

Juli – 7. Jahrgang – Heft 6 ²⁰⁰³

ISSN 1435-6139 – PVSt. F 42816

€ 10,00 zzgl. MwSt. und Versand

ZEITSCHRIFT DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR ZAHNÄRZTLICHE IMPLANTOLOGIE

IMPLANTOLOGIE JOURNAL

_Special

*Systematisches Vorgehen bei der augmentierenden Therapie von Kieferdefekten **Marktübersicht Membranen***

_Anwenderbericht

*Stabilisierung von Knochenaugmentaten in der oralen Implantologie
Kieferkammrekonstruktion mittels membrangesteuerter Knochenregeneration mit einer nichtsorbierbaren Membran*

_Bericht

Geführte Knochenregeneration unter Erhalt der Papillen

_Interview

Factoring – Chancen und Möglichkeiten für die implantologische Praxis

_Fortbildung

15. Wintersymposium der DGZI in Sölden war erneut ein großer Erfolg





Dr. Ady Palti

Optimale Weiterbildung für das gesamte Team

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die DGZI kann nach einem enormen Anstieg der Mitgliederzahl in den vergangenen zwei Jahren in Kürze das 3.000. Mitglied begrüßen. Ich freue mich natürlich über diese Entwicklung und sehe darin eine klare Bestätigung unseres Kurses, der konsequent auf qualitätsorientierte Weiterbildungsangebote für das gesamte Praxisteam, Unterstützung und Beratung für die Einsteiger in die Implantologie und nicht zuletzt auf die internationale Ausrichtung unserer Gesellschaft an der Seite des ICOI setzt. 3.000 Mitglieder – diese Zahl gibt Anlass für eine Zwischenbilanz zur Arbeit des jetzigen Vorstandes. An erster Stelle möchte ich das Curriculum Implantologie nennen, das wir im vergangenen Jahr unter Einbeziehung führender Wissenschaftler und Praktiker neu konzipiert haben. Das Curriculum ist als umfassende Basisausbildung stark gefragt, was an dem Praxisbezug, den Live-OPs und Übungen und nicht zuletzt natürlich an den renommierten Referenten liegt. Wir haben außerdem Masterkurse entwickelt, die für bereits implantologisch erfahrene Kollegen gedacht sind. Hier stellen national und international führende Referenten neueste Erkenntnisse zu Spezialthemen der Implantologie vor.

Mit der Gründung der Implantatprothetischen Sektion (IPS) und der Vorstellung des Curriculum Implantatprothetik hat die DGZI ihre Stellung als Vorreiter der Implantologie in Deutschland erneut unter Beweis gestellt. Die IPS wendet sich sowohl an prothetisch arbeitende Kollegen als auch an Zahntechniker, die sich auf dem Gebiet der Implantologie spezialisieren wollen. Den Teamansatz werden wir in Kürze durch ein Weiterbildungsprogramm für die implantologische Assistenz abrunden. Weiterbildung und Kollegialität wird auch bei den zahlreichen regionalen Studiengruppen der DGZI groß geschrieben. Ich freue mich, dass in den vergangenen beiden Jahren mehrere neue Studiengruppen hinzugekommen sind, die nicht nur unseren Mitgliedern, sondern allen Zahnärzten der Region offen stehen. Besonders erfreulich ist die Entwicklung der vor einem Jahr gegrün-

deten Studiengruppe „Junge Implantologen“, der bereits mehr als 100 engagierte Kolleginnen und Kollegen angehören.

Mehr Transparenz haben wir durch die neue Bezeichnung „Spezialist Implantologie“ und das zugehörige Logo geschaffen. Die umfassende Qualifikation unserer geprüften Spezialisten werden wir auch gegenüber der Öffentlichkeit verstärkt darstellen.

Nur im Austausch mit international führenden Wissenschaftlern und Praktikern können wir die neuesten Erkenntnisse der sich rasch wandelnden Implantologie für unsere Praxis und damit für unsere Patienten nutzbar machen. Die Kooperation mit dem Weltverband ICOI, der in über 70 Ländern vertreten ist, haben wir deshalb weiter verstärkt. Die DGZI als führende praxisorientierte Fachgesellschaft in Deutschland ist heute der wichtigste Partner des ICOI. Gemeinsam werden wir auch künftig Trends in der Implantologie setzen und weltweit viele junge Gesellschaften unterstützen.

Auch unser 33. Internationaler Jahreskongress vom 2. bis 4. Oktober 2003 im Maritim Hotel Bonn wird gemeinsam mit dem ICOI veranstaltet. Zu diesem herausragenden Kongressereignis mit internationalen Top-Referenten im Mainpodium, Podien für Prothetiker, Zahntechniker, Junge Implantologen und Innovationen Implantologie sowie einem eigenen Kongress für die Assistenz lade ich Sie und Ihr Team sehr herzlich ein. Näheres finden Sie in diesem Journal.

Ich bedanke mich bei allen, die uns bei unserer erfolgreichen Arbeit unterstützt haben. Allen Leserinnen und Lesern des Implantologie Journal wünsche ich schöne Sommerwochen und einen erholsamen Urlaub.

Ihr

A. Palti

Dr. Ady Palti
Präsident DGZI

Inhalt

EDITORIAL

- 3 *Optimale Weiterbildung für das ghesamte Team*

SPECIAL

- 6 *Bioresorbierbare Materialien – der Goldstandard in der augmentativen Chirurgie*
Dr. Ady Palti
- 24 *Knochenregeneration mit PRP*
Dr. Dr. Dr. Christian Foitzik,
Dr. Dr. Oliver Findeisen
Dr. Hermann Staus
- 34 *Sinusbodenelevation bei gleichzeitiger Implantatinsertion unter Verwendung von Knochenersatzmaterialien*
Dr. med. Jörg Epstude
Ricarda Jansen
- 38 *Möglichkeiten einer neuen Kollagenmembran in der chirurgischen und parodontologischen Zahnheilkunde*
Dr. Christian R. Gernhardt

MARKTÜBERSICHT

- 11 *Marktübersicht Knochenersatzmaterialien*

ANWENDERBERICHT

- 42 *Verbindung von Implantaten mit natürlichen Zähnen*
R. M. Palmer, L. C. Howe, P. J. Palmer
- 44 *Einphasenimplantation von 24 Implantaten von Ober- und Unterkiefer mit sofortiger Funktionsbelastung*
Dr. Elzbieta Krezlik
Dr. Arkadiusz Krezlik
- 48 *Natürliche Knochen durch osteoinduktive Regeneration*
ZA Stefan Clotten,
Dr. Norbert Grafe
- 51 *Implantatgetragener Zahnersatz bei schmalem Interdentalraum und Patienten mit Alveolarfortsatz-Atrophie*
Roy Leshem D.D.S.

ABRECHNUNG

- 53 *Abrechnungshinweis zum Thema „Knochenersatzmaterialien“*
Sabine Zude

FORTBILDUNG

- 61 *33. Internationaler Jahreskongress vom 2. bis 4. Oktober 2003 in Bonn*
Karl-Heinz Glaser
- 62 *120 Zahnärzte kamen zur Tagung der „Jungen Implantologen“ nach Heidelberg*
Karl-Heinz Glaser



120 Zahnärzte kamen zur Tagung der „Jungen Implantologen“ nach Heidelberg Seite 62

- 64 *Rekordbeteiligung bei DGZI-Frühjahrstagung in Berlin*
Karl-Heinz Glaser
- 68 *10. Internationales FRIADENT Symposium*
Redaktion
- 72 *Implantatprothetische Sektion (IPS) gegründet*
Karl-Heinz Glaser

DGZI INTERN

- 73 *„Mehr Lebensqualität durch Zahnimplantate“*
- 54 *Herstellerinformationen*
- 74 *Die Studiengruppen der DGZI/Impressum*

Bioresorbierbare Materialien – der Goldstandard in der augmentativen Chirurgie

Neue Maßstäbe bei der Knochenregeneration

Die augmentativen Maßnahmen stellen unbestritten einen der wichtigsten Bereiche der oralen Implantologie dar. Bei etwa 65 Prozent aller Implantationen werden augmentative Verfahren angewandt. Das oberste Ziel dieser Therapie ist die Schaffung eines gesunden und funktionsfähigen Hart- und Weichgewebes, idealerweise durch die Wiederherstellung des Urzustandes.

DR. ADY PALTI/KRAICHTAL

Bleibt die natürliche Belastung des Knochens, z.B. nach einer Zahnextraktion aus, führt dies in der Regel zu einer massiven Resorption des Alveolarknochens, die innerhalb der ersten drei Jahre bis zu 60 Prozent betragen kann. Dadurch sind auch Nachbarzähne gefährdet. Zur Vorbereitung einer Implantation sind in diesen Fällen einer fortgeschrittenen Resorption augmentative Maßnahmen erforderlich. Es können horizontale und vertikale Augmentationen oder eine Sinusbodenelevation notwendig werden. Jahrelang wurden für den Knochenaufbau Materialien eingesetzt, die zwar osseointegrierten, aber die Neubildung von körpereigenem Knochen behinderten. Auch der autologe Knochen wurde als Goldstandard propagiert, obwohl mittlerweile die starke Resorption sowie eine langfristig schlechte Prognose mehrfach in der Literatur erwähnt worden ist (vgl. etwa SZABO 2001). Heute gibt es synthetische Materialien, die synchron zur Knochenneubildung resorbiert werden, sodass der Patient nach einer individuellen Einheilzeit über gesunden eigenen Knochen verfügt. Um eine Beschleunigung der Knochenregeneration mit bioresorbierbaren Materialien zu erreichen, kann PRP eingesetzt werden. Dies dient nachweislich der Wiederherstellung der Weichteile und führt zu einer beschleunigten Knochenregeneration sowie einer besseren Knochenqualität (MARX, GARG). Bei einer Beimischung von autologen Knochenpartikeln sind kortikale Teilchen zu präferieren, die allerdings frühestens eine Stunde vor der Reimplantation gesammelt werden dürfen, da sonst deren biologische Relevanz nicht mehr gegeben ist.

Lege artis

Auf Grund dieser wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse im Zusammenhang mit Knochenersatzmaterialien muss sich der Praktiker ernsthaft fragen, ob eine neue OP-Region geöffnet werden soll, um autologen Knochen zu gewinnen – und ob dieses Verfahren angesichts der unbestreitbaren Risiken und Unannehmlichkeiten für die Patienten (Komplikationen, Infektionen, Schmerzen) sowie der unsicheren Prognose noch als

lege artis gelten kann. Jürgen Becker, Universität Düsseldorf, hat bei seinem kürzlichen Vortrag auf der DGZI-Frühjahrstagung in Berlin eine klinisch prospektive Studie zur membrangestützten Knochenregeneration vorgestellt. Hier zeigten sich in den drei Gruppen keine Unterschiede zwischen einer Einlagerung von autologem Knochen, autologem Knochen mit 50 Prozent TCP und TCP alleine.

Wie die neuere Literatur zum Sinuslift bestätigt, zeigen Knochenersatzmaterialien (KEM) im Vergleich zur Einlagerung von autologem Knochen identische Ergebnisse, sodass autologer Knochen beim Sinuslift nicht als Goldstandard anzusehen ist und KEM aus den genannten Gründen der Vorzug gegeben werden sollte. Wie SZABO (2001) zeigt, ist β -TCP bei der Knochenregeneration autologem Knochen gleichwertig. DANIEL BUSER (1998) hat eine Studie publiziert, wonach β -TCP sogar 16 Prozent mehr Knochen substituiert als implantierter autologer Knochen.

Nach heutigem Wissensstand ist dem Praktiker ebenfalls zu empfehlen, so weit wie möglich auf den Einsatz von resorbierbaren Membranen zu verzichten. Durch die Abbauprodukte ist eine Behinderung und Verlangsamung der Knochenregeneration im augmentierten Bereich nicht auszuschließen.

Langfristige Prognose

Patienten und Zahnärzte erwarten zu Recht, dass die Behandlung auch langfristig erfolgreich ist. Die hier vorgestellten Fälle augmentativer Chirurgie sind zwischen drei und fünf Jahren alt, sodass die Wirksamkeit der eingesetzten Materialien kalkulierbar ist. Viele Kolleginnen und Kollegen sind verunsichert, weil immer wieder neue Materialien auf den Markt kommen, deren Ergebnisse jedoch nur über kurze Zeiträume dokumentiert sind. Wir empfehlen den Einsatz von Knochenersatzmaterialien, die auf Grund wissenschaftlicher Studien und praktischer Erfahrungen eine langfristig gute Prognose aufweisen und somit eine gewisse Behandlungssicherheit geben.

**Fall 1:
Patientin, 65 Jahre, mit
Extraktionstherapie bei
aggressiver Parodontopathie.**

Abb. 7b

Abb. 1b

Abb. 2a

Abb. 1 : Die Ausgangssituation – Abb. 2: Situation vier Monate nach multipler Extraktion, Defektaugmentation, Sinuslift und vertikaler Augmentation mit Cerasorb und PRP. – Abb. 3 und 4: Langzeitprovisorium auf natürlichen Zähnen, metallarmiert, 4 Monate nach Extraktion und Augmentation/Röntgenaufnahme hierzu. – Abb. 5: Röntgenaufnahme mit Implantation im UK 4 Monate nach Extraktion und Augmentation. 5 Implantate wurden sofort belastet, die restlichen hatten keine ausreichende Primärstabilität (Ausdrehwiderstand 20 Nm, siehe Palti 2002). – Abb. 6: Röntgenaufnahme mit Implantation im OK, 6 Monate nach Extraktion und multipler Augmentation. Sofortbelastung in Front 13-23. – Abb. 7: Oberkiefer und Unterkiefer mit endgültigen Pfosten. Zu beachten ist die deutlich verbesserte Schleimhautsituation gegenüber dem Ausgangszustand. – Abb. 8: Nach Eingliederung des Zahnersatzes, ca. 5 Monate nach Implantation. – Abb. 9–11: Röntgenaufnahme sofort nach Eingliederung, 2 Jahre später und 3 Jahre später.

Abb. 12b

Abb. 14c

Abb. 13a

Abb. 15a

Abb. 17a

Abb. 13b

Abb. 15b

Abb. 14a

Abb. 15c

Fall 2: Patient, 19 Jahre alt, seltener Fall von Osteogenesis Imperfecta (multiple Nicht-Anlage von Zähnen).

Abb. 12: Jeweils 4 Zähne im UK und im OK sind vorhanden. – Abb. 13: Kieferkammatrophy vertikal und lateral. – Abb. 14: Bone-Splitting im OK mit lateraler und vertikaler Augmentation (Cerasorb) nach Implantation. – Abb. 15: Stark atrophierte Kieferkamm im UK (15a). Mit kleinem Rosenbohrer (1–2 mm) angefrischter Knochen (15b). Implantatinsertion und anschließende Augmentation mit cerasorb (15d). – Abb. 16: Röntgenaufnahme nach Implantation – Abb. 17: 6 Monate nach Implantation und Augmentation mit eingegliedertem Langzeitprovisorium. – Abb. 18: Situation 3 Jahre nach Beginn der Behandlung. – Abb. 19: Nach Abschluss der kieferorthopädischen Behandlung.

