

CERASORB® - eine Million Einheiten in 12 Jahren

Danke für das Vertrauen!

JETZT NEU!



RIEMSER



Weitere Informationen unter:
phone + 49 (0) 6027 4686-0
www.RIEMSER-Dental.de



Die perfekte Lösung für die
externe Sinusbodenelevation:

Lateral Approach Sinus-KIT

LAS-KIT

Sinusbodenelevation in Perfektion

- ⑥ Innovatives atraumatisches Bohrerdesign
- ⑥ Einfaches und sicheres Anheben des Sinusbodens
- ⑥ Zuverlässiges Bohrer-Stopp-System
- ⑥ Hervorragendes Schneidvermögen

www.sinuskit.com

Die perfekte Lösung für die
interne Sinusbodenelevation:

Crestal Approach Sinus-KIT

CAS-KIT

Knochenregeneration mit Stammzellen: An der Schwelle zur Klinik?

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

dieses ZWP speziell enthält wieder aktuelle und interessante Fachbeiträge zum Thema Knochenregeneration, in denen verschiedene Therapieformen vorgestellt werden wie der Einsatz von Knochenersatzmaterialien, z. B. bei Sinuslift oder Socket Preservation, oder die Membrananwendung bei Kieferkammaugmentation. Ein weiterer Beitrag beschäftigt sich mit der Gewinnung von patienteneigenen mesenchymalen Stammzellen, die zur Vitalisierung von Biomaterialien zur Verwendung bei Regenerationsverfahren am Knochen dienen. Die Zellen sind Bestandteil eines Knochenmark-Konzentrates, das „chairside“ mithilfe eines neuen Zentrifugationsverfahrens gewonnen werden kann und schon während des oral- oder kieferchirurgischen Eingriffes zur Verfügung steht. Tierversuche und erste kontrollierte randomisierte klinische Studien mit dieser Methode waren Erfolg versprechend. Dieser Beitrag zeigt nun, dass die Stammzelltechnologie bei Verfahren zur Knochenregeneration in der Zahnmedizin und Kieferchirurgie schon „an der Schwelle“ zur Klinik steht. Knochenstamm- und -vorläuferzellen können heute aus mesenchymalen, also adulten – und damit ethisch unbedenklichen – Stammzellen aus zahlreichen Geweben und Organen des Menschen generiert werden. Dazu gehören z. B. das Knochenmark, das Periost, Fettgewebe, aber auch die Zahnpulpa oder der Follikel. Inzwischen sind weltweit zahlreiche präklinische und klinische Studien publiziert, die sich mit der Anwendung solcher Zellen bei regenerativen Therapieverfahren im orofazialen Bereich be-

schäftigen. Das Spektrum reicht hier vom Kammaufbau und der Socket Preservation über den Sinuslift bis hin zum hemimaxillären Knochenersatz nach Tumorresektion oder der Spaltchirurgie. Mögliche Kombinationen von Knochenstammzellen mit autogenem oder allogenen Knochen, mit Knochenersatzmaterialien, mit Membranen oder Fragen der zellulären Beschichtung von Implantatoberflächen und zahnärztlichen Werkstoffen sowie das Tissue Engineering stehen dabei im Mittelpunkt der aktuellen Forschungen. Erfreulich ist, dass auch in der deutschen Forschung und in deutschen Kliniken dazu wichtige Beiträge geleistet werden. Man darf also gespannt sein, wie die Entwicklungen in den nächsten Jahren auf diesem Gebiet weitergehen werden und ob auch hier vonseiten der Industrie vermehrt Interesse an diesen innovativen Methoden bestehen wird. Man muss für die nächsten Jahre aber fordern, dass sich die stammzellbasierten Methoden der Knochenregeneration in fundierten klinischen Studien mit den etablierten therapeutischen Verfahren, sei es mit dem „Goldstandard“ autogener Knochen oder den zahlreichen Methoden, in denen Knochenersatzmaterialien zur Anwendung kommen, messen lassen müssen. Darüber hinaus werden auch andere Aspekte zu klären sein, wie z. B. die Akzeptanz bei unseren Patienten und natürlich die Frage nach den Kosten dieser neuartigen Therapien.

Prof. Dr. Werner Götz,
Universität Bonn, Poliklinik für Kieferorthopädie
Leiter: Labor für Oralbiologische Grundlagenforschung



Prof. Dr. Werner Götz,
Universität Bonn, Poliklinik
für Kieferorthopädie
Leiter: Labor für Oralbiologische
Grundlagenforschung

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf www.zwp-online.info mit weiterführenden Informationen vernetzt.



Ein gravierendes Problem der Implantologie ist, wenn Knochenverlust zu beklagen ist. Zur Regeneration können konzentriertes Knochenmark oder bovines Knochenersatzmaterial verwendet werden.

Optimale Knochenregeneration erreichen

Autor: Dr. Dr. Sebastian Sauerbier

Nicht nur Trauma und Tumorerkrankungen können zu einem Defizit an Knochen substanz führen, sondern auch der Verlust von Zähnen führt zu einer beschleunigten Resorption des Alveolarkammes. Dies bedeutet ein geringeres Angebot an vertikalem und horizontalem Knochen für eine Implantation. Tumorerkrankungen und Zahnlosigkeit sind Probleme, die sich in naher Zukunft mit der zunehmenden „Veralterung“ der Gesellschaft verstärken werden. Um Knochen defekte zu rekonstruieren, gilt noch heute als Material der Wahl der autologe Knochen vom Beckenkamm.¹⁻⁵

Vielen Vorteilen, besonders fehlende Immunreaktionen, stehen eine ganze Anzahl an Nachteilen gegenüber: begrenzte Menge des für die Augmentation benötigten Materials, der unverzichtbare zusätzliche chirurgische Eingriff mit der damit verbundenen Narkose und Morbidität der Spenderregion.⁶⁻⁸ Als regenerative Medizin bezeichnet man Verfahren, mit denen man die Nachteile der autologen Transplantatentnahme minimieren oder umgehen möchte. Die regenerative Medizin hat in den vergangenen zehn Jahren große Fortschritte gemacht. In der Zeit zwischen 1995 und 2002 wurde fast ausschließlich Grundlagenforschung betrieben. Dieser Zeitraum wird von Chris Mason, einem britischen Stammzellforscher, als das Zeitalter der regenerativen Medizin 1.0 beschrieben.⁹ Die Bezeichnung 1.0 ist der Nomenklatur von Computerprogrammen entliehen, die sich in ständigem Wandel befinden. In den Jahren 2002 bis 2006 erfolgte der Übergang von der

Grundlagenforschung in die Praxis. Erste Konzepte wurden einer klinischen Prüfung unterzogen.¹⁰ In dieser Euphorie wurden etliche Unternehmen gegründet und an der

litätskontrollen, hohe Fixkosten durch Personal und Material waren Gründe für Insolvenzen. Chris Mason nennt die Zeit ab dem Jahr 2006 das Zeitalter der regenerativen

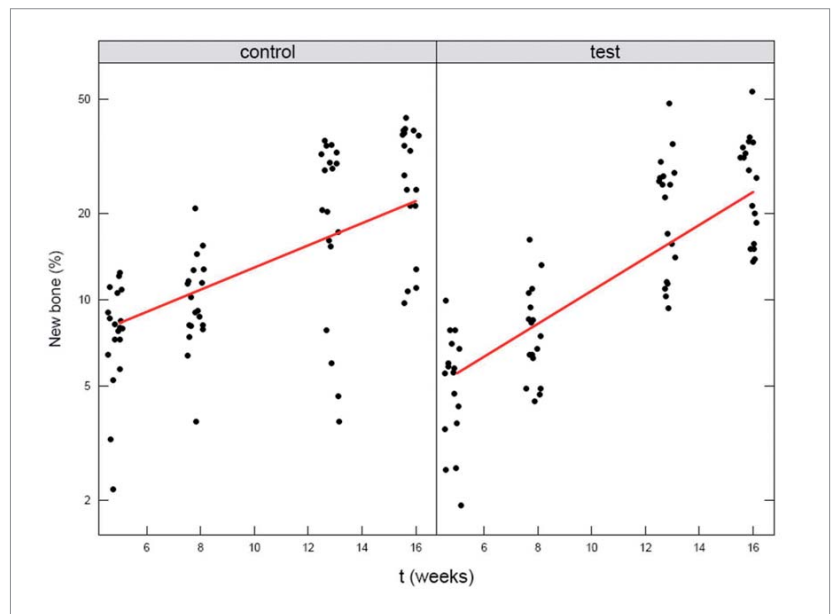


Abb. 1: Knochenneubildung pro Zeit im Augmentat. Die vertikale Achse ist logarithmisch skaliert. Sechs Datenpunkte wurden von jedem Sinus „gejittert“, d. h. etwas versetzt, dargestellt, damit überlappende Werte besser erkannt werden. Die Linie zeigt die in der Mixed-Model-Analyse gefundene Steigung, die auf der Testseite 49 % (95 %-Konfidenzintervall: 6 % bis 84 %) schneller als auf der Kontrollseite war ($p = 0,027$).

Börse notiert. Die Ergebnisse waren durchwachsen: Neben Schwierigkeiten bei der Integration und Ernährung großvolumiger, gezüchteter Transplantate stellte der hohe logistische und finanzielle Aufwand ein erhebliches Problem für die junge Branche der Biotechnologieunternehmen dar. Strenge gesetzliche Auflagen, engmaschige Qua-

Medizin 2.0, weil sich seitdem klare wirtschaftliche Perspektiven abzeichneten.¹¹ Die Industrie fasst wieder Fuß und investiert erneut in die klinische Anwendung von Technologien, die in der Grundlagenforschung entstanden sind. Neue Biomaterialien und Zelltypen wurden getestet und die Verfahren kostengünstiger und praktikabler gestaltet.

Gesteuerte Knochen- und Geweberegeneration:

Biomaterialien made
in Germany



**CompactBone B. made in Germany
exklusiv von Dentegris**

**BoneProtect Membrane aus porcinem
Kollagen, 3–4 Monate Barrierefunktion**



CompactBone B.



BoneProtect
Membrane

- Weites Indikationsspektrum für Implantologie, Parodontologie und Oralchirurgie
- 20 Jahre klinische Erfahrung aus der Ortho- und Traumatologie
- Großes Produktportfolio: Knochenaufbaumaterial, Kollagenmembrane, Kollagenvliese
- Röntgenopak (bessere Visualisierung)
- Volumenstabil, einfache Verarbeitung
- Kontrollierte und gesicherte Qualität
- Preisattraktiv und wirtschaftlich

 **Dentegris**
DENTAL IMPLANT SYSTEM

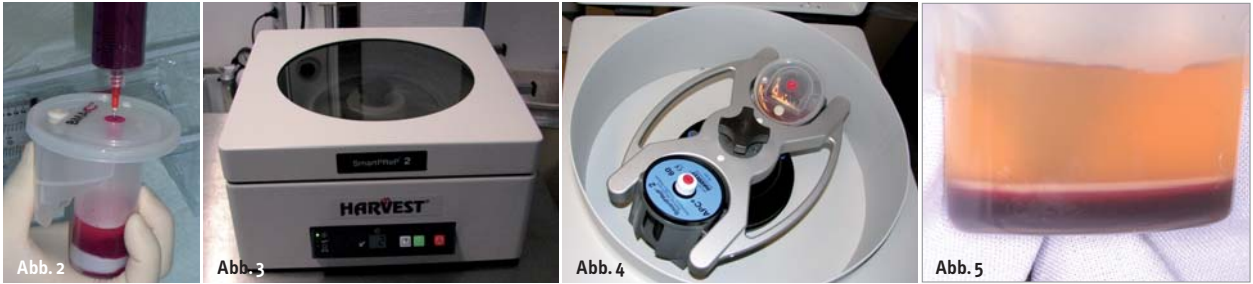


Abb. 2: Knochenmarkspirat in der großen Kammer. – Abb. 3: Das Aufbereitungsgerät. – Abb. 4: Zentrifugationsgefäß und Thrombinzylinder im blauen Gegengewicht. – Abb. 5: In der weißen Zwischenschicht, die sich nach der Zentrifugation in der kleinen Kammer des Aufbereitungsbehälters zeigt, befinden sich die MSCs und Thrombozyten.

Studienübersicht

In der vorliegenden Übersicht werden In-vivo-Arbeiten vorgestellt, in denen überprüft wurde, ob eine Kombination von bovinem Biomaterial (Abkürzung: BBM, Bio-Oss, Geistlich, Wolhusen, CH) mit mesenchymalen Stammzellen aus dem Knochenmark (MSCs) ein im wie schon genannten Sinne praktikables Ersatzverfahren ist. Mesenchymale Stammzellen sind im Rahmen der desmalen Osteogenese an der Knochenneubildung beteiligt. Dabei erfolgt die Knochenneubildung ohne knorpelige Vorstufe direkt aus Stammzellen des embryonalen Bindegewebes (Mesenchym). Im Gegensatz zu Osteoblasten sind mesenchymale Stammzellen (MSCs) weniger anfällig gegenüber niedrigen Sauerstoffpartialdrücken.¹² Wie bei der Frakturheilung wandern Stammzellen oder Progenitorzellen aus dem umgebenden vitalen Knochen zu den nicht

vitalen Knochen-Transplantaten. Dort lassen sie sich nieder, proliferieren, differenzieren in Osteoblasten und bilden neues Knochengewebe. Die zellulären Elemente enthalten Wachstumsfaktoren, die eine starke osteogenetische Potenz besitzen.¹³ Osteogenetische Potenz bedeutet, dass die Faktoren Osteoblasten zur Bildung von neuem Knochen stimulieren können. Wachstumsfaktoren sind auch in der Knochenmatrix enthalten und werden durch Osteoklasten im Rahmen der Ab- und Umbauvorgänge freigelegt. Die Kombination aus einem osteokonduktiven Biomaterial mit Progenitorzellen aus dem Knochenmark kann die lokale Konzentration an Osteoprogenitorzellen verbessern, die in der Lage sind, in Osteoblasten zu differenzieren.¹⁴

Wissenschaftliche Vergleiche

In der präklinischen Phase des Projektes wurde bei Schafen der Oberkiefer mit der Sinuslifttechnik augmentiert. Dabei wurde die Kombination vom BBM und MSCs in „Cross-Over“-Studien einmal mit autologer Beckenspongiosa (AB) und einmal mit BBM alleine verglichen. Die BBM-MSC-Kombination war der AB mit einer besseren Volumenstabilität bei vergleichbarer Knochenneubildung überlegen.¹⁵ Eine dem autologen Knochen-Transplantat vergleichbare Knochenneubildung ist bei der Verwendung von Biomaterial alleine nicht zu erwarten.¹⁶ Übereinstimmend mit den hier vorgelegten Ergebnissen fanden Jaquiéry et al. Hinweise auf osteoinduktive Eigenschaften von BBM und MSCs, als die Konstrukte subkutan in Mäuse implementiert wurden.¹⁷ Im Vergleich zu BBM alleine konnte bei der BBM-MSC-Kombination 49 % mehr Knochenneubildung in der gleichen Zeitspanne beobachtet werden (Abb. 1).¹⁸ Auch bei einer Studie mit Minischweinen fanden Pieri et al. bei den Fluorohydroxyapatit-Gerüsten mit MSCs nach drei Monaten 24 % mehr neu

gebildeten Knochen und 17% mehr Knochen-Implantat-Kontakt als bei jenen Gerüsten, die ohne MSCs getestet wurden.¹⁹ Im Tierversuch und bei der humanen Pilotstudie wurde das sogenannte FICOLL-Verfahren, ein chemischer Dichtegradient, zur Anreicherung der Zellen verwendet. Der Nachteil dieser Methode ist die Abhängigkeit des Verfahrens von einem Zelllabor. Dieser Umstand bedeutet für eine breite klinische Anwendung hohe logistische und rechtliche Hürden. Daher wurde nach einer „Chairside“-Methode gesucht, die direkt im Operationssaal angewendet werden kann. Die Konzentrierung von Knochenmarkspirat mit dem BMAC-Verfahren (Bone Marrow Aspirate Concentrate, Harvest Technologies Corporation, Plymouth, MA, USA) hat sich dabei als praktikabel erwiesen (Abb. 2–5).²⁰ Die BMAC-BBM-Kombination war der FICOLL-Methode gleichwertig bei der Knochenneubildung im augmentierten humanen Sinus.²¹ Im konzentrierten Knochenmarkspirat (BMAC, Bone Marrow Aspirat Concentrat) liegen auch Thrombozyten vor. Diese enthalten Wachstumsfaktoren wie VEGF (Vasoendothelialer Wachstumsfaktor) und PDGF (Platelet-derived Wachstumsfaktor).¹⁹ Die Thrombozyten setzen diese Faktoren besonders beim Koagulationsprozess frei. Daher ist bei der Anwendung von BMAC auf eine gute Gerinnung zu achten, die durch Zugabe von Thrombin erreicht werden kann. Das Thrombin kann, wie hier in der klinischen Anwendung geschehen, als autologes Material aus venösem Blut hergestellt werden. Dieser Vorgang kann zeitgleich mit dem Konzentrierungsprozess des Knochenmarkes erfolgen, sodass die OP-Zeit nicht verlängert wird. Das Koagel stabilisiert zusätzlich das Biomaterial und verleiht ihm eine anwenderfreundliche Konsistenz. In den vorliegenden Tierversuchen und in der FICOLL-Gruppe der Pilotstudie wurde die Thrombinkomponente des Fibrinklebers Tissue Col (Baxter, Heidelberg) zur Fi-

