

sticky granules

«the swiss jewel...»



easy-graft®CRYSTAL

Knochen- und Geweberegeneration



Prima ist einfach genial:  
Beste Verbindungen.  
Klinische Flexibilität.  
Lebenslange Sicherheit.



Keystone Dental macht es Ihnen als implantologisch tätigen Zahnarzt leicht. Wir bieten nicht nur die gesamte Produktpalette aus einer Hand, wir bieten mit den Prima Implantatsystemen auch eine innovative Technologie, die für beste Qualität und ästhetische Resultate zum fairen Preis, für einfache Handhabung, klinische Flexibilität und lebenslange Garantie steht. So zaubern wir Ihren Patienten das schönste Lächeln auf die Lippen. [www.keystonedental.de](http://www.keystonedental.de)

Keystone Dental GmbH . Jägerstraße 66 . D-53347 Alfter  
Tel.: 0 22 22-92 94-0 . Fax: 0 22 22-97 73 56 . E-Mail: [info@keystonedental.de](mailto:info@keystonedental.de)

PrimaConnex® mit TiLobe™ Technology:  
Einzigartige 6-nockige Innenverbindung



PrimaSolo®:  
Leistungsstarke einteilige Implantate



  
Keystone  
dental

# Knochenersatzmaterialien –

## ein Segen für unsere Patienten

Knochenersatzmaterialien spielen seit langer Zeit in der zahnärztlichen Chirurgie und Implantologie eine wesentliche Rolle. Die Fragestellungen an die Materialien sind mannigfaltig, denn das Spektrum reicht von Rekonstruktion im Bereich der Parodontologie bis zur knöchernen Konditionierung des Implantatbettes. Als Zahnärzte dürfen wir jedoch nicht aus den Augen verlieren, dass die Knochenersatzmaterialien auch in anderen Bereichen der Medizin eine wesentliche Rolle spielen. Sie finden großen Einsatz im Bereich der Unfallchirurgie und der Orthopädie. Die Volumen der Defekte, die in diesen Fachbereichen durch Knochenersatzmaterialien rekonstruiert werden, überschreiten häufig die der zahnärztlichen Defekte. Trotz dieses gravierenden Unterschiedes kann man Forschungsergebnisse aus der Unfallchirurgie und der Orthopädie sicherlich gewinnbringend mit heranziehen. Es gibt mittlerweile Knochenersatzmaterialien mit osteokonduktiven Fähigkeiten, die quasi eine Leitschiene für neuen Knochen bilden. Die Frage bei diesen Materialtypen ist, ob sich die Materialien vollständig auflösen und im Sinne eines schleichenden Ersatzes (Creeping Substitution) dem ortsständigen Knochen ermöglichen, diesen Defekt vollständig zu schließen. Die unterschiedlichen Materialeigenschaften, wie Porengröße, Faserreinheit des Materials, Zusammensetzung des Materials etc., spielen eine entscheidende Rolle. Der Anwender sollte sich mit seinem Material gut auskennen und wissen, wo die Grenzen

des Materials sind, um nicht seinen Patienten und sich selbst in größere Schwierigkeiten zu bringen. Neuerungen im Bereich der Knochenersatzmaterialien sind die biologisch aktiven Materialien, die osteoinduktiven Materialien. Bei diesen Materialien soll durch eine bestimmte biologische Matrix die Regeneration von Knochen angeregt werden. Mittlerweile wissen wir, dass hier die Einzelgabe eines BMP (Bone Morphometric Proteins) nicht ausreicht. Bei der Regeneration des Knochens spielen mehrere Faktoren eine Rolle, sodass der singuläre Ersatz eines Proteins nicht in der Lage ist, eine nachhaltige Knochenregeneration zu erzeugen. Produkte, die einen eindeutigen osteoinduktiven Effekt haben, befinden sich zurzeit nicht auf dem Markt und der massenhafte Einsatz solcher rekombinant hergestellter Proteine steht bis jetzt noch in weiter Zukunft. Der chirurgische Anwender von Knochenersatzmaterialien muss sich jedoch der Wirkungsweise seines Knochenersatzmaterials bewusst sein. Nur unter genauer Kenntnis des Wirkungsmechanismus ist der Einsatz bei dem Patienten gewinnbringend. Wenn diese Voraussetzungen jedoch geschaffen sind, stellen derartige Materialien auch speziell in der Kombination mit implantologischen Eingriffen ein Segen für die Patienten dar, und wir können für die Patienten Ergebnisse erreichen, an die vor Jahren noch keiner zu glauben gewagt hat.

Prof. Dr. Dr. Frank Palm



Prof. Dr. Dr. Frank Palm

Für das Inserieren von Implantaten stellt das Vorhandensein eines ausreichenden Knochenlagers eine Grundvoraussetzung dar. Das Knochenlager ist jedoch meist durch die vorangegangenen Extraktionen oder der langen Zeit nach Extraktion mit den entsprechend einhergehenden Resorptionen des Processus alveolaris vorgeschädigt und der Knochen ist für die Aufnahme eines Implantates nicht ausreichend dimensioniert.

# Möglichkeiten bei autologen Knochentransplantaten

Autoren: Dr. Ursula Teichmann, Dr. Jan Wienands



Abb. 1: BioSeed Oral Bone Vliese. – Abb. 2: Beigemenge.

Knochendefizite versucht man mittels Augmentationen zu beheben. Liegt nur ein kleiner Defekt vor, so sind die dafür bekannten verschiedenen Knochenersatzmaterialien, oft unter Zuhilfenahme der Membrantechniken, das Mittel der Wahl. Allgemein sind mit diesen Verfahren nur Augmentationen von wenigen Millimetern Dicke realisierbar.

Größere Defektsituationen erfordern ein autologes Transplantat aus einem Spenderknochen des Patienten. Ein autologes Transplantat ist als „Goldstandard“ anerkannt. Es ist osteoinduktiv, osteokonduktiv und bil-

det selber neuen Knochen. Als Spenderregion wird unter anderem die Crista iliaca genutzt. Es entsteht somit nicht nur ein zweiter operativer Eingriff unter Vollnarkose mit all seinen Risiken und Begleiterscheinungen, sondern es zeigt sich immer wieder, dass diese Entnahmestellen zu langjährigen Beschwerden führen können. Ebenso ist die wirtschaftliche Seite dieses Sekundäreingriffs in eine Bewertungsgrundsätzlich mit einzubeziehen.

## Problemstellung

Eine neuartige Möglichkeit, den „Goldstandard“ zu realisieren, stellt die Verwendung von autologen osteogenen Transplantaten dar, die aber nicht aus einem Spenderknochen gewonnen, sondern auf Basis vitaler patienteneigener Zellen gezüchtet werden. Durch Tissue Engineering werden aus einem kleinen Stück Periost die Kambiumzellen isoliert, mit patienteneigenem Serum vermehrt und diese auf ein Vicrylvlies beschickt. Dort können die Osteoblasten ein dreidimensionales Zellsystem aufbauen und kalzifizierte Matrix bilden. Als kleine Chips werden die Vliesstücke von der Fa. Biotissue,

Freiburg im Breisgau, unter dem Namen BioSeed Oral Bone hergestellt. In die Empfängerregion eingebracht, differenzieren die Zellen der Chips weiter aus und bilden neuen, autologen, spongösen Knochen.



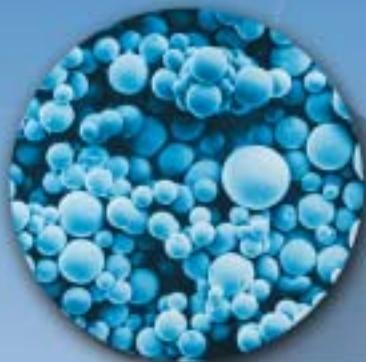
BioSeed Oral Bone ermöglicht so die Vermeidung des Sekundäreingriffs mit den dazugehörigen Risiken. Die Behandlung ist in der zahnärztlichen Praxis ambulant durchführbar und stellt eine wirtschaftlichere Art der Augmentation bei gleichzeitigem Erhalt des „Goldstandards“ dar. Nach den klinischen Studien liegen nunmehr die ersten

# Arestin® 1mg

Pulver zur periodontalen Anwendung

Die wirksame, gut verträgliche, einfach anzuwendende Periodontitis-Behandlung.

- Das lokal wirksame ARESTIN® verbessert erwiesenermaßen signifikant das Ergebnis gegenüber SWG allein.<sup>1,2</sup>
- Ist das einzige lokal verabreichte Antibiotikum mit Minocyclin, einem bewährten antimikrobiellen Wirkstoff mit nachweislich entzündungshemmenden Eigenschaften.<sup>3</sup>



ARESTIN® Pulver besteht aus Polymerkugeln verschiedener Größen mit mikroverkapseltem Wirkstoff, die das Antibiotikum über einen längeren Zeitraum hinweg freisetzen.

Sichert die Konzentration im therapeutischen Bereich für nachweislich 14 Tage.

**Arestin® 1mg**  
Pulver zur periodontalen Anwendung

#### Fachinformation für ARESTIN® (Verschreibungspflichtig)

**Bezeichnung des Arzneimittels** Arestin® 1 mg Pulver zur parodontalen Anwendung **Qualitative und quantitative Zusammensetzung** 1 Einzeldosisbehältnis enthält: 1 mg Minozyklin als Minozyklinhydrochlorid. **Klinische Angaben Anwendungsgebiete** Arestin® Pulver zur parodontalen Anwendung wird zur lokalen Behandlung der chronischen Parodontitis bei Erwachsenen mit Zahnfleischtaschen von einer Tiefe von > 5 mm angewendet. Arestin® muss immer in Verbindung mit einer konventionellen, nichtchirurgischen Behandlung verwendet werden. Die offiziellen Empfehlungen für die angemessene Verwendung von antibakteriellen Wirkstoffen müssen beachtet werden. **Dosierung, Art und Dauer der Anwendung** Arestin® darf nur von fachlich ausgebildeten und in der Behandlung von parodontalen Erkrankungen erfahrenen Personen angewendet werden. **Dosierung Erwachsene:** Die erste Behandlung mit Arestin® muss so bald wie möglich nach der konventionellen, nichtchirurgischen Behandlung (Zahnstein-, Konkremententfernung und Wurzelglättung) erfolgen. In jede zur Behandlung bestimmte Zahnfleischtasche darf nur ein Einzeldosisbehältnis mit 1 mg Arestin® Pulver zur parodontalen Anwendung gegeben werden. Die Gesamtdosis hängt von der Gesamtzahl der Zahnfleischtaschen ab, die maximale Dosis ist 140 mg. Es können bis zu zwei weitere Behandlungen im Abstand von je mindestens drei Monaten durchgeführt werden. Eine reduzierte Wirksamkeit bei Rauchern ist möglich. **Kinder und Jugendliche (< 18 Jahre):** Zur Sicherheit und Wirksamkeit bei Kindern unter 18 Jahren liegen keine Daten vor. Bezüglich Kindern unter 12 Jahren, siehe Abschnitt 3.3, Gegenanzeigen. **Art der Anwendung** Ausschließlich zur subgingivalen Anwendung. Zur subgingivalen Anwendung von Arestin® wird die Spitze des Behältnisses, welches die 1 mg Einzeldosis enthält, auf den Boden der Zahnfleischtasche platziert. Danach wird der Daumenring des Griffmechanismus gedrückt, um das Pulver zu applizieren, während die Spitze des Behältnisses langsam aus der Tasche gezogen wird. Nach der Behandlung ist das Zähneputzen 12 Stunden lang zu meiden. Patienten sind anzuweisen, harte, knusprige und klebrige Speisen sowie das Berühren der behandelten Stellen eine Woche lang zu vermeiden. Darüber hinaus ist die Verwendung interdentaler Reinigungsinstrumente in den mit Arestin® behandelten Bereichen zehn Tage lang zu unterlassen. Arestin® muss nach der Behandlung nicht entfernt werden, da es vom Körper resorbiert wird. Ein Auftragen von Klebern oder Verbänden, um das Arzneimittel in der Zahnfleischtasche zu halten, ist nicht notwendig. **Gegenanzeigen** Arestin® darf nicht angewendet werden:

- bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Minozyklin, anderen Tetracyklinen oder einem der sonstigen Bestandteile des Pulvers
- bei Kindern unter 12 Jahren
- bei schwangeren oder stillenden Frauen
- bei Patienten mit schwerer Leberfunktionsstörung
- bei akutem oder chronischem Nierenversagen im Endstadium **Nebenwirkungen** Es wird angenommen, dass Nebenwirkungen, die mit der systemischen Anwendung von Minozyklin in Verbindung gebracht werden, nach subgingivaler Anwendung aufgrund des niedrigen und kurzen Plasmaspiegels eher selten auftreten. Allerdings muss mit der Möglichkeit gerechnet werden, dass derartige Reaktionen auftreten können. Wie bei der systemischen Verabreichung von Minozyklin sind Überempfindlichkeitsreaktionen möglich.

Zusätzliche Informationen über ARESTIN® befinden sich in der beiliegenden Fachinformation für ARESTIN®.

Die folgenden Reaktionen wurden in klinischen Studien beobachtet, bei der alle Behandlungen in den Monaten 0, 3 und 6 an 923 Erwachsene verabreicht wurden. **Verträglichkeit** Folgende Reaktionen wurden in einer klinischen Studie beobachtet, bei der in den Monaten 0, 3 und 6 bei 923 Erwachsenen Arestin® appliziert wurde (Häufig, > 1/100, < 1/10): Zentrales und peripheres Nervensystem: Kopfschmerzen; Magen-Darm-Trakt: Dyspepsie; allgemeine Nebenwirkungen: Infektion, grippeähnliche Symptome; lokale Nebenwirkungen (oral): Parodontitis, vorübergehende einschließende Schmerzen, Zahnschmerzen, Gingivitis, stomatitis, orale Ulzera, schmerzen und Pharyngitis. Pharmazeutischer Unternehmer, OraPharma, Inc. Europe, Professor JH Bavinkln 7, 1183AT Amstelveen, p/a Postbus 7827, 1008AA Amsterdam, Niederlande

#### Literatur:

1. Dean JW, Branch-Mays GL, Hart TC, et al. Topically applied minocycline microspheres: why it works. *Compendium* 2003;24:247-257. 2. Williams RC, Paquette DW, Offenbacher S, et al. Treatment of periodontitis by local administration of minocycline microspheres: a controlled trial. *J Periodontol* 2001;72:1535-1544.
3. Oringer RJ, Al-Shammari KF, Aldredge WA, et al. Effect of locally delivered minocycline microspheres on markers of bone resorption. *J Periodontol* 2002;73:835-842. 4. O'Connor BC, Newman HN, Wilson M. Susceptibility and resistance of plaque bacteria to minocycline. *J Periodontol* 1990;61:228-233.

**Arestin® 1mg**  
Pulver zur periodontalen Anwendung

**oraPHARMA, INC.**

Exklusiv bei Ihrem

**HENRY SCHEIN®**  
DENTAL DEPOT

Hotline: 0 18 01-40 00 44  
(zum Ortstarif)

FreeFax: 0 80 00-40 00 44

© OraPharma, Inc. 2008 AE-043-08 9/08

ARESTIN® ist eine eingetragene Handelsmarke von OraPharma, Inc.

## Fall 1

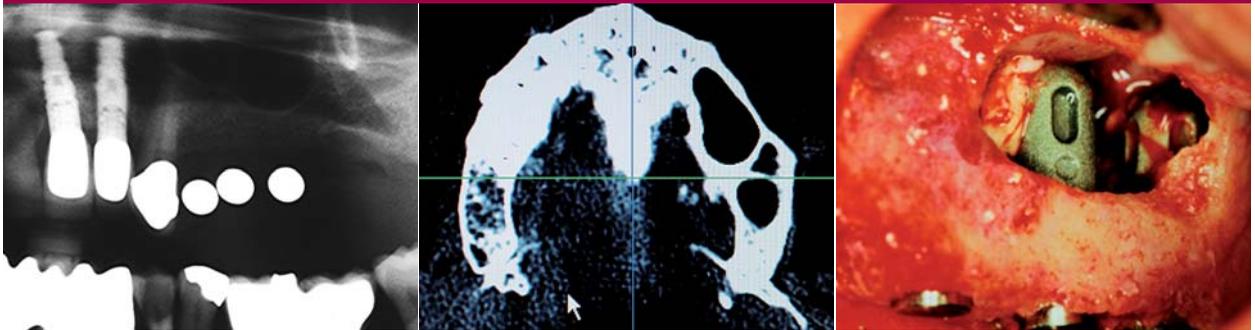


Abb. 3: Detail-OPG Behandlungsbeginn. – Abb. 4: CT-Diagnose. – Abb. 5: Verfüllen mediale Anteile.

Langzeitergebnisse mit Augmentationen von BioSeed Oral Bone vor.

Erste klinische Studien von Schmelzeisen et al. zeigten zwar das Potenzial dieses neuen Verfahrens auf, doch konnten keine vorhersagbaren Ergebnisse erzielt werden. Von daher wurde das operative Vorgehen sowohl klinisch als auch wissenschaftlich neu bewertet. Insbesondere die Nutrition der Oral Bone Vliese sowie deren Adaption wurden einer kritischen Analyse unterzogen. Es ergaben sich verschiedene Aspekte, die zu einer differenzierten Anpassung des OP-Protokolls führten.