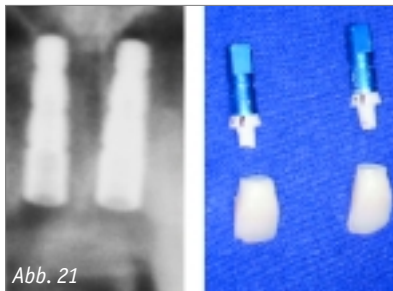
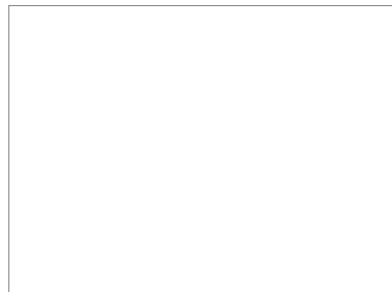


Abb. 21

Abb. 28a





Fall 3: Patientin, 33 Jahre alt. – Abb. 20: Posttraumatische Situation mit Wurzelresorption in 11 und 21. – Abb. 21: 2 Implantate, im Nasenboden fixiert (links); natürliche Kronen, 3 mm unter der Schmelzzementgrenze geschnitten. – Abb. 22: Implantatposition mit temporären Pfosten (Sofortimplantation und Sofortbelastung). – Abb. 23: Zementierte natürliche Zähne auf provisorischen Pfosten vor augmentativen Maßnahmen – Abb. 24: Die Augmentation erfolgte nach der Zementierung, damit kein Zement in das Augmentat (hier Cerasorb) gelangen kann. – Abb. 25: Situation 4 Tage später. – Abb. 26: 18 Monate nach Eingliederung (siehe Röntgenaufnahme rechts) ist zwischen den Implantaten Knochen gewachsen, was die Wirksamkeit des Knochenersatzmaterials zeigt. Links zum Vergleich die Situation nach Implantation. – Abb. 27: Palatinale und vestibuläre Ansicht, 18 Monate nach Eingliederung mit der zu erwartenden gelblichen Verfärbung der Zähne. – Abb. 28: Palatinale Ansicht der endgültigen Krone in situ nach 4 Jahren (28a). In die Kronen (28b) sind Schlitze eingelassen, um sie bei den regelmäßigen Recalls leichter abnehmen zu können. – Abb. 29: Sehr gutes ästhetisches Ergebnis mit natürlichen Zähnen auf Implantaten.




Fall 4: Patientin, 68 Jahre, frakturierter Zahn.

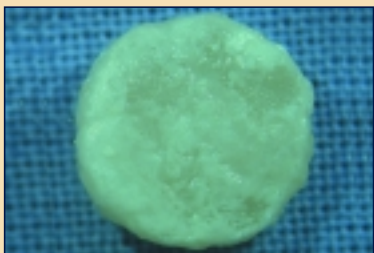
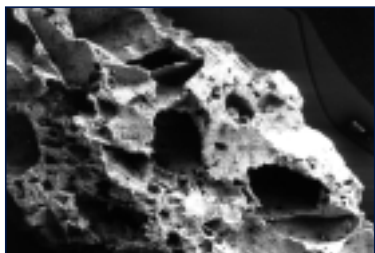

Abb. 30: Die Extraktionsalveole wurde mit Cerasorb aufgefüllt (li. oben). Applikation der TefGen-Membran, die 3 mm unter den Mukoperiostlappen geschoben wurde (re. oben). Fixierungsnaht (li. unten). Das Foto rechts unten zeigt die Situation 4 Wochen später, nach Entfernen der TefGen-Membran. Zu beachten ist die sehr gut erhaltene Kieferkambbreite.


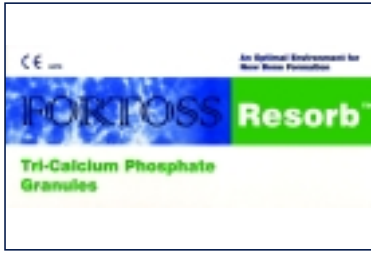

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.


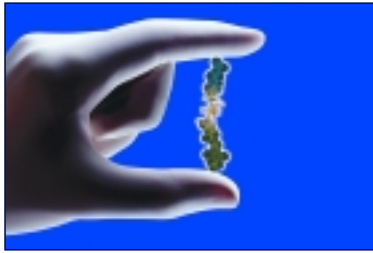

Korrespondenzadresse:
Dr. Ady Palti
Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal
Tel.: 0 72 51/9 69 80
Fax: 0 72 51/6 94 80
E-Mail: dr.palti@t-online.de


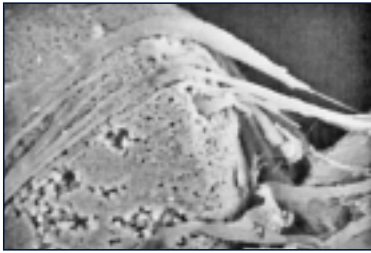

	BEGO SEMADOS	BIOHORIZONS
		
1 Hersteller	IsoTis, Bilthoven, Holland	Osteotech 51 James Way Eatontown, New Jersey 07724 OST Developpement S.A. in Clermont Ferrand, France
2 Vertrieb	BEGO Semados GmbH Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen Tel.: 04 21/2 02 82 46	Informationen über BioHorizons Dtl., Merianstr. 24a 60316 Frankfurt, Tel.: 0 69/4 94 08 00, Fax: 0 69/4 94 08 67 – Vertrieb/Verkauf, Frankfurter Str. 198a, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/49 98 56, Fax: 0 61 01/49 98 58
3 Produktname	OsSatura Dental, osteoinduktives Knochenersatzmaterial	Grafton Gel
4 Herkunft	synthetisch	allogener Knochen
5 Material (wenn synthetisch)	80 % Hydroxylapatit, 20 % β -Tricalciumphosphat, osteoinduktive Eigenschaften	
6 Resorption	vollständig resorbierbar	ja, vollständiger Umbau (osteoinduktiv und osteokon- duktiv)
7 Empfohlene Behandlung vor dem Einsatz	auf Anfrage	direkt anwendbar
8 Korngröße (in μ)	1–2 mm, in Vorbereitung 0,5–1 mm u. Gel	
9 Kleinste Liefermenge (in g)	1 cc	0,5 cc
10 Preis pro Gramm	auf Anfrage	0,5 cc kosten 93,00 € zzgl. ges. MwSt.
11 Wissenschaftliche Studien Titel/Autor (bis 3 Beispiele)	„Osteoinduction by calcium phosphate materials“, Journal of Material Science: Materials in Medicine 9 (1998) 723–726 / Material-dependent bone induction by calcium phosphate ceramics, Biomaterials 22 (2001) 2617–2623 / Acomparision of the osteoinductive potential of two calcium phosphate ceramics implanted intramuscularly in goats, Journal of Material Science: Materials in Medicine 13 (2002) 1271–1275 / A preliminary study on osteoinduction of two kinds of calcium phosphate ceramics, Biomaterials 20 (1999) 1799–1806	ja, zum Download unter www.grafton-dbm.de
12 Vertrieb in Deutschland seit	CE, FDA Bereich Orthopädie, FDA Dental in Vorbereitung	2003
13 Einsatzbereiche	Parodontologie, Implantologie, Oralchirurgie	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinus- bodenaugmentat., für alle gäng. Augmentationsverfahr.
14 Einsatz	mit Membran, ohne Membran	mit und ohne Membran bzw. anderen Knochenersatzmit- teln




	BIOHORIZONS	BIOHORIZONS	BIORA
			
1	Osteotech 51 James Way Eatontown, New Jersey 07724 OST Developpement S.A. in Clermont Ferrand, France	Osteotech 51 James Way Eatontown, New Jersey 07724 OST Developpement S.A. in Clermont Ferrand, France	Biora AB, Medeon Science Park SE-20512 Malmö, Schweden
2	Informationen über BioHorizons Dtl., Merianstr. 24a 60316 Frankfurt, Tel.: 0 69/4 94 08 00, Fax: 0 69/4 94 08 67 – Vertrieb/Verkauf, Frankfurter Str. 198a, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/49 98 56, Fax: 0 61 01/49 98 58	Informationen über BioHorizons Dtl., Merianstr. 24a 60316 Frankfurt, Tel.: 0 69/4 94 08 00, Fax: 0 69/4 94 08 67 – Vertrieb/Verkauf, Frankfurter Str. 198a, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/49 98 56, Fax: 0 61 01/49 98 58	Biora GmbH Audenstraße 2–4, 61348 Bad Homburg Tel.: 0 61 72/9 02 60, Fax: 0 61 72/90 26 26
3	Grafton Putty	Grafton Flex	Emdogain® Gel/Emdogain® Gel TS
4	allogener Knochen	allogener Knochen	Amelogeningewinnung xenogen/Schwein
5			Emdogain® Gel TS besteht aus 2 Komp.: einem Schmelzmatrixprotein (Emdogain® Gel) u.synth., allo- plast. Knochenersatzmaterial (Perio Glas®)
6	ja, vollständiger Umbau (osteoinduktiv und osteokon- duktiv)	ja, vollständiger Umbau (osteoinduktiv und osteokon- duktiv)	
7	direkt anwendbar	direkt anwendbar	
8			
9	0,5 cc	1,5 x 1,5 cm	30 mg/ml
10	0,5 cc kosten 99,00 € zzgl. ges. MwSt.	1,5 x 1,5 cm kosten 168,00 € zzgl. ges. MwSt.	30 ml = 128,00 € zzgl. MwSt.; 70 ml = 150,00 € zzgl. MwSt.; Emdogain Gel TS kostet 200,00 € zzgl. MwSt.
11	ja, zum Download unter www.grafton-dbm.de	ja, zum Download unter www.grafton-dbm.de	zum Downloaden unter www.biora.com DGP-Statement und div. andere Studien
12	2003	2003	1996
13	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinus- bodenaugmentat., für alle gäng. Augmentationsverfahr.	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinus- bodenaugmentat., für alle gäng. Augmentationsverfahr.	parodontale Regeneration
14	mit und ohne Membran bzw. anderen Knochenersatzmit- teln	mit und ohne Membran bzw. anderen Knochenersatzmit- teln	Wiederherstellung von echtem funktionellen Attachment




	BIOTISSUE	CENTERPULSE	CENTERPULSE
			
1	BioTissue Technologies AG Engesserstr. 4A/4B, 79108 Freiburg	Biovision GmbH Am Vogelherd 52, 98693 Ilmenau	Tutogen Medical GmbH Industriestr. 6, 91077 Neunkirchen am Brand
2	BioTissue Technologies AG Engesserstr. 4A/4B, 79108 Freiburg Tel.: 07 61/76 76-0, Fax: 07 61/76 76-4 75	Centerpulse Dental GmbH Merzhauser Str. 112, 79100 Freiburg Tel.: 07 61/45 84-7 22, Fax: 07 61/45 84-7 29	Centerpulse Dental GmbH Merzhauser Str. 112, 79100 Freiburg, Tel.: 07 61/45 84-7 22, -7 23, 7 24, Fax: 07 61/45 84-7 29
3	BioSeed®-Oral Bone autologes Kieferknochen transplantat	Biobase® a-pore, bioresorbierbares, poröses Knochenersatzgranulat	Navigrat™ Spongiosa Transplantat
4	körpereigene, osteogene Zellen aus Periostbiopsat in resorbierbarer Trägermatrix	synthetisch	Tutoplast® prozessierte bovine Spongiosa
5	Trägermatrix aus Polymervlies (PGLA/PDS, <10 Vol%) und Fibringel	α-Tricalciumphosphat, phasenrein	
6	in 3–4 Monaten Aufbau von Geflechtknochen durch autologe osteogene Zellen	resorbierbar, Resorptionszeit ca. 6–24 Monate	knochenähnliche Struktur ermöglicht zelluläres Remodeling in 3–8 Monaten
7	entsprechend der Indikation	Anmischen mit Eigenblut oder isotonischer Kochsalzlösung	vollständige Rehydratisierung (min. 15 min) mit wahlweise isotoner Kochsalzlösung, Blut oder Blutkomponenten wie PRP
8	1 Einheit (calcifizierter Chip): 8 mm Durchmesser, 2 mm Höhe	200–500; 500–1.400; 1.400–3.200 (in µm) 3.200–5.000; 5.000–8.000	250–1.000; 1.000–2.000
9	10 Einheiten (calcifizierte Chips)	1 ml = 38 €/ml, 3 x 1 ml = 34,34 €/ml, 10 ml = 27 €/ml	0,5 cc; 1,0 cc; 2,0 cc
10	1.800,00 bis 3.000,00 € (abhängig von Defektgröße)	10 ml = 26,47 €/ml	0,5 cc = 79,00 €; 1,0 cc = 99,00 €; 2,0 cc = 149,00 €
11	auf Anfrage über www.biotissue-tec.com	Blume, Krekeler, Schilli: Indikat. u. Bsp. f. d. Anwend.g.v. α-Tricalciumphosphat als resorbierb., alloplast. Knochenersatz – Hefte zu Der Unfallchir. 265, 303 bis 311: 1998 Thieme, Müller, Mägdefessel, Raabe, Berger, G: Zur Füllung zystischer Knochendefekte m. oberflächenmodif. α-Tricalciumphosphat – Dtsch. ZM und Kiefer-Gesichtschir. 12; 18–24: 1988 Berger, Gummel, Köhler, Retemeyer: Knochenersatz durch resorbierbare anorgan.-nichtmetall. Materialien. Z Klin Med 2; 81–85: 1988 Löwicke, Vogel, Knöfler: Stimul. Osteogenese b. Knochenzysten Beitr. Orthop Traumat 7; 297–302: 1989	auf thematisierte Anfrage
12	2001	1988 (CE-Kennzeichnung seit 1996)	1998 (CE 1997); Tutoplast® Verfahren seit 1972
13	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie	Parodontologie, Defektchirurgie, Implantologie, Sinusbodenelevation	Füllung ossärer Defekte, Peri-Implantat Stabilisationen, Kammaugmentationen, Sinuslift
14	direktes Einlegen der Chips in den gesäuberten, frisch blutenden Defekt	mit Membran, ohne Membran	Einbringung unter Kondensation, Press-fit Technik, dichter Wundverschluss, systemisch Antibiotika



