

IMPLANTOLOGIE JOURNAL

_Special

*Einsatz einer neuen synthetischen, phasenreinen β -TCP Keramik in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie **Bone Tissue Engineering in der Implantologie mit BMPs (Bone Morphogenetic Proteins)***

_Marktübersicht

Knochenersatzmaterialien

_Fallbericht

Methoden der vertikalen Oberkieferaugmentation unter Einbeziehung des Antralraumes

_Anwenderbericht

Biologische Grundlagen eines synthetischen Knochenaufbaumaterials

_Fortbildung

Nobel Biocare World Tour 2006 Anfang März in Frankfurt am Main



*Knochenersatzmaterialien
in der Implantologie*



Dr. Rolf Vollmer

Wer rastet, der rostet! Die DGZI-Familie wird immer größer!

Liebe Kollegen,

der Vorstand der DGZI intensiviert ständig die internationalen Beziehungen unserer Gesellschaft und den weltweiten Erfahrungsaustausch mit den Kollegen. So trafen sich anlässlich der 21. Jahrestagung der Academy of Osseointegration (AO), die vom 16.–18. März in Seattle stattfand, DGZI- und AO-Vorstandsmitglieder, um über zukünftige Aktivitäten beider Gesellschaften zu beraten. Nach der Kooperation mit der weltweit ältesten wissenschaftlichen implantologischen Fachgesellschaft AAID konnte mit der etwa 5.500 Mitglieder starken führenden US-amerikanischen wissenschaftlichen Fachgesellschaft AO die Zukunft eines Wissenschafts- und Referentenaustausches sowie eines Informationsaustausches bei Kongressen und sonstigen Veranstaltungen und die Einrichtung von Weblinks vereinbart werden. Ab sofort wird der DGZI Implant Dentistry Award international ausgeschrieben, um so die besten Innovationen auf dem Gebiet der oralen Implantologie zu prämiieren. Die AO wird mit einem Vorstandsmitglied im Bewertungsgremium vertreten sein und die Preisträger haben die Möglichkeit, ihre Untersuchungsergebnisse im renommierten und Medline-assoziierten „International Journal of Oral & Maxillo Facial Implants“ zu veröffentlichen. Stolz kann die DGZI mittlerweile auf mehr als 10.000 Kollegen in Deutschland und bei Kooperationspartnern weltweit sein. Nicht zuletzt trägt die internationale englischsprachige DGZI-Fachzeitschrift „Implants–International Magazine of Oral Implantology“ dazu bei, Qualität „made in Germany“ weltweit hochzuhalten. Mittlerweile wird unser englisches Magazin in mehr als 60 Ländern der Welt gelesen. Die Implantologie in Deutschland hat überall einen sehr guten Ruf und belegt die ersten Rangplätze. Unsere Gesellschaft, die praktische Erfahrung und Wissenschaft seit über 35 Jahren an die Kollegen weitergibt, ist zu einem Marken- und Qualitätszeichen geworden. Dies beweist z.B. die stetig ansteigende

Nachfrage bezüglich unserer DGZI-Spezialistenprüfungen. Mittlerweile haben schon mehrere unserer DGZI-geprüften Spezialisten im Ausland, wie z. B. Saudi-Arabien oder Dubai, erfolgreich Examina bei den dortigen Zahnärztekammern bestanden und üben mit staatlicher Lizenz die Implantologie dort aus. Die berufliche Qualifikation und eine hochwertige Weiterbildung haben einen beträchtlichen Stellenwert und deutsche Standards werden sehr oft fortgeschrieben. Bei aller Freude über die international erfolgreichen Aktivitäten des DGZI-Vorstandes möchten wir jedoch die persönliche Betreuung unserer deutschen Mitglieder nicht vernachlässigen. Jedes Mitglied der DGZI kann und sollte den individuellen Service unserer zentralen Geschäftsstelle in Anspruch nehmen. Die Vorstandsmitglieder stehen jederzeit für eine individuelle Beratung gern zur Verfügung. Im Rahmen des neuen „DGZI Mitgliederservice“ haben wir gerade das erste Sonderheft mit Abrechnungshinweisen verschickt. Weitere Hefte zu unterschiedlichen Themen werden folgen. Darüber hinaus bietet die DGZI zu günstigen Konditionen u. a. Rechtsberatung sowie Sonderkonditionen bei Versicherern an. Die Informationen hierzu erhalten Sie direkt in der Geschäftsstelle in Düsseldorf.

Der Vorstand freut sich über innovative Vorschläge aus den Reihen der Mitglieder, unsere DGZI noch attraktiver zu machen, aber auch über positive oder negative Erfahrungen bei Implantationen oder in deren Umfeld. Scheuen Sie sich nicht darüber zu berichten – im Interesse unserer Patienten und der Kollegen.

Ihr

Dr. Rolf Vollmer
1. Vizepräsident und
Schatzmeister der DGZI e.V.

Inhalt

EDITORIAL

- 3 *Wer rastet, der rostet!*
Die DGZI-Familie wird immer größer!
Dr. Rolf Vollmer

SPECIAL

- 6 *Einsatz einer neuen synthetischen, phasenreinen β -TCP Keramik in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie*
Dr. Dr. Frank Palm, Christian Hilscher,
Dr. Manfred Kind
- 30 *State of the Art Sinus-Augmentation*
Dr. med. dent. Dirk Steinmann,
Dr. med. dent. Daniel Engler-Hamm, DMD
- 36 *Bone Tissue Engineering in der Implantologie mit BMPs (Bone Morphogenetic Proteins)*
Dr. Karl-Heinz Schuckert, Dr. Stefan Jopp,
Dr. Ulrich Müller

MARKTÜBERSICHT

- 13 *Knochenersatzmaterialien*

FALLBERICHT

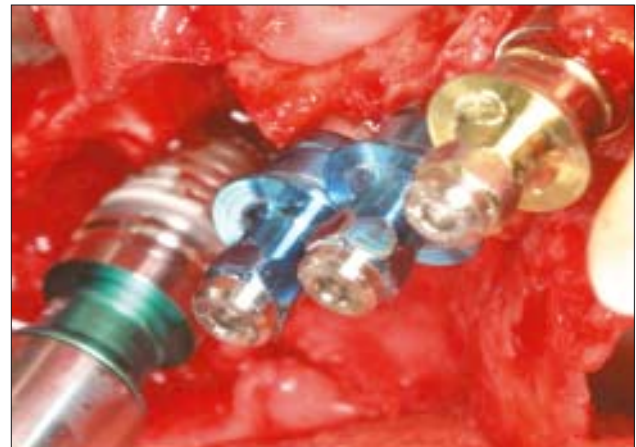
- 24 *Methoden der vertikalen Oberkieferaugmentation unter Einbeziehung des Antralraumes*
Dr. Marcel Wainwright

ANWENDERBERICHT

- 42 *Einzeitige Sofort- oder zweizeitige Spät-Insertion von 3i-Implantaten in rekonstruierten oder zu rekonstruierenden Arealen*
Dr. med. dent. Dr. sc. hum. Stefan Wolf Schermer
- 48 *Biologische Grundlagen eines synthetischen Knochenaufbaumaterials*
Prof. Dr. Dr. V. Bienengraber,
Prof. Dr. T. Gerber, Prof. Dr. E. Wolf,
Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel
- 52 *Computergestützte 3-D-Implantatinsertion mit der coDiagnostiX® Planungssoftware und der „Gaiberger Navigationsschablone“*
ZTM Wolfgang Bollack, Dr. Uwe Richter

INTERVIEW

- 68 *Made in Korea*
Redaktion



Einzeitige Sofort- oder zweizeitige Spät-Insertion von 3i-Implantaten in rekonstruierten oder zu rekonstruierenden Arealen

Seite 42

INTERVIEW

- 70 *Neues Implantatsystem aus dem Hause SIC invent*
Katja Kupfer

FORTBILDUNG

- 72 *Nobel Biocare World Tour 2006 Anfang März in Frankfurt am Main*
Redaktion
- 76 *3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin*
Redaktion

DGZI intern

- 78 *Aktuelles*

- 58 *Herstellerinformationen*

- 82 *Impressum*

Einsatz einer neuen synthetischen, phasenreinen β -TCP Keramik in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Eine offene Studie mit n = 121 Patienten

Im Bereich der Zahnheilkunde, speziell in der Oralchirurgie und MKG-Chirurgie, besteht ein erheblicher Bedarf an Knochenersatz- bzw. -aufbaumaterialien. Zwar besitzt der frische autogene kortikospöngige bzw. spongiöse Span die höchste biologische Potenz, für dessen alleinigen Einsatz sind jedoch der erforderliche Zweiteingriff, dessen mögliche Komplikationen sowie seine relativ begrenzte Verfügbarkeit, der logistische Mehraufwand und mögliche forensische Konsequenzen zu bedenken (Horch).

DR. DR. FRANK PALM¹, CHRISTIAN HILSCHER¹,
DR. MANFRED KIND²/KONSTANZ

Prinzipiell steht eine Vielzahl biologischer und synthetischer Knochenersatzmaterialien zur Verfügung. Die chemisch und thermisch behandelten Materialien tierischen – meist bovinen – Ursprungs bestehen häufig aus Hydroxylapatit mit einer nur sehr geringen bis fehlenden Resorbierbarkeit.

Andererseits wurden in den letzten Jahren synthetische, ausschließlich Kalzium und Phosphat enthaltende Substanzen entwickelt, die in der Praxis problemlos und mit geringstem Aufwand wirtschaftlich und effizient eingesetzt werden können. Diese werden meist problemlos vom Körper aufgenommen, sind gewebeverträglich und weder lokal noch systemisch toxisch (FOITZIK, HILLE, HORCH, PALTÍ, SZABÓ, ZERBO). Im Gegensatz zu Materialien biologischen Ursprungs bergen diese keinerlei Infektions- oder Allergisierungsrisiken (HAUSCHILD, HOENIG). Sie werden zur Füllung knöcherner Defekte, z.B. nach Zystektomien oder Traumata, verwendet, spielen jedoch in zunehmendem Maße im Zusammenhang mit der Implantologie eine Rolle, denn für das erfolgreiche Setzen eines Zahnwurzelimplantates ist das Vorhandensein eines ausreichenden Knochenangebotes und einer ausreichenden Primärstabilität Voraussetzung. So bedarf es zur Insertion dentaler Implantate im Ober- oder Unterkiefer eines Mindestknochenangebotes von 6–8 mm in der Vertikalen und 5 mm in der Transversalen (NEUKAM). Sollte diese Knochenmenge natürlicherweise nicht vorhanden sein, ist eine Augmentation durchzuführen. Der Autor verfügt über langjährige und umfangreiche Erfahrungen in der Entwicklung und Anwendung synthetischer Knochenregenerationsmaterialien. Im Folgenden wird über die Erfahrungen mit einer neuen synthetischen, phasenreinen β -TCP Keramik berichtet.

Material und Methode

Im Zeitraum von April 2003 bis Juli 2005 wurden an der Klinik für Plastische Kiefer- und Gesichtschirurgie des Klinikum Konstanz insgesamt 573 Patienten mit Cerasorb[®] M behandelt. Das Material wurde überwiegend in Kombination mit autologem Knochen verwendet. Im Rahmen einer monozentrischen, prospektiven, offenen Studie wurde bei insgesamt 121 Patienten Cerasorb[®] M ohne jeglichen Zusatz als Knochenregenerationsmaterial eingesetzt.

Bei 452 Patienten wurde periimplantologisch Cerasorb[®] M in Kombination mit autologem Knochen eingesetzt. Hier erfolgten größere Rekonstruktionen der Kiefer, auch unter Verwendung von PRP. In dieser Untersuchung wurden ausschließlich die Fälle betrachtet, bei denen Cerasorb[®] M als alleiniges Knochenregenerationsmaterial eingesetzt wurde, da eine Vergleichbarkeit mit einer Mischung aus autologem Knochen und einem Knochenregenerationsmaterial nur eingeschränkt möglich ist. Somit wurde in der vorliegenden klinischen Studie untersucht, wie sich dieses neue β -TCP klinisch im Vergleich zu den bisher verwendeten Knochenaufbaumaterialien verhält und bewährt.

Insgesamt wurden 52 Frauen und 69 Männer im Alter von 19 bis 78 Jahren (Median 59 Jahre) eingeschlossen, bei denen zwei Hauptindikationen behandelt wurden:

1. Zystische Defekte (n = 64) bei 63 Patienten
2. Sinuslift (n = 79) bei 58 Patienten

Als Knochenregenerationsmaterial wurde das neue synthetische, phasenreine β -TCP Cerasorb[®] M (Granulat, Korngröße von 1.000 bis 2.000 μ m) verwendet. Dieses zeichnet sich durch eine interkonnektierende, offene Multiporosität und eine polygonale Granulatstruktur aus. Seine spezielle Mikro-, Meso- und Makroporosität – mit einer Gesamtporosität von ca. 65 % – erhöht die Kapillarwirkung und bildet so die Basis für die Zellversorgung und Resorption – auch von innen heraus.

¹ siehe Autorenanschrift

² Institut für Pathologie am Klinikum Konstanz

Wie in zahlreicher Literatur beschrieben ist, kann ein stark verzweigtes und an den Enden geschlossenes Makroporensystem dazu führen, dass sich Keime in dem Porensystem ansiedeln und dort nicht durch die zellulären Abwehrmechanismen des Körpers beseitigt werden können (BAUER, PALM, WEIBRICH). Die Länge der Poren soll, um den Nährstofftransport zu sichern, in optimaler Relation zum Porendurchmesser stehen. Diese Kenntnisse wurden bei der Entwicklung von Cerasorb® M dahingehend berücksichtigt, dass ein zu stark interkonnektierendes Makroporensystem vermieden wurde. In ein interkonnektierendes Netzwerk von Mikroporen wurden Meso- und Makroporen eingebracht. Durch diese Technik wird ein solches verzweigtes und terminal geschlossenes System unterbunden. Gleichzeitig konnten so auch positive Auswirkungen auf die mechanische Stabilität bei hoher innerer Oberfläche und Gesamtporosität erreicht werden.

Durch das Verkanten der Granula werden unerwünschte Mikrobewegungen weitgehend verhindert, wobei die Oberflächenstruktur nicht scharfkantig, sondern abgerundet gestaltet ist. Mit patienteneigenem Blut aus dem Defekt gemischt lässt es sich leicht applizieren und verbleibt im Defekt. Durch die geringere Schüttdichte wird zur Platzhalterfunktion weniger Material benötigt, sodass der Körper auch weniger resorbieren muss. Der vitale Knochen wurde jeweils angefrischt und das Granulat in allen Fällen mit frischem Blut aus dem Knochendefekt gemischt. Die Patienten erhielten routinemäßig Ibuprofen als Analgetikum/Antiphlogistikum. Perioperativ erhielten die Patienten 2,2 g Augmentan® als Kurzinfu-

sion. Eine postoperative antibiotische Abdeckung erfolgte nur bei Patienten mit entzündlichen Defekten, die postoperativ dann zweimal täglich 875 mg Augmentan® für fünf Tage erhielten. Postoperative klinische und radiologische (OPG/DVT) Kontrolluntersuchungen wurden nach drei, sechs, neun und zwölf Monaten durchgeführt. Die Nachbeobachtungen erstreckten sich teilweise über zwei Jahre. Routinemäßige Auswertungen der Knochendichte wurden nicht vorgenommen. Bei 19 Patienten mit Sinuslift-OP konnten nach vier Monaten Knochenbiopsien zur histologischen Untersuchung entnommen werden.

Ergebnisse

Bei allen Eingriffen konnte das β -TCP Granulat einfach und sicher in den jeweiligen Knochendefekt eingebracht werden. Unter den in dieser Studie insgesamt 121 erfassten Patienten waren 83 Patienten mit nicht entzündlichen Defekten. Hier kam es bei keinem der Patienten zu Infektions- bzw. Wundheilungsstörungen. Bei allen Patienten konnten nach 10 bis 14 Tagen die Fäden aus reizlosen Wundverhältnissen entfernt werden. Bei zwei Patienten entfernte sich im späteren postoperativen Heilungsverlauf etwas Knochenaufbaumaterial durch die Schleimhaut. Eine Revision war in diesen Fällen allerdings nicht notwendig. Bei den übrigen 28 Patienten lagen entzündliche Defekte vor. Hier kam es bei einem Patienten zu postoperativen Wundheilungsstörungen, bei dem die Nachbehandlung mit einer intravenösen Anti-

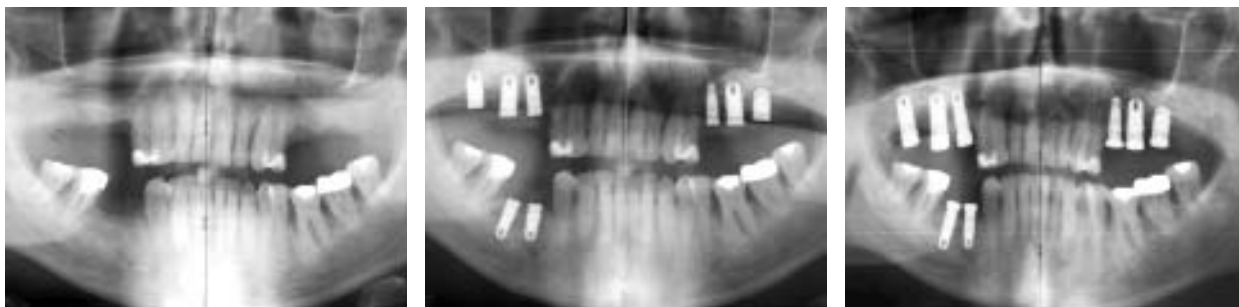


Abb. 1: OPG präoperativ. – Abb. 2: Zustand nach Sinuslift beidseits und gleichzeitigem Setzen von jeweils drei Implantaten im rechten und linken Oberkiefer sowie von zwei Implantaten im rechten Unterkiefer (siehe Text). – Abb. 3: Röntgenkontrolle nach vier Monaten: Deutlich sichtbare Resorption des Knochenaufbaumaterials, das weitgehend durch neu gebildeten Knochen ersetzt worden ist.

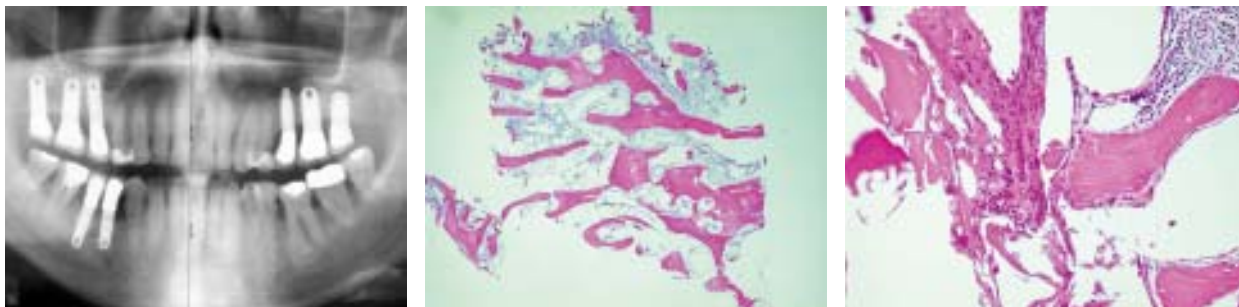


Abb. 4: Röntgenkontrolle nach 14 Monaten: vollständige knöcherne Regeneration in beiden Oberkiefern. Das ursprünglich eingebrachte KAM ist nicht mehr nachweisbar. – Abb. 5: Histologie nach 12 Monaten: Keine TCP Granula oder deren Reste nachweisbar. Zahlreiche Osteoblasten. Bildung von Geflechtknochen. – Abb. 6: Histologie nach 12 Monaten: Matrix von aktivem, in Umbauvorgängen befindlichem Knochen mit Anteilen von Bindegewebe im Sinne von Narbengewebe.

biose (Basocef® und Clont®) über drei Tage erfolgte. Das Knochenaufbaumaterial musste allerdings nicht entfernt werden. Die antibiotische Abdeckung in den übrigen Fällen erfolgte, wie oben beschrieben, routinemäßig mit Augmentan®. Die Defekte wurden nach PALM radiologisch in drei Defektgrößen eingeteilt: bis zu 1,5 cm; 1,5–2,5 cm und über 2,5 cm (jeweils der größte Durchmesser auf dem Röntgenbild) (PALM). Im Folgenden werden jeweils über die Ergebnisse der Röntgenkontrollaufnahmen berichtet. Bei denjenigen Patienten mit den zystischen Defekten waren in der ersten Gruppe (mit Defekten bis zu einer Größe von 1,5 cm) 26 Patienten. Bei 25 dieser Patienten war das Knochenaufbaumaterial nach drei Monaten vollkommen verknöchert, bei dem anderen Patienten nach sechs Monaten.

In der zweiten Gruppe mit Defekten von 1,5–2,5 cm im größten Durchmesser fanden sich 25 Patienten, wobei bei 23 Patienten eine vollständige Verknöcherung nach sechs Monaten und bei den übrigen zwei Patienten nach neun Monaten zu beobachten war.

In der dritten Gruppe mit Defektgrößen über 2,5 cm waren zwölf Patienten. Bei allen fand sich eine vollständige Verknöcherung nach neun Monaten, wobei jedoch bereits nach drei bzw. sechs Monaten radiologisch zunehmende Verknöcherungen nachgewiesen werden konnten. In Anbetracht des Designs der Studie erfolgte eine rein deskriptive Auswertung der Röntgenaufnahmen und der Heilungsverläufe.

Fallbeispiel

Patient Sch., H., Alter 68 Jahre, Sinuslift beidseits mit Cerasorb® M

Bei diesem Patienten (Ausgangsbefund Abb. 1) wurde in Lokalanästhesie ein Sinuslift beidseits mit simultaner Implantation von sechs Tapered Screw-Vent-Implantaten im Oberkiefer und zwei Tapered Screw-Vent-Implantaten im Unterkiefer durchgeführt. Bei den Implantaten im Oberkiefer handelte es sich um 4,7 mm bzw. 6,0 mm Implantate mit einer Länge zwischen 11,5 mm und 13 mm. Im Unterkiefer wurden zwei 4,5 mm Implantate mit der Länge 11,5 mm und 13 mm verwendet. Der Sinuslift wurde ausschließlich mit Cerasorb® M durchgeführt, wobei auch hier die Granulatgröße 1.000–2.000 µm verwendet wurde. Im Bereich des rechten Oberkiefers wurden insgesamt 2 ccm Cerasorb® M, im Bereich des linken Unterkiefers 1,5 ccm Cerasorb® M verwendet. Da bei der Präparation das Periost nicht verletzt wurde, erfolgte kein Einsatz einer Membran zur Abdeckung des Defektes.

Es wurden postoperative radiologische Kontrollen unmittelbar post OP (Abb. 2), nach vier Monaten (Abb. 3) sowie nach 14 Monaten (Abb. 4) durchgeführt. Die Verlaufskontrollen zeigen eine kontinuierliche knöcherne Rekonsolidierung des Defektes mit gleichzeitigem Abbau des Knochenersatzmaterials. Nach sechs Monaten wurden die Implantate freigelegt und es erfolgte eine Belastung. Die letztmalige Kontrolle des Patienten erfolgte zwei Jahre postoperativ. Bei dieser Kontrolle wa-

ren weiterhin reizlose Schleimhautverhältnisse vorhanden. Im Bereich der beiden Sinuslift-Operationen waren radiologisch gut verknöcherte Strukturen nachzuweisen. Auf Grund eines anderweitigen chirurgischen Eingriffes bei dem Patienten erfolgte mit seinem Einverständnis die Entnahme einer Knochenbiopsie aus diesem Bereich. Die Histologie nach zwölf Monaten zeigte, dass keinerlei Knochenaufbaumaterial mehr vorhanden war. In dem Biopsat fand sich eine Matrix von aktivem, in Umbauvorgängen befindlichem Knochen mit einem Anteil von Bindegewebe im Sinne von Narbengewebe (Abb. 5 und 6).

Diskussion

Als oberstes Ziel der Knochendefektheilung ist die „restitutio ad integrum“ zu sehen. Immer noch wird der autogene Knochen in vielen Publikationen, die sich mit der Problematik der Knochenregeneration beschäftigen, als „Goldstandard“ bezeichnet. Spongiöses Knochenmaterial wird – allein eingebracht – jedoch häufig zu schnell resorbiert und steht als Platzhalter resp. Leitschiene nicht ausreichend lange genug zur Verfügung, um den Osteoblasten eine raumfüllende Knochenbildung zu ermöglichen. Kortikale Knochen hingegen unterliegen nur einer sehr langsamen, mitunter Jahre andauernden Resorption. Neben diesen biologischen Aspekten gilt es auch, die Morbidität der Entnahmestelle zu beachten. Denn es ist unstrittig, dass es sich dabei um einen Zweiteingriff mit einer zusätzlichen Verletzung des Körpers handelt, verbunden mit einer nicht zu vernachlässigenden Komplikationsrate (BANWART, JOSHI, NIEDHART).

Seit einigen Jahren steht nun eine Vielzahl biologischer und synthetischer Ersatzmaterialien mit unterschiedlicher chemischer Zusammensetzung und biologischer Herkunft zur Verfügung. MERTEN und Mitarbeiter haben eindrucksvoll den Unterschied zwischen den Knochenersatz- und Knochenaufbaumaterialien herausgestellt (MERTEN). Wesentliche Voraussetzung für den anzustrebenden Knochenaufbau ist – bei Erhaltung der Stabilität – die Resorption des Aufbaumaterials simultan zur körpereigenen Knochenbildung (JEROSCH). Besonders bewährt haben sich unter dieser Prämisse phasenreine β -Tricalciumphosphate, wobei zu dem β -TCP ad modum Cerasorb® als Knochenregenerationsmaterial die umfangreichsten klinischen Erfahrungen und Publikationen vorliegen (z.B. FOITZIK, HILLE, HORCH, HOTZ, PALT, SZABÓ, WENZ, ZERBO, ZIJDERFELD).

Das anorganische, rein synthetisch hergestellte Material zeichnet sich gegenüber den Knochenaufbaumaterialien biologischen Ursprungs insbesondere dadurch aus, dass es mit genau definierbaren physio- und kristallchemischen Eigenschaften herstellbar ist, eine gleich bleibende Chargenqualität besitzt und somit eine besser abschätzbare biologische Reaktionsweise ermöglicht (HORCH). Zweifelsohne bleibt bei allogenen oder xenogenen (meist bovinen) Materialien sowohl auf Behandler- als auch auf Patientenseite immer ein gewisses Rest-

Zur Weltmeisterschaft mit Implant Innovations



*Internationale Top-Referenten
in einer Top-Location*

*Und am Freitag Abend ab 18:00 Uhr
feiern Sie mit uns die Party zum
Eröffnungsspiel der Fußball WM 2006!!!*

Dr. Myron Nevins

Richtlinien für optimale Behandlungsplanung und Präparation des Implantatlagers

Dr. Ueli Grunder

Vorhersagbare Implantatästhetik -
Was haben wir gelernt?

Prof. Dr. Markus Hürzeler

Sofortimplantation - wann ist sie sinnvoll
und vorhersagbar?

Dr. David Garber

Der multidisziplinäre Ansatz zum Management komplexer Fälle - kann man einen
schwierigen Fall vorhersagbar lösen?

Dr. Tiziano Testori

Sofortbelastung - welche Anwendungsmöglichkeiten
können wir in der Zukunft erwarten?

Dr. Konrad Meyenberg

Neue Grenzen der Implantatprothetik

Steuerbefreiung

18 Punkte

gemäß den Richtlinien
• der Landesärztekammer
Baden-Württemberg und
• der Zahnärztekammer Österreich

Implant Innovations Deutschland GmbH
Lorenzstrasse 29 · 76135 Karlsruhe
Tel. 07 21/255177 - 10
Fax: 0600-3131111
www.3i-online.com · zentrale@3iimplant.com

3i und Design sind eingetragene Marken
©2006 Implant Innovations. Alle Rechte vorbehalten

und Unsicherheitsrisiko bestehen. In der Literatur finden sich häufig Hinweise auf eine mögliche oder letztendlich nicht auszuschließende Übertragung von BSE, Fremdproteinen, Prionen sowie mögliche Folgeaktionen durch Präparate boviner Herkunft (HAUSCHILD, HOENIG, HORCH). Bei der Patientenaufklärung zu erwähnende potenzielle immunologische oder Infektionsrisiken, wie bei der Verwendung bovines Materials (siehe OLG Stuttgart), bestehen für β -TCP nicht. Zu beachten ist auch, dass Materialien mit fehlender oder im Laufe von Jahren nur sehr geringer Resorption zwar Knochendefekte füllen, die physiologische Dynamik des Knochens aber beim Einsatz solchen Materialien außer Acht gelassen wird. Denn in einer ihm eigenen Dynamik reagiert der Kieferknochen auf angemessene Kaukräfte, die auf den natürlichen Zahnbesatz wirken mit Abbau- und Umbauprozessen, dem so genannten Remodelling. Dies ist jedoch nur möglich, wenn das Remodelling nicht durch persistierende Defektfüller behindert oder gar unterbunden wird. Das hier verwendete synthetische, phasenreine β -TCP ad modum Cerasorb[®] M zeichnet sich durch eine interkonnektierende, offene Multiporosität und eine polygonale Granulatstruktur aus und erfüllt dadurch nahezu die gleichen Kriterien wie autologe Präparate. Die hohe Gesamtporosität von ca. 65 % bedingt eine Kapillarwirkung und bildet so die Basis für Zellversorgung und Resorption auch aus dem Inneren der Granula heraus. Durch die Katalogisierung einer Messung des zu über 99 % phasenreinen β -TCP Cerasorb ist dieses Produkt unlängst auch zum weltweiten Standard für β -TCP Materialien geworden (ICDD).

Besonders hervorzuheben ist die reizlose Einhaltung des Materials, seine gute Handhabbarkeit und der zeitgerechte Abbau im Rahmen der interindividuellen physiologischen Gegebenheiten mit analog erfolgreichem Aufbau von neuem körpereigenen Knochen, sodass das Setzen von Implantaten bereits nach vier bis sechs Monaten möglich ist – und somit zu einem der normalen physiologischen Knochenbildungs- und Regenerationsrate entsprechendem Zeitraum. Die reproduzierbar hohe Phasenreinheit garantiert durch gleich bleibende Herstellqualität eine sichere und vorhersagbare Knochenregeneration.

Resümee

Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung ist Cerasorb[®] M ein ideales synthetisches Material mit weitgehend der körpereigenen Spongiosa entsprechender Porosität, zügigem Abbau (im Rahmen der physiologischen Möglichkeiten) mit zeitgleichem Aufbau neuen körpereigenen Knochens, welches das Setzen von Implantaten bereits nach vier bis sechs Monaten ermöglicht.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:





Dr. Dr. Frank Palm

Ambulatorium für Plastische Kiefer- und Gesichtschirurgie am Klinikum Konstanz
Mainaustr. 37, 78464 Konstanz, E-Mail: frank.palm@klinikum-konstanz.de

Anmerkung der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertrieber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.