### Das BioSeed Oral Bone OP-Protokoll

Es ist allgemein wissenschaftlich anerkannt, dass für das Wachstum von Knochen dessen Lagestabilität eine zwingende Voraussetzung darstellt. Des Weiteren muss auch gewährleistet sein, dass die Knochenzellen versorgt werden, also eine frühe Mikrovaskularisierung stattfinden kann.

Von daher sollen die BioSeed Oral Bone Vlieseiben möglichst fest am ortständigen Knochen anliegen und auch untereinander in Kontakt liegen. Ein Komprimieren ist jedoch zwingend zu vermeiden. Es ergeben sich folglich Spalträume mit einem gemittelten Volumenanteil von 20 % des Augmentatbereiches. Über diese Spalträume kann die Versorgung der Osteoblasten nicht gewährleistet werden. Somit müssen diese Spalträume verfüllt werden. Hierfür wird ein Beigemenge verwendet, welches aus den folgenden Komponenten besteht (Abb. 1 und 2):

- 85 % demineralisierter Humanknochen und Eigenknochen

- 15 % PepGen P15 (Typ I Kollagen, Ca-Phosphat Mineral), PRP (plättchenreiches Plasma)

Das PRP erfüllt die Funktion eines Bindemittels und gewährleistet eine zügige und problemreduzierte Wundheilung. PepGen P15 wird als Resorptionssperre verwendet. Dieses Mineral verhindert eine nicht gewünschte Resorption des Augmentates, wie es bei autologen Knochenblöcken beobachtet werden kann.

Des Weiteren wird bei den Patienten für BioSeed Oral Bone oder bei anderweitigen großvolumigen Augmentationen mit multiplen Implantationen ein Gentest durchgeführt. Die Diagnostik erstreckt sich auf die Gene, die für die Knochengenese und bei entzündlichen Prozessen relevant sind.

### Klinische Falldokumentation I: Standardverfahren

Das allgemeine operative Vorgehen soll hier an einem Fall mit einer Sinus Floor Elevation dargestellt werden.

#### Vorgeschichte

Bei dem 48-jährigen Patienten wurden Mitte der 90er-Jahre in einer anderen Praxis verschiedene Implantate im Oberkiefer und Unterkiefer gesetzt. Im ersten Quadranten wurde eine Sinus Floor Elevation bei ausreichendem Knochenangebot durchgeführt. Als Knochenersatzmaterial kam Bio-Oss der Fa. Geistlich zum Einsatz. Auf den Frialit-2 Implantaten 13, 15 und 16 wurde eine langzeitprovisorische Brücke eingegliedert. Der damalige Behandler hatte sich wegen der Größe des augmentierten Bereiches hiervor erst für ein Preloading entschlossen (Abb. 3).

Im zweiten Quadranten war eine Brücke von 23 auf 27 eingegliedert. Aufgrund der langen Spanne war Zahn 27 überlastet und zeigte starke parodontale Einbrüche bis zu 11 mm mit erhöhter Mobilität. Der Zahn 27 konnte nicht mehr erhalten werden und wurde extrahiert.

#### Diagnose und Therapieentscheid

Neben der normalen Implantatdiagnose wurde zur Vermessung des Sinus maxillaris ein CT gemacht. Allein durch diese zusätzliche diagnostische Maßnahme war der Defekt in transversaler Richtung zu erfassen und das Augmentatvolumen zu bestimmen. Hier nach richtete sich letztendlich auch die Anzahl der benötigten BioSeed Oral Bone Chips (Abb. 4).

Aufgrund des großen Defektes an der Alveole an Zahn 27 und der starken Resorption des Processus alveolaris in Regio 026 wurde eine Augmentation mit BioSeed Oral Bone bei simultaner Implantatinsertion gewählt.

Der hier dargestellte Patientenfall ist zwar für das dargestellte Verfahren nicht grenzwertig und könnte unter Umständen auch mit den entsprechenden größeren Risiken nach einem normalen Sinus Operations-Protokoll ausgeführt werden, aber diese Falldokumentation zeigt aufgrund der kontralateralen Sinusseite einen sehr guten Vergleich der bisherigen operativen Technik im Vergleich zu dem neuen Therapieverfahren mit BioSeed Oral Bone.

Aufgrund der Resultate aus dem Gentest musste in diesem Patientenfall sowohl operativ sehr schonend vorgegangen werden, um den Organismus nicht zu überlasten, als auch längere Einheilzeiten geplant werden.

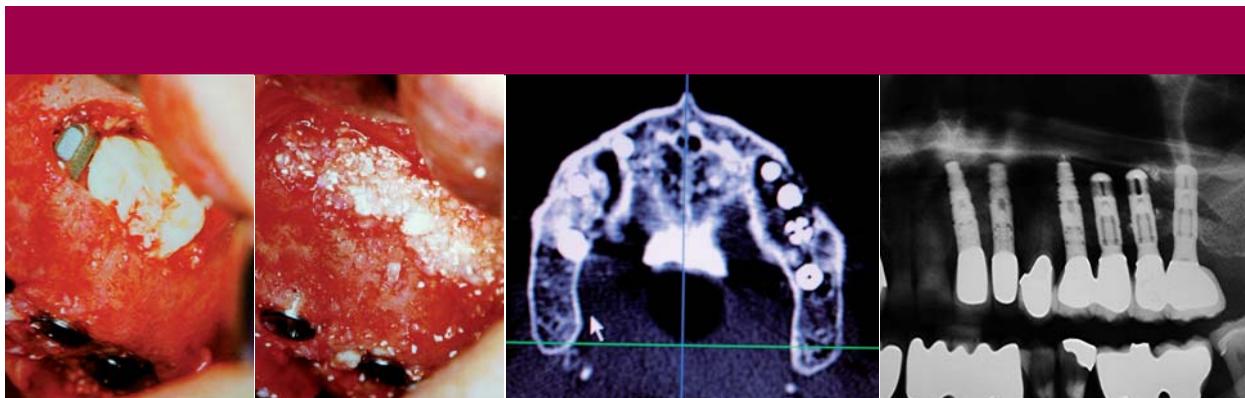


Abb. 6: Verfüllen laterale Anteile.– Abb. 7: Verfüllen Spalträume.– Abb. 8: CT bei Eröffnung.– Abb. 9: Detail-OPG mit definitiver Versorgung.

### Chirurgische Therapie

Es wurde im Bereich lateral von Zahn 48 ein Periostbiopsat genommen und die erforderliche Blutmenge aus der Kubitalvene (Vena intermedia cubiti; Armbeuge) entnommen. Nach Aufbereitung des Biopsates und Anzuchtung der Osteoblasten bei der Fa. Biotissue in Freiburg wurden sieben Wochen später die Zellen auf ein Polymervlies aufgebracht und das Transplantat per Boten für den ambulanten Eingriff in die Praxis gebracht.

Die normale Zeit der Anzuchtung bei acht Chips beträgt sechs Wochen. In diesem Fall war jedoch die genetische Komponente zu berücksichtigen, die zu einer längeren Anzuchtzeit geführt hat.

Nach Schaffung des lateralen Knochenfensters am Sinus maxillaris sinister wurde deren Schneider'sche Membran präpariert und das Augmentatlager vorbereitet. Anschließend wurden die Implantatstollen gebohrt und dann zuerst der mediale Anteil des Augmentatbereiches mit drei Chips BioSeed Oral Bone verfüllt. Die Implantate wurden dünn mit PRP beschichtet und primärstabil gesetzt. Erst jetzt wurde der laterale Bereich und der Raum zwischen den Implantaten mit weiteren Vliesscheiben bestückt. Für das Implantat in Regio 024 wurde ein Frialit-2 (L 15, [3,8]) gewählt, da hier noch ein großer Anteil ortsständiger Knochen vorhanden war. In Regio 025 bis 027 wurden drei IMZ Sinusimplantate (L 13 mm, [4,0+]) gesetzt (Abb. 5–7). Spalträume zwischen den einzelnen Vliesscheiben wurden nach dem oben genannten Operationsprotokoll mit einem Beigemenge verfüllt. Das laterale Knochenfenster des Sinus wurde mit einer Membran verschlossen. Die Membran fungiert hier in

erster Linie als eine Barriere gegenüber den lateralen Weichgeweben. So werden die BioSeed Oral Bone Chips vor einem negativen Einfluss von Bindegewebe oder Epithelgewebe geschützt. Des Weiteren wird durch die Membran die Beibehaltung einer dichten Packlage des gesamten Augmentates gewährleistet. Durch eine Periostschlitzung war ein spannungsfreier Wundverschluss zu realisieren.

### Prothetische Therapie

Die geplante Einheilphase von neun Monaten wurde aufgrund der Ergebnisse des Gentests um ein Drittel verlängert. Während dieser Phase waren keine Komplikationen zu beobachten und die Implantate sowie der augmentierte Bereich heilten geschlossen ein.

Nach zwölf Monaten erfolgte zuerst mittels eines CTs die Bewertung der knöchernen Regeneration. Das Transplantat und das Beigemenge zeigten sich großvolumig knöchern eingehilt. Das Augmentat ist in seiner ursprünglichen operativen Größe erhalten geblieben. Resorptionen oder das Zusammen sacken des Augmentates ließen sich nicht beobachten. Die osteoinduktiven und osteokonduktiven Eigenschaften des BioSeed Oral Bone sowie deren Osteogenese konnten daher nachvollzogen werden. Das Volumen des augmentierten Bereiches betrug in der vertikalen Dimension bis zu 12 mm, in der transversalen bis zu 13 mm und in der sagittalen bis zu 28 mm.

Es zeigte sich somit eine gute knöcherne Einheilung des autologen Transplantates, was sich auch bei der Eröffnung der Implantate bestätigte. Die Implantate waren klinisch fest und Knochenresorptionen zum Beispiel im

Halsbereich der Implantate konnten nicht beobachtet werden (Abb. 8).

Nach der Eröffnung der Implantate wurden diese mit einer Interimsversorgung ähnlich wie im ersten Quadranten versehen, um ein Preloading der augmentierten Bereiche zu ermöglichen.

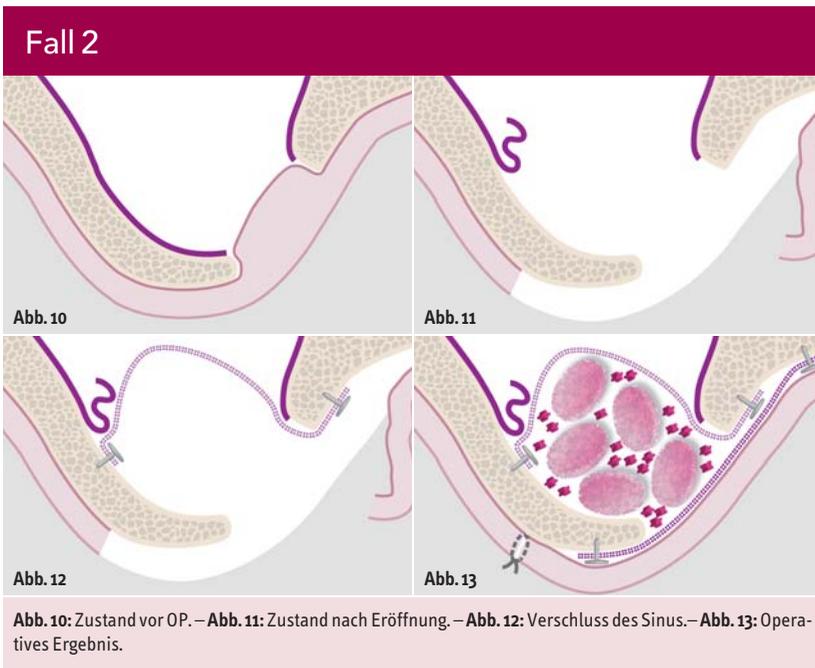
Nach einer Tragezeit von einem Jahr wurde dann die definitive Versorgung der beiden Seitenzahnbereiche mit metallkeramischen Kronen und Brücken vorgenommen. Die prothetischen Konstruktionen wurden mit den Implantaten verschraubt (Abb. 9).

### Verlaufskontrolle

Der definitive prothetische Abschluss der Arbeit fand im Herbst 2004 statt. Seitdem ist der Patient in einer regelmäßigen Kontrolle mit Hygiene- und Prophylaxemaßnahmen sowie professioneller Zahnreinigung. Die letzte Kontrollsituation erfolgte im Sommer 2009. Die Implantate und die Aufbauten sind klinisch fest und werden voll belastet. Komplikationen wurden in diesem Zeitraum nicht beobachtet. Es konnte an diesem Patientenfall mithilfe der CT-Analyse ein erster Vergleich zwischen einer Sinus-Augmentation nach herkömmlichem Muster und der Augmentation mit BioSeed Oral Bone gezogen werden. Es scheint, dass Augmentate mit den bisher bekannten Knochenersatzmaterialien eher eine eng begrenzte Knochenneubildungsmöglichkeit, wobei dies mit dem geringen osteoinduktiven und osteokonduktiven Potenzial zu erklären ist. Auf der kontralateralen Seite dieses Patientenfalles hat das Verfahren mit BioSeed Oral Bone großvolumigen Knochen rund um die Implantate geschaffen. Es konnte somit hier ein langfristig stabiles Implantatlager geschaffen werden.

## Klinische Falldokumentation II: Clinical worst case

In der vorliegenden Falldokumentation wird ein „clinical worst case“ beschrieben, welches das Potenzial von BioSeed-Oral Bone aufzeigt.



### Vorgeschichte

In dem vorliegenden Patientenfall, einer 51-jährigen Patientin, lag ein Zustand nach radikaler Kieferhöhlenoperation alio loco vor. Die Ergebnisse des Gentests machten längere Einheilzeiten erforderlich.

### Diagnose und Therapieentscheid

Im CT war zu erkennen, dass die vestibuläre Knochenwand des Sinus fehlt. Wegen des großen Augmentatbereiches war ein zweiphasiges Vorgehen geplant. Zum Auffüllen des Defektes wurde aus einem Periost-Biopsat des Patienten binnen sieben Wochen BioSeed Oral Bone Vliese gezüchtet (Abb. 10).

### Chirurgische Therapie

Schon nach der Eröffnung des OP-Feldes zeigte sich, dass eine standardisierte Vorgehensweise nicht mehr möglich war. Durch die verschiedenen Voroperationen im Bereich 15–17 und die damit verbundenen narbigen Strukturen war die Sinusschleimhaut direkt mit der Mukosa verwachsen und bildete mit dieser eine nur ca. 0,5 mm dicke

Schicht. Nach Lappenbildung lag daher direkt ein eröffneter Sinus vor. Die Darstellung der restlichen Sinusschleimhaut für eine interne Sinusnaht konnte ebenfalls nicht durchgeführt werden. Es war somit der gesamte Sinus großflächig eröffnet (Abb. 11).

Der Sinus wurde mit einer resorbierbaren Membran (Bio-Gide, Fa. Geistlich) verschlossen, die an der palatinalen Wand befestigt und nach außen auf den vestibulären Knochen geführt wurde (Abb. 12).

Hierauf ist BioSeed Oral Bone aufgebracht worden. Stopflöcher wurden mit dem beschriebenen Beigemenge verfüllt. Eine zweite Membran (Goretex-Titan, Fa. Gore) verschloss das gesamte vestibuläre Areal. Die Nutrition des Augmentates konnte somit nur über die palatinale Sinuswand erfolgen (Abb. 13).

Nach gutem Heilungsverlauf und Kontrolle mittels CT konnte nach fünf Monaten die Implantatinsertion vorgenommen werden. Bei Implantateröffnung wurde zur Sichtkontrolle auch die vestibuläre Gore-Membran entfernt, sodass der gute knöcherne Zustand des augmentierten Bereiches beurteilt werden konnte.

### Prothetische Therapie

Nach Eröffnung zeigten sich die Implantate gut und stabil eingeeilt. Die weitere Versorgung erfolgte durch den überweisenden Hauszahnarzt.

### Ergebnisse der Langzeitstudie

In dem Beobachtungszeitraum der Studie von 2002 bis 2007 wurde das Verfahren mit BioSeed Oral Bone in 68 Arealen bei 17 Patienten angewandt. 159 Implantate konnten ein- bzw. zweizeitig inseriert werden.

Alle Implantate sind heute über einen Zeitraum von bis zu sechs Jahren erfolgreich prothetisch versorgt (mind. 14 und max. 75 Monate nach prothetischer Versorgung). Kein Implantat ist im Beobachtungszeitraum verloren gegangen. An zwölf Implantaten in fünf Arealen zeigten sich Resorptionen von 1–3 mm, die jedoch klinisch nicht relevant waren.

### Konklusion

Das Operationsprotokoll nach Teichmann-Wienands für BioSeed Oral Bone zeigte eine hohe Erfolgsquote bei guter Langzeitprognose auf.