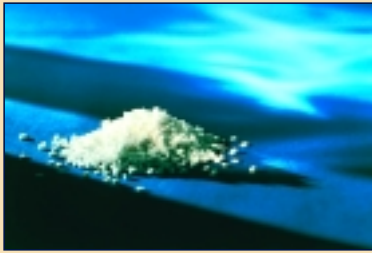
	CURASAN	DR. SELBACH	DR. SELBACH
			
1	curasan AG	Biocomposites, UK	Biocomposites, UK
2	curasan AG Lindigstr. 4, 63801 Kleinostheim Tel.: 0 60 27/46 86-0, Fax: 0 60 20/46 86 86	Dr. Selbach GmbH Beutnerring 9, 21077 Hamburg Tel.: 0 40/7 61 04 40, Fax: 0 40/7 60 67 11	Dr. Selbach GmbH Beutnerring 9, 21077 Hamburg Tel.: 0 40/7 61 04 40, Fax: 0 40/7 60 67 11
3	Cerasorb®	FORTOSS Resorb	FORTOSS Vital
4	synthetisch	synthetisch	synthetisch
5	β-Tricalciumphosphat, phasenrein (>99 %)	phasenrein, β-Tricalciumphosphat	phasenrein, β-Tricalciumphosphat in einer Hydroxylsulfat-Matrix
6	vollständig resorbierbar, Resorptionszeit ca. 6–12 Monate	vollständig resorbierbar, Resorptionszeit ca. 6–9 Monate	vollständig resorbierbar, Resorptionszeit ca. 9–12 Monate
7	einfache Handhabung: direktes Einbringen in die gesäuberte, frischblutende Höhlung; vorheriges Vermischen mit frischem Patientenblut aus dem Defekt (evtl. kombiniert mit PRP) unter sterilen Bedingungen	Anmischen mit physiologischer Kochsalzlösung oder Eigenblut	Anmischen des Pulvers mit beiliegender Flüssigkeit für nicht länger als 60 Sek.; bindet 2–3 Minuten nach dem Anmischen ab; Blutkontakt verlängert die Abbindezeit
8	50–150; 150–500; 500–1.000; 1.000–2.000	250–500 µm	250–500 µm
9	2,5 (5 x 0,5); 2,0 (4 x 0,5) Starter-Kit, Paro-Kit, Implant-Kit	1 x 0,5 g	1 x 1,0 cc für ca. 3–4 große Defekte
10	ab 65,96 € im Starter-Kit	0,5 g = 33,50 €	1,0 cc = 115,00 €
11	Foitzik: Phasenreines β-TCP z. Knochenersatz bei parodont. Indikat., Wiltfang, Merten: Verwend. von perman. u. resorbierb. Keramiken i. d. Genioplastik; Reinhardt/Kreusser: Retrospekt. Studie n. Implantat. M. Sinuslift u. Cerasorb® – Augmentation; Szabó, Burger et al.: Case report. Histology of human alveolar bone regeneration with a porous tricalcium phosphate. A report of two cases. Besuchen Sie auch unsere Internetseite www.curasan.de mit den Informationsquellen zur modernen Knochenregeneration mit Cerasorb®.	„Biodegradable Ceramic in Human Endodontic Surgery“, J. Brit. Endo. Soc., 10 (2), 71–76, 1997 „Tri-Calcium Phosphate Ceramic – A Resorbable Bone Implant: Review & Current Status“, Metzger DS, Driskell T, Paulsrud J, J. Am. Dent. Soc., 105 (12), 1982, 1035–1038 „Tri-Calcium Phosphate as a Bone Substitute“, Rejda B, Peelen J, DeGroot K, J. Bioeng., 1 (2), 1977, 93–97	Schell, Stefan: Vital – die konsequente Kombination von Knochenersatzmaterial und resorbierbarer Membran in einem einzigen Präparat
12	Dezember 1997 (CE-Zert.: Sept. 1997)	seit 1995, CE, FDA, ISO	seit 2000, CE, FDA, ISO
13	Parodontologie, Implantologie, Sinusbodenelevation, WSR, Zysten, Defektchirurgie	Parodontologie, Implantologie, Oralchirurgie	Parodontologie
14	mit Membran, ohne Membran	mit Membran, ohne Membran	keine Membran erforderlich

	ETHICON	FRIADENT	FRIADENT
			
1	Ethicon GmbH	CeraMed Dental, Lakewood, CO, USA	CeraMed Dental, Lakewood, CO, USA
2	Ethicon GmbH Robert-Koch-Str. 1, 22851 Norderstedt Tel.: 0 40/52 97 55 84, Fax: 0 40/52 97 56 36	FRIADENT GmbH Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim Tel.: 06 21/43 02-0 10, Fax: 06 21/43 02-0 11	FRIADENT GmbH Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim Tel.: 06 21/43 02-0 10, Fax: 06 21/43 02-0 11
3	Alveolartamponade	PepGen P-15™	PepGen P-15™ Flow
4	vollständig resorbierbar innerhalb von 180 Tagen	natürliches Hydroxylapatit mit synthetisch hergestelltem bioaktivem Peptid	natürliches Hydroxylapatit m. synthetisch hergestelltem bioaktivem Peptid, eingebettet in synthetischer Gelmatrix
5		synthetisches Peptid mit natürlichem Hydroxylapatit	synthetischer Gel-Carrier in Kombination mit PepGen P-15™ (Peptid mit natürlichem Hydroxylapatit)
6	resorbierbar	resorbierbar	resorbierbar
7	adaptierende Naht	Mischen mit physiologischer Kochsalzlösung, mischbar mit OsteoGraf N™ oder FRIOS® ALGIPORE®, angebrochene Gläschen 2 x resterilisierbar	direkt aus Applikationsspritze anwendbar, in saubere, möglichst trockene, mind. 3-wandige Knochendefekte
8		250–420 Mikron	250–420 Mikron
9		1 Gläschen mit 1 Gramm, 4 Gläschen mit je 1 Gramm in einer Box, 2 Gläschen mit je 3 Gramm in einer Box	2 vorgefüllte Spritzen mit 1 ccm oder 4 vorgefüllte Spritzen mit 0,5 ccm
10	ATS 1: 40,50 €; ATS 2: 49,70 €; ATS 3: 85,30 €	175,00 € (1 x 1 g), 658,00 € (4 x 1 g) 798,00 € (2 x 3 g)	368,00 €, 488,00 €
11	H. A. Merten, H.-J. Becker, J. U. Wieding, J. Wiltfang, A. Holweg: Intraalveoläre Kunststofftamponade zu Hämostasen bei blutungsgefährdeten Patienten, Göttingen, 1997 H.-J. Becker, U. Jahnke, A. Koch, H. A. Merten, T. Reidick, W. Stermann: Ethisorb® Tamponade nach Zahnextraktionen der Praxis – eine multizentrische Studie	Bhatnagar RS et al.: The role in cell binding of a β -bend within the triple helical region in collagen 1 (I) chain: structural and biological evidence for conformational tautomerism on fiber surface. J. of Biomolecular Structure & Dynamics, 1997, 14:547–557 Yukna RA, Krauser JT et al.: Multi-center clinical comparison of combination anorganic bovine-derived hydroxyapatite matrix (ABM)/Cell binding peptide (P-15) and ABM in human periodontal osseous defects. 6-month results. J. of Periodontology, 2000, 1.671–1.679 weitere Literatur auf Anfrage	kein negativer Einfluss des Carriers auf Zell-Migration und Adhäsion der Zellen an PepGen P-15™ Partikel Literatur auf Anfrage
12	November 1997	CE 1999, seit 2001 über FRIADENT	2001
13	Defektchirurgie Implantologie – präimplantologisch	Implantologie, Sinusbodenaugmentation, Defektchirurgie, Parodontologie	für saubere, min. 3-wandige möglichst trockene intra-orale Knochendefekte
14		mit und ohne Membran verwendbar	mit und ohne Membran verwendbar

	FRIADENT	FRIADENT	GEISTLICH BIOMATERIALS
			
1	FRIADENT GmbH, Deutschland	CeraMed Dental, Lakewood, CO, USA	Geistlich Pharma AG Division Biomaterials, CH-6110 Wolhusen/Schweiz
2	FRIADENT GmbH, Deutschland Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim Tel.: 06 21/43 02-0 10, Fax: 06 21/43 02-0 11	FRIADENT GmbH Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim Tel.: 06 21/43 02-0 10, Fax: 06 21/43 02-0 11	Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden Tel.: 0 72 23/96 24-0, Fax: 0 72 23/96 24-10
3	FRIOS® ALGIPORE®	Osteograf N™/300 und Osteograf N™/700	Bio-Oss® Spongiosa Granulat
4	pflanzlich (Algen)	natürliches Hydroxylapatit	natürliches bovines Knochenmineral
5	knochenanaloges Calciumphosphat	natürliches Hydroxylapatit	natürlich
6	resorbierbar	resorbierbar	Bio-Oss® wird in den natürlichen Umbauprozess (Remodeling) des körpereigenen Knochens einbezogen
7	nur mit Blut gemischt anwenden, unbegrenzt mit PRP und/oder Knochenchips mischbar	Mischen mit physiologischer Kochsalzlösung	Befeuchten mit physiologischer Kochsalzlösung oder Defektblut
8	drei verschiedene Korngrößen	250–420 Mikron (N/300) 420–1.000 Mikron (N/700)	Bio-Oss® Spongiosa Granulat 0,25–1 mm Bio-Oss® Spongiosa Granulat 1–2 mm
9	0,5 g x 4 Gläschen oder 1 g x 2 Gläschen	4 Gläschen mit je 1 Gramm in einer Box 2 Gläschen mit je 3 Gramm in einer Box	0,25 g
10	von 119,00 bis 398,00 €	398,00 € (N/300) (4 x 1 g), 358,00 € (N/700) (4 x 1 g) 498,00 € (N/300) (2 x 3 g), 428,00 € (N/700) (2 x 3 g)	ca. 124,00 € zzgl. MwSt./Gramm
11	Schopper, Ch., Moser, D. et al.: Histomorphologische und histomorphometrische Ergebnisse nach Sinusbodenelevation mit Algipore, Vortrag DGI, Frühjahrstagung Hannover, 6.–8. April 2000 Haessler, D., Kormann, F., Neugebauer, J.: Klinischer Einsatz von Algipore bei der Sinusbodenelevation, Vortrag DGI Frühjahrstagung Hannover, 6.–8. April 2000 Wanschitz, F., Watzinger, F., Schopper, Ch., Ewers, R.: Sinuslift mit Algipore als Knochenaufbaumaterial – vorläufige Ergebnisse. Vortrag DGI Frühjahrstagung Hannover, 6.–8. April 2000 weitere Literatur auf Anfrage	Cheung HS, Tofe AJ, Mechanism of cell Growth on calciumphosphate particles: role of cellmediated dissolution of calcium phosphate matrix. S.T.P. Pharma Sciences 1993, 51–55 Stuart JF, Tarnow DP et al.: Sinus floor elevation using anorganic bovine bone matrix (OsteoGraf/N) with and without autogenous bone: A clinical, histologic, radiographic and histomorphometric analysis. Int. J. Periodontics & Restorative Dentistry, 1998, 528–543 weitere Literatur auf Anfrage	über 500 Publikationen zum Thema Bio-Oss®
12	1988	CE 1996, seit 2001 über FRIADENT	seit 1996
13	interner/offener Sinuslift, Augmentation des Implantatlagers, laterale Augmentation	Implantologie, Sinusbodenaugmentation, Defektchirurgie, Parodontologie	Implantologie, Parodontologie, Defektchir., Sinusbodenaugmentation, Augmentation v. Zysten Hohlräumen
14	abgedeckt durch Membran	mit und ohne Membran anwendbar	mit und ohne Membran einsetzbar

	GEISTLICH BIOMATERIALS	HAGER & WERKEN	HERAEUS KULZER
			
1	Geistlich Pharma AG Division Biomaterials, CH-6110 Wolhusen/Schweiz	Ghimas S.p.A.	Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG Grüner Weg 11, 63450 Hanau
2	Geistlich Biomaterials Vertriebsgesellschaft mbH Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden Tel.: 0 72 23/96 24-0, Fax: 0 72 23/96 24-10	Hager & Werken GmbH & Co. KG PF 10 06 54, 47006 Duisburg Tel.: 02 03/9 92 69-0, Fax: 02 03/29 92 83	Dental Fachhandel: Pluradent, Demedis, Dental Union
3	Bio-Oss® COLLAGEN	Fisiograft	Ostim
4	natürliches bovines Knochenmineral + 10 % porcines Kollagen	synthetisch	vollsynthetisch
5	natürlich	kopolymerisierte Polyglycolidsäure (PGA) und Polylactidsäure (PLA) im Verhältnis 1:1	phasenreiner, nanokristalliner, nicht-gesinterter Hydroxylapatit als Paste
6	Bio-Oss® wird in den natürlichen Umbauprozess (Remodeling) des körpereigenen Knochens einbezogen	resorbierbar	initiale Lösung mit anschließender Phagozytose; resorbierbar in 6–9 Monaten
7	Befeuchten mit physiologischer Kochsalzlösung	Pulver lässt sich unvermischt bzw. mit Tetrazyklinpulver verwenden; Schwamm lässt sich durch Kochsalzlösung oder Blut hydrieren und erweichen; Gel wird direkt mit Spritze eingebracht	keine, da das Produkt direkt aus der Spritze in den Defekt appliziert werden kann
8	Blockform, die beim Aufweichen des Kollagens schwammartig wird	–	Partikelgröße 18 nm
9	100 mg (im PERIO-System Combi-Pack 70 mg)	Pulver 5 x 380/Schwamm 5 x 183/Gel 5 x 500 mg, Testpckg.: 380 mg Pulver, 183 mg Schwamm, 500 mg Gel	2 x 1 ml
10	61,50 € zzgl. MwSt./Block; (PERIO-Syst. Combi-Pack inkl. Bio-Gide® PERIO 16 x 22 mm 133,35 € zzgl. MwSt.)	Pulver 157,50 €; Gel 157,50 €; Schwamm 157,50 €; Testpackung 131,15 € (zzgl. gesetzl. MwSt.)	unverbindl. Preisempfehlung: 2 x 1 ml: 270,00 € = 135,00 €/ml; 2 x 2 ml: 319,00 € = 79,80 €/ml
11	über 500 Publikationen zum Thema Bio-Oss®	Stancari, Francesco et al.: Anwendung von kopolymerisierten Polylactid-Polyglycolidsäuren als Knochenersatzmaterial	Suvorova, E.I., Buffat, P.A.: Electron diffraction from micro- and nanoparticles of hydroxyapatite. Journal of Microscopy, Vol. 196, No 1, 1999, pp 46–48; O. Kilian, S. Wenisch, Ch. Heiss, U. Horas, E. Dingeldein, R. Schnettler: Einfluss von „Ostim“ kombiniert mit autologen thrombozytären Wachstumsfaktoren. Biomaterialien, Vol 3, No 2, 2002 pp; P. Seidel, O. Kilian, R. Schnettler, E. Dingeldein: Ostim® – a new dimension in bone repair. 17th European conference on biomaterials, September 2002, Barcelona, Spain weitere Literaturstellen auf Anfrage
12	seit 1996	Juni 2000	CE-Zeichen seit Februar 2002 Markteinführung IDS 2003
13	klein. Defek. i. d. Implantol., Parodontol., Füllung v. Knochendefek. n. WSR, Augmentat. klein. Zysten Hohlräume	Implantologie, Parodontologie	Knochendefekte aller Klassen im MKG-Bereich (ggf. mit mechanischer Stütze, z.B. Titanmesh)
14	mit und ohne Membran einsetzbar	mit und ohne Membran verwendbar	mit allen Membran- und Stütssystemen sowie autologen Knochen kombinierbar