Knochenersatzmaterialien

	ACTEON	BEGO	BIOCOMPOSITES	BPI
				
Produktname	BIOSTITE	NanoBone®	Fortoss Vital	Tutogen® Humaner Knochenersatz
Hersteller	PIERRE ROLLAND by Acteon Group	ARTOSS GmbH	Biocomposites Ltd.	Tutogen Medical GmbH
Vertrieb	Acteon Germany GmbH; Dentaldepot	BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG	Biocomposites Sales Office Dtl.	BPI GmbH & Co. KG
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	synthetisch-alloplastisch – – – – –	synthetisch – – – – –	synthetisch, phasenrein – – – – –	– allogen – – – –
Material	Polykristallines Hydroxylapatit, Kollagen, Glykosaminoglykan	nanokristallines, nicht gesintertes Hydroxylapatit (76%) und Kieselgel (24%)	β-Tricalciumphosphat in einer Hydroxylsulfatmatrix	humaner Knochen von Lebendspendern, Chips/Form
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	Zylinder (1 x 1 cm; ca. 250 mg) – – – –	Granulat – – –	Paste – – – –	Granulat – Block –
kleinste Liefermenge	je Packung mit 6 Zylindern	0,6 ml	1 ccm	0,5 ccm, 1 ccm, 2ccm, 8 x 8 x 8 mm, 10 x 10 x 20 mm
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie – – Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	je nach Indikation – –
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	– liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	2001	2005	2005	2005
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	Packung mit 6 Zylindern 279,80 € (46,63 €/Zylinder à ca. 250 mg)	58,00 €	160,00 €/1 ccm	158,00 € (1ccm, 1 g)

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Knochenersatzmaterialien

CLINICAL HOUSE



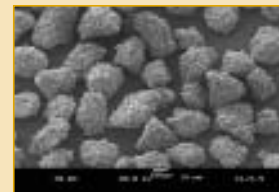
CURASAN



CURASAN



CURASAN



Produktname	ChronOS™	CERASORB®	CERASORB® M	CERASORB® PARO
Hersteller	Synthes GmbH	curasan AG	curasan AG	curasan AG
Vertrieb	Clinical House GmbH	curasan AG	curasan AG	curasan AG
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –
Material	poröses β -Tricalciumphosphat, phasenrein, interkonnektierende Porenstruktur	phasenreines ($\geq 99\%$) β -Tricalciumphosphat in runder Granulatform	phasenreines ($\geq 99\%$), multiporöses β -Tricalciumphosphat in polygon-gebrochener Granulatform	phasenreines ($\geq 99\%$) β -Tricalciumphosphat in polygon-gebrochener Granulatform
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	Granulat – Block –	Granulat – – –	Granulat – Block –	Granulat – – –
kleinste Liefermenge	0,5 ml	4 x 0,5 g	5 x 0,5 ccm	5 x 0,5 g
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie – Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	– Parodontologie – – –
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	1983	1997	2004	2003
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	81,50 €/ml	63,40 €/g	63,40 €/ccm	97,20 €/g

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

FRIADENT	FRIADENT	FRIADENT	FRIADENT	GEISTLICH
				
PepGen P-15™	PepGenP-15™ Flow	Osteograft/N™	FRIOS® ALGIPORE®	Bio-Oss® Spongiosa-Granulat
Ceramed Dental, Lakewood, CO, USA	Ceramed Dental, Lakewood, CO, USA	Ceramed Dental, Lakewood, CO, USA	FRIADENT GmbH	Geistlich Pharma AG
FRIADENT GmbH	FRIADENT GmbH	FRIADENT GmbH	FRIADENT GmbH	Geistlich Biomaterials Vertriebs GmbH
synthetisch – – – bovin –	synthetisch – – – bovin –	– – – – bovin –	– – – – – pflanzlich (Algen)	– – – – bovin –
natürliches Hydroxylapatit mit synthetischer zellbindender Komponente	natürl. Hydroxylapatit mit synth. zellbindender Komponente, Granulat eingebettet in synth. Gel Carrier	natürliches Hydroxylapatit	hochporöses Calciumphosphat	Spongiosa-Granulat
ja – –	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Granulat – – –	– – – Gel	Granulat – – –	Granulat – – –	Granulat – – –
1 g	0,5 ccm	1 g	2 x 1 ml und 4 x 0,5 ml	0,25 g
Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie – Sinusbodenelevation Augmentation allgemein –	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	notwendig –	– nicht notwendig
liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
2001	2001	2001	1988	1996
ab 133,00 €/g	ab 92,00 €/0,5 ccm	ab 71,00 €/g	ca. 49,00 €/ml	ab 54,00 €/0,25–1,0 mm ab 62,00 €/1,0–2,0 mm

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Knochenersatzmaterialien

	GEISTLICH	HAGER & WERKEN	HENRY SCHEIN	HENRY SCHEIN
				
Produktname	Bio-Oss® COLLAGEN	Fisiograf	BONITmatrix®	COLLOSS®
Hersteller	Geistlich Pharma AG	Ghimas S.p.A.	DOT GmbH	OSSACUR AG
Vertrieb	Geistlich Biomaterials Vertriebs GmbH	Hager & Werken GmbH & Co. KG	Henry Schein Dental Depot GmbH	Henry Schein Dental Depot GmbH
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	– – – porcin bovin –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –	– – equin – – –
Material	Spongiosa-Granulat mit Kollagenfasern in Blockform	kopolymerisierte Polyglycolidsäure (PGA) und Polylactidsäure (PLA) im Verhältnis 1:1	phasenreines Hydroxylapatit u. β-Tricalciumphosphat (60:40) in einer Siliciumdioxid-Matrix, ungesintert	Kollagenlyophilisat, ergibt eine watte-ähnliche Konsistenz, beliebig formbar
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	– – Block –	– Pulver – Gel	Granulat – – –	Lyophilisat – – –
kleinste Liefermenge	100 mg bzw. 70 mg im Combi-Pack	Testpackung (s. u.)	1 x 0,25 g	5 mg
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Socket Preservation Implantologie Parodontologie – Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein –	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	1996	2000	2004	1997
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	67,00 €/100 mg Block 129,00 €/250 mg Block	Pulver 161,50 € (5 x 380 mg) Schwamm 161,50 € (5 x 183 mg) Gel 161,50 € (5 x 500 mg) Testpackung 134,50 € (je eine Verpackungseinheit Gel, Schwamm und Pulver)	79,00 €/0,6 x 4,0 mm 88,10 €/0,6 x 0,3 mm	125,00 €/5 mg





Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

HENRY SCHEIN	HENRY SCHEIN	HERAEUS KULZER	IMPL. INNOVATIONS	JOHN O. BUTLER
				
OSSAPLAST®	TARGOBONE®	Ostim®	Biogran®	PerioGlas®
OSSACUR AG	OSSACUR AG	Heraeus Kulzer GmbH	3i Implant Innovations Inc.	NovaBone Products, LLC, Alachua/Florida
Henry Schein Dental Depot GmbH	Henry Schein Dental Depot GmbH	Heraeus Kulzer GmbH	Implant Innovations Deutschland GmbH	JOHN O. BUTLER GmbH
synthetisch, phasenrein – – – – –	– – – – bovin –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –
phasenreines β -Tricalciumphosphat (> 99 %)	Kollagenlyophilisat ergibt watteähnliche Konsistenz, beliebig formbar	ungesinterter Hydroxylapatit phasenrein	Bioaktive Granula. Mischung aus Silicium, Calcium, Natrium, Phosphor	bioaktives Granulat
ja – –	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Granulat – – –	Lyophilisat – – – –	Paste – – – –	Granulat – – –	Granulat – – –
0,5 ml	5 mg	5 x 0,25 g Single Dosage	7 Mischbecher à 500 mg	2 x 0,3 ccm
Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
– nicht notwendig	– nicht notwendig	je nach Indikation – –	– nicht notwendig	– nicht notwendig
liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
2002 (FDA zugelassen)	2000	2003	1990	1997
29,00 €/0,5 ml	135,00 €/5 mg	Ostim 2 x 1 ml Spritzen 277,00 € (UVP); Ostim 2 x 2 ml Spritzen 327,00 € (UVP); Ostim Single Dosages 5 x 0,25 g 261,00 € (UVP); Ostim Single Dosages Applikator 112,00 € (UVP)	281,00 € (7 Mischbecher à 500 mg) 419,00 € (7 Mischbecher à 750 mg) 537,00 € (7 Mischbecher à 1.500 mg)	ab 45,00 €/0,3 cm ³

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Knochenersatzmaterialien	K.S.I.	LASAK	LIFECORE	LIFECORE
				
Produktname	K.S.I. Tri Calcium Phosphat®	PORESORB-TCP	CALFORMA™	CALMATRIX®
Hersteller	K.S.I.-Bauer-Schraube GmbH	Lasak GmbH	Lifecore Biomedical Inc., USA	Lifecore Biomedical Inc., USA
Vertrieb	K.S.I.-Bauer-Schraube GmbH	Lasak GmbH	Lifecore Biomedical GmbH	Lifecore Biomedical GmbH
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	synthetisch – – – – –	synthetisch, phasenrein – – – – –	synthetisch, phasenrein – – – – –	synthetisch, phasenrein – – – – –
Material	phasenreines β -Tricalciumphosphat (>99 %)	poröses β -Tricalciumphosphat, phasenrein	Kalzium-Sulfat-Alpha-Hemihydrat Hydroxypropylmethylcellulose (HPMC)	Kalzium-Sulfat-Alpha-Hemihydrat Natrium-Carboxymethylcellulose (CMC)
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	Granulat Pulver – –	Granulat – – –	– Pulver – –	– Pulver – –
kleinste Liefermenge	5 g	0,5 g	0,5 g	0,17 g
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation – Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	1998	2004	2005	2005
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	40,00 €/g	32,00 €/g + MwSt.	59,00 €/0,5 g 80,00 €/1,0 g	59,00 €/0,17 g 80,00 €/0,34 g

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Knochenersatzmaterialien	<p style="text-align: center;">MIS</p> 	<p style="text-align: center;">M&K DENTAL</p> 	<p style="text-align: center;">ORALTRONICS</p> 	<p style="text-align: center;">ROCKER & NARJES</p> 
Produktname	4-bone SBS	NanoBone®	BioResorb® Macro Pore	BIO-GEN MIX GEL
Hersteller	BIOMATLANTE	ARTOSS GmbH	Biovision GmbH	BIOTECK S.r.l.
Vertrieb	MIS Implant Technologies GmbH	m&k GmbH	ORALTRONICS Dental Implant Technology GmbH	ROCKER & NARJES GmbH
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	synthetisch, phasenrein – – – – –	synthetisch – – – – –	synthetisch – – – – –	– – equin – – –
Material	Ha/TCP 60:40	hochpor. (80%) nanokristall. ungesint. Hydroxylapatit, osteoklastär. Abbau, nanopor. Siliziumdioxid-Xerogel	phasenreines β -Tricalciumphosphat mit interkonnektierender Porosität, bessere Resorptionsdynamik	spongioses und kortikales Granulat gemischt mit 35 % Hydrogel
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	Granulat – – –	Granulat – – –	Granulat – – –	– – – Gel
kleinste Liefermenge	0,50 ccm	0,6 ml	0,5 g	1 Spritze 2 ml 3 Spritzen zu je 1 ml
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	je nach Indikation – –	– nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	2004	2005	2005	2005
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	50,00 €	ab 58,00 €/ml	ab 66,40 €/g	70,00 €/ml

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Knochenersatzmaterialien

	ROCKER & NARJES	ROCKER & NARJES	SCHLUMBOHM	SEPTODONT
				
Produktname	OSTEOPANT FLEX®	BIOGEN®	Autologer Knochen	R.T.R. Spritze
Hersteller	BIOTECK S.r.l.	BIOTECK S.r.l.	Schlumbohm OHG	Septodont, France
Vertrieb	ROCKER & NARJES GmbH	ROCKER & NARJES GmbH	Schlumbohm OHG	Pharma-Dental Handel GmbH
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	– – equin – – –	– – equin – – –	Eigenkn. v. Pat. m. Knochenf. gesam.* – – – – –	synthetisch – – – – –
Material	spongiöses oder kortikales, flexibles Knochengewebe equiner Herkunft mit Kollagen	spongiöses oder kortikales Granulat	autologer Knochen	phasenreines, multiporöses β -Tricalciumphosphat (> 99 %)
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	flexibles Knochengewebe – – – –	Granulat – – –	Granulat – – –	Granulat – – –
kleinste Liefermenge	20 x 20 x 2 mm	6 x 0,5 g	je nach Art der Entnahme	1 Spritze/Packung
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	– nicht notwendig	– nicht notwendig	je nach Indikation – –	abhängig von Defektsituation –
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	1998	1998	2000	2004
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	ab 160,00 €	99,66 € pro Gramm	Einmalkosten pro Anwendung des Knochenfilters: 3,65 € *Eigenknochen von Patienten mit Knochenfilter gesammelt	69,25 €/Spritze (0,8 ccm)

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

SEPTODONT



R.T.R. Kegel

THOMMEN



CEROS®

TIOLOX



NanoBone®

Septodont, France

Mathys Medizinaltechnik AG

ARTOSS GmbH

Pharma-Dental Handel GmbH

Thommen Medical Deutschland GmbH

TIOLOX IMPLANTS GmbH

synthetisch

synthetisch, phasenrein

synthetisch, phasenrein

–
–
–
–
bovin
–

–
–
–
–
–
–

–
–
–
–
–
–

phasenreines, multiporöses
β-Tricalciumphosphat (> 99 %)
plus Kollagen (Typ 1)

poröses β-Tricalciumphosphat

hochporöse, ungesinterte Hydroxyl-
apatit-Kristallite in SiO₂-Struktur
eingebunden, Porosität ca. 80 %

ja
–
–

ja
–
–

ja
–
–

–
–
Block
–

Granulat
–
–
–

Granulat
–
–
–

2 Kegel/Packung

5 x 0,5 g

1 x 0,6 ml

Implantologie
Parodontologie
Sinusbodenelevation
Augmentation allgemein
Defektchirurgie

Implantologie
Parodontologie
Sinusbodenelevation
Augmentation allgemein
Defektchirurgie

Implantologie
Parodontologie
Sinusbodenelevation
Augmentation allgemein
Defektchirurgie

–
nicht notwendig

–
nicht notwendig

–
nicht notwendig

liegen vor
–

liegen vor
–

liegen vor
–

2004

2002

2005

44,98 €/Kegel (0,3 cm)

120,00 €/g

41,58 €

KOS- Implantate sofort belastbar



**Gute Gründe,
um auf Dr. Ihde
KOS-Implantate
umzusteigen:**

- Implantat, einstückig hergestellt
- graziles Design
- gerade, 15°, 25° Angulation oder mit biegbarem Implantatthals
- minimalinvasiv
- wenige prothetische Teile, hohe Wirtschaftlichkeit
- günstiger Preis

Fordern Sie Infos und Katalog an:

Dr. Ihde Dental





Erfurter Straße 19
85388 Eching
Telefon: +49 (0) 89 - 319761-0
Fax: +49 (0) 89 - 319761-39
E-Mail: info@ihde-dental.de



Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

www.implant.com

Knochenersatzmaterialien

	TUTOGEN	TUTOGEN	TUTOGEN	ZIMMER DENTAL
				
Produktname	Tutodent® Humaner Knochenersatz	Tutodent® CS-Block	Tutodent® Chips/Form	Biobase®
Hersteller	Tutogen Medical GmbH	Tutogen Medical GmbH	Tutogen Medical GmbH	Biovision GmbH
Vertrieb	Tutogen Medical GmbH	Tutogen Medical GmbH	Tutogen Medical GmbH	Zimmer Dental GmbH
Herkunft synthetisch, phasenrein allogen equin porcin bovin pflanzlich (Algen)	– allogen – – – –	– – – – bovin –	– – – – bovin –	synthetisch, phasenrein – – – – –
Material	humaner Knochen von Lebendspendern Chips/Form	bovine Rippe, kortiko-spongiöser Block	boviner Femur	poröses phasenreines α -Tricalciumphosphat, osteokonduktiv
resorbierbar ja nein noch nicht wiss. erwiesen	ja – –	ja – –	ja – –	ja – –
Form Granulat Pulver Block Gel	Granulat – Block –	– – Block –	Granulat – Block –	Granulat – – –
kleinste Liefermenge	0,5 ccm, 8 x 8 x 8 mm	15 x 10 x 5,5 mm	0,5 ccm Chips, 8 x 8 x 8 mm Form	1 ml versch. Körng. 0,2–0,5 mm, 0,5–1,4 mm, 1,4–3,2 mm
Einsatzbereich Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie – – Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie	Implantologie Parodontologie Sinusbodenelevation Augmentation allgemein Defektchirurgie
Membraneinsatz notwendig nicht notwendig	je nach Indikation – –	je nach Indikation – –	je nach Indikation – –	– – nicht notwendig
wissenschaftliche Studien liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
Vertrieb in Deutschland seit	2005	2005	1997	1988
Nettopreis (pro ccm/g/ml)	158,00 € (1 ccm, 1 g)	398,00 € (15 x 10 x 5,5 mm)	105,00 € (1 ccm, 1 g)	55,00 €/ml

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Methoden der vertikalen Oberkieferaugmentation unter Einbeziehung des Antralraumes

Das Tuberimplantat als ultima ratio bei chronisch pathologisch veränderter Kieferhöhlenschleimhaut

Als Standardverfahren im atrophierten OK-Seitenzahnbereich bei stark pneumatisierter Kieferhöhle haben sich der externe Sinuslift mit lateralem Kieferhöhlenzugang nach Tatum und der interne Sinuslift nach Summers in der raumschaffenden Sinusaugmentation durchgesetzt. Beide Verfahren sind ausreichend dokumentiert und in ihrer Anwendung als voraussagbar einzustufen.

DR. MARCEL WAINWRIGHT/DÜSSELDORF

Der folgende Fall eines Tuberimplantates stellt in meiner Praxis eine Ausnahme dar und war für die Patientin die einzige Möglichkeit, festsitzenden Zahnersatz zu erhalten.

Die stark pneumatisierte Kieferhöhle mit Verlust des vertikalen Knochenangebotes infolge längerer Zahnlosigkeit stellt heute keine Besonderheit mehr für den Implantologen dar. Sinusbodenelevationen gehören zum „Standardprogramm“ und weisen eine sehr hohe Erfolgsaussicht zur Bildung eines mehr oder weniger knöchern durchsetzten Lagers für die langfristige Integration von enossalen Implantaten. Ich möchte mich nicht in diesem Artikel über die Frage des Materials auslassen, da dies nicht Gegenstand des Beitrages ist. Bleibt mir jedoch anzumerken, dass meiner Erfahrung nach die Kieferhöhle ein sehr dankbares, sicheres und geduldiges Operationsgebiet ist und ihr (fast) egal zu sein scheint, womit man augmentiert, vorausgesetzt die Schneider'sche Membran bleibt unversehrt.

Ich unterteile den Sinuslift in folgende vier Gruppen:

- I. Externer Sinuslift mit gleichzeitiger Implantation (Restknochenhöhe mind. 3 mm)
- II. Externer Sinuslift ohne Implantation (Restknochenhöhe unter 3 mm)
- III. Interner Sinuslift mit gleichzeitiger Implantation (Restknochenhöhe ab 5 mm)
- IV. Interner Sinuslift ohne Implantation (Extraktionsalveole)

Die Millimeterangaben stellen ungefähre Richtwerte aus meiner Praxis dar.

Die 1975 von TATUM und BOYLE beschriebene Technik des Sinuslifts mit facialem Kieferhöhlenfenster ist weitgehend als Standardverfahren in der Implantologie anerkannt. Ist die Restknochenhöhe über dem Sinus ausreichend (ca. ab 3 mm, Gruppe I) kann eine gleichzeitige Implantation erfolgen. Voraussetzung dafür ist, dass die Implantate primärstabil verankert werden können. Liegt die Knochenqualität im Bereich D3, wird vor der Im-

plantatinserion der Knochen mittels Osteotomen kondensiert oder die Osteotomie „unterkonturierend“ vorgenommen, d. h. dass nur bis zum vorletzten Formbohrer aufbereitet wird und durch die Insertion des Implantates der Knochen nochmals lateral kondensiert wird. Auf diese Art und Weise wird eine höhere Primärstabilität erzielt, die bei dieser Technik *conditio sine qua non* ist. Es gibt eine unüberschaubare Zahl an Literaturquellen bezüglich Material und Methoden, deswegen möchte ich nur einige erwähnen. In meiner Praxis hat sich die Methode bewährt, das Kieferhöhlenfenster piezochirurgisch zu präparieren, da eine Verletzung der Schneider'schen Membran nahezu ausgeschlossen werden kann, da dieses Gerät selektiv arbeitet und die Weichgewebe schonert. Der Knochendeckel wird nach vorsichtiger Präparation nach mediokraniel eingeschlagen und das Augmentationsmaterial eingebracht. Dabei ist darauf zu achten, dass ausreichend nach medial, mesial und distal präpariert und augmentiert wird, da ansonsten nicht gewährleistet ist, dass die Implantate in ihrer gesamten Zirkumferenz ausreichend von Augmentat und somit später von Knochen umgeben sind. Sind die medialen, mesialen und distalen Bereiche ausreichend mit KEM aufgefüllt, erfolgt erst dann die Implantatinserion und die restliche Auffüllung des ventralen Bereiches. Es ist nach wie vor zu diskutieren, ob das Fenster nach Augmentation mit einer (resorbierbaren) Membran abgedeckt werden muss. Ich habe in meiner Praxis gute Ergebnisse sowohl mit als auch ohne Membran erzielt, auch hier gibt es ausreichend Literatur, die sich mit beiden Methoden beschäftigt. Eine weitere Technik ist die komplette Entfernung des Kieferhöhlendeckels und die Reposition desselben nach erfolgter Augmentation, oder die Abtragung des Deckels zum Erhalt von autologem Knochenmaterial. Die Präparation der Membran erfolgt entweder mit stumpfen Handinstrumenten oder piezochirurgisch. Liegt die Restknochenhöhe unter 3 mm und ist eine gleichzeitige Implantatinserion wegen mangelnder Primärstabilität nicht gegeben, wird zweizeitig operiert und

im ersten Schritt ausschließlich augmentiert. Abbildung 1 zeigt einen Patientenfall aus meiner Praxis mit einer sehr ausgeprägten Kieferhöhle, die infolge langjähriger Zahnlosigkeit zu einer Reduzierung des verbleibenden Alveolarkammknochens auf 1,5 mm geführt hat. Hier wäre eine gleichzeitige Implantatinserterion nicht möglich gewesen. Der Sinuslift wurde mit einem β -TCP (Cerasorb[®], curasan) durchgeführt.

Nach einer Regenerationsphase von etwa vier bis sechs Monaten erfolgt die Implantatinserterion. Ist der „Knochen“ bei der Implantatbettaußbereitung zu weich, wird auch hier „unterkonturierend“ präpariert. In manchen Fällen muss bilateral vorgegangen werden und das vertikale Knochenangebot mittels Sinuslift und gleichzeitigem Onlay Graft erhöht werden (Abb. 5).

Die interne Sinuslift-Technik nach SUMMERS, die erstmals 1994 beschrieben worden ist, stellt eine minimalinvasive Form der Nutzung des Antralraumes für ein knöchernes Lager für Implantate dar. Die Osteotomie erfolgt bis kurz vor den Boden des Sinus, die verbleibende Knochenlamelle zum Sinus wird im Sinne einer Grünholzfraktur nach kranial bewegt und die Antralmukosa nach kranial eleviert. Auch hier existiert eine Fülle von unterschiedlichen Techniken, wie beispielsweise mit oder ohne KEM, balloonassistent nach VOLLMER oder unterschiedlich designte Osteotome. Wichtig ist meiner Meinung nach vor allem die vorsichtige Primärpräparation des Implantatstollens ohne Perforation des Knochendeckels zum Sinus und die nicht zu klein dimensionierte Instrumentierung mittels Osteotomen, da eine Perforation der Schleimhaut mit größer dimensionierten Instrumenten unwahrscheinlicher ist. Eine gewissenhafte prä-chirurgische Röntgen- oder CT-Diagnostik und chirurgisches Geschick (der erfahrene Implantologe „fühlt“ den Boden zum Sinus) sind obligat. Bei Sondierung der

Osteotomie sollte jederzeit ein Widerstand zu tasten sein, der eine Perforation ausschließt. Ich bevorzuge den Einsatz eines KEM's oder autologen Knochen, da diese als Puffer zwischen knöcherner Lamelle des Sinusbodens und der Schleimhaut fungieren können. Im postoperativen Röntgenbild sollte das Augmentat in einem klar abgrenzbaren Bereich zu erkennen sein. Abbildung 2 zeigt einen Ausnahmefall eines NNH-Lifts im anterioren Oberkieferbereich. Die 54-jährige Patientin zeigte eine deutliche Resorption des knöchernen Lagers in horizontaler und vertikaler Ausrichtung. Ein großdimensioniertes Knochenblocktransplantat lehnte die Patientin ab. Da die Implantate lediglich eine Stützfunktion für herausnehmbaren Zahnersatz haben sollten, entschied ich mich für einen Nasennebenhöhlenlift. Auf dem OPTG ist deutlich der röntgenopakere Boden des Nebenhöhlenraumes zu erkennen, als auch der nach kranial gut abgrenzbare Bereich des eingebrachten Augmentats. Auf diese Weise wurden nach kranial ca. 3–5 mm mehr Raum geschaffen, sodass längere Implantate inseriert werden konnten. Ebenfalls sicherlich als chirurgische Ausnahme anzusiedeln ist der interne Sinuslift ohne Implantation (Gruppe IV). Dieses Verfahren kommt bei mir bei Extraktionsalveolen im Seitenzahnbereich zum Tragen, wenn eine spätere Implantation geplant ist. Auch hier wird der Sinusboden mittels KEM eleviert und augmentiert und die Alveole mit einer resorbierbaren Membran abgedeckt (Abb. 4).

Fallbericht

Eine 65-jährige Patientin stellte sich 2003 in unserer Praxis mit dem Wunsch einer festen Oberkieferversorgung im 2. Quadranten vor. Die fehlenden Zähne 24–28 führ-

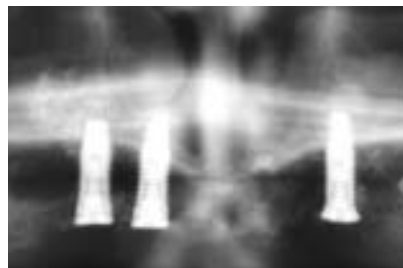


Abb. 1: Externer Sinuslift mit einem β -TCP ohne Implantatinserterion. Zu beachten ist minimale Restknochenhöhe von 1,5 mm. – Abb. 2: NNH-Lift mit KEM bei einer 54-jährigen Patientin. Insertion von drei Certain™ Implantaten (Fa. 3i Implant Innovations), Gruppe III. – Abb. 3: Interner Sinuslift mit gut sichtbarem „Dom“ um den Implantatapex Region 16.



Abb. 4: Interner Sinuslift ohne Implantation bei einer Extraktionsalveole Region 25 mit deutlich sichtbarer transantraler Augmentation. – Abb. 5: Gleichzeitiger externer Sinuslift mit Onlay Graft und Osteosyntheseschraube in situ. – Abb. 6: Implantate Region 24, 28 (Tuberimplantat).



Abb. 6a: Abformpfosten in situ Regio 28. – Abb. 7: Polyäther-Abformung mit fixierten Abformpfosten. – Abb. 8: Modell mit aufgeschraubten Abutments.



Abb. 9: VMK-Brücke auf dem Modell. – Abb. 10: Eingesetzte Brücke in situ. – Abb. 11: OPTG mit eingesetzter Brücke ein Jahr später.

ten zu einer großen Freiendsituation. Die Alternative eines herausnehmbaren Zahnersatzes lehnte die Patientin ab und sie entschied sich für einen implantatgetragenen Zahnersatz mit einer zementierten VMK-Brücke. Aus der Anamnese ging hervor, dass die Patientin an einer chronisch manifesten Sinusitis maxillaris leide. Eine Augmentation des Sinus schied folglich aus. Die geringe Restknochenhöhe im SZB machte eine Implantation Regio 25–27 unmöglich, folglich wurde die Möglichkeit eines Tuberimplantates Regio 28 in Erwägung gezogen, da hier ein gutes Knochenangebot sowohl in der horizontalen als auch in der vertikalen Ausdehnung vorlag. Im November 2004 erfolgte die Implantation Regio 24 und 28 mit zwei Certain™ Implantaten (Abb. 6). Beide Implantate wiesen eine hohe Primärstabilität auf und konnten mit einem Eindrehmoment von 35 Ncm inseriert werden. Da die Tuberregion ausreichend dimensioniert war, konnte das Implantat orthograd eingebracht werden, was eine spätere Abformung und prothetische Versorgung erleichterte. Dies ist nicht immer möglich, da die Ausdehnung des Tuberbereichs sehr großen individuellen Schwankungen unterworfen ist. Je nach Knochenqualität ist auch hier das unterkonturierende Aufbereiten oder die laterale Kondensationstechnik angebracht. Nach einer Einheilzeit von vier Monaten wurden die Implantate freigelegt und vier Wochen später erfolgte die Abformung (Abb. 6a). Da das Handling infolge der schlechten Zugänglichkeit im distalen Bereich erschwert ist, kommt hier dem Certain™-System eine besondere Rolle zu, da die Abformpfosten und Abutments mit einem deutlichen Klick in das Implantatinnengewinde greifen und einrasten. Dies erleichtert die prothetischen Sitzungen erheblich (Abb. 7). Nach einer provisorischen Tragezeit von drei Wochen wurde die VMK-Brücke definitiv zementiert und die Kau-

funktion als auch die Ästhetik wurden bei der Patientin wiederhergestellt (Abb. 8 bis 11).

Diskussion

Das Tuberimplantat in dem beschriebenen Fall stellt eine Ausnahmeindikation dar, da prothetisch mehrere Implantatpfeiler eine bessere Statik aufgewiesen hätten. Über die Risiken muss der Patient eingehend aufgeklärt werden. Der Knochen im Tuberbereich kann sehr unterschiedlich sein und sollte im Falle einer hochspongiösen Struktur in jedem Fall verdichtet werden. Hierzu eignen sich Kondensationstechniken mittels Osteotomen oder das unterkonturierende Aufbereiten der Osteotomie. Meiner Meinung nach ist die herkömmliche Methode der Augmentation der Kieferhöhle von ungleich besserer Prognose, sodass dieses Verfahren als ultima ratio zu betrachten ist. Langzeitstudien hinsichtlich der Osseointegrität bei Tuberimplantaten mit hoher Fallzahl existieren meines Wissens nicht und aus diesem Grund sollte diese Technik dem Ausnahmefall und dem erfahrenen Chirurgen vorbehalten sein.

Eine ausführliche Literaturliste kann bei dem Autor angefordert werden.

Korrespondenzadresse:
 Dr. Marcel Wainwright
 Kaiserswerther Markt 25
 40489 Düsseldorf
 E-Mail: Weinrecht@aol.com

State of the Art Sinus-Augmentation

Teil 1

Schon Anfang des 19. Jahrhunderts wurde von ersten therapeutischen Füllungen der Sinuskavität mit Gips berichtet. Moderne Sinuslifttechniken, die auch bei geringem Knochenangebot eine festsitzende Versorgung mit osseointegrierten Implantaten ermöglichen sollten, wurden erstmalig von Tatum¹ Mitte der 70er-Jahre beschrieben und infolge der Weiterentwicklung wissenschaftlich untersucht.²

DR. MED. DENT. DIRK STEINMANN/MÜNCHEN,
DR. MED. DENT. DANIEL ENGLER-HAMM, DMD/BOSTON, MA, USA

Auf diese Weise wurde es möglich, destruktive Prozesse des Alveolarknochens im Oberkiefer Seitenzahnbereich, häufig hervorgerufen durch schlecht sitzende Teil- oder Vollprothesen bei gleichzeitiger Restbezahnung im Unterkiefer,³ wieder auszugleichen und die Insertion von Implantaten mit konventionellen Längen zu ermöglichen.

Anatomie

Der Sinus maxillaris (Abb. 1) ist einer der vier Nasennebenhöhlen und ist paarig angelegt. Er entwickelt sich postnatal durch Ausstülpung des Nasenepithels und erreicht seine endgültige Ausdehnung nach der Pubertät. Das Volumen beträgt durchschnittlich 12 cm³, variiert aber sehr stark. Die Kieferhöhle gleicht einer viereckigen Pyramide, deren Vorderwand Kontakt zur Fossa canina hat und die neurovaskulären Versorgungen der frontalen und lateralen Oberkieferzähne enthält. In der aufgelagerten weichgewebigen Schicht verlaufen Arteria und Vena facialis, Lymphgefäße sowie sensible Äste des N. infraorbitalis. Die knöcherne Hinterwand bildet die Abgrenzung zur Fossa pterygopalatina und enthält die Nn. dent. post.⁵ Kranial ist die Kieferhöhle nur durch eine sehr dünne Knochenlamelle von der Orbita getrennt. Die innere, mediale Wand grenzt die Kieferhöhle von der Nasenhöhle ab, eine Verbindung besteht über den sichelförmigen Hiatus semilunaris, der sich im oberen Drittel der Wand befindet und zwischen Concha nasalis inferior und

media in den mittleren Nasengang mündet. Der tiefste Punkt liegt über dem 2. Prämolaren und dem 1. Molaren und damit deutlich unterhalb des Nasenbodens. Durch den Niveauunterschied und die fehlende Abflussmöglichkeit am Sinusboden kommt es bei maxillären Sinusitiden zu Flüssigkeitsansammlungen und auf Grund der anatomischen Beziehung sehr häufig zu Druckdolenzen des im Orbitaboden verlaufenden N. infraorbitalis.

Der Sinus maxillaris dient, wie alle Nasennebenhöhlen, durch Oberflächenvergrößerung der Nasenhöhle zur Erwärmung, Reinigung sowie Anfeuchtung der Atemluft und ist als Resonanzraum an der Klangfarbe der Stimme beteiligt. Er ist mit respiratorischem Epithel ausgekleidet, Kinozilien der obersten Zellen schlagen in Richtung Hiatus semilunaris und dienen somit dem Abtransport eingedrungener Fremdkörper. Die arterielle Versorgung erfolgt durch die A. infraorbitalis, A. alveolaris sup. post. und A. nasalis post., die allesamt Seitenäste der A. maxillaris darstellen. Die beiden erstgenannten bilden im Bereich der lateralen Wand eine intraossär verlaufende Anastomose, die auch die Schneider'sche Membran versorgt, und nicht selten zusätzlich eine vestibulär kranial davon verlaufende extraossäre Anastomose.⁶

Die sensible und sekretorische Innervation der Schleimhaut wird sichergestellt durch die Rr. nasales post. inf. des N. pal. major und den Plexus dentalis superior, der sich aufgliedert in die Rr. alveolares sup. ant. et post. Ursprung aller ist der Nervus maxillaris. Nicht selten durchziehen Septen (Underwood-Septen) als knöcherne Verstärkung den Sinus und unterteilen ihn in mehrere Kam-

Studie	Material	Implantat- oberfläche	Implantation	Patienten- anzahl	Anzahl Implantate	ges. Erfolgsrate (%)	Beobachtungs- zeitraum
Olson et al. ¹¹	A/B/C/B + C/ A+C	rau	verzögert/ sofort	29	120	97,5	< 72 Monate
Tarnow et al. ¹²	versch. Typen	rau/glatt	verzögert	12	55	96,4	0–60
Wannfors et al. ¹³	A	glatt	verzögert/ sofort	40	150	84	12
insgesamt				81	325	91,08	

Tab. 1: Randomisierte kontrollierte Studien.¹¹ A: autologer Knochen; B: Hydroxylapatit; C: dekalifizierter gefriergetrockneter Knochen (DFDBA).