Volumen	Links	Rechts
Gelb – Linker Sinus Blau – Rechter Sinus Grün – Linkes Transplantat Rot – Rechtes Transplantat		
Sinus Volumen (ml)	13.7	11.4
Augmentat Volumen (ml)	5.5	2.8
Histologie	Links	Rechts
Dunkel-Magenta – Neuer Knochen Hell-Magenta – Biomaterial Blau – Markraum Paraosanlin – Azur II-Färbung		
Neuer Knochen (%)	11.3	13
Biomaterial (%)	25.4	32.9
Markraum (%)	63.2	54.1

Tabelle 1

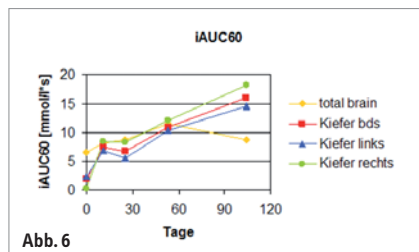


Abb. 6

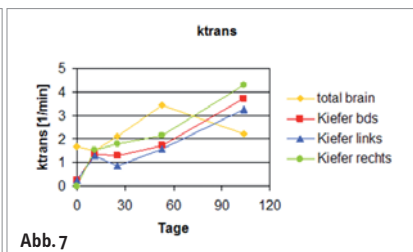


Abb. 7

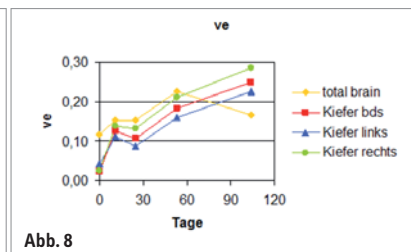


Abb. 8

Abb. 6: „Initial Area under Curve“ nach sechzig Sekunden steht für den Grad der Vaskularisation im Transplantat. Die Gefäßbildung nimmt in beiden Kieferhöhlen kontinuierlich zu. „Total Brain“ steht für die Werte im gesamten Kopfbereich. Das Abflachen der Kurve bedeutet, dass dort im Gegensatz zu dem augmentierten Bereich die Vaskularisation gleichbleibt. – **Abb. 7:** „ktrans“ zu „ktrans“ ist eine komplexe mathematische Funktion von Blutfluss, Gefäßoberfläche und -permeabilität. Die Werte steigen in dem Maß, in dem neue, unreife Gefäße gebildet werden. Das Ansteigen und Abflachen der Werte im Bereich des gesamten Kopfes (total brain) sind mit der postoperativen Umorganisation der Weichgewebe zu vereinbaren. – **Abb. 8:** „ve“ stellt das Kontrastmittelvolumen im extrazellulären und extravasalen Raum dar. Das Ansteigen der Kurven deutet auf eine verbesserte Blutversorgung im eingebrachten Biomaterial hin.

xierung der Zellen auf dem Biomaterial verwendet. Die kommerzielle Thrombinkomponente führt zu einer festeren Konsistenz des Zellkonzentrat-Biomaterial-Gemisches als bei der Verwendung von autologem Thrombin, das mit dem Thrombin-Kit aus dem BMAC-Set (Harvest Technologies Corporation, Plymouth, MA, USA) gewonnen wurde. Durch die feste Konsistenz, welche die Tissue Col-Thrombin-komponente verursachte, konnten die Biomaterialpartikel in der FICOLL-Gruppe nicht so dicht gepackt werden wie in der BMAC-Gruppe. Dies zeigt sich auch in der histomorphometrischen Auswertung.²¹

Hier wurde in der BMAC-Gruppe signifikant ($p = 0,019$) 12,2 % (90 %-Konfidenzintervall: 4,32 % bis 20 %) mehr Biomaterial und signifikant ($p = 0,01$) 17,4 % (90 %-Konfidenzintervall: -27,2 % bis -7,48 %) weniger Bindegewebsraum als in der FICOLL-Gruppe bei ähnlicher Knochenneubildung gefunden. Diese ist ebenfalls vergleichbar mit der Knochenneubildung, die in den Tierversuchen mit der FICOLL-Methode erreicht wurde.^{15,18} Ein aus neu gebildetem Knochen und Biomaterial zusammengesetzter höherer Hartgewebsanteil in der BMAC-Gruppe bedeutet, dass unter Anwendung der autologen Thrombinkomponente ein kompakterer Knochenaufbau erzielt werden kann.

In einer randomisierten, kontrollierten Studie im „Cross-Over-Design“ wurde bei zwölf Patienten/-innen eine beidseitige Sinusbodenaugmentation durchgeführt.²² Auf der einen Seite wurde BMAC-BBM und auf der anderen Seite AB-BBM verwendet. Dabei zeigte sich nach 3,8 ($\pm 0,2$) Monaten auf der BMAC-BBM-Seite mit 17,7 % ($\pm 7,3$ %) signifikant ($p = 0,01$) mehr neuer Knochen als auf der AB-BBM-Seite (12,2 % $\pm 6,6$ %). In einer weiteren partiellen Cross-Over-Studie an 45 stark atrophierten Sinus wurde auf der BMAC-BBM-

Seite mit 12,6 % ($\pm 1,7$ %) eine vergleichbare Knochenneubildung wie auf der AB-BBM-Seite (14,3 % $\pm 1,8$ %) gefunden. Auf der BMAC-BBM-Seite wurde ein signifikant ($p < 0,0001$) höherer Biomaterialanteil gefunden.²⁵ Wie im vorangegangenen Tierversuch war die Volumenpersistenz auf BMAC-BBM-Seite signifikant besser ($p = 0,02$). In einer Fallstudie bei einer Patientin mit komplizierter Knochenheilung wurde BMAC dem autologen Knochen zugesetzt, um das Regenerationspotenzial bei der Unterkieferrekonstruktion positiv zu beeinflussen.²³ In der Onkologie wird das dynamische Kontrastmittelverstärkte MRT (DCE-MRI) zum Monitoring der Tumorangiogenese in der Therapieüberwachung eingesetzt. Es konnte an einer Patientin mit dem DCE-MRI repetitiv und noninvasiv die Integration von Biomaterialien im Verlauf der Zeit beurteilt werden, d. h. 11, 25, 53 und 104 Tage nach dem Sinuslift.²⁴ Es war möglich, die Daten für jede Oberkieferseite und jeden Zeitpunkt getrennt zu bestimmen. Bei der Insertion dentaler Implantate drei Monate nach der Augmentation wurden Biopsien entnommen, die histomorphometrisch ausgewertet wurden. Hohe DCE-Parameter für Vaskularisation des Augmentates gingen mit einer hohen Knochenneubildung in den Biopsien einher (Abb. 6–8 und Tab. 1).

Schlussfolgerung

Die Punktion des Knochenmarkes ist im Rahmen von kieferchirurgischen Operationen durchführbar. Die Aspiration von Knochenmark ist eine einfache Methode zur Gewinnung von mononukleären Zellen, darunter auch mesenchymalen Stammzellen. Diese können mit dem BMAC-Verfahren einfach und ohne Zelllabor „chairside“, das bedeutet im OP, fünffach konzentriert werden. Autologes

Thrombin kann ebenfalls „chairside“ aus venösem Blut aufbereitet werden. Das mit mesenchymalen Stammzellen vitalisierte Biomaterial kann vom Operateur in gewohnter Weise, d. h. wie autologer Knochen, im Sinuslift verarbeitet werden. Die Knochenneubildung ist bei der Verwendung von konzentriertem Knochenmark in Kombination mit Biomaterial vergleichbar mit der in Transplantaten aus autologem Knochen und Biomaterial. Sie ist schneller als bei der Verwendung von Biomaterial alleine. Da beim BMAC-Verfahren kein autologer Knochen verwendet wird, findet im Augmentat auch keine Resorption statt, was zu einer besseren Volumenstabilität führt. Stammzellen aus konzentriertem Knochenmark können auch für die rekonstruktive Chirurgie eingesetzt werden. Für eine Ausweitung der Indikation sind weitere Studien notwendig. Das mit dynamischen Kontrastmittelverstärkte MRT (DCR-MRI) ist zur klinischen, repetitiven Untersuchung von Biomaterialien im Patienten geeignet. ◀



Alle Abbildungen: Dr. Dr. Sauerbier



kontakt

Dr. Dr. Sebastian Sauerbier
Abteilung für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
Universitätsklinikum Freiburg
Hugstetter Str. 55
79106 Freiburg im Breisgau
E-Mail: sebastian.sauerbier@uniklinikfreiburg.de
www.uniklinik-freiburg.de

Die Sinusbodenelevation (Sinuslift) gilt als erfolgreiche Methode zum Wiederaufbau der knöchernen Struktur innerhalb der Kieferhöhle.^{13,1,12} Dabei wird zwischen zwei verschiedenen Zugängen zur Kieferhöhle unterschieden. Entweder erfolgt das Eröffnen der Kieferhöhle mittels Präparation eines lateralen Fensters (offener oder externer Sinuslift) oder der Zugang erfolgt über den Kieferkamm (geschlossener oder interner Sinuslift). Besteht die Zahnlosigkeit länger, so verschmilzt die dünne Kompakta des Sinusbodens mit derjenigen des Alveolarfortsatzes. In dieser Situation bleibt dem Behandler ausschließlich die Therapieoption des Sinuslifts mittels lateralem Zugang. Eine Weiterentwicklung der klassischen Methode des internen Sinuslifts nach Summers⁹⁻¹¹ ist die Sinusbodenelevation ausschließlich mit speziell geformten Bohrern.

Vorteile des CAS-KIT Systems

- Hohe Patientenakzeptanz
- Geringe Traumatisierung (kein Hämmern)
- Schnelles chirurgisches Protokoll
- Flexible Bohrgeschwindigkeit
- Implantatsystem unabhängig
- Sammeln von autologem Knochen

Durchführung des geschlossenen Sinuslifts mittels Hydraulik-Bohrer-System

Autor: Dr. Olaf Daum

Nach Zahnverlust in der posterioren Maxilla atrophiert der Alveolarfortsatz in horizontaler und vertikaler Richtung.²³ Darüber hinaus senkt sich der Boden des Sinus ma-

xillaris kaudalwärts. Um ein ausreichendes Implantatbett zu schaffen und die verloren gegangene Höhe des Kieferhöhlenbodens wiederzuerlangen, bleiben dem Be-

handler zwei Alternativen: Die Sinusbodenelevation⁹⁻¹¹ unter Präparation eines lateralen Fensters (offener Sinuslift) oder die

Wahl des krestalen Zugangs (geschlossener Sinuslift). Mithilfe von modernen Instrumenten lässt sich der interne Sinuslift schnell und einfach durchführen. Anhand eines Patientenfalls, mit reduzierter Knochenhöhe, soll

das Vorgehen bei der Sinusbodenelevation mit dem Zugang über den Kieferkamm beschrieben werden. Dabei kommen die speziell hierfür gestalteten Bohrer des CAS-KITs (Crestal Approach Sinus-KIT) zum Einsatz. Dieses System ermöglicht das Anheben des Kieferhöhlenbodens ohne Osteotome. Das hierfür entwickelte Bohrerdesign verhindert eine Ruptur der Membran beim Vortrieb des Bohrers in die Kieferhöhle. Die Sinusmembran wird hierbei mit hydraulischem Druck angehoben.⁴

Abb. 1: Röntgenologische Ausgangssituation. Gemessene Knochenhöhe von Sinusboden bis zum Kieferkamm: 7 mm.





American Dental

AKTUELLES UND SPEZIELLES AUS DER ZAHNHEILKUNDE **SPEZIAL**

Integriertes Kollagen: Volumenerhalt und effektive Regeneration

Biologisch zur knöchernen Augmentation

Das neue Knochenersatzmaterial OsteoBiol wird vollständig resorbiert und zu eigenem Knochen umgebaut, so das Ergebnis aktueller Studien.

Eigenschaften

Das porcine Material scheint in bisherigen Untersuchungen zu zeigen, dass es vollständig resorbiert und durch Eigenknochen ersetzt wird. Aufgrund seines speziellen Herstellungsverfahrens bleibt die Struktur und Beschaffenheit der natürlichen Kollagenmatrix erhalten. Durch diese Kollagenmatrix wird das Einwachsen von Wachstumsfaktoren in die Granulatpartikel unterstützt.

mp3 - Ideal für die Socket-Pre-servation-Technik

Ziel der Socket-Pre-servation-Technik



ist die Wiederherstellung von verlorenem parodontalem Gewebe. Die Alveole wird mit dem Knochenersatzmaterial mp3, OsteoBiol (prähydrierte Granulate 600-1.000 µm in der Applikationsspritze) aufgefüllt. Das Knochenersatzmaterial wird bis auf Höhe der knöchernen Alveolenwand komprimiert. Danach erhält ein weichgewebiger Punch aus dem Gaumen die umgebenden Weichgewebe. ■



Minimalinvasive Schalenteknik mit SonicWeld Rx

Innovative Knochenaugmentation

Das Augmentationssystem SonicWeld Rx bietet einen minimalinvasiven und atraumatischen Ansatz für die horizontale bzw. vertikale Knochenaugmentation ohne Knochenblock und die Pin-gestützte Fixierung aller gängigen Membranen.



Die innovative Schalenteknik, basierend auf formstabilen, resorbierbaren Materialien mit Ultraschallapplikation, lässt in vielen Fällen eine Knochenblockfixation für augmentative Zwecke als nicht mehr notwendig erscheinen. Das Verwenden resorbierbarer Pins und Membranen aus 50:50 Poly-D-L-Laktid (PDLLA) erspart dem Patienten einen OP-Zweiteingriff. Die SonicWeld Rx-Ultraschallaktivierung bewirkt eine Verflüssigung und dreidimensionale Infiltration des Pins in die Knochenstrukturen. Dieser Verriegelungsmechanismus zwischen Membrane und Pin zeichnet eine außerordentlich hohe Ursprungsfestigkeit. ■

Neuheit 2011

Alveolenprotektor



- Fingernagelförmige Ausformung → formtreue Rekonstruktion
- Verkürzte OP-Dauer
- Einfache Reduktion/Anpassung an anatomische Gegebenheiten
- Sichere Adaption durch die bewährte SonicWeld Rx Technologie



Die neue Generation des chirurgischen Nahtmaterials

PTFE: Endlich optimale Preis-Leistung



Nach einem gelungenen Eingriff ist die größte Sorge des Chirurgen und des Patienten, dass sich die frisch gesetzte Naht während des Heilungsprozesses lösen könnten. Gehen Sie deshalb auf Nummer sicher: Die neue Generation des chirurgischen Nahtmaterials aus PTFE verfügt über besondere Handhabungs- und Leistungseigenschaften.

PTFE-Nahtmaterial (Polytetrafluorethylen) besteht aus einer hochporösen Mikrostruktur, die ca. 35 Volumenprozent Luft enthält. PTFE resorbiert nicht, ist biologisch inert und chemisch rückwirkungsfrei. Durch die monofile Beschaffenheit der Nähte wird die bakterielle

Dochtwirkung von vornherein ausgeschlossen. Selbst bei einer vorhandenen Infektion wird das Nahtmaterial nicht abgebaut. PTFE verfügt über eine exzellente Weichgewebsverträglichkeit. Die herausragende Eigenschaft der PTFE-Chirurgienähte ist die besonders gute

Knüpfbarkeit, der starke Halt des Knotens und die Fadenstabilität. PTFE wird vor allem bei der Knochen transplantation, Knochenkaugmentation, Gewebeerneuerung, bei implantologischen und parodontologischen Operationen und

der Weichgewebstransplantation eingesetzt. ■

Nadelformen und Querschnitte	
CS-05 3-0 Naht mit Nadel DS 16,3	
CS-06 RC 4-0 Naht mit Nadel DS 16,3	
CS-06 PERIO 4-0 Naht mit Nadel HR 12,7	
CS-06 PREMIUM 4-0 Naht mit Nadel DS 13,1	

HERAUSGEBER

AMERICAN
Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de

Knochenhöhe

Einer der entscheidendsten Faktoren über den Erfolg des internen Sinuslifts ist das bestehende vertikale Knochenangebot vor der Sinusbodenelevation. Die im Jahr 1987 veröffentlichte Einteilung (SA1–SA4) von Misch⁶ beschreibt die verbleibende Knochenhöhe zwischen dem Kieferhöhlenboden und dem Kieferkamm.