	IMPLANT INNOVATIONS	JMP	JOHN O. BUTLER
			
1	3i Implant Innovations, Inc. Palm Beach Gardens, FL 33410, USA	BIOTECK s.r.l., Via dei Mille 21 36100 Vicenza	NovaBone Products, LLC, Alachua/Florida
2	Implant Innovations Deutschland GmbH Gerwigstr. 66B, 76131 Karlsruhe Tel.: 07 21/63 14-2 20 und 2 21 Tel.: 0 18 05/31 11 15, Fax: 08 00/3 13 11 11	JMP dental GmbH Goldfinkstr. 14, 45134 Essen Tel.: 02 01/4 16 31, Fax: 02 01/4 16 32	JOHN O. BUTLER GmbH Beyerbachstr. 1, 65830 Kriftel Tel.: 0 61 92/2 70 01, Fax: 0 61 92/2 70 05
3	Biogran®	BioGen C; BioGen S; BioGen Mix	PerioGlas®
4	synthetisch	equin	synthetisch
5	Komposition von Si, Ca, Na, P (45S5)	natürliches Knochenmineral (Spongiosa, Kortikalis, Mix)	bioaktives Glasgranulat
6	Partikel der Größe 300–355 resorbieren vollständig durch Osteoblastentätigkeit	resorbierbar	ja, Resorptionszeit: 6–18 Monate (abhängig von der Defektgröße)
7	angemischt (Patientenblut/sterile Kochsalzlösung), standfestes Biogran in gesäuberte Wunde einbringen; wirkt hämost. und entzündungshemmend	Entfernung von Granulations- und Weichgewebe, Mischen evtl. mit Eigenblut oder steriler Kochsalzlösung	Defekt säubern, PerioGlas mit Patientenblut (wenn nicht möglich, sterile Kochsalzlösung verwenden) anmischen und locker mit dem Spatel in den Defekt einbringen; nicht überfüllen, nicht stopfen!
8	300–355 µm (gefilterte Partikel, pat. Größe)	250–1.000 µm	90–710 µm
9	2 x 750 mg und 7 x 750 mg Glasspritzen; 7 x 500 mg, 7 x 750 mg und 7 x 1.500 mg Mischbecher	0,5 g	kleinste Einheit: 2 x 0,3 cm ³
10	ab 52,00 €/g	0,5 g = 53,70 €	nicht möglich, da in cm ³
11	Schepers, E.; Ducheyne, P.: Bioactive glass particles of limited size range: a new material for the repair of bone, Oral Rehabilitation, 1997, 24: 171–181 Boyd, F. J.; Rosenberg, E. S.: Clinical and histological evaluation of Biogran™ for treating periodontal bony defects, Clinical & Oral Research, in Press Furusawa, F.; Mizunuma, K.: Osseo conductive properties and efficacy of resorbable bioactive glass as a bone grafting material, Implant Dentistry, Vol 6, 1997, 93–101	auf Anfrage	Kates, J. J. et al.: Long-Term Evaluation of the Use of PerioGlas in Alveolar Ridge Augmentation Following Tooth Extraction: A Prospective Human Study. Report on file, 2002. Sculean, A. et al.: Clinical Evaluation of an Enamel Matrix Protein Derivative Combined with a Bioactive Glass for the Treatment of Intrabony Periodontal Defects in Humans. J Periodontol 2002, 73 (4), S. 401–408. Rühling, A., Plagmann H.-C.: Hydroxylapatit und Bioglas in parodontalen Knochenaschen – Klinisch-röntgenologische versus histologische Befunde. Parodontologie 2001 (12), S. 261–271.
12	1994, CE und FDA-Zulassung	2001	in Deutschland seit 1997, in USA seit 1994 FDA-Zulassung und CE-Zertifizierung
13	parodont., periapikale, periimplant. Knochendefekte; Sinuslifts; Knochenaugmentat. horizontal u. vertikal	Defektchirurgie, Parodontologie, Implantologie, Sinuslift	allgemeine Knochenaugmentation u. parodontale Defekte
14	mit Membran, ohne Membran	mit und ohne Membran verwendbar	mit autologem Knochen kombinierbar. Mit PRP möglich, aber nicht nötig. Mit Membran möglich, meist jedoch nicht erforderlich

	K.S.I.	LIFECORE	MATHYS MEDICAL
			
1	K.S.I.-Bauer-Schraube Schrauben-Implant-Systeme GmbH	Lifecore Biomedical Inc. USA	Mathys Medizinaltechnik AG Güterstr. 5, Postfach, CH-2544 Bettlach SO
2	K.S.I.-Bauer-Schraube Eleonorenring 14, 61231 Bad Nauheim Tel.: 0 60 32/3 19 11, Fax: 0 60 32/45 07	Lifecore Biomedical GmbH Jägerstr. 66, 53347 Alfter (bei Bonn) Tel.: 0 22 22/9 29 40, Fax: 0 22 22/97 73 56	Mathys Deutschland GmbH Am Bergbaumuseum 31, PSF 10 22 49, 44722 Bochum Tel.: 02 34/90 10-0, Fax: 02 34/90 10-1 00
3	K.S.I.-Tri Calcium Phosphat®	CAPSET, CAPSET SlowSet	chronOS™
4	synthetisch	synthetisch	synthetisch
5	phasenreines β -Tricalciumphosphat (>99 %)	medizinisch-reines Calciumsulfat	poröses β -TCP (beta-Tricalciumphosphat), phasenrein
6	resorbierbar	vollständig resorbierbar	komplette Resorption durch ausschließlich zellulären Abbau und Remodellierung durch neuen Knochen
7	einfache Handhabung, Granulatkörner zur Anfeuchtung mit Eigenblut oder physiologischer Kochsalzlösung mischen	parodontale Defekte, Abdeckung von komplexen und multiplen Defekten, Anmischen mit beiliegender Flüssigkeit	mit Blut, Knochenmark oder autologem Knochen vermischen
8	0,5–2,0 mm	Pulver	Granulat 0,5–0,7 mm und 0,7–1,4 mm (Porosität 60 %) Block 5 x 5 x 10 mm (Poros. 70 %) (weit. Größen erhältl.)
9	5 g	1 g	Granulat 0,5 ml
10	40,00 €/g	50,62 €	Granulat 0,5 ml 50,00 €; 1,0 ml 78,20 €, Block 69,00 €
11	β -Tricalciumphosphat wird seit 10 Jahren klinisch erprobt. Die positiven Ergebnisse werden durch klinische Studien belegt.	Calciumsulfat ist seit mehr als 100 Jahren klinisch erforscht, z.B. UCLA John Sottosanti (UCLA); University of New York; Heinemann, Wissen	Buser D. et al.: Evaluation of filling materials in membrane-protected bone defects; Clin Oral Impl Res 1998; 9: 137–150 Von Arx T. et al.: Lateral Ridge Augmentation and Implant Placement: An experimental Study Evaluating Implant Osseointegration in Different Augmentation Materials in the Canine Mandible; Int J Oral Maxillofac Implants; 2001(16): 3: 343–354 Lambrecht J.T., Schiel H. J.; Die Kieferhöhlenbodenplastik; Acta Med Dent Helv; 1999(4): 3: 49–54 ca. 20 weitere Studien mit chronOS™ sind auf Anfrage erhältlich
12	1. 9. 1998 CE	1995	1998
13	Parodontologie, Defektchirurgie, Implantologie, Sinusbodenelevation	Parodontologie, Implantologie	Trauma, Orthopädie, WS, Dental und MKG
14	mit Membran, ohne Membran	bei PA ohne Knochenaufbaumaterial, sonst mit	Ergänzung von autologer Spongiosa; Auffüllung von Knochendefekten nach Wurzelspitzenresektion (WSR) und Zystektomie; Kieferhöhlenbodenplastik

ORALTRONICS



1 Biovision GmbH, Ilmenau

OSSACUR

OSSACUR AG, Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld
Tel.: 0 70 62/94 04 0, Fax: 0 70 62/94 04 202 Oraltronics Dental Implant Technology GmbH
Herrlichkeit 4, 28199 Bremen
Tel.: 04 21/4 39 39-0, Fax: 04 21/44 39 36OSSACUR AG
Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld
Tel.: 0 70 62/94 04 0, Fax: 0 70 62/94 04 20

3 BioResorb®

COLLOSS®

4 synthetisch

Kollagenyophilisat boviner Herkunft

5 β -Tricalciumphosphat, phasenrein (>99 %)

6 resorbierbar

innerhalb von 30 Tagen

7 Granulat feucht anwenden, erlaubt dadurch besseres Einbringen in Defekt; zum Anfeuchten ster. isoton. Kochsalzlösung, Eigenblut d. Pat. od. antibiotische Lösung

Lagerungsbedingungen: 2–8 °C, COLLOSS® sollte vor Gebrauch ca. 30 Minuten der Raumtemperatur angepasst werden

8 500–1.000 μ m, 1.000–2.000 μ m, 2.000–5.000 μ m

watteähnliche Konsistenz, beliebig formbar

9 1) 2 Flaschen à 0,5g; 2) 1 Flasche à 1 g

5 mg

10 1) 65,00 €; 2) 60,00 €

5 mg = 120,00 €

11 Heide, H. et al.: Entwickl. u. tierexperiment. Untersuchungen v. implantierb., porösen keram. Werkstoffen. Zwei Teilberichte f. d. Bundesminist. f. Forsch. u. Technol., Bonn
Horch, H. H. et al.: Erfahr. m. d. resorbierb. TCP-Keramikgranul. z. Füll. größ. Knochendefekte nach Zystektomie i. Kieferbereich
Klein, C.P.A.T. et al.: Relationship between the degradation behaviour of calcium phosphate ceramics and their physical-chemical characteristics and ultrastructural geometry.

auf Anfrage

12 2000

1997, CE zertifiziert als Medizinprodukt Klasse III

13 Implantologie, Parodontologie, Sinuslift, Defektchirurgie

Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinusbodenaugmentation, Orthopädie

14 mit oder ohne Membran

mit trockener Pinzette locker in den Knochendefekt einbringen

Titan Knochenfilter KF T3



Der **Titan Knochenfilter KF-T3** gewinnt anfallende autologe Knochenespäne. Hierzu wird der KF-T3 direkt auf den Absaug Schlauch 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 Knochenespänen 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 Knochenespäne 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 Floyen 8



D-24616 Brokstedt

Tel.: 04324-89 29-0

Fax.: 04324-89 29-29

www.Schlumbohm.de

e-mail: post@schlumbohm.de

	OSSACUR	OSSACUR	THOMMEN MEDICAL
			
1	OSSACUR AG, Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld Tel.: 0 70 62/9 40 40, Fax: 0 70 62/94 04 20	OSSACUR AG, Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld Tel.: 0 70 62/94 04 0, Fax: 0 70 62/94 04 20	Mathys Medizinaltechnik AG Güterstr. 5, Postfach, CH-2544 Bettlach SO
2	OSSACUR AG Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld Tel.: 0 70 62/9 40 40, Fax: 0 70 62/94 04 20	OSSACUR AG Benzstr. 2, 71720 Oberstenfeld Tel.: 0 70 62/94 04 0, Fax: 0 70 62/94 04 20	Thommen Medical Deutschland GmbH Am Rathaus 2, 79576 Weil am Rhein Tel.: 0 76 21/4 22 58 30
3	TARGOBONE®	OSSAPLAST®	CEROS®
4	Kollagenlyophilisat boviner Herkunft, enthält das Antibiotikum Teicoplanin		synthetisch
5		β-Tricalciumphosphat, phasenrein, synthetisch	poröses β-Tricalcium-Phosphat-Granulat, phasenrein
6	innerhalb von 30 Tagen	bioresorbierbar, ca. 6–12 Monate, Hydrolyse	vollständig bioresorbierbar durch Aufbau einer neuen Knochenmatrix innerhalb von 6–12 Monaten
7	Lagerungsbedingungen: 2–8 °C, TARGOBONE® sollte vor Gebrauch ca. 30 Minuten der Raumtemperatur angepasst werden	Lagerungsbedingungen: Raumtemperatur	mit physiologischer Kochsalzlösung, Blut oder autologem Knochen vermischen
8	watteähnliche Konsistenz, beliebig formbar	Granulat 500–1.000 µm	0,5–0,7 mm/0,7–1,4 mm
9	20 mg	0,5 ml	5 x 0,5 g
10	20 mg = 375,00 €	0,5 ml = 34,30 €	auf Anfrage
11	auf Anfrage	auf Anfrage	24 Studien auf Anfrage erhältlich
12	2000, CE-zertifiziert als Medizinprodukt Klasse III	seit 2002	Vertrieb durch Thommen Medical seit 2002
13	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinusbodenaugmentation, Orthopädie	Implantologie, Parodontologie, Defektchirurgie, Sinusbodenaugmentation, Orthopädie	Implantologie, Parodontologie, Chirurgie, Kieferkammaufbauten, mit oder ohne Membran
14	mit trockener Pinzette locker in den Knochendefekt einbringen	in angefeuchteter Form (z.B. mit Eigenblut) kombinierbar mit COLLOSS®/TARGOBONE® (1 ml/20 mg)	Ergänzung von autologer Spongiosa, Auffüllen von Knochendefekten, WSR, Zystektomie, Sinuslift, Kieferkammaufbau

Knochenregeneration mit PRP

PRP ist ein autologes Thrombozytenkonzentrat, das erfolgreich zur Knochen- und Weichgewebsregeneration eingesetzt wird. Trotz seiner belegten Wirksamkeit gibt es immer wieder Bestrebungen, durch den Hinweis auf das Transfusionsgesetz (TFG) die PRP-Herstellung in der zahnärztlichen Praxis zu unterbinden.

DR. DR. DR. CHRISTIAN FOITZIK, DR. DR. OLIVER FINDEISEN,
DR. HERMANN STAUS/DARMSTADT

Dass dem Patienten dadurch eine hochwirksame Therapie vorenthalten wird, kommt dabei nicht zur Sprache. In diesem Beitrag soll die Wirksamkeit anhand der einschlägigen Fachliteratur belegt werden. Es wird darauf aufmerksam gemacht, welche Konsequenzen eine Anwendung des TFG auf andere Bereiche der Zahnmedizin, z.B. Knochen- oder Schleimhauttransplantation, haben könnte.

PRP – ein geschichtlicher Abriss

Seit über 30 Jahren ist bekannt, dass im Blut Bestandteile enthalten sind, die die Regenerationsfähigkeit von Knochen und Gewebe unterstützen. Bereits 1964 beschrieb Schulte in seiner Habilitationsschrift die positive Wirkung des Gelatine-stabilisierten Blutkoagels auf die Knochenregeneration nach Zystectomy.¹ Um zu verhindern, dass sich das Koagulum bei der Kontraktion von den Knochenwänden löst und sich der entstehende Zwischenraum mit dem abgeschiedenen Serum füllt, modifizierte SCHULTE seine Methode. Um die Regeneration nicht zu beeinträchtigen, wurde ein Großteil des zellfreien Plasmas vor der Applikation durch Zentrifugation entfernt.² Damit wurde, wenn auch auf Grund anderer Überlegungen, erstmals die Anwendung einer konzentrierten autologen Blutfraktion zur Knochenregeneration beschrieben.