Weitere chirurgische Techniken und therapeutische Einsatzmöglichkeiten, die das Potenzial dieses Verfahrens ausschöpfen, werden zurzeit weiterentwickelt und sind in der klinischen Erprobung. Diesbezügliche erste klinische Ergebnisse erscheinen ebenso vielversprechend, müssen jedoch durch weitere Studien präzisiert werden. Dies bezieht sich insbesondere auf Prognosen bezüglich Langzeitstabilität und Remodelling des mittels gezüchteter, autologer osteogener Transplantate rekonstruierten Implantataltagers. Das biologische Potenzial von BioSeed Oral Bone ist nach den Ergebnissen dieser Langzeitstudie als sehr groß anzusehen. Mit dem modifizierten OP-Protokoll kann der „Goldstandard“ der autologen Knochentransplantate erreicht werden. ◀



## autoren

Dr. Ursula Teichmann  
Dr. Jan Wienands  
Zertifizierte Implantologen  
Dr.-Tusch-Str. 22–24  
50226 Frechen



## Wir sorgen dafür, dass keine falschen Spuren bleiben!

### Prokonzept – die Antwort auf Praxisbegehung!

- Von RKI bis Jugendschutz, von Medizinprodukt bis Strahlenschutz!
- Praxisgerechte Lösungen von A–Z
- Verbringen Sie Ihre Zeit mit produktiven Dingen, wir entlasten Sie bei der Bürokratie!

dental bauer GmbH & Co. KG  
Ernst-Simon-Straße 12  
D-72072 Tübingen  
Tel.: +49(0)7071/9777-0  
E-Mail: [info@dentalbauer.de](mailto:info@dentalbauer.de)



**Eine starke Gruppe**

[www.dentalbauer.de](http://www.dentalbauer.de)

In der Oralchirurgie und Implantologie sind sie kaum mehr wegzudenken und gelten hierbei als Schlüsselemente: die Rede ist von Knochenersatzmaterialien und Membranen. Die Entwicklung neuer Produkte schreitet stetig voran und so wächst der Markt von Jahr zu Jahr.

# Wer die Wahl hat ... Knochenersatzmaterialien und Membranen

Redaktion

Die Regeneration von geschädigtem Gewebe – so z. B. im atrophierten Kiefer als Vorbereitung auf eine Implantation – stellt immer wieder hohe Anforderungen an die Möglichkeiten der modernen Augmentations-techniken. Das Management von Hart- und Weichgewebe kann auf vielerlei Wege geschehen und hängt zudem unter anderem auch von der jeweiligen Position im Kiefer und der Defektgröße ab. In situ spielen vor allem Begriffe wie Osteogenese, Osteoinduktion und Osteokonduktion eine wesentliche Rolle. Verschiedene Knochenersatzmaterialien erfüllen unterschiedliche Kriterien und

werden bekanntlich nach charakteristischen Eigenschaften in folgende Gruppen untergliedert: allogene, autogene, isogene, xenogene und alloplastische. Werden jene mit anorganischem Ursprung verwendet, sollte auf den Einsatz von Gewebebarrieren geachtet werden, um das Risiko von bindegewebigem Einwuchs gering zu halten. Auch bei Membranen bietet sich inzwischen ein breites Spektrum zur Auswahl. Zusätzlich zur Unterscheidung in resorbierbar und nichtresorbierbar bilden verschiedenste Materialzusammensetzungen mit entsprechenden Eigenschaften eine umfangreiche Palette. Was des einen

Vorteil ist, ist des anderen Nachteil. Egal auf welches der verfügbaren Materialien letztlich die Wahl fällt, es zählt stets das Endergebnis. Stabilität, Haltbarkeit und somit Patientenzufriedenheit sollten das Maß der Dinge sein.

Im Folgenden finden Sie eine umfassende Marktübersicht der erhältlichen Knochenersatzmaterialien und Membranen. Die Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertreiber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann. ◀

ANZEIGE



„Der Wissensvorsprung für unsere Praxis!“

## Berufsbegleitendes Studium Implantologie



Mit dem akkreditierten universitären IMC Konzept

- ▶ **Universitär.**  
Postgraduierter Masterstudiengang des Universitätsverbundes Berlin, Budapest, Düsseldorf, Essen, Leipzig, Münster, Szeged
- ▶ **Interaktiv.**  
Reduzierte Anwesenheit durch interaktive Online-Lehre und interaktives Wissensmanagement via Internet
- ▶ **Praktisch.**  
Umfangreiche Ausbildung in anatomischen Übungen, klinischen Blockpraktika und fachspezifischen Seminaren.

### IMC MASTER-PROGRAM

- reduzierte Anwesenheit durch Online-Lehre
- intensive chirurgisch/praktische Ausbildung

### IMC FORTBILDUNG

strukturierte kontinuierliche Online-Fortbildungen, Präsenzveranstaltungen in Kursen u. Seminaren

### IMC WIKI

Wissensdatenbank von der Klinik gepflegt und für Ihre Praxis immer abrufbar.

IMC-International Medical College  
Gartenstraße 21  
48147 Münster  
Tel: +49 (0)251 210 86 39  
imc@med-college.de

[www.med-college.de](http://www.med-college.de)



# KNOCHENERSATZMATERIALIEN

Firma	Produkt	Herkunft											Resorbierbarkeit				Form			Einsatzbereich									
		synthetisch	synthetisch-phasenrein	fermentiert-alloplastisch	allogen	equin	porcin	bovin	pflanzlich	humane Knochenmatrix	autologe/vitale	osteoinduktiv	nicht-resorbierbar	Granulat	Pulver	Schwamm	Block	Gel	Zylinder	Chip	Paste	Lyophilisat	flexibles Knochengewebe	Implantologie	Parodontologie	Sinusobdometrie	Augmentationsverfahren	Defektchirurgie	Altretenversorgung
Keystone Dental	calc-i-oss®	•											•	•									•	•	•	•	•	•	•
Lasak	PORESORB-TCP	•											•	•									•	•	•	•	•	•	•
	OssaBase®-HA	•											•	•									•	•	•	•	•	•	•
mectron	BIO-GEN MIX GEL				•								•				•					•	•	•	•	•	•	•	•
	OSTEOPLANT FLEX®				•								•								•	•	•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN®				•								•	•								•	•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN® Block				•								•				•					•	•	•	•	•	•	•	•
	BIO-GEN® Putty				•								•				•					•	•	•	•	•	•	•	•
Merz Dental	Fortoss Vital	•										•								•		•	•	•	•	•	•	•	•
MIS Germany	4-Bone™	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
m&k	NanoBone®	•										•	•			•						•	•	•	•	•	•	•	•
MONDEAL	Fortoss Resorb	•										•		•								•	•	•	•	•	•	•	•
	Fortoss Vital Pulver	•										•		•								•	•	•	•	•	•	•	•
	Fortoss Vital Spritze	•										•									•	•	•	•	•	•	•	•	•
Nemris	calc-i-oss®	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	easy-graft® Classic 150	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	easy-graft® Classic 400	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	easy-graft® CRYSTAL 150	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	easy-graft® CRYSTAL 400	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Produits Dentaires	PD VitalOs Cement®*	•										•										•	•	•	•	•	•	•	•
RESORBA Wundvers.	GENTA-COLL resorb® Dentalkegel				•							•									•	•	•	•	•	•	•	•	•
	PARASORB® Dentalkegel				•							•									•	•	•	•	•	•	•	•	•
RIEMSER Arzneimittel	CERASORB®/CERASORB®M	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	CERASORB® PARO	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Schlumbohm	Autologer Knochen (KFT3)								•	•	•	•										•	•	•	•	•	•	•	•
Schütz Dental	ReBone	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Septodont	R.T.R. Kegel, R.T.R. Spritze	•				•						•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
SIC invent	SIC nature graft						•					•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	SIC b-oss						•					•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Straumann	Straumann® BoneCeramic	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Sunstar Deutschland	Butler® PerioGlas®	•	•									•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Sybron Implants	BioResorb® Macro Pore	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Synthes	chronOS™	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	chronOS™ Granulat	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	DBM Pastös								•	•	•	•									•	•	•	•	•	•	•	•	•
Thommen Medical	CEROS® Granulat	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	CEROS® Putty	•	•									•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
Wolf Dental	easy-graft	•										•								•		•	•	•	•	•	•	•	•
Zimmer Dental	Biobase®	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
	Puros® Allograft Block				•							•										•	•	•	•	•	•	•	•
	Puros® Allogr. Spongiosa Partik./Block				•							•	•									•	•	•	•	•	•	•	•
ziterion	BONITmatrix®	•										•	•									•	•	•	•	•	•	•	•

\* Form: Zement

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: Oktober 2009



Ziel der krestal-lateralen Knochenaugmentationen ist es, ein ausreichend dimensioniertes Implantatlager herzustellen. Die zwei- und dreidimensionale Augmentation mittels Knochenblöcken und/oder die Auflagerung von kortikalen Chips sind probate Mittel, um ein angemessen breites/hohes Implantatbett zu schaffen. Dafür ist in der Regel ein zweizeitiges operatives Vorgehen erforderlich. Unsere Intention ist jedoch, beide operativen Eingriffe möglichst in einem Schritt zusammenzufassen.

# Augmentation und Implantation in nur einem Eingriff

Autor: Dr. med. dent. Hans-W. Schellekens

Als Voraussetzung für einzeitiges Vorgehen sind einige Gegebenheiten zu beachten. Es muss palatinal und lingualein ausreichend hohes Restvolumen an Knochen vorhanden sein, um die geplanten Implantate primär stabilisieren zu können. Weiterhin muss ausreichend mobilisierbares Weichgewebe zur Verfügung stehen, um eine vollständige Deckung des Transplantates zu gewährleisten. Im Folgenden sollen einige operative Beispiele das Vorgehen erläutern.

## Fall 1

Ein 45-jähriger Überweisungspatient wurde mit dem Wunsch der Versorgung des linken unteren Quadranten in unserer Praxis vorgestellt. Aus Kostengründen bat er um eine Versorgung mit nur zwei Implantaten.

Abbildung 1 zeigt den klinischen Befund mit einem stark lateral atrophierten Kieferknochen. Im Standardverfahren wurde dann

ein solider Block gleichzeitig retromolar präpariert. Nach Entnahme wurde dieser nach entsprechender Trimmung und Trennung in zwei Teilen bukkal mit Osteosyntheseschrauben befestigt (Abb. 2). Die vorhandenen geringen Zwischenräume füllten wir mit kortiko-spongiösen Chips. Danach erst wurden die Osteosyntheseschrauben fest angezogen, um eine breitbasige Auflage der Knochenblöcke und eine gleichmäßige Verteilung der spongiösen Chips innerhalb der

## Fall 1



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

- Abb. 1: Klinische Situation im Vorfeld.
- Abb. 2: Blockpräparation.
- Abb. 3: Komplette Augmentation.
- Abb. 4: Kontrolle nach vier Monaten.
- Abb. 5: Freilegung und Entfernung der Schrauben.

## Fall 2

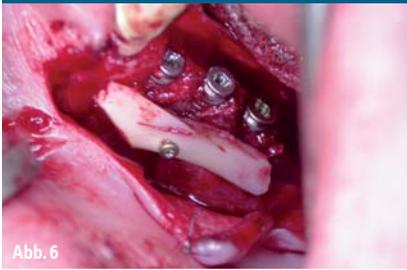


Abb. 6



Abb. 7

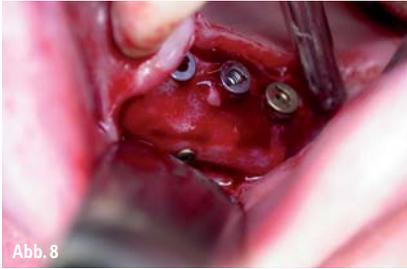


Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

- Abb. 6: Blockfixation.  
 Abb. 7: Komplette Augmentation.  
 Abb. 8: Freilegung.  
 Abb. 9: Klinische Situation im Unterkiefer.  
 Abb. 10: Fertige Augmentation.  
 Abb. 11: Kontrolle nach vier Monaten.  
 Abb. 12: Freilegung.

Zwischenräume von Empfängerregion und Transplantat zu gewährleisten. Spongiöse Chips erhielten wir reichlich aus dem Knochenfilter (Abb. 3). Das nach vier Monaten angefertigte OPG (Abb. 4) zeigt eine sehr gute Osseointegration der beiden Implantate, der klinische Befund bei der Freilegung beweist den Erfolg der Augmentation (Abb. 5).

## Fall 2

Bei einer 80-jährigen Überweisungspatientin wurde eine Blockaugmentation und offener Sinuslift im rechten oberen Quadranten durchgeführt. Die Versorgung des linken unteren Quadranten fand ein Jahr später statt.

Im Einzelnen: Nach einem offenen Sinuslift in Regio 16 und Blockentnahme retromolar 48 erfolgte die Blockfixation (Abb. 6) quasi als Stütze für die folgende Auflagerung, in diesem Falle mit kortikalen Chips (Abb. 7). Auf eine Abdeckung mit einer Membran wurde verzichtet. Abbildung 8 zeigt den klinischen Befund nach der Freilegung. Nach einem Jahr erfolgte die Versorgung des unteren linken Quadranten nach entsprechendem Schema; die bukkale Auflagerung eines kortikalen Blockes nach dem entsprechenden Standard. Die Abbildungen 9 und 10 demonstrieren den klinischen Befund vor der Augmentation und Implantation. Das vier Monate später angefertigte OPG (Abb. 11) zeigt die osseointegrierten Implantate. Die Knochenzunahme ist in Abbildung 12 deutlich erkennbar.



das neue

**CortiFlex®**

**flexibler Kortikal-Span**  
 formbar/biegsam u. lange Standzeit für:  
 Schalenteknik  
 Auflagerungsplastik  
 vertikale u. horizontale  
 Knochenaugmentation  
 Parodontalthérapien  
 exponierte Implantate  
 Alternative zum Knochenblock



**Demineralisierte  
 Knochenmatrix (DBM)**  
 sowie allogene Transplantate für das  
 Hart- und Weich-  
 Gewebemanagement

\*OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen



**OsteoGraft®**

allogene transplantate

ermöglicht neues Knochenwachstum via  
Osteoinduktion und Osteokonduktion

## INFO &amp; BESTELLUNG

ARGON MEDICAL  
 MAINZER STR. 346  
 D-55411 BINGEN  
 FON: 06721-3096-0  
 FAX: 3096-29  
 WWW.OSTEOGRAFT.DE  
 INFO@OSTEOGRAFT.DE

## Fall 3



Abb. 13: Klinische Situation sechs Wochen nach der Exzision. – Abb. 14: Deutliche Atrophie. – Abb. 15: Implantate in situ.



Abb. 16: Fertige Augmentation. – Abb. 17: Kontrolle nach sechs Monaten. – Abb. 18: Vor der Freilegung.



Abb. 19: Freilegung. – Abb. 20: Zustand vor dem Einsetzen. – Abb. 21: Fertige Restauration.

## Fall 3

In unserer Praxis wurde eine 60-jährige Patientin mit folgendem intraoralen Zustand vorgestellt: Exzision 16 nach massivem Furkationsbefall und Versorgung mit einer laborgefertigten Zwischenversorgung. Deutlich ist der massive Knochenverlust zu erkennen (Abb. 13 und 14). Acht Wochen nach der Exzision fand die implantologische und augmentative Versorgung statt. Nach Blockentnahme retromolar im rechten Unterkiefer und dessen Zerkleinerung zu kortikalen Chips erfolgte im ersten Schritt der Zugang zum Sinus und dessen Augmentation mit einer Mischung von Bio-Oss und Knochenchips. Die Aufbereitung des Implantatbettes

erfolgte manuell und sehr behutsam durch Bone Condensing. Trotz der ungünstigen Verhältnisse konnte eine geringe Primärstabilität erreicht werden, die Positionierung der Implantatschulter erfolgte in Höhe der Schmelz-Zement-Grenze der Nachbarzähne (Abb. 15). Die Augmentation, Mischung kortikaler Chips und Bio-Oss wurde in diesem Falle mit einer Bio-Gide Membran gesichert (Abb. 16). Das nach fünf Monaten angefertigte OPG (Abb. 17) demonstriert die Stabilität des Augmentates. In Abbildung 18 zeigt sich der klinische Befund vor der Freilegung mit deutlich sichtbarer Volumenvergrößerung, der röntgenologische Befund wird durch das klinische Bild bei der Freilegung bestätigt (Abb. 19). Das endgültige klinische

Ergebnis unmittelbar nach Einsetzen der endgültigen Versorgung stellt sich in Abbildung 20 und 21 dar. ◀

## kontakt

Dr. med. dent. Hans-W. Schellekens  
ZTS Implantologie  
Op de Fleet 7a  
41189 Mönchengladbach  
Tel.: 0 21 66/5 89 83  
Fax: 0 21 66/5 93 32  
E-Mail: dr.schellekens@t-online.de  
www.dr-schellekens.de

sticky granules

«the swiss<sup>+</sup> jewel...»

bionic



## easy-graft®CRYSTAL

### Genial einfach das easy-graft®CRYSTAL Handling!

Soft aus der Spritze • direkt in den Defekt • die gewünschte Form modellieren  
• härtet in Minuten zum stabilen Formkörper aus • stützt mobilisierte Knochenlamellen • in der Regel keine Membran notwendig!

### Genial innovativ!

Die synthetische Alternative easy-graft®CRYSTAL, mit der biphasischen Biomaterial-Formel (60 % HA / 40 %  $\beta$ -TCP). Das Hydroxylapatit beschleunigt die Osteokonduktion und sorgt für eine nachhaltige Volumenstabilität. Der  $\beta$ -TCP-Anteil löst sich und bewirkt eine optimale Porosität und Osteointegration.