Um den Sinuslift mit Osteotomen durchführen zu können (nach Summers), muss in Anlehnung an die damalige Einteilung eine Restknochenhöhe von 10–12 mm vorhanden sein (SA2).^{7,8} Bei einem verbleibenden vertikalen Knochenangebot von 5–10 mm wird als Therapie der Wahl die Präparation eines lateralen Fensters empfohlen. Die „ABC – Sinus Augmentation Classification“ von Wang und Katranji¹⁴ (aus dem Jahr 2008) fordert eine Restknochenhöhe von mindestens 6 mm für den ausschließlichen Einsatz von Osteotomen zum Anheben der Membran und simultaner Implantatinsertion. Die Überlebensrate ist bei einer Restknochenhöhe von 5 mm 96 % und fällt bei einer Restknochenhöhe von 4 mm auf 85,7 %.⁸ Der Sinuslift ohne Osteotome mit Bohrern und dem hydraulischen Lift ist anlehnend an die Literatur ab einer verbleibenden vertikalen Knochenhöhe von 5 mm indiziert. Das verwendete Knochenersatzmaterial spielt dabei eine untergeordnete Rolle.



Abb. 2: Situation zum Zeitpunkt der Implantation mit simultanem internem Sinuslift. Zahn 23 wurde endodontisch behandelt sowie Zahn 24 entfernt.

Instrumente und Technik

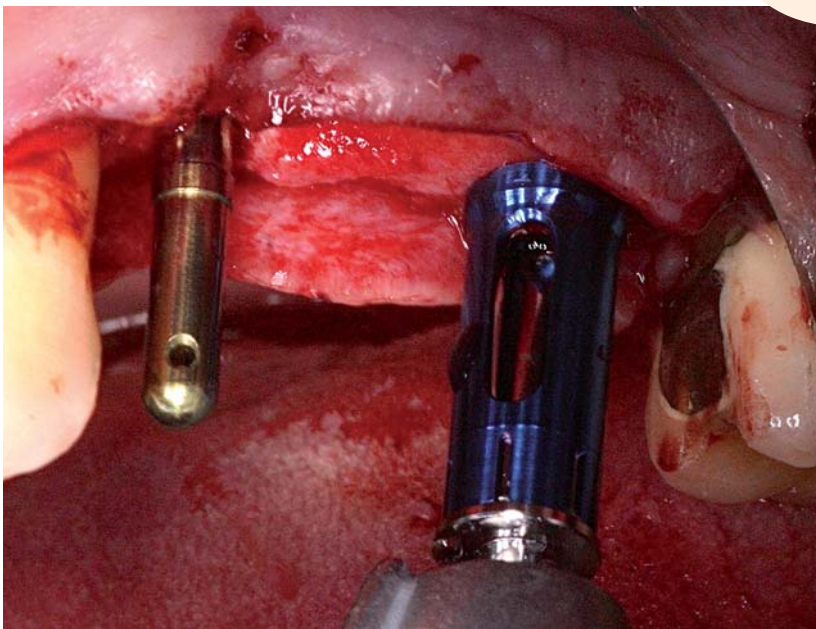
Das in diesem Artikel verwendete CAS-KIT kann unabhängig vom Implantatsystem verwendet werden. Das Instrumentenkit besteht aus einigen übersichtlichen Komponenten: CAS-Bohrern unterschiedlicher Stärke, Bohrstopps von 2 bis 12 mm, Tiefenmesslehre, Bonecarrier, -condensor und -spreader sowie dem hydraulischen Liftsystem.

Initial wird der Pilotbohrer bis 2 mm vor den Kieferhöhlenboden (OPG o. DVT) eingesetzt. Dabei wird mit Bohrerstopp gearbeitet (die Beschriftung gibt die verbleibende Bohrerlänge an). Danach wird der Bohrstollen nach Herstel-

lerangaben mit der identischen Bohrlänge verbreitert. Dabei erfolgt, je nach verwendetem Implantatsystem und geplantem Implantatdurchmesser, eine unterminierende Aufbereitung mit dem CAS-Bohrer. Nach der Verbreiterung wird der Bohrerstopp gewechselt und es erfolgt der Vortrieb des CAS-Bohrers in die Kieferhöhle. Im Anschluss an die Penetration der Kieferhöhle wird die Sinusmembran mit der Tiefenmesslehre um maximal 1 mm angehoben. Hierfür wird der nächst längere Bohrerstopp verwendet. Um die Schneider'sche Membran auf die gewünschte Implantatlänge anzuheben, wird Kochsalzlösung mithilfe

des hydraulischen Liftsystems über den Bohrstollen appliziert. Danach wird Knochenersatzmaterial mit dem Bonecarrier aufgenommen und in die Kieferhöhle eingebracht, mit dem Bonecondensor weiter nach kranial geschoben und abschließend mit dem Bonespreader innerhalb des Sinus horizontal verteilt. Letztendlich wird das gewählte Implantat in das vorbereitete Implantatbett eingedreht.

Abb. 3: Einsatz des CAS-KIT Bohrers mit aufgesetztem Bohrerstopp (3 mm).



Vor- und Nachteile

Die Vorteile der Osteotom-Sinusbodenelevation (OSFE) sind vielfältig. Durch diese minimalinvasive Technik werden eine schnellere Chirurgie und eine kürzere Einheilzeit ermöglicht. Damit können auch Patienten mit eingeschränktem Allgemeinzustand behandelt werden. Die Knochenqualität wird verbessert, dadurch eine höhere Primärstabilität erreicht und überdies sind die Veränderungen der Sinusmorphologie geringer als beim lateralen

Zugang. Nicht zuletzt muss oft kein Lappen gebildet werden, die Komplikationen sind damit weniger: bessere Blutversorgung, da keine Periostablösung, weniger Verletzung benachbarter Strukturen, geringere Blutungsgefahr. Als größter Nachteil der OSFE-Technik erweist sich der Einsatz des Hammers. Das Vortreiben der Osteotome durch Hammerschläge wird von den Patienten als sehr unangenehm beschrieben. Der hierbei notwendige Kraftaufwand führt nicht selten zu postoperativen, reversiblen Kopfschmerzen. Weiterhin kann es zu unerkannten Perforationen kommen und die Elevationswerte der Sinusmembran sind im Vergleich zum offenen Sinuslift deutlich geringer.

Diese allgemeinen Vor- und Nachteile des internen Sinuslifts zeigen sich auch bei dem Verfahren der Sinusbodenelevation mit Bohrern und hydraulischem Lift. Weiterhin bedarf diese sensitive Methode einer gewissen „Lernkurve“. Die Sinusmembran wird durch die Applikation der Kochsalzlösung zwar schonend vom Kieferhöhlenboden gelöst,

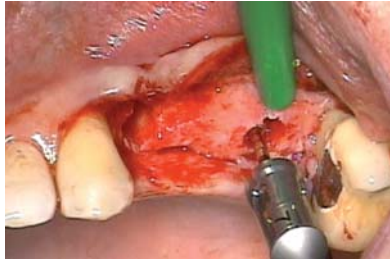


Abb. 4: Lösen der Membran nach Penetration der Kieferhöhle mit der Tiefenmesslehre (Bohrstopp 7 mm). Die Tiefenmesslehre mit dem Bohrstopp (7 mm) wird zirkulär im Bohrstollen bewegt.

doch bedarf es aufgrund der fehlenden Taktilität etwas Übung, das hydraulische Liftsystem einzusetzen.

Im Vergleich zum Einsatz der Osteotome weist dieses Verfahren weitere Vorteile auf: Hohe Patientenakzeptanz, da kein Hämmern notwendig ist, wodurch dieses Verfahren weniger traumatisierend ist. Durch den intuitiven Gebrauch von Bohrern und hydraulischem Liftsystem lässt sich ein spürbar schnelleres chirurgisches Protokoll erreichen. Die Bohrgeschwindigkeit ist flexibel wählbar. Liegt

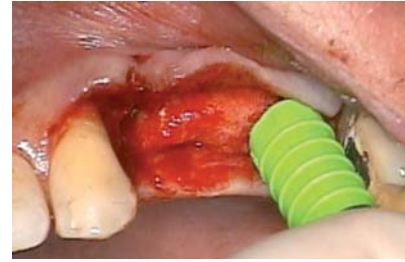


Abb. 5: Der Ansatz des hydraulischen Liftsystems wird auf die Formbohrung gesetzt und physiologische Kochsalzlösung in den Sinus maxillaris appliziert.

der Fokus auf zügigem Arbeiten, so wird eine hohe Geschwindigkeit eingesetzt. Sollen Knochenspäne gewonnen werden, so wird mit herabgesetzter Geschwindigkeit gearbeitet. Durch die spezielle Form des CAS-Bohrers, abgerundet und in der Mitte konisch nach innen laufend, wird die Sinusmembran selten verletzt. Darüber hinaus wird autologer Knochen durch die hierfür spezielle Gestaltung des Bohrers gesammelt. Letztendlich ist von Vorteil, dass das CAS-KIT unabhängig vom Implantatsystem verwendet werden kann.

ANZEIGE

remaix[®]
DIE RESORBIERBARE MATRIX



Relax. Remaix.

Die Membranlösung zur sicheren Knochen- und Geweberegeneration



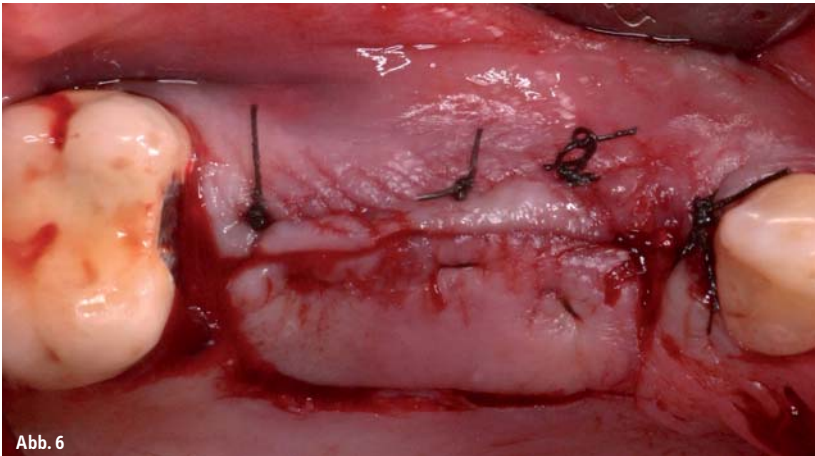


Abb. 6

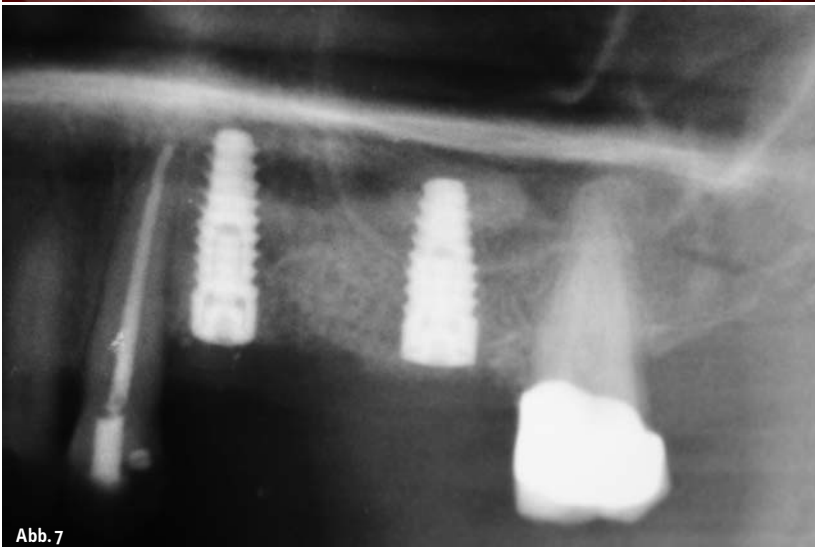


Abb. 7

Abb. 6: Speicheldichter Nahtverschluss. Vom Gaumen wurde die Schleimhaut mit einem palatinalen Verschiebelappen mobilisiert. – Abb. 7: Röntgenologische Situation am Tag der OP. Das eingebrachte Knochenersatzmaterial lässt sich um den Implantatapex gut erkennen.

Material und Methode

Im Folgenden wird exemplarisch anhand eines Patientenfalls der Einsatz des CAS-KIT Systems bei der internen Sinusbodenelevation beschrieben.

Patientenselektion

Die Patientin ist 60 Jahre alt und in gutem Allgemeinzustand. Die Zähne 24 und 27 dienen seit 15 Jahren als Brückenpfeiler und waren somit mit Kronen versorgt. Der röntgenologische Befund zeigt eine periapikale Aufhellung an den Zähnen 23 und 24. Die vertikale Knochenhöhe zwischen Kieferkamm und Kieferhöhlenboden im Bereich 26 wurde am OPG mit 6 mm gemessen.

Klinisch zeigte Zahn 24 eine Zahnbeweglichkeit Grad II. Präoperativ erfolgte die endodon-

tische Behandlung des Zahnes 23. Die Brücke wurde mesial des Zahnes 27 getrennt. Zahn 24 musste extrahiert werden, hierbei offenbarte sich sowohl eine interne Fraktur des Zahnes als auch der vollständige Verlust der bukkalen Knochenlamelle. Als provisorische Versorgung erhielt die Patientin eine herausnehmbare Interimsprothese.

Die Behandlungsplanung sieht die Versorgung der Schattlücke zwischen 23 und 27 mit zwei Implantaten in Regio 24 und 26 vor, sowie die anschließende Versorgung mit einer implantatgetragenen Brücke.

Chirurgisches Vorgehen

Der Zugang erfolgte über einen leicht nach palatinal versetzten Kieferkammschnitt. Der Kieferkamm weist im Bereich 26 eine Breite von 7,5 mm und im Bereich von 24 eine Breite von 5,5 mm auf.

Im Bereich des ersten Prämolaren erfolgt die Implantatbettauflbereitung gemäß Herstellerangaben zur Aufnahme eines BioHorizons-Implantats (3,8 x 11 mm), wobei zur Verbesserung der Primärstabilität der letzte Bohrer nicht zum Einsatz kommt.

In Regio 26 wird mit dem Pilotbohrer und dem 4 mm Bohrstopp (2 mm unterhalb der röntgenologisch gemessenen Kieferhöhle) begonnen. Danach erfolgt die Verbreiterung der Formbohrung mit demselben Bohrerstopp bis zum CAS-Bohrer D 3.1. Mit dem identischen Bohrer wird in Millimeterschritten weiter nach kranial gearbeitet. Aufgrund des leicht nach medial ansteigenden Kieferhöhlenbodens dringt der Bohrer mit dem 6 mm Bohrstopp nur teilweise, mit dem 7 mm Bohrstopp vollständig in den Sinus maxillaris ein.

Der 7 mm Bohrerstopp wird auf die Tiefenmesslehre gesetzt und mit dieser die Membran zirkulär um den Bohrstollen vorsichtig vom Kieferhöhlenboden gelöst. Danach wird der hydraulische Lifter fest auf die Öffnung der Formbohrung gepresst. Über eine Einmalspritze wird langsam (0,1 ml/Sek.) Kochsalzlösung unter die Kieferhöhlenmembran appliziert. Um die Membran 3 mm anzuheben, sind ca. 0,5 ccm nötig. Zum weiteren Schutz der Membran dient die anschließende Applikation eines Kollagenvlieses. Dieser Schritt ist nicht obligatorisch.

Mit dem Bonecarrier wird dreimal Knochenersatzmaterial aufgenommen und in die Formbohrung eingebracht. Zum Transportieren des Knochenersatzmaterials in die Kieferhöhle wird der Bonecondenser verwendet. Um den



Abb. 8: Situation vier Monate post OP. Um den apikalen Anteil des Implantates ist der Knochen gereift.

11. UNNAER IMPLANTOLOGIETAGE

3. UND 4. FEBRUAR 2012 IN UNNA
Park Inn Hotel Kamen/Unna

Referenten u.a.