Die Fähigkeit aktivierter Thrombozytenpräparationen zur Induktion der Angiogenese, der Kollagensynthese und der Einwanderung von Monozyten wurde 1982 im Tierversuch belegt.³ Nachfolgende Humanstudien zeigten eine signifikant verbesserte Wundheilung bei chronischen, heilungsgestörten Fußulcera nach topischer Applikation von autologen PRP.^{4,5} Die erste perioperative Herstellung von PRP und dem daraus hergestellten Plättchen-Gel beschrieben 1997 WHITMAN et al. In der Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie wurde es erfolgreich eingesetzt in Verbindung mit ablativen chirurgischen Maßnahmen der Kiefer-Gesichts-Region, bei Unterkiefer-Rekonstruktionen, bei chirurgischer Instandsetzung von Alveolarspalten und verwandten oral-antralen oder oral-nasalen Fisteln sowie bei ähnlichen Prozeduren im Zusammenhang mit dem Setzen osseointegrierter Implantate.⁶ In der Parodontologie konnte durch den Einsatz einer Kombination von synthetischem PDGF und IGF, die beide im PRP enthalten

sind, eine signifikante Förderung der Knochenregeneration nachgewiesen werden.⁷ Den Durchbruch für den Einsatz von PRP schafften die Studien von MARX und ANITUA 1998, bzw. 1999. In einer kontrollierten klinischen Studie bei 88 Patienten mit Unterkieferkontinuitätsdefekten von mindestens 5 cm Ausdehnung wurde der positive Effekt auf die Knochenregeneration erstmals quantitativ und qualitativ nachgewiesen. Die 88 Patienten wurden in zwei gleich großen Gruppen randomisiert. Eine Gruppe erhielt nur autologe Spongiosa, die zweite Gruppe erhielt autologe Spongiosa plus PRP. Die Patienten, die zusätzlich PRP erhalten hatten, zeigten nach zwei und vier Monaten einen 1,62- bis 2,16-fach reiferen Knochen als die Kontrollgruppe ohne PRP. Sechs Monate postoperativ wurde mindestens ein Implantat gesetzt und auf diese Weise ein Bohrkern als Gewebeprobe zur histomorphometrischen Auswertung gewonnen. Nach sechs Monaten war die Knochendichte in der PRP-Gruppe ca. 25 % höher als in der Kontrollgruppe.⁸ ANITUA hob zusätzlich zu der schnelleren Knochenreifung und der besseren Knochenqualität die deutlich verbesserte Weichgewebsheilung hervor.⁹ Noch im selben Jahr wurden bereits die ersten positiven Erfahrungen mit synthetischen Augmentationsmaterialien in Kombination mit PRP publiziert.¹⁰

Die Aktivierung des PRPs vor der Anwendung erfolgt in der Regel mit Calciumchlorid und bovinem Thrombin. Auf Grund des Risikos schwerer Koagulopathien durch den Kontakt mit topisch appliziertem bovinem Thrombin forderten LANDESBERG et al. schon lange vor dem europaweiten BSE-Skandal alternative Aktivierungsmethoden für PRP.¹¹ In dem PRP-Herstellungsprotokoll von ANITUA⁹ erfolgte die Aktivierung bereits ohne Thrombin und LANDESBERG et al. belegten in einem direkten Vergleich, dass der Gehalt an Wachstumsfaktoren mit dem nach Aktivierung mit Thrombin vergleichbar ist.¹² Erst dadurch wird PRP zu einem echten autologen und damit sicheren Thrombozytenkonzentrat. Mittlerweile ist PRP ein fester Bestandteil in der Implantologie bzw. der Knochenregeneration geworden. Im Mai 2001 fand in München das erste nationale PRP-Symposium statt, bei dem renommierte Referenten über ihre Erfahrungen bei der Anwendung von PRP berichteten.¹³ Hier wurde von Klinikern und Praktikern sowohl die verbesserte Knochenregeneration als auch eine deutlich schnellere Weichgewebsheilung bestä-

tigt. Um das regenerative Potenzial von PRP ganz ausschöpfen zu können, wurde empfohlen, dem Augmentat zumindest in geringen Mengen autologen Knochens zuzusetzen. Auch über einen geringeren Schmerzmittelverbrauch durch den Einsatz von PRP wurde berichtet. Inzwischen findet man in der Fachliteratur eine Vielzahl an Publikationen zur Wirkungsweise und den Anwendungsmöglichkeiten von PRP.^{14–20} Auf Grund des enormen Interesses an diesem Thema fand Ende Februar 2002 in Florida das erste internationale PRP-Symposium statt.²¹ ROBERT E. MARX, der mittlerweile über Erfahrungen mit PRP an über 2200 Patienten verfügt, bestätigte erneut die verbesserte Knochenregeneration durch die schnellere Reifung und die bessere Qualität des gebildeten Knochens. Die Anreicherung der Thrombozyten und die Menge an freigesetzten Wachstumsfaktoren spielen dabei eine wichtige Rolle. Da die Wirkung von PRP auf die Knochen- und Weichgewebsregeneration bei einer Anreicherung auf 1.000.000 Thrombozyten/ μ l wissenschaftlich belegt ist,²² sollte PRP mindestens diese Konzentration aufweisen. Namhafte Referenten wie A. K. GARK, C. M. MISCH, M. A. PIKOS oder A. G. SCLAR hoben außerdem das bessere Handling des Augmentates, die signifikant schnellere Weichgewebsregeneration, geringere postoperative Schwellungen und weniger Schmerzen hervor. Obwohl gezeigt wurde, dass PRP auch nur in Kombination mit synthetischem Knochenersatzmaterial funktioniert, wurde immer wieder darauf hingewiesen, dass, wenn verfügbar, die Zumischung von etwas autologem Knochen stets zu empfehlen ist. Der Einsatz von PRP-optimierten Augmentaten in der allgemeinen Knochenregeneration wurde ebenso angesprochen wie die Verwendung von aktiviertem Plättchen-Gel (AGP, ähnlich der Fibrinmembran aus Platelet Poor Plasma) als autologen Fibrinkleber und für den Wundverschluss. Diese Ergebnisse lassen für die Zukunft neben der Knochenregeneration eine Vielzahl neuer Indikationen für den Einsatz von PRP erwarten.

Wie wirkt PRP?

PRP ist ein Konzentrat von Thrombozyten in einem kleinen Restvolumen Plasma, das durch Zentrifugation von Patientenblut in einer Blutbank oder perioperativ in der zahnärztlichen Praxis hergestellt werden kann. Die in den α -Granula der Thrombozyten enthaltenen Wachstumsfaktoren sind jedoch die eigentlichen wirksamen Bestandteile des PRPs und werden bei der Aktivierung der Thrombozyten freigesetzt. Zu ihnen gehören PDGF (platelet-derived growth factor), TGF- β_{1+2} (transforming growth factor β_{1+2}), IGF (insulin-like growth factor), bFGF (basic fibroblast growth factor), EGF (epidermal growth factor) und VEGF (vascular endothelial growth factor).^{23,24} Die Wirkung dieser Wachstumsfaktoren auf die Knochen- und Weichgewebsregeneration ist ein komplexes Zusammenspiel zahlreicher Zelltypen und Mechanismen.

Die beiden wichtigsten und in den höchsten Konzentrationen freigesetzten Faktoren sind PDGF und TGF- β . Sie wirken chemotaktisch auf Granulozyten, Makrophagen, Monozyten und Fibroblasten, die in den Defekt einwandern und aktiviert werden. Granulozyten und Makrophagen sorgen in der ersten Phase der Wundheilung, der akuten Entzündungsphase für die Reinigung der Wunde. Einwandernde Monozyten differenzieren zu aktivierten Makrophagen, die selbst in der Lage sind, Wachstumsfaktoren zu produzieren und sezernieren. Neben den Makrophagen wandern Fibroblasten in den Defekt, die unter dem Einfluss der freigesetzten Wachstumsfaktoren (hauptsächlich durch PDGF und TGF- β_1) ein kollagenes Fasergeflecht bilden, an dem einwandernde Zellen entlang wandern und Kapillaren einsprossen können. Auch Fibroblasten sezernieren Wachstumsfaktoren und übernehmen zusammen mit den Makrophagen anschließend die Steuerung der Wund- und Knochenheilung.^{8,25–27}

Eine wichtige Voraussetzung für eine Regeneration ist die Bildung von Blutgefäßen für die Versorgung des neu gebildeten Gewebes. Die Stimulation der Angiogenese wurde für eine Vielzahl an Wachstumsfaktoren und Zytokinen nachgewiesen, die von Thrombozyten, Makrophagen und Fibroblasten freigesetzt werden.^{3,24,26,28}

Neben dieser allgemeinen Stimulation der Wundheilung wirken einige der Wachstumsfaktoren auch direkt auf die Knochenbildung. TGF- β , PDGF, IGF und bFGF wirken chemotaktisch auf Osteoblasten und PDGF zusätzlich noch auf ihre Vorstufen. Alle vier stimulieren außerdem in unterschiedlicher Intensität die Osteoblastenproliferation. TGF- β stimuliert zudem die Proliferation von mesenchymalen Stammzellen und Osteoprogenitorzellen sowie deren Differenzierung. TGF- β wird von Osteoblasten produziert und im Rahmen der Knochenneubildung und des Remodellings in die Knochenmatrix inkorporiert. Der Knochen wird damit zum größten TGF- β -Reservoir im Körper. Sowohl Knochen als auch Thrombozyten enthalten im Vergleich zu allen anderen Geweben ca. das 100fache an TGF- β und Osteoblasten präsentieren an ihrer Oberfläche die höchste Dichte an TGF-Rezeptoren.^{9,29–34}

Die Involvierung der Wachstumsfaktoren auch direkt in die Knochenregeneration zeigt deutlich das Potenzial auf, das durch die Applikation von PRP aktiviert werden kann. Der Vorteil der darin enthaltenen Wachstumsfaktoren gegenüber einem einzelnen synthetischen Faktor ist die physiologische Zusammensetzung. Untersuchungen haben gezeigt, dass die Osteoblastenproliferation im Vergleich zur Kontrolle (100 %) durch die Zugabe einer Kombination mehrerer Faktoren signifikant stärker stimuliert wird (ca. 300 %) als durch die Gabe eines einzelnen Faktors (ca. 180 %).³¹ Da die Wirkung der initial freigesetzten thrombozytären Wachstumsfaktoren maximal fünf Tage andauert,⁸ bewirkt die Applikation von PRP in diesem Zeitraum durch verstärkte Chemotaxis und Aktivierung eine Wundheilung, die von Beginn an auf einem höheren Niveau abläuft und durch die daraus resultierende verstärkte Ausschüttung von Wachstumsfaktoren durch

Makrophagen und Fibroblasten auch auf diesem Niveau gehalten wird. Osteoblasten, bzw. ihre Vorstufen kommen erst nach Ablauf der akuten Entzündungsphase ins Spiel und werden durch die verstärkte Ausschüttung an Wachstumsfaktoren durch Makrophagen und Fibroblasten stimuliert. Die Wirkung des PRPs ist daher nicht in einer direkten Stimulation der Knochenregeneration zu sehen, sondern in der Schaffung einer optimal konditionierten und vaskularisierten Wunde. Da es sich bei PRP nicht um eine osteoinduktive, sondern lediglich um eine osteostimulierende Komponente handelt, wird empfohlen, bei der Verwendung synthetischer Materialien zumindest geringe Mengen autologen Knochens, der in der Regel intraoral im Operationsfeld gewonnen werden kann oder im Knochenfilter anfällt, zuzumischen. Durch die darin enthaltenen BMPs erhält das Augmentationsmaterial einen osteoinduktiven Stimulus. Es ist jedoch unbedingt anzumerken, dass PRP nicht als ein „Wundermittel“ angesehen werden darf. Zwar kann man die verbesserte und schnellere Weichgewebsregeneration, geringere postoperative Schwellungen und weniger postoperative Schmerzen direkt innerhalb der ersten Tage am Patienten beobachten, dies darf jedoch nicht zu überhöhten Erwartungen in Bezug auf die Knochenregeneration führen. Der Zeitraum bis zum Beginn der Knochenbildung wird nicht verkürzt, jedoch wird die Reifung des Knochens von Geflechtknochen zu Lamellenknochen beschleunigt und sowohl die Knochendichte als auch dessen Qualität deutlich verbessert. Dadurch besteht die Möglichkeit, früher zu implantieren oder Implantate früher zu belasten.

Bestrebungen gegen PRP

Obwohl die Anwendung von PRP zunehmend auch von anerkannten Wissenschaftlern als sinnvoll angesehen wird, bestehen seitens des Arbeitskreises Blut (AK Blut) Bestrebungen, dem implantologisch tätigen Zahnarzt oder Oralchirurgen diese Option der Optimierung der Knochenregeneration wieder zu entziehen. In einem Artikel von Dr. J. H. KOCH im Dental Magazin 2/2002 wird unter anderem die Frage aufgeworfen, ob ein Zahnarzt überhaupt berechtigt ist, seinen Patienten Blut abzunehmen.³⁵ Außerdem wird die Anwendung des Transfusionsgesetzes (TFG) und die daraus resultierenden Folgen diskutiert. Bei einer Anwendung des Gesetzes müsste der PRP-herstellende Zahnarzt über eine mindestens sechsmonatige transfusionsmedizinische Erfahrung verfügen. Die Zahnarztpraxis würde als Spendeinstitution und der Patient als Spender eingestuft werden. Das Blut müsste vor der PRP-Herstellung auf HIV und Hepatitis untersucht werden, da eine Verwechslung oder Kreuzkontamination nicht mit Sicherheit auszuschließen ist. Die angeblich bestehenden Infektionsrisiken werden durch die Abbildung des offenen Systems nach ANITUA veranschaulicht. Völlig unberücksichtigt bleiben in diesem Artikel allerdings die am Markt befindlichen geschlossenen Systeme wie

z.B. das Monovetten-PRP-System, bei dem sich alle Blutfraktionen bis zur Applikation in geschlossenen Monovetten befinden.

Im selben Artikel befindet sich parallel eine Stellungnahme von Rechtsanwalt Dr. D. GURGEL (Kanzlei Dr. RATAJCZAK) zu den Forderungen des AK Blut. Er führt bezüglich der sechsmonatigen Erfahrung in der Transfusionsmedizin aus, dass es nicht anzunehmen ist, dass es im deutschen Sprachraum einen Zahnarzt gibt, der diese Qualifikation erfüllt, und dass die Notwendigkeit dieser Qualifikation in der Stellungnahme des AK Blut nicht dargelegt wird. Die Gefahr einer Verwechslung oder Kreuzkontamination sieht er durch Herstellungszeit von ca. 30 min und die anschließende direkte Verarbeitung ebenfalls nicht gegeben. Die gleichzeitige Herstellung von PRP für zwei unterschiedliche Patienten, was Voraussetzung für eine Verwechslung wäre, betrachtet er als unwahrscheinlich und zudem wird dies von den Herstellern der unterschiedlichen Systeme untersagt. Die äußerst umfangreiche Dokumentation, die für Blutspendeeinrichtungen wichtig ist, ist vom Zahnarzt jedoch kaum zu leisten. Da bei der PRP-Herstellung kein Austausch zwischen verschiedenen Patienten und auch keine Lagerung vorgenommen wird, stellt er den Sinn einer Dokumentation in diesem Umfang in Frage. Unberücksichtigt von beiden Autoren bleibt die Tatsache, dass es sich bei PRP zwar um ein Blutprodukt handelt, diese jedoch nicht retransfundiert wird, sondern lediglich lokal zur Gewebes- und Knochenregeneration eingesetzt wird.