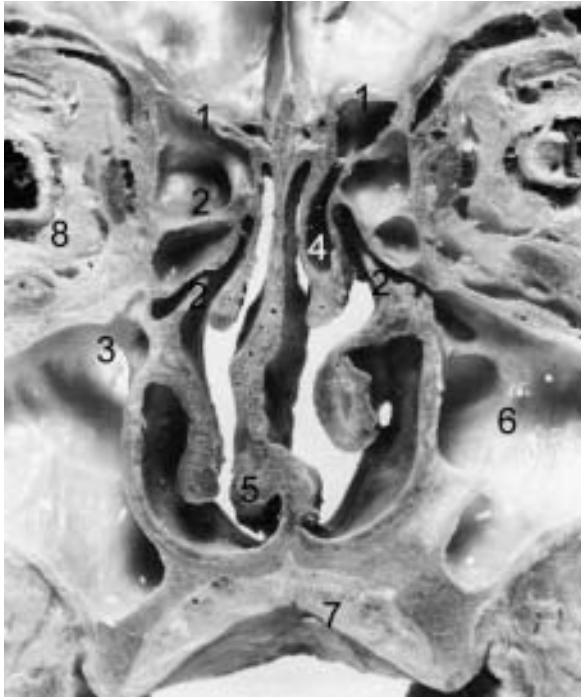


Abb. 1: Frontalschnitt durch die Nasen- und Nasennebenhöhle. Ansicht von ventral; 1. Dach des Sinus ethmoidalis; 2. Hiatus semilunaris und Ausgang des Ostiums. Die Lokalisation des Ostiums macht den Sekretabfluss schwierig; 3. Ausgang des Sinus maxillaris in die Concha nasalis media; 4. Zellen des Os ethmoidale; 5. Septumdeviation nach rechts; 6. Sinus maxillaris; 7. Gaumen; 8. Orbita.

mern. Dies stellt eine besondere chirurgische Herausforderung dar, da die Kieferhöhlenmembran an jenen Stellen besonders fest mit dem Untergrund verhaftet ist⁵ und somit eine Perforation der Membran bei einer Sinusbodenelevation wahrscheinlicher ist.

Underwood-Septen

In der Literatur wird zwischen primären und sekundären Septen unterschieden. Primäre Septen bestehen seit der Geburt, sekundäre entstehen als Folge von Zahnverlust und einer Vergrößerung des Sinus. Der Unterschied zwischen primären und sekundären Septen wird deutlich, wenn man die Prävalenz beider vergleicht. Die Prävalenz von antralen Septen wird in der Literatur mit 13,2%

(primäre) bei nicht atrophierten und 26,8% (primäre und sekundäre) bei atrophierten Oberkiefern angegeben.⁷ Die Prävalenz kann insgesamt allerdings bis zu 35,9% erreichen.⁸ In der präoperativen Befunderhebung von Septen ist die computertomographische Diagnostik der Panoramaschichtaufnahme hinsichtlich Häufigkeit, Morphologie und räumlicher Ausdehnung deutlich überlegen.⁷ Underwood-Septen bestehen aus kortikalem Knochen. Die lebenslange Vergrößerung des Sinus maxillaris wird als Sinus-Pneumatisation beschrieben. Longitudinale prospektive Studien, die die Entstehung von Septen und die Vergrößerung des Sinus ursächlich beschreiben, fehlen allerdings bis heute.^{7,8} Durch ihre häufig sagittale Anordnung können Septen die Kieferhöhle in ein mesiales und ein distales Kompartiment unterteilen und somit die Elevation des knöchernen Zugangsfensters erschweren. Die radiologische Darstellung ist von großer Bedeutung, da je nach Lage und Anordnung der Septen die Lokalisation, Anzahl und Größe des Knochenfensters variiert werden muss.

In dem vorliegenden CT (Abb. 2–4) ist in Regio der Transversalschnitte 25–28 ein Septum, das die Kieferhöhle nicht nur in ein mesiales und distales, sondern auch in ein anteriores und posteriores Kompartiment unterteilt. Chirurgisch bietet es sich in einem solchen Fall an, einen Zugang jeweils mesial und distal des Septums zu wählen. Bei der Füllung des Sinusbodens mit Knochen sollte darauf geachtet werden, dass der Knochen ausreichend nach mesial und distal appliziert wird, um auch anterior und posterior eine gleichmäßige Elevation des Sinusbodens zu gewährleisten.

Knochenersatzmaterialien zur Augmentation

Wegen seinen osteoinduktiven und -konduktiven Eigenschaften wurde autologer Knochen lange Zeit als Goldstandard angesehen. Als Spenderregionen kommen bei kleineren bis mittleren Mengen intraorale Regionen, bei größeren extraorale Entnahmestellen in Betracht. Intraoral sind die Linea obliqua im Unterkiefer oder die Kinnregion beliebte Spenderregionen, des Weiteren bieten sich zahnlose Kieferabschnitte oder die Tubera maxillae an. Extraorale Entnahmen erfordern in der Regel eine Intubationsnarkose und nicht selten einen stationären Aufenthalt. Zur Knochengewinnung wird der Beckenkamm,

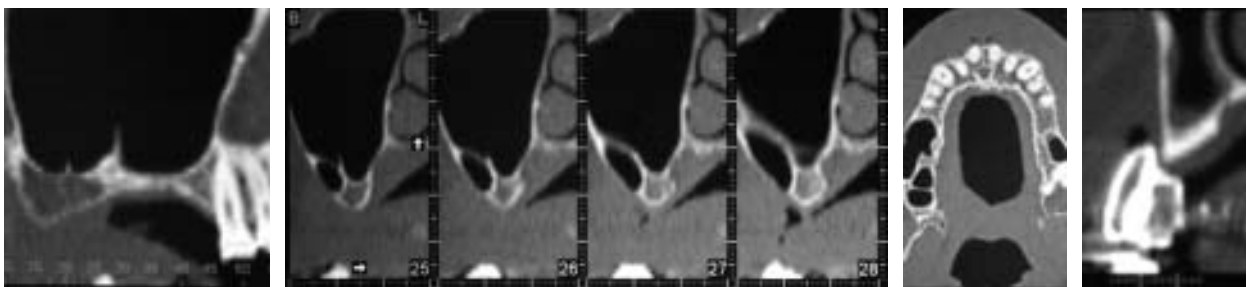


Abb. 2 bis 4: In dem vorliegenden CT ist in Regio der Transversalschnitte 25–28 ein Septum, das die Kieferhöhle nicht nur in ein mesiales und distales, sondern auch in ein anteriores und posteriores Kompartiment unterteilt. – Abb. 5: Röntgenschablone stellt den Alveolarkamm an der Stelle der antizipierten Zahnposition dar. Die Breite der Schleimhaut kann ebenfalls festgestellt werden.

seltener Rippen oder Tibia herangezogen. In verschiedenen Studien wurde gezeigt, dass der Erfolg des lateralen Sinuslifts und der darin befindlichen Implantate unabhängig von der Art des verwendeten Knochens ist.⁹ Da extraorale Entnahmestellen mit einer deutlich erhöhten Morbidität einhergehen, wird nicht selten auf Knochenersatzmaterialien zurückgegriffen. Auf Grund der vereinfachten Anwendung und der fehlenden Limitierung hinsichtlich einer verfügbaren Menge sind sie als Alternative zum autologen Knochen zu diskutieren. Ersatzweise stehen heute allogene, xenogene und alloplastische Materialien zur Verfügung.

Allogener Knochen stammt, ähnlich einer Blutkonserve, von menschlichen Spendern und kann über Knochenbanken bezogen werden. Zur Reduktion einer möglichen viralen Infektion und immunologischer Reaktionen werden die aus Leichenknochen gewonnenen Augmentate demineralisiert, dekalzifiziert und gefriergetrocknet. Bis heute konnte kein Fall einer Erregerübertragung nachgewiesen werden. In der englischen Literatur werden sie verkürzt als DFDBA (decalcified freeze dried bone allograft) bezeichnet und dienen nicht nur als Leitschiene für den Knochenaufbau (osteokonduktiv), sondern fördern durch Proteine in der Knochenmatrix die Knochenneubildung (osteoinduktiv).¹⁰ Xenogene Materialien können sowohl tierischer als auch pflanzlicher Herkunft sein und werden vornehmlich von Rindern und Schweinen gewonnen. Nach Herauslösen der organischen Bestandteile in speziellen Verfahren haben sie osteokonduktiven Charakter. Eine Übertragung der bovinen spongiformen Enzephalopathie (BSE) ist somit nahezu ausgeschlossen und konnte bisher auch nicht nachgewiesen werden. Ein bekannter Vertreter ist das vom Rinderknochen gewonnene BioOss® oder das aus Algen gewonnene Algipore®.

Als alloplastische (synthetische) Materialien haben Hydroxylapatit-Keramik, Tricalciumphosphat-Keramik und Biogläser Bedeutung erlangt.

Die β -Tricalciumphosphat-Keramiken (Cerasorb®) werden nach der Implantation vom Körper abgebaut, die Resorption und eine nachfolgende Substitution durch Knochengewebe laufen jedoch variabel ab und sind somit nicht vorhersagbar. Hydroxylapatit-Keramiken werden nach der Implantation nicht oder schlecht resorbiert und verbleiben somit reaktionslos am Implantationsort. Die knöchernen Durchbauung wird materialabhängig sehr unterschiedlich angegeben. Biogläser korrodieren nach der Implantation, an der Oberfläche lagert sich zudem Hydroxylapatit ab, ihre Wirkung ist ebenfalls osteokonduktiv.

Überlebensraten

Zusätzlich zu unterschiedlichen chirurgischen Techniken gibt es zahlreiche Variablen, die das Endergebnis und demnach den Erfolg beeinflussen können. Hierzu gehören simultane vs. verzögerte Implantation, der Einfluss der Abdeckung des Zugangsfenster mit einer Membran, das zur Augmentation eingebrachte Material

Untergruppe	Anzahl Studien	Anzahl Implantate	Erfolgsrate (%)
autogener Knochen	20	3398	87,80
< 36 Monate	6	767	84,88
> 36 Monate	14	2631	88,52
kombiniert	13	2011	94,88
< 36 Monate	10	1298	97,38
> 36 Monate	3	713	90,32
Knochenersatzmaterial	12	1120	95,98
< 36 Monate	9	915	96,07
> 36 Monate	3	205	95,61
verzögert	23	2871	92,93
< 36 Monate	14	1331	93,01
> 36 Monate	9	1540	92,86
sofort	27	3079	92,17
< 36 Monate	14	1393	93,68
> 36 Monate	13	1686	90,93

Tab. 2: Autogener Knochen; kombiniert = autogener Knochen und Knochenersatzmaterialien; Knochenersatzmaterial = ausschließlich Knochenersatzmaterial; sofort = Sofortimplantation; verzögert = verzögerte Implantation.

und nicht zuletzt die Unterschiedlichkeit der inserierten Implantate bezüglich Länge, Durchmesser und Oberflächenbeschaffenheit. Auch Faktoren wie Rauchverhalten oder Restknochenhöhe können nicht zu unterschätzende Unsicherheitsfaktoren darstellen. Der Einfluss einzelner Faktoren wurde in zahlreichen klinischen Untersuchungen getestet.

Ein systematisches Review von WALLACE und FROUM⁹ für den direkten lateralen Sinuslift offenbarte eine durchschnittliche Erfolgsrate für Implantate von 91,8% und zeigte eine Überlegenheit für folgende Einflussfaktoren: Implantate mit rauer Oberfläche im Vergleich zu glatt beschichteten (91,6% vs. 84%), Knochenaugmentate in Partikelform gegenüber Blocktransplantaten (92,3% vs. 83,3%), Membranabdeckungen versus fehlender Membran (93,6% vs. 88,7%).

Statistisch signifikante Unterschiede konnten nicht gefunden werden für simultane und verzögerte Implantationen, für Variationen innerhalb der Implantate mit rauer Oberfläche, Länge der Beobachtungszeit, Jahr der Publikation und dem Evidenzlevel der zitierten Studie. Ein systematisches Review¹¹ kam zu identischen Ergebnissen und untersuchte darüber hinaus die Erfolgswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit des eingebrachten Augmentates. Für die Verwendung von reinem autologem Knochen zeigte sich eine Erfolgsrate von 87,7%, bei Mischungen von autologem Knochen mit verschiedenen Knochensubstitutionen 94,88% und von 95,98% bei der Anwendung von Knochensubstitutionen allein.

Für eine Beurteilung der Einflussfaktoren des Rauchens, der präoperativ verbleibenden Knochenhöhe, dem Implantatdesign und der mikromorphologischen Oberfläche sind weitere Untersuchungen erforderlich. Auch reicht die derzeitige Datenlage nicht aus, um die Anwendung von plättchenreichem Plasma (PRP) zu empfehlen.

Radiologische Diagnostik

Neben einer umfangreichen allgemeinen und speziellen Anamnese sowie einer detaillierten Befundung ist vor der Durchführung eines lateralen Sinuslifts die radiologische Diagnostik von großer Bedeutung. Panoramaschichtaufnahmen stellen die Kieferhöhle zweidimensional dar und haben den Nachteil einer Vergrößerung von ungefähr 30%. Hinsichtlich mancher klinisch-relevanten Befunde im Sinus maxillaris, wie beispielsweise einer antralen Pseudozyste, Mukozele oder eines Underwood-Septums, ist ihre Aussagekraft sicherlich eingeschränkt.⁷ Es wurde gezeigt, dass Panoramaschichtaufnahmen eine Spezifität und eine Sensitivität von ca. 50% haben.⁸ Das bedeutet, dass bei der Hälfte aller präimplantologischen Untersuchungen in einer Panoramaschichtaufnahme ein radiologisch nicht nachweisbares Septum auch klinisch nicht vorhanden ist (Spezifität). Die Sensitivität beschreibt die Gegebenheit, ein tatsächlich vorhandenes Septum präoperativ auf dem Röntgenbild entsprechend erkennen zu können. Idealerweise sollte eine Spezifität und eine Sensitivität von 100% (1.00) gegeben sein. Das Computertomogramm stellt die Kieferhöhle und den Kieferkamm in verschiedenen Schichten dar und erlaubt dadurch eine deutlich bessere Befunderhebung, Diagnostik, Sensitivität und Spezifität. Nachteil des Computertomogramms ist zweifelsohne die erhöhte Strahlenbelastung.

Bei der Therapieplanung sind Computertomogramme mit oder ohne Zuhilfenahme von diagnostischer Software vorteilhaft. Sie erlauben eine exakte Bestimmung der Knochenhöhe und Breite sowie die Beurteilung der Knochenqualität. Zur Optimierung der Therapieplanung kann eine Röntgenschiene auf einem individuell angefertigten Wax-up hergestellt werden. Diese wird dann mit dünner Aluminiumfolie umwickelt und mittig des jeweiligen Zahnes parallel zur Zahnachse ein röntgenopaker Guttaperchastift eingebracht. Mithilfe einer so individuell angefertigten Röntgenschiene kann die dreidimensionale Darstellung des Oberkieferalveolarkammes Diskrepanzen zwischen einer antizipierten Position der späteren Implantatkrone und dem vorhandenen Knochenangebot aufzeigen. Des Weiteren ist die Breite der Schleimhaut erkennbar (Abb. 5). Die Indikation für eine computertomographische Analyse des Kieferbereichs ist bei einer umfangreichen perioprothetischen Rehabilitation zu stellen. Ein diagnostisches Wax-up und die Herstellung einer darauf basierenden Röntgenschiene sind vorteilhaft. Ebenfalls sollte das Computertomogramm bei Verdacht auf Septen oder pathologischen Prozessen wie z.B. Mukozelen im Sinus in Erwägung gezogen werden. Als Alternative zum Computertomogramm bietet sich das Dental-CT (bzw. Digital Volume Tomography, Cone Beam CT) an.¹⁵ Diese neuen Techniken setzen den Patienten einer deutlich geringeren Strahlenexposition aus bei vergleichbar guter, vielleicht sogar besserer Bildqualität. Auch kann die Kombination von Panoramaschichtaufnahme und Einzelzahnaufnahme in Rechtwinkeltechnik in vielen Fällen für die Diagnostik ausreichend sein.

Lesen Sie mehr zu *State of the Art Sinus-Augmentation in der kommenden Ausgabe des Implantologie Journals*.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadressen:

Dr. med. dent. Dirk Steinmann – Fachzahnarzt für Parodontologie
Spezialist für Parodontologie (DGP), Frauenplatz 11, 80331 München

Dr. med. dent. Daniel Engler-Hamm, DMD
Lazzara Scholarship Recipient in Advanced Implant Surgery 2006/2007
Department of Periodontology, Tufts University School of Dental Medicine
One Kneeland Street, Boston, MA, USA

Titan Knochenfilter KF T3



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

**„Knochenarbeit
leichtgemacht“**

Knochenmühle KM 3



Die kompakte Knochenmühle KM-3 erlaubt ein gezieltes Zerkleinern und Aufbereiten autologer Knochenstücke. Durch die neuartig gezahnte Schneidwalze werden körnige Knochenspäne von autologem kortikalem Knochenmaterial erzeugt. Diese lassen sich besser applizieren und bieten damit eine stabilere Basis für die Knochenneubildung. Eine schneidende Zerkleinerung des Knochens ist zudem schonender und erhält die Struktur des Knochenmaterials.

Infos unter :

Schlumbohm OHG

Klein Rayen 9

Tel.: 04224-96 29-0

www.Schlumbohm.de

D-24616 Brakstedt

Fax: 04224-96 29-29

email: post@schlumbohm.de

Bone Tissue Engineering in der Implantologie mit BMPs (Bone Morphogenetic Proteins)

Urist veröffentlichte 1965 die erste Publikation über Proteine, die er aus Knochen isoliert und bei denen er entdeckt hatte, dass diese ihrerseits in der Lage waren, neuen Knochen zu bilden.¹³

In der Folge hiervon entwickelte sich vornehmlich in den 80er-Jahren ein neues Forschungsgebiet, welches die Knocheninduktion durch diese neu gefundenen Proteine, die Bone Morphogenetic Proteins (BMPs) genannt werden, zum Ziel hatte.

DR. KARL-HEINZ SCHUCKERT, DR. STEFAN JOPP,
DR. ULRICH MÜLLER/HANNOVER

Seit 2002 sind sowohl rhBMP-2 (recombinant human Bone Morphogenetic Protein-2) und rhBMP-7 für Teilbereiche der Chirurgie (Wirbelsäulen Chirurgie, Versorgung offener Unterschenkel frakturen und Pseudarthrosen) als Medikamente zugelassen. Zirka 100.000 Patienten sind seitdem erfolgreich mit der neuen Bone Tissue Engineering Technologie operativ versorgt worden. Da die BMPs derzeit für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie nicht zugelassen sind, gilt deren Anwendung in unserem Fachgebiet als „off-label-use“. Nur einige 100 Patienten sind weltweit aus diesem Grund im Bereich der Oralchirurgie mit BMPs operiert worden.^{1-4,9-12} Sowohl für den Label- als auch für den Off-Label-Bereich gilt, dass der weit überwiegende Teil der Operationen in den Vereinigten Staaten durchgeführt wurde, nur wenige in Europa. Für den Bereich der Implantologie sind folgende Indikationen zum Knochenaufbau mittels BMPs denkbar:

1. Sinuslift mit Implantation
 - ein- und zweiphasig
2. Aufbau des Alveolarfortsatzes mit Implantation
 - ein- und zweiphasig
3. Rekonstruktion von Knochen an freiliegenden Implantatoberflächen

Möglichkeiten und Grenzen der Augmentation mit BMPs werden im Folgenden an einigen Patientenbei-

spielen erläutert. Diese Patienten sind im Sinne des Einzelheilversuchs therapiert worden.

Sinuslift – einphasig

Bei einem 57-jährigen Patienten wurde rhBMP-2 auf humanem Kollagen eingesetzt. Vor dem Einbringen des Implantates war durch das Bohrloch hindurch der Sinus augmentiert worden. Die Röntgenkontrolle zehn Wochen post OP zeigt dichten, neu gewachsenen Knochen angelagert an das Implantat (Abb. 1 und 2).

Sinuslift – zweiphasig

Auch bei dem im Folgenden dargestellten Fall eines 51-jährigen Patienten wurde ein Sinuslift mit rhBMP-2 auf humanem Kollagen Typ I in der linken Kieferhöhle durchgeführt. In diesem Fall handelte es sich um ein zweiphasiges Vorgehen. Der Vergleich der Röntgenbilder prä OP (Abb. 3) und drei Monate post OP (Abb. 4) zeigt deutlich den neu gewachsenen Knochen in dichter Konsistenz. Im Gegensatz zu BOYNE^{2,11}, der mit seiner Forschergruppe große Mengen, nämlich 5,2 bis 24,0 mg rhBMP-2 auf dem dazu



Abb. 1: Oberkiefer links prä OP.



Abb. 2: Zehn Wochen post OP, neuer Knochen in dichter Anlagerung am Implantat zu erkennen.

Das Tiolox®- Implantatsystem



Die perfekte Fusion aus
Funktion, Sicherheit und
Anwenderfreundlichkeit

- Zeitgemäßes Implantat
- Intelligentes Produktsystem
- Einfache und sichere Anwendung
- Dokumentiert und bewährt

Das Tiolox®-System bietet mit Implantaten in zwei Durchmessern (3,5 und 4,5 mm) in je vier Längen (10, 12, 14 und 16 mm) ein Optimum an Übersichtlichkeit und Einsatzbreite. Es ist prädestiniert, das Basis-System in jeder Praxis zu sein, da nahezu alle Fälle perfekt gelöst werden können.

Im Alltag der implantologischen Praxis führt ein übersichtliches Gesamtprogramm oft zu schnellen Entscheidungsprozessen und stellt sicher, dass der Anwender mit allen Komponenten vertraut ist. Für das gesamte Praxisteam ermöglicht Tiolox® ein effektives, sicheres und somit auch ökonomisches Arbeiten.



gehörenden Rinderkollagen (ACS) als Bestandteil des Originalmedikaments in die Kieferhöhle implantierte, wurde bei dem oben genannten Patienten lediglich 1,4 mg rhBMP-2 benötigt. Das Abschlussbild (Abb. 5) zeigt die Insertion eines Implantates, welches primär stabil war.

Aufbau des Alveolarfortsatzes mit Implantation – zweiphasig

Bei einer 63-jährigen Patientin mussten die beiden letzten Molaren im Unterkiefer rechts entfernt werden (Abb. 6). Es wurde augmentiert mit rhBMP-2 auf dem dazugehörigen Trägermaterial (Rinderkollagen – ACS). Die Röntgenkontrolle vier Monate postoperativ (Abb. 7) zeigte, dass sowohl die fehlenden bukkalen Wände als auch die leeren Alveolen durch neuen Knochen aufgebaut waren. Es war aber kein Knochen gewachsen über das ehemals höchste linguale ständige Knocheniveau hinaus. Dieses Ergebnis deckt sich mit den Publikationen der amerikanischen Kollegen HOWELL, COCHRAN und FIORELLINI.¹ Obwohl ursprünglich vertikal höher mit dem getränkten ACS augmentiert worden war, konnte nur ein geringeres Knocheniveau erreicht werden. Die Ursache dafür liegt in der mangelnden Formstabilität des Rinderkollagens (ACS). Unter dem Druck der darüber liegenden Gingiva wird es so weit komprimiert, bis es eine stabile Unterlage, in diesem Fall die linguale Knochenwand, als Barriere findet.^{1,6-8,12} Abbildung 8 zeigt die Situation mit zwei Implantaten in situ.

Aufbau des Alveolarfortsatzes mit Implantation – einphasig

Wenn, wie bei den folgenden Bildern einer 35-jährigen Patientin gezeigt, ein Implantat als vertikaler Stabilisator gleichzeitig mit der Augmentation gesetzt wird, kann das Weichgewebe das Rinderkollagen nicht komprimieren. Bei dieser Patientin war die Wurzel des Zahnes 45 frakturiert (Abb. 9). Nach Entfernen des Zahnes wurde ein Implantat eingebracht und gleichzeitig vertikal mit rhBMP-2 auf ACS augmentiert (Abb. 10). Die Röntgenkontrolle vier Monate post OP zeigt dichte Knochenanlagerung an das Implantat (Abb. 11).

Beurteilung: Bei Vorhandensein eines vertikalen Stabilisators gelingt vertikales Knochenwachstum mit rhBMP-2 auf dem dazugehörigen Rinderkollagen (ACS) einwandfrei.

Rekonstruktion von Knochen an freiliegenden Implantatoberflächen

Die 35-jährige Patientin wies im Unterkiefer rechts in Position 45 und 46 zwei Implantate auf, die vier Jahre alt und die ganze Zeit über unbelastet gewesen waren. Entsprechend lagen die oberen Windungen der Implantatschrauben frei (Abb. 12). Auch in diesem Fall war mit rhBMP-2 auf ACS augmentiert worden. Auf Grund der starken Quellung des Rinderkollagens (ACS) konnte eine De-



TIOLOX IMPLANTS
- SYSTEM -



Abb. 3: OPG links Ausschnittsvergrößerung.



Abb. 4: Rö-Kontrolle drei Monate post OP.



Abb. 5: Rö-Kontrolle Implantat in situ.



Abb. 6: Rö prä OP.

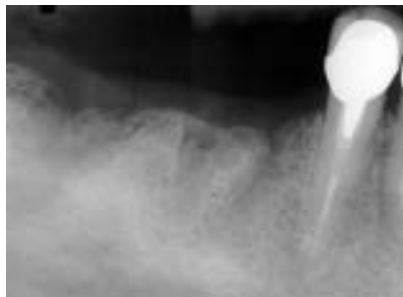


Abb. 7: Rö-Kontrolle vier Monate post OP.

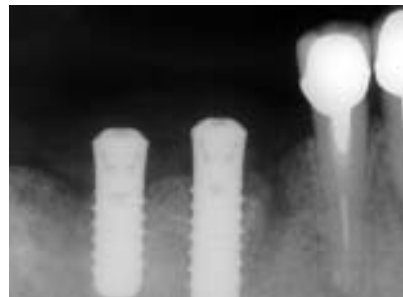


Abb. 8: Implantate in situ.



Abb. 9: Rö-Kontrolle prä OP.



Abb. 10: Rö-Kontrolle post OP.



Abb. 11: Rö-Kontrolle vier Monate post OP.



Abb. 12: Freiliegende Implantate prä OP.



Abb. 13: Dehiszenz einen Monat post OP.

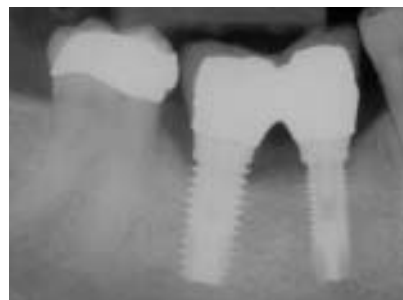


Abb. 14: Rö-Kontrolle vier Monate post OP.

hiszenz im Bereich des Implantates 46 beobachtet werden (Abb. 13). Aus diesem Grund war die Neubildung von Knochen in dem Bereich der Wundheilungsstörung unzureichend. Mesial und distal davon wurde der Knochen wie erwartet rekonstruiert (Abb. 14).⁵

Beurteilung: Das Rinderkollagen ACS hat erst 30 Prozent seiner Flüssigkeitsfassungskapazität erschöpft, wenn es mit dem in steriler Kochsalzlösung gelösten rhBMP-2 getränkt worden ist. Aus diesem Grund nimmt es intra operationem weitere Flüssigkeit (seröse Flüssigkeit und Blut) auf und quillt erheblich. Dies führt gelegentlich zu Problemen beim Wundverschluss und kann auch, wie oben sichtbar, zu Dehiszenzen führen.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:
 Dr. Karl-Heinz Schuckert
 INDENTE – Institut für innovative Oralchirurgie und Zahnmedizin
 Ellernstr. 23, 30175 Hannover
 Tel.: 05 11/8 50 62 32, Fax: 05 11/28 17 57
 E-Mail: info@indente.de
 Web: www.indente.de

Einzeitige Sofort- oder zweizeitige Spät-Insertion von 3i-Implantaten in rekonstruierten oder zu rekonstruierenden Arealen

Es werden dentale Implantate in Situationen mit reduziertem und stark reduziertem Knochenangebot dargestellt. In allen Fällen wurden alloplastische Materialien zur Verstärkung des Implantatlagers verwendet. Diese wurden in einigen Fällen durch autologen Knochen und/oder Zugabe von Venenblut oder Thrombozytenkonzentrat unterstützt.

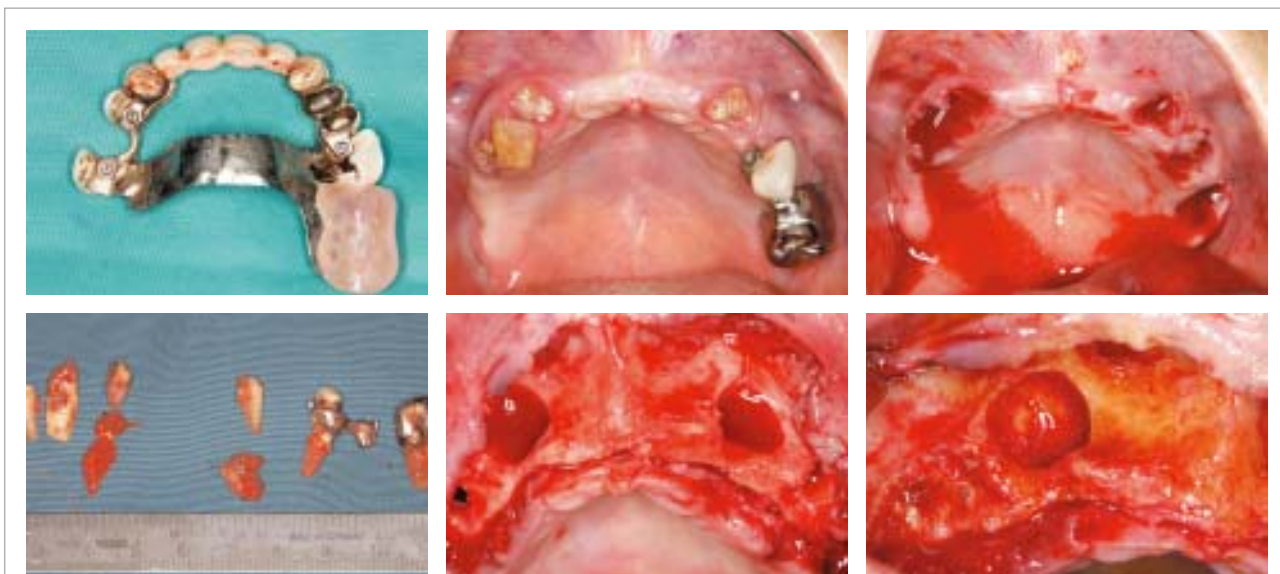
DR. MED. DENT. DR. SC. HUM. STEFAN WOLFSCHERMER/BERLIN

In der chirurgischen Praxis wird von Patienten und Überweisern immer mehr die Implantation in reduziertem oder geschädigtem Knochen verlangt. Wenn nun das Implantatlager im Verhältnis zum vorgesehenen Aufbau oder zum Restgebiss zu schwach dimensioniert oder die Hartgewebssubstanz zu wenig belastbar erscheint und somit der Behandler ein ausreichend langes oder dickes Implantat nicht sicher inserieren kann, wird entweder die Entnahme von Eigenknochen oder ein Bankmaterial oder Knochenersatzmaterial diskutiert werden müssen. Der frische autogene kortikospongiöse bzw. spongiöse Span besitzt zwar die höchste biologische Potenz, ist aber nicht so problemlos anzuwenden wie Knochenersatzmaterialien (s.a. EDI Journal 1/06). In den beschriebenen Fällen wurde auf die Verwendung von Eigenknochen vollständig verzichtet. Es konnte auch bei sehr geringem Knochenangebot implantiert und in akzeptablen Zeiträumen der Zahnersatz etabliert werden. Die Anforderungen an ein im größtenteils rekonstruierten Knochen zu inserie-

rendes Implantat sind hoch. Davon abgesehen, dass nur Titan-Systeme verwendet werden sollten, muss das System gerade bei der Sofortimplantation und einzeitigen Augmentationen auch ausreichende Dimensionierungen in Länge und Durchmesser vorhalten, um den rekonstruierten Teil des Alveolarfortsatzes zumindest zu einem kleinen Teil zu überwinden und damit im nativen Hartgewebe Primärstabilität zu gewährleisten.