- Prof. Dr. Dr. Klaus-Ulrich Benner/Germering
- Prof. Dr. Jochen Jackowski/Witten
- Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg
- Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover
- Prof. Dr. Thomas Weischer/Essen
- Priv.-Doz. Dr. Dr. Daniel Rothamel/Köln

Themen u.a.

- Implantologie bei alten Patienten
- Gerinnungsstörungen und Antikoagulationstherapie – ambulante zahnärztliche Chirurgie und Implantologie ja oder nein?
- Hydrophile Implantatoberflächen – was steckt dahinter?
- Ästhetische und funktionelle Rehabilitation nach traumatischem Zahnverlust
- Effektiv werben für die Praxis
Aktuelle Entwicklungen – Optimaler Nutzen

Seminare

- Ausbildung zur QM-Beauftragten
- Seminar zur Hygienebeauftragten

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90
event@oemus-media.de
www.oemus.com



Faxantwort >>>

03 41/4 84 74-2 90

BITTE SENDEN SIE MIR DAS PROGRAMM ZU DEN
11. UNNAER IMPLANTOLOGIETAGEN
AM 3./4. FEBRUAR 2012 ZU.

NAME
E-MAIL
PRAXISSTEMPEL



Abb. 9



Abb. 10

Abb. 9: Die implantatgetragene Prothetik am Tag der Eingliederung. – Abb. 10: Gute Lippenunterstützung. Die Prothetik fügt sich sehr gut in das natürliche Gebiss ein.

entstandenen Hohlraum nach dem Anheben der Membran um 6 mm aufzufüllen, werden 0,9 ccm Knochenersatzmaterial benötigt. Abschließend wird das Implantat (BioHorizons 4,6 x 10,5 mm) eingedreht.

In Regio 24 wird ein weiteres Implantat inseriert. Aufgrund der fehlenden bukkalen Lamelle wird der Knochen mittels Sandwichbonetechnik¹⁵ augmentiert. Es erfolgt abschließend der Nahtverschluss.


Fazit

Das Ziel dieses Artikels ist es, dem Behandler ein alternatives Verfahren zur Durchführung des geschlossenen Sinuslifts aufzuzeigen. Die geschlossene Sinusbodenelevation mit speziell entwickelten Bohrern stellt eine Weiterentwicklung der klassischen mit Osteotomen durchgeführten Methode dar. Der oben dargestellte Patientenfall erläutert Schritt für Schritt die Vorgehensweise beim Einsatz des Crestal Approach Sinus-KITs (CAS-KIT).



Die Anwendung des CAS-KITs eröffnet dem Implantologen die Möglichkeit, minimalinvasiv und patientenschonend zu arbeiten. Der Einsatz des Hammers entfällt. Neben den allgemeinen Nachteilen des internen Sinusliftes zeigt sich eine gewisse Lernkurve. Von Vorteil erweist sich vor allem die hohe Patientenakzeptanz durch die geringe Traumatisierung, das schnell ausführbare chirurgische Protokoll und nicht zuletzt die geringe Membranperforation. Das CAS-KIT ist Implantatsystem unabhängig einsetzbar. ◀



kontakt



Dr. Olaf Daum
Heltenstraße 16
69181 Leimen

Fall 1

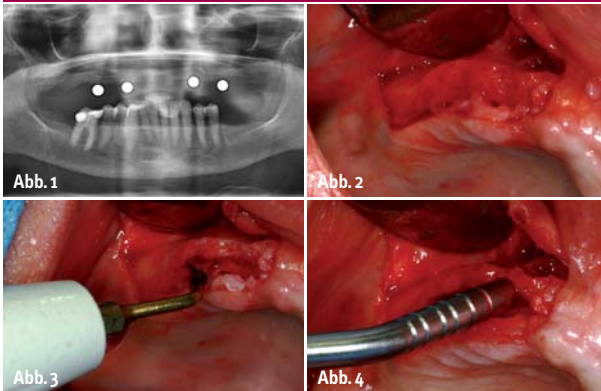


Abb. 1: Patientenfall 1: Präoperative Orthopantomogramaufnahme. – **Abb. 2:** Darstellung des Kieferkammes Regio 11–15. – **Abb. 3:** Bone Splitting Regio 11–15 mittels Piezosurgery. – **Abb. 4:** Bildung des Implantatlagers mit Osteotomen.

Die gesteuerte Knochenregeneration (GBR) als eines der Standardverfahren in der Implantatchirurgie ist ein gut beschriebenes und erforschtes Verfahren zur Wiederherstellung eines adäquaten Implantatlagers und ästhetisch ansprechender Verhältnisse. Grundvoraussetzung für eine ausreichende Regeneration knöcherner Defekte oder einer Kieferkammaugmentation mittels „Guided Bone Regeneration“ (GBR) ist die Verwendung einer Barrieremembran zur Abschirmung von schnell proliferierenden Epithel- und Bindegewebszellen.

Sichere Knochenregeneration durch neue Kollagenmembran

Autoren: Dr. med. dent. Bastian Wessing, Dr. med. dent. Martin Emmerich, M.Sc.

In den USA empfiehlt die Zulassungsbehörde FDA, dass beim Knochenaufbau geeignete Membranen verwendet werden sollen, um die Migration von Knochenersatzmaterialien in das Weichgewebe zu verhindern. Resorbierbare Membranen sind dabei aufgrund besserer Gewebeerträglichkeit, geringerer Dehiszenzraten und einfacherer Handhabung den nicht resorbierbaren überlegen. Sie weisen eine hohe Zellkompatibilität bezogen auf die PDL-Fibroblasten sowie Osteoblasten auf und sind deutlich biokompatibler als PTFE-Membranen. Dies bedeutet eine bessere Gewebsintegration, geringere Fremdkörperreaktionen und als Folge geringere Dehiszenzraten. Des Weiteren lässt sich eine schnelle transmembranöse Angiogenese erkennen, welche in Tierversuchen eine raschere Knochenneubildung gezeigt hat. Schlussendlich wird eine gute Formstabilität des

augmentierten Areals verlangt, um ein Kollabieren des geschaffenen Raumes bei der GBR zu verhindern. Dies wird bei Verwendung von Kollagenmembranen i. d. R. erreicht durch die Applikation von Eigenknochen oder Knochenersatzmaterial unter der Membran. Die Membran selbst sollte jedoch eine ausreichende mechanische Festigkeit besitzen, um das Augmentationsmaterial sicher in Position zu halten, bis das Remodelling soweit fortgeschritten ist, dass ein lagestabiles neues Knochenvorläufergewebe vorliegt.

Daher werden heutzutage in Deutschland am häufigsten

Membranen aus resorbierbarem Kollagen tierischen Ursprungs verwendet. Die Verwendung solcher Membranen ist gut dokumentiert und mit Ergebnissen von hoher Erfolgswahrscheinlichkeit belegt.

Nicht chemisch vernetzte Kollagenmembranen weisen eine Dehiszenzrate von 22 Prozent bis 32 Prozent, bei einer stabilen Barrierefunktion von etwa vier bis sechs Monaten auf. Durch eine zusätzliche chemische Vernetzung wird zwar eine längere Liegedauer der Membran erreicht, bevor sie resorbiert wird, es kommt jedoch auch zu deutlich höheren Dehiszenzraten von 39 Prozent bis 64 Prozent.

Abb. 5: Darstellung des Kieferkammes Regio 11–15 nach Bone Spreading und Bildung des Implantatlagers. – **Abb. 6:** Die Situation nach Inserierung der ICX-templant® Implantate in Regionen 12 und 14 (Fa. medentis medical), Augmentation mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials) und Membranfixation (Remaix-Kollagenmembran, Fa. Matricel) mittels Titanpins.

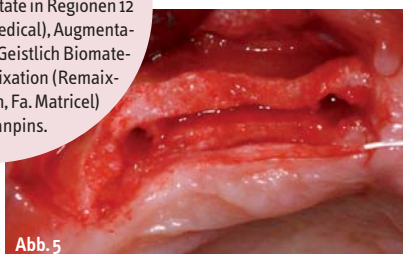


Abb. 5



Abb. 6

Wieder kräftig zubeißen können?
Äpfel sind bei uns kein Maßstab.



Kraft- und formschlüssige Verbindung

Übersichtlich und unkompliziert

Perfekte Passgenauigkeit

Hotline: 0 18 01 - 40 00 44

(3,9 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

Freefax: 0 80 00 - 40 00 44



 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

alphatech®
Implantate

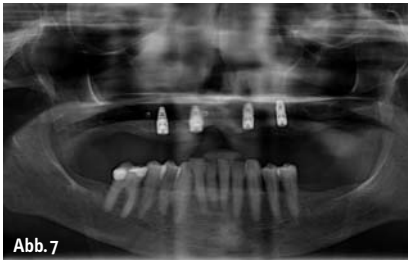


Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Bioresorbierbare Barrieremembran

Die hier vorgestellte neuartige Membran Remaix (Fa. Matricel) ist eine bioresorbierbare Barrieremembran aus porcinem Kollagen und Elastin. Sie wurde 2009 als CE-zertifiziertes Klasse 3 Medizinprodukt in Deutschland auf den Markt gebracht. Sie ist hochrein, natürlich und nicht chemisch vernetzt. Die Remaix-Membran basiert auf einer Matricel-Entwicklung für den orthopädischen Bereich, in dem sie unter dem Namen ACI-Maix bereits seit 2002 zur matrixgekoppelten autologen Chondrozyten-

Implantation (MACI) bei über 10.000 Patienten eingesetzt wurde. Diese Membran wurde für den Einsatz als dentale Barrieremembran weiter optimiert. Remaix zeigt eine beidseitig homogene Struktur, welche eine Verwechslungsgefahr der Seiten während der Operation ausschließt. In-vitro-Studien zeigen eine deutlich höhere Kollagenstabilität von Remaix gegenüber u.a. der Bio-Gide®-Membran (Fa. Geistlich Biomaterials) als Beispiel eines anderen unvernetzten

Referenzproduktes (noch unveröffentlichte Studie der Firma Matricel).

Vergleicht man verschiedene Studien an der Ratte, lässt sich auch in vivo eine deutlich längere Resorptionsrate erkennen. Rothamel et al. geben beispielsweise für Bio-Gide® eine Resorptionszeit von zwei bis sechs Wochen an, Jäger et al. haben für die ACI-Maix eine Resorptionszeit von sechs bis zwölf Wochen angegeben. Noch unveröffentlichte Daten aus Tierimplantationsstudien der Herstellerfirma Matricel GmbH haben für die Remaix eine Resorptionszeit von 12 bis 16 Wochen ergeben. Der Bedarf nach einer resorbierbaren Kollagenmembran ohne klinische Nebenwirkungen und Infektionsgefahr mit geringer Dehizensrate und höherer Stabilitätsrate durch längere Resorptionszeiten ist gegeben, um auch größeren Knochenaufbauten die nötige mechanische Stabilität sowie eine längere Einheilzeit zu gewährleisten.

Wir verwenden die Remaix Membran in unserer Klinik seit Oktober 2010 standardmäßig bei augmentativen Eingriffen am Kieferkamm oder im Sinus maxillaris. Zuvor wurden diese oder ähnliche Eingriffe in unserer Klinik mit der Kollagenmembran Bio-Gide® durchgeführt. Das operative Vorgehen wurde ansonsten nicht verändert. Der Erfolg von Augmentationen mithilfe der GBR-Technik hängt im Wesentlichen vom primären, spannungsfreien Wundverschluss sowie einer lagestabilen Positionierung des Augmentats ab.

Abb. 7: Postoperative Orthopantomogrammaufnahme. – **Abb. 8:** Gesamtsituation nach Einheilung und Eröffnung der Implantate sowie Einbringung der Locataraufbauteile. – **Abb. 9:** En face-Situation der fertiggestellten gaumenreduzierten Overdenture-Prothese und individualisierter Zahnfleischsituation.

Fall 2



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

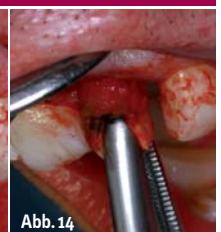


Abb. 14



Abb. 15



Abb. 16

Abb. 10: Patientenfall 2: En face-Situation des Patienten bei Vorstellung in der Praxisklinik. – **Abb. 11:** Situation nach herausgefallenem Stiftaufbau kurz vor dem OP-Termin. – **Abb. 12:** Herausgefallener massiver Stiftaufbau mit zementierter Krone alio loco angefertigt ohne Beachtung der biologischen Breite. – **Abb. 13:** Atraumatisches Lösen der parodontalen Fasern mithilfe eines schmalen Periotoms. – **Abb. 14:** „Entnehmen“ des Wurzelrestes. – **Abb. 15:** Austastung der Alveole mit einer Parodontalsonde, die bukkale Lamelle ist noch vollständig erhalten. – **Abb. 16:** Bildung einer bukkalen mukoperiostalen Tasche.

Implantieren

ohne Handicap.

Erfolg der GBR

Die „Guided Bone Regeneration“ kann sowohl für horizontale als auch vertikale Augmentationen angewandt werden. Dabei ist sie signifikant erfolgreicher, wenn sie mit Knochen oder Knochenersatzmaterial kombiniert wird.

Die Methode der GBR ist für die alltägliche Praxis eine komfortabel anzuwendende Me-



Abb. 17

Patientenfall 1

Eine 71-jährige Patientin mit einer Oberkiefer-Totalprothese wurde in der Klinik vorstellig mit dem Wunsch nach einer gaumenreduzierten prothetischen Versorgung. Aufgrund der finanziellen Situation der Patientin wurde sich hier für die Minimalvariante einer gaumenreduzierten Prothese im Oberkiefer entschieden. Die Implantation sollte in Regionen O13, O15,



Abb. 18



Abb. 19

Abb. 17: Auffüllen der Alveole mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials). – **Abb. 18:** Platzieren der Remaix-Membran mit einem schmalen Raspatorium und nachfolgendem Auffüllen der bukkalen „Tasche“ mit Knochenersatzmaterial als Resorptionsschutz der bukkalen Lamelle. – **Abb. 19:** Fixationsnaht über dem Augmentat und der Membran.

thode mit hoher Erfolgswahrscheinlichkeit und geringer Invasivität für den Patienten. Daher wird diese Technik sehr häufig von uns angewandt. Sie erreicht jedoch ihre Grenzen vor allem beim vertikalen Aufbau atrophierter Kieferkämme sehr schnell. Gerade beim stark atrophierten Unterkiefer werden daher häufig andere Maßnahmen zum Knochenaufbau benötigt. Wird ein vertikaler Knochenaufbau mit der GBR-Technik durchgeführt, hängt der Erfolg stark davon ab, ob ein stabiler Raum über dem Augmentat gewährleistet werden kann.

Gegen die zuvor beschriebenen Resorptionsvorgänge kann bereits bei der Zahnextraktion vorgebeugt werden, wenn keine akute apikale Entzündung vorliegt. Wir führen in solchen Fällen, vor allem in der Oberkieferfrontzahnregion, häufig eine „Socket Preservation“ mit Auffüllen der Alveole durch ein Knochenersatzmaterial durch. Dabei ist die Erfolgswahrscheinlichkeit beim Auffüllen von Defekten größer als 2 mm oder sogar ganzer Alveolen effektiver bei Verwendung einer Barriermembran.