Bei einer uneingeschränkten Anwendung des Transfusionsgesetzes auf die PRP-Herstellung ist außerdem zu bedenken, dass unter diesem Aspekt auch die Rechtmäßigkeit der Knochen- und Weichgewebstransplantation infrage zu stellen wäre. Die Zahnarztpraxis könnte unter diesen Umständen als Organspendeeinrichtung betrachtet werden, was weder im Interesse der niedergelassenen Ärzte, noch im Interesse der Kliniker liegen kann. Der damit verbundene Aufwand an Dokumentation und Untersuchungen, der den einer Blutspendeeinrichtung deutlich übersteigt, wäre auch für viele Kliniken kaum durchführbar, und würde, wie auch eine Überregulierung für PRP, über das Ziel hinausschießen. Hier wird es erforderlich sein, im Interesse der niedergelassenen Zahnärzte und Ärzte rechtzeitig den Bestrebungen des AK Blut entgegenzuwirken. Anderenfalls darf nur noch der Transfusionsmediziner und der Heilpraktiker mit Blut arbeiten.

Fazit

Bei PRP handelt es sich um ein sicheres autologes Thrombozytenkonzentrat, das lokal die Konzentration an Wachstumsfaktoren deutlich erhöht und damit die Weichgewebs- und Knochenregeneration verbessert. Geringere postoperative Schwellungen und Schmerzen sind zusätzliche angenehme Nebeneffekte für den Patienten. Die Wirkung der thrombozytären Wachstumsfaktoren auf die Weichgewebs- und Knochenheilung ist

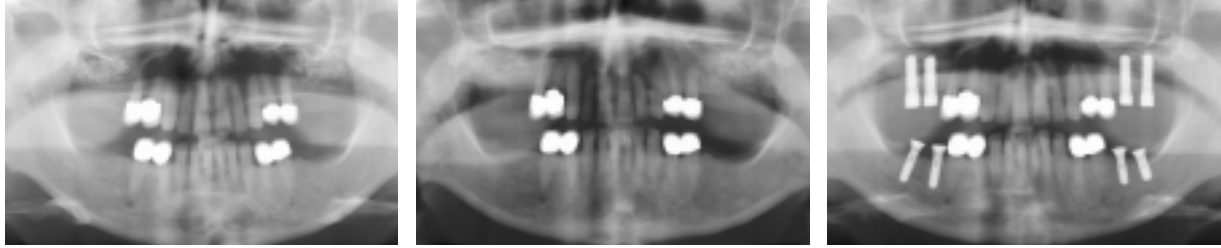


Abb. 1: Zustand nach Sinuslift, postoperative Röntgenkontrolle. – Abb. 2: Röntgenkontrolle nach ca. fünf Monaten postoperativ. Die Entnahmestellen am Kinn sind verheilt. – Abb. 3: Zustand nach der Implantatinserion in allen vier Quadranten ca. sechs Monate postoperativ.

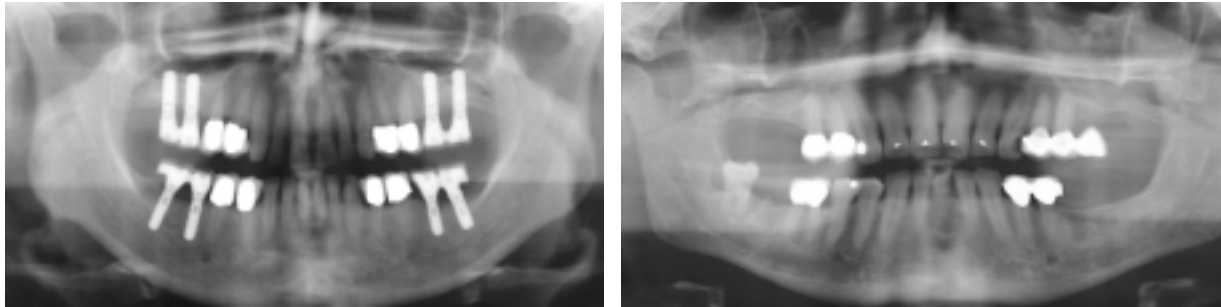


Abb. 4: Zustand nach prothetischer Versorgung, ca. ein Jahr nach der Sinusbodenelevation. – Abb. 5: Ausgangsbefund vor der Sinusbodenelevation im rechten Oberkiefer.

sowohl in Tier- als auch in Humanstudien wissenschaftlich belegt. Die Anwendung des Transfusionsgesetzes in vollem Umfang auf die PRP-Herstellung würde das Aus für den Einsatz in der Zahn- und Allgemeinmedizin bedeuten, wodurch dem Patienten eine wirksame und sichere Therapie vorenthalten würde.

Anhand von zwei ausgewählten repräsentativen Fallbeispielen soll die positive Wirkung von PRP auf die Knochenregeneration vorgestellt werden.

Fall 1

Bei dieser Patientin wurde eine implantatgetragene prothetische Versorgung des Ober- und Unterkiefers auf enossalen Schraubenimplantaten geplant. Wegen des unzureichenden vertikalen Knochenangebotes in beiden Oberkieferseitenzahnbereichen wurde eine beidseitige offene Sinusbodenelevation in Lokalanästhesie durchgeführt. Da eine Primärstabilität der Implantate nicht zu erreichen war, wurde ein zweizeitiges Vorgehen gewählt. Als Augmentationsmaterial wurde ein Gemisch aus Cerasorb® (500–1.000 µm, curasan AG, Kleinostheim) und autogenem Knochen im Verhältnis 3:1 verwendet. Der autogene Knochen wurde intraoral mittels eines Trepanbohrers aus der Kinnregion entnommen. Das Gemisch wurde mit Blut aus dem Defekt und mit PRP ad modum (curasan) versetzt und in die Kieferhöhle eingebracht. Die Augmentationsgebiete wurden mit dem zuvor präparierten mit einer resorbierbaren Membran abgedeckt und speicheldicht vernäht. Überschüssiges PRP wurde zur besseren Wundheilung über die Wundränder geträufelt. Das postoperative Röntgenbild zeigt das Cerasorb®-Granulat in den Kieferhöhlen sowie die Entnahmedefekte

nach der Knochenentnahme mit einem 10-mm-Trepanbohrer deutlich (Abb. 1). Die primäre Wundheilung gestaltete sich unter perioperativer antibiotischer Abschirmung komplikationslos. Fünf Monate postoperativ ist in der Röntgenkontrollaufnahme bereits deutlich die Resorption des Augmentationsmaterials und die Ausbildung knöcherner Strukturen zu erkennen (Abb. 2). Im Oberkiefer wurden in Position 16, 17, 26 und 27 vier ITI-Implantate (Fa. Straumann) direkt im Augmentat platziert. Im Unterkiefer wurden vier ITI-Implantate in Position 36, 37, 46 und 47 in den ausreichend dimensionierten Alveolarkamm inseriert. Auch dieser Eingriff verlief völlig komplikationslos. Einen Monat nach Implantatinserion ist im OPG die fortschreitende Resorption des Cerasorb® und die gleichzeitige Bildung von neuem ortsständigen Knochen zu erkennen (Abb. 3). Zu diesem Zeitpunkt zeigte das Knochenaufbaumaterial ein fast vollständiges Remodelling, sodass von einer Knochenneubildung im Sinne einer „Restitutio ad integrum“ gesprochen werden kann. Nach weiteren vier Monaten wurde dann die festsitzende rein implantatgetragene Suprakonstruktion eingegliedert. In der abschließenden Röntgenkontrolle ist das Knochenaufbaumaterial Cerasorb® nicht mehr erkennbar. Die Zunahme der vertikalen Knochendimension ist im Röntgenbild deutlich zu sehen (Abb. 4).

Fall 2

Bei diesem Patienten war eine festsitzende prothetische Rehabilitation mit Extensionsbrücken durchgeführt worden (Abb. 5). Die funktionelle Belastung der Brücken verursachte bei dem Patienten jedoch mit der Zeit schmerzhaft Beschwerden im Bereich aller Pfei-

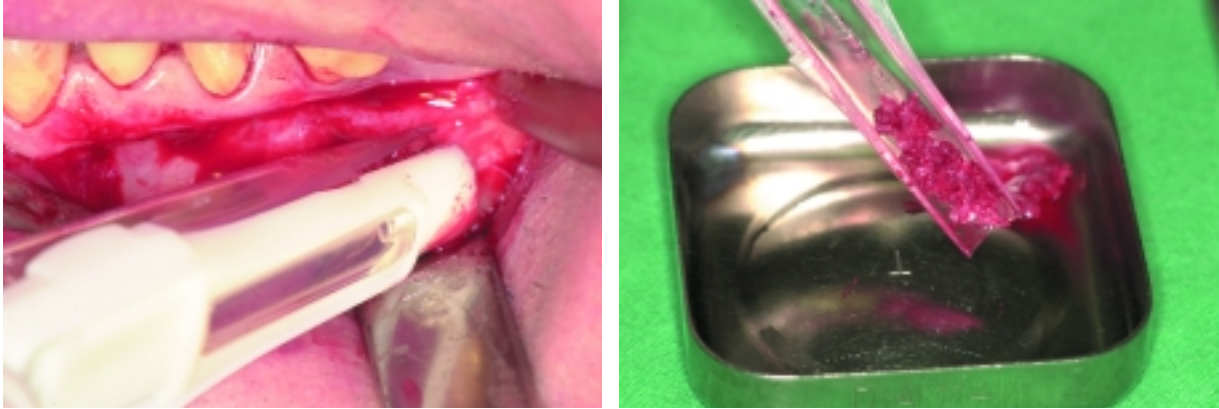


Abb. 6a und 6b: Einfache Gewinnung autogenen Knochens mit dem Safecraper®.

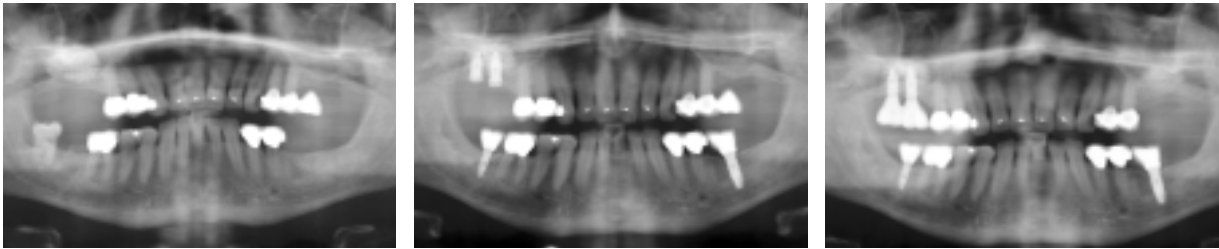


Abb. 7: Röntgenkontrolle nach Sinusbodenelevation mit Cerasorb®, autogenem Knochen und PRP. – Abb. 8: Zustand nach Insertion von zwei enossalen Implantaten in den augmentierten Bezirk in Regio 16 und 17. – Abb. 9: Zustand nach prothetischer Versorgung des rechten Oberkiefers und einer Sinusbodenelevation auf der linken Seite.

lerzähne. Für einen festsitzenden Zahnersatz bei Entlastung der Pfeilerzähne waren Implantatinsertionen in den Regionen 16/17, 36 und 46 erforderlich. Auf Grund des geringen Knochenangebotes in Regio 16/17 war eine Sinusbodenelevation zur Schaffung eines ausreichenden Implantatlagers notwendig. Die geringe Restknochenhöhe machte eine primärstabile Verankerung der Implantate unmöglich, sodass zu Gunsten eines zweizeitigen Vorgehens entschieden wurde. Als Augmentationsmaterial wurde ein Gemisch aus Cerasorb® und autogenem Knochen im Verhältnis 3:1 verwendet, dem Blut aus dem Defekt und perioperativ hergestelltes PRP zugegeben wurde. Der autogene Knochen wurde mittels eines Safecrapers® (curasan AG, Kleinostheim) aus dem linken horizontalen Unterkiefer-Ast gewonnen (Abb. 6). Nach Präparation der Sinushöhle wurde diese mit dem Augmentat gefüllt, mit einer nicht-resorbierbaren Membran abgedeckt und speicheldicht vernäht. Das überschüssige PRP wurde über die Wundränder geträufelt. Unter perioperativer antibiotischer Prophylaxe verlief die Wundheilung völlig komplikationslos. In Abbildung 7 ist die Kontur der mit dem Augmentationskomplex gefüllten Kieferhöhle deutlich zu erkennen.

Nach ca. sechs Monaten wurden zwei enossale Spline-Implantate (Centerpulse) in den augmentierten Bezirk inseriert. In der radiologischen Kontrolle ist die Resorption des Cerasorb® und die Ausbildung knöcherner Strukturen gut zu sehen (Abb. 8). Auch nach diesem Eingriff waren keine Wundheilungsstörungen zu beobachten. Zwischenzeitlich wurden im Unterkiefersei-

tenzahnbereich je ein enossales Spline-Implantat inseriert und nach einer Einheilungszeit von drei Monaten prothetisch versorgt. Nach weiteren vier Monaten Einheilungszeit wurden die beiden Implantate im Oberkiefer festsitzend prothetisch versorgt (Abb. 9). Das Cerasorb® ist vollständig resorbiert und durch vitalen Knochen ersetzt worden. Beide Implantate weisen optimale Festigkeit und Funktionalität auf. Im Zuge des gesamten implantat-prothetischen Konzeptes wurde in gleicher Art und Weise der linke Oberkiefer augmentativ vorbehandelt, sodass auch dort nach einer Abheilungszeit von rund sechs Monaten enossale Implantate eingesetzt und nach einer weiteren Einheilungszeit der Implantate von ca. vier Monaten festsitzend prothetisch versorgt werden können.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. Dr. Christian Foitzik

Dr. Dr. Oliver Findeisen

Dr. Hermann Staus

O.P.I. – Operatives- und Implantatzentrum

Nieder-Ramstädter-Str. 18–20, 64283 Darmstadt

Tel.: 0 61 51/2 66 44, Fax: 0 61 51/29 46 28

E-Mail: foitzik@t-online.de

Sinusbodenelevation bei gleichzeitiger Implantatinsertion unter Verwendung von Knochenersatzmaterialien

Zwei Patientenfälle

Der atrophierte Oberkieferknochen erfordert die Anwendung unterschiedlicher Techniken zur Optimierung des Implantatlagers. Gerade im Bereich des Kauzentrums ist durch die fortgeschrittene Atrophie, bei gleichzeitiger Extension der Kieferhöhlen, besonders das vertikale Knochenangebot so reduziert, dass ohne zusätzlichen augmentativen Eingriff keine ausreichend dimensionierten Implantate gesetzt werden können.

DR. MED. JÖRG EPSTUDE/SAALFELD, SAALE,
RICARDA JANSEN/MANNHEIM

Je nach Ausmaß des aufzubauenden Knochens kommen dabei unterschiedliche Techniken zur Anwendung. Die fundierte Diagnostik in der Phase der Planung hilft bei der Entscheidung, ob ein einzeitiges Vorgehen möglich ist oder ob dem Patienten zu einer zeitlichen Trennung von Augmentation und Implantatinsertion geraten werden soll.