Vertrieb Deutschland



**Hager & Meisinger GmbH**  
Hansemannstraße 10  
41468 Neuss  
Telefon 02131 20120  
www.meisinger.de



**Nemris GmbH & Co. KG**  
Marktstraße 2  
93453 Neukirchen b. Hl. Blut  
Telefon 09947 90 418 0  
www.nemris.de



**paropharm GmbH**  
Ihr Partner für Swiss Quality  
Julius-Bührer-Straße 2  
78224 Singen  
Telefon 0180 137 33 68  
www.paropharm.de

**DS**  
DENTAL

Degradable Solutions AG  
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren  
Telefon +41 43 433 62 60  
dental@degradable.ch  
www.degradable.ch

Seit den Achtzigerjahren liegen ausführliche Studien zur Anwendung von Kalziumphosphatzementen als Knochenersatzmaterial vor. In erster Linie wurden dabei orthopädische und zahnmedizinische Indikationen untersucht. Alle Kalziumphosphatzemente haben ihre Biokompatibilität, Osteokonduktivität und Resorbierbarkeit unter Beweis gestellt. Sie eignen sich daher gut zur Reparatur und Rekonstruktion von Knochen. Interessant sind sie aber vor allem, weil sie intraoral anwendbar sowie einfach formbar sind und schließlich aushärten. Die entstehende Stabilität ist für die rekonstruierte Region und den gesamten Prozess der Knochenbildung vorteilhaft.

# Resorptionskinetiken und -mechanismen von Brushit-Kalziumphosphatzement

Autor: Dr. Sérgio Alexandre Gehrke

## Fall 1



**Abb. 1:** Radiologischer Ausgangsbefund. – **Abb. 2:** Einbringen der ersten Zementschicht an die Innenwand der Kieferhöhle. – **Abb. 3:** Zustand nach Implantation. Die Kavität im Bereich der Kieferhöhle ist vollständig mit PD VitalOs Cement gefüllt.

Knochenzemente auf Kalziumphosphatbasis sind für ihre langsame Resorption bekannt. Ein Apatitzement zeigte in einem Tierversuch zur kraniofazialen Resorption an Schafen, dass der Grad an Resorption und Osteokonduktion auch nach zwölf Monaten noch stark eingeschränkt war (Zins 2008). Diese langsame Resorption von manchen Kalziumphosphatzementen erklärt sich zum Teil aus der fehlenden

Makroporosität des gehärteten Materials. Dennoch müssen Knochenzemente auch auf ihre Zusammensetzung im gehärteten Zustand untersucht werden. Die meisten Knochenzemente auf Kalziumphosphatbasis bestehen nach dem Abbinden aus Apatit (Hydroxylapatit oder karbonisiertes Apatit), das in vivo die stabilste Phase bildet. Ein weiteres Kalziumphosphatzement ist Brushitzement. Brushit zeigt in

vivo die geringste Stabilität von allen Kalziumphosphatverbindungen und ist als einzige davon im Blutserum löslich. Theoretisch wirken die chemischen Eigenschaften von Brushitzementen (schnelle Resorbierbarkeit) ausgleichend auf die fehlende Makroporosität. Apelt und Mitarbeiter konnten diesen Unterschied zwischen Apatit- und Brushitzementen hinsichtlich ihres Resorptionsverhaltens im Schafmodell klar nachweisen (Apelt 2003).

Unseres Wissens sind die meisten Brushitzemente noch in Entwicklung. Nur zwei sind bereits im Handel erhältlich: eines für orthopädische Eingriffe (Jectos®, Kasios®, Frankreich) und eines für zahnmedizinische Anwendungen (PD VitalOs Cement®, Produits Dentaires SA, Schweiz). Dieses letztere Material wurde speziell für oralchirurgische Eingriffe entwickelt und bietet die folgenden praktischen Vorteile:

- Problemlose Injizierbarkeit in schlecht zugängliche Kavitäten
- Injektionsfertiger Zement, daher keine vorbereitenden Arbeiten beim Eingriff

new bone!  
nothing else.

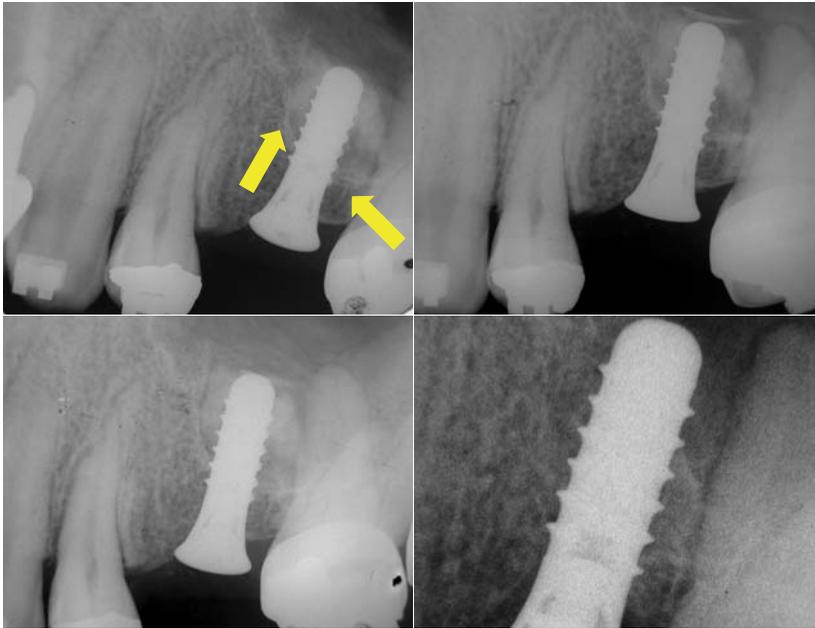


Abb. 4–7: Röntgenaufnahmen 30, 60, 120 und 180 Tage nach dem Eingriff (Fall 1).

– Gute Adhäsion an (und daher gute Stabilität zwischen) Knochen und Implantat  
 – Aushärtung des Materials mit eigenständiger mechanischer Stabilisierung  
 – Angemessene Röntgendichte zur radiologischen Verlaufskontrolle der Resorption  
 Ziel des Beitrages ist ein besseres Verständnis der Resorption von PD VitalOs Cement und der gleichzeitigen Knochenneubildung bei Anwendung des Zements in periimplantären Knochendefekten. Zwei Fallbeschreibungen sollen zeigen, wie sich der Zementabbau durch radiologische Verlaufsbeobachtung verfolgen lässt. Zur Illustration und Erklärung einiger Befunde werden auch Resultate aus einer vom Autor betriebenen In-vivo-Studie präsentiert. Dabei wurden die Resorption verschiedener Knochenersatzmaterialien und die gleichzeitige Knochenneubildung mithilfe von fluoreszierenden Knochenmarkern im Zeitverlauf analysiert.

### Fall 1

Ein 30-jähriger Nichtraucher stellte sich mit einer Einzelzahnücke in Regio 25 bei pneumatisierter Kieferhöhle vor. Der Patient war bei guter Gesundheit. Zum Einsetzen eines Dentalimplantats musste Knochengewebe regeneriert werden. Das Knochenangebot war für eine primärstabile Implantation ausreichend (Abb. 1). Somit wurde eine einzeitige Vorgehensweise mit Sinusbodenaugmentation und Implantation vorgeschlagen.

### Chirurgisches Vorgehen

Nach Verabreichung eines Lokalanästhetikums wurde die Kieferhöhle durch ein seitliches Fenster zugänglich gemacht. Anschließend wurde die Kieferhöhlenschleimhaut sorgfältig auf das gewünschte Niveau angehoben. Die Präparation erfolgte nach Herstellerangaben. Sorgfältig wurde darauf geachtet, dass die verwendeten Instrumente nicht die Schleimhaut perforierten. Zur möglichst effizienten Blutungsstillung wurde ein Gazestück, befeuchtet mit Vasokonstriktor-Lösung, fünf Minuten lang in die Kieferhöhle platziert. Ausströmendes Blut muss bei der Injektion von PD VitalOs Cement verhindert werden, da nur so der notwendige Kontakt zwischen Zement und Knochen entstehen und sich der PD VitalOs Cement an der Kieferhöhlenwand stabilisieren kann. Der Zement wurde dergestalt in die Kieferhöhle injiziert, dass sich der



Abb. 8: Röntgenaufnahme zwölf Monate nach Belastung (Fall 1).



bone splitting



peri-implant



onlay graft



sinus lift

RESORBIERBAR OSTEOKONDUKTIV  
 MINERALISCH AUSHÄRTEND INJIZIERBAR

[www.vitalos.com](http://www.vitalos.com)

Produits Dentaires SA / Switzerland



Ihr Vertriebspartner in Deutschland & Österreich

Alexander Haid · Tel.: 0700 69 69 90 90

Fax: 0700 69 00 90 90

info@i-dent.org

[www.i-dent.org](http://www.i-dent.org)

**i-dent**

intelligentes Dentalequipment

## Fall 2

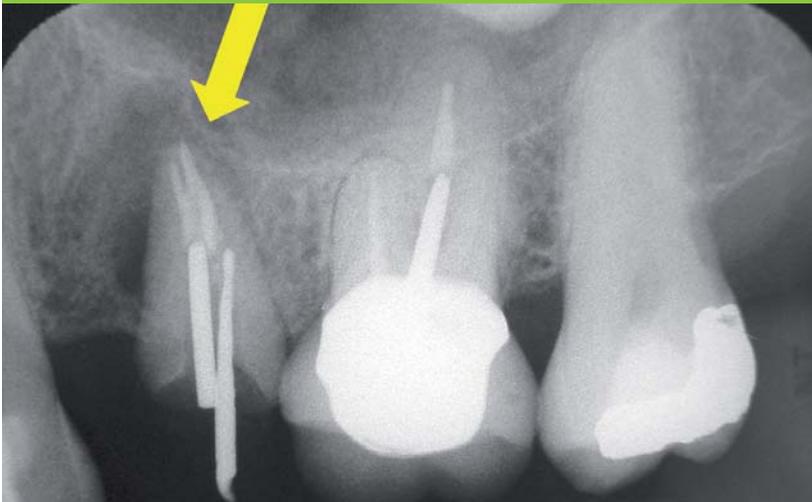


Abb. 9: Radiologischer Ausgangsbefund.

Zwischenraum zwischen der inneren (nasalen) Höhlenwand und dem Präparationsraum für die Implantation auffüllte (Abb. 2). Nach Aushärten des Zements wurde plangemäß das Implantat eingesetzt. Schließlich wurde der verbleibende Höhlenraum hinauf bis zu den Kanten des seitlichen Fensters mit PD VitalOs Cement aufgefüllt (Abb. 3). Dank der Barrierewirkung von PD VitalOs Cement erübrigt sich das Aufbringen einer Membran.

#### Radiologische Verlaufskontrolle

Dank der Röntgendichte des Zements sind radiologische Nachuntersuchungen zur Beurteilung der Resorption und Knochenneubildung problemlos möglich. Der Fall wurde somit 30, 60, 120 und 180 Tage nach Implantation radiologisch nachuntersucht (Abb. 4–7). Zur Verlaufsbeobachtung des neugebildeten Knochens unter dem belasteten Implantat erfolgte zwölf Monate nach Eingliederung des Zahnersatzes eine weitere Untersuchung (Abb. 8).

#### Fall 2

Der zweite Fall betrifft eine 40-jährige Nichtraucherin. Auch diese Patientin war bei guter Gesundheit. Zahn 14 war frakturiert und offenbarte eine große radikuläre Zyste (Abb. 9). Sein Zustand war extraktionsreif. In der Region herrschte großer Knochenverlust mit bukkaler Fensterung der Alveolenwand. Das Implantat musste daher unter Anwendung

von Summers-Osteotomen an der Unterwand der Kieferhöhle stabilisiert werden.

#### Chirurgisches Vorgehen

Nach Verabreichung eines Lokalanästhetikums wurde der verbleibende Wurzelabschnitt dargestellt und die Wurzelvorsichtig extrahiert. Die gewählte Vorgehensweise sollte möglichst viel Knochengewebe schonen. Zyste und Weichgewebe wurden durch gründliche Kürettage des apikalen Abschnitts restlos entfernt. Anschließend wurde der Implantatstollen stabilisationsgerecht mit Osteotomen präpariert, das Implantat eingesetzt (Abb. 10) und der große Knochendefekt mit injizierbarem PD VitalOs Cement aufgefüllt (Abb. 11). Bei der Injektion und bis zum Abbinden des Zements muss unbedingt das Blutungsaufkommen eingedämmt werden. Hierzu wird in der Nähe des härtenden Zements eine Saugkanüle platziert. Eine gewisse blutstillende Wirkung hat der injizierte Zement auch selbst; dennoch muss die Blutung aus dem benachbarten Weichgewebe in den fünf Minuten bis zum Abbinden des Materials eingedämmt werden.

#### Radiologische Verlaufskontrolle

Die Kontrolluntersuchungen erfolgten nach dem gleichen Zeitplan wie in Fall 1. Die Patientin wurde also 30, 60, 120 und 180 Tage nach Implantation (Abb. 12–15) sowie zwölf Monate nach Eingliederung des Zahnersatzes radiologisch nachuntersucht (Abb. 16).

#### Histologische Studie im Tiermodell

Wirklich interessante Einblicke öffnen sich, wenn man diese radiologischen Nachuntersuchungen mit den Befunden aus einem Tierversuch zu verschiedenen Knochenersatzmaterialien im Schienbein von Kaninchen verknüpft. Dabei wurde die Knochenneubildung in augmentierten zylindrischen Defekten (4 mm Durchmesser) während der ersten postoperativen Wochen nachuntersucht. Hierzu wurden polyfluorochrome Knochenmarker injiziert: Alizarin nach 14 und 21 Tagen, Calcein nach 28 und 35 Tagen sowie Tetracyclin nach 42 und 49 Tagen. Nach 56 Tagen wurden die Tiere eingeschläfert. Untersucht wurden zwei Knochenersatzgranulate (Geistlich Bio-Oss und Straumann Bone Ceramic) sowie ein Knochenzement (PD VitalOs Cement).

#### Resultate der histologischen Studie

Die Röntgenaufnahmen 30 Tage nach dem Eingriff zeigen den Beginn der Resorption in der Peripherie des PD VitalOs Cement. Dieser Prozess schreitet hin zum Mittelpunkt der Zementmasse voran. In unserem Fall mit Sinusbodenaugmentation vollzog sich dieser Prozess in der Umgebung des Implantats auch von koronal nach apikal (gelbe Pfeile in Abb. 4). Zu den unterschiedlichen Analysezeitpunkten ist zu erkennen, dass allmählich neu gebildetes Knochengewebe an die Stelle des Materials tritt, ohne dass Anzeichen für eingeschlossene Zementpartikel erkennbar wären. Am Ende des Neubildungsprozesses zeigt das neue Knochengewebe ähnliche radiologische Merkmale wie der native Knochen in der Umgebung. Dieser Befund bestätigt sich nach zwölf Monaten Belastungsdauer. Der periimplantäre Knochen zeigt keine Resorption. Also ist das neue Knochenvolumen am Implantat stabil geblieben. Die Resultate der histologischen Studie zeigen, dass der injizierbare Brushzement viel einheitlicher und schneller resorbiert als die Granulate (Abb. 17–19). Ferner lassen sie die Aussage zu, dass in den zementgefüllten (PD VitalOs Cement) Defekten die Ossifikation in den ersten Wochen nach Augmentation beginnt. Intensive ziegelrote

Areale (Alizarinfärbung) zeigen Knochenanlagerungen zwischen der zweiten und vierten Woche. Grüne Areale (Calceinfärbung) sind ein Beleg für aktive Osteogenese nach vier bis sechs Wochen. Zu jedem Kontrollzeitpunkt zeigen die zementgefüllten Defekte eine intensivere Färbung dieser Osteogenese-Areale als die mit Granulat gefüllten Defekte. Dies beweist die Reife des Knochens in den mit Brushitzement augmentierten Regionen. Darüber hinaus präsentiert sich dieser neue Knochen, was für die nachfolgende Implantation vorteilhaft ist, als besser organisiertes Gewebe mit Lamellenstruktur und Osteonen (gelbe Pfeile, Abb. 17).

Knochenneubildung ist auch in jenen Defekten zu erkennen, die mit Granulaten augmentiert wurden. Allerdings ist hier die Gewebeanlagerung in der Calceinphase (grün Fluoreszenz, Abb. 18 und 19) stärker als in der Alizarinphase (rot). Dies belegt eine verzögerte Knochenbildung, beginnend vier Wochen nach dem chirurgischen Ein-

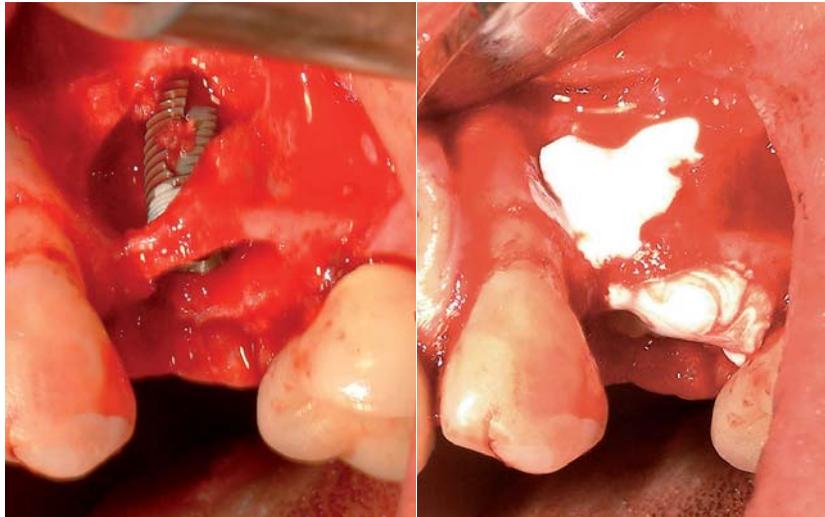


Abb. 10, 11: Implantation und Zementfüllung (PD VitalOs Cement) (Fall 2).

griff. Die schwächere Fluoreszenz des neuen Knochens in den mit Granulat gefüllten Regionen zeigt, dass dieses Gewebe schlechter gereift ist als in den zementgefüllten (PD VitalOs Cement) Regionen.