O23, O25 erfolgen. In der Orthopantomogrammaufnahme (Abb. 1) stellte sich eine ausreichende Restknochenhöhe zur Insertion von Implantaten mit der Länge 11,5 mm dar. Geplant wurde die Insertion von vier 11,5 mm/4,1 mm ICX-templant® Implantaten (Fa. medentis medical). Bei der operativen Darstellung des Kieferkammes (Abb. 2) stellte sich heraus, dass der Kieferkamm beidseits im geplanten Bereich nur 4 mm breit war, also nicht ausreichend selbst für dünnere Implantate dieses Typs. Aus diesem Grund wurde entschieden, ein Bone Splitting mit simultaner Implantation und Augmentation durchzuführen (Abb. 3). Der geplante Bereich wurde mit einer piezoelektronischen Knochensäge in der Mitte bis ca. zwei Drittel der Implantatlänge aufgetrennt und mit einem Meißel aufgedehnt. Nach einer Pilotbohrung wurde das Implantatlager mit Osteotomen bis zur gewünschten Länge und Breite gebildet (Abb. 4). Die vier geplanten Implantate konnten mit 30 Ncm eingebracht werden. Der übrig gebliebene Knochenspalt sowie die bukkale Knochenlamelle wurden mit Bio-Oss® (Fa. Geistlich Biomaterials) und vorher aufgefangene-



Giebförmige Implantate

von bpi systems

The Biological Solution in
Implant Dentistry.BPI Biologisch Physikalische
Implantate GmbH & Co. KG

Tilsiter Straße 8
D-71065 Sindelfingen
Tel.: +49 (0) 70 31 / 7 63 17-0
Fax: +49 (0) 70 31 / 7 63 17-11
info@bpi-implants.com
www.bpi-implants.com



Abb. 20



Abb. 21

Abb. 20: Mit Panavia F (Fa. Kuraray) fixierte Klebebrücke nach der „Socket Preservation“. – **Abb. 21:** En face-Situation sechs Wochen postoperativ. Man beachte die regenerierte Weichgewebssituation (im Vergleich zu Schleimhautkolorit Abb. 18 und 25).

nem Blut aus der Knochenbohrung augmentiert. Das Augmentat wurde jeweils mit einer Remaix 25 x 30 mm Membran (Fa. Matricel, Deutschland) abgedeckt (Abb. 5–7). Die Region O13, O15 musste deutlich augmentiert werden, hier wurde die Membran mit drei Titanpins fixiert. Region O23, O25 konnte ohne die Verwen-

metallkeramischen Kronenversorgung dar. Eine Neuversorgung des Zahnes unter Einhaltung der biologischen Breite, mit einer ästhetischen Verbesserung dieser Situation war nicht möglich (Abb. 11 und 12). Dem Patienten wurde geraten, den Zahn 21 durch ein Implantat ersetzen zu lassen. Aufgrund der Tatsache, dass kei-

Diskussion

Seit der Umstellung auf die neue Remaix-Membran (Fa. Matricel) in unserer Praxisklinik wurden keine erhöhten Wundheilungsstörungen, Schmerzen oder Misserfolge von uns verzeichnet. Das operative Handling der neuen Membranen stellt sich vorteilhaft dar, da bei der Remaix-Membran keine Verwechslung der Oberflächen stattfinden kann, im Gegensatz zu einigen Konkurrenzprodukten. Die Membran zeigt eine höhere Festigkeit auch nach Befeuchtung als bisher von uns verwendete Kollagenmembranen, sodass die Abdeckung und Formgebung bei der GBR sicherer durchzuführen ist.

Die klinische Verwendung der Remaix-Membran zur Augmentation im implantologischen Bereich zeigt vielversprechende erste Ergebnisse. Es sollten jedoch in gut angelegten klinischen Studien evidenzbasierte Daten erhoben werden. Dabei sollte vor allem die in Laborversuchen bestätigte, erheblich längere Liegedauer dieser Membran im Vergleich zu Konkurrenzprodukten auch klinisch gesichert werden. ◀



Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

Abb. 22: Okklusalanzeige der verheilten Extraktionsalveole nach vier Monaten Einheilzeit. – **Abb. 23:** Operationssitus der verknöcherten Alveole. – **Abb. 24:** Mit 40 Ncm eingebrachtes Implantat NobelReplace™ Straight Groovy 4,3 mm x 13 mm.

nung von Titanpins sicher augmentiert und spannungsfrei geschlossen werden. Nach einer gedeckten Einheilzeit von sechs Monaten wurden die osseointegrierten Implantate eröffnet und mit Locatoraufbauten versehen. Die Patientin wurde mit einer gaumenfreien Overdenture-Prothese auf vier Locatoren versorgt (Abb. 8 und 9).

Patientenfall 2

Ein 49-jähriger männlicher Patient wurde in der Klinik vorstellig mit dem Wunsch der ästhetischen Verbesserung seiner Oberkieferfrontzahnsituation (Abb. 10). Zahn 21 zeigte einen dunklen Rand über dem marginalen Zahnfleischsaum. Im Röntgenbild stellte sich ein überdimensional gestalteter gegossener Stiftaufbau mit einer (nach 15 Jahren) insuffizienten

ne apikale Infektion vorlag, entschieden sich Patient und Behandler für eine erste Augmentation bei Extraktion im Sinne einer „Socket Preservation“. Der Patient äußerte zudem den Wunsch nach einer festsitzenden provisorischen Klebebrücke. Zahn 21 wurde gewebeschonend mittels schmaler Periotome entfernt und die Alveole wurde mit dem Trikalziumphosphat Easygraft (Fa. Meisinger) aufgefüllt (Abb. 13–17). Die Alveole wurde mit einer Remaix-Membran sowie einer Klebebrücke im „Ovate Pontic“ Design verschlossen (Abb. 18–21). Nach Eröffnung des Operationssitus vier Monate postoperativ zeigt sich eine vollständig verknöcherte Alveole mit Erhaltung der gesamten Kieferkammbreite (Abb. 22 und 23). Ein Implantat der Größe 4,3 mm x 13 mm (NobelReplace™ Straight Groovy, Fa. Nobel Biocare) konnte mit 40 Ncm sicher eingebracht werden (Abb. 24).



kontakt

Dr. med. dent. Bastian Wessing
Praxisklinik der Zahnheilkunde
am Luisenhospital Aachen
Boxgraben 99
52064 Aachen
Tel.: 02 41/4 00 72 77
Fax: 02 41/4 00 72 78
E-Mail:
bastian.wessing@googlemail.com

SAVE CELLS

NEUE EMS SWISS INSTRUMENTS SURGERY – DIE NEUEN HEROES IN DER IMPLANTATCHIRURGIE RETTEN ZELLEN

Dem Erfinder der Original Methode Piezon ist ein Schlag gegen die Vernichtung von Zellen beim Einsetzen von Implantaten gelungen. Das Zauberwort heisst Doppelkühlung – Kühlung der Instrumente von innen und aussen bei gleichzeitigem optimalem Debrisevakuierten sowie effizientem Bohren im Maxillarbereich.

KÜHLUNG HEILT

Die einzigartige Spiralförmigkeit und die interne Instrumentenirrigation verhindern den Temperaturanstieg der Instrumente während des chirurgischen Eingriffs – was eine sehr gute Knochenregeneration bewirkt.

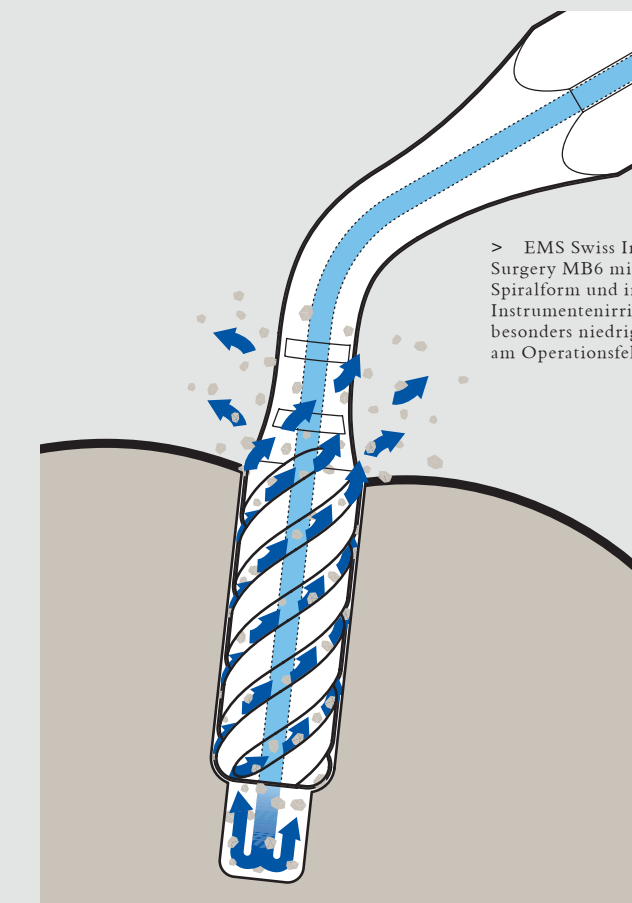
Die EMS Swiss Instruments Surgery MB4, MB5 und MB6 sind diamantbeschichtete zylindrische Instrumente zur sekundären Bohrung (MB4, MB5) sowie zur finalen Osteotomie (MB6). Mit der innovativen Doppelkühlung sind sie einmalig in der Implantatchirurgie.

KONTROLLE SCHONT

Atraumatische Vorbereitung der Implantierung bei minimaler Knochenbeschädigung wird zudem erreicht durch höchste Instrumentenkontrolle.

PRÄZISION SICHERT

Selektive Schneidetechnologie bedeutet quasi kein Risiko der Beschädigung von Weichgewebe (Membrane, Ner-



> EMS Swiss Instrument Surgery MB6 mit einzigartiger Spiralförmigkeit und interner Instrumentenirrigation für besonders niedrige Temperatur am Operationsfeld

ven, Arterien etc.). Unterstützt durch optimale Sicht auf das OP-Feld und geringe Blutung dank Kavitation (hämostatischer Effekt!).

Die neuen EMS Swiss Instruments Surgery stehen exemplarisch für höchste Schweizer Präzision und Innovation im Sinne der Anwender und

Patienten gleichermaßen. Eben die Philosophie von EMS.

Mehr Information >
www.ems-swissquality.com



Das Weichgewebemanagement in der zahnärztlichen Implantologie gewinnt immer mehr an Bedeutung. Insbesondere für eine gute und natürliche Ästhetik als auch im Hinblick auf die Funktion und das Langzeitergebnis ist heute dem periimplantären Weichgewebe und einer ausreichend befestigten Gingiva in diesem Bereich eine große Aufmerksamkeit zu widmen.

Nach den Anforderungen der biologischen Breite an der Implantatdurchtrittsstelle sind etwa 3 mm Weichgewebedicke und etwa 3–5 mm Breite der befestigten Gingiva anzustreben (Terheyden 2006).

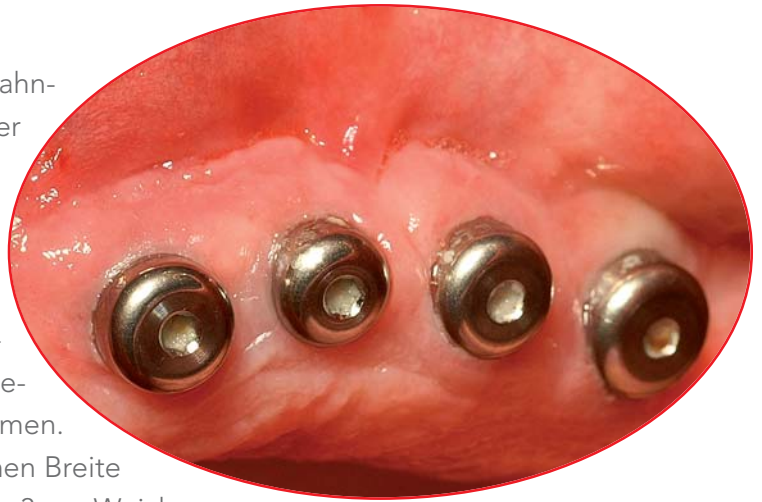


Abb. 1: Präoperativ: Ein starker periimplantärer Bänderzug und ein schmaler Streifen keratinisierter Gingiva sind diagnostizierbar.

Vestibulumplastik unter Einsatz einer Kollagenmatrix

Autor: Dr. med. Hansjörg Heidrich

Durch schonende, minimalinvasive und patientenfreundliche Techniken werden diese Erkenntnisse erfolgreich umgesetzt. Einen Beitrag hierzu kann auch der Einsatz der por-

grenze führt zu einer spannungsfreien Bildung des Mukosalappens (Split-Thickness Flap) bei der nach apikal gerichteten Präparation. Das periostale Transplantatlager zur Aufnahme der Kollagenmatrix sollte wegen der zu erwartenden Schrumpfung 8 bis

10 mm betragen (Abb. 3). Eine Fixation des Mukosalappens in der Tiefe ist durch die spannungsfreie Verlagerung nicht erforderlich. Die nicht selten auftretenden Narbenzüge und Taschenbildung durch das Vernähen in der Tiefe des Vestibulums werden

Abb. 2: Leicht bogenförmige Schnittführung kurz über der Mukogingivalgrenze zur spannungsfreien Bildung des Mukosalappens. – **Abb. 3:** Freilegung des Periosts durch Präparation eines Mukosalappens (Split-Thickness Flap) nach apikal als Empfängerregion für das xenogene Implantat. Höhe des periostalen Lagers ca. 10 mm. – **Abb. 4:** Schonendes 2–3 mm hohes Abpräparieren der krestalen Mukosa vom Periost. – **Abb. 5:** Leichtes Anheben der unterminierten krestalen Mukosa nach koronal.

zinen Kollagenmatrix Geistlich Mucograft leisten, da hier die Entnahme des Gewebes in einem zweiten Operationsgebiet, wie bei der klassischen Methode mit dem FST, entfällt. Die Belastungen für die Patienten verringern sich durch die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise bei der Verbreiterung der keratinisierten Gingiva im Sinne der sogenannten Vestibulumplastik.

Die in Abb. 2 gezeigte leicht bogenförmige Schnittführung auf Höhe der Mukogingival-



Abb. 2



Abb. 3

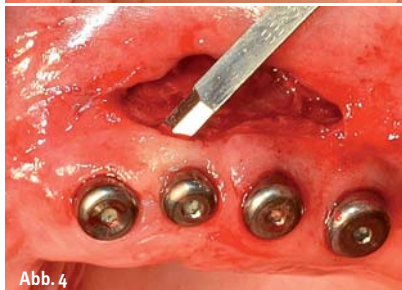


Abb. 4



Abb. 5



Knochenaufbau



Membranen



Implantate

Oral Regenerative Medicine

Oral Implant Medicine



Endodontie



Tissue Care

Oral Healing Medicine

So haben Sie alles sicher im Griff!

RIEMSER Dental

Comprehensive Oral Surgery Technologies

CYTOPLAST d-PTFE Membranen
ab Mitte November bei RIEMSER Dental.
Mehr unter Tel. 06027 / 4686-0 oder www.RIEMSER-Dental.de



RIEMSER



RIEMSER Arzneimittel AG | Geschäftsbereich Dental | Lindigstraße 4 | 63801 Kleinostheim | Germany
phone + 49 (0) 6027 4686-0 | fax + 49 (0) 6027 4686-686 | e-mail dental@RIEMSER.de | www.RIEMSER-Dental.de



Abb. 6

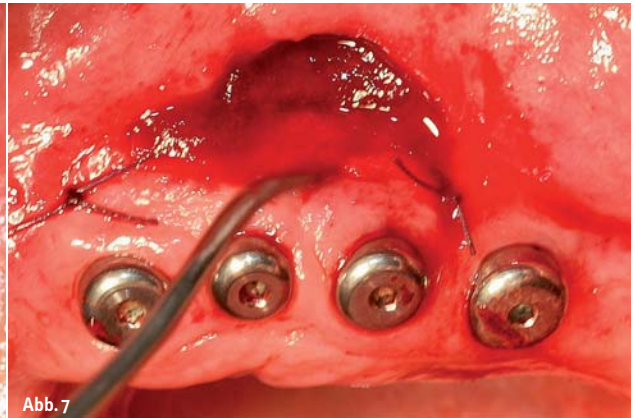


Abb. 7



Abb. 8

Abb. 6: Trockene Applikation der auf die Defektgröße genau zugeschnittenen Kollagenmatrix Geistlich Mucograft auf dem Periostbett für eine optimale Blutversorgung. – **Abb. 7:** Geistlich Mucograft mit zwei Positionierungsnähten unter der krestal abpräparierten Mukosa am Periost fixiert. Die Mucograft liegt dann offen zur Einheilung auf dem Empfängerbett. – **Abb. 8:** Ansicht ein Tag postoperativ. Fibrinbildung auf der Kollagenmatrix Mucograft.

damit vermieden. Im koronalen Bereich wird die Mukosa 2–3 mm schonend abpräpariert und der so unterminierte Bereich leicht angehoben (Abb. 4 und 5). Die genau auf die Defektgröße zugeschnittene Mucograft wird mit zwei Positionierungsnähten unter der krestalen Mukosa auf dem Empfängerbett fixiert (Abb. 6 und 7).

