. Winand Olivier, Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner,
Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Georg Bach, Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

Oemus Media AG · Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 16

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25
Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2008 mit 8 Ausgaben. 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.