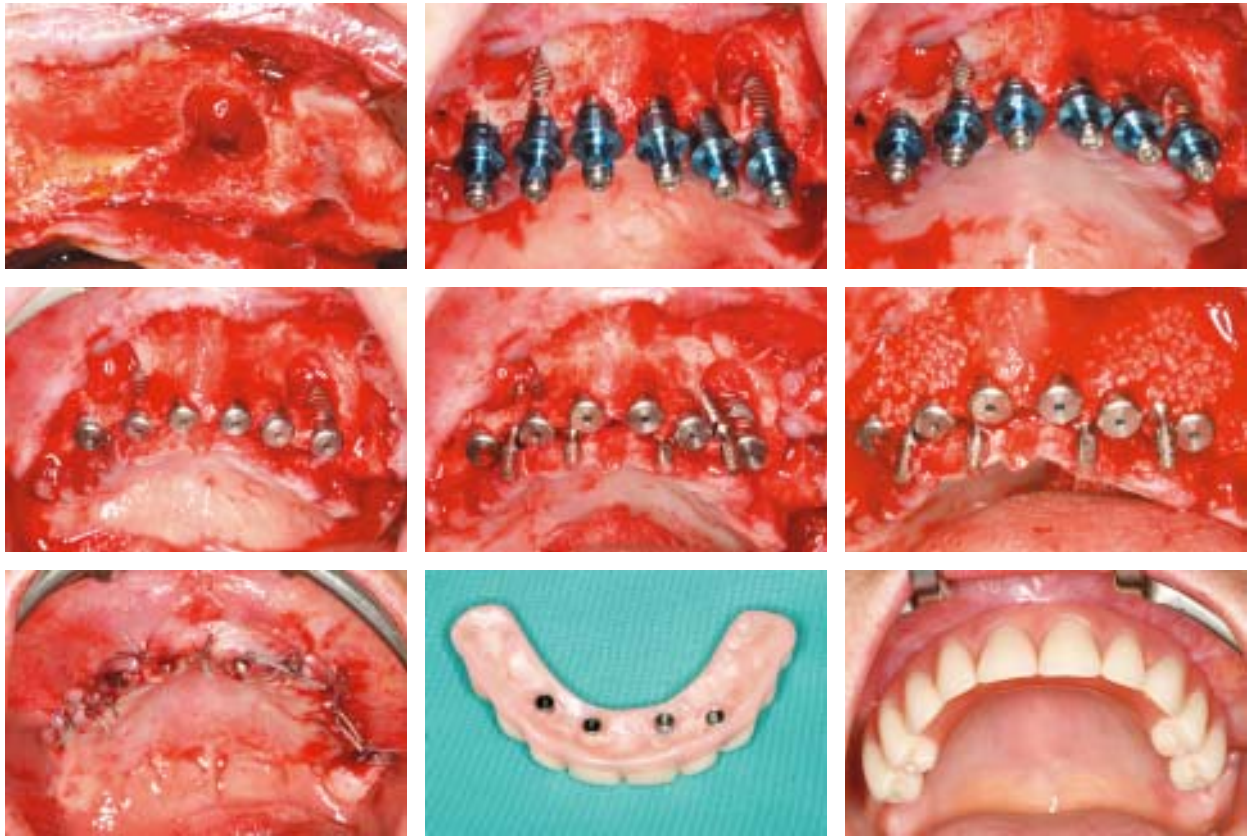
Material und Methodik

Es wurden Titan-Implantate mit Osseotite®-Oberfläche vom Typ OSS (zylindrisch) und seit April 2004 auch NT™ (wurzelförmig) eingesetzt. Die 3i-Systeme sind sowohl mit Außenhex als auch mit tube-in-tube Innenhex Certain erhältlich (Hersteller: 3i Implant Innovations Inc./USA), resorbierbare Ossix™-Membranen (Vertrieb: 3i Implant Innovations Inc./USA) und nicht resorbierbare Tef-



Fall 1: Einzeitige implantologische Sanierung mit Sofortversorgung mit feststehendem Interimsatz: Verwahrlostes Gebiss mit unbrauchbarer PO/Geschiebe: Entfernung aller Zähne. Zystektomie und alloplastische Rekonstruktion/Cerasorb M: R13 und 23. Sofortimplantation: 14–24: sechs Implantate: 3i NT 4 x 16 mm und vier Nadelimplantate zur Sofortversorgung mit einem laborgefertigten Sofortprovisorium 15–25.

Fall 1



Gen™-FD und TefGen™ Plus-Membranen (Hersteller: Lifecore Ltd./USA), β -Tricalciumphosphat-Präparate: Cerasorb® und Cerasorb® M (Hersteller: curasan AG/Deutschland) – diese als Monopräparat und in Verbindung mit anderen synthetischen und bovinen Ersatzmaterialien. Die Sinuslift-Situationen wurden in einigen Fällen mit Venenblut und Thrombozytenkonzentrat (ad modum PCCS) unterstützt.

Dokumentiert wurden im Zeitraum von November 2003 bis März 2006 etwa 1.037 Implantationen in rekonstruierte bzw. die Rekonstruktion angrenzende Bereiche, die in unterschiedlichen Gruppen Gegenstand verschiedener Untersuchungen und Publikationen sind (s.a. Oralchirurgie Journal 1/06). Es wurden in der Hauptsache folgende Situationen vorgestellt: Einzeitige Implantation und externe/offene Sinuslift-Operationen, Sofortimplantationen bei n.e.w. Zahnschubstanz oder parodontaler Zerstörung des Zahnbettes, Implantation in Defektareale und alloplastische Rekonstruktion bei lokaler Zahnlosigkeit.

Es kam vereinzelt zur Anwendung der Antibiotika Clindamycin und Doxycyclin. In Fällen von moderater Belastung mit parodontalen Markerkeimen wurde nach jeweils entsprechender Therapie und begleitender intensiver PZR nach individualisierter Antibiotikatherapie ebenfalls implantiert. Kontrolluntersuchungen erfolgen routinemäßig eine Woche und drei Monate postoperativ. Im Einzelfall auch einen Tag postoperativ und wöchentlich sowie nach sechs Monaten. Bildgebend wurde routinemäßig röntgenologisch digitalisiert (Trophy Digipan Orthopantomograph 100/Finnland) und im Bedarfsfall fotografisch

(Canon EOS 300D und 5D digital mit Canon Macro Ring Lite MR-14EX) dokumentiert. Vereinzelt wurde ein CT angefertigt. Histologische Untersuchungen (ad histologisch-zytologisches Labor Dr. Kurp/Berlin) und mikrobiologische Untersuchungen (ad Labor 28 Gemeinschaftspraxis für Laboratoriumsmedizin/Berlin) wurden zusätzlich dokumentiert und separat ausgewertet.

Zusammenfassende Ergebnisse

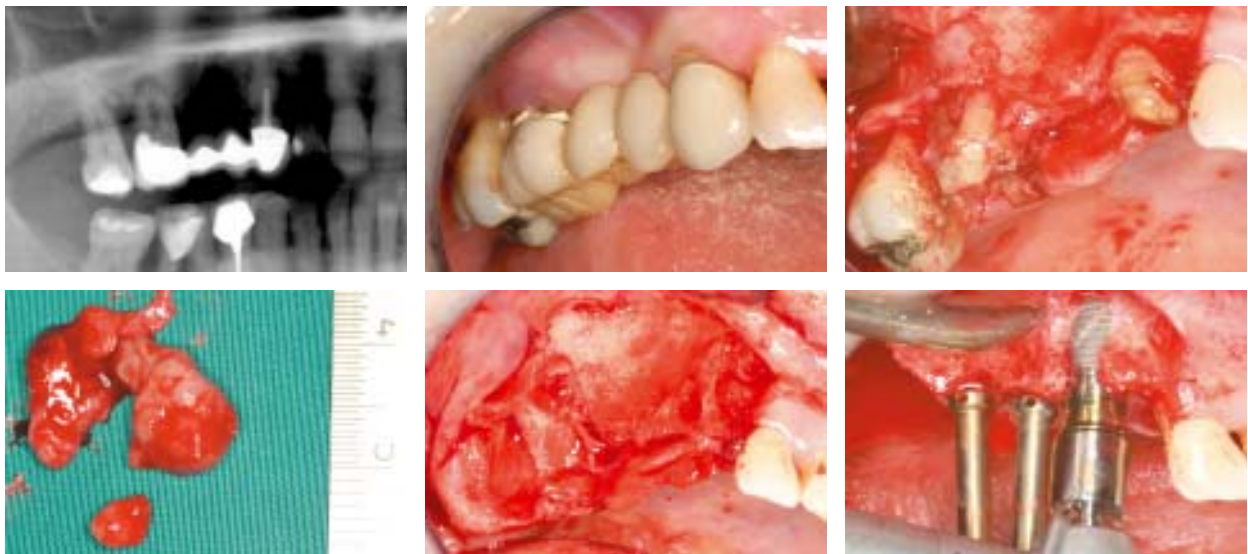
Anhand von Fallbeispielen werden die Möglichkeiten und Grenzen des Einsatzes von Implantaten im reduzierten oder geschädigten Kiefer dargestellt. Die Anwendung von β -Tricalciumphosphat als Knochenersatzmaterial ist mechanisch im Wesentlichen mit den Ergebnissen früherer Studien mit autologen Transplantaten vergleichbar. Bei Cerasorb® bzw. bei Cerasorb® M (s.a. Implantologie Journal 2/06) zeigte sich nach drei bis sechs Monaten regelmäßig eine gute Resorption des KEM und in Relation zur Zeit und zur individuellen Situation sowie Eigenanamnese des Patienten eine sehr gute Osseointegration der Implantate. Regelmäßig konnte in größtenteils rekonstruierten Arealen eine Versorgung mit Zahnersatz erfolgen. Die Komplikationsrate betrug weniger als 5% absolut. Zu einem totalen Verlust des KEM und des Implantates durch Wundheilungsstörung oder postoperative Komplikationen kam es in unter 1% der versorgten Fälle (Zuweisungen konnten nicht exakt nachverfolgt werden) und verteilt sich auch hier in relativ höherem Maße auf Einzelzahn-

insertionen als auf umfangreichere rekonstruktiv-implantologische Operationen. Bei den verwendeten Implantaten von 3i gab es keinerlei materialbedingte Ausfälle. Es wurden Implantate mit Außensechskant und so genannte tube-in-tube/Innenverbindungs-Modelle (3i Certain-System) je nach Überweiserwunsch verwendet. Das zylindrische NT-System mit Durchmessern bis 6 mm und Längen bis 20 mm wende ich seit fast zehn Jahren als Allroundsystem in der chirurgischen Praxis an. Es ist ein äußerst robustes und sicheres System auch für schwierigste Situationen. Gerade die extreme Vielfalt in Durchmesser und Länge bis hin zu den 20 mm langen Implantaten gibt dem erfahrenen Anwender in der chirurgische Praxis im Besonderen bei regelmäßiger Sofortimplantation in Verbindung mit augmentativen Maßnahmen das gute Gefühl, sicher nahezu jede vorstellbare implantologische Herausforderung bedienen zu können. Für den unerfahrenen Anwender ist es ebenso geeignet, da es auf unnötige Spielereien verzichtet und mit langzeitgetesteten und ständig optimierten Werkzeugen und Materialien/Oberflächen in der zahnärztlichen Praxis das optimale System auch für den gelegentlichen Einsatz darstellt. Ein System, das keine Kinderkrankheiten mehr hat und den anwendenden Zahnarzt durch den 3i-Außendienst bestens betreut und schult. Das wurzelförmige 3i NT-System wurde im April 2004 etabliert und im September 2005 nochmals entscheidend verbessert. Seitdem wurden neu konstruierte vierschneidige Bohrer und neue Bohrtiefenmarker und Richtungsprüfkörper für alle Durchmesser und Längen zur Verfügung gestellt. Es ist ein sehr einfach und sicher anzuwendendes System, das durch die gut durchdachten Werkzeuge und Dimensionierungen von 4–6 mm und Längen bis 15 mm allen Standard- und vielen speziellen chirurgischen Situationen gewachsen ist. Es macht Spaß die neuen Bohrer einzusetzen, da sie nahezu ohne Kraftaufwand zur Tiefenbohrung und zur Erweiterung einsetzbar sind und in einem breiten Drehzahlspektrum ruhig und effizient laufen. Durch die extreme Schnitthaltigkeit

können auch intraoperativ noch kleine Stellungskorrekturen, auch unter Zuhilfenahme der NT-Prüfkörper, durchgeführt werden. Durch die besondere Struktur der Schneiden ist es möglich, autologen Knochen zu gewinnen und zu sammeln, der nach Insertion sofort applizierbar ist. Beide Systeme haben sich aus chirurgischer Sicht als sehr sicher und effizient dargestellt.

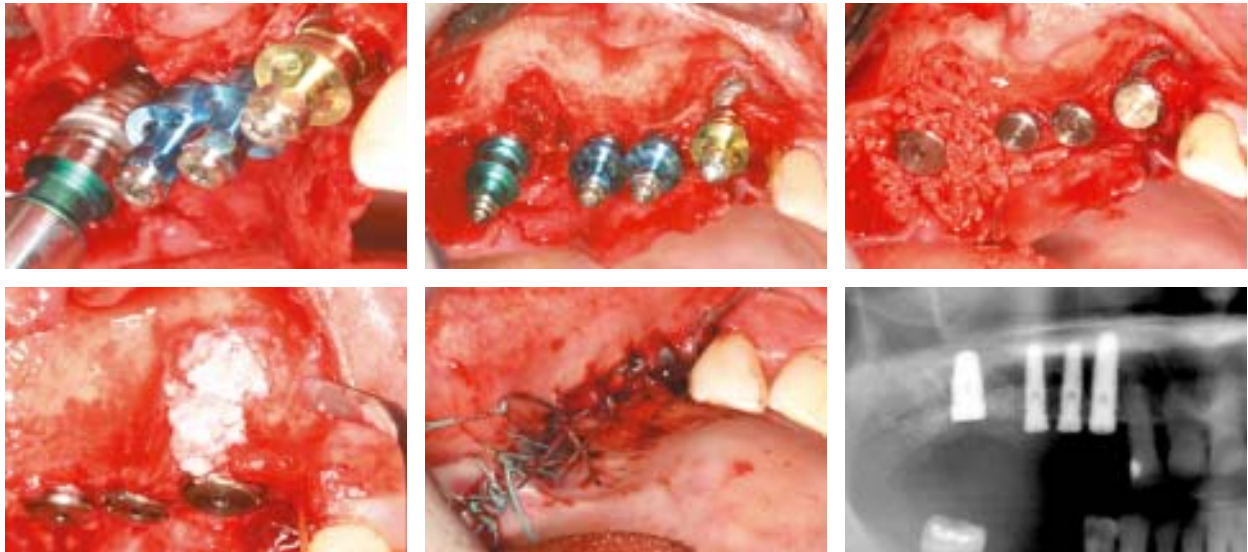
Diskussion

Für die routinemäßige Implantation auch in Grenzsituationen kommen von den vielen auf dem Markt befindlichen Systemen aus chirurgischer Sicht nur wenige in die engere Wahl. Die 3i Systeme OSS und NTTM mit der bewährten Osseotite[®]-Oberfläche sind sowohl für den gelegentlich implantierenden Zahnarzt als auch für den routinemäßigen Einsatz in der chirurgischen Praxis bestens geeignet. Auf Grund enormer Vielfalt in Länge und Durchmesser ist nahezu jede erdenkliche Situation zu leisten. Bei Implantationen im augmentierten Bereich würde ich von reduzierten Systemen und Billiganbietern in jedem Fall Abstand nehmen. Aus meiner Sicht sind nur wenige Anbieter heute in der Lage, eine chirurgische Praxis, die auch in Grenzsituationen implantiert, zu bedienen. Es sind heute auch Implantationen in Bereichen möglich, welche die Pioniere als nicht zu versorgen abgelehnt hätten. Es sollte aber auch deutlich darauf hingewiesen werden, dass die interindividuelle Hartgewebssituation in Verbindung mit eventuell belasteter Anamnese (Cave Bisphosphonate!) und suboptimale Compliance/Nikotinabusus etc. auch heute noch schwerer wiegen können als die Kunst des Operators. Weiterhin sollte nicht vergessen werden, wie viele Zahnwurzeln das menschliche Gebiss bzw. die jeweils zu ersetzenden Zähne haben oder hatten. Weiterhin sollte immer genau geprüft werden, ob weite Spannen und reduzierte Implantanzahl, nur um chirurgische oder zahnärztliche Kosten zu reduzieren, wirklich auch im Sinne einer guten



Fall 2: Zähne 17–13 nicht erhaltungswürdig. Parodontal geschädigt und beherdet. Sofortimplantation 3i NT 13: 5 x 15 mm (gelb), 14 + 15: 4 x 13 mm (blau) und 17: 6 x 11,5 mm (grün). Defektrekonstruktion: R16: Cerasorb M und 13 vestibulär: Ostim.

Fall 2



Prognose des zu etablierenden Zahnersatzes und im Sinne der Knochenphysiologie Sinn machen.

Die Literaturliste kann beim Autor angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Dr. sc. hum. Stefan Schermer – Oralchirurg/Zahnarzt/Implantologie, Praxisklinik für Oralchirurgie
Mariendorfer Damm 19–21, 12109 Berlin-Tempelhof, Tel.: 0 30/7 07 94 90-11, Fax: 0 30/7 07 94 90-54
E-Mail: Dr.Dr.Schermer@web.de

ANZEIGE

Es gibt Dinge, die sind für die Ewigkeit gemacht, und kosten trotzdem nicht die Welt.



SICace und SICpro – „Implantate für alle!“

SICace und SICpro bieten Ihnen bestes Equipment, mit dem Sie auch bei ungünstigen anatomischen Strukturen stabile und langlebige Ergebnisse erzielen. Mit den innovativen SIC-Implantologie-Konzepten können Sie den wachsenden

ästhetischen und funktionellen Anforderungen der modernen Zahnimplantologie souverän begegnen. Und weil SICace und SICpro von Implantologen für Implantologen entwickelt wurden, bleibt alles einfach, übersichtlich und wirtschaftlich.

Implants from Implantologists

SIC invent Deutschland GmbH
Tel.: 0800742 46 93 68
Fax: 0800742 329 38
www.sic-invent.com



Biologische Grundlagen eines synthetischen Knochenaufbaumaterials

NanoBone®

Hydroxylapatit (HA) ist als Hauptbestandteil der Knochenmatrix ein wichtiges Ausgangsmaterial für Knochenaufbaumaterialien. Im Sinterverfahren hergestellte HA-Keramiken sind zwar ausreichend osteokonduktiv, jedoch nur schwer biodegradierbar. Es wird ein nichtgesintertes Knochenaufbaumaterial vorgestellt, bei dem nanokristallines HA in einer hochporösen Kieselgelmatrix eingebettet ist.

PROF. DR. DR. V. BIENENGRÄBER, PROF. DR. T. GERBER/ROSTOCK,
PROF. DR. E. WOLF/STRALSUND,
PROF. DR. DR. KAI-OLAF HENKEL/HAMBURG

Das Material hat eine hohes osteokonduktives Potenzial und wird im Rahmen des physiologischen „Bone Remodellings“ vollständig biodegradiert. Es ist unter der Bezeichnung NanoBone® EU-weit als Medizinprodukt zugelassen (Anwenderbericht im *Implantologie Journal* 5: 2005; 40–42).

Die Transplantation autologen Knochens galt bei implantologischen Augmentationen und zur Versorgung größerer Knochendefekte bisher als Goldstandard. Heute ist sein Einsatz auf Grund eines optimalen osteoinduktiven Effektes auf sehr große Defekte und ersatzschwache Lagergewebe beschränkt. Mit der stetigen Verbesserung der biologischen Eigenschaften und des Biodegradationsverhaltens alloplastischer Materialien haben diese sich zu Knochenaufbaumaterialien mit

erweitertem Indikationsbereich entwickelt. Sie sind in der Lage, die aus fibrillären, locker verknüpften Hydroxylapatit(HA)-Kristallen bestehende natürliche Knochenmatrix weitgehend zu ersetzen (Abb. 1) und eine Regeneration des Knochengewebes zu initiieren. Um eine Leitschieneffunktion im Sinne der Osteokonduktivität zu gewährleisten, müssen die Granulatkörner sehr locker gepackt sein und selbst eine hohe Porosität von über 50% besitzen (Abb. 2). Die bis in den Mikrometerbereich raue Oberfläche der Granulatkörner dient der Zelladhäsion. Durch eine extrem hohe äußere und innere Oberfläche von über 80qm/g, bedingt durch die Nanostruktur, werden beim Kontakt mit dem Blut des Patienten körpereigene Proteine festgehalten, was für Gewebereaktion von entscheidender Bedeutung ist.

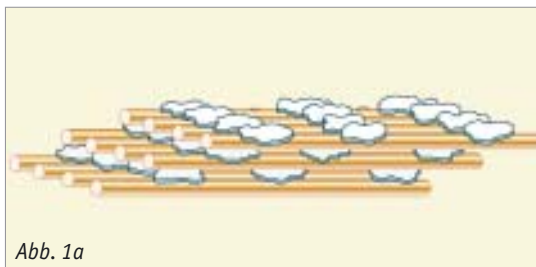


Abb. 1a

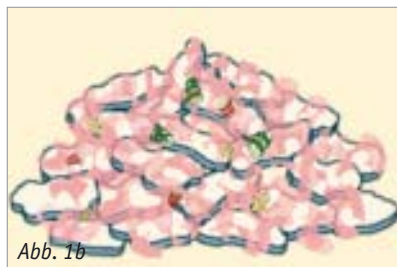


Abb. 1b

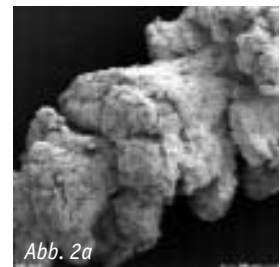


Abb. 2a

Abb. 1a: Extrazelluläre Knochenmatrix, bestehend aus durch kollagene Fibrillen verknüpften Hydroxylapatit(HA)-Kristallen. – Abb. 1b: Nanokristallines HA ist in eine hochporöse Kieselgelmatrix (rot) eingebettet, die körpereigene Proteine absorbiert. – Abb. 2a: Tannenzapfenform eines Granulatkorner im Rasterelektronenmikroskop (REM).

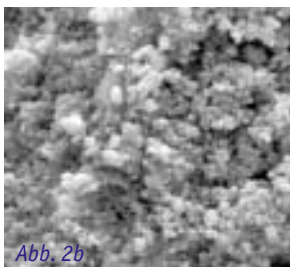


Abb. 2b

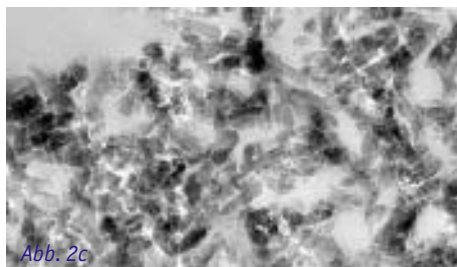


Abb. 2c

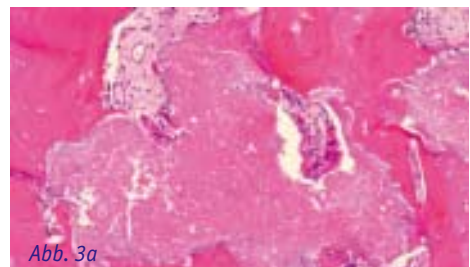


Abb. 3a

Abb. 2b: Oberfläche eines Granulatkorner mit einer Rauigkeit im Mikrometerbereich (Ausschnitt, REM). – Abb. 2c: Im Transmissionselektronenmikroskop (TEM) ist das nanokristalline HA in der Kieselgelmatrix nachweisbar. – Abb. 3a und b: Nach fünf Wochen ist die Kieselgelmatrix abgebaut. Die neu entstandene organische Matrix erscheint im entkalkten histologischen Präparat (HA ist herausgelöst) amorph strukturiert (a); im REM sind homogene und fibrilläre Strukturen sichtbar(b).

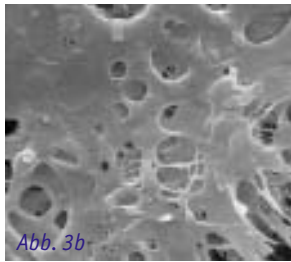


Abb. 3b

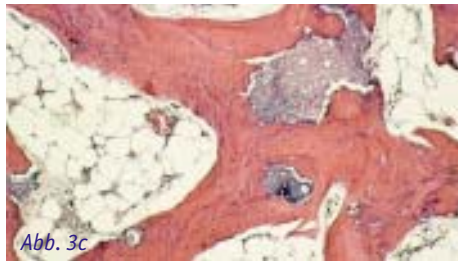


Abb. 3c

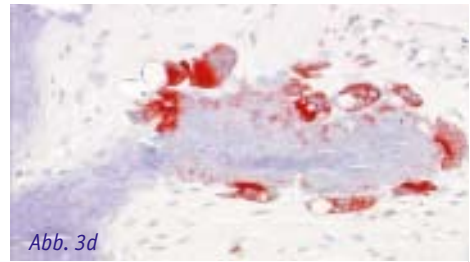


Abb. 3d

Abb. 3c und 3d: Nach acht Monaten ist der Knochendefekt kritischer Größe vollständig verknöchert, nur noch ein geringer Anteil stark biodegradierte HA-Respartikel ist nachweisbar (c); diese werden ins Remodelling des Knochens einbezogen und durch Osteoklasten (braun) abgebaut (d: immunhistochemischer Nachweis, CD 68).

Herkömmliche, im Sinterverfahren bei Temperaturen $> 1.200^\circ\text{C}$ produzierte, biokeramische Knochenersatzstoffe auf Kalziumphosphatbasis erfüllen diese Anforderungen nicht oder nur partiell. Deshalb sollten heute innovative Biomaterialien bevorzugt eingesetzt werden.^{1,2} Das Knochenaufbaumaterial NanoBone[®] erfüllt alle genannten biologischen Anforderungen, wie diverse tierexperimentelle Untersuchungen an Göttinger Miniaturschweinen, sowie die seit 15 Monaten bestehenden klinischen Erfahrungen eindrucksvoll belegen. NanoBone[®] ist ein vollsynthetisches Biomaterial, bei dem nanokristallines HA in eine hochporöse Kieselgelmatrix eingebettet ist. Die innere Oberfläche beträgt 84qm/g . Sie wird hauptsächlich durch $10\text{--}20\text{ nm}$ große interkonnektierende Poren im Kieselgel (SiO_2) erzeugt. Das Kieselgel, das einen Gewichtsanteil von 24% besitzt, ist nicht nur wichtig für die Anregung der Kollagen- und Knochenbildung, es ist auch ideal um körpereigene Proteine zu absorbieren. Trotz der hohen Porosität besitzt NanoBone eine relativ hohe mechanische Bruchfestigkeit von ca. 40 MPa.

Das besondere bei der Anwendung von NanoBone[®] ist,

dass die Kieselgelmatrix innerhalb von kurzer Zeit (ca. fünf Wochen) in vivo in eine organische Matrix umgewandelt wird, ohne dass die Granulatteilchen ihre Form verlieren. Die neue organische Matrix besteht aus nicht-kollagenen Matrixproteinen der extrazellulären Matrix des Knochens. Damit haben sich die Granulatteilchen praktisch in körpereigenes Material umgewandelt. Im Rahmen des Remodellings folgt ein Umbau in Lamellenknochen, wobei die Granulatteilchen über Osteoklasten abgebaut werden (Abb. 3).

Dadurch erlangt NanoBone[®] einen die Knochenbildung stimulierenden (osseoprotektiven) Effekt. Nach jüngsten, noch unpublizierten Untersuchungen, kann es auch im Fettgewebe eine Knochenbildung hervorrufen, d. h. eine osteoinduktive Wirkung entfalten, sodass klinisch ein adjuvanter Einsatz von kostenaufwändigen Wachstumsfaktoren regulär nicht notwendig ist (Abb. 4). Intraoperativ erlangt das mit Patientenblut angemischte Präparat eine lockere Konsistenz und besitzt auf Grund seiner klebrigen Konsistenz eine gute Ortsständigkeit (Abb. 5). Im klinischen Verlauf war eine schnelle ossäre Regeneration auch bei größeren Defekten und ausgedehnten

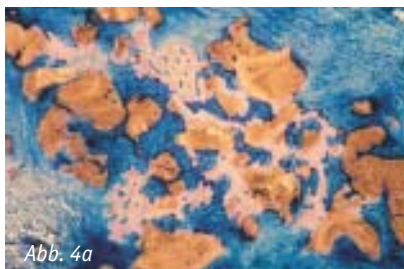


Abb. 4a

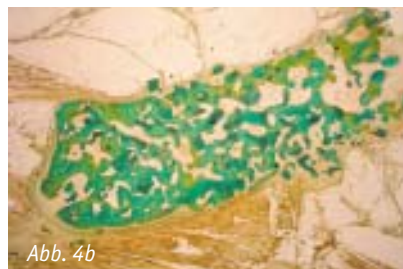


Abb. 4b

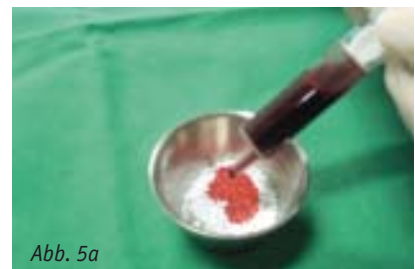


Abb. 5a



Abb. 5b



Abb. 5c

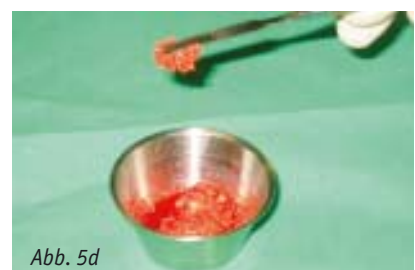


Abb. 5d

Abb. 4a: Nach zehn Wochen finden sich zahlreiche schmale Knochenbälkchen (rot), die sich in engem Kontakt zu den HA-Partikeln (braun) neu gebildet haben (Giemsa-Toluidin-Färbung). – Abb. 4b: Nach acht Monaten haben die Knochenbälkchen (grün) deutlich an Dicke und Anzahl zugenommen und sind bereits makroskopisch erkennbar. Sie umschließen wenige, stark biodegradierte HA-Partikel (schwarzbraun; Masson-Goldner Färbung). – Abb. 5a–5c: Das Granulat (a) ist gründlich mit Blut zu vermischen (b, c).

Abb. 5d: Trotz der lockeren Packung der Granulatteilchen entsteht eine formbeständige Füllsubstanz.

Augmentationen (z. B. Sinusbodenelevationen) neben einem der Knochenneubildung angepassten Biodegradationsverhalten zu beobachten.³⁻⁵

Die nanokristallinen HA-Partikel in NanoBone® zerfallen nicht, sondern werden in den Knochen eingebaut und schrittweise osteoklastär abgebaut, wie in Tierversuchen überzeugend nachgewiesen werden konnte (Abb. 3). Deshalb gelangen keine HA-Partikel ins Lymphsystem, was durch ergänzende In-vitro-Untersuchungen bestätigt werden konnte. Da keine Biokeramik vorliegt, sondern es sich um eine Kieselgel-HA-Matrix handelt, entsteht primär kein keramoossäres Regenerat, sondern ein Faserknochenregenerat, in das die Partikel der HA-Matrix eingebaut werden. Im Rahmen des physiologischen Knochenumbaus („Bone Remodelling“) unterliegen die NanoBone®-Partikel einem Abbau durch Osteoklasten, wobei die freiwerdenden Kalzium- und Phosphationen in den neu gebildeten Lamellenknochen eingebaut werden. Nach acht Monaten ist der Abbau des Biomaterials nahezu vollständig abgeschlossen, wie sich sowohl im Tierexperiment als auch bei Probematerial von Patienten (gewonnen bei Implantatinsertionen) histologisch nachweisen ließ (Abb. 3).⁶

Bezüglich der molekularbiologischen Mechanismen, die der Wirkung dieser Gruppe von Knochenaufbaumaterialien zu Grunde liegen sowie ihrer Weiterentwicklung, besteht noch Forschungsbedarf. Neben granulären Applikationsformen wie NanoBone® (Festigkeit 40 MPa) ist die Herstellung von porösen Formkörpern mit höhe-

rer mechanischer Belastungsfähigkeit von Interesse, wie sie bei größeren Kieferknochendefekten in lasttragenden Skelettregionen, z. B. bei Extremitätenknochendefekten in der Unfallchirurgie sowie bei Wirbelkörperdefekten in der Orthopädie, benötigt werden.