Dabei bietet das einzeitige Vorgehen einige Vorzüge: der zeitliche Rahmen bleibt überschaubar, das operative Trauma wird limitiert und nicht zuletzt ist die Verbesserung des lokalen Knochenangebots bei gleichzeitiger Implantation kosteneffizienter. Voraussetzung dafür ist aber ein Mindestangebot an ortsständigem Knochen, das 4–6 mm nicht unterschreiten sollte. Liegt die Kno-

chenhöhe gar bei 8 mm und mehr ist eine interne Sinusbodenelevation unter Zuhilfenahme von Osteotomen, die an das Implantatdesign angepasst sind, indiziert. Ohne größeren operativen Eingriff kann man so die Schneider'sche Membran um einige Millimeter anheben und eine suffiziente Implantatlänge von 11 oder 13 mm inserieren. Auch wenn diese atraumatische Methode richtig angewendet auf einfache Art das Implantatlager optimiert, müssen mögliche Komplikationen vom Behandler beherrscht werden können. Durch das starre Instrument kann beispielsweise die dünne Kieferhöhlenschleimhaut perforiert werden. Oftmals muss dann eine Abdeckung des Risses mit einer Membran erfolgen. Dazu wird ein laterales Kieferhöhlenfenster an-

Patientenfall 1: Sinusbodenelevation unter Verwendung von autologem Knochen kombiniert mit PepGen P-15™



OPG 1: Ausgangsbefund insufficient versorgtes Lückengebiss. Die Zähne 16, 25 und 26 sowie 36 sind nicht erhaltungswürdig. Zahn 46 zeigt eine apikale Aufhellung und eine insuffiziente Wurzelfüllung. Der Knochen ist bereits stark atrophiert. – OPG 2: Nach abgeschlossener Vorbehandlung mit WSR Regio 46 und Extraktion der nicht erhaltungswürdigen Zähne sowie implantat-prothetischer Versorgung der Regionen 35 und 36, erfolgt die Implantatinsertion mit gleichzeitigem Sinuslift im Oberkiefer. Die Implantate werden in den Regionen 14, 15 und 16 sowie 24, 25 und 26 inseriert. Als Augmentationsmaterial dienen PepGen P-15™ und autologer Knochen (70:30). – OPG 3: Nach abgeschlossener Einheilphase erfolgte eine Kontrollaufnahme und die Implantate wurden freigelegt.



OPG 4: Röntgenologischer Zustand nach der Eingliederung der prothetischen Versorgung. Die Implantate wurden mit Einzelkronen versorgt. – OPG 5: Auch zwei Jahre nach dem Eingriff ist die Situation stabil.

gelegt, um Zugang zum verletzten Kieferhöhlenboden zu erlangen. Aus diesem Grund gehört – trotz der unkomplizierten und meist sicheren Anwendung dieser Instrumente – der interne Sinuslift ausschließlich in die Hände von erfahrenen Behandlern, die auch die komplexere Technik der externen Sinusbodenelevation beherrschen. Meist ist diese augmentative Technik ohnehin die sinnvollere, da der ortständige Knochen nicht ausreicht, um allein durch die interne Anhebung der Kieferhöhlenmembran das Implantatlager genügend zu dimensionieren. Auch bei Multiimplantationen, die alle einer vertikalen Verbesserung des Knochenangebots bedürfen, ist die Sinusbodenelevation durch ein lateral angelegtes Fenster das Mittel der Wahl. Können intraoperativ nach Substitution mit autologem Knochen oder einem Knochenersatzmaterial die Implantate ausreichend primärstabil inseriert werden, kann die Implantation simultan durchgeführt werden. Dies verlangt ein ausreichendes Angebot an ortständigem Knochen.

Je nach Ausmaß des augmentativen Eingriffs verlängert sich die Standardeinheilzeit um drei bis sechs Monate. Während dieser Zeit wird durch die Schleimhautabdeckung das betreffende Gebiet vor äußeren Einflüssen geschützt. Bei der provisorischen Versorgung ist auf eine möglichst geringe Belastung der augmentierten und implantierten Bereiche zu achten, um eine ungestörte Osseointegration zu ermöglichen.

Neben der Frage der richtigen Technik ist auch das ideale Material für den Aufbau des fehlenden Knochens zu definieren. Der patienteneigene Knochen gilt nach wie vor als Gold- oder gar Platinstandard. Nicht immer ist die ausreichende Gewinnung von autologem Knochen möglich oder vom Patienten gewünscht. Hier müssen Knochensubstitutions-Materialien unterstützend eingesetzt werden. Der Markt bietet dabei eine Vielzahl von Präparaten. Sie können pflanzlichen oder bovinen Ursprungs sein, aber auch rein synthetisch hergestellte Materialien sind erhältlich. Man unterscheidet Produkte, die ausschließlich eine Platzhalterfunktion übernehmen (osteokonduktiv), von anderen mit bioaktiven oder gar osteoinduktiven Eigenschaften. Für die Neubildung des Knochens ist außerdem die Zeit ausschlaggebend, in der das Material vom Körper resorbiert wird. Der Abbau muss auf den Zeitraum abgestimmt sein, der für den Knochenneuaufbau benötigt wird. Ist die Resorption zu rasch, geht die Platzhalterfunktion zu schnell verloren, die Dimension des aufgebauten Knochens wird verringert. Einige Präparate werden vom Körper gar nicht resorbiert und können auch noch nach Jahren in ihrer ursprünglichen Form im Kiefer aufgefunden werden. Welches Produkt nun das sicherste oder beste für die Augmentation ist, kann meist nur die eigene Erfahrung klären. Die vorliegenden Fälle zeigen die Verwendung zweier unterschiedlicher Materialien zur

Substitution fehlenden Knochens. Unsere Standardvorgehensweise mit Biogran® in Kombination mit autologem Knochen wurde mit dem Ergebnis nach analoger Anwendung von PepGen P-15™ (DENTSPLY Friadent, Deutschland) verglichen. PepGen P-15™ besteht aus zwei Komponenten: Das Trägermaterial, ein natürliches Hydroxylapatit, wird auf ca. 1.100 °C erhitzt, sodass ein anorganischer Kalziumlieferant übrig bleibt. Dieses wird mit P-15 kombiniert. P-15 ist eine synthetisch hergestellte Aminosäurekette aus 15 Aminosäuren, die die Zellbindungsstelle auf dem natürlich vorkommenden Kollagen imitiert. Kollagen stellt den größten Anteil des im Knochen vorkommenden organischen Anteils dar. Die Zellbindung wird als Beginn der Knochenneubildung angesehen. Durch sie werden die Vorläufer von Knochenbildnerzellen aktiviert. Sie differenzieren sich, proliferieren und sorgen dadurch für die Bildung von neuem vitalen Knochen. Die Osteogenese wird forciert. Das bioaktive PepGen P-15™ dient somit nicht nur der Defektfüllung, sondern es sorgt durch vermehrte und schnellere Zellanbindung für eine effektivere Knochenneubildung. Das anorganische Trägermaterial, das bereits als Osteograf® N bekannt geworden ist, wird vom Körper so resorbiert, dass die Platzhalterfunktion nicht zu früh verloren geht. Die Mischung mit autologem Knochen fördert den Effekt der optimierten Zellanbindung.

Material und Methode

Das reduzierte Knochenangebot im Oberkiefer macht bei beiden Patienten eine externe Sinusbodenelevation mit Knochenaufbau notwendig. Da aber noch genügend ortständiger Knochen vorhanden war, konnten die Implantate simultan primärstabil inseriert werden. Im ersten Fall wurde für die subantrale Augmentation in Regionen 25 und 26 1,1 g Biogran in Kombination mit autologem Knochen im Verhältnis 70:30 kombiniert und mit venösem Blut angereichert. Es folgte die Implantation dreier Implantate (FRIALIT®-2 Stufenschrauben; DENTSPLY, FRIADENT, Deutschland): In Regio 24 wurde ausschließlich in ortständigem Knochen ein Implantat mit dem Durchmesser 4,5 und der

ANZEIGE

<p>Referenten</p> <p>Prof. Dr. A. Bader Prof. Dr. Dr. W. Engelke Prof. Dr. M. Epple Dr. mult. Ch. Foitzik Dr. Dr. B. Kreuzer Dr. S. Möller Dr. Dr. M. Peuten Prof. Dr. Dr. R. Singer Dr. J. Tetsch Dr. H.E. Umstadt PD Dr. Th. v. Arx Dr. Dr. R. Wächter Prof. Dr. Dr. J. Wittlang</p> <p>Information: curasan AG 0 60 27 - 46 86 75</p>	
--	--

Patientenfall 2: Subtrale Augmentation unter Verwendung von Biogran in Kombination mit autologem Knochen und simultaner Implantatinserterion



OPG 1: Das Ausgangsbild zeigt die Freisituation im zweiten Quadranten mit starkem Knochenabbau. – OPG 2: Im Anschluss an die Vorbehandlung erfolgt die Anhebung des Kieferhöhlenbodens mit gleichzeitiger Implantatinserterion. Die Implantate werden in den Regionen 24, 25 und 26 gesetzt. In den Regionen 25 und 26 verwendete man zur Defektfüllung Biogran kombiniert mit autologem Knochen (70:30). – OPG 3: Nach abgeschlossener Einheilphase zeigt das Kontrollbild eine stabile knöcherne Verankerung der Implantate. Es erfolgt die Freilegung. In Regio 25 imponiert eine zirkuläre Läsion.



OPG 4: Kontrollaufnahme vor Eingliederung der prothetischen Versorgung. Die Läsion in Regio 25 ist stabil. – OPG 5: Auch nach der Eingliederung der Suprakonstruktion und Belastung ist die Situation stabil.

Länge 13 mm inseriert, in Regio 26 platzierte man die gleiche Implantatgröße. Zur Versorgung in Regio 25 entschied man sich für einen Implantatdurchmesser von 3,8 und 11 mm Länge.

Im zweiten Fall erfolgte nach abgeschlossener Vorbehandlung mit erfolgreicher WSR an Zahn 46 und Extraktion 36 zunächst die Implantatversorgung des Unterkiefers. In Regio 36 wurde ein Implantat D 3,5/L10 und zum Ersatz von 35 ein Implantat D 3,8/L13 platziert (FRIALIT®-2 Stufenschrauben). Ein halbes Jahr später wurden die Zähne 16 und 26 entfernt. Nach einem weiteren Monat erfolgte die Implantatinserterion mit gleichzeitiger Anhebung des Kieferhöhlenbodens und Defektfüllung. Als Material diente hierfür 2,5 g PepGen P-15™, das ebenfalls im Verhältnis 70:30 mit Eigenknochen gemischt und mit Venenblut versetzt wurde. Es wurden folgende Implantate intraoperationem primär stabil gesetzt: Regio 24 D 3,8/L13, Regionen 14 und 16 D 3,8/L15; Regionen 15, 25 und 26 D 4,5/L15.

Ergebnis

Die Kontrollen bei beiden Patienten zeigten eine erfolgreiche Osseointegration aller gesetzten Implantate. Die operativen Eingriffe verliefen komplikationslos. Auf Grund des relativ großen Eingriffs wird im zweiten Fall eine Antibiotikaprophylaxe vorgenommen. Die Röntgenaufnahmen im Anschluss an die Implantation und die weiteren Aufnahmen im Rahmen des Recalls zeigen eine stabile knöcherne Verankerung aller Implantate. Auch nach prothetischer Versorgung und zwei Jahre nach Funktion sind die Implantate gut verankert. Im ersten Fall imponiert eine zirkuläre Läsion Bereich des Implantats 25, die von Beginn der prothetischen Versor-

gung bis zur Kontrollaufnahme zwei Jahre später nicht fortgeschritten ist.

Diskussion

Gerade für größere Defekte bietet die Applikation des bioaktiven Materials PepGen P-15™ einige Vorteile. Durch die erleichterte Applikation über die zugehörige Spritze kann das Material schnell und gezielt eingebracht werden. Die deutlich verstärkte Zellbindung und die an die Knochenneubildung angepasste Resorptionsgeschwindigkeit erlauben eine knöcherne Regeneration ohne größere Dimensionseinbußen. Der Knochen ist stabil und belastbar. Die gute Röntgenopazität lässt eine Kontrolle des augmentativen Eingriffs leicht verifizieren. Die Kosten lassen sich durch die Kombination mit autologem Knochen oder anderen Substitutionsmaterialien verringern. Der Effekt der gesteigerten Zellanbindung bleibt auch in diesem Fall erhalten und Zielzellen für die Bindung an P-15 sind dann ausreichend vorhanden. Als optimal hat sich, wie auch schon bei klassischen Knochenersatzmaterialien, die Kombination 70:30 mit Eigenknochen herausgestellt.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Jörg Epstude
 Facharzt für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Eichendorffstr. 17
 07318 Saalfeld/Saale
 Tel.: 0 36 71/46 07 33

Möglichkeiten einer neuen Kollagenmembran in der chirurgischen und parodontologischen Zahnheilkunde

Neben nicht resorbierbaren Membranen wird in der geführten Gewebe- und Knochenregeneration eine Vielzahl von resorbierbaren Membranen eingesetzt. Die Augmentatabdeckung mit einer resorbierbaren Membran hat für den Patienten und den Behandler den Vorteil, dass ein zusätzlicher Zweiteingriff nicht notwendig wird und dadurch sowohl Belastung wie auch Kosten deutlich verringert werden können.

DR. CHRISTIAN R. GERNHARDT/HALLE (SAALE)

Membranen in der GTR

Mittlerweile ist die Anwendung von Membranen zur gesteuerten Gewebe- und Knochenregeneration – GTR, GBR – in der zahnärztlichen Praxis weit verbreitet und wissenschaftlich durch umfangreiche tierexperimentelle und klinische Untersuchungen belegt (CAFFESSE et al., 1994; LAURELL et al. 1998; ANTOUN et al., 2001). Grundlegende Aufgabe der Membranen ist es, die Immigration von Bindegewebszellen in einen zu regenerierenden Defekt zu verhindern. Um dies klinisch zu ermöglichen, werden an diese Barrieren besondere Anforderungen gestellt:

- Biokompatibilität
- keinerlei Infektionsrisiken
- ausreichende Barrierefunktion
- genügend lange Standzeit
- Platzhalterfunktion
- störungsfreier Heilungsverlauf

- gute Gewebeintegration
- entzündungsfreie Resorption

Vor allem die Standzeit, die Zeitspanne, in der die Membran ihre Barrierefunktion aufrechterhalten kann, stellt beim Einsatz in der geführten Knochenregeneration eine wesentliche Herausforderung für Entwickler und Industrie dar. Aus der einschlägigen Literatur ist bekannt, dass diese Zeitspanne etwa sechs Monate betragen sollte. Lange Zeit konnte diese Anforderung nur von nicht resorbierbaren Materialien – ePTFE-, Teflon- oder auch Titanmembranen (DEGIDI et al., 2003) – erfolgreich erfüllt werden. Diese Materialien haben jedoch gewisse Nachteile. Erstens müssen sie nach erfolgter Regeneration in einem Zweiteingriff entfernt werden, zweitens kann es nach Exposition der eingebrachten Membran eventuell zu klinischen Komplikationen (SCHLIEPHAKE et al., 2000), wie beispielsweise Infektionen kommen, die im schlimmsten Fall das Regenerationsergebnis negativ

	Resorptionsablauf	Produkte	Zusammensetzung	Resorptionsverlauf
Synthetische Polymere	Resorption erfolgt durch Hydrolyse und Phagozytose	Epi-Guide (curasan)	Polylaktid	Barrierefunktion für 2–3 Monate vollst. Abbau nach 12 Monaten
		Gore Osseoquest (Nobel Biocare)	Polyglukosid, Polylaktid	Barrierefunktion für 6 Monate vollst. Abbau nach 12–14 Monaten
		Gore Resolut XT (Nobel Biocare)	Polyglukosid, Polylaktid	Barrierefunktion für 8–10 Wochen vollst. Abbau nach 6–7 Monaten
Xenogene Kollagen	Resorption erfolgt durch Kollagenasen und Proteasen	Bio-Guide (Geistlich Biomaterials) Ossix (3i Implant Innovations)	Kollagen Typ I und III, porciner Herkunft Kollagen Typ I, boviner Herkunft	Barrierefunktion für 4–6 Monate Vollst. Abbau nach 12 Monaten Barrierefunktion für 6 Monate Vollst. Abbau nach 8–10 Monaten

Tab. 1: Einteilung der wichtigsten resorbierbaren Membranen.