Zur optimalen Vestibulumausformung wurde dann zehn Tage postoperativ eine mit Flexor CC (Schütz Dental) unterfütterte vorhandene Interimsprothese eingegliedert, welche dem neu geschaffenen Vestibulum optimal angepasst war (Abb. 10 und 11). Die Verdickung des vestibulären Weichgewebes unmittelbar an der Implantatdurch-

trittsstelle führt zum optimalen Schutz des darunter liegenden Knochens. Die natürliche Ästhetik im Bereich der Vestibulumplastik, welche durch die gute Anpassung in Farbe und Gewebestruktur entsteht, soll nicht unerwähnt bleiben (Abb. 12). Mit der Verbreiterung der unbeweglichen Gingiva um vorhandene Implantate verbessern sich gleichzeitig die Möglichkeiten für eine optimale Mundhygiene des Patienten im periimplantären Bereich und damit die Langlebigkeit für die implantatprothetische Versorgung. ◀



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12

Abb. 9: Zustand acht Tage postoperativ nach Nahtentfernung mit beginnender Epithelisierung auf der Kollagenmatrix. – **Abb. 10:** Situation zehn Tage postoperativ mit zur weichbleibenden Unterfütterung vorbereiteter Interimsprothese. – **Abb. 11:** Mit Flexor CC (Schütz Dental) weichbleibend unterfütterte Prothese, eingegliedert zur optimalen Vestibulumausformung. – **Abb. 12:** Vier Wochen postoperativ hat sich ein neues 7 mm tiefes Vestibulum und eine stabile Zone unbeweglicher periimplantärer Mukosa ausgebildet, die nach koronal an den Implantaten bindegewebig verdickt ist.



autor

Dr. med. Hansjörg Heidrich
IZ Gera
Implantologie und Zahnheilkunde
Schoßbachstraße 24
07552 Gera
Tel.: 03 65/4 37 64-0
Fax: 03 65/4 37 64 -20
E-Mail: info@iz-gera.de



kontakt

Geistlich Biomaterials
Vertriebsgesellschaft mbH
Schneidweg 5
76534 Baden-Baden
Tel.: 0 72 23/96 24-0
Fax: 0 72 23/96 24-10
E-Mail: info@geistlich.de
www.geistlich.de

ADVANCED TISSUE-MANAGEMENT

The easy way to aesthetics.

PARASORB Sombrero®

RESODONT®

PARASORB® HD Cone

GENTA-COLL® HD Cone



RESODONT®

- ▶ natürlich quervernetzt, ohne chemische Zusätze
- ▶ besonders gut modellierbar, beidseitig verwendbar
- ▶ schnelle Integration im umgebenden Gewebe
- ▶ höchste Produktsicherheit und hervorragende Biokompatibilität

PARASORB Sombrero®

- ▶ Abdeckung und gleichzeitige Auffüllung der Alveole (Socket Preservation)
- ▶ bietet eine definierte Regenerationsmatrix
- ▶ bereits nach relativ kurzer Zeit Ausbildung eines stabilen knöchernen Implantatlagers
- ▶ Verbesserung der ästhetischen und funktionalen Langzeitergebnisse, vor allem im Frontzahnbereich

PARASORB® HD Cone GENTA-COLL® HD Cone

- ▶ sichere und schnelle Blutstillung
- ▶ Verminderung der Kieferkammatrophy
- ▶ optional mit antibiotischem Schutz für Risikopatienten (z.B. Diabetiker, Raucher, immunsupprimierte Patienten)

Aufgrund aufwendiger Behandlungstechniken in der Endodontie und Parodontologie kann heutzutage die „Lebensspanne“ eines erkrankten Zahnes mitunter sehr stark verlängert werden. Sind die konservativen Behandlungsmöglichkeiten ausgeschöpft, muss zu einem früheren oder späteren Zeitpunkt die Indikation zur Zahnextraktion gestellt werden. Zu diesem Zeitpunkt sind allerdings zumeist bereits eine oder mehrere Alveolenwände durch entzündliches Granulationsgewebe kompromittiert oder infolge der Entzündung gänzlich zerstört.

Individuelle Alveolarkamm-anatomie auf unkomplizierte Weise erhalten

Autor: Dr. Angelo Trödhan



Abb. 1: Die Patientin kam in die Praxis mit einer Zyste in Regio 12/11, die bis zum Nasenboden reichte. Ohne Auffüllen mit easy-graft® wäre mit einem Komplettkollaps und mit einem Alveolenkammhöhenverlust von 4 bis 5 mm zu rechnen gewesen. – **Abb. 2:** Nachdem alle entzündlichen Gewebekomponenten entfernt worden sind, wird easy-graft® CLASSIC oder easy-graft® CRYSTAL eingebracht und mit dem Spritzenstopfen ohne Gewaltanwendung einkondensiert.

Um in dieser Situation bereits mit der Entfernung des Zahnes ein ausreichendes Knochenangebot für eine spätere Implantation herzustellen, bietet sich die „Socket Preservation“ als Methode der Wahl an. Bisher war man hierbei gezwungen, großflächige Mukoperiostlappen zu bilden, Knochenaugmentat einzubringen und dieses mit einer GBR-Membran abzudecken und

nach erfolgter Augmentation einen dichten Wundverschluss nach großzügiger Periostschlitzung herzustellen. Insgesamt konnte damit eine an sich einfache Zahnextraktion in eine aufwendige Operation „ausarten“. Eines der modernsten und erfolgreichsten synthetischen Augmentationsmaterialien auch für die Socket Preservation ist easy-graft® CLASSIC (β-TCP) und easy-graft® CRYSTAL

(40 % β-TCP/60 % HA), das mit seiner Umhüllung aus einer resorbierbaren und aktivierbaren Polylactidmembran (i.e. chemisch das gleiche Material wie resorbierbare Vicryl-Nähte) das Verfahren der Socket Preservation extrem vereinfacht und eine „flapless“-Prozedur ermöglicht. Jedoch liegt gerade in der Einfachheit der Anwendung von easy-graft® auch die iatrogene Gefahr eines Misserfol-



Abb. 3: Die Situation nach drei Wochen.

ges, wenn die grundlegenden Regeln des OP-Protokolls nicht eingehalten werden.

Um etwaige iatrogene Misserfolge auszuschließen, darf ich daher das folgende Behandlungsprotokoll nahelegen:

1. Möglichst atraumatische Extraktion mit Periotomen oder besser noch ultraschallchirurgischen „ligament cuttern“ (z. B. Piezotome II).
2. Sorgfältige Kürettage des Granulationsgewebes aus der Alveole sowie ein gründliches „Anfrischen“ des Alveolarknochens mit einer Hartmetallfräse oder besser einer ultraschallaktivierten Knochenkürrette bis profus blutende Knochenver-

hältnisse vorliegen. Nur mit dieser Maßnahme wird die entzündliche Grenzschicht des Knochens zuverlässig entfernt und die Basis für eine ordnungsgemäße Regeneration geschaffen.

3. Spülung mit einer nicht alkoholischen 3% CHX-Lösung für 1–2 Minuten.
4. Auch das Granulationsgewebe an der der zerstörten Alveole zugewandten Innenseite der Mukosa muss penibel mit einer frischen Skalpellklinge exzidiert (sozusagen das Granulationsgewebe „wegfiletiert“) werden.
5. Es erfolgt die neuerliche Spülung mit nichtalkoholischer CHX-Lösung.

Abb. 4: Das Dauerprovisorium in situ nach sechs Monaten.



6. Nun erfolgt die abschließende Kontrolle des Alveolensitus (knöchern und mukös) auf penible Entfernung aller entzündlichen Gewebekomponenten sowie auf gute Blutungsquellen. Gegebenenfalls muss mit einer Fräse oder Ultraschallkürette eine gute Blutung erzielt werden.

7. Letztendlich wird nun die Alveole ausgesaugt und unmittelbar **easy-graft®CLASSIC** oder **easy-graft®CRYSTAL** eingebracht und mit dem Spritzenstopfen ohne Gewaltanwendung einkondensiert. Je nach Defektgröße muss eventuell eine zweite Spritzenapplikation **easy-graft®CLASSIC** oder **easy-graft®CRYSTAL** eingebracht und ebenfalls kondensiert werden.

8. Abschließend erfolgen lediglich adaptive Nähte, da die Poly lactid membranfunktion von **easy-graft®CLASSIC** oder **easy-graft®CRYSTAL** eine zuverlässige Epithelisierung binnen 7–14 Tagen gewährleistet.

Die in unserem Zentrum seit 2006 ca. 560 Socket Preservations mit **easy-graft®CLASSIC** und seit 2010 auch mit **easy-graft®CRYSTAL** ergaben eine Erfolgsrate von über 98 %, wobei 1% der Misserfolge auf iatrogene Verfahrensfehler (Nichteinhaltung des Protokolls) zurückzuführen waren.

Es ist gerade die Einfachheit und prozedurale Schnelligkeit der Anwendung von **easy-graft®**, die den Anwender verleiten kann, wesentliche Prinzipien der GBR außer Acht zu lassen. Unter Einhaltung des Protokolls jedoch können überragende Erfolge ohne schmerz- und schwellungshafte Nebenwirkungen aufseiten des Patienten erzielt und die Socket Preservation als Routinebehandlung zeitgünstig durchgeführt werden. ◀

kontakt



Autor



Firmenprofil

Dr. Angelo Trödhan
 Bräuhausgasse 12–14/1
 1050 Wien
 Österreich
 Tel.: +43-1/5 44 91 28
 Fax: +43-1/5 44 91 28 21
 E-Mail: troed@aon.at
 www.perfectsmileandface.com

Wie sollte mit einer Extraktionsalveole umgegangen werden, wenn eine Implantation erwünscht ist? Sollte alles, was im Rahmen der Socket Preservation technisch möglich ist, angewendet werden und verbessert es auch das Endresultat und Dauerergebnis?

Sofortimplantation und Weichgewebsmanagement bei bukkalem Knochendefekt

Autorin: Dr. Marika Halbach-Spielau



Abb. 1

Abb. 1: Klinischer Anfangsbefund. – **Abb. 2:** Kleinbild Röntgen 12, apikale Aufhellung laterale Wurzelresorption.

An natürlichen Zähnen kommen häufiger massive Knochenfenestrationen an labialen Wurzelflächen vor. Es fehlt der Alveolarknochen und der Bündelknochen und dennoch zeigen sich keine Rezessionen oder Lockerung der Zähne. Ist diese anatomische Situation auf Implantate übertragbar?

Oft wird die Augmentation als Voraussetzung für eine Implantation angesehen. Hierbei werden bevorzugt Eigenknochen und BGT verwendet. Trotz zusätzlicher Belastung des Patienten durch die Entnahmestellen gehen viele Behandler diesen Weg aufgrund des Anspruchs auf perfekte Ästhetik.

Untersuchungen haben gezeigt, dass weder das Auffüllen der Extraktionsalveole mit Biomaterialien zur Stabilisierung des Blutkoagels noch die Sofortimplantation als Sonderform der Socket Preservation das gesamte Volumen erhält. Die Heilung geht also grund-

sätzlich mit einem Volumenverlust einher. Wenn die Extraktionsalveolen in drei Kategorien eingeteilt werden, so kann zwischen der intakten Alveole, der Alveole mit bukkalem Knochendefekt und der Alveole mit vertikalem mehrwandigen Knochenverlust unterschieden werden. Unsere Langzeiterfahrungen haben gezeigt, dass für die erste und zweite Kategorie eine Sofortimplantation in Betracht kommt. Im Folgenden werden die Kriterien der Sofortimplantation erläutert.

Pro:

- geringere Behandlungszeit von der Extraktion bis zur Belastung des Implantates
- weniger Behandlungssitzungen und chirurgische Eingriffe

Kontra:

- niedrigere Behandlungskosten
- geringerer Knochenverlust
- Planungssicherheit durch differenzierte 3-D-Diagnostik der Defektmorphologie
- keine Aufklappung bei Kategorie 1

Problemlösung:

- erhöhtes Infektionsrisiko
- teils fehlender Implantat-Knochenkontakt, da keine Kongruenz der Alveole zum kreisförmigen Implantatdurchmesser
- geringe notwendige Primärstabilität durch fehlende Alveolenwand bzw. Extraktionsverletzung
- Prämedikation
- konische Implantatform



Abb. 2

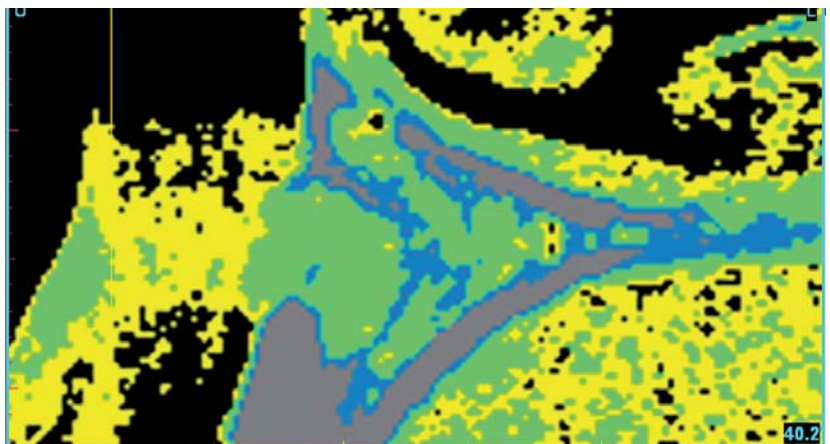


Abb. 3: 3-D-Darstellung des apikalen Knochendefektes bei 12.

sticky granules

Neu

easy-graft®CLASSIC 250

- Ideal für Socket Preservation im Prämolar- und Frontzahnbereich.
- Eine effiziente Defektdeckung als Membranäquivalent.

«the swiss rock...»

bionic

easy-graft® 250
CLASSIC

soft aus der Spritze
im Defekt modellierbar
100% synthetischer Knochenersatz
härtet in situ zum stabilen Formkörper

Das β -TCP Composite für alle Applikationen!

Vertrieb Deutschland

paropharm
Ihr Partner für Swiss Quality

paropharm GmbH
Julius-Bühner-Straße 2
78224 Singen
Telefon 0180 137 33 68
www.paropharm.de

Nemris
Dental Evolution

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

DS
DENTAL

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

synthetic bone graft solutions - Swiss made

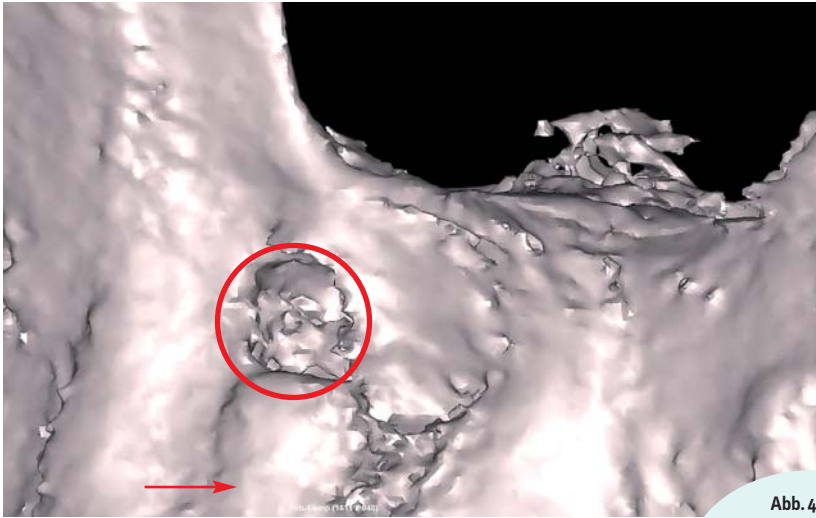


Abb. 4: 3-D-Darstellung des labialen Knochendefektes (Kreismarkierung) und des persistierenden labialen Knochenstegs (Pfeilmarkierung).

- Durchmesseranpassung an mesiodistaler Alveolendistanz und palatinale Insertion
- zeitgleiche Augmentation und Implantation
- Patientenaufklärung

Ein Beispiel aus der Praxis

Es handelt sich um eine 50-jährige Musikerin mit dem Wunsch nach einer kostengünstigen

minimalinvasiven Lösung sowie wenig beruflichem Ausfall.

Der klinische Befund ergibt einen generalisierten Knochenverlust. Das Weichgewebe ist der Knochenhöhe gefolgt, sodass die Zahnhäule frei liegen (Abb. 1).

Eine PA-Behandlung und eine KFO-Behandlung sind alio loco durchgeführt worden.

Im Zuge der aktuellen Behandlung lässt sich auf dem Röntgenbild eine apikale Aufhellung und distolaterale Wurzelresorption erkennen (Abb. 2).

Bei weiterer 3-D-Diagnostik mithilfe des DVT und Simplant-Auswertung wird die verbliebene Knochensubstanz dargestellt und die Implantatposition bestimmt (Abb. 3 und 4). Im Rahmen der Patientenaufklärung werden alternative Zahnersatzlösungen, die Risikobewertung der Sofortimplantation und notwendige Behandlung im Falle eines Implantatverlustes erörtert. Weiterhin werden die unterschiedlichen provisorischen Versorgungsmöglichkeiten und die Endversorgung bezüglich des zeitlichen Ablaufes und der Kosten besprochen.