Literatur

- 1 Bienengraber, V. et al.: Eine innovative im Sol-Gel-Prozess hergestellte Siliziumdioxidkeramik zum Knochenersatz. Mat.-wiss. u. Werkstofftech. 25:2004, 234–239.
- 2 Henkel, K.-O. et al.: Neuartiges Knochenaufbaumaterial auf Kalziumphosphatbasis. Mund-Kiefer-Gesichtschir. 8:2004, 277–281.
- 3 Henkel, K.-O. et al.: Im Sol-Gel-Verfahren hergestellte Kalziumphosphatkeramiken – Ein Durchbruch in der Therapie von Knochendefekten? Osteologie 1:2004, 57–64.
- 4 Henkel, K.-O. et al.: Ein neuartiges Knochenaufbaumaterial auf Hydroxylapatit-Xerogel-Basis. ZWR 114:2005, 416–418.
- 5 Henkel, K.-O. et al.: Neuartiges Knochenaufbaumaterial auf Basis eines Niedertemperatur-Hydroxylapatits. Implantologie Journal 9:2005, 41–42.
- 6 Henkel, K.-O. et al.: Comparison of a new calcium phosphate formula versus conventional calcium phosphate matrices in treating bone defects. Key Engineering Materials Vol. 284–286:2005, 885–888.

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Dr. med. Volker Bienengraber
Funktionsbereich Experimentelle Forschung
Klinik für Mund-, Kiefer- u. Plastische Gesichtschirurgie
Universität Rostock
Stempelstr. 13, 18057 Rostock
E-Mail: bienengr@med.uni-rostock.de

ANZEIGE

LABOR
bredentPRAXIS
bredent medicalIMPLANTOLOGIE
bredent medical

NATÜRLICH SCHÖN!



White
SKY
IMPLANT SYSTEM

ZIRKONOXYD

Metallfrei mit White-SKY implantieren. Anspruchsvolle ästhetische Lösungen biokompatibel und dauerhaft inserieren.

Mit **einem** OP-Tray für das SKY-Implant-System Titan und White-SKY die Prozesssicherheit steigern und Kosten senken.

Computergestützte 3-D-Implantatinsertion mit der coDiagnostiX® Planungssoftware und der „Gaiberger Navigationsschablone“

Planungsprinzipien aus zahntechnischen und zahnärztlich chirurgischen Perspektiven – Teil 2

Seit der Entwicklung der ersten Implantatplanungssoftware „SIM/Plant“ im Jahr 1993 in den USA und deren Einführung in Deutschland mit Unterstützung des wissenschaftlichen Beirates der DGZI unter der Leitung von Konrad Jacobs 1995 hat sich die Technik der schablonengeführten Implantatinsertion qualifiziert weiterentwickelt.

ZTM WOLFGANG BOLLACK, DR. UWE RICHTER/HEIDELBERG

Die zahnärztlich chirurgischen Aspekte (Dr. Uwe Richter)
Eine der einzigartigen Indikationsstellungen der Schablonennavigation ist die paranervale Implantation im Unterkiefer. Bei einem im Seitenzahnbereich des Unterkiefers breit ausgebildeten, aber in der Vertikaldimension bereits atrophierten Alveolarfortsatzes muss die paranervale Implantation in Erwägung gezogen werden: Dazu wird der Unterkieferkörper in der Koronarebene vermesen.

In Abbildung 15 ist die Cross sectional-Ansicht Regio 046 mit virtuellem (geplantem) Implantat dargestellt. Der Sicherheitsabstand zum Nervus alveolaris inferior wird mit 1 mm festgelegt. Im hier gezeigten Beispiel ist die lateral von V/3 gelegene Knochendichte von besonderer Bedeutung, da prinzipiell das Abgleiten eines Bohrinstrumentes vom kompakten zum spongösen Knochen angenom-

men werden muss. Im dargestellten Fall bedeutet dies, dass das Implantatbohrinstrument bei Kontakt mit der bukkalen Kortikalis zur spongösen Seite, nämlich in Richtung Nervus mandibularis, abgelenkt werden kann. Das Ergebnis der Planung konnte mit einem Kontroll-CT (Abb. 16) dokumentiert werden. Außer bei der Implantation im Unterkiefer gibt es auch für den Oberkiefer Indikationen: Neben der Implantation Regio seitlicher Schneidezahn bei Nichtanlage, kann in Einzelfällen auch eine submedioantrale („transversale“) Implantation zur Vermeidung eines Sinuslifts beitragen. In Abbildung 17 Panoramaschicht (PSA) erscheint eine Implantation Regio 016 ausschließlich mit Sinuslift möglich. Dagegen zeigt das Cross sectional in Abbildung 18, dass durchaus kaudal des Sinus via Cavum nasi mit ausreichender Implantatlänge und -durchmesser implantiert werden kann.

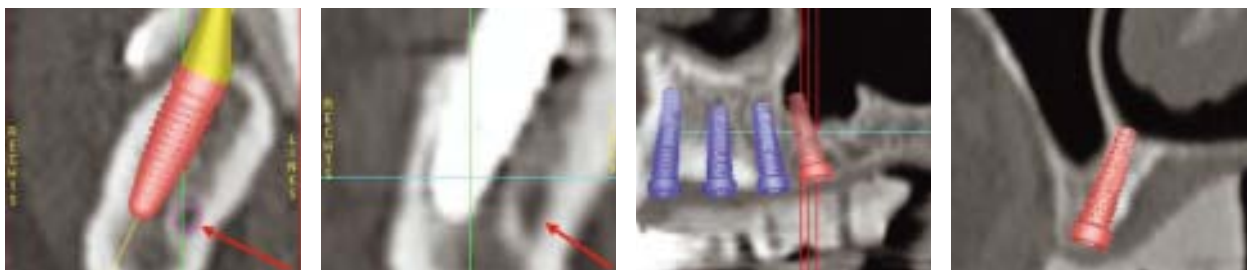


Abb. 15: Virtuelle CT-Planung Cross sectional Regio 47. – Abb. 16: Post OP Kontroll-CT Cross sectional Regio 47. – Abb. 17: Panoramaschicht. – Abb. 18: Cross Sectionalschicht.

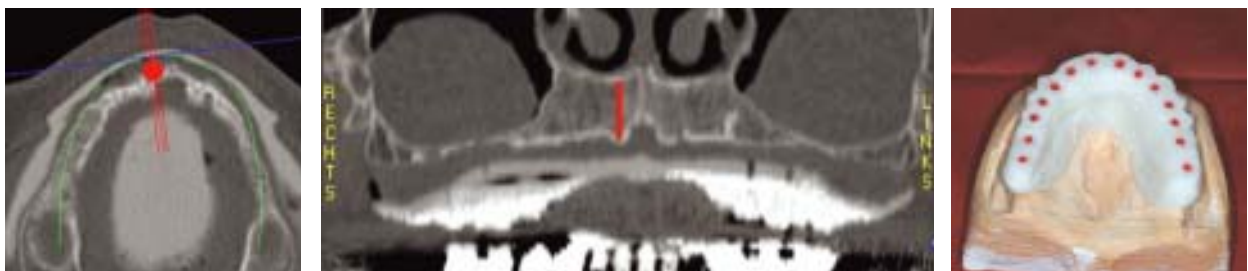


Abb. 19: Axialschicht. – Abb. 20: Panoramaschicht (frontal). – Abb. 21: Geschlossene Bohrlumina.

Zuletzt soll auch auf die Qualität der Axialschichtung des CT hingewiesen werden, die in Form einer Übersicht das wahre Knochenangebot zeigt (Abb. 19), während in der PSA (Abb. 20) nur augenscheinlich ein größeres Volumen vorgetäuscht wird.

Phase 3: Die CT-Schablone wird zur OP-Schablone umgearbeitet

Wir als Fachlabor für Implantologie und 3-D-Planung stellen unseren Kunden die Planungssoftware zur Verfügung. Sie können sich direkt in unseren Computer einloggen und per ISDN-Leitung mit uns gemeinsam planen und von unserer großen Erfahrung profitieren. Danach übertragen wir die vom Behandler geplanten Implantatpositionen auf die Schablone. Die Planungsschablone wird zur OP-Schablone. Nach der Planung durch den Behandler werden die Schablonenzähne in ihrer Höhe soweit gekürzt, dass nur noch eine Bauhöhe von 4 mm zur Aufnahme der Bohrhülsen übrig bleibt. Dadurch wird gewährleistet, dass die Pilotbohrung möglichst tief in den Knochen eindringen kann und es an schwer zugänglichen distalen Bohrpositionen oder bei eingeschränkter Mundöffnung noch möglich ist, Standardbohrerlängen in die Hülsen einzuführen.

Dokumentation

Die Bohrlumina der Planungsschablone werden im Labor mit rotem Kunststoff verschlossen (Abb. 21). Damit ist das im CT sichtbare Planungslumen auf der Schablone farblich markiert. Es folgt mittels „gonyX“-Koordinatentisch die Positionierung der Bohrhülsen nach der Planung des Zahnarztes (Abb. 22). Ist eine Bohrhülsenposition deckungsgleich mit dem implantatprothetischen Planungslumen im CT, wird kein roter Kunststoff mehr sichtbar sein. Bei geplanten Abweichungen vom Planungslumen durch Winkelungen oder Horizontalver-

schiebung der Implantatposition ist die entsprechende Abweichung auf der Schablone erkennbar und nachvollziehbar (Abb. 23 und 24). Außerdem hilft uns diese Technik im Labor bei der Selbstkontrolle in Bezug auf die Einstellungen am Übertragungstisch und die Plausibilität der Bohrungen. Wenn auf der Schablone sichtbar wird, dass die geplante Implantatposition prothetisch aus dem Ruder läuft, kann es vorkommen, dass eine Umplanung der Hülsenposition notwendig wird und man nochmals in die CT-Planung zurück muss. Die Gaiberger Navigationsschablone ist das einzige Schablonenkonzept, bei der eine visuelle Nachprüfbarkeit der vom Zahntechniker umgesetzten Bohrhülsenposition im Vergleich zu der vom Behandler geplanten Implantatposition auf der Schablone möglich ist.

Neues softwareseitiges Kontrollsystem

Nicht zuletzt durch unsere permanente Forderung nach Kontroll- und Dokumentationsmöglichkeiten und dem Wettbewerbsdruck der Softwareanbieter sind nun auch bei den Planungsprogrammen von IVS Solutions und med3D solche Kontrollverfahren entwickelt worden. Bei coDiagnostiX® ließ sich die Dokumentation der Bohrachsenrichtung sehr leicht mit vorhandenen Konstruktionselementen realisieren. Die Software liefert uns als Ausdruck die so genannte „gonyX® Verifizierung“ (Abb. 25), diese wird als transparente Kontrollfolie ausgedruckt. Mit den drei Fixierungspins des Scantrays wird die Folie exakt mit der Bohrschablone verbunden. Zur Kontrolle werden Metallstifte durch die Bohrhülsen gesteckt, die, bei korrekter Umsetzung der Planung, exakt auf die Zielpunktmarkierungen treffen. Oder man blickt von der Oberseite der Bohrschablone direkt in den Bohrkana-

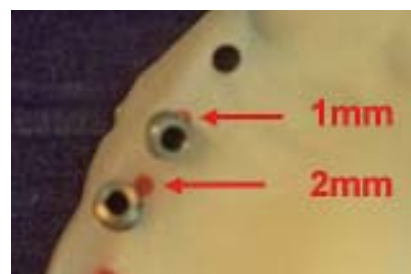
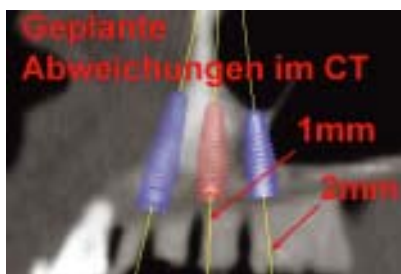


Abb. 22: Nach Planung gesetzte Titanbohrlöcher. – Abb. 23: Geplante Abweichung. – Abb. 24: Dokumentation der Abweichung auf der Schablone.

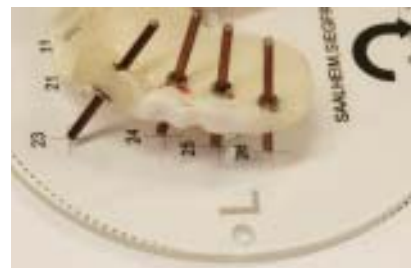


Abb. 25: Die gonyX® Verifizierung markiert die Zielpunkte der geplanten Implantatposition. – Abb. 26 und 27: Metallstifte zeigen genau auf die Zielpunktmarkierung.

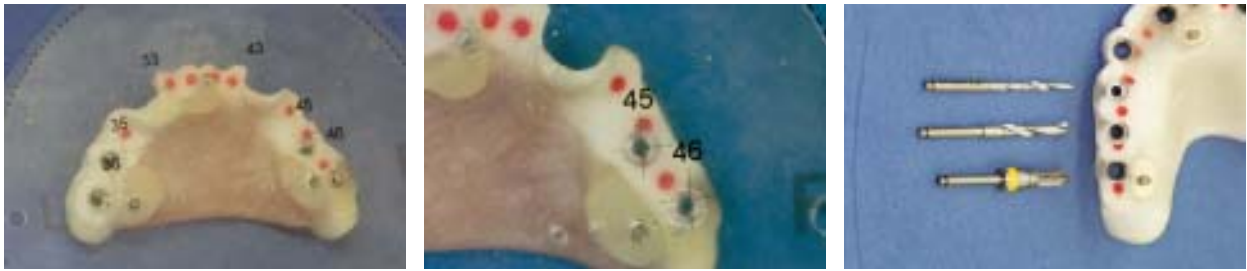


Abb. 28: Kontrollfolie montiert an Fixierungspins des Scantrays. – Abb. 29: Kontrolle des korrekten Bohrkanals von der Oberseite der Bohr-
schablone. – Abb. 30: Dreifach Hülsensystem 2,0/2,8/3,5 mm Durchmesser.



Abb. 31: Einzelhülse, dreifach Hülse und I'm-tec Hülse. – Abb. 32: I'm-tec Hülse mit basaler Abstützung. – Abb. 33: Fertige skelettierte Bohr-
schablone.

Die Bohrhülsensysteme

Die Bohrschablone wird im Regelfall nur für die erste Pilotbohrung verwendet. Wir arbeiten mit drei verschiedenen Hülsensystemen. Die Einzelbohrhülse hat eine Länge von 4 mm und verschiedene Innendurchmesser von 2,0, 2,2 und 2,35 mm je nach Größe des Pilotbohrers eines Implantatsystems. Durch die Nachuntersuchung einiger Planungsfälle, bei denen die 3-D-Planungsdaten mit dem Ergebnis der OP durch ein Kontroll-CT verglichen wurden, haben wir festgestellt, dass es in manchen Fällen zu Abweichungen kommt. Diese sind nicht systembedingt, sondern ergeben sich zum einen aus einer mangelnden Lagesicherung einer Schablone bei zahnlosen Kiefern und zum anderen durch Abgleiten des Pilot- und Formbohrers an der härteren Kortikalis. Für beide Fälle gibt es Lösungsmöglichkeiten. Um Abweichungen von der ersten Pilotbohrung zur endgültigen Formbohrung zu vermeiden, verwenden wir ein dreifach Hülsensystem, mit dem zunächst eine Pilotbohrung von 2,0 mm und danach, durch Austausch der Innenhülse, eine weitere Pilotbohrung mit 2,8 mm schablonengeführt angelegt wird. Durch Entnahme der Innenhülse kann eine weitere Bohrung bis auf 3,5 mm schablonengeführt hergestellt werden. Sind alle Hülsen gesetzt, wird die Schablone soweit skelettiert, dass keine störenden Schablonenteile die OP behindern (Abb. 33). Die OP-Schablone ist zum Einsatz bereit. Die Basis der OP-Schablone ist unverändert geblieben – also identisch mit der Basis der Prothetikplanungsschablone. Während der Planung machen sich die Behandler OP-Vermerke über zusätzliche OP-Maßnahmen und Risiken. Diese werden auf den Ausdrucken der jeweiligen Implantatpositionen mit ausgedruckt. Dadurch ist auch Wochen nach vollzogener Planung gesichert, dass ein genauer OP-Verlauf mit allen Planungsdetails durchge-

führt und für die Forensik dokumentiert werden kann. Zur Dokumentation des Falles wird eine „coPatient®“ Daten-CD erstellt, auf der sich ein „coDiagnostiX® Vierer“ befindet. Die CD läuft auf jedem Rechner, ohne dass man im Besitz der Planungssoftware sein muss. Alle Einstellungen können – gleich wie in der coDiagnostiX® Planungssoftware – in 3-D-Darstellung betrachten werden. Eine Planungskorrektur ist allerdings nicht möglich. Resümee: Die computergestützte Implantatplanung mit schablonengeführter Implantatinserterion hat sich durch überzeugende Vorteile am Markt etabliert. Voraussetzung ist weiterhin, dass sie vom erfahrenen Implantologen angewendet wird.

Sie zeichnet sich aus durch:

- Risikominimierung, verkürzte OP-Dauer
- verbesserte Diagnose und OP-Qualität
- Vorhersagbarkeit aus prothetischer, chirurgischer und finanzieller Sicht
- Kostenvorteil im Vergleich zur Instrumentennavigation
- leicht in jede Praxis integrierbar
- mehr Sicherheit für Behandler und Patient.

Korrespondenzadressen:

Wolfgang Bollack Dentaltechnik e. Kfm.
Fachlabor für Implantologie und 3-D-Planung
Pfarrgasse 2, 69251 Gaiberg b. Heidelberg
Tel.: 0 62 23/59 99
E-Mail: bollack-dental@t-online.de
Web: www.bollack-dental.de

Dr. Uwe Richter
Steubenstr. 46, 69121 Heidelberg
Tel.: 0 62 21/41 00 43
Web: www.praxisdr Richter.de

ANZEIGE

FOR ME IMPIANI



...enjoy your smile

MODERNE IMPLANTATE SIND WIRTSCHAFTLICH.

SICHER!

Konisches Schrauben-implantat  **75€**

Einphasiges Implantat  **38€**

Außergewöhnliche Primärstabilität.

Ideal zur
Sofortimplantation
Sofortbelastung.

Tüpker+Wolf dental
Berghoffstr. 3
49090 Osnabrück
fon: +49 541 67414
fax: +49 541 67490
info@tuepker.wolf.de
www.tuepker.wolf.de

FIT 10 „Fit für die Zukunft“

Die Jubiläumsveranstaltung der Frankfurter Implantologie Tage (FIT) wird am Samstag, den 23. September 2006 in der Deutschen Bibliothek in Frankfurt am Main stattfinden. Unter dem Motto „Fit für die Zukunft“ präsentieren bei der 10. Veranstaltung in Folge renommierte Referenten aus Hochschule und Praxis ihre neuesten Erfahrungen in der Implantologie, bei der Augmentation mit Knochenersatzmaterial und der Membrantechnologie. Ein zusätzlicher Themenblock dreht sich um moderne Methoden der Implantatplanung sowie Anforderungen an zukunftsorientierte Implantatsysteme. Die Teilnehmer können acht Fortbildungspunkte erwerben. Weitere Informationen unter 0 60 27/4 68 67 45.

Hohe Primärstabilität und innovative Prothetik – das neue REVOIS All-in-One-Implantatsystem

Die curasan AG, Kleinostheim, hat ihr Produktprogramm um ein dentales Implantatsystem erweitert. Das REVOIS All-in-One-System setzt sowohl chirurgisch im Hinblick auf minimalinvasive Insertion, hohe Primärstabilität und Osseointegration als auch prothetisch im Sinne einer optimalen Ästhetik neue Maßstäbe. REVOIS steht für „Revolutionary Implant System“. Es wurde von einem Team international anerkannter Implantologen, Prothetiker und Zahntechniker entwickelt in Zusammenarbeit mit erfahrenen Produzenten auf dem Gebiet implantologischer Spitzentechnologie. Ein zentrales prothetisches Element ist der multifunktionelle Präzisionspfosten, der für alle Implantatdurchmesser passt. Das REVOIS-Implantatsystem kommt also mit nur einer Prothetiklinie aus. Ebenfalls hervorzuheben ist beim REVOIS-Konzept das innovative Snap-on System, das mehrere Funktionen kombiniert. Sämtliche Snap-on Elemente sind dem Titanpfosten exakt angepasst. Das Snap-on Tool beispielsweise dient neben dem sicheren Einbringen des Implantates in die Kavität zur präzisen Abformung und kann auch als Abdruckkappe für passgenaue Übertragung verwendet werden. Das intelligente Baukastensystem kommt zudem mit einer vergleichsweise sehr geringen Anzahl von Teilen aus, wodurch die Anwendung erheblich vereinfacht wird. Das REVOIS All-in-One-System richtet sich an alle, die höchste Qualitätsansprüche stellen, mit nur einem Implantatsystem alle implantologischen Anforderungen sicher abdecken wollen und gleichzeitig Wert auf einfache Anwendung und ökonomische Arbeitspro-

zesse legen. Einkauf, Lagerhaltung sowie die fallbezogene Komponentenauswahl in der Praxis werden deutlich erleichtert. Sowohl der chirurgisch-implantologische Anwender wie auch der Prothetiker und das Dentallabor profitieren von den Zeit- und Kosteneinsparungen. Verbessertes Anpassen und Einproben der Provisorien und endgültigen Versorgungen führen zu ästhetischen Ergebnissen und zufriedenen Patienten.

curasan AG
Lindigstr. 4, 63801 Kleinostheim
E-Mail: revois@curasan.de
Web: www.curasan.de

Zahnmedizin-Studenten der Universität Tübingen zu Gast bei Dentaurum

Eine Exkursion, die sich gelohnt hat! Begeistert und rundum zufrieden waren 16 Zahnmedizin-Studenten der Eberhard-Karls-Universität Tübingen, die am 2. Februar 2006 einen interessanten Fortbildungstag bei Dentaurum erlebten. Professor Dr. Jürgen Geis-Gerstorfer, Leiter der Abteilung Medizinische Werkstoffkunde & Technologie der Uni Tübingen, wollte „seinen“ Studenten etwas Besonderes bieten und organisierte einen Ausflug zur Dentaurum-Gruppe nach Ispringen. Die Studenten waren u. a. von den modernen Produktionsanlagen, in denen z. B. Einbettmassen abgefüllt, Brackets gefräst und Dehnschrauben montiert werden, beeindruckt. Dass jedoch nicht alles rein maschinell gefertigt werden kann, erfuhren sie u. a. im Aufschweißdienst. Hier werden nach individuellen Kundenwünschen Bänder und Aufschweißteile von Hand geschweißt. Sehr interessiert zeigten sich die Studenten auch bei der Führung durch das Chemielabor, wo ihnen vermittelt wurde, welche Messungen und Prüfungen notwendig sind, damit die Kunden immer die gleichbleibende optimale Produktqualität erhalten, die sie von Dentaurum gewohnt sind. Ein Rundgang durch das vollautomatische Logistikzentrum, seit Anfang 2004 Herzstück der Dentaurum-Gruppe, beendete die Firmenbesichtigung. Im Anschluss daran ging es ins CDC – Centrum Dentale Kommunikation – dem Fortbildungszentrum des Ispringer Dentalunternehmens. Dort standen zwei aktuelle Vorträge auf dem Programm: „Titan in der Zahnmedizin“ von Dr. Thomas Lietz, Entwicklungsleiter der Dentaurum-Gruppe, und „Das TIOLOX® Implantatsystem“ von Tobias Grosse, Vertriebsleiter von Tiolox Implants. Beides

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

sind wichtige Themen, mit denen die Zahnmedizin-Studenten im Verlauf ihres Studiums sicherlich noch des Öfteren konfrontiert werden. Mit Applaus verabschiedete sich die Studentengruppe und dankte Professor Dr. Geis-Gerstorfer sowie Dentaurum dafür, dass dieser „besondere Unterricht“ ermöglicht wurde.

DENTAURUM

J. P. Winkelstroeter KG
Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: info@dentaurum.de
Web: www.dentaurum.de

Mit *steps*® den Herausforderungen des Gesundheitsmarktes begegnen

Unter dem Titel „Steps for Practice Success“, kurz „steps®“, startet DENTSPLY Friadent ein neues Kundenerfolgsprogramm für Zahnmediziner. Es ist die Antwort auf Herausforderungen, denen sich die Zahnarztpraxis auch mit Blick auf den Markt derzeit stellen muss. So unterstützt *steps*® den Zahnarzt unter anderem dabei, Patienten zu informieren und zu motivieren sowie seine Praxis zu erweitern. Mit *steps*® schafft der Zahnmediziner eine solide Basis für künftiges Wachstum. Das Kundenerfolgsprogramm *steps*®



wurde im März 2006 auf dem zwölften internationalen FRIADENT Symposium im österreichischen Salzburg zum ersten Mal der Fachöffentlichkeit präsentiert. Pilotprojekte aber haben den erfolgreichen Ansatz des Programms schon bestätigt. Hinter *steps*® verbergen sich praxiserprobte Erfolgskonzepte für die Entwicklung einer implantologischen Praxis: *steps*® umfasst Fortbildung, Beratung, Marketing und Implantologie-Partnerschaften. DENTSPLY Friadent öffnet seinen treuen Kunden über *steps*®direct aber auch einen neuen Weg zu professionellem Praxismarketing: „In vielen Gesprächen mit den Praktikern haben wir immer wieder erkannt, dass Zahnärzte von unserem besonderen Know-how in Praxismarketing und -kommunikation profitieren können. Mit unserer Online-Plattform *steps*®direct lassen wir unsere

Kunden jetzt an diesem Know-how teilhaben.“ Das sagte Birgit Dillmann bei der *steps*®-Präsentation in Salzburg und die Marketing Direktorin von DENTSPLY Friadent ergänzte: „So wie wir das machen ist das neu und einmalig – im gesamten Marktumfeld.“ Erklärtes Ziel von DENTSPLY Friadent ist es, seine Kunden aktiv dabei zu unterstützen die Implantologie als Therapie zu etablieren und weiterzuentwickeln. *steps*®direct ergänzt jetzt die gemeinsame, praxisorientierte Entwicklung von Therapiekonzepten in der Implantologie mit wertvollen Bausteinen für zukunftsorientiertes Praxismarketing: Das beginnt bei Beratungsleistungen zum Erscheinungsbild der Praxis, zu Patientenerklärungsveranstaltungen oder Unterstützung bei der Bildung langfristiger Netzwerke, das beinhaltet aber auch ganz konkret, Zahnärzte beim Aufbau ihrer „Corporate Identity“ zu begleiten. Mit dem DENTSPLY Friadent-Wissen um zielgruppengerechtes Marketing entwickelt der Zahnarzt über das Erfolgsprogramm *steps*®direct ein einheitliches Erscheinungsbild und wird Schritt für Schritt, besser gesagt „Step-by-Step“, zum Marketingprofi. Er bindet seine bestehenden Patienten, weiß, wie er neue Patienten gewinnen kann, und wie er stabile Partnerschaften in einem Netzwerk von überweisenden Zahnärzten aufbaut. Neu an *steps*®direct ist auch die Kommunikation mit den Praktikern, denn alle Leistungen der Online-Plattform sind ganz bequem vom heimischen Schreibtisch aus abrufbar. Mit wenigen Mausklicks erhält der Zahnarzt über ein passwortgeschütztes Internet-Portal den Zugang zu allen Leistungen. Ein wesentlicher Baustein ist dabei die einheitliche und individualisierbare Designlinie – zu dieser zählen für DENTSPLY Friadent nicht nur Farbgebung und Layout aller Druckschriften der Zahnarztpraxis, sondern eben auch ein Logo, ein wieder erkennbares Praxissignet und ganz generell alle Bestandteile eines professionellen Auftritts. Für eine eigene Praxisbroschüre – ebenfalls im individuellen Layout gestaltet – kann sogar per Internet ein Fotoshooting bestellt werden. Alle Leistungen sind perfekt aufeinander abgestimmt und der Zahnarzt erhält über das Onlineportal Zugang zu einem ganz auf seine Bedürfnisse zugeschnittenen „Marketingbaukasten“. Birgit Dillmann: „Das Geheimnis von *steps*®direct liegt in der intelligenten Kombination aus Fachbezug und Kommunikationsleistung – das hört sich kompliziert an, doch unser Kundenerfolgsprogramm macht es dem Zahnarzt ganz leicht und er spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern auch

ANZEIGE

K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Klick und die Prothese sitzt“

Neu aus dem Hause K.S.I.: Das einteilige Kugellopf-implantat zur sofortigen Versorgung des unbezahnten Kiefers.

- primär stabil
- sofort belastbar
- minimalinvasiv
- transgingival
- einfach
- preiswert

K.S.I.-Bauer-Schraube

Eleonorenring 14 • 61231 Bad Nauheim
Tel. 0 60 32/31911 • Fax 0 60 32/4507
E-Mail: ksi-bauer-schraube@t-online.de

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

BEEINDRUCKEND - AUCH IM PREIS

HI-TEC IMPLANTS

Nicht besser, aber auch nicht schlechter

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

Internales Sechskant
double-thread



Self Thread™

Internales Achtkant
Strukturstrichbohrer



Tite Fit™



Oberfläche gestrahlt
und geätzt



Internal Octagon.

Beispielrechnung*

*Einzelzahnversorgung
Komponentenpreis

Implantat (Hex)	85,-EUR
Abheißposten	14,-EUR
Abdruckposten	36,-EUR
Modellimplantat	11,-EUR
Titanposten	36,-EUR
Gesamtpreis inkl. MwSt.	182,-EUR

HI-TEC IMPLANTS
Vertrieb Deutschland
Michel Aulich
Germaniastraße 15b
80802 München
Tel. 0 89 / 33 66 23
Fax 0 89 / 38 89 86 43
Mobil 0 171 / 6 08 09 99
michel-aulich@tonline.de



HI-TEC IMPLANTS

HERSTELLERINFORMATIONEN

Geld. Wer zum Beispiel schon einmal gemeinsam mit einer Agentur einen eigenen Auftritt gestaltet hat, weiß, wie viel Energie und Geld man darauf verwenden muss. Mit steps®direct ist der Zahnarzt auf der sicheren Seite und kann sich auf das konzentrieren, was er am besten kann: Patienten zu gesunden und schönen Zähnen und damit auch zu besserem Aussehen verhelfen.“

FRIADENT GmbH
Steinzeugstraße 50, 68229 Mannheim
E-Mail: info@friadent.de
Web: www.friadent.de

Drei-Länder World-Cup Symposium

Wenn Millionen Menschen aus aller Welt in Deutschland die Fußballweltmeisterschaft 2006 verfolgen, ist es Zeit um zusammenzukommen, sich in sportlichen wie wissenschaftlichen Themen auszutauschen, die geografischen Grenzen zu überwinden und die Globalisierung ein zusätzliches Stück voranschreiten zu lassen. Unter diesen Gesichtspunkten werden am 09./10. Juni 2006 die internationalen Top-Referenten Dr. Ueli Grunder, Dr. Myron Nevins, Dr. Tiziano Testori, Dr. David Garber, Dr. Konrad Meyenberg und Prof. Dr. Markus Hürzeler beim 3i Drei-Länder World-Cup Symposium über die neuesten praktischen und wissenschaftlichen Erkenntnisse berichten und in regen Austausch mit den Kongressteilnehmern treten. Dieses Symposium ist das erste 3i Symposium, das in Zusammenarbeit mit den deutschsprachigen Nachbarn Schweiz und Österreich realisiert wurde. Im SI-Zentrum in Stuttgart wird es neben interessanten Themen im Hauptprogramm wie „Richtlinien für optimale Behandlungsplanung“, „Vorhersagbare Implantatästhetik“, „Sofortimplantation“, „Management komplexer Fälle“, „Sofortbelastung“ und „Grenzen der Implantatprothetik“ auch weitere Möglichkeiten zur Vertiefung der Themen geben. In so genannten Lunch-Discussions haben die Teilnehmer die Möglichkeit, in einer kleinen vertrauten Runde Anliegen, Fragen oder Problemfälle mit den Referenten ihrer Wahl zu erörtern. In einem Parallelprogramm für die zahnmedizinische Assistenz wird im Implant Coordinator Training Step-by-Step der komplette Behandlungsablauf detailliert vorgestellt. Und der Abend ist – wie sollte es anders sein – dem Fußball gewidmet: Bei der Party zum Eröffnungsspiel der Fußballweltmeisterschaft verpassen Sie keinen wichtigen Pass und

können sich auf internationales Flair und einen gelungenen Start in dieses sportliche Top-Ereignis freuen! Diese erstklassige Veranstaltung hat für 3i einen „Kick off“ Charakter der besonderen Art; erleben Sie mit uns die „neue“ 3i, welche sich strategisch neu positioniert und mit Ihnen gemeinsam in eine erfolgreiche Zukunft gehen möchte.