#### Diskussion

Die radiologische Nachuntersuchung der augmentierten Stellen zeigte deutlich, dass die Resorption an der Peripherie des Ze-

ANZEIGE

# Geistlich

Biomaterials

## Die Nr.1 in der Knochenregeneration\*

Geistlich  
**Bio-Gide**<sup>®</sup>

Geistlich  
**Bio-Oss**<sup>®</sup>



**LEADING REGENERATION**

\* IDATA Market Report 2008 Deutschland

#### Geistlich Biomaterials

Vertriebsgesellschaft mbH  
Schneidweg 5 · D-76534 Baden-Baden  
Tel. 07223 9624-0 · Fax 07223 9624-10  
info@geistlich.de · www.geistlich.de

Bitte senden Sie mir Produktinfos zu: per Fax an 07223 9624-10

- Implantologie / Parodontologie
- Unterlagen für das Patientengespräch
- Studien, wissenschaftliche Informationen
- Fortbildung, wissenschaftliche Kongresse

Praxisstempel

## Fall 2



Abb. 12–15: Röntgenaufnahmen 30, 60, 120 und 180 Tage nach dem Eingriff.

ments beginnt und zu seinem Mittelpunkt hin voranschreitet, bis das Material vollständig durch neu gebildeten Knochen ersetzt wurde.

Von Brushitzementen weiß man, dass sie bei Kontakt mit Knochen von ihrer Außenfläche ausgehend hin zum Kern der injizierten Masse resorbieren. Verantwortlich für die Resorption ist eine Kombination aus Auflösung und zellvermittelten Prozessen. Der gesamte Prozess vollzieht sich an der Schnittstelle zwischen Knochen und Zement, auch „Resorptionsfront“ genannt (Theiss 2005, Lu 2002). Diese Front lässt sich auf Röntgenaufnahmen stets problemlos lokalisieren. Auf diesem Weg kann man genau ermitteln, zu welchem Zeitpunkt der Zement vollständig resorbiert und von Knochengewebe abgelöst wurde. In der *Implants 1/2009* (Seite 24–30, Oemus Media AG) hatte ich aufgezeigt, dass der neu gebildete Knochen keinerlei Zementrückstände enthält und eine gut organisierte Lamellenstruktur aufweist (Gehrke 2009).

Wie den hier präsentierten Röntgenbildsequenzen zu entnehmen ist, zeigt der injizierbare PD VitalOs Cement im gesamten Re-

sorptionsverlauf eine gute Röntgendichte. Er lässt sich auf den Röntgenaufnahmen problemlos lokalisieren und hebt sich von den umliegenden Knochenstrukturen deutlich ab (homogene weiße Areale). Diese Deutlichkeit bleibt bis zum Ende des Resorptionsgeschehens bestehen. Es konnte gezeigt werden, dass dieser Zement die gleiche Röntgendichte besitzt wie kortikaler Knochen (Pittet 2002). Die Eigenschaft ist natürlich eine große Hilfe, weil der Zahnarzt so die Materialresorption verfolgen und den Belastungszeitpunkt für das Implantat ermitteln kann.

Aber warum ist der genaue Belastungszeitpunkt so wichtig? Es gibt hierfür mehrere Gründe. Erstens wird sichergestellt, dass die periimplantäre Substanz gegen die Beanspruchung durch das Kronen-Implantat-Gefüge ausreichend stabil ist. Der als Implantatbett genutzte Restknochen sorgt für die Primärstabilität des Implantats, bietet aber meist nicht genügend Volumen und Dichte, um den Belastungen standzuhalten, die entstehen, nachdem das Implantat in Funktion gesetzt wurde. Das hierfür nötige Maß an mechanischer Stabilität kann erst über die

Knochenneubildung in der Umgebung des Implantats entstehen.

Nun kann je nach Fall unterschiedlich viel Zeit verstreichen, bis neues Knochengewebe den Raum des Aufbaumaterials einnimmt. In einer Kieferhöhle wie bei Fall 1 sollte der Zement binnen sechs Monaten vollständig resorbieren. Diese Zeitspanne kann jedoch bei Patienten mit fortgeschrittenem Alter oder Stoffwechselstörungen länger ausfallen. In solchen Fällen muss bis zum Beginn der prothetischen Behandlungsphase länger abgewartet werden.

Einfluss auf die Zeitspanne nimmt auch das Volumen beziehungsweise die Stärke des eingebrachten Materials. Mehr Volumen braucht länger, bis es resorbiert und neues Knochengewebe seinen Platz einnimmt. In Anbetracht dieser unterschiedlichen Einflüsse auf die Resorptionsdauer des Augmentationsmaterials kann nicht vorausgesagt werden, ab welchem genauen Zeitpunkt ein augmentierter Knochenbereich der Belastung durch ein Implantat standhält.

Aus all diesen Gründen ist die einfache Lokalisierung des Augmentationsmaterials auf Röntgenaufnahmen sehr vorteilhaft. Jeder Patient kann so einer individuellen Verlaufskontrolle unterzogen werden, um das Ausmaß der Knochenneubildung einzuschätzen. Dieser individuelle Ansatz ist wichtig, um den richtigen Zeitpunkt für die Eingliederung des Zahnersatzes zu finden, zumal die Knochenneubildung von Patient zu Patient stark variieren kann. Schließlich verbessert eine radiologische Verlaufskontrolle auch die Berechenbarkeit der therapeutischen Ergebnisse.

Eine radiologische Verlaufskontrolle ist mit Granulaten schwieriger zu realisieren, da diese im Röntgenbild eher wie Knochen



Abb. 16: Röntgenaufnahme zwölf Monate nach Belastung (Fall 2).

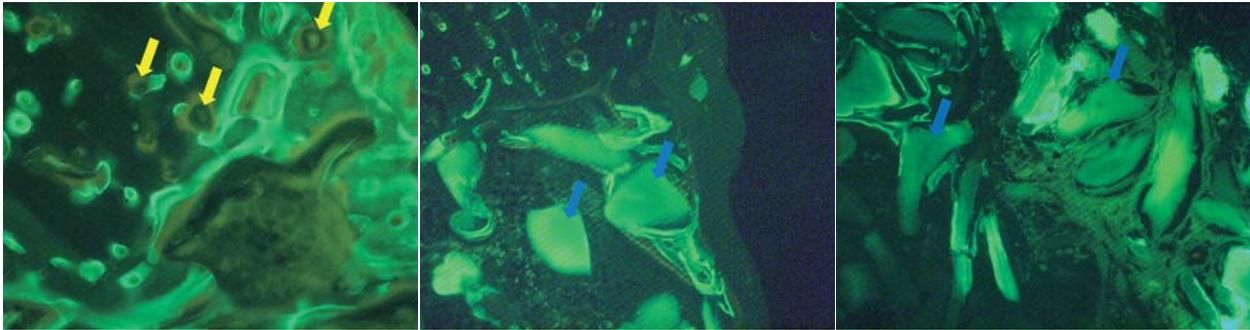


Abb. 17–19: Fluoreszenzhistologische Aufnahmen. PD VitalOs Cement, Bio-Oss und Bone Ceramic in augmentierten Knochenregionen (Fall 2).

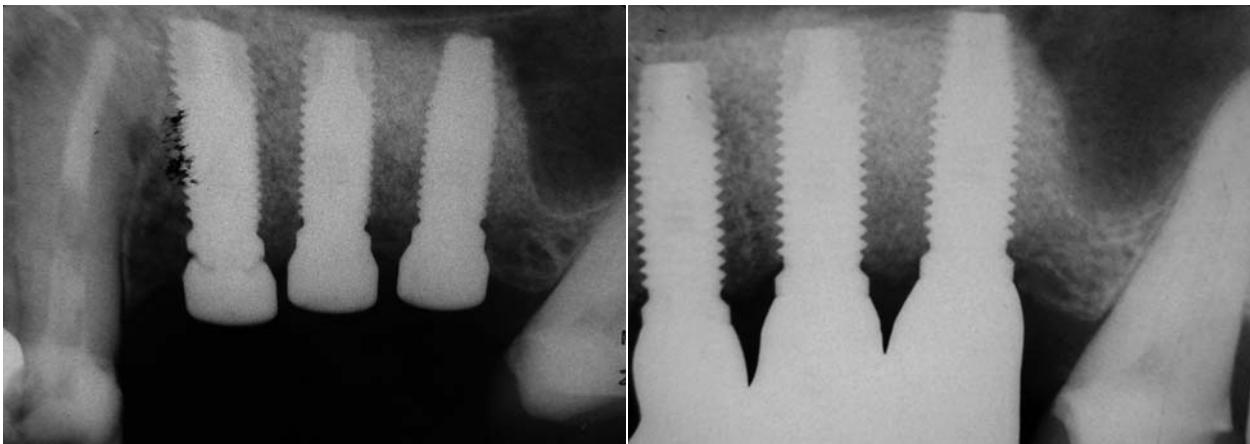


Abb. 20, 21: Röntgenbefunde eines mit Bone Ceramic augmentierten Falls 180 Tage nach dem Eingriff und ein Jahr nach Kroneneingliederung.

aussehen und der augmentierte Bereich letztlich zu einer Mischung aus Granulat und Knochengewebe wird. Abbildungen 20 und 21 dienen hierbei zur Illustration. Sie zeigen Röntgenaufnahmen 180 Tage nach Augmentation mit einem Granulat (Bone Ceramic) und ein Jahr nach Eingliederung der Kronen. Der neu gebildete Knochen zeichnet sich nicht so gut ab wie in den Fällen, bei denen Brushit-zement zur Augmentation herangezogen wurde (Abb. 15). Auch die Granulate resorbieren mit gleichzeitiger Knochenneubildung. Allerdings findet dieser Prozess zwischen den Partikeln statt. Letzten Endes bleiben die meisten von ihnen in der neuen Knochenstruktur eingebettet.

Wie die histologischen Knochenmarker zeigten, begann die Substitution von Zement durch Knochen in den ersten Wochen nach Implantation. Nach acht Wochen war das Knochengewebe im Modell schließlich gut organisiert und zeigte eine viel bessere Struktur als das neue Knochengewebe in den mit Granulat gefüllten Defekten. Die Resultate dieser Studie entsprechen Befunden aus der Literatur, wonach Brushit-

zement trotz seiner fehlenden Makroporosität schnell resorbiert (Theiss 2005, Lu 2002). Diese Resorbierbarkeit und Substitution durch neues Knochengewebe bestätigt, dass PD VitalOs Cement ein gutes osteogenes Potenzial besitzt.

### Schlussfolgerung

Der vorliegende Artikel zeigt und erörtert die unterschiedlichen Resorptionskinetiken und -mechanismen eines Brushit-Kalziumphosphatzements (PD VitalOs Cement) und zweier Knochenersatzgranulate. Wir konnten zeigen, dass die gute Röntgendichte von PD VitalOs Cement eine präzisere und zuverlässigere Verlaufskontrolle der Materialresorption und gleichzeitigen Knochenneubildung ermöglicht. Die Neubildungskinetik ist nicht zuletzt patientenabhängig, und die Behandlung wird durch die einfache radiologische Verlaufsbeobachtung des Resorptionsvorgangs insgesamt zuverlässiger. Zusammenfassend zeigt der vorliegende Beitrag:

– Die Röntgendichte des Zements ermöglicht eine problemlose und zuverlässige Ver-

laufsbeobachtung des Resorptionsvorgangs.

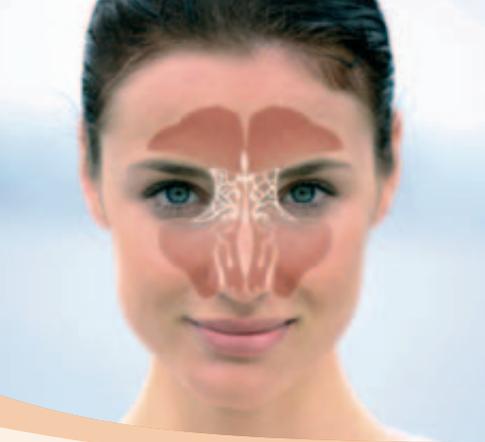
- Die Osteogenese beginnt bei Anwendung des Zements früher als bei Anwendung der Granulate.
- Die Knochenneubildung an PD VitalOs Cement ist intensiver als an den Granulaten.
- Der Zement resorbiert vollständig und wird rascher als die Granulate durch neues Knochengewebe ersetzt. ◀

### autor

Dr. Sérgio Alexandre Gehrke  
BioFace Institut  
Dr. Bozano, 571  
Santa Maria – RS, Brasilien  
E-Mail: sergio.gehrke@terra.com.br

### kontakt

Information und Beratung unter  
Tel.: 0700/69 69 90 90



# Nose, Sinus & Implants

Neue interdisziplinäre Synergien zwischen Rhino- und Neurochirurgie sowie Implantologie

20. November 2009 | Berlin | Hotel Palace Berlin

## Interdisziplinäres Fortbildungshighlight am 20. und 21. November in Berlin

Jahrzehntelange Erfahrungen auf dem Gebiet der Implantologie, die Entwicklung immer besserer Implantate oder auch Augmentations-techniken sowie die neuen Möglichkeiten der 3-D-Diagnostik, -Planung und -Navigation lassen den Implantologen immer mehr in Bereiche vorstoßen, in denen sich vor noch nicht allzu langer Zeit das Setzen von Implantaten als undenkbar oder zumindest als außerordentlich schwierig darstellte.

Die Kieferhöhle stellt in diesem Zusammenhang eine besondere Grenzregion zwischen der HNO, der Zahnmedizin und der MKG-Chirurgie dar. Dieses Risikogebiet, seine Anatomie und mögliche Fehlerquellen im Rahmen implantologischer Eingriffe gilt es zu beherrschen. Besonders durch die modernen Techniken der Implantologie und den Aufbau ungenügender Implantatlager durch einen Sinuslift hat sich diese Grenze verschoben und die Kieferhöhle zu einer interdisziplinären „Begegnungsstätte“ gemacht. Während einerseits jeder Zahnarzt einer möglichen Antrumfistel im Rahmen einer Zahnextraktion mit gemischten Gefühlen entgegenseht, wird die Kieferhöhle heute zunehmend in die zahnärztlichen Strategien einbezogen.

Dabei entstehen ganz neue Fragen, die ein interdisziplinäres Denken erfordern, wie z.B.: Welche Auswirkungen hat eine chronische Rhinosinusitis auf ein Implantat? Sollte diese zunächst in welchem Intervall und mit welcher Technik über welchen Zugang saniert werden? Wie viel Lift kann man einer Kieferhöhle zumuten? Was wird aus deren Mukoziliarapparat nach Anheben der Schneider'schen Membran? Wie verhalte ich mich bei einer Verletzung der Schneider'schen Membran?

Die am 20./21. November im Berliner Palace Hotel unter dem Titel „Nose, Sinus & Implants“ stattfindende Tagung wird in diesem Zusammenhang zunächst in separaten Programnteilen für HNO-Ärzte, MKG- und Oralchirurgen sowie implantologisch tätige Zahnärzte aufzeigen, was „State of the Art“ ist. Im Anschluss an diese Programmteile werden dann am Freitagnachmittag in einem hochkarätig besetzten interdisziplinären Podium die Schnittstellen und Synergiepotenziale diskutiert.

Die wissenschaftliche Leitung der Tagung liegt in den Händen von Prof. Dr. Hans Vinzenz Behrbohm (HNO), Prof. Dr. Oliver Kaschke (HNO) und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler (Zahnmedizin)/alle Berlin.

**Hinweis:** Das zahnärztliche Programm findet ausschließlich am Freitag statt. Das HNO-Programm wird am Samstag mit Präparationskursen fortgesetzt.