Das operative Vorgehen beginnt mit einer One-shot AB Prämedikation (600 mg Clindamycin eine Stunde vor OP). Zur Lokalanästhesie wird labial von Regio 12 ein Depot von 1,5 ml und palatinal von 0,2 ml UDS gesetzt. Anschließend erfolgt die Extraktion unter Trennung des Ligamentum circulare vorsichtig mit dem Periotom, sodass der labiale Knochensteg erhalten bleibt.

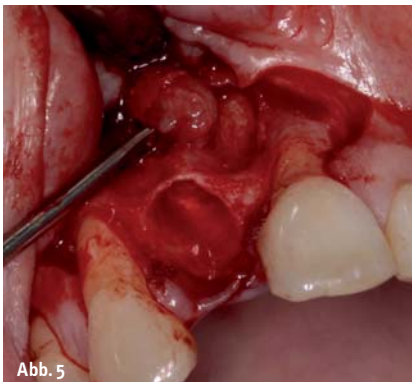


Abb. 5

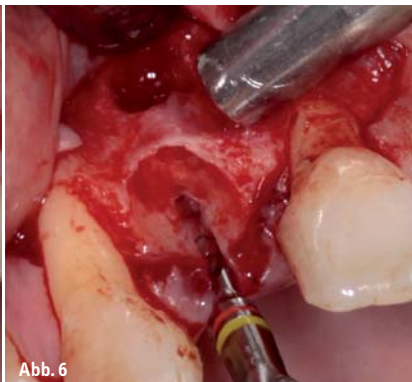


Abb. 6

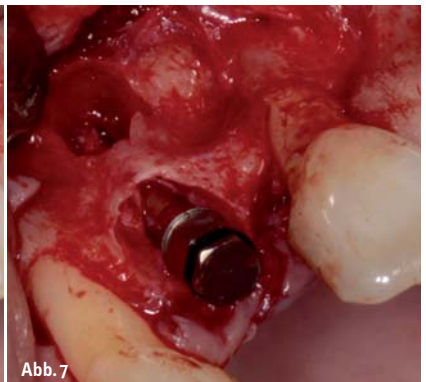


Abb. 7



Abb. 8

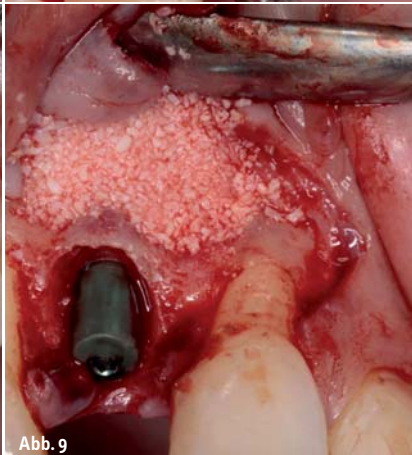


Abb. 9

Abb. 5: Exkochleation des Granuloms.
Abb. 6: Achsenbestimmung des Implantates.
Abb. 7: Knochenkonsolidation.
Abb. 8: Implantatposition mit Tapered Implantat 11,5 mm; d = 3,75 mm (Dentegris).
Abb. 9: Knochenaufbau mit CompactBone B (Dentegris).



Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12



Abb. 13

Abb. 10: Dichter Nahtverschluss.
Abb. 11: Abheilung vier Wochen post OP.
Abb. 12: Aufgeschraubter Abdruckpfosten nach fünf Monaten Einheilzeit.
Abb. 13: Individualisierter, keramisch verblendeter Titanaufbau.
Abb. 14: Verlängerung des Aufbaus durch gefrästen ZrO-Stift in situ.



Abb. 14

Nach der Aufklappung und Exkochleation des Granuloms (Abb. 5) wird das Implantat 2 mm palatinal der geplanten Inzisalkante und 3 mm unterhalb der geplanten Gingivarekonstruktion platziert. Wichtig bei dieser Vorgehensweise ist die Primärstabilität, die durch ein konisches Implantatdesign, welches einfacher zu platzieren ist, ein selbstschneidendes Gewinde und ein verdichtendes Knochenmanagement unterstützt wird (Abb. 6 und 7). Verwendet wird ein 11,5 mm langes konisches Implantat (Dentegris Tapered) mit 35 Ncm Insertionstorque (Abb. 8). Zum Aufbau des labialen Knochendefektes wird das Knochenersatzmaterial CompactBone B (Dentegris) verwendet (Abb. 9).

Es erfolgt ein dichter Nahtverschluss unter Verzicht auf eine Membranabdeckung (Abb. 10). Bei der offenen Einheilung unterstützt und erhält eine Heilungsdistanzhülse die Gingivahöhe und die Papillen (Abb. 11). Die endgültige prothetische Versorgung erfolgt fünf Monate nach dem Eingriff bei ausreichender Festigkeit des Implantats (Abb. 12). Die Osseointegration wird mit dem Osstell Mentor überprüft. Der Wert beträgt 70. Wegen des geringen Durchmessers wird aus Stabilitätsgründen ein Titanaufbau anstelle eines Keramikaufbaues gewählt (Abb. 13). Dieser wird individualisiert und keramisch verblendet. Zudem wird ein

individueller Zirkonoxidstift zur Verlängerung des Aufbaus gefräst (Abb. 14).

Die Vollkeramikkrone wird mit Harvard zementiert (Abb. 15 und 16).

Die Patientin erhält eine Hygieneeinweisung und kommt in ein sechsmonatiges Recall.

Fazit

Die Sofortimplantation sollte wegen einer erhöhten Komplikationsrate eher von routinierten Operateuren durchgeführt werden. Wird eine ausreichende

Primärstabilität erzielt, überwiegen jedoch diese sehr guten End- und Dauerergebnisse bei gleichzeitig geringer Patientenbelastung und niedrigen Kosten. ◀



Abb. 16



Abb. 15

Abb. 15: Definitive Keramikkrone. – **Abb. 16:** Lippenbild.

kontakt



Autor



Firmenprofil



Dr. Marika
Halbach-Spielau
Europäische Spezialistin
für Implantologie
der EDA

M.Sc. Kieferorthopädie
Johannesstr. 7–9
47623 Kevelaer

Am zweiten Adventswochenende findet in der Kurstadt Baden-Baden ein hochkarätiges Implantologie-Event mit internationaler Referentenbesetzung zum Thema „Ästhetik in der Implantologie“ statt. Zum Programm gehören neben wissenschaftlichen Vorträgen auch zwei Live-OPs.

Hochkarätiges internationales Implantologie-Event in Baden-Baden

Die Kurstadt Baden-Baden ist am 2./3. Dezember 2011 Veranstaltungsort für ein Internationales Implantologie-Event der Sonderklasse. Die ersten Baden-Badener Implantologietage stellen den Auftakt dar für eine künftig in Kooperation mit dem Videnti Zentrum für Ästhetik und Implantologie Baden-Baden jährlich stattfindenden Veranstaltungsreihe.

Die Veranstaltung soll den Beginn einer inhaltlich neuen Art implantologischer Fortbildung markieren, die die Symbiose von innovativer Technik und Ästhetik in ihrer höchsten Form sowie deren Verankerung in der zahnärztlichen Praxis zur Zielsetzung hat.

Nach Überzeugung der wissenschaftlichen Leiter der Tagung, Dr. medic. stom. Henriette Lerner und Prof. (NY) Dr. Ady Palti, ist die Zahnmedizin neben den rein klinischen Aspekten in gewissem Maße auch eine Verknüpfung von Kunst und Wissenschaft. In diesem Kontext werde die Technik in den Dienst von Ästhetik und ästhetischer Funktion gestellt, wodurch es u.a. möglich ist, die Ergebnisse für die faciale und dento-faziale Ästhetik vorab zu visualisieren sowie alle Optionen moderner Behandlungskonzepte von Knochenaufbau bis hin zu modernen Techniken und minimalinvasiven Verfahren mit dem Ziel einer optimalen Ästhetik organisch miteinander zu verbinden. *Kontemporäre Implantologie ist schnell, funktionell und vorhersagbar in Bezug auf das Er-*

reichen ästhetischer Ergebnisse – so der Slogan der Tagung.

Die Probleme mögen die alten sein, die Lösungsoptionen aber sind im Zuge des medizinisch-technischen Fortschritts vielfältig und einem ständigen Wandel unterworfen. Auf langjährigen Erfahrungen basierend, arbeitet man daher im Videnti Zentrum Baden-Baden an innovativen Lösungen, die in ihrer Effizienz und Praktikabilität dem Therapeuten neue Wege eröffnen und dem Patienten erhöhte Lebensqualität bieten. Die Zahnmedizin und insbesondere die Implantologie haben noch längst nicht all ihre Möglichkeiten ausgeschöpft. Hier gilt es, sich durch permanente Fortbildung auf dem Laufenden zu halten, meinen die Initiatoren der Tagung.

Zum Referententeam gehören neben den wissenschaftlichen Leitern u.a. auch Henry Salama/US, Nitzan Bichacho/IL, Daniel McEowen/US und Dimitar Filchev/BG.

Im Rahmen eines Pre-Congress-Symposiums sollen die Optionen moderner Behandlungskonzepte von Knochenaufbau bis hin zu modernen Techniken und minimalinvasiven Verfahren mit dem Ziel von voraussagbaren ästhetischen Ergebnissen theoretisch vermittelt und live am Patienten gezeigt werden. Innerhalb zweier interaktiver Live-Operatio-

nen werden in diesem Kontext neben augmentativen Verfahren, der computergestützten Planung und Navigation auch die Vorgehensweise bei der Sofortimplantation und Sofortversorgung sowie neue Implantatdesigns zur Erreichung optimaler ästhetischer Ergebnisse gezeigt, kommentiert und mit den Teilnehmern diskutiert. Die Teilnehmer des Pre-Congress-Symposiums haben im Anschluss zusätzlich die Gelegenheit, beim gemeinsamen Abendessen mit den Referenten ins Gespräch zu kommen. Die Teilnahme am Abendessen ist in die Kursgebühr integriert. ◀

kontakt

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08
Fax: 03 41/4 84 74-3 90
E-Mail: event@oemus-media.de
www.baden-badener-implantologietage.de



SCAN MICH



Programm



IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.

Präsident: Prof. Dr. Dr. habil. Werner L. Mang

Kursreihe: 2012

„Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“
Anti-Aging mit Injektionen

Programm „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ · Kursleiter: Dr. med. Andreas Britz

1. KURS Live-Demo + praktische Übungen*	2. KURS Live-Demo + praktische Übungen*	3. KURS Live-Demo + praktische Übungen*	4. KURS Prüfung
MÜNCHEN/LINDAU ² 04.05.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	05.05.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	² 15.06.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	² 16.06.2012 · 10.00 – 12.00 Uhr
HAMBURG 05.10.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	06.10.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	30.11.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	01.12.2012 · 10.00 – 12.00 Uhr
BERLIN 12.10.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	13.10.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	16.11.2012 · 10.00 – 17.00 Uhr	17.11.2012 · 10.00 – 12.00 Uhr
vernetzte und unvernetzte Hyaluronsäure Sponsoren: Pharm-Allergan, TEOXANE	Botulinumtoxin-A Sponsor: Pharm-Allergan	Milchsäure (Sculptra) und Volumenfiller (Hyaluronsäure) Sponsoren: Sanofi-Aventis, TEOXANE Prüfungsvorbereitung	Abschlussprüfung (multiple choice) und Übergabe des Zertifikats

*Jeder Teilnehmer hat die Möglichkeit für die praktischen Übungen einen Probanden mitzubringen. Hierfür werden interessierten Teilnehmern lediglich die Materialkosten in Rechnung gestellt.

Organisatorisches

Kursgebühren je Kurs (1.–3. Kurs)

IGÄM-Mitglied 295,00 € zzgl. MwSt.
Nichtmitglied 355,00 € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale

pro Teilnehmer 45,00 € zzgl. MwSt.
(umfasst Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich)

Abschlussprüfung (inkl. Zertifikat)

IGÄM-Mitglied 290,00 € zzgl. MwSt.
Nichtmitglied 320,00 € zzgl. MwSt.

Die Übergabe des Zertifikates erfolgt nach erfolgreichem Abschluss der Kursreihe.

Bitte beachten Sie, dass die Kurse **nur im Paket** gebucht werden können. Wenn Sie einen der Kurse als **Nachholtermin** besuchen möchten, ist die Buchung auch einzeln möglich.

Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Nähere Informationen zu Terminen, Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com

Veranstalter/
Organisation

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

In Kooperation mit/
Wissenschaftliche Leitung

IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.
Feldstraße 80
40479 Düsseldorf
Tel.: 02 11/1 69 70-79
Fax: 02 11/1 69 70-66
E-Mail: sekretariat@igaem.de



Anmeldeformular per Fax an

03 41/4 84 74-3 90

oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für den Kurs „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ am

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> 04.05.2012 in München | <input type="checkbox"/> 05.10.2012 in Hamburg | <input type="checkbox"/> 12.10.2012 in Berlin |
| <input type="checkbox"/> 05.05.2012 in München | <input type="checkbox"/> 06.10.2012 in Hamburg | <input type="checkbox"/> 13.10.2012 in Berlin |
| <input type="checkbox"/> 15.06.2012 in Lindau | <input type="checkbox"/> 30.11.2012 in Hamburg | <input type="checkbox"/> 16.11.2012 in Berlin |
| <input type="checkbox"/> 16.06.2012 in Lindau | <input type="checkbox"/> 01.12.2012 in Hamburg | <input type="checkbox"/> 17.11.2012 in Berlin |

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

Name/Vorname/Titel

Mitglied IGÄM Nichtmitglied IGÄM

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail



Spektrum der Implantologie im Überblick

Mit dem Jahrbuch IMPLANTOLOGIE legt die OEMUS MEDIA AG in der 17. Auflage ein aktuelles Kompendium zum Thema Implantologie in Zahnarztpraxis und Dentallabor vor. Renommiertere Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie widmen sich den Grundlagen der Implantologie und geben Tipps für den Einstieg in diesen Trendbereich der Zahnheilkunde sowie dessen wirtschaftlich sinnvolle Integration in die tägliche Praxis. Zahlreiche Fallbeispiele und mehr als 350 farbige Abbildungen dokumentieren das breite Spektrum der Implantologie. Thematische Marktübersichten ermöglichen einen schnellen und ein-

zigartigen Überblick über Implantatsysteme, Ästhetikkomponenten aus Keramik, Knochenersatzmaterialien, Membranen, Chirurgieeinheiten, Piezo-Geräte sowie Navigationssysteme. Zusätzlich vermittelt das Jahrbuch IMPLANTOLOGIE Wissenswerte über Fortbildungsangebote, Organisationen der implantologisch tätigen Zahnärzte und berufspolitische Belange. Neben den Teilnehmern des START UP und des EXPERTENSYMPIOSIUMS erhalten

alle Zahnärzte und Zahntechniker, die an den von der OEMUS MEDIA AG veranstalteten oder für Fachgesellschaften organisierten Implantologie-Kongressen teilnehmen, das Jahrbuch. Das heißt, 3.000 bis 4.000 Teilnehmer werden das Jahrbuch IMPLANTOLOGIE direkt erhalten. Der Rest der insgesamt 5.000 Exemplare umfassenden Auflage geht in den Verkauf. Das Jahrbuch IMPLANTOLOGIE 2011 ist zum Sonderpreis von 39 € (inkl. MwSt. + Versand) erhältlich, denn die 18. Auflage steht bereits vor der Tür.

OEMUS MEDIA AG
 Tel.: 03 41/4 84 74-0
www.oemus.com

„Immer die Richtige“

Ab Mitte November sind die weltweit bekannten Cytoplast® d-PTFE-Membranen, Cytoplast® Kollagenmembranen und das Cytoplast® PTFE-Nahtmaterial bei RIEMSER Dental erhältlich. Dadurch offeriert RIEMSER Dental eine einzigartige und umfassende Membran-Produkt-Palette unter der Devise „Immer die Richtige“. Die beiden, zu den führenden Anbietern dentaler Regenerationsprodukte gehörenden Unternehmen, die RIEMSER Arzneimittel AG und die Osteogenics Biomedical, Inc., USA, haben eine Vertriebskooperation für Deutschland, Österreich und Frankreich geschlossen. Zahnärzte, Oralchirurgen und MKG-Chirurgen vertrauen den bewährten Cytoplast® d-PTFE-Membranen und Kollagenmembranen sowie dem monofilamenten Cytoplast® PTFE-Nahtmaterial wegen der hohen Zuverlässigkeit der Produkte und den vorhersagbaren Ergebnissen.