3i Implant Innovations GmbH
Lorenzstr. 29, 76135 Karlsruhe
E-Mail: zentrale@3implant.com
Web: www.3implant.com

Mehr Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bei der Aufbereitung des Implantatbetts

Für das CAMLOG Implantatsystem SCREW-LINE sind ab sofort Einpatientenbohrer (EP Bohrer) verfügbar. EP Bohrer können alternativ zu mehrfach verwendbaren Bohrern eingesetzt werden. Die Sterilverpackung bietet Anwender, Assistenz und Patient hygienische Sicherheit. Die Einpatientenanwendung und der widerstandsfähige Bohrerwerkstoff ermöglichen optimale Schneideigenschaften und eine schonende Aufbereitung des Implantatbetts. Die Vierschneidengeometrie erzeugt exzellente Schneidleistungen und ideale Knochen-späne. Schmale Spanbrechnuten sorgen für guten Rundlauf. Durch das Schneidverhalten und die großräumige Schneidenanordnung genügt eine Außenkühlung. Der Kunststoff ummantelte Schaft, der auch als Farbcode fungiert, verhindert, dass die EP Bohrer nach der Anwendung sterilisiert und wieder verwendet werden können. Die Aufbereitung entfällt somit, was Zeit und Kosten spart. Durch die Einpatientenanwendung können EP Bohrer abgerechnet werden. Mit Ausnahme des für alle Linien des CAMLOG Implantatsystems einsetzbaren EP Pilotbohrer Sets (EP Rosenbohrer Ø 3.0 und EP Pilotbohrer Ø 2.0) sind EP Bohrer vorerst nur für SCREW-LINE erhältlich.

Service made by CAMLOG

CAMLOG legt größten Wert auf eine optimale Kundenbetreuung und individuelle Serviceleistungen. Die konsequente Ausrichtung auf die Kundenbedürfnisse ist an dem starken Wachstum der CAMLOG Gruppe abzulesen. Um den gewohnten Service aufrechtzuerhalten, hat die CAMLOG Vertriebs GmbH mit Sitz in Wimsheim 2006 weitere sieben Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter eingestellt. Personell verstärkt wurden das Marketing, die Veranstal-

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

tungsorganisation und das Vertriebsteam. Eine Spezialität des Marketing sind individuell auf den Kunden zugeschnittene Konzepte zur werbewirksamen Außendarstellung der Zahnarztpraxis oder des Dentallabors. Die Veranstaltungsorganisation garantiert einen reibungslosen Ablauf der jährlich über 400 Fortbildungsveranstaltungen zum CAMLOG Implantatsystem. Das CAMLOG Vertriebsteam betreut die Kunden vor Ort und wurde seit dem 1. Januar 2006 auf nunmehr 30 Vertriebsmanagerinnen und Vertriebsmanager erweitert. Geschäftsführer Michael Ludwig: „Mit Sabine Hein, Wolfgang Krämer, Michael Becker, Markus Seidel und Michael Mebus konnten wir sehr versierte und branchenerfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewinnen. Ich bin davon überzeugt, dass es uns mit diesen Personalentscheidungen gelingen wird, den eingeschlagenen Weg erfolgreich fortzusetzen.“

CAMLOG Vertriebs GmbH
Maybachstr. 5, 71299 Wimsheim
E-Mail: info@camlog.com
Web: www.camlog.com

Endopore jetzt exklusiv im ORALTRONICS-Vertrieb

Ab sofort ist das Endopore-Implantatsystem der kanadischen Innova Corporation im deutschen Vertrieb der ORALTRONICS Dental Implant Technology GmbH, Bremen. Seit seiner internationalen



Markteinführung im Jahr 1989 ist das Endopore-Implantat erfolgreich zur Behandlung von Tausenden von Patienten in über 20 Ländern eingesetzt worden. Endopore vereint ein einzigartiges kegelförmiges Design mit einer mehrschichtigen porösen Oberflächengeometrie. Die mikroskopisch kleinen Poren und Kanäle der gesinterten Titanoberfläche fördern die Osseointegration durch dreidimensionales Knochenwachstum. Dies optimiert den Halt des Implantates im Knochen und bewirkt eine hohe Widerstandskraft gegen vertikale, horizontale und Rotationskräfte. Auf Grund des porösen Designs wird die Implantatoberfläche erheblich vergrößert, sodass kürzere Implantate benutzt werden können. Dies wiederum bedeutet, dass der Behandler je nach oraler Situation die Wahl hat zwischen kurzen Endopore-Implantaten oder deutlich längeren Schraubimplantaten – eine Alternative,

die angesichts oftmals flacher Kieferdimensionen im posterioren Ober- oder Unterkiefer besondere Beachtung verdient. Denn bereits die kurzen Endopore-Implantatkörper mit 5 mm Länge führen zu einer sicheren Verankerung im Knochen und ermöglichen die Insertion schon bei einer Kieferkammhöhe ab 7 mm. So kann mit Endopore-Implantaten auf Sinuslift- oder andere Augmentationsverfahren häufig verzichtet werden. Die Patienten sind auf Grund der gering-traumatischen Technik kaum belastet, und die prothetische Konstruktion kann patientengerecht sowohl ästhetisch als auch ökonomisch gestaltet werden. Die Insertionstechnik für Endopore-Implantate wurde soweit vereinfacht, dass ein minimaler Bedarf an Instrumenten und Komponenten vorgehalten werden muss. Im Falle der neuartigen Osteotomietechnik ist es sogar möglich, intraoperativ – falls erforderlich – eine besonders schonende Sinusbodenelevation durchzuführen. Weltweit durchgeführte Multizenterstudien belegen den Erfolg des Implantatsystems. Die Gesamterfolgsquote von sechs Zentren beträgt 95,9%. Nach Belastung erzielt das Endopore-Implantat sogar eine Langzeit-Erfolgsquote von über 98%. „Auf Grund seiner kurzen Implantatformen, der speziellen Oberfläche und der daraus resultierenden Indikationen insbesondere in sehr flachen Kieferabschnitten ist das Endopore-System für uns die perfekte Ergänzung zum beliebten Zylinder-Schraub-Implantat Pitt-Easy und zur Bicortical-Schraube“, freut sich Dr. Gregg Cox, Geschäftsführer von ORAL-

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

ANZEIGE

PERIOTEST S

Die Entscheidungshilfe beim Implantieren.

Der Periotest ist das Messgerät zur Kontrolle der Osseointegration aller dentalen Implantattypen. Er unterstützt Sie sicher, einfach und schnell bei der Entscheidung, ob und wann Sie Ihre Implantate belasten können und schützt Sie vor forensischen Problemen. Für alle Implantologen, die höchstmögliche Qualität anstreben, ist der Periotest ein unverzichtbares Instrumentarium.



Medizintechnik Gulden
Manufacturer of the Periotest
Nauwiese 18 · 64696 Lautertal
Tel. 06254 343940 · Fax 06254 343941
www.medgulden.com · periotest@medgulden.com



TRONICS, über das neue Mitglied in der ORALTRONICS-Implantat-Familie. „Endopore wird zur Stärkung und zum weiteren Ausbau unserer Marktposition beitragen“, führt er weiter aus. In Kombination mit Materialien für Augmentation und Knochenregeneration komplettiert der Bremer Implantathersteller somit seine erfolgreiche Produktpalette rund um die Implantologie.

ORALTRONICS
 Dental Implant Technology GmbH
 Herrlichkeit 4
 28199 Bremen
 E-Mail: info@oraltronics.com
 Web: www.oraltronics.com

Q-MultiTractor, Type Karlsruhe

Nach sieben erfolgreichen Distraktionskursen, seit dem Jahre 2004, können wir bereits am 2./3. Juni 2006 einen weiteren Distraktionskurs anbieten. Der Distraktionskurs ist praktisch ausgerichtet und für jeden Zahnarzt mit chirurgischem Schwerpunkt interessant. Insbesondere wenn bereits Grundlagen anderer Augmentationsverfahren vorliegen, eignet sich der Kurs zur Erweiterung des Spektrums. Der in Karlsruhe entwickelte Q-MultiTractor eignet sich besonders zur Kieferkammdistraktion und ist ein weiteres wertvolles Instrument der präimplantologischen und augmentativen



Chirurgie. Im Kurs werden die Möglichkeiten und Grenzen der Alveolarfortsatzdistraktion aufgezeigt und die technische Anwendung des Q-MultiTractors, Type Karlsruhe am Modell demonstriert.

Daneben haben Sie die Möglichkeit am Tierpräparat die Distraktionen durchzuführen und an mehreren Live-Operationen in allen Phasen der Osteodistraktion beizuwohnen. Die einfache Handhabung (modulares System) und die hohe Sicherheit des Verfahrens ermöglichen dessen breiten Einsatz in der Praxis. Weitere Informationen erhalten Sie unter der Telefonnummer 07 21/93 27 00.

Trinon Titanium GmbH
 Augartenstr. 1
 76137 Karlsruhe
 E-Mail: trinon@trinon.com
 Web: www.trinon.com

Eine Verbindung, die hält, was sie verspricht

Das ix2®-Implantatsystem (m&k gmbh) erfüllt alle Voraussetzungen, damit implantologische Therapien zu einem Erfolg werden, denn es vereint klinisch erprobte und wissenschaftlich dokumentierte Elemente unterschiedlicher moderner Implantatsysteme. Dabei ist der Schlüssel für eine erfolgreiche Implantatprothetik die Konusverbindung. Durch die Konusverbindung des ix2®-Implantats wird – im Vergleich zu anderen Verbindungen – die mechanische Festigkeit des Implantatsystems gesteigert, eine vereinfachte prothetische Therapie ermöglicht, der Nachsorgeaufwand reduziert und die Behandlungsökonomie insgesamt verbessert. Die Verbindung zwischen enosassal Teil und Aufbauelement hat wichtige Funktionen zu übernehmen: Sie muss Kaukräfte sicher weiterleiten, möglichst spaltfrei und damit bakteriedicht sein, Rotationsstabilität aufweisen und darf mechanisch nicht versagen. Bereits im Ingenieurwesen hat sich die konusförmige Verbindung bewährt, wenn eine Übertragung von hohen Kräften gefor-

ANZEIGE

NOUVAG® AG/SA/LTD.

St. Gallenstrasse 23-25, CH-9403 Goldbach/Schweiz
 Phone +41 71 845 66 00, Fax +41 71 845 35 36
 E-Mail: Info@nouvag.com, <http://www.nouvag.com>

Dental and Medical
Equipment

No. 2227 Micro Motor System MD 20
 Leistungsreiche Hochleistungs-Mikromotoren
 1-PE-Einstufigen-Optimalkonstruktion von 10-55 Nm
 Anschlussgerätem für Hand- und Wasserzangen,
 Aluectom, Stanzstegs, gestülpte und sog. offene
 Kasparung, viele weitere Mikrochirurgie.

No. 2010 Micro Motor System MD 10
 Einloch-Motorsystem freizeitsgeueuert,
 leistungsstarkes Mikromotor, 3-PE-Zulassung mit
 Pedal-IF 00, verfügbar von 503-400,300, 400, 500,
 implantologische Mikrochirurgie.

No. 1890 Micro Dissector 8000
 Doppel-Dissektoren, 10 Einstellmöglichkeiten
 von 10 bis 100 mm, 2-Wege-Hebel für Einstellung
 der Kühlung von Hand- auf Motor-2-Wege-empfindlich.

No. 1897 Implantology
 Fixateur mit 7 Schrüben
 für Implantation und
 Instr. Montage.
 1x 6x12, 1x 6x10, 1x 6x8
 1x 6x6
 740x150x120 mm

5055-5063 Winkelstück

5040 Mikro-Säge

1710 Handstück

5080 Oscillierendes Mikro-Säge

17 Handstück 17

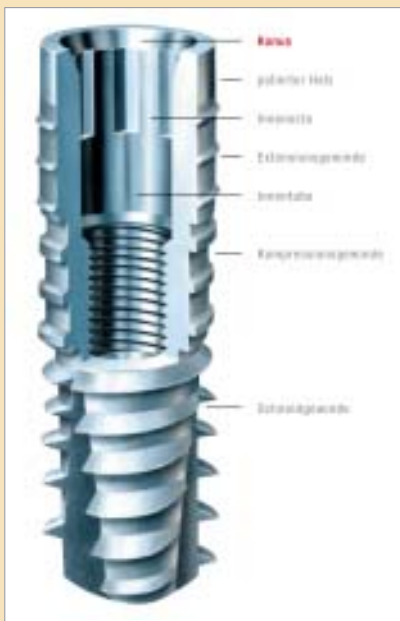
5067AL Mikro-Säge-Ossensalpell 5067AL

5010 Winkelstück für Chirurgie

1970 Näherer

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

dert ist. Beispielsweise wird ein Düsentriebwerk von großen Passagierflugzeugen trotz der enormen Schubkraft mit nur drei konusförmigen Zapfen an der Tragfläche verankert. Das Implantatsystem *ixx2*[®] weist diese technisch bewährte und extrem vorteilhafte Konusverbindung auf. Der Konuswinkel wurde dabei so gewählt, dass nach Fügen der Komponenten durch die Verspannung eine große Haftreibung zwischen den korrespondierenden Fügeflächen resultiert. Zudem existiert kein Fügespalt mehr zwischen den Komponenten. Gleichzeitig wird durch die stabile Konusverbindung in Verbindung mit dem bewährten Tube-System eine



Pfosten- und Schraubenlockerung und Pfostenbrüche auf Grund der Belastungsverteilung verhindert und ein minimalinvasiver Zweiteingriff ermöglicht. Mit den präfabrizierten Konuskronen (Goldkappe und Gewindekappe), die Bestandteil des *ixx2*[®]-Implantatsystems sind, lässt sich mit einfachsten Mitteln, ohne zeit- und kostenintensive Herstellung, eine optimale Verbindung zwischen Prothetik und Implantat chairside herstellen. Hervorzuheben ist, dass bei diesem System die Retention zwischen Goldkappe und Implantat durch ein Einrasten, quasi einem „Click“, erfolgt. Dieses Einrasten gibt Patienten das sichere Gefühl, dass die Prothetik ihre Endstellung eingenommen hat. Die Kombinierbarkeit von Implantat und Aufbau am Behandlungsstuhl bedeutet ein hohes Maß an chirurgischer und prothetischer Flexibilität, aber auch zufriedenerer Patienten. Um Zahnärzten die Möglichkeit zu geben, sich mit dem *ixx2*[®]-Implantatsystem vertraut zu machen und in der

Anwendung der Implantate zu beraten, bietet m&k zahlreiche Hands-on-Kurse zur Implantologie an. Praxisnah werden den Teilnehmern die Einsatzgebiete dieses wirtschaftlichen und effizienten Implantatsystems vermittelt. Die neue Implantatchirurgie-Anleitung informiert über Indikationen, das entsprechende Instrumentarium, stellt beispielhaft das klinische Vorgehen dar und gibt Hinweise zur Wiedereröffnung sowie zur prothetischen Versorgung des Implantats. Das *ixx2*[®]-Implantatsystem ist ein echter Allrounder, der sowohl prothetische Standardsituationen als auch individuelle Indikationen meistert. Das Multitalent ist vielfältig einsetzbar, ob als Einzelzahn- oder mehrgliedrige Versorgung.

m&k gmbh
Im Camisch 49
07768 Kahla
E-Mail: mail@mk-dental.de
Web: www.mk-dental.de

Geburtstag bei ULTRADENT: Ludwig Ostner wird 60

Unter der Leitung des heutigen Eigentümers Ludwig Ostner, dem Neffen des Firmengründers Hans Ostner, wurde ULTRADENT zu einem der bekanntesten Anbieter moderner und praxisgerechter Behandlungseinheiten. Das Familienunternehmen entwickelt und produziert im Stil einer Manufaktur mit hoher Fertigungstiefe Dental-Medizinische Geräte, die sich durch exzellente Qualität, ausgesuchte Werkstoffe und ein besonderes Design auszeichnen. Mit großen Investitionen in den Berei-



ULTRADENT-Inhaber Ludwig Ostner (r.) mit seinem Sohn L. J. Ostner.

chen Produktionstechnik, Produktdesign und Produktentwicklung und einem neu strukturierten Vertriebskonzept ist es Herrn Ostner in den letzten acht Jahren gelungen, ganz neue Produktlinien zu kreieren und erfolgreich zu vermarkten. Herr Ludwig Ostner hat sich

dabei lieber im Hintergrund gehalten und um die Entwicklung, Produktionssteuerung und Controlling gekümmert, mit dem Erfolg, dass die Produktqualität im Hause ULTRADENT durch ein konsequentes Qualitätsmanagement, neueste Verfahrenstechniken und die Verarbeitung ausschließlich hochwertiger Werkstoffe zu einem Markenzeichen der Münchener Dentalmanufaktur wurde. Damit findet die zur Qualitätsbeschreibung gereiften Herkunftsdefinition „made in Germany“ durch das größte, rein deutsche Unternehmen in diesem Sektor Bestätigung. Wir gratulieren Herrn Ludwig Ostner zu seinem Jubiläum und wünschen ihm Gesundheit und Freude für viele weitere Jahre erfolgreicher Entwicklungsarbeit für innovative Behandlungseinheiten.

ULTRADENT GmbH & Co. KG
Stahlgruberring 26, 81829 München
E-Mail: info@ultradent.de
Web: www.ultradent.de

Mikromotorsystem MD 20

Der neue MD 20 ist ein Bohr-/Mikromotorsystem, welches seine Anwendung im Bereich der Oral-, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Implantologie, der Hand- und Fußchirurgie, der plastischen Chirurgie, der Neurochirurgie, der HNO-Chirurgie usw. findet. Das Gerät ist durch die Verwendung eines Handstücks mit INTRA-Kupplung (ISO Typ E) sowohl zum Bohren, Fräsen, Sägen, Gewinde Schneiden, Schrauben und Drähte Eindrehen als auch zum Schleifen und Polieren geeignet. Der starke Handmotor mit einer Motorgeschwindigkeit bis 40.000 U/min wurde ohne die üblicherweise verwendeten Kohlebürsten gebaut, da diese schnell Verbraucherscheinungen aufweisen können. Der Motor kann ohne Probleme im Autoklaven sterilisiert werden. Das System wird in der Grundausstattung mit einem Motor geliefert. Es besteht jedoch die Möglichkeit, einen zweiten Motor anzuschließen, um während der Operation auf verschiedene Winkelstücke und Geschwindigkeiten – welche, einmal angewählt, gespeichert werden können – zurückzugreifen. Ein Beispiel aus der Praxis: Durch den Gebrauch von zwei Motoren entfällt das Wechseln von Bohrern und Schneidern während Weisheitszahnosteotomien. Der Motor mit hohem Drehmoment wird luftgekühlt und der Chirurg kann sich sogar bei Operationen an harten Knochen immer auf ihn verlassen. Der Drehzahlbereich

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

des MD20 kann durch das OP-taugliche Fußpedal stufenlos eingestellt werden. Durch das Fußpedal kann außerdem die Pumpe (on/off, Pumpvolumen) und die Drehrichtung des Motors angepasst werden.



Die feineinstellbare Pumpe startet schnell und ist einfach in der Handhabung. Das gerade für das Kühlmittel eingestellte Pumpvolumen wird auf dem Display angezeigt. Wenn das Gerät in der HNO-Chirurgie eingesetzt werden soll, kann das Kühlmittel auch nur tröpfchenweise zugeführt werden. Einer der Hauptgesichtspunkte bei der Entwicklung des Pumpenkopfs war die einfache und bedienerfreundliche Installation des Schlauchsets, auch unter sterilen Bedingungen. Durch die zusammenschnappende Schlauchfixierung sitzt das Schlauchset immer fest und sicher im Pumpenkopf. Ein automatisches Zurückrollen der Pumpe verhindert, dass Kühlflüssigkeit nachfließt, wenn der Motor anhält. Das Gerät zeigt alle wichtigen Informationen, wie Pumpvolumen, Pumpe on/off, Drehrichtung des Motors, angewählter Motor, gewählter Drehzahlbereich, eigentliche Geschwindigkeit, auf dem Display an.

NOUVAG AG
 St.-Galler-Str. 23–25
 CH-9403 Goldach
 E-Mail: info@nouvag.com
 Web: www.nouvag.com

BEGO Implant Systems und IGZ

Die BEGO Implant Systems, eines der noch wenigen inhabergeführten, mittelständischen Unternehmen der Dentalbranche, investiert deutlich über dem Industriedurchschnitt in Neu- und Weiterentwicklung seiner Produkte und Serviceleistungen. Als Basis für unsere Standortsicherung in Bremen werden wir weiterhin überproportional in die Erhaltung unserer Innovationskraft und unternehmerischen Beweglichkeit investieren.

Seit der Markteinführung der patentierten Semados® S-Implantate im Jahre 1993 steht implantologisch tätigen Zahnärzten und Oralchirurgen ein multi-indikatives und vor allem übersichtliches Implantatsystem zur Verfügung, welches sich besonders in der prothetischen Versorgung deutlich von vielen Mitbewerbersystemen abhebt. Die BEGO Implant Systems GmbH ist ein weltweit tätiger, mittelständischer Hersteller von Dentalimplantaten mit einem hervorragenden Ruf in der Dentalbranche. Dentalimplantate „made by BEGO“, die Mitarbeiter und das Know-how der Firma stehen für Spitzenprodukte zu einem fairen Preis, die Sicherheit, Langlebigkeit, Ästhetik und Zuverlässigkeit miteinander verbinden. Die IGZ ist eine implantologische Genossenschaft für Zahnärzte mit derzeit 160 implantologisch tätigen Mitgliedern, die Hauptanwender des Compress® Implantate-Systems sind, das von Herrn Dr. Dr. Streckbein, Limburg, 1994 entwickelt wurde. Das System zeichnet sich durch eine patentierte Gewindekonfiguration aus und wird derzeit „nur“ mit einer Außenverbindung angeboten. Die IGZ genießt in der deutschen Implantologie nicht zuletzt durch den Gründer und Vater des Compress®-Implantates, Herrn Dr. Dr. Streckbein und dem IGZ Vorstandsmitglied Herrn Dr. Hassenpflug, einen hervorragenden Ruf in der deutschen Dental-Implantatindustrie. Das Compress®-Implantatsystem verfügt über die europäische CE-Zulassung. Mit der Unterzeichnung der Kooperation wird in der ersten Stufe den IGZ-Mitgliedern mit sofortiger Wirkung Zugriff auf das patentierte BEGO Semados® S-Implantat-System mit der bewährten Sechskant-Innenverbindung und darauf abgestimmter Hochleistungsprothetik gegeben.

Weiterhin erhalten die IGZ-Mitglieder Zugriff auf das attraktive Zubehörprogramm der BEGO Implant Systems zu besonderen Konditionen, wo dem neuen vollsynthetischen Knochenaufbaumaterial NanoBone® eine besondere Bedeutung zukommt. Die BEGO Implant Systems profitiert u.a. sehr stark vom international und national etablierten Kompetenznetzwerk der IGZ eG in Limburg. Dies beinhaltet die Nutzung des IZI (Institut für Zahnärztliche Implantologie) im Schwerpunkt Krankenhaus in Limburg, Lahn. Das Institut schafft eine professionelle Ausbildungsbasis für Zahnärzte, Implantologen, Oralchirurgen und implantatprothetisch tätigen Zahntechnikern. Das sehr anwenderorientierte Trainings- und

Schulungskonzept hat sich über viele Jahre bewährt und wurde bislang von mehreren Tausend Teilnehmern genutzt. Herr Dr. Dr. Streckbein, Herr Dr. Hassenpflug (Vorstand der IGZ) und Herr Esinger (Geschäftsführer der BEGO Implant Systems) sehen in der Kooperation den erfolgreichen Beginn einer langfristigen Zusammenarbeit unter dem Motto „aus 1 und 1 wird 3“. Herr Schur (Vertriebsleiter der BEGO Implant Systems) freut sich, mit seinem Verkaufsteam die neuen Kunden der IGZ mit dem BEGO Semados® Implantat-System bedienen zu dürfen. Die neue Kooperation wird durch ein intensives Schulungsprogramm für die Mitglieder der IGZ auf dem BEGO-Implantologie-Programm begleitet.

*BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG
 Technologiepark Universität
 Wilhelm-Herbst-Str. 1
 28359 Bremen
 E-Mail: info@bego-implantology.com
 Web: www.bego-semados.com*

*IGZ – Implantologische
 Genossenschaft für Zahnärzte eG
 Wilhelmstr. 65
 65582 Diez
 E-Mail: service@igzeg.de*

bredent gründet neue Gesellschaft

bredent ist ein Unternehmen mit 30-jähriger Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von innovativen Produkten und Anwendungskonzepten rund um die Zahnmedizin und Zahntechnik. bredent wurde 1975 von Peter Brehm gegründet und wird heute noch als Einzelunternehmen geführt. In diesen 30 Jahren hat sich bredent mit qualitativ hochwertigen Produkten einen weltweit angesehenen Namen erworben und nimmt eine führende Position im internationalen Dentalmarkt ein. Die Philosophie von bredent, zahnärztliche und zahntechnische Materialien exakt aufeinander abzustimmen, bildet die ideale Symbiose, um dem Anwender ein durchgängiges System der Versorgung zu bieten, das die Arbeitsabläufe von A bis Z optimiert, Behandlungszeiten reduziert und den Patientenservice verbessert. Am 1. April 2006 wurden die Geschäftsaktivitäten von bredent in den Segmenten Zahnarztpraxis und Zahnmedizin mit den Produktbereichen Implantologie, Instrumente und Verbrauchsmaterialien in einer neuen Gesellschaft, der bredent medical GmbH & Co. KG gebündelt. bredent medical fo-

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

kussiert seine Geschäftsaktivitäten sowohl auf den niedergelassenen Zahnarzt und Implantologen in der Praxis und der spezialisierten Klinik als auch auf den zahnmedizinisch-wissenschaftlichen Komplex an Hochschulen und in der Forschung. Die Kernkompetenz Implantatchirurgie und Implantatprothetik wird von bredent medical gezielt weiter ausgebaut. Innovationen in Form von Produkten, Systemen und Lösungskonzepten sind eine eindeutig definierte strategische Zielsetzung dieser neuen Gesellschaft. Durch die Symbiose ist bredent medical ein umfassender Systemanbieter und damit in der Lage, nicht nur Produkte, sondern einen Mehrwert, d.h. komplette Lösungspakete anzubieten.

Die bredent medical vertreibt bereits heute ein erfolgreich im Markt platziertes Produktprogramm. Neben den qualitativ hochwertigen Produkten für den Bereich Zahnmedizin ist bredent medical mit dem SKY-IMPLANT-SYSTEM im Wachstumsmarkt der Implantologie präsent. Das SKY-IMPLANT-SYSTEM wurde von einem internationalen Expertenteam von implantologisch tätigen Zahnärzten und Dentaltechnikern unter

deutscher Leitung und in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut entwickelt und wird von bredent weltweit exklusiv vertrieben. Sowohl erfahrene Implantologen als auch Einsteiger schätzen SKY als zuverlässiges und fortschrittliches Implantatsystem. Seit März 2006 bietet bredent neben dem über 25.000-fach bewährten Titanimplantat SKY mit dem Zirkonimplantat White-SKY auch eine innovative, ästhetische und metallfreie Implantatlösung an. White-SKY eignet sich wegen seiner 100%igen biokompatiblen Materialeigenschaften nicht nur für besonders sensibilisierte Patientengruppen, sondern erfüllt durch seine natürliche Zahnfarbe auch höchste ästhetische Ansprüche. Für die Implantatprothetik wurden flexibel einsetzbare Produkte wie das „Universelle Verbindungselement“ und das Implantat-Abutment „Smiling Cone“ entwickelt, welche dem praktizierenden Implantologen und Zahnarzt im Zuge der Versorgung einen echten Nutzen bieten. Auch im Bereich der implantologischen Aus- und Weiterbildung setzt bredent Maßstäbe. Kooperationen mit renommierten internationalen Fortbildungsinstituten sichern interessierten

Zahnärzten und Implantologen einen gleich bleibend hohen, praxisorientierten Fortbildungsstandard.

bredent GmbH

Weissenhorner Str. 2, 89250 Senden

E-Mail: info@bredent-medical.com

Web: www.bredent-medical.com

Materialise powered by Dentegris

Die computergestützte Implantologie und die interaktive Behandlungsplanung gewinnt immer mehr an Bedeutung und ist in Zukunft auch aus forensischer Sicht nicht mehr aus der implantologischen Praxis wegzudenken. Ab sofort geht die Dentegris Deutschland GmbH mit Sitz in Düsseldorf eine Vertriebskooperation mit der Firma Materialise in Leuven ein. Zusätzlich zu seinem implantologischen Programm wie das Logic Implantatsystem oder dem bekannten Implantatzement ImProv™ vertriebt Dentegris ab sofort auch die 3-D-Planungssoftware „SimPlant“ und öffnet sich dem Markt der minimalinvasiven Implantatchirurgie. Das SimPlant-Verfahren bietet, neben einer Schleimhaut-

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

ANZEIGE

Knochenregenerationsmaterial BONITmatrix® Perfekt wie die Natur

Die Vorteile von BONITmatrix® gegenüber einem bedeutenden Wettbewerbsprodukt liegen vor allem in der besseren Ortständigkeit der Granula, einer geringeren Wundschwellung und Rötung sowie einer schnelleren Knochenneubildung im Defektbereich, was im Rahmen einer klinischen Studie* nachgewiesen werden konnte.

BONITmatrix® ist

- vollsynthetisch, hochporös
- nanostrukturiert
- leicht zu applizieren
- vollständig resorbierbar

* Die klinischen Untersuchungsprotokolle sind auf Anfrage gerne zur Verfügung.

Granulat- und Packungsgrößen sind den unterschiedlichen Indikationen und Defektgrößen angepasst:

0,6 x 4mm, 0,25 g 0,6 x 4mm, 0,50 g
0,6 x 4mm, 1,00 g 0,6 x 3mm, 0,25 g



Vertrieb:
Henry Schrein
Dental Depot

DOT ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für dental- und orthopädische Implantate

DOT
medical implant solutions

DOT GmbH · Charles-Darwin-Ring 1a
D-17065 Rostock · Tel/Fax: +49 (0) 3834-40 33 55 - 33/55
BONITmatrix@dot-coating.de · www.dot-coating.de

BONITmatrix

und zahngetragenen Bohrschablone als derzeit einziges System die Möglichkeit einer knochengetragenen „SurgiGide“-Schablone. Der erste gemeinsame Schulungsworkshop zum Thema SimPlant und dem Anwenden der „SurgiGuides“ findet am 12./13. Mai 2006 in Hamburg statt.

Auch auf der Dentegris European Conference in Mallorca vom 15. bis 17. September 2006 wird dies ein Schwerpunktthema sein. Treffen Sie Kollegen und die weltbesten Spezialisten auf dem Gebiet der computergestützten Implantologie und der medizinischen 3-D-Bildbearbeitung und erfahren Sie das alles in einer atemberaubenden Umgebung und familiären Atmosphäre auf Mallorca. Melden Sie sich schon jetzt an, da die Teilnehmerzahl begrenzt ist! Reservieren Sie sich schon einen Platz per E-Mail: info@dentegris.de
Wir freuen uns, Sie begrüßen zu dürfen.

*Dentegris Deutschland GmbH
Kaistr. 15
40221 Düsseldorf
E-Mail: info@dentegris.de
Web: www.dentegris.de*

Ti-Max X – (The X-Factor)

Die Zeit der kraftlosen, geräuschintensiven Turbineninstrumente ist vorbei. Erleben Sie das neue Niveau von Drehmoment und Ruhe. Die neue Ti-Max X Turbinenserie von NSK Europe bietet die perfekte Kombination aus Leistungsstärke, Geräuscharmheit und revolutionärem neuen Design. Die Aufgabe für die



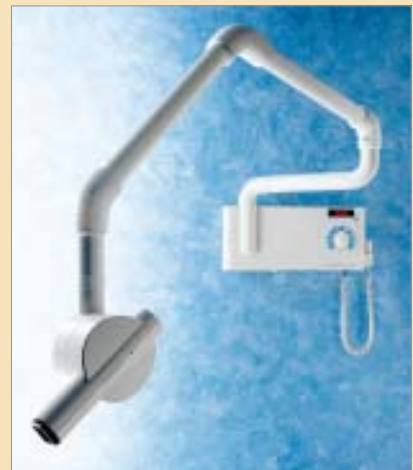
Herstellung der neuen NSK Ti-Max X High Speed Turbinenserie war eindeutig – Entwurf und Produktion der weltbesten Hochleistungsturbine in Premium Qualität, die vollkommen auf die menschliche Hand abgestimmt ist, die Erwartungen der Zahnärzte übertrifft und besser ist als alle anderen. Möglich wurde die Realisierung durch die automatisierte Mikroprezisionsfertigung von NSK. Auf diese Weise können die Komponenten der Turbinen mit Toleranzen

von weniger als einem Tausendstel Millimeter produziert werden. Das führt nicht nur zu höherer Leistung von 22 Watt und einem stärkerem Drehmoment, sondern auch zu praktisch geräuschlosem Betrieb bei längerer Lebensdauer. Die Integration eines automatisch druckregulierten, doppelten Antriebsluftstroms in die Ti-Max X maximiert die Wirkung auf die Turbine. Der Turbinenkörper aus Volltitan gewährleistet Biokompatibilität, Korrosionsbeständigkeit und sehr hohe Stabilität bei einem geringen Gewicht von insgesamt 48 Gramm. Titan verleiht den Turbinen ein modernes Design und es sorgt für die perfekte Ergonomie. Das verbessert das Tastgefühl und sorgt für eine präzisere Reaktion auf feinste Bewegungen der Hand. Die Ti-Max X Turbinen sind mit Licht, was für beste Sichtverhältnisse sorgt. Außerdem sind die Instrumente mit der neuen vierfach Wasserspraykühlung ausgestattet, die den Schleifer optimal kühlt und keinen Bereich auslässt. Die neuen Turbinen von NSK haben alles, was für modernste zahnmedizinische Behandlung erforderlich ist. Deshalb ist es beruhigend, zu wissen, dass man das Beste hat.