### Informationen/Anmeldung

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](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)  
E-Paper: [www.noseandsinus.info](http://www.noseandsinus.info)

## Freitag, 20. November 2009

09.00 – 10.30 Uhr **Workshops » 1. Staffel**



Übersicht über die verschiedenen Techniken und Materialien bei der Sinusboden-Elevation und diesbezügliche Erfahrungen mit Keystone-Implantaten

*Dr. Dr. Yusuf Özmen/Delmenhorst (DE)*



Ultraschallbasierte Knochen- und Sinuschirurgie für Einsteiger und Fortgeschrittene Hands-on am Lammkopf

*Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf (DE)*

10.30 – 11.00 Uhr Pause/Besuch der Industrierausstellung

11.00 – 12.30 Uhr **Workshops » 2. Staffel**



Darstellungsmöglichkeiten der DVT Technologie in den Bereichen HNO und rekonstruktiven Chirurgie

*Prof. Dr. Dr. Bodo Hoffmeister/Berlin (DE)*



Ist die palatinale Alveole eine Alternative zum Sinuslift? Ein Ansatz zum Konsenz mit der HNO! Fast-Track-Chirurgie – Ein Konzept für schonende und vorhersagbare Augmentation zur Vermeidung von Komplikationen

*Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc./Hameln (DE)*

12.30 – 13.30 Uhr Pause/Besuch der Industrierausstellung

13.30 – 15.00 Uhr **Workshops » 3. Staffel**



Bessere Implantatprognose dank optimaler Belüftung der Nasennebenhöhlen – Das Einsatzspektrum des Lasers von Implantologie bis HNO (inkl. praktischer Übungen)

*Prof. Dr. Hans Scherer/Berlin (DE)*



Einzeitiges versus zweizeitiges Vorgehen bei der stark reduzierten posterioren Maxilla. Der Einfluss auf die Entscheidungskriterien in der implantologischen Praxis

*Dr. Achim W. Schmidt, M.Sc./München (DE)*

15.00 – 15.30 Uhr Pause/Besuch der Industrierausstellung

## Interdisziplinäres Podium: Nose, Sinus & Implants

- 15.30 – 16.15 Uhr Die Kieferhöhle – gemeinsames Diagnose- und Therapieziel von HNO und ZMK. Demonstrationen am Humanpräparat  
*Prof. Dr. Klaus-U. Benner/Germering (DE)*
- 16.15 – 16.45 Uhr Risikogebiet Kieferhöhle – Anatomie und Fehlerquellen  
*Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin (DE)*
- 16.45 – 17.15 Uhr Schnittstelle Kieferhöhle – chirurgische Konzepte bei Implantationen im stark atrophierten Oberkiefer und ihre Risiken  
*Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin (DE)*
- 17.15 – 17.45 Uhr Schnittstelle Kieferhöhle – 3-D-Diagnostik als Grundlage der Zusammenarbeit von HNO-Ärzten und Zahnärzten  
*Dr. Frank Dreihaupt/Tangerhütte (DE)*
- 17.45 – 18.15 Uhr Spezifische Erkrankungen der Kieferhöhle – Therapiestrategien  
*Prof. Dr. Oliver Kaschke/Berlin (DE)*
- 18.15 – 18.30 Uhr *Diskussion*

## Übernachtungsmöglichkeit im Hotel Palace

Reservierung bitte direkt im Hotel Palace unter dem Stichwort: „Nose & Sinus 2009“. Das Abruflkontingent ist gültig bis 25.09.2009.  
Tel.: 0 30/25 02-11 90 | Fax: 0 30/25 02-11 99

## Zimmerpreise

EZ 129,- € inkl. Frühstück  
DZ 149,- € inkl. Frühstück

**Hinweis:** Informieren Sie sich vor Zimmerbuchung bitte über eventuelle Sondertarife. Es kann durchaus sein, dass über Internet oder Reisebüros günstigere Konditionen erreichbar sind.

## Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien

**PRS** HOTEL RESERVATION  
PRs Hotel Reservation  
Tel.: 02 11/51 36 90-61 | Fax: 02 11/51 36 90-62  
E-Mail: info@prime-con.de

## Kongressgebühren

**Freitag, 20. November 2009**

Zahnärzte	100,- € zzgl. MwSt.
Assistenten	75,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	50,- € zzgl. MwSt.
Teilnahme nur am Interdisziplinären Podium	50,- € zzgl. MwSt.

\* umfasst Kaffeepause, Tagungsgetränke, Mittagessen.  
Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

## Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 | Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
event@oemus-media.de, www.oemus.com



## Organisatorisches



**Veranstaltungsort, Freitag, 20. November 2009**  
Hotel Palace Berlin  
Budapester Straße 45, 10787 Berlin  
Tel.: 0 30/25 02-0 | Fax: 0 30/25 02-11 99

## Allgemeine Geschäftsbedingungen

- Die Kongressanmeldung erfolgt schriftlich auf den vorgedruckten Anmeldekarten oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kongresszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen.
- Nach Eingang Ihrer Anmeldung bei der OEMUS MEDIA AG ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Sie erhalten umgehend eine Kongressbestätigung und die Rechnung. Für OEMUS MEDIA AG tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Zahlung ein.
- Bei gleichzeitiger Teilnahme von mehr als 2 Personen aus einer Praxis an einem Kongress gewähren wir 10% Rabatt auf die Kongressgebühr, sofern keine Teampreise ausgewiesen sind.
- Die Rechnung umfasst die ausgewiesene Kongressgebühr und Tagungspauschale zuzüglich der jeweils gültigen Mehrwertsteuer.
- Der Gesamtrechnungsbetrag ist bis spätestens 2 Wochen vor Kongressbeginn (Eingang bei OEMUS MEDIA AG) auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Seminar- und Rechnungsnummer zu überweisen.
- Bis 4 Wochen vor Kongressbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kongress möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 25,- € zu entrichten. Diese entfällt, wenn die Absage mit einer Neuanmeldung verbunden ist.
- Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Kongressbeginn wird die halbe Kongressgebühr und Tagungspauschale zurückerstattet, bei einem späteren Rücktritt verfällt die Kongressgebühr und die Tagungspauschale. Der Kongressplatz ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
- Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum jeweiligen Kongresshotel und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
- Bei Unter- oder Überbelegung des Kongresses oder bei kurzfristiger Absage eines Kongresses durch den Referenten oder der Änderung des Kongressortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus der Absage eines Kongresses entstehenden Kosten ist OEMUS MEDIA AG nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird Ihnen umgehend zurückerstattet.
- Änderungen des Programmablaufs behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. OEMUS MEDIA AG haftet auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kongresses.
- Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG an.
- Gerichtsstand ist Leipzig.
- Achtung!** Sie erreichen uns unter der Telefonnummer 03 41-4 84 74-3 08. Während der Veranstaltung können Sie Ihren Betreuer unter den Telefonnummern 01 73-3 91 02 40 oder 01 51-21 22 36 28 erreichen.

*Nose, Sinus & Implants*

Anmeldeformular per Fax an  
**03 41/4 84 74-2 90**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29

**04229 Leipzig**

Für *Nose, Sinus & Implants – Neue interdisziplinäre Synergien zwischen Rhino- und Neurochirurgie sowie Implantologie* am 20. November 2009 in Berlin melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

<input type="checkbox"/> ganztägig	<input type="checkbox"/> oder nur	<input type="checkbox"/> Interdisziplinäres Podium	Freitag	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ 3. Staffel _____
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit				(Bitte Nr. eintragen)
<input type="checkbox"/> ganztägig	<input type="checkbox"/> oder nur	<input type="checkbox"/> Interdisziplinäres Podium	Freitag	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ 3. Staffel _____
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit				(Bitte Nr. eintragen)

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für *Nose, Sinus & Implants – Neue interdisziplinäre Synergien zwischen Rhino- und Neurochirurgie sowie Implantologie* erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail:

2001 wurden in Deutschland etwa 200.000 dentale Implantate gesetzt, im Jahr 2008 waren es fast 1 Million. Während die Implantologie anfangs eine Domäne von Spezialisten war, so hat sich dieses Verfahren in deutschen Praxen etabliert und nachhaltig durchgesetzt. Folgerichtig ist davon auszugehen, dass bei dieser Zahl der absolute Anteil von schwierigen oder problematischen knöchernen Ausgangssituationen zunehmen muss, da bei vielen Patienten mit insuffizienten Brücken oder bislang unversorgten Lücken der zu versorgende Bereich hochatroph sein kann. Dennoch: Zur Verbesserung der knöchernen Ausgangslage gibt es verschiedene augmentative Lösungsansätze.

# Augmentation – schonend und mit vorhersagbarem Ergebnis

Autor: Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc.



Abb. 1: Ausgangs-OPG.

Grundsätzlich unterscheiden wir bei augmentativen Maßnahmen zwischen Auflagerungsplastiken und der Osteoneogenese im Sinne einer Bruchspaltheilung. Die für eine Auflagerungsplastik notwendigen Materialien können autogen, allogenen, xenogen oder alloplastisch sein. Filler schaffen Raum zur Einsprossung von Gefäßen und bilden zugleich eine Leitschiene für die Knochenneubildung. Synthetische Materialien, wie  $\beta$ -TCP oder Hydroxylapatit, werden abgebaut und im Idealfall durch Knochen er-

setzt. Ob dies gelingt, hängt von der Defektgröße und vom knöchernen Lager ab, und ob dieses gut war, stellt man beim Reentry fest. „Osteobiologics“ ist heute der allgemeine Trend in der Forschung, Knochenersatz- oder Aufbaustoffe zu biologisieren, was nichts anderes heißt als deren Vorhersagbarkeit für das Ergebnis zu erhöhen. Hier tut sich viel, doch es wird weiter Zeit vergehen, bis Zulassung, Zertifizierung, klinische Anwendbarkeit und viele andere Probleme geklärt sein werden. Wenn es soweit ist, haben

wir es deutlich einfacher, jedoch benötigen wir schon jetzt eine Lösung! Als Goldstandard gilt heute deshalb nach wie vor der autogene Knochen, da das Ergebnis, bedingt durch seine osteoinduktive Potenz, in der Vorhersagbarkeit am sichersten ist. Nachteilig ist, dass in vielen Fällen durch eine zusätzliche Spenderregion auch eine zweite Wunde entsteht. Es gilt also abzuwägen, entweder den sicheren Weg über den autogenen Knochen zu gehen oder patientenschonend mit Fremdmaterial zu arbeiten. Geht man die Fachliteratur der vergangenen Jahre durch, so wird man feststellen, dass eine Reihe vielversprechender synthetischer Produkte lange schon wieder vom Markt verschwunden sind, die in der Zeit ihrer Existenz für nachhaltige Enttäuschung bei den Anwendern geführt haben. Der Autor selbst hat dazu genügend eigene leidvolle Erfahrungen sammeln können und sich deshalb wieder mehr und mehr dem autogenen Knochen zugewendet. Hier allerdings entsteht der nächste Konflikt, denn das Bestreben möglichst minimalinvasiv und schonend zu arbeiten, lässt sich bei konsequenter Umsetzung dieses Konzeptes dann häufig nicht mehr verwirklichen.

## Mit interdisziplinären Erfahrungen zum Ziel

Auf der Suche nach einem gangbaren Weg sind augmentative Techniken und Erfahrungen sowohl aus der Traumatologie als auch der Orthopädie hilfreich. Hier finden allogene Materialien breite Anwendung, deren Vorteile sich aus Verfügbarkeit, Osteokonduktivität und z.T. auch Osteoinduktivität ergeben. Eine Vielzahl von Publikationen, national wie international, beschäftigt die Kardinalfrage nach der Sicherheit von allogenen oder xenogenen Materialien für Transplantation oder Augmentation. Auch wenn die validierten Verfahren zur Aufbereitung bereits höchsten Standard haben und diese so auch konsequent eingehalten werden, wird letztlich immer ein Restrisiko, und sei es noch so klein, bestehen bleiben. Um für unsere Praxis einen Ansatz zu finden, verwenden wir bei allogem Material das Produkt einer renommierten Gewebebank Deutschlands, die dem deutschen Spenderprogramm mit allen Konsequenzen unterliegt, die der Einhaltung des Ethical Codes und dem Qualitätsstandard der European Association of Tissue Banks folgt. Synthetische Materialien haben dieses Problem nicht, dafür stehen sie in der Vorhersagbarkeit des Erfolges den oben genannten Materialien immer noch nach. In Deutschland sind allogene Zell- und Gewebetransplantate als Arzneimittel reguliert und zulassungspflichtig, d.h. die Herstellung, die biologische Sicherheit und die klinische Anwendung unterliegen einer ständigen Kontrolle der deutschen Behörden. Nach Abwägung aller Argumente haben wir uns nun für den Weg entschieden, der die größte Erfolgsaussicht hat, unsere Patienten zunehmend auch, denn wenn sie über alternative Möglichkeiten aufgeklärt werden, entscheiden sie sich überwiegend für die aufgezeigte Variante.

## Methode

Unter „Fast-Track-Chirurgie“ (Begriffseinführung in die Implantologie durch Dr. M. Nemeč) versteht man ein Konzept, durch geeignete Behandlungsmaßnahmen allgemeine Komplikationen nach operativen Eingriffen zu vermeiden, das heißt für uns zwangsläufig: Vermeidung von zusätzlichen Wundgebieten und das Erzielen vorhersagbarer Ergebnisse. Seit geraumer Zeit verwenden wir für die Augmentation hochatrophischer Knochenbereiche ausschließlich

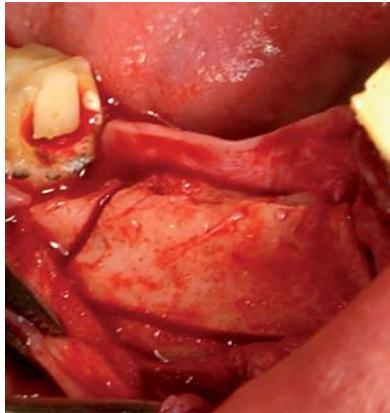


Abb. 2: Segmentosteotomie.



Abb. 4: Augmentation mit Osteograft.

autogenen Knochen und substituieren im Bedarfsfall mit partikuliertem Material. Konsequenterweise entnehmen wir den Knochen dafür auch in dem Quadranten, in dem augmentiert werden soll, so wird ein zweites Wundgebiet vermieden. Ist das OP-Gebiet im Unterkiefer, bieten sich die retromolare Region oder die Linea obliqua an. Spenderregionen des Oberkiefers sind für uns die Tuberosität oder die Christa zygomaticoalveolaris. Wenn möglich, vermeiden wir Auflagerungsplastiken und bevorzugen eine Bruchspaltheilung, wie z.B. beim Bone Splitting, da hier ein noch besseres Ergebnis zu erwarten ist. Seit Einführung von Piezosurgery auf dem deutschen Markt arbeiten wir damit. Diese Technik hat sich segensreich für die Patienten, für den Behandler und für unser Konzept ausgewirkt. Spalträume werden mit autogenen Knochen- und im Bedarfsfall zusätzlich mit allogem oder xenogenem Material aufgefüllt. Diese Herangehensweise ist auch bei solchen Augmentationen erfolgreich, die in der Vergangenheit einen wesentlich größeren Aufwand erforderten und die für den Patienten zugleich eine erheblichere Belastung darstellten.

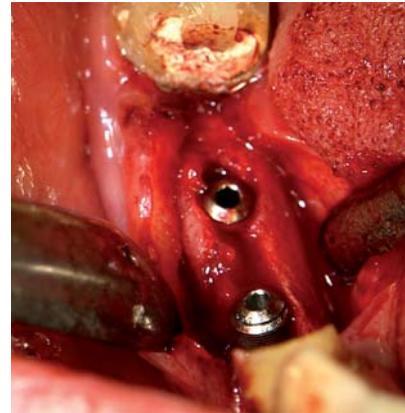


Abb. 3: Bone Splitting und Implantation.

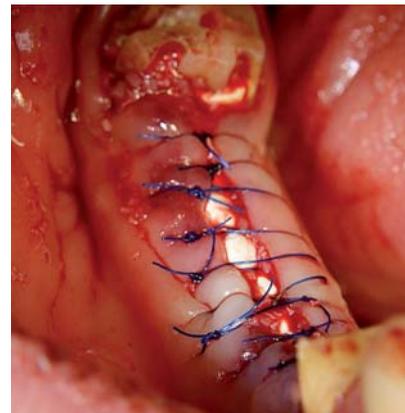


Abb. 5: Spannungsfreier Verschluss mit einer nicht-resorbierbaren Membran.

## Der Patientenfall

Im Jahr 2008 stellte sich der damals 43-jährige Patient mit einer defekten Brücke von 45 nach 48 in unserer Praxis vor. Die Brücke war ca. 20 Jahre alt und das Brückenglied infolge Ermüdung durch Überlastung zwischen 46 und 47 gebrochen. Sein Wunsch bestand in einer Neuversorgung des rechten unteren Quadranten, jetzt allerdings durch eine implantologische Lösung. Die klinische Inspektion ergab eine hochgradige horizontale Knochenatrophie, die Höhe des Kieferkammes war ausreichend (Abb. 1). Da das knöcherne Defizit vestibulär vorlag, hätte sich eine Auflagerungsplastik mit autogenem Knochen angeboten, was eine zweite Wunde und in der Folge eine zusätzliche Weichteilkorrektur erfordert hätte. Wir entschieden uns für einen Bone Split mit vorangehender Segmentosteotomie (Abb. 2). Diese Vorgehensweise bietet zwei Vorteile: zum einen ist die Spaltung des Kieferkammes auch im Grenzbereich möglich, darüber hinaus vereinfacht sich das Weichgewebsmanagement.