In den 1980ern wurden PTFE-Membranen zum Gold-Standard bei regenerativen Eingriffen. Dank kontinuierlicher Verbesserung entstand daraus schließlich die fortschrittlichste Ausführung einer PTFE-Barrieremembran – die Cytoplast® d-PTFE. Die Entwicklung verlief in den vergangenen 15 Jahren weiter bis hin zur patentierten Regentex™ Oberflächentechnologie: Kleinste Vertiefungen erleichtern dabei die Anlagerung von Weichgewebe, was zur Stabilisierung der Membran und zur Heilungsförderung beiträgt. Die Membran macht einen primären Wundverschluss entbehrlich. Zusätzlich lässt sie sich leicht atraumatisch entfernen. Mittlerweile stehen neben den strukturierten unverstärkten Membranen auch acht Konfigurationen titanverstärkter Cytoplast® d-PTFE Membranen zur Raumhaltung bzw. Abschirmung von Knochendefekten aller Art zur Verfügung.

RIEMSER Arzneimittel AG
 Tel.: 0 60 27/46 86-0
www.RIEMSER-Dental.de



Digitale Abformung und Datentransfer

Digitale Abformung und digitaler Datentransfer sind technologische Trends, durch die sich die dentale Welt nachhaltig verändert. Auf den ersten Blick ist es für Zahnärzte und Laborbesitzer aber nicht einfach zu erkennen, welche Chancen für sie im digitalen Datentransfer stecken. Die Spezialisten von Henry Schein zeigen mit dem innovativen Beratungskonzept Connect Dental die konkreten Möglichkeiten, die diese Technologien für Praxen und Labore bieten.



In der Zahnarztpraxis ist die digitale Abformung mit intraoralen Scannern die innovative und präzise Methode der Abdrucknahme. Die beim Zahnarzt intraoral erfassten Bilddaten werden in ein 3-D-Datenmodell umgerechnet (digitaler Abdruck) und direkt online an das zahntechnische Labor übertragen. Damit entfällt die für viele Patienten unangenehme traditionelle Abformung. Das Dentallabor verarbeitet die Originaldateien oder in STL umgewandelten Dateien für die Inhouse- oder Outsourcing-Fertigung. Fortschrittliche CAD/CAM-Technologie ermöglicht es dem Laborbesitzer, seinen Kunden ein hohes und gleichbleibendes Niveau der Restaurationen zu bieten. Auf beiden Seiten kann durch den Wegfall verschiedener Arbeitsschritte die Wirtschaftlichkeit und Produktivität enorm gesteigert werden. Profitieren auch Sie von der beeindruckenden Fachkenntnis und der langjährigen praktischen Erfahrung unserer Spezialisten. Durch kontinuierliche Weiterbildung der Berater und den steten Austausch zwischen den Spezialgebieten ermöglicht Ihnen Henry Schein einen umfassenden und ganzheitlichen Blick auf die neuen Technologien.

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
 Tel.: 0 61 03/7 57 50 00
www.henryschein-dental.de



Effiziente Hände- und Flächen-desinfektion

Der Marktführer Dürr Dental in Sachen Praxishygiene präsentierte auf der diesjährigen IDS gleich zwei neue sensorgesteuerte Spendersysteme. Zum einen den innovativen Feuchttuchspender Hygowipe Plus für die Flächen-desinfektion sowie den Hygocare Plus für die Händehygiene.

Das berührungsfreie Arbeiten mit Sensorspendern in Verbindung mit Premium-Desinfektionspräparaten gewährleistet maximale hygienische Sicherheit. Gemäß RKI bieten Sensorspender Infektionsschutz auf höchstem Niveau.

Der Sensorspender Hygowipe Plus sorgt für schnelle und sichere Abläufe bei der Flächendesinfektion. Bei Aktivierung des Sensors werden trockene Tücher direkt mit einem Schnelldesinfektions-Präparat benetzt. Aus dem Programm der Dürr System-Hygiene bietet hier der Hersteller seine Produkte FD322, FD333 und FD366 sensitive an. Für die jeweils eingestellte Tuchlänge wird automatisch die exakte Menge dosiert. Dabei verteilen feine Düsen das Schnelldesinfektionsmittel optimal über die gesamte Fläche der ökologischen Zellstofftücher.

Hygocare Plus sorgt für eine sichere Händehygiene. Intuitiv bedienbar ist das System durch die intelligente Stopp-Funktion. Wird weniger als die empfohlene Menge benötigt, stoppt Hygocare Plus die Ausgabe beim Entfernen der Hand

SCAN MICH



Video



aus dem Sensor-Aktivierungsfenster. Durch die integrierte Steuerung wird lästiges Nachtropfen vermieden. Mit den Händedesinfektionspräparaten HD 410 und HD 412 essential sowie den Waschlotionen HD 425 und HD 435 wird auch dieses Sensorgerät zu einem ganzheitlichen System.

DÜRR DENTAL AG
Tel.: 0 71 42/7 05-0
www.duerrdental.de



Update aus der Welt der Implantologie

Das Implantologie Journal richtet sich an alle implantologisch tätigen Zahnärzte im deutschsprachigen Raum. Das Mitgliederorgan der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. (DGZI), der ältesten europäischen Implantologengesellschaft, gehört zu den auflagen- und frequenzstärksten Fachmedien für Praktiker und ist eine der führenden Zeitschriften in diesem

Informationssegment. 6.500 spezialisierte Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches

Update aus der Welt der Implantologie. Die Rubrik DGZI intern informiert über die vielfältigen Aktivitäten der Fachgesellschaft.

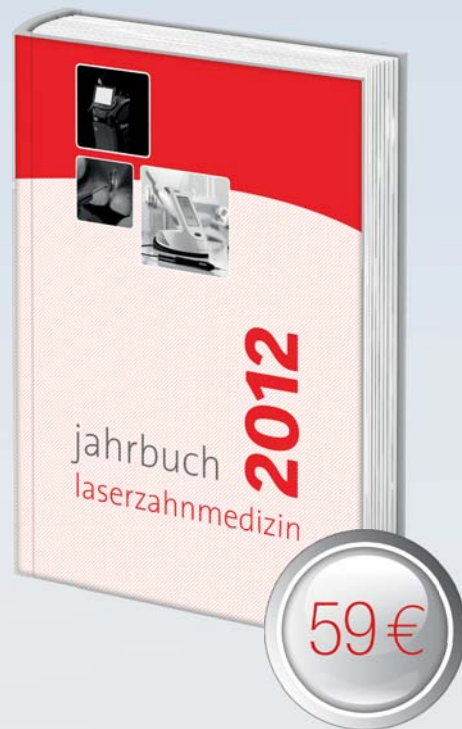
Aufgrund der Innovationsgeschwindigkeit in der Implantologie erscheint das Implantologie Journal mit 8 Ausgaben jährlich. Das Implantologie Journal ist nach Angaben der iconsult Werbeforschung der führende Werbeträger in diesem Produktsegment. Insbesondere Unternehmen aus den Produktbereichen Implantate, Implantatprothetik, Implantatdiagnostik, Instrumente, Serviceleistungen und EDV in der Implantologie nutzen die zielgruppenspezifische Positionierung regelmäßig zur Marken- und Produktkommunikation.

OEMUS MEDIA AG
Tel.: 03 41/4 84 74-0
www.oemus.com



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

NEU



Klinische Fallberichte
Marktübersichten
Produktvorstellungen

Faxsendung an
03 41/4 84 74-2 90

Jetzt bestellen!

Bitte senden Sie mir das aktuelle Jahrbuch Laserzahnmedizin '12 zum Preis von 59,- €. Preis versteht sich inkl. MwSt. und Versandkosten.

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:

Praxisstempel



OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90

Hydroxylapatit in Spritzenform

OsteoBiol mp3 ist ein kortikospongiöses Kollagengranulat porcinen Ursprungs mit ähnlichen Strukturen bezüglich Matrix und Porosität wie der körpereigene Knochen. Das prähydrierte Knochenersatzmaterial weist eine pastenartige Konsistenz mit einer Korngröße von 0,6 µm bis 1,0 µm auf und wird aus der Applikations-spritze direkt und gezielt in den Defekt eingebracht.



OsteoBiol mp3 ist vollständig resorbierbar und unterstützt die Neuknochenbildung effizient durch Volumenerhalt und durch seine osteokonduktiven Eigenschaften. Der natürliche Kollagengehalt, der durch eine Vermeidung der Hochtemperatur-Keramisierung erhalten bleibt, unterstützt die Bildung eines Blutkoagulums und fördert die nachfolgende Einsprossung regenerativer Zellen. Diese Charakteristiken erlauben eine mittelfristig stabile Gerüstfunktion und eine konsistente Knochenneubildung mit engem Kontakt zwischen dem reifen Knochen, dem neu gebildeten Knochen und dem Biomaterial. Besonders für laterale Sinusbodenaugmentation ist mp3 aufgrund seiner einfachen Spritzenapplikation sehr gut geeignet. Neben mp3 besteht eine breite Viskositätenpalette der OsteoBiol-Knochenersatzmaterialien und -Membranen, die den verschiedenen Indikationsbereichen entsprechen.

American Dental Systems GmbH
Tel.: 0 81 06/3 00-3 00
www.ADSystems.de



Chirurgische Präzision

Seit Kurzem sind für den Piezon Master Surgery neben den bekannten Instrumenten weitere individuell abgestimmte Instrumente für das klinische Anwendungsspektrum erhältlich: insgesamt jetzt vier für den Bereich Perio mit einem spezifischen Instrumentendesign zur resektiven und regenerativen Parodontalchirurgie, fünf hoch entwickelte Chirurgieinstrumente für sanften und gleichmäßigen Sinuslift sowie sechs spezielle Instrumente für den Implantatbereich als vollbeschichtete Diamantinstrumente mit doppelem Kühlsystem und besonders effizienter Debrisevakuierung. Die Instrumente würden sich insbesondere für vier klinische Anwendungen anbieten: für eine Implantatbettaufrbereitung nach Extraktion, nach Spaltung des Kieferkammes, eine Implantatbettaufrbereitung im Seitenzahnbereich sowie in beeinträchtigten Bereichen, auch z. B. bei schmalen Kieferkamm. Grundsätzlich könne man mit den Instrumenten bei niedriger OP-Temperatur von max. 33 Grad Celsius agieren. Sie ermöglichen ein effizientes und präzises Bohren im Maxillarebereich. Die gesamte Methode des Piezon Master Surgery basiert auf piezokeramischen Ultraschallwellen, die hochfrequente, geradlinige Schwingungen vor und zurück erzeugen. Laut EMS erhöhen diese Vibrationen die Präzision bei chirurgischen Anwendungen.



EMS Electro Medical Systems GmbH
Tel.: 0 89/4 27 16 10
www.ems-dent.com



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

IMPRESSUM

Ein Supplement von



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

Chefredaktion Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner Tel.: 03 41/4 84 74-3 21 isbaner@oemus-media.de
(V.i.S.d.P.)

Redaktion Antje Isbaner Tel.: 03 41/4 84 74-1 20 a.isbaner@oemus-media.de
Claudia Schellenberger Tel.: 03 41/4 84 74-1 02 c.schellenberger@oemus-media.de

Anzeigenleitung Stefan Thieme Tel.: 03 41/4 84 74-2 24 s.thieme@oemus-media.de

Grafik/Satz Josephine Ritter Tel.: 03 41/4 84 74-1 19 j.ritter@oemus-media.de

Druck Dierichs Druck + Media GmbH, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel



SCAN MICH



Programm

baden-badener

2011

implantologietage

2./3. DEZEMBER 2011 // VIDENTI ZENTRUM // KONGRESSHAUS

Aktuelle Standards der Implantatästhetik

INKL. PRE-CONGRESS-SYMPOSIUM MIT LIVE-OP

videnti

oemus

Referenten u.a.:

Dr. Nitzan Bichacho, DMD/Jerusalem (IL) · Dr. Dimitar Filchev/Sofia (BG) · Dr. Ernst Fuchs/Küssaberg · Dr. Frederic Hermann/Zug (CH) · Dr. Arne König/Darmstadt · Dr. Daniel McEowen, DDS/Hagerstown (US) · Dr. Guido Petrin/Stuttgart · Dr. Dr. Matthias Peuten/Klingen · Dr. Henry Salama, DMD/Linwood (US) · Jürgen Metkemeyer/Pforzheim

Themen u.a.:

Laterale/vertikale Augmentation, Sofortimplantation, Sofortbelastung bei ästhetischen Rekonstruktionen – Theorie und Praxis · Baden-Baden – Medizin und Ästhetik im Fokus · Konzepte für die ästhetische Zone · Ein dynamisches Konzept zur Gewinnung von periimplantärem Weichgewebe zur Sicherung eines langfristigen ästhetischen Erfolgs in der täglichen Praxis · Kontemporäre Einblicke in die ästhetische Rehabilitation · Algorithmen für die perfekte Ästhetik bei komplexen Implantat-Rekonstruktionen · Plastisch rekonstruktive Parodontalchirurgie mit einer azellulären dermalen Matrix: Wunsch oder Wirklichkeit? · Minimalinvasive horizontale und vertikale Augmentationstechniken · Ethik und Ästhetik in der Implantologie · Periimplantärer Gewebeerhalt in der ästhetischen Zone – eine Frage des richtigen Zeitpunktes? Von Risikoanalyse zum Behandlungserfolg · Chirurgische Komplikationen in der Implantologie · Optimierte Behandlung durch exakte Diagnostik mittels Volumetomografie und exzellenter Bild- und Planungsqualität · Laser in der Implantologie – Traum oder Wirklichkeit?

Veranstaltungsorte

Freitag, 2. Dezember 2011 ▶ Pre-Congress-Symposium

Videnti Zentrum für Implantologie und Ästhetik

Kapuzinerstraße 1a, 76530 Baden-Baden

Tel.: 0 72 21/9 73 48-0 · Fax: 0 72 21/9 73 48-51

www.videnti.de

Samstag, 3. Dezember 2011 ▶ Hauptkongress

Kongresshaus Baden-Baden

Augustaplatz 10, 76530 Baden-Baden

Tel.: 0 72 21/3 04-0 · Fax: 0 72 21/3 04-3 04

www.kongresshaus.de

Kongressgebühren

Freitag, 2. Dezember 2011 ▶ Pre-Congress-Symposium

Kursgebühr

250,00 € zzgl. MwSt.

Teilnahme am Pre-Congress inkl. Live-Operationen. Die Kursgebühr versteht sich inkl. Verpflegung und Abendessen.

Samstag, 3. Dezember 2011

Zahnarzt

150,00 € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale

45,00 € zzgl. MwSt.

Die Tagungspauschale umfasst Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbiss bzw. Mittagessen und ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

Organisation/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-3 90

event@oemus-media.de, www.oemus.com

Wissenschaftliche Leitung

Prof. (NY) Dr. Ady Palti/Baden-Baden

Dr. medic. stom. Henriette Lerner/Baden-Baden

Videnti Zentrum für Implantologie und Ästhetik

Kapuzinerstraße 1a, 76530 Baden-Baden

Tel.: 0 72 21/9 73 48-0, Fax: 0 72 21/9 73 48-51

mail@videnti.de, www.videnti.de

Nähere Informationen zum Programm, den Parallelveranstaltungen und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.baden-badener-implantologietage.de oder www.oemus.com

baden-badener

2011

implantologietage

Anmeldeformular per Fax an

03 41/4 84 74-3 90

oder per Post an

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

ZWP spezial 11/11

Für die Baden-Badener Implantologietage 2011 am 2./3. Dezember 2011 in Baden-Baden melde ich folgende Personen verbindlich an:

Titel, Name, Vorname, Tätigkeit

Stempel

Teilnahme am:

Freitag

Samstag

(Bitte ankreuzen)

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die Baden-Badener Implantologietage 2011 erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

Die neue Dimension der Weichgeweberegeneration



- ▶ Alternative zu Weichgewebetplantaten*
- ▶ Kein Erkrankungsrisiko von Entnahmestellen
- ▶ Hervorragende Wundheilung**

▼
Höhere Patientenzufriedenheit***

* McGuire et al. 2010 JP

** Herford et al. 2010 JOMS Epub

*** Sanz et al. 2009 JCP

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

Weitere Informationen über Geistlich Mucograft®

Klinische Publikationen über Geistlich Mucograft®

Bitte kontaktieren Sie mich

Praxisstempel

ZWP spezial 11/2011

Geistlich Biomaterials Vertriebs-GmbH
Schneidweg 5 · D-76534 Baden-Baden
Tel. 07223 9624-0 · Fax 07223 9624-10
www.geistlich.de · info@geistlich.de

LEADING REGENERATION