*NSK Europe GmbH
Westerbachstr. 58
60489 Frankfurt am Main
E-Mail: info@nsk-europe.de
Web: www.nsk-europe.de*

**Intraoral-Röntgenstrahler:
Gestochen scharfe Aufnahmen**

Der 125.000. HELIODENT lief im März bei Sirona in Bensheim vom Band. Damit gehört der HELIODENT zu den weltweit meistverkauften Intraoral-Röntgenstrahlern im Dentalbereich. Seit fast dreißig Jahren werden alle Geräte im Bensheimer Werk hergestellt. Das heutige Spitzenmodell HELIODENT DS mit präziser Multipuls-Technik und daraus resultierenden kurzen Belichtungszeiten wurde seit seiner Markteinführung vor zehn Jahren bereits über 38.000-mal gefertigt. Auf Knopfdruck ist ein schneller Wechsel zwischen analogem und digitalem Intraoral-Röntgen möglich. Das Gerät liefert bei geringer Strahlenbelastung für den Patienten sowohl im analogen als auch im digitalen Bereich gestochen scharfe Aufnahmen. Dadurch lässt sich der HELIODENT DS optimal in die digitale Praxis integrieren. Als kostengünstige Alternative für den internationalen Markt bietet Sirona seit dem Jahr 2000 den HELIODENT Vario mit Ein-



puls-Technologie an. Der Erfolg der HELIODENT-Geräte gründet aber nicht nur auf moderner Technik, sondern auch auf Qualität, Langlebigkeit und innovativem Design. Schon die ersten Modelle der Reihe waren Ende der 70er-Jahre in dieser Hinsicht dem Markt voraus. Während der HELIODENT 56 mit Kurztubus bis Anfang der 80er-Jahre verkauft wurde, waren der HELIODENT 60 mit Langtubus und der HELIODENT 70 mit zusätzlicher Kaskadenschaltung bis in die 90er-Jahre äußerst erfolgreich auf dem Markt. 1987 kam der neue Typ HELIODENT MD mit Multipuls-Technologie für eine verminderte Strahlendosis heraus. Ihn löste der bis heute erhältliche HELIODENT DS 1995 ab.

*Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstr. 31
64625 Bensheim
E-Mail: contact@sirona.de
Web: www.sirona.de*

**Implantatkatalog 2006 –
Farben leiten mit System**

Jetzt ist der aktuelle Implantatkatalog 2006 der Dr. Ihde Dental mit einem noch umfangreicheren Angebot an bewährten Implantaten, Bohrern, Instrumenten, Abutments und hilfreichem Zubehör erschienen. Das seit vielen Jahren stark nachgefragte KOS-Schraubenimplantat ist jetzt um KDS-Knochendehnschrauben und farbcodierte Formbohrer für jede Implantatgröße erweitert worden und bei den S-Implantaten gibt es mit dem STW-Implantat und TPG-Implantat gleich zwei Neuerungen. Damit die Bestellung der umfangreichen Systeme auch weiterhin einfach und schnell von der Hand geht, macht das praktische Farbleitsystem der nunmehr zehnten Katalog-Ausgabe die Implantatbestellung noch einfacher: Jede Implantatgruppe

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

samt den dazugehörigen Suprakonstruktionen und Instrumenten hat eine eigene Farbcodierung erhalten. Auf einen Blick ist zu erkennen, welcher Bohrer und welche Instrumente für ein Implantatsystem zu Hilfe genommen werden sollten. Auch das wichtigste implantologische Zubehör ist übersichtlich in einem separaten Kapitel zusammengefasst. Um ein sichereres Handling für die Einbringung der KOS-Schrauben geht es bei den KDS-Knochendehnschrauben, die nun für jede Implantatgröße vorliegen und den Implantatstollen für das einfache Einsetzen der KOS-Schrauben vorbereiten. Mittels der KDS lässt sich überprüfen, ob sich das KOS-Schraubenimplantat leicht und vollständig in den Knochen einsetzen lässt.

Die S-Implantatgruppe ist um zwei weitere Implantate erweitert: Das STW-Implantat eignet sich mit seinem 6,5 mm Kopfdurchmesser insbesondere für den Seitenzahnbereich. Hier kann es eingesetzt werden für den Einzelzahnersatz bis zu einer Breite von Molaren, für Brücken in bezahntem, teilbezahntem und unbezahntem Kiefer wie für die Verankerung von Prothesen über Steg und Knopfansysteme. Auch für die orthodontische Regulierung ist es geeignet. Das neue TPG-Implantat ist ein sofort belastbares Tuberopterygoid-Schraubenimplantat, das in Kombination mit krestalen Implantaten als zusätzlicher distaler Pfeiler im Bereich des Tubercula Maxillae eingesetzt wird. Optimierte Einbringhilfen, ein umfangreicheres Angebot an Ausbrennabutments für Massivsekundärteile, Bohrer mit Farbcodierung und Bohrstops komplettieren das umfassende Implantatsortiment 2006. Die Dr. Ihde Dental GmbH verfügt über ein umfassendes Vollsorbitiment für die preisbewusste implantologische Praxis.

*Dr. Ihde Dental GmbH
Erfurter Str. 19, 85386 Eching
E-Mail: info@ihde.com
Web: www.implant.com*

Tragbarer Mikromotor weltweit im Einsatz

Der Mikromotor Bravo Portable II von Hager & Werken ist weltweit ein gerne gesehener Helfer. Er erlaubt ein Arbeiten ohne Steckdose – auch im Norden Nepals: Hier wird das tragbare Kleingerät z. B. mit einer Solarzelle (12 V) unter freiem Himmel betrieben. Der Motor ist stufenlos regelbar von 0–25.000 U/min und mit Vor- und Rückwärtslauf ausgestattet. Nach sechs Stunden Aufladezeit

des Akkus kann mit dem Gerät ca. acht Stunden gearbeitet werden, wobei es sich auch Platz sparend am Gürtel des Behandlers anbringen lässt. Weitere Informationen zu Bravo Portable II können bei Hager & Werken angefordert werden.

*Hager & Werken GmbH & Co. KG
Ackerstr. 1, 47269 Duisburg
E-Mail: info@hagerwerken.de
Web: www.hagerwerken.de*

Rübeling Dental-Labor: Kompetenter Partner für Zahnärzte und Implantologen

Das Rübeling Dental-Labor in Bremerhaven zeichnet sich aus durch seine langjährige Erfahrung der modernen Zahntechnik und durch sein hochqualifiziertes Experten-Team für implantatgetragenen Zahnersatz. Die Erfahrung im Bereich des implantatgetragenen Zahnersatzes baut auf die langjährige interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Zahnmedizin, den Chirurgen und Zahnärzten und den Zahnkliniken der Universitäten Tübingen und Berlin. Das Rübeling Dental-Labor ist kompetenter Partner für die Planung und Beratung des implantatgetragenen Zahnersatzes mit passivem und spannungsfreiem Sitz durch die SAE-Funkenerosionstechnologie. Die SAE DENTAL Vertriebs GmbH ist eine Tochter des Rübeling Dental-Labors. Das Firmenspektrum umfasst die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb der dentalen Funkenerosionstechnologie. Weltweit verkauft SAE Dental die zahntechnischen Verbindungselemente für den klammerlosen, festsitzenden und herausnehmbaren Zahnersatz. Zur Erzielung spannungsfreier Passungen der metallischen Meso- und Suprastrukturen bei dem implantatgetragenen Zahnersatz wird das SAE-Secotec-Funkenerosionsverfahren zur Passivierung eingesetzt; es ist für alle Implantatsysteme anwendbar, auch nachdem die Keramikverblendung fertig gestellt ist. Damit wird die Anforderung der zahnmedizinischen Wissenschaft nach implantatgetragenem Zahnersatz mit spannungsfreier Passung und passivem Sitz auf den osseointegrierten Implantaten voll erfüllt.

*Rübeling Dental-Labor GmbH
Langener Landstr. 173
27580 Bremerhaven
E-Mail: info@sae-dental.de
Web: www.sae-dental.de*

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

BACK TO THE ROOTS

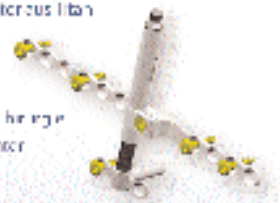
Q-IMPLANT™

- Spillfestes Einbauminimalat
- Anraumdesinfektionsverfahren
- Möglichkeit der prothetischen Verankerung
- Einfache Bedienung und Handhabung
- Überaus langes Lebensdauerintervall
- Extrem geringe Ladezeit
- Minimaler Kostenfaktor
- Absolute Hygieneleistung für den Patienten



Q-MULTITRACTOR

- Verbinder aus rostfreiem Titan
- Innebohrer
- Pin-Basis-Teile
- Mehr Stabilität
- Minimaler Verschleiß
- Für orthodontische Zwecke
- Für Brücken



Dr. Ihde Dental GmbH

Q-MESH

- Dreidimensionales Porosennetz
- Porosennetz
- Für Implantatstützen
- Für Brücken
- Für Prothesen
- Für Implantatstützen
- Für Implantatstützen



Q-IMPLANT™ MARATHON Einwöchiger Intensivkurs Implantologie

IN DER KARIBIK UND IN KAMBODSCHA

Einwöchiger Intensivkurs Implantologie

Die Teilnehmer des Intensivkurses werden in der Karibik und in Kambodscha in der Praxis eingesetzt. In der Karibik werden die Teilnehmer in der Praxis eingesetzt. In Kambodscha werden die Teilnehmer in der Praxis eingesetzt.

Die Teilnehmer des Intensivkurses werden in der Karibik und in Kambodscha in der Praxis eingesetzt. In der Karibik werden die Teilnehmer in der Praxis eingesetzt. In Kambodscha werden die Teilnehmer in der Praxis eingesetzt.

Nähere Informationen unter www.trinon.com oder info@trinon.com

TRINON TITANIUM

*TRINON TITANIUM GmbH
Augustenstraße 11 • D-40137 Karlsruhe
Tel.: 49 79 31 98 27 00 • Fax: 49 79 31 24 331
www.trinon.com • info@trinon.com*

**HERSTELLER VON HOCHWERTIGEN
TITAN-PRODUKTEN SEIT 1993**

Made in Korea

Osstem –

Ein neuer Name auf dem deutschen Implantologiemarkt

Die Firma Osstem hat vor kurzer Zeit drei neue innovative Implantatsysteme auf den Markt gebracht. Joshua Y. Lee, General Manager, mit langjähriger Erfahrung in der dentalen Implantatbranche, hat uns einige Fragen zum „Neuling“ Osstem und der innovativen Produktpalette beantwortet.

REDAKTION

Koreanische Dentalunternehmen sind bisher eher wenig bekannt in Deutschland. Herr Lee, könnten Sie den Lesern Ihr Unternehmen kurz vorstellen?

Osstem wurde nach Jahren intensiver Forschungsarbeiten im Jahre 1997 in Korea mit der Ambition, ein qualitativ hochwertiges, koreanisches Implantatsystem auf den Markt zu bringen, gegründet. Gründer, Entwickler und Präsident von Osstem ist Dr. Kyoo Ok Choi, der als Zahnarzt die Entwicklung und Forschung in erster Linie aus zahnmedizinischer Sicht betreibt.

Nach einem rasanten Aufstieg in Asien in den Jahren 1997–2005, verbunden mit der Marktführerschaft in Asien, startete man im Jahre 2005 mit einer globalen Expansionsstrategie. Mittlerweile wurden Niederlassungen in Taiwan, Indien, Japan, China, USA und Deutschland gegründet. Osstem verfügt in Korea über eine der modernsten Fertigungsstätten für Implantate und ist besonders stolz auf die eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie über ein anerkanntes eigenes Implantat Schulungszentrum. Die Ziele von Osstem sind sehr ambitioniert. Osstem will in den nächsten 20 Jahren zum globalen Marktführer für Dentalprodukte aufsteigen. Mit einem Umsatzwachstum von 90% im letzten Jahr ist Osstem auf dem besten Weg dorthin.

Der asiatisch-pazifische Raum gehört auch im Hinblick auf den Dentalmarkt zu den rasant wachsenden Wirtschaftsregionen. Wodurch sind der südkoreanische Gesundheitsmarkt im Allgemeinen und der Dentalmarkt im Besonderen gekennzeichnet? Worin unterscheidet er sich im Vergleich zu Deutschland?

Der Gesundheitsmarkt in Korea ist einer der stark wachsenden Bereiche der koreanischen Wirtschaft und gilt ähnlich wie in Deutschland als Jobmotor. Umsatzzuwächse im zweistelligen Bereich gehören ebenso zur Normalität wie sehr starke Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der beteiligten Firmen. Der Gesundheits- und Dentalmarkt sind im Gegensatz zu Deutschland nicht staatlich kontrolliert, alle Leistungen werden privat abgerechnet. Der Dentalmarkt genießt ein sehr hohes Ansehen und wächst ebenso beträchtlich. Die Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung für die Dentalmedizin steigt stetig.

Wie ist der Stellenwert der Implantologie innerhalb der südkoreanischen Zahnärzteschaft?

Der Stellenwert der Implantologie hat in den letzten Jahren eine enorme Bedeutung bekommen. Vor fünf Jahren noch haben ähnlich wie in Deutschland nur 20% der koreanischen Zahnärzte aktiv mit Implantaten gearbeitet. Mittlerweile erreichen wir hier jedoch eine Quote von ca. 50% mit weiter zunehmender Tendenz. Anfang April fand das große Osstem Meeting in Seoul statt mit insgesamt mehr als 5.000 Teilnehmern, überwiegend aus Korea. Die Implantologie erreicht mittlerweile in der Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung ähnliche Werte wie in Westeuropa. Zusätzlich wird durch die Zahnärzte und vor allem auch durch die Implantathersteller die Information für den Patienten permanent erweitert und somit die Akzeptanz stetig verbessert.

Mit dem Markteintritt von Osstem werden drei weitere Implantatsysteme auf dem hart umkämpften deutschen Markt angeboten. Welche Ziele haben Sie für die nächste Zeit und was können die deutschen Zahnärzte von Ihnen erwarten?

Die Osstem Co. Ltd. mit Sitz in Korea ist in Asien mit ca. 40% Marktanteil der unumstrittene Marktführer und will innerhalb der Implantathersteller in den nächsten zehn Jahren zum Weltmarktführer aufsteigen. Dementsprechend sind die Erwartungen für die deutsche Niederlassung, in einem der wichtigsten Märkte der Welt relativ schnell in die Spitzengruppe der Implantathersteller vorzustoßen. Die deutschen Zahnärzte können von Osstem Germany neben einem erstklassigen Service vor allem auch Produkte von höchster Qualität erwarten. Neben der CE-Zertifizierung liegt die Zulassung der amerikanischen FDA vor. Darüber hinaus wird in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Osstem an neuen Produkten gearbeitet. Für Einsteiger betreibt Osstem in Seoul das eigene Implantat Schulungszentrum AIC, welches von interessierten Zahnärzten jederzeit besucht werden kann. Über die Implantate hinaus wird Osstem ein tragbares digitales Röntgengerät, aus der Entwicklung einer Osstem Tochtergesellschaft, in Deutschland vertreiben. Auch hier werden sicherlich neue Standards gesetzt werden.

Vielen Dank für das informative Gespräch.

Neues Implantatsystem aus dem Hause SIC invent

Nach SIC[®]pro bringt die Firma SIC invent AG mit Sitz in Basel nun eine neue Produktlinie auf den deutschen Implantatmarkt – SIC[®]ace. Das Implantologie Journal sprach hierzu mit Jan Worlitz, Director Marketing & Sales der SIC invent Deutschland GmbH.

KATJA KUPFER/LEIPZIG

Herr Worlitz, bitte geben Sie uns einen kurzen Überblick über Ihr neues Produkt.

Das SIC[®]ace Implantatsystem wurde auf Wunsch und in enger Zusammenarbeit mit führenden internationalen Implantologen und dem Schilli Implantology Circle nach dem aktuellen Kenntnisstand entwickelt. Es erfüllt alle Anforderungen, welche man heute an ein modernes Implantologiekonzept stellt. Das SIC[®]ace Zylinderschraubenimplantat wurde speziell für schwierige anatomische Gegebenheiten und den Einsatz in Verbindung mit Augmentationstechniken konstruiert. Es besitzt ein progressives und selbstschneidendes Gewindedesign, welches mit einer Gewindesteigung von 0,8 mm den angewandten Werten der „Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese“ folgt. Hierdurch kann selbst bei schwierigsten Knochenverhältnissen oder sehr großen Defekten eine optimale Primärstabilität erreicht werden.



Der zweite wichtige Punkt bei der Entwicklung von SIC[®]ace war die Berücksichtigung der „Biologischen Breite“. Hierbei ging es uns um die klare Trennung der beiden Komplikationszonen zwischen Knochen/Implantat und Aufbau/Implantat. Wir haben dies durch eine konische krestale Verjüngung erreicht und somit das Plattform-Switching systematisch integriert und standardisiert. Durch diese Trennung und einhergehend mit einer der weltweit präzisesten und stabilsten Implantat/Aufbauverbindungen konnten wir die Gefahr der Keimbildung über den Mikrosplatt hin zur krestalen Kno-

chen/Implantatkontaktzone minimalisieren. Dies wurde eindrucksvoll durch stabile Hart- und Weichteilverhältnisse in der klinischen Prüfungsphase unseres internationalen Entwicklungsteams unter Beweis gestellt.

Was ist das Unterscheidungsmerkmal des neuen, von SIC invent entwickelten SIC[®]ace Implantatsystems im Hinblick auf Konkurrenzprodukte?

Das SIC[®]ace System vereint alle wichtigen implantologischen Erkenntnisse der letzten 30 Jahre. Es wurde frei von Marketingstrategien oder plakativen Werbeaussagen von Praktikern für Praktiker entwickelt und berücksichtigt alle Wünsche unserer Kunden und von Wettbewerbsanwendern in Bezug auf Einsatzbereich und Wirtschaftlichkeit. Wir konnten von Anfang an viele Wettbewerbsanwender durch die optimierte Übersichtlichkeit unseres Chirurgieinstrumentariums, den breiten Einsatzbereich und das einzigartige Preis-Leistungs-Verhältnis überzeugen. Das Einsparpotenzial zu den großen Wettbewerbern liegt zwischen 35–60% allein bei den Bauteilkosten. Diese Vorteile ohne Qualitätseinbußen sind unserem Anwenderkreis extrem wichtig.

Ein wichtiges Thema in Bezug auf die Osseointegration ist die Implantatoberfläche. Für welche Oberfläche haben Sie sich bei den neuen Implantattypen entschieden?

Das Thema „Oberfläche“ ist für uns enorm wichtig, da wir verstärkt den Trend hin zur Sofortversorgung und -belastung sehen. Diesem Anforderungsprofil tragen wir mit unserem chirurgischen Design und der neuen SIC[®]express-Oberfläche Rechnung. Es handelt sich hierbei um eine gestrahlte und geätzte Oberfläche, welche eine veränderte Tiefenrauigkeit in Bezug zu unserer SIC[®]pro Oberfläche aufweist. Die wachstumsaktivierende Mikrostruktur gewährleistet einen stabilen Implantat-Knochen-Verbund und schafft optimale Voraussetzungen für eine erfolgreiche Sofortversorgung und -belastung. Das Implantat weist auf der gesamten Länge diese Tiefenrauigkeit bis in den krestalen Bereich auf und endet nicht mehr in einer strukturpolierten oder maschinieren Zone.

Wie sehen Sie die Wettbewerbssituation bei der wachsenden Zahl der Anbieter?

Der Implantologiemarkt mit seinen wenigen und dominanten Anbietern hat sich in den letzten fünf Jahren stark verändert. Über 20 Systemanbieter sind allein in Deutschland dazugekommen. Das zeigt, dass es durch-

aus noch Bereiche gibt, welche nicht besetzt sind oder waren. Wir beispielsweise haben uns zum Ziel gemacht, Impulse und clevere Ideen aus dem Markt schnell umzusetzen. Dies ist mit einem großen und schwerfälligem Apparat nur schwer und wenn langsam zu realisieren. Einige unserer heutigen Produkte wurden vor uns größeren Anbietern vorgestellt und als unrealisierbar oder nicht marktgerecht eingestuft. Wir setzten die Ideen in Abstimmung mit dem SIC-Team um und sind heute dankbar dafür, da sie deutlichen Anteil an unserem Erfolg haben. Ich glaube, dass sich viele Anwender mehr implantologische Individualität wünschen. Hier können sicher die kleinen Anbieter einen wichtigen Beitrag leisten.

Ab wann ist Ihr Produkt erhältlich, wann wird es dem Kunden zur Verfügung stehen?

Wir haben bereits in der ersten Phase ab Oktober 2005 ca. 7.000 Implantate an die SIC-Mitglieder und Meinungsführer ausgeliefert. Seit Februar 2006 stehen alle Systemkomponenten für den freien Markt zur Verfügung.

Bisher hat sich SIC invent eine solide Basis am Markt geschaffen und eine Vielzahl von namhaften Anwendern gewinnen können. Was ist in der nächsten Zeit an Innovationen und neuen Produkten geplant?

Es mangelt uns nicht an Ideen und Anregungen. Der Schwerpunkt für das Jahr 2006 ist jedoch die Etablierung und der Ausbau des SIC[®]ace Implantatsystems. So ist für die zweite Jahreshälfte die Einführung einer einteiligen

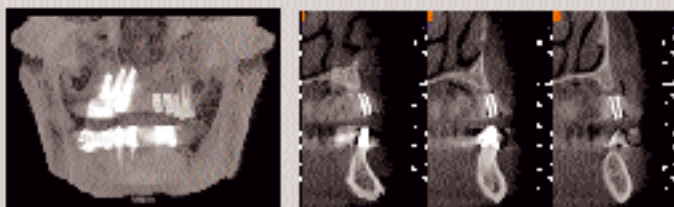
und transgingivalen Variante des SIC[®]ace Implantates geplant. Außerdem arbeiten wir an zwei sehr interessanten Konzepten für die Sofortbelastung, sowohl für die Brückenversorgung als auch für die Totalprothetik.

Wohin geht Ihrer Meinung nach die Entwicklung in der Implantologie aus zahnmedizinischer Sicht? Welche wichtigen Neuerungen erwarten Sie, welche Probleme sollten noch gelöst werden?

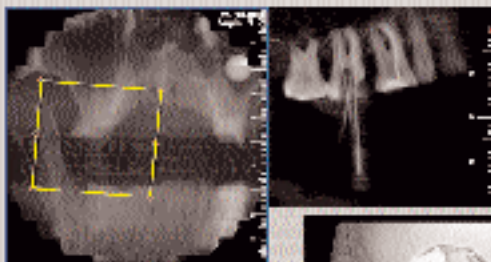
Ich bin davon überzeugt, dass die Themen „Zeitgewinn“ und auch „keramische Werkstoffe“ in den nächsten Jahren enormen Diskussionsstoff bieten werden. Die Absicherung und Weiterentwicklung von Sofortbelastungskonzepten ist sicher eine wichtige Aufgabe für die Zukunft. Auch Implantate aus Zirkonkeramiken oder innovativen Kunststoffen werden sicher in den Fokus rücken. Auch wir arbeiten in diesem Bereich. Ich stelle jedoch an diese Implantate die gleichen Anforderungen wie an Titanimplantate. Das heißt, Zweiteiligkeit, Wirtschaftlichkeit, Stabilität und auch Langzeiterfolg. Dieses Datenblatt gilt es zu erfüllen. Prinzipiell wird jedoch in Deutschland zu wenig implantiert, obwohl viele Patienten dieser Therapie mittlerweile extrem zugetan sind. Sie ist jedoch in vielen Fällen einfach zu teuer, was auch teilweise an den Materialkosten liegt. Hier möchten wir mit dem SIC[®]ace System einen wichtigen Beitrag leisten, damit Zahnersatz auf Implantaten wieder bezahlbar wird.

Vielen Dank für das informative Gespräch.

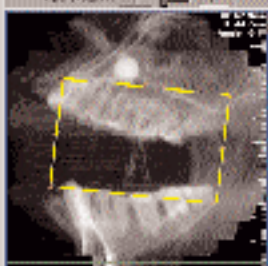
ANZEIGE



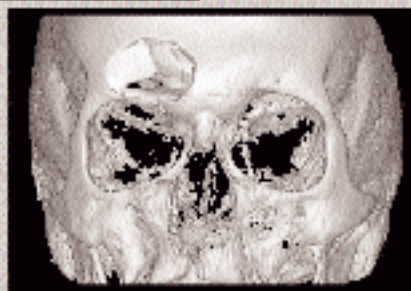
Aufnahme eines Patienten zur Implantatplanung. MIP Ansicht und cross-sectionale Ansicht



ROI eines Schädels präpariert mit Nadeln. Aufnahmebereich 100 mm Durchmesser. Cross-section mit 5 mm Dicke



Ansicht der Region des Interesses (ROI)



3D Rekonstruktion einer Gesichtsschleifelektur

NewTom 3g

3D-Digitalröntgen 3. Generation



NewTom Diagnostiksoftware mit DICOM3 Axialexport 150 € zzgl. MwSt.

newtom deutschland ag
35043 marburg buchertweg 19
tel: 06624 924-40-0 fax: 06624 924-40-4
www.newtom.de email: info@newtom.de



Nobel Biocare World Tour 2006 Anfang März in Frankfurt am Main

Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile ...

Auch wenn es nicht philosophisch zugeht, so lässt sich das Kongressmotto Beautiful Teeth Now™ damit ganz gut beschreiben. Drei Tage, vom 9.–11. März, demonstrierten über 40 national wie international renommierte und angesehene Referenten vor über 1.000 Zahnärzten und Zahntechnikern, was man Zahnärzten, Zahntechnikern und Patienten Praktisches und Neues zu bieten hat.

REDAKTION

Wie sagte Heliane Canepa, Vorstandsvorsitzende der Nobel Biocare AG? „Wir bieten alles, von der Wurzel bis zur Krone“ und so drehte sich denn auch (fast) alles um Implantate, Primärstabilitäten, Weichgewebemanagement, individuelle (Keramik-) Abutments, Verblendkeramik (NobelRondo™) und mehrgliedrige Keramikbrücken (Procera® Implant Bridge Zirkonia). Im Mittelpunkt des Kongresses stand das Implantationsverfahren NobelGuide™ mit seiner erstaunlich exakten Vorhersagbarkeit des Behandlungsergebnisses auf Grund der dreidimensionalen, chirurgischen Planung und seiner Indikationsbandbreite bis hin zum zahnlosen Kiefer. In fünf komplikationslos verlaufenen Live-OPs wurde die Schlüssigkeit des Konzeptes eindrucksvoll vorgeführt. So versorgte Paulo Maló in einer seiner beiden Live-OPs einen zahnlosen Kiefer innerhalb von nur 60 Minuten mit einer „All-on-4“-Brücke. Durch eine Neigung der posterioren Implantate erreichte er bei geringem Knochenvolumen eine hohe Primärstabilität und eine gute Abstützung der bereits vorgefertigten Brücke; diese gliederte er unmittelbar nach der Insertion ein.

Dr. Jörg Munack aus Hannover und Dr. Torsten Siepenkothen aus Kelkheim zeigten in ihren Live-OPs, wie am teilbezahnten Kiefer mit NobelGuide™ die ebenfalls vorgeplanten und im vorab gefertigten Versorgungen innerhalb einer Sitzung eingesetzt werden konnten. Dr. Munack plante die Behandlung komplett durch, wobei er auf Grund vorhandener Alt-Implantate modellbasiert vorgehen musste. Er verwendete definitive, individuelle Zirkonia-Abutments, auf die er als Provisorium verblockte Kronenrestorationen setzte. Nach der Einheilung und dem Abschluss des Weichgewebeformings werden Procera® Einzelkronen herkömmlich zementiert. An die OPs schlossen sich jeweils angeregte Diskussionen mit den Operateuren und den Mitgliedern des Expertenforums an. Dabei wurde immer wieder das Thema Sofortbelastung nachgefragt. Hier verwiesen Dr. Roland Glauser und Priv.-Doz. Dr. Peter Schüpbach auf die osseokonduktiven Eigenschaften des TiUnite™ Biomaterials auf den Nobel Biocare Implantaten, die – in Kombination mit den Groovy-Furchen im Implantatgewinde – eine nachgewiesene hohe und anhaltende Pri-

märstabilität liefere, die bei 35 Ncm keine Wartezeit der Versorgung bedingt. Dr. Peter Moy, der neben Prof. Dr. Dr. Bodo Hoffmeister das Programm moderierte, referierte auch selbst eine Fokus-Session zum Thema Verwaltung komplexer chirurgischer Lösungen mit Implantatsystemen von Nobel Biocare. Ein Aspekt, auf den auch Dr. Harry Fritz aus Lübeck in einem seiner Workshops explizit einging. Das NobelGuide™-System gäbe dem Behandler allein schon durch die zur detailreichen 3-D-Abbildung konvertierten CT-Daten eine deutlich erhöhte Sicherheit; nicht nur in der Planung der Versorgung, sondern gerade auch unter forensischen Gesichtspunkten – was künftig wohl immer stärker ins Blickfeld rücken wird.

Der Patientenorientierung und wie man damit die Praxis kosteneffizienter gestalten kann war sein zweiter Workshop gewidmet. Er legte – am Beispiel seiner eigenen „metallfreien“ Praxis – anschaulich dar, wie mit entsprechender Teamarbeit, in die auch der Zahntechniker partnerschaftlich einbezogen ist, der Patient durchaus für eine höherwertigere Versorgung gewonnen werden kann.

Der Zahntechniker als Teamplayer

Diese Teamarbeit beim NobelGuide™-Verfahren betonen unisono neben vielen Teilnehmern auch die Referenten, wie die Zahnärztin Dr. Annette Felderhoff und der Zahntechnikermeister Hans Geiselhöringer. Die prothetisch-ästhetischen Belange könnten mit NobelGuide™ in einer gemeinschaftlichen Planung optimal auf die medizinisch-chirurgischen Begebenheiten abgestimmt werden. Nutzen daraus zögen alle Beteiligten: der Behandler, der dem Patienten gegenüber seine „Vorhersagen“ erfüllt; der Zahntechniker, der von Anbeginn an das prothetisch Machbare mitgestaltet und so für den Patienten das funktionale Optimum „herausarbeiten“ kann; und der Patient, der mit größtmöglicher Sicherheit minimalinvasiv und sanft operiert wird und nach nicht einmal einer Stunde die Praxis wieder verlässt. Natürlich verbleibt, wie der Zahntechnikermeister Andreas Hoff-

mann ausdrücklich hervorhebt, die medizinische Verantwortung beim Behandler. Hoffmann verarbeitet seit über fünf Jahren Nobel Biocare Produkte, speziell aus der Procera®-Produktfamilie. Seine Kunden sind ausschließlich Labore. „Gute Implantatarbeiten in konventioneller Technik sah man zwar auch nicht, aber dafür konnte man sie riechen.“ Durch den Einsatz moderner Vollkeramiken sei aber die Spaltbildung kein Thema mehr. So produziere die ImplantBridge von Procera® keine Veränderungen im pH-Wert und damit keine spaltbedingten Abbauprozesse. Optimierte, gerade auch in ästhetischer Hinsicht, werde dieser Prozess noch durch den Einsatz von Vollkeramik-Abutments. Bei einer derartigen Versorgung treten keine Zahnfleischverfärbungen auf und die Weichgewebeästhetik werde dauerhaft unterstützt.

„Zirkonkeramik – eine Revolution in der Zahntechnik“

Auf naturgemäß besonderes Interesse bei den Zahntechnikern, aber auch bei etlichen Zahnärzten (!), stießen die Workshops und Referate zur Procera® Vollkeramik. Laut Hoffmann ist die „Zirkonkeramik eine Revolution in der Zahntechnik“. Und für die Zahnärztin Dr. Melanie Grebe, die mit ihren Arbeiten auch am Poster-Programm teilnahm, bietet das Procera®-System zugleich optimale prothetische wie ästhetische Lösungen. Dem zahnärztlichen Nachwuchs widmete sich der Bonner Dipl.-Zahn-techniker Olaf van Iperen. Der Workshop Junger Campus fand großen Zuspruch. Neben anderen Referenten machte van Iperen den angehenden Zahnärzten unmissverständlich klar, dass sie sich nur als Unternehmer im immer schärferen Wettbewerb um Gunst und „Lebensqualitätsausgaben“ des Patienten werden behaupten können; mit aller ethischen Verantwortung, den bürokratischen Zwängen, aber auch den beratenden Freiheiten, die der immer noch faszinierende Beruf des Zahnarztes mit sich bringt.