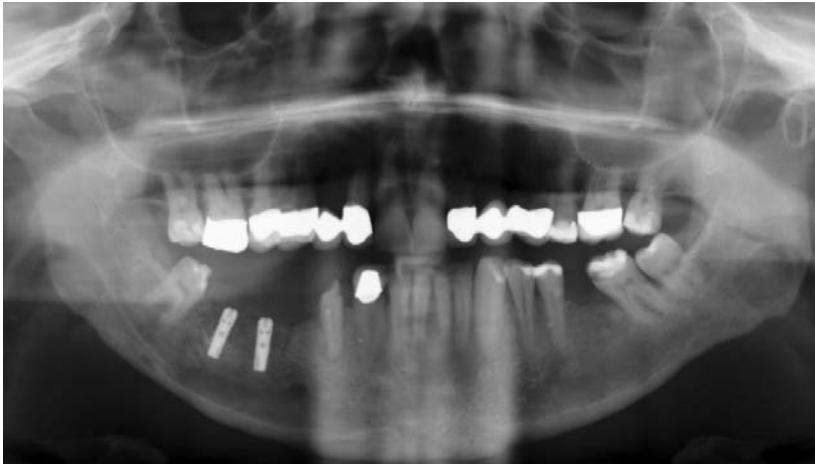


Abb. 6: OPG nach der Implantation.

Die Segmentosteotomie wurde am 27.1.2009 durchgeführt. Nach der Bildung eines Mukoperiostlappens wurde das Knochensegment mittels Piezosurgery (mectron) mobilisiert und wieder adaptiert, die Wunde spannungsfrei verschlossen. Am 3.3.2009 erfolgte der eigentliche Bone Split mit simultaner Implantation Regio 46, 47 (OsseoSpeed L:11,0; D:3,5 AstraTech). Da das

Periost bereits wieder mit dem Knochen verwachsen war, konnten wir das äußere Segment deutlich nach vestibulär verlagern (Abb. 3). Der bestehende Spalt zwischen den Segmenten wurde mit Osteograft DBM Putty/Pastös (Argon Medical GmbH) aufgefüllt (Abb. 4). Die Abdeckung erfolgte mit einer nichtresorbierbaren Membran (Cytoplast, Oraltronic) (Abb. 5 und 6). Diese Vor-

gehensweise hielten wir vor allem deshalb für notwendig, da ein primärer Wundverschluss aufgrund des Volumenzuwachses nicht mehr möglich war. Mitte April wurde die Membran entfernt, es zeigte sich bereits neugebildetes Weichgewebe (Abb. 7). Am 11.6.2009 wurden die Implantate durch eine krestale Inzision freigelegt und nach Entfernung der Verschlusschrauben mit Gingivaformern versorgt. Um Knochen und Weichgewebe zu schonen, blieben die Gingivaformer für drei Wochen in situ. Danach wurden diese durch Direct-Abutments ausgetauscht, die nicht wieder entfernt wurden, und zeitgleich eine geschlossene Abformung vorgenommen (Abb. 8). Die definitive Eingliederung der prothetischen Arbeit erfolgte im August 2009 (Abb. 9). Mit der von uns angewendeten Technik konnten wir einen hochatrophischen Kieferabschnitt, für den Patienten durchaus akzeptabel und für uns vorhersagbar, implantatprothetisch versorgen.

### Zusammenfassung

Mit dem vorgestellten Augmentationskonzept „Fast-Track“ folgen wir der eigenen Forderung nach einem schonenden Umgang mit unseren Patienten. Wir respektieren deren Wunsch, dass alle chirurgischen Eingriffe so gering wie nur möglich, dennoch effizient sind und letztendlich zum gewünschten Ergebnis führen. Erfolg wird planbar, wenn wir die Biodynamik der Gewebe nicht überfordern, chirurgische Grundsätze beachten und „Evidenz“ nicht als Schlagwort betrachten. Wir sind offen für alles Neue, aber auch kritischer geworden, dies vor allem in Verantwortung unseren Patienten gegenüber. ◀



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 7: Weichgewebsneubildung nach der Membranentfernung.

Abb. 8: Klinische Situation nach der Entfernung der Gingivaformer.

Abb. 9: Klinisches Bild nach der Versorgung.

## kontakt

Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc.  
Ritterstraße 2  
31785 Hameln  
E-Mail: [info@dr-neuschulz.de](mailto:info@dr-neuschulz.de)  
[www.dr-neuschulz.de](http://www.dr-neuschulz.de)



## UNTERSPRITZUNGSTECHNIKEN zur Faltenbehandlung im Gesicht

### FALTEN- UND LIPPENUNTERSPRITZUNG GRUNDLAGENSEMINAR 2010 mit Dr. Kathrin Ledermann

Mehr als 2.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit haben sich dabei auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen zum Thema ange-

botenen eintägigen „Grundlagenseminare“ erwiesen. Aufgrund der großen Nachfrage werden auch in 2010 die „Grundlagenseminare“ mit Frau Dr. Kathrin Ledermann angeboten. Der Kurs vermittelt theoretische und praktische Kenntnisse (Live-Demonstration).

### PROGRAMM GRUNDLAGENSEMINAR

- EVOLENCE • Botulinumtoxin • Hyaluronsäure, Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation

#### 1. KURS 2010

26. FEBRUAR 2010 IN **UNNA** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich der 9. Unnaer Implantologietage]  
Hotel park inn Kamen/Unna

#### 2. KURS 2010

19. MÄRZ 2010 IN **SIEGEN** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich der 2. Siegener Implantologietage]  
Siegerlandhalle

#### 3. KURS 2010

01. MAI 2010 IN **DÜSSELDORF** 09.00–15.00 UHR

[anlässlich des IMPLANTOLOGY START UP 2010/17. IEC Implantologie-Einsteiger-Congresses/Frühjahrstagung der DGZI]

#### 4. KURS 2010

04. JUNI 2010 IN **ROSTOCK** 09.00–15.30 UHR

[anlässlich des OSTSEEKONGRESSES/3. Norddeutsche Implantologietage]  
Hotel NEPTUN

#### 5. KURS 2010

11. JUNI 2010 IN **LINDAU** 09.00–15.00 UHR

[anlässlich der 20. Jahrestagung des DZO]  
Inselhalle Lindau

#### 6. KURS 2010

10. SEPTEMBER 2010 IN **LEIPZIG** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich des 7. Leipziger Forums für Innovative Zahnmedizin]  
Hotel Westin Leipzig

#### 7. KURS 2010

17. SEPTEMBER 2010 IN **KONSTANZ** 14.00–19.00 UHR

[anlässlich des EUROSYMPOSIUMS/5. Süddeutsche Implantologietage]  
Konzil Konstanz

#### 8. KURS 2010

20. NOVEMBER 2010 IN **BERLIN** 09.00–15.00 UHR

[anlässlich der 27. Jahrestagung des BDO]  
Hotel Palace/Berlin



### ORGANISATORISCHES

#### PREISE

Kursgebühr (pro Kurs)

150,00 € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale (pro Kurs)

45,00 € zzgl. MwSt.

(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

Weitere Termine, nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die entsprechenden medizinischen Qualifikationen voraus.

#### VERANSTALTER

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](mailto:event@oemus-media.de) • [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



Anmeldeformular per Fax an

03 41/4 84 74-2 90

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**

**Holbeinstr. 29**

**04229 Leipzig**

ZWP spezial 11/09

Für das Grundlagenseminar „UNTERSPRITZUNGSTECHNIKEN zur Faltenbehandlung im Gesicht“

- |  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 26.02.2010 UNNA   | <input type="checkbox"/> 01.05.2010 DÜSSELDORF | <input type="checkbox"/> 11.06.2010 LINDAU  | <input type="checkbox"/> 17.09.2010 KONSTANZ |
| <input type="checkbox"/> 19.03.2010 SIEGEN | <input type="checkbox"/> 04.06.2010 ROSTOCK    | <input type="checkbox"/> 10.09.2010 LEIPZIG | <input type="checkbox"/> 20.11.2010 BERLIN   |

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

Name/Vorname

Praxisstempel

E-Mail:

Name/Vorname

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift



# Perfect Smile –

Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edeweicht

Sponsoren:



## Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations- und Arbeitskurs an Modellen

Weiß und idealtypisch wünschen sich mehr und mehr Patienten ihre Zähne. Vorbei die Zeit, in der es State of the Art war, künstliche Zähne so „natürlich“ wie nur irgend möglich zu gestalten. Das, was Mitte der Neunzigerjahre noch als typisch amerikanisch galt, hat inzwischen auch in unseren Breiten Einzug gehalten – der Wunsch nach den strahlend weißen und idealtypisch geformten Zähnen. Neben den Patienten, die sich die Optik ihrer Zähne im Zuge ohnehin notwendiger restaurativer, prothetischer und/oder implantologischer Behandlungen verbessern lassen, kommen immer mehr auch jene, die sich wünschen, dass ihre „gesunden“ Zähne durch kieferorthopädische Maßnahmen, Bleaching, Veneers oder ästhetische Front- und Seitenzahnrestaurationen noch perfekter aussehen.

Und im Gegensatz zu früher will man auch, dass das in die Zähne investierte Geld im Ergebnis vom sozialen Umfeld wahrgenommen wird. Medial tagtäglich protegert, sind schöne Zähne heute längst zum Statussymbol geworden. Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es minimalinvasiver Verfahren und absoluter High-End-Zahnmedizin. Der nachstehend kombinierte Theorie- und Arbeitskurs vermittelt Ihnen alle wesentlichen Kenntnisse in der Veneertechnik und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

### Kursbeschreibung

1. Teil: Demonstration aller Schritte von A bis Z am Beispiel eines Patientenfalles (Fotos)

- A Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- B Perfect Smile Prinzipien
- C Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
- D Wax-up, Präparationswax, Mock-up-Schablone
- E Präparationsablauf (Arch Bow, Deep Cut, Mock-up, Präparationsformen)
- F Laser Contouring der Gingiva
- G Evaluierung der Präparation
- H Abdrucknahme
- I Provisorium
- J Einprobe
- K Zementieren
- L Endergebnisse
- M No Prep Veneers (Lumineers) als minimalinvasive Alternative

2. Teil: Praktischer Workshop, jeder Teilnehmer vollzieht am Modell den in Teil 1 vorgestellten Patientenfall nach

- A Herstellung der Silikonwäule für Präparation und Mock-up/Provisorium
- B Präparation von bis zu 10 Veneers (15 bis 25) am Modell
- C Evaluierung der Präparation
- D Laserübung am Schweinekiefer

### Termine 2010

- 26.02.10 Unna 13.00 – 19.00 Uhr
- 13.03.10 Düsseldorf 09.00 – 15.00 Uhr
- 19.03.10 Siegen 13.00 – 19.00 Uhr
- 04.06.10 Warnemünde 13.00 – 19.00 Uhr
- 18.06.10 Lindau 13.00 – 19.00 Uhr
- 11.09.10 Leipzig 09.00 – 15.00 Uhr
- 17.09.10 Konstanz 13.00 – 19.00 Uhr
- 02.10.10 Berlin 09.00 – 15.00 Uhr

### Organisatorisches

Kursgebühr: 445,- € zzgl. MwSt. (In der Gebühr sind Materialien und Modelle enthalten)

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,- € Rabatt auf die Kursgebühr.

Tagungspauschale: 45,- € zzgl. MwSt. (Verpflegung und Tagungsgetränke)

### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
event@oemus-media.de • www.oemus.com

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Anmeldeformular per Fax an  
03 41/4 84 74-2 90  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstr. 29**

**04229 Leipzig**

ZWP spezial 11/09

Für den Kurs **Perfect Smile – Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik 2010**

- 26. Februar 2010 Unna
- 13. März 2010 Düsseldorf
- 19. März 2010 Siegen
- 04. Juni 2010 Warnemünde
- 18. Juni 2010 Lindau
- 11. September 2010 Leipzig
- 17. September 2010 Konstanz
- 02. Oktober 2010 Berlin

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

\_\_\_\_\_  ja  nein  ja  nein  
Name/Vorname DGKZ-Mitglied Name/Vorname DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

E-Mail: \_\_\_\_\_

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.  
Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift



## Ultraschallbehandlung ohne Schmerzen

Mit dem Piezon Master 700 will EMS zeigen, wie sich die Behandlung mit einem Ultraschall-Scaler weiter verbessern lässt. Laut Herstellerangaben ist die integrierte i.Piezon-Technologie die besondere Raffinesse. Sie soll für ein harmonisches Zusammenspiel zwischen den Piezon-Handstücken und den EMS Swiss-Instrumenten sorgen – und auf diese Weise bestmöglichen Patientenkomfort sicherstellen. Das i.Piezon-Modul steuert die Instrumente in ihren linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen und sei aufgrund seiner 32.000 Bewegungen pro Sekunde äußerst effizient. Die intelligente Feedback-Kontrolle minimiere Angriffe auf die Zahnhartsubstanz. Als Resultat bekäme man glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des Zahnfleisches. Das ist die Formel für Präzision und eine praktisch schmerzfreie Behandlung durch optimale Instrumentenbewegung, so EMS. Durch die sechs um die Spitze des Handstückes angeordneten Leuchtdioden (LEDs) werde eine erheblich verbesserte Ausleuchtung des Mundraumes erzielt. Diese Neuerung ermögliche Zahnärzten eine noch präzisere Handhabung der Ultraschallinstrumente bei Perio- und Wurzelkanalbehandlung, Zahnsteinentfernung, Kavitätenpräparation und anderen konservierenden Maßnahmen.

Sein Touchpanel könne man durch einfaches Streichen über die selbsterklärenden Bedienelemente oder Tippen auf die gewünschte Leistung schnell und präzise betätigen. So ließen sich



alle Anforderungen an Übersichtlichkeit und insbesondere an die Hygiene erfüllen.

EMS Electro Medical Systems GmbH

Tel.: 0 89/42 71 61-0

[www.ems-ch.de](http://www.ems-ch.de)

**ZWP online**

Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Oralchirurgie Journal: Chirurgisch kompetent informiert

Das Oralchirurgie Journal erscheint viermal jährlich im deutschsprachigen Raum als das Mitgliederorgan des Berufsverbandes Deutscher Oralchirurgen (BDO). Das autorisierte Fachmedium richtet sich an alle Fachzahnärzte für Oralchirurgie sowie chirurgisch tätige Zahnärzte und ist eine der führenden Zeitschriften in diesem Informationssegment. Über 4.000 spezialisierte Leser erhalten quartalsweise durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Oralchirurgie. Die Rubrik BDO intern informiert über die vielfältigen Aktivitäten der Fachgesellschaft sowie über berufspolitische Aspekte. Nächstes Jahr geht das

Oralchirurgie Journal bereits in seine 10. Jahrgangsrunde.

Die E-Paper-Version des aktuellen Oralchirurgie Journals finden Sie auf [www.zwp-online.info/epaper](http://www.zwp-online.info/epaper). Weitere Informationen und Probeabo bei der Oemus Media AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 01, Fax: 03 41/4 84 74-2 90, E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de), [www.oemus-media.de](http://www.oemus-media.de)



## Die bioaktive Membran

DynaMatrix ist eine extrazelluläre Matrix (ECM), die ihre natürliche Kollagenzusammensetzung und andere wichtige Komponenten für das Wachstum neuer Zellen und Geweberemodelling behält. Durch die Interaktion der ECM-Komponenten in DynaMatrix miteinander und den Zellen kommt es zur Bildung eines hochkomplexen Kommunikationsnetzes, das für das erfolgreiche Geweberemodelling erforderlich ist.

Die Matrix wird als intaktes Gewebe entnommen und behält die dreidimensionale Struktur – das macht es auch so leistungsstark. Zu den einzigartigen Verarbeitungseigenschaften zählt, dass das Material geschnitten, gerollt, gedehnt, gefaltet, genäht oder geklammert werden kann und es behält auch im feuchten Zustand sein Volumen. Es kann exponiert liegen und bleibt während einer vorhersehbaren Zeitspanne stabil an Ort und Stelle, und das bis zu 120 Tagen.



Keystone Dental GmbH

Tel.: 0 22 22/92 94 -0

[www.keystonedental.de](http://www.keystonedental.de)

**ZWP online**

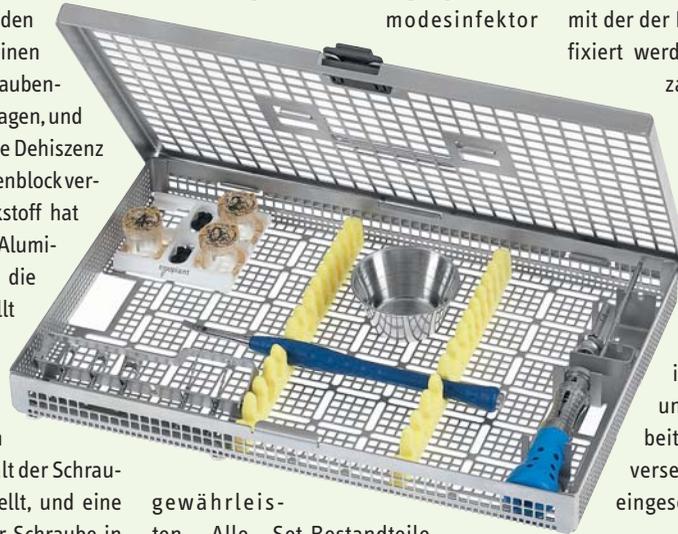
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

**Moderne, ästhetische Knochenblockfixierung**

Zur IDS 2009 stellte die Fa. Aesculap ihr neues „ERGOPLANT Bone Fixation Set“ vor. Das Bone Fixation Set ist ein Osteosynthese Kit für die Knochenblockfixierung. Der Fokus liegt bei dem Set auf den Schrauben, denn diese haben einen minimalen, sehr flachen Schraubenkopf, der ein zusätzliches Auftragen, und die damit eventuell verbundene Dehiszenz der Weichteile, auf dem Knochenblock vermeidet. Beim Schraubenwerkstoff hat sich Aesculap für eine Titan-Aluminium-Legierung entschieden, die eine hohe Festigkeit sicherstellt und dabei trotzdem biokompatibel ist.