Der Hausarzt als Kosten-Nutzen-Orakel für Implantate?

Prof. Dr. Dr. Elmar Esser und Dr. Stefan Hümmeke vom Klinikum Osnabrück stellten im Patienten-Talk zwei Implantatversorgte vor. Auf die Frage aus der Runde, was er denn gedacht habe, als er die voraussichtlichen Kosten für seine Behandlung (rund 10.000,00 €) vernommen hätte, antwortete der Patient lapidar: Um die Sinnhaftigkeit der Investition abschätzen zu können, habe er seinen Hausarzt befragt, wie lange er wohl noch zu leben habe. Das Ergebnis: er war acht Wochen vor dem Talk mit einer Kunststoff verblendeten Brücke als Langzeitprovisorium versorgt worden und naschte – wie er den beiden leicht entsetzten Behandlern eingestand – bereits wieder Nusschokolade (!). Der zweite Fall war eine Patientin, bei der auf Grund ihres leichten Willebrand-Jürgens-Syndrom bereits mehrere Zahnärzte eine Implantatversorgung abgelehnt hatten. Als Krankenschwester mit ständigem Pa-

tientenkontakt empfand sie jedoch ihre insuffiziente Vollprothese als psychisch unzumutbare Behinderung. Ob des minimalinvasiven Vorgehens erschienen Esser und Hümmeke eine Implantation nach dem NobelGuide™-Protokoll als medizinisch vertretbar. In der Fotodokumentation war zu sehen, dass die Schleimhaut nach Abnahme der OP-Schablone so gut wie nicht blutete. Wie die Patientin mehrfach bestätigte, verspürte sie auch nach dem chirurgischen Eingriff keinerlei Schmerzen oder gar Schwellungen. Wovon sich übrigens alle Teilnehmer auf der Party bei der Dauertänzerin per Augenschein überzeugen konnten. „Das NobelGuide™-System ist eine deutliche Verbesserung des konventionellen Behandlungsablaufs. Es bedeutet eine Komfort- und Qualitätsverbesserung für den Patienten“, so Esser. Doch das gilt nicht nur für ein Klinikum, wie das Dortmunder Zahnärzteehepaar Dres. Melanie und Götz Grebe in seinem Posterbeitrag schrieb: „Am dargestellten Beispiel wird deutlich, wie auch in der normalen Zahnarztpraxis mit kleinem (Praxis-)Labor mithilfe moderner CRD komplexe Fälle auf hohem Niveau zeitnah,



Fünf Live-OPs via Satellit.

minimalinvasiv und ästhetisch hochwertig therapiert werden können. NobelGuide™ in Verbindung mit Procera® als Schlüsselkomponente stellt momentan das komplette System von computergestützter Zahnheilkunde dar.“ Aus der Abteilung Neue Entwicklungen scheinen vier Entwicklungsansätze besonders erwähnenswert.

Eric Rompen stellte ein neues Abutment-Design vor. Auf Grund seines speziellen konkaven, transmukosalen Profils soll es das Schleimhautwachstum fördern resp. eine Rückbildung unterbinden. Bisherige Ergebnisse mit 79 Implantaten stimmen Nobel Biocare hoffnungsfroh, Zahnärzten schon in ein bis zwei Jahren das neue Abutment zur Verfügung stellen zu können. Iñaki Gamborena präsentierte einen Plattformwechsel und die Vorteile für die „rote“ Ästhetik; eine kleine Veränderung zöge eine große ästhetische Wirkung nach sich, wie ein Teilnehmer anmerkte. Zahntechnikermeister Ernst Hegenbarth und Prof. Dr. Ralf Kohal machten richtig „Appetit“ auf die neuen Keramikprodukte. Während die Procera® Implant Bridge Zirkonia wohl noch dieses Jahr auf den Markt

kommt, will sich Nobel Biocare mit dem Keramikimplantat TiUnite™ noch etwas Zeit nehmen. Die Zwischenergebnisse einer klinischen Studie an 65 Patienten in puncto Primärstabilität seien zwar sehr positiv, doch man wolle den gewohnten Nobel Biocare Qualitätsstandard gewährleisten und dafür bedürfe es noch weiterer Studien, so Heliane Canepa auf der abschließenden Pressekonferenz. Realisierbare Vision: rhBMP-2 – Knochenneubildung ohne Aufwand. Dr. Ulf Wikesjö eröffnete mit seinen Ausführungen zu rhBMP-2 (BMP- Bone Morphogenetic Proteins) geradezu paradiesische Augmentationsaussichten – wenn die Entwicklungen weiter so viel versprechend verlaufen. Diese BMPs provozieren kontrolliert die Knochenneubildung ohne aufwändige, operative Maßnahmen wie Knochentransplantationen; man könne dann „die Knochen tatsächlich dort wachsen lassen, wo wir sie brauchen“, wie Dr. Werner Hotz, Präsident des DZOI, treffend meinte. Allerdings müssen sich Zahnärzte und Patienten wohl noch etwas gedulden.

2010 wird als Markteinführung angepeilt – aber wer weiß, vielleicht ... Ein angenehmer Nebeneffekt der Auftaktveranstaltung zur Nobel Biocare World Tour 2006 in Frankfurt war – neben dem erfolgreichen Bemühen um gesteigerte Servicequalitäten – eine klarere Zuordnung der einzelnen Nobel Biocare Produktlinien zueinander. Unter dem Dach Beautiful Teeth Now™ zusammengefasst sind jetzt die Kernkompetenzen Easy Esthetics™ mit den Procera®-Keramikprodukten sowie die Soft Tissue Integration™ für das Weichgewebemanagement und die Immediate Function™ für die Sofortbelastung, beide auf der TiUnite® und Groovy Implantatoberflächentechnologie und ihrer optimierten Primärstabilität beruhend.

Resümee

Wer nicht dabei sein konnte, hat etwas versäumt. Das breite Themenspektrum war rundweg informativ und die Atmosphäre, speziell zwischen Zahnarzt und Zahntechniker, erfreulich kooperativ. Wer wollte, konnte praktikable und nützliche Hinweise für den Praxisalltag und seine berufliche Zukunft aus allen Angeboten ziehen. NobelGuide™ als „Quantensprung in der Implantologie“, so Hotz, zu bezeichnen scheint – wenn man das „neue“ Teamgefühl zwischen Zahnarzt und Zahntechniker, den Patientenkomfort sowie last but not least das planerische und chirurgische Sicherheitspotenzial in Betracht zieht – nicht mehr so ganz abwegig. Allerdings, so ganz ohne Implantationserfahrung sollte auch dieses Verfahren nicht angewandt werden. Wer Frankfurt am Main verpasst hat, hat vom 19.–21. Oktober in Dresden eine „zweite“ Chance. Dort macht die Tour noch einmal Station nebst 15 weiteren Städten weltweit. Man darf wohl erwarten, dass sich in dieser Zwischenzeit und nach so manchen Diskussionen mit den internationalen Teilnehmern neue und interessante Aspekte ergeben haben werden, die eine Teilnahme lohnend machen.

Zahnersatz auf Implantaten aus CrCoMo – biokompatibel

Spannungsfreie Passung
durch SAE Funkenerosion
langfristige Osseointegration

Zementierte Brücke



20 Jahre
Erfahrung!



Fordern Sie unseren
Infokatalog an!



Rübeling Dental-Labor
27580 Bremerhaven
Telefon: 0471 / 984 87-0
Telefax: 0471 / 984 87-44
E-Mail: info@ruebeling.de



Rübeling + Klar Dental-Labor
12681 Berlin
Telefon: 030 / 54 99 34-0
Telefax: 030 / 54 99 34-111
E-Mail: info@ruebeling-klar.de

www.ruebeling.de

3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin hat sich bereits in kürzester Zeit auf Grund der erstklassigen Referentenbesetzung und der brandaktuellen Themenstellung einen Namen gemacht. Auch in diesem Jahr ist es wieder gelungen, hervorragende Praktiker aus dem In- und Ausland sowie die junge Professoren-Elite der Zahnmedizin für Leipzig zu verpflichten.

REDAKTION

Mit mehr als 300 Teilnehmern aus dem gesamten Bundesgebiet erlebte das 2. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin schon im letzten Jahr eine Rekordbeteiligung und etablierte sich damit sowie durch die aktive Beteiligung der großen implantologischen Praktikergesellschaften wie DGZI, BDIZ, DGMKG, DZOI und BDO als Veranstaltung von bundesweiter Bedeutung. Auf diesen Erfolg aufbauend lädt die Oemus Media AG in der Zeit vom 8. bis 9. September 2006 unter der Themenstellung „Aktuelle Standards der minimalinvasiven Implantologie – innovative und patientenorientierte Behandlungskonzepte von Strukturerehalt bis Sofortimplantation“ zum 3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin ein. Die wissenschaftliche Leitung der hochkarätig besetzten Veranstaltung liegt in diesem Jahr in den Händen von Prof. Dr. Bernd-Michael Kleber/Charité Berlin und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/MEOCLINIC Berlin. Die Themenstellung des Forums verkörpert auch das Credo der Implantologie der Zukunft – nämlich minimalinvasiv und maximal ästhetisch. Ging es zu Beginn der Ära noch um die Lösung der generellen Problematik eines fest im Kiefer verankerten Zahnersatzes und den damit in Zusammenhang stehenden Fragen nach dem idealen Material und dem Implantatdesign, stehen heute angesichts ausgereifter Praktikabilität der Methode und überdurchschnittlicher Erfolgsraten ganz andere Ansprüche im Zentrum der Innovationen. Zum einen soll die Implantologie, auch bei der wachsenden Zahl von Anwendern, möglichst so sicher sein wie in den Händen von Spezialisten – was sicher eine der größten Herausforderungen für die Zukunft sein dürfte –, zum anderen erwarten die Patienten selbstverständlich vom Behandler ein unter funktionellen und ästhetischen Aspekten optimales Ergebnis. Entscheidend dabei ist, dass dieses Anspruchsniveau künftig einhergeht mit der Forderung nach minimaltraumatischen und für den Patienten komfortablen Behandlungskonzepten. Mit anderen Worten, nicht das Ergebnis alleine entscheidet perspektivisch über die Zufriedenheit des Patienten, sondern das therapeutische Konzept und dessen patientenkonforme Umsetzung wird zunehmend zu einem Schlüsselfaktor für den Erfolg in der Implantologie. Daher werden z. B. im Zusammenhang mit Sofortimplantation und Sofortbelastung künftig auch die Optionen der Navigationssysteme der neuesten Generation und der damit gegebenen neuen Möglichkeiten der Implantation und der Versorgung mit definitivem Zahnersatz innerhalb einer Sitzung im Blickpunkt des Interesses stehen. Gerade CAD/CAM-

Lösungen bis hin zur Chairside-Technologie spielen hier schon jetzt eine wichtige Rolle. Eine neue Generation von Knochenersatzmaterialien wird den beschleunigten Kieferkammaufbau ermöglichen; neue, mitunter auch bioaktive Implantatoberflächen verbessern und beschleunigen die Osseointegration in dem Maße wie auch neue Präparate den Prozess der Wundheilung positiv beeinflussen. Auch innovative OP-Techniken unter Einsatz von Lasern oder Piezosurgery-Geräten ergänzen die Entwicklung. In der Summe sind dies alles Entwicklungen, die die Implantologie als Therapiegebiet für den Zahnarzt noch interessanter und noch spannender machen, gleichzeitig aber auch dem Patienten mehr Komfort und Sicherheit auf dem Weg zu einem strahlenden Lächeln bieten. Mit dieser außerordentlich aktuellen und komplexen Themenstellung verspricht das Forum erneut breites Interesse bei Anwendern und auch Überweiserzahnärzten – für all jene, die sich den fachlichen Vorsprung in Zukunft sichern wollen. Im Rahmen der Pre-Congress-Workshops am Freitagvormittag erhalten die Teilnehmer zudem die Möglichkeit der spezialisierten Beschäftigung mit der Problematik. Höhepunkt des ersten Kongresstages wird die Podiumsdiskussion im Hauptplenum sein, wo Spezialisten ihre Positionen mit den Teilnehmern diskutieren werden. Das Fachprogramm ist an den folgenden zwei Tagen gekennzeichnet durch Themenvielfalt und Vorträge von namhaften Referenten wie Prof. Dr. Herbert Deppe/München, Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke/Göttingen, Prof. Dr. Michael Hülsmann/Göttingen, Prof. Dr. Reiner Mengel/Marburg, Prof. Dr. Axel Zöllner/Witten, Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel/Hamburg, Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa/Berlin sowie anerkannte Praktiker wie Dr. Dr. Dr. Christian Foitzik/Darmstadt, Dr. Hans-Jürgen Hartmann/Tutzing, Dr. Dieter John/Düsseldorf, Dr. André Saadoun/Paris und u. v. a. m. Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV vom 23.09.2005 einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK vom 14.09.2005 und der DGZMK vom 24.10.2005, gültig ab 01.01.2006. Bis zu 16 Fortbildungspunkte können vergeben werden.

Korrespondenzadresse:

Oemus Media AG

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig

E-Mail: event@oemus-media.de, Web: www.oemus.com

Aktuelles

1. Treffen der DGZI-Studiengruppe Westfalen

Am Mittwoch, 1. Februar 2006, fand in der Privatzahnklinik Unna das erste Treffen 2006 der Studiengruppe Westfalen statt. Der Fortbildungsnachmittag begann mit einer Live-OP, bei der zwei Implantate im Oberkiefer inseriert wurden. Da bei dem Patienten der Wunsch nach schneller Versorgung mit Zahnersatz bestand, wurden von dem Operateur Dr. Becker FBR-beschichtete Pitt-Easy Implantate ausgewählt, die nach sechs Wochen osseointegriert sind und eine schnelle Belastung möglich machen. Die Besonderheiten bei der Insertion von FBR-beschichteten Implantaten wurden den anwesenden Kollegen anschaulich demonstriert. Der Leiter der Studiengruppe, Dr. Klaus Schumacher, war besonders stolz, den Präsidenten der DGZI, Herrn Friedhelm Heinemann, zu diesem Treffen begrüßen zu können. Bei der Podiumsdiskussion referierte Dr. Heinemann über die jüngsten Entwicklun-



Dr. Christof Becker, Dr. Klaus Schumacher, Dr. Friedhelm Heinemann, Friedrich Schotsch (v.l.n.r.).

gen innerhalb der DGZI und stellte sich hinterher den Fragen der Studiengruppenmitglieder. Abschließend gab Dr. Heinemann einen Ausblick auf bevorstehende Aktivitäten der DGZI und weckte Interesse für die kommenden nationalen und internationalen Fortbildungsangebote der DGZI.

DGZI-Studiengruppe Mönchengladbach – Verdienst von ZA Manfred Wolf

Die DGZI-Studiengruppe Mönchengladbach besteht jetzt im 12. Jahr. Ein Grund, einen Rückblick zu tätigen und dem Studiengruppenleiter ZA Manfred Wolf ein herzliches Dankeschön auszusprechen. Kollege Wolf leitet die DGZI-Studiengruppe seit ihrer Gründung. Zu Beginn fanden die Mittwochnachmittage mit ca. 15 Kollegen statt. Hier wurde gefachsimpelt, sich ausgetauscht, von Misserfolgen berichtet und Lösungsvorschläge gemeinsam erarbeitet. Manfred Wolf als erfahrener Implantologe und seit 30 Jahren implantologisch tätig, gab und gibt seine umfangreichen Erfahrungen an alle Kollegen weiter und hat bis heute in über 100 Operationen, die im Rahmen der Studiengruppentreffen durch ihn durch-



ZA Manfred Wolf (ganz links).

geführt wurde, seine hohe Kompetenz unter Beweis gestellt. Stets darum bemüht, durch unterschiedliche OP-Systeme und Verfahren den Kollegen eine systemunabhängige und optimale Aus- und Weiterbildung zu ermöglichen. Das hohe Niveau der Studiengruppentreffen im fachlichen Bereich sowie das im Anschluss stattfindende Büfett hat freundschaftliche Kontakte im Kollegenkreis entstehen lassen und den Kreis der Studiengruppenteilnehmer auf zwischenzeitlich 100 Personen wachsen lassen. Hierzu gehören nicht nur Zahnärzte und Kieferchirurgen, sondern auch Zahntechnikermeister, die auch im Rahmen von Präsentationen den Teamapproach Gedanken fördern. Manfred Wolf sucht jedoch nicht das Rampenlicht. Sein Ziel ist es, auch unerfahrenen Implantologen die Vorteile, aber auch Risiken der oralen Implantologie aufzuzeigen und sie in die DGZI zu integrieren. Hierzu passt sowohl seine ehrenamtliche Tätigkeit in der DGZI als auch bei der Supervision. Viele Kollegen haben mit ihm gemeinsam ihre ersten Implantate gesetzt und somit Sicherheit und Kompetenz an ihrer Seite vorgefunden. Lieber Manfred, der Vorstand der DGZI möchte auf diese Weise dir ein herzliches Dankeschön sagen und hofft, dass du dein Engagement noch viele Jahre der DGZI zur Verfügung stellst.

Dr. Roland Hille, Vizepräsident DGZI

Freiburger Forum Implantologie der DGZI



Gründung einer Südbadischen Studiengruppe der DGZI

Mit Prof. Dr. Dr. Peter Stoll konnte nicht nur ein hervorragender Wissenschaftler mit universitärer Anbindung, sondern auch ein exzellenter Implantologe als Leiter der neu zu gründenden Studiengruppe der DGZI gefunden werden. Verfügt der in der Wilhelmstraße 1D in der Breisgauemetropole Freiburg praktizierende Kie-

ferchirurg doch über Erfahrungen auf dem Gebiet der Implantologie, die bis in die Anfänge der Etablierung der endosalen Inkorporation künstlicher Zahnpfiler zurückreichen. Freiburg war bis dato ein „weißer Fleck“ in der Studiengruppenlandschaft der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie. Dies soll und wird sich nun ändern. Am 12. Juli 2006 (ab 19.30 Uhr) wird sich deshalb die neue Studiengruppe der DGZI „Freiburger Forum Implantologie“ im Hörsaal des Institutes „Kosmedics“ in Stegen-Attental (Nähe Freiburg) gründen. Alle interessierten Kolleginnen und Kollegen zwischen Weil am Rhein und Offenburg und hoch in den Schwarzwald sind herzlich eingeladen!

Dr. Georg Bach, Freiburg im Breisgau

Die MFF informiert: Erstes Studentencurriculum Implantologie

In Sebruck am Chiemsee/Oberbayern fand vom 23. bis 26. März eine zahnmedizinische Fortbildung der besonderen Art statt: In dem modernen, neu renovierten Gebäude der Chiemsee-Akademie versammelten sich insgesamt 39 Zahnmedizin-Studentinnen und -Studenten der höheren klinischen Semester, um an einem dreitägigen strukturierten Fortbildungsprogramm zur dentalen Implantologie teilzunehmen. Bei dieser Veranstaltung handelte es sich um einen Modell-Versuch, bei dem den angehenden Kolleginnen und Kollegen die einmalige Gelegenheit geboten wurde, in einem angenehmen Ambiente exzellente Referate zu vielen Teilaspekten der modernen Implantologie zu hören und praktisch an Humanpräparaten zu trainieren. Alle Teilnehmer waren in dem am Chiemseeufer gelegenen Hotel Wassermann untergebracht und konnten die Veranstaltung in der in Fußgängerentfernung befindlichen Chiemsee-Akademie gegen einen geringen Obolus von 120,- € (Unkostenbeitrag) besuchen. Unterkunft und Verpflegung wurden voll übernommen und durch Industriesponsoren finanziert. Die größte und älteste „Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI)“ hatte sich bei den Fachschaften der Zahnmedizin an 27 deutschen Universitäten dafür stark gemacht, diese „curriculare“ Aus- und Fortbildung wahrzunehmen. Erste Vorstellungen zu Zweck und Ziel eines solchen studentischen Fortbildungsprogramms waren bereits anlässlich des „Deutschen Zahnmedizin Studententags“ (BuFaTa 05/06) in Münster am 17.12.05 von Prof. Dr. Klaus-U. Benner, Anatomische Anstalt der LMU München, beschrieben worden. Prof. Benner hatte auch das dreitägige Programm dieser Fortbildung entworfen und die Referenten hierzu eingeladen. Dr. Florian Bauer, Anatomische Anstalt der LMU München, hatte alle deutschen Zahnmediziner-Fachschaften in zwei Rundschreiben informiert und zur Teilnahme animiert. Dieser Einladung folgten insgesamt 39 Studentinnen und Studenten der Universitäten Berlin (Nord und Süd; 6), Hamburg (6), Heidelberg (5), Köln (5), Leipzig (4), Marburg (5), München (3) und Regensburg (5). 21 Studentinnen saßen und lernten schließlich zusammen mit 18 Studenten. Die Gesamtorganisation und Planung wurde von der Maxillo-Fazialen Forschungsgesellschaft mbH (MFF), München, durchgeführt, der Prof. Benner und Dr. Florian Bauer vorstehen (Anschrift s. u.). Dr. Dr.

Karl-Heinz Heuckmann, niedergelassener Zahnarzt und erfahrener Implantologe mit Praxis in Chieming am Chiemsee, stellte das Tagungsgebäude der Chiemsee-Akademie unentgeltlich zur Verfügung und übernahm mit seinem Praxisteam die lokale Betreuung der studentischen Gäste. Die Chiemsee-Akademie verfügt über eine Empfangsregion, einen Vortrags- und Übungssaal, einen Ausstellungs- und Diskussionsraum für die beteiligte Industrie sowie einen Indoor- und Outdoor-Biergarten. Die Sponsoren aus der Industrie (die Firmen Hager & Meisinger, Neuss; Schütz, Rosbach; Straumann, Freiburg; und Pharma-Dental (Septodont), Niederkassel) nahmen die Möglichkeit wahr, die Studentinnen und Studenten im lichtdurchfluteten Ausstellungsraum auf die derzeitige Situation des „Implantatmarktes“ mit klassischen Produkten und Innovationen hinzuweisen. Der Unterrichtsteil dieser Veranstaltung war, soweit es die Eignung und Spezialisierung der Referenten anbelangte, absolut ausgewogen (was auch die Teilnehmer und -innen in der abschließenden Evaluation ausdrücklich positiv bewerteten): In der Implantologie namhafte Universitäts-Professoren wechselten sich mit niedergelassenen Kieferchirurgen, prominenten Oralchirurgen und in der praktischen Implantologie erfahrenen Zahnärzten ab. Nach der Begrüßung der Gäste am Donnerstagnachmittag durch Prof. Benner und dem lokalen Gastgeber Dr. Dr. Heuckmann nahm Dr. Rainer Valentin, Köln, als Vorstandsmitglied und Leiter der Organisation DGZI die Gelegenheit wahr, Struktur, Aufgabe und Ziele der Gesellschaft mit den diversen Vorteilen für eine studentische Mitgliedschaft in der DGZI zu erläutern. Dann behandelte der weit über Deutschlands Grenzen hinaus bekannte Kieferchirurg Prof. emer. Dr. mult. Wilfried Schilli, ehemaliger Direktor der Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Freiburg, die Historie der Implantologie, die ja für einen gewissen Zeitraum auch seine eigene Handschrift getragen hat. Außerdem stellte Prof. Schilli den Studentinnen und Studenten (einer Hörerschaft, die sich mit dem Referenten wechselseitig zu begeistern vermochte) die Materialien und Formen der künstlichen Zahnwurzeln vor. Diese haben sich offenbar im Laufe der Zeit (von unterschiedlichen Vorstufen ausgehend) mehr und mehr in makro- und mikroskopischer Ausführung (Titan als Material, konische oder zylindrische Schraube mit subtraktiver, mikrostrukturierter Oberfläche) angeglichen.

Prof. Dr. Dr. Karl-Heinz Kniha, Kieferchirurg in eigener Praxis in München, behandelte das Thema „Präprothetische Maßnahmen und Möglichkeiten“ und zeigte von der Anamnese, Inspektion, Palpation bis hin zu den üblichen und den ausgeklügelten Techniken der dentalen Radiologie alle uns heute zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der präoperativen Exploration eines Patienten. Auch dieser Vortrag wurde während des ersten gemütlichen Beisammenseins am Donnerstagabend in der Chiemsee-Akademie lebhaft diskutiert. Der Freitag war vornehmlich der Anatomie, Physiologie und Chirurgie der Implantatregionen gewidmet. Prof. Dr. Benner präsentierte sehr praxisbezogen die relevanten Regionen oralchirurgischer Tätigkeit im Bereich von Ober- und Unterkiefer – untermalt mit typischen klinischen Fällen. Unter der Leitung von Dr. Bauer war dann – sozusagen zum intensiven Begreifen der klinisch-anatomischen Situation – ein Studium an zahlreichen, entsprechend vorbereiteten humanen OK- und UK-Präparaten mög-

lich. Hier wurden letzte Erinnerungs- oder Wissenslücken gefüllt. Anschließend stellte der in eigener Praxis tätige renommierte Oralchirurg und Implantologe Dr. Martin Schubert aus Freising die Techniken der implantologischen Chirurgie vor. Diese wurden an den bereitgestellten Humanpräparaten geübt. Am Abend ging's gemeinsam mit einem Bus nach Gstadt zum Wirtshaus am See, das eigens für dieses Ereignis reserviert war. In fröhlicher Runde wurde das tägliche Übungs- und Lernprogramm rekapituliert. Den Samstag begann Prof. Benner mit einem Vortrag zur Problematik der Knochenatrophie und den Chancen einer Knochenregeneration. Nach ausführlicher Diskussion präsentierte Dr. Dr. Ulrich Longerich, Kieferorthopäde und Kieferchirurg in eigener Praxis in Bad Aibling, „Konzepte zur implantologischen Therapie bei maximaler Kieferkamm-atrophie“ vor. Dieser Beitrag demonstrierte die ausgreifenden klinischen Möglichkeiten einer Implantattherapie – aber auch deren Grenzen. Abschließend erläuterte Dr. Ernest Fuchs, Kieferchirurg aus Zürich, sein Therapiekonzept einer gnathologischen Rehabilitation bei voll- und teilbezahnten Patienten auf Basis der CAMPER-Ebene. Dr. Fuchs präsentierte hier verschiedene Techniken der gezielten lokalen Knochen-therapie, wie Bone-Spreading, Bone-Splitting und Osseodistraktion. Im Rahmen dieses „Bone Managements“ führte Dr. Bauer dem interessierten Auditorium die neue Technik der Sinusboden-elevation mit dem Balloon-Lift-Control-System vor. Danach war den Studentinnen und Studenten nochmals die Möglich-

keit geboten, an den Humanpräparaten das Inserieren von Implantaten (Übungsimplantate der Firmen Straumann und Schütz) zu üben. Als Lernzielkontrolle mussten sich die Studenten und Studentinnen am Ende der Veranstaltung einer schriftlichen Abschlussprüfung unterziehen, um ein Teilnahmezertifikat zu erhalten. Das Auswertung dieses Testats – alle Teilnehmer erreichten mehr als 60% der erzielbaren Punkte – zeigte ein mehr als zufrieden stellendes Resultat. Die Teilnehmer hatten schon in vorhergehenden Gesprächen ihrer Begeisterung über die Aktivität und Kompetenz von Veranstaltern, Referenten und der Industrie Ausdruck verliehen – alle versicherten, auch das Folgecurriculum „Implantatprothetik“ am gleichen Ort wieder mitzumachen. Eine akademische Feier und eine abschließende Party in der Chiemsee-Akademie beschlossen die absolut gelungene und positiv aufgenommene Veranstaltung.

Dr. med. dent. Susanne M. Hillenbrand, München

Information zur Institution MFF und Kontaktadresse:
Die Maxillo-Faziale Forschungsgesellschaft (MFF) mbH ist eine neu gegründete Institution, die mit der DGZI eng kooperiert.

MFF mbH, Institut für Histologie
Dr. Florian Bauer
Dom-Pedro-Straße 18, 80637 München
E-Mail: info@mff-online.de

Trauer um Dieter Haessler

Am 9. April 2006 starb Dr. med. Dr. med. dent. Dieter Haessler, ein engagierter Kollege aus Oppenheim bei Mainz. Nicht nur seine Freunde, sondern viele Kollegen spüren, welchen Verlust sein Tod hinterlassen hat. Herr Kollege Haessler hatte nach dem Abitur zunächst das Studium der Zahnmedizin an der Johannes Gutenberg-Universität in Mainz aufgenommen. Kurze Zeit später begann er dort auch das Studium der Medizin. Als junger Zahnarzt war er drei Jahre als wissenschaftlicher Assistent in der Abteilung für Zahnerhaltung der Klinik für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten in Mainz tätig, bevor er die Facharztausbildung im Fach Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie an der Mainzer Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (Dir.: Prof. Dr. Dr. Horst Scheunemann) aufnahm. Im Jahre 1982 – nach erfolgreichem Abschluss seiner Weiterbildung – ließ sich Kollege Haessler in eigener Facharztpraxis in Oppenheim bei Mainz nieder. Seine fundierten Kenntnisse in zahnärztlicher Prothetik und in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie prädestinierten ihn für die orale Implantologie, deren Protagonist und wichtiger Repräsentant er wurde. In der Pra-



xis, die seit drei Jahren als Tagesklinik mit insgesamt vier Fachkollegen besetzt ist, werden sämtliche Eingriffe und Behandlungen auf dem Gebiet der Oralchirurgie, Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Implantologie und Parodontologie durchgeführt. Sein fachlicher und berufspolitischer Einsatz sowie sein Engagement in der fachlichen Fortbildung brachten ihm einen hohen Bekanntheitsgrad nicht nur regional, sondern auch international. Zahlreiche Fachvorträge und Publi-

kationen in deutschen und internationalen Journalen fanden in Fachkreisen stets Beachtung. Wissenschaftliche Anerkennung erfuhr er bereits im Jahre 1987 durch die Verleihung des Jahrespreises der Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie innerhalb der DGZMK auf dem Fachkongress in Bad Homburg und im Jahre 1988 durch die Zuerkennung des Jahresbestpreises der DGZMK für seine wissenschaftliche Publikation „Orthograder Wurzelkanalverschluss mit Keramikstiften aus Zirkonoxid“. Sein Tod hinterlässt eine große Lücke und alle, die ihn kannten, werden ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Dr. Dr. Dr. Christian Foitzik/Darmstadt

Die Studiengruppen der DGZI

Kontakt zu den Studiengruppen erhalten Sie über die DGZI-Geschäftsstelle

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06	dr.ryguschik@snafu.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	0 75 31/69 23 69-0	0 75 31/69 23 69-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
Bremen	Dr. Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
Franken	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66	info@dr-meyer-zahnarzt.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	0 55 22/30 22	0 55 22/30 23	–
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/7 72 11 70	0 40/77 21 72	w.stermann@t-online.de
Ruhrgebiet	Dr. Dr. Helmut Sieber	0 20 66/29 17 05	0 20 66/29 17 49	helmut.sieber@malteser.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/65 14 24	04 31/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57	praxis@christoph-halfmann.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 22 77 66	03 91/6 22 22 77	info@dr-ingo-westphal.de
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	0 38 34/79 91 37	0 38 34/79 91 38	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02	derzahnwolf2@aol.com
München	ZA Andreas L. Jordan	0 89/93 27 66	0 89/93 25 88	info@zahnarzt-jordan.de
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	0 81 94/15 15	0 81 94/81 61	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Nord-Baden	Dr. Oliver Pongratz	07 21/40 44 66	07 21/9 41 99 77	dr.oliver.pongratz@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Rhein-Main	Dr. Dr. Bernd Kreusser	0 60 21/3 53 50	0 60 21/35 35 35	dr.kreusser@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	0 22 51/7 14 16	0 22 51/5 76 76	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15	dr.schumacher@t-online.de
Junge Implantologen DGZI	Dr. Milan Michalides	04 21/5 79 52 52	04 21/5 79 52 55	michalidesm@aol.com
Freiburger Forum Implantologie der DGZI	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	07 61/2 02 30 34	07 61/2 02 30 36	ffi.stoll@t-online.de

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

Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e. V.

Impressum

Herausgeber:

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

Redaktion:

Verantwortlich für die Zeitschrift im Sinne des Pressegesetzes ist
der Vorstand der DGZI, vertreten durch den Präsidenten.

Redaktioneller Beirat:

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

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Redaktionsleitung:

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

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25
Antonia Köpp · Tel. 03 41/4 84 74-3 26

Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

Korrekturat:

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

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e. V. – erscheint 2006 mit 8 Ausgaben. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden.

Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.