Doppelte Sicherheit bietet der Schraubendreher, denn durch die Friktion wird der Halt der Schraube auf der Klinge sichergestellt, und eine Hülse, die ein Touchieren der Schraube in der Mundhöhle verhindert. Damit ist das Herunterfallen der Schraube von der Klinge in der Mundhöhle praktisch ausgeschlossen. Wie bei Aesculap üblich ist die RKI-Kon-

formität, nämlich die maschinelle und alkalische Aufbereitung, eine Pflichtanforderung für alle Neuprodukte. Deshalb wurden für die Titanschrauben völlig neue Magazinlagerungen konzipiert, die eine gründliche Reinigung im Thermodesinfektor



gewährleisten. Alle Set-Bestandteile werden in einem Aesculap Siebtray gelagert, die durch die offene Bauweise für ein optimales Reinigungsergebnis sorgt. Die Lagerung in einem Siebtray erweist sich

als vorteilhaft, wenn man weitere Instrumente oder Werkzeuge (z. B. Trepanbohrer) für die Knochenblocktransplantation in das Set integrieren möchte.

Abgerundet wird ERGOPLANT Bone Fixation durch die neue Knochenfixierzange, mit der der Knochenblock am Kieferkamm fixiert werden kann. Die Knochenfixierzange verfügt über zwei bewegliche Arbeitsenden mit je zwei dünnen Dornen, die sich der jeweiligen anatomischen Situation anpassen. Die Arbeitsenden sind so grazil, dass auch bei kleineren Knochenblöcken das Bohren und Schrauben möglich ist. Durch die Form der Zange und die Beweglichkeit der Arbeitsenden kann die Zange universell im Unter- und Oberkiefer eingesetzt werden.

Aesculap AG  
Tel.: 074 61/95-24 67  
[www.aesculap-dental.de](http://www.aesculap-dental.de)

**Handbuch „Implantologie“ 2009, neu mit Hardcover**



Mit einem edlen Hardcover präsentiert sich das aktuelle Handbuch „Implantologie“ 2009

seinen Lesern. Damit ist es nicht nur informativ wie seine Vorgänger-Ausgaben, sondern auch optisch noch wesentlich hochwertiger. Es eignet sich für Einsteiger, versierte Anwender und Spezialisten gleichermaßen und sollte deshalb in keiner Praxis fehlen. Mit dieser Publikation legt die Oemus Media AG in der 15. Auflage ein übersichtliches und komplett überarbeitetes Kompendium zum Thema Implantologie in Zahnarztpraxis und Dentallabor vor. Renommierte Autoren informieren über die Grundlagen dieses Trendbereiches und geben Tipps für dessen wirtschaftlich sinnvolle Integration in die tägliche Praxis. Zahlreiche Fallbeispiele und mehr als 350 farbige Abbildungen auf über 260 Seiten dokumentieren auf fachlich hohem Niveau das breite Spektrum der Implantologie. Relevante Anbieter stellen ihr Produkt- und Servicekonzept vor. Thematische Marktübersichten ermöglichen zudem einen schnellen Überblick über Implantatsysteme, Ästhetik-

komponenten aus Keramik, Knochenersatzmaterialien, Membranen, Chirurgieeinheiten und Piezo-Geräte sowie Navigationssysteme. Präsentiert werden bereits eingeführte Produkte sowie innovative Entwicklungen, die neues Potenzial erschließen. Zusätzlich vermittelt das Handbuch Wissenswerte über Fortbildungsangebote, die Organisationen der implantologisch tätigen Zahnärzte und berufspolitische Belange. Das Kompendium wendet sich an Implantologie-Einsteiger, Überweiserzahnärzte und erfahrene Anwender, die in der Implantologie eine vielversprechende Chance sehen, ihr Leistungsspektrum zu erweitern und damit die Zukunft ihrer Praxis zu sichern. Das Implantologiehandbuch 2009 ist für 69 Euro zu erwerben. Bestellen Sie einfach per Fax, E-Mail oder Telefon bei der Oemus Media AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 01, Fax: 03 41/4 84 74-3 90, E-Mail: [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de), [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

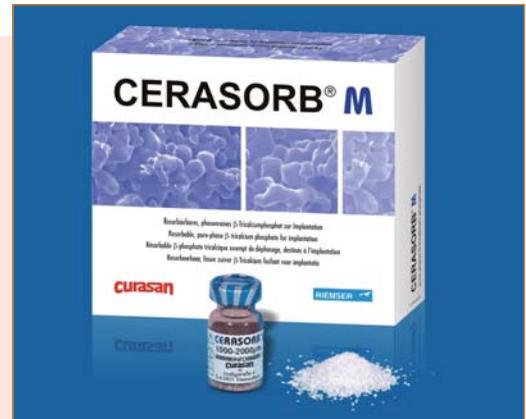
## Weiterentwicklung für den biologischen Knochenaufbau

CERASORB® M ist eine Weiterentwicklung des seit nunmehr über 10 Jahren international erfolgreich eingesetzten Knochenaufbaumaterials CERASORB®. Durch ein spezielles Sinterverfahren wird eine polygonale Granulatstruktur mit einer interkonnektierenden offenen Porosität von 65 % erzielt, mit dem Ergebnis einer dem Knochenwachstum angemessenen Resorptionszeit, einer gesteigerten Osteokonduktivität und einer erhöhten Stabilität im Defektlager. CERASORB® M ist ein synthetisches, hervorragend biokompatibles, phasenreines (> 99 %), resorbierbares Knochenaufbaumaterial aus  $\beta$ -Trikalziumphosphat (Biozirkon) und für das gesamte Skelettsystem zu-

gelassen. Zahlreiche Publikationen und Studien belegen dessen weltweite erfolgreiche Anwendung in den vergangenen fünf Jahren, sodass CERASORB® M für den biologischen Knochenaufbau in vielen zahnärztlichen und MKG-chirurgischen Praxen zum Mittel der Wahl geworden ist.

Behandlungserfolge, sichere und vorhersehbare Ergebnisse und ein bewährtes Herstellungsverfahren klassifizieren das Knochenaufbaumaterial zu einem Qualitätsprodukt für das gesamte Behandlungsspektrum chirurgisch tätiger Zahnärzte.

CERASORB® M, hergestellt von der curasan AG in Frankfurt am Main, wird seit dem



1. Juli 2008 von der RIEMSER Arzneimittel AG vertrieben.

**RIEMSER Arzneimittel AG**  
Tel.: 0 60 27/4 68 68 21  
[www.RIEMSER.de](http://www.RIEMSER.de)

## Neues Konzept für Einsteiger: Learning by doing

In einem zweitägigen Intensivkurs wird nach einer kurzen theoretischen Einführung das einteilige, sofort belastbare K.S.I.-Implantatsystem anhand von mindestens fünf Live-OPs Step by Step demonstriert. Bezugnehmend auf den jeweiligen Fall wird die Patientenaufklärung, prädiagnostische Planung, operatives Vorgehen sowie prothetische Versorgung und Abrechnungsmöglichkeiten diskutiert. Die Implantation mit der K.S.I. Bauer-Schraube, die provisorische Versorgung, Nachsorge und Abdruck-

nahme werden möglichst bei allen Indikationen vorgeführt. Ebenso werden langjährig versorgte Patienten mit abnehmbaren und festsitzenden Konstruktionen gezeigt. Am Samstagnachmittag können die Teilnehmer an Rinderrippen implantieren, bis der Ablauf sitzt, und dabei das Gefühl für unterschiedliche Knochenqualitäten ertasten.

Wer sein erstes Implantat nicht alleine setzen möchte, hat die Möglichkeit, Erstimplantation an seinem mitgebrachten Patienten unter Anleitung in der Praxis Bauer durchzuführen.

Kurstermine 2009/2010: 4. und 5. Dezember, 5. und 6. März, 16. und 17. April, 25. und 26. Juni, 3. und 4. September, 8. und 9. Oktober, 5. und 6. November, 3. und 4. Dezember.

**K.S.I. Bauer-Schraube**  
Tel.: 0 60 32/3 19 12  
[www.ksi-bauer-schraube.de](http://www.ksi-bauer-schraube.de)

## Die Kollagenmembran der Wahl – Geistlich Bio-Gide®

Geistlich Bio-Gide®, die führende Membran für die Gewebegeneration in der Implantologie, gibt dem Arzt ein Instrument für einen vorhersagbaren klinischen Erfolg an die Hand. Sie bietet alle Membraneigenschaften, die eine zuverlässige Regeneration, reproduzierbare klinische Erfolge und eine optimale Weichgewebeheilung gewährleisten.

Geistlich Bio-Gide® ist eine Bilyer-Membran aus nativem Kollagen, die einfache Handhabung mit hoher Therapiesicherheit verbindet. In mehr als 10 Jahren klinischer Verwendung hat sich Geistlich Bio-Gide® bei über 2 Millionen Patienten als zuverlässiger Partner in der Implantologie bewährt.

Geistlich Bio-Gide® besitzt wissenschaftlich nachgewiesene außerordentlich gute Gewebeverträglichkeit. Dabei ist ihre Barrierefunktion ausreichend lang, um eine optimale Regeneration des Knochens zu gewährleisten. Ferner zeigen aktuelle Studien von Kim et al. und Gielkens et al., dass mit dem Material eine bessere Knochenqualität und Knochendichte erzielt werden kann als ohne Membran. Das führt zu höheren ästhetischen Ergebnissen und, wie in klinischen Studien gezeigt werden konnte, zu einer längeren Implantatüberlebensrate.

(Literaturliste bitte in der Redaktion anfordern!)

**Geistlich Biomaterials**  
Tel.: 0 72 23/96 24-0  
[www.geistlich.de](http://www.geistlich.de)



## Schönheit als Zukunftstrend

Am 22./23. Januar 2010 findet das 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin statt. Erstmals wird die Veranstaltung neben einem interdisziplinären Podium auch mit separaten Podien für ästhetische Chirurgie und kosmetische Zahnmedizin aufwarten.

Ausgehend von der überaus positiven Resonanz, die die Auftaktveranstaltung in diesem Jahr erfahren hatte, laufen derzeit die Vorbereitungen für ein erstklassiges Programm auch beim 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin. Die Initiatoren der Tagung, die in enger Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. (DGKZ) sowie der Internationalen Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V. (IGÄM) veranstaltet wird, folgen bei der Gestaltung des wissenschaftlichen Programms neben der Darstellung der medizinisch-fachlichen Komponenten unter anderem auch allgemeinen demografischen Entwicklungstrends sowie Entwicklungstrends des modernen Medizinmarktes. Dank neuer Behandlungskonzepte wird die Ästhetische Medizin künftig dem Bedürfnis nach einem jugendlichen Aussehen noch besser entsprechen können. Gleichzeitig verspricht die Kombination verschiedener Disziplinen völlig neue Möglichkeiten und verkörpert zugleich die



Idee des Brückenschlages zwischen Ästhetischer Chirurgie und Zahnmedizin. Therapeutische Ansätze, die in der Vergangenheit fast ausschließlich nebeneinander thematisiert wurden, werden zunehmend miteinander verknüpft. Auf dem 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin in Leipzig werden daher renommierte Experten der Ästhetischen Medizin und Zahnmedizin mit Plastischen Chirurgen, Dermatologen, HNO-Ärzten, MKG- und Oralchirurgen sowie Zahnärzten zum interdisziplinären Know-how-Transfer auf dem Gebiet der orofazialen Ästhetik zusammentreffen.

Um die Interdisziplinarität des Symposiums in den Vordergrund zu rücken, wird es im nächsten Jahr wiederum ein gemeinsames Main-Podium für Ärzte und Zahnärzte am Samstag geben. Neu sind die beiden darauffolgenden getrennten Parallelpodien für Ästhetische Chirurgen und Zahnärzte. Das Spektrum der Vorträge am Samstag reicht dabei von den wissenschaftlichen Grundlagen zum Alterungsprozess des menschlichen Gesichtes sowie sozial-ökonomischen und psychologischen Aspekten dieses Themas bis hin zu Themen wie Facelift, Injektionstechniken und Füllermaterialien oder zahnmedizinische Themen wie Non-Prep-Veneers oder Füllungs-therapie. Bereits am Freitag können interessierte Teilnehmer in zahlreichen Hands-on-Kursen und Workshops ihr praktisches Wissen vertiefen. Die wissenschaftliche Leitung obliegt Prof. Dr. Hartmut Michalski und Dr. Jens Voss, beide Leipzig. Für die Veranstaltung können bis zu 11 Fortbildungspunkte vergeben werden.

**Weitere Infos und Anmeldung:**  
**Oemus Media AG**  
 Holbeinstraße 29  
 04229 Leipzig  
 Tel.: 03 41/4 84 74-3 09  
 Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
 E-Mail: [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.leipziger-symposium.de](http://www.leipziger-symposium.de)

Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht immer die Meinung der Redaktion wider.

## IMPRESSUM

### Verlagsanschrift

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-0, Fax: 03 41/4 84 74-1 90, [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)

Ein Supplement von



<b>Chefredaktion</b>	Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)	Tel.: 03 41/4 84 74-3 21	<a href="mailto:isbaner@oemus-media.de">isbaner@oemus-media.de</a>
<b>Redaktion</b>	Carla Senf Christoph Dassing	Tel.: 03 41/4 84 74-1 21 Tel.: 03 41/4 84 74-1 30	<a href="mailto:c.senf@oemus-media.de">c.senf@oemus-media.de</a> <a href="mailto:c.dassing@oemus-media.de">c.dassing@oemus-media.de</a>
<b>Anzeigenleitung</b>	Stefan Thieme	Tel.: 03 41/4 84 74-2 24	<a href="mailto:s.thieme@oemus-media.de">s.thieme@oemus-media.de</a>
<b>Grafik/Satz</b>	Josephine Ritter	Tel.: 03 41/4 84 74-1 19	<a href="mailto:j.ritter@oemus-media.de">j.ritter@oemus-media.de</a>



## 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin

*Schönheit als Zukunftstrend –  
Möglichkeiten und Grenzen Ästhetischer  
Chirurgie und Kosmetischer Zahnmedizin*

22./23. Januar 2010

WHITE LOUNGE®, Leipzig/Marriott Hotel Leipzig



Referenten u.a.:

*Prof. Dr. Hans Vinzenz Behrbohm/Berlin  
Prof. Dr. Klaus-U. Benner/Germering  
Prof. Dr. Dr. Alexander Hemprich/Leipzig  
Prof. Dr. Johannes Franz Hönig/Hannover  
Prof. Dr. Hartmut Michalski/Leipzig  
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz  
Prof. Dr. Kurt Vinzenz/Wien (AT)  
Dr. Andreas Britz/Hamburg  
Dr. Lea Höfel/Garmisch-Partenkirchen  
Dr. Stefan Lipp/Düsseldorf  
Dr. Michael Sachs/Oberursel  
Dr. Jens Voss/Leipzig  
Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht  
Dr. Gerhard Werling/Bellheim*

Praxisstempel

*Faxantwort  
03 41/4 84 74-2 90*

Bitte senden Sie mir das Programm zum 2. Leipziger  
Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin  
am 22./23. Januar 2010 in Leipzig zu.

PIEZON-MASTER-SURGERY.COM

**EMS**   
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

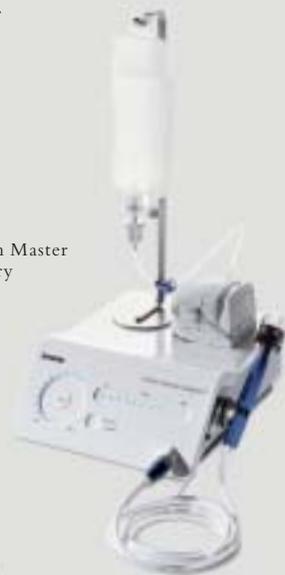


PIEZON MASTER SURGERY® –  
DIE WELT DER ZAHN-,  
MUND- UND KIEFERCHIRURGIE  
FEIERT EINEN NEUEN HELDEN

**REVOLUTION  
IM OP**

**INNOVATIV** in Technologie,  
einfache Bedienung, alle Applikatio-  
nen, exklusive Instrumente, beste  
Resultate, grosse Erfahrung – die  
Original Methode Piezon jetzt  
auch in der Parodontalchirurgie, der  
Implantologie, der Oral- und Maxilla-  
chirurgie.

Piezon Master  
Surgery



**EINZIGARTIG** in der Welt der  
Chirurgie – das 3-Touch-Panel zur  
intuitiven Bedienung.

**EXKLUSIV** abgestimmt auf das  
neue piezokeramische Chirurgie-  
handstück – die neuen Swiss Instru-  
ments Surgery.

**REVOLUTIONÄR** bis ins Detail  
– wer den Piezon Master Surgery erlebt  
hat, fragt: Warum nicht gleich so?



Mehr Information  
unter [www.piezon-master-surgery.com](http://www.piezon-master-surgery.com)