Abb. 1: Die Ossix-Membran. – Abb. 2: Die Membran wird doppelt steril verpackt geliefert und enthält zusätzlich ein steriles Schnittmuster. – Abb. 3: Die Kollagenmembran. Sie ist beidseitig applizierbar.

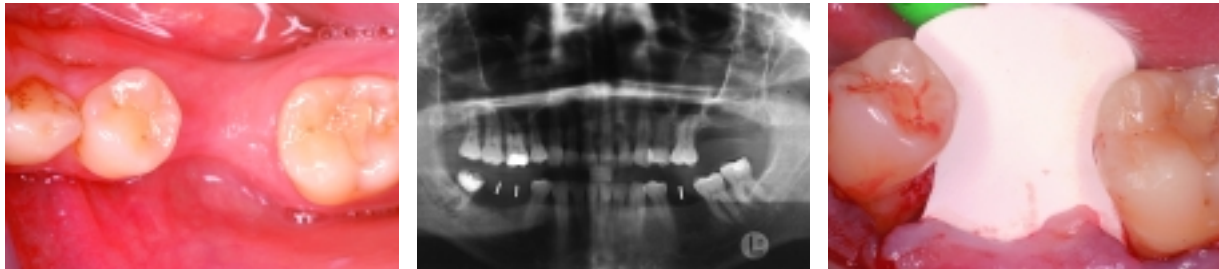


Abb. 4: Ausgangssituation im 3. Quadrant. Deutlicher Kieferkammdefekt Regio 36. – Abb. 5: Das Ausgangsröntgenbild. Die Planung der zukünftigen Implantate mit Hilfe einer Röntgenschiene wurde bereits durchgeführt. – Abb. 6: Das sterile Schnittmuster in situ. Der gesamte Bereich ist gut abgedeckt.

beeinflussen (LANG et al., 1994; NOWZARI und SLOTS, 1995). Der Einsatz resorbierbarer Materialien, die zum einen eine verbesserte Weichgewebsheilung und zum anderen den Zweiteingriff überflüssig machen (LUNDGREN et al., 1994), scheint daher sinnvoll. Unter Berücksichtigung des chemischen Aufbaus, lassen sich diese generell in zwei Arten einteilen (Tab. 1). Bis vor kurzem hatten jedoch die resorbierbaren Materialien nicht immer eine ausreichende Standzeit, um eine sichere und somit auch vorhersagbare Knochenregeneration zu ermöglichen. Lediglich die Polyglukosid/Polylaktid-Membran Osseoquest (W.L. Gore & Association Inc.) und die Kollagenmembran Ossix (ColBar R&D Ltd.) gewährleisten eine nachgewiesene Barrierefunktion über sechs Monate. Die Resorption der synthetischen Materialien erfolgt anfänglich durch Hydrolyse. Daraus resultieren kleinere Fragmente, die anschließend phagozytiert werden. Dies kann bisweilen eine Entzündungsreaktion über mehrkernige Riesenzellen auslösen (BUCHMANN et al., 2001), die unter Umständen das Regenerationsergebnis negativ beeinflusst. Gerade die Kollagenmembranen scheinen sehr vorteilhafte Eigenschaften zu haben, die den Einsatz in der geführten Geweberegeneration rechtfertigen (PATINO et al., 2002).

Kollagenmembranen in der GTR

Die Kollagenmembranen (Bio-Guide, Ossix) zeigen die Probleme, die während des Resorptionsvorgangs von synthetischen Membranen auftreten können, in der Regel nicht. Sie werden durch körpereigene Kollagenasen und Proteasen annähernd entzündungsfrei resorbiert. Ferner gelten Kollagenmembranen als ausgesprochen

gewebefreundlich und ermöglichen das Anheften von unterschiedlichen Zellarten, wie Fibroblasten und Osteoblasten. Außerdem kann bereits nach 10–14 Tagen die Ausbildung von Kapillarsprossen auf einer Kollagenmembran beobachtet werden. Ein anderes Charakteristikum dieser Membranen, welches vor allem beim klinischen Einsatz positiv in Erscheinung tritt, ist die Hydrophilie. Sie lassen sich dadurch meist sehr gut am Gewebe adaptieren und werden in den seltensten Fällen fortgespült, wie man es oft bei hydrophoben, synthetischen Membranen beobachten kann. Ein weiterer Vorteil ist das Verhalten dieser Membranen im Falle einer Exposition in die Mundhöhle. Während synthetische Materialien meist innerhalb weniger Tage zerfallen, kann bei Kollagenmembranen eine erneute Epithelbildung über der exponierten stabilen Membran beobachtet werden (FRIEDMANN et al., 2001).

Ossix-Membran

Die Ossix-Membran (ColBar R&D Ltd., Ramat Hasharon, Israel, Vertrieb: 3i Implant Innovations, Karlsruhe) wird doppelt steril verpackt ausgeliefert und enthält neben der eigentlichen Kollagenmembran eine sterile Schnittmustersvorlage, die das Trimmen der Membran vor allem für Einsteiger wesentlich erleichtern kann (Abb. 1 und 2). Im Gegensatz zur Bio-Guide Membran, die eine Ober- und Unterseite besitzt und daher nur in einer Richtung appliziert werden sollte, spielt dies bei der Ossix-Membran keine Rolle (Abb. 3). Herausragende Eigenschaft der Ossix-Membran ist die Standzeit. Diese resorbierbare Kollagenmembran hält die Barrierefunktion sicher über einen Zeitraum von sechs Mona-

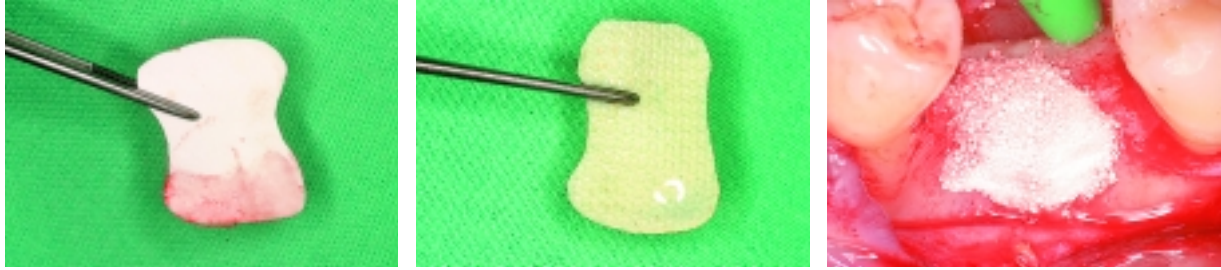


Abb. 7: Das fertige Schnittmuster – Abb. 8: Die getrimmte Membran. Vor der Applikation wurde die Membran 2 Minuten in physiologischer Kochsalzlösung angefeuchtet. – Abb. 9: Der mit Cerasorb augmentierte Bereich.



Abb. 10: Die Membran in situ. Sie lässt sich ohne weitere Hilfsmittel sehr gut adaptieren. – Abb. 11: Die Mukoperiostlappen werden zurückgeschlagen. Da die Membran etwas am Untergrund haftet, ist sie annähernd lagestabil. – Abb. 12: Ansicht des OP-Gebiets nach spannungsfreiem Wundverschluss.

ten aufrecht und wird nach etwa 8–10 Monaten vollständig abgebaut sein. Durch die einzigartige Cross-Linking Technologie, eine patentierte Kreuzvernetzung mehrerer Kollagenketten mit einem toxikologisch unbedenklichen Material, ist es einerseits gelungen, das Auftreten potenzieller Allergene zu verhindern, andererseits hat sich die Widerstandsfähigkeit der Membran dadurch deutlich erhöht. Auf diese Art und Weise kann die Barriere erstmals über echte sechs Monate erhalten werden (FRIEDMANN et al., 2001). Aus der Literatur ist bekannt, dass auch andere resorbierbare Membranen erfolgreich in der Regeneration eingesetzt werden, wenn die Heilung ohne Exposition verlief (SIMION et al., 1997; ZITZMANN et al., 1997). Im Falle einer Exposition in die Mundhöhle ist jedoch oft ein schneller Zerfall der Barriere innerhalb weniger Tage zu beobachten (AABOE et al., 1998; ZITZMANN et al., 1997). Auf Grund der neuen chemischen Zusammensetzung, die Ossix-Membran ist aus bovinem Kollagen Typ I hergestellt, ist das Verhalten dieser Membran nach Exposition bemerkenswert. Die Ergebnisse einer klinischen Studie beschreiben den oben beschriebenen Zerfall der Membran in Folge einer Exposition nicht. Die Membran wurde im Rahmen einer notwendigen Knochenregeneration bei 16 Patienten eingesetzt. In zehn Fällen kam es zu einer Exposition, die jedoch in allen Fällen komplikationslos blieb und sich in der Folgezeit epithelisierte (FRIEDMANN et al., 2001). Die Barrierefunktion wurde weiterhin aufrechterhalten, wie histologische Untersuchungen während des Implantat-eingriffs sieben Monate nach Membranapplikation zeigten. Eine Erklärung für diese Befunde könnte zum einen die Zusammensetzung der Membran sein, die sie möglicherweise unempfindlicher gegen die Kollagenasen oraler Bakterien und Mikroorganismen macht

(FRIEDMANN et al., 2002). Eine andere Erklärung könnte in den etwa 1 µm großen Poren der Membran liegen. Diese Poren ermöglichen einen Durchtritt von Nähr- und Abwehrstoffen durch die Membran und machen somit eine Infektionsabwehr möglich, die bei dichten Membranen nicht unweigerlich möglich ist (BRACHWITZ und JOHN, 2002). Das Regenerationsergebnis scheint im Falle der Ossix-Membran vom Vorliegen einer Dehizensz unabhängig zu sein (BRACHWITZ et al., 2002).

Klinisches Beispiel

Der 24-jährige Patient stellt sich mit dem Wunsch nach prothetischer Sanierung des seit geraumer Zeit bestehenden Lückengebisses vor. Die allgemeine Anamnese war unauffällig, der Patient gab an Nichtraucher zu sein. Folgender dentaler Befund wurde erhoben: Fehlende Zähne im Oberkiefer 18, 26, 27 und 28. Im Unterkiefer fehlen die Zähne 36, 46 und 47 (Abb. 5). Die restlichen Zähne waren kariesfrei oder konservierend saniert. Der Behandlungsplan sah vor, die fehlenden Zähne des Unterkiefers mit implantatgetragenen Brücken und Kronen zu versorgen. Der vorliegende Kieferkammdefekt im 3. Quadrant sollte daher zunächst mit Hilfe der geführten Geweberegeneration augmentiert werden, um ein optimales Implantatlager zu ermöglichen (Abb. 4). Als Knochenersatzmaterial wurde Cerasorb verwendet (Abb. 9). Der gesamte augmentierte Bereich wurde daraufhin mit der Kollagenmembran Ossix abgedeckt (Abb. 10). Um eine exaktere und einfachere Positionierung der Membran zu ermöglichen, kann zunächst die sterile Mustermembran getrimmt und angepasst werden (Abb. 6 und 7). Ein versehentliches Zerschneiden der

Membran kann somit vermieden werden. Nach dem Trimmen der eigentlichen Membran wird diese zunächst für 2–3 Minuten in Patientenblut oder physiologischer Kochsalzlösung getränkt (Abb. 8). Jetzt kann die Membran appliziert werden. Nach sorgfältiger Adaptation der Membran wird die Wunde spannungsfrei vernäht (Abb. 10 bis 12).

Zusammenfassung

Die Anwendung von Kollagenmembranen in der geführten Gewebe- und Knochenregeneration bietet für den klinisch tätigen Zahnarzt mehrere Vorteile. Zum einen scheinen sie hinsichtlich ihres Heilungs- und Resorptionsverlaufs den synthetischen Materialien überlegen zu sein. Die Ossix-Membran hat darüber hinaus die nachgewiesene Eigenschaft, auch im Falle einer Exposition ihre Barrierefunktion über den Zeitraum von sechs Monaten zuverlässig zu erhalten. Diese Charakteristika machen sie zu einer sehr sicheren Membran für den chirurgisch tätigen Zahnarzt in der geführten Geweberegeneration. Gerade auf Grund ihres Verhaltens in Folge einer Exposition lässt sich die Anwendung auf Indikationen ausdehnen, in denen ein primärer Wundverschluss nur schwer zu realisieren ist, wie beispielsweise nach

Extraktionen zum Erhalt der Kieferkammarchitektur. Die Tatsache, dass sich auf einer ursprünglich exponierten Ossix-Membran innerhalb weniger Wochen neues Epithel bildet, verringert sicherlich das Misserfolgsrisiko in der GTR. Und zuletzt macht auch ihre einfache klinische Anwendung, eine aufwändige Fixation ist nicht generell nötig, die Ossix-Membran zu einer attraktiven Membran in der geführten Gewebe- und Knochenregeneration.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. Christian R. Gernhardt

Oberarzt

Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

Universitätspoliklinik für Zahnerhaltungskunde
und Parodontologie

Große Steinstr. 19

06108 Halle

E-Mail: christian.gernhardt@medizin.uni-halle.de

ANZEIGE

Damit eine sinnvolle Implantat-Lösung nicht am Preis scheitert:

DR. SELBACH GMBH



Viele Patienten würden sich gerne für eine implantatgetragene Zahnersatz-Lösung entscheiden. Aber selbst wenn die medizinischen Voraussetzungen sich als günstig erweisen, scheitern ihre Wünsche oft am Kostenrahmen.

Jetzt bietet **Selbach** Ihnen die Möglichkeit, Ihren Patienten die Zustimmung auch zu aufwendigen, implantatgetragenen Sanierungsmaßnahmen zu erleichtern. Denn Sie können ihnen alternativ ab sofort eine preisreduzierte Zahnersatz-Produktlinie anbieten:

Selbach Global Günstig (mit Auslagerung von Fertigungsschritten ins Ausland, nach dem Prinzip einer „verlängerten Werkbank“ und einem Preisvorteil von 40 % auf BEL II bzw. auf BEB).

Auch bei unserer preisreduzierten Produktlinie muss der Patient dabei keinesfalls auf das hohe Qualitätsniveau eines deutschen Meisterlabors mit mehr als 65jähriger Tradition verzichten: Wir bürgen dafür mit unserem guten Namen.

Lassen Sie Ihren Patienten einfach die Wahl – umso leichter fällt es ihnen, sich für die Inanspruchnahme hochwertiger Implantatlösungen zu entscheiden.

Detailliertere Informationen finden Sie auf unserer Homepage:

→ www.selbach-guenstig.de ←

Dr. Selbach GmbH • Beutnerring 9 • 21077 Hamburg
Tel. 040 / 7 61 04 40 • Fax 040 / 7 60 67 11
Email: info@selbach.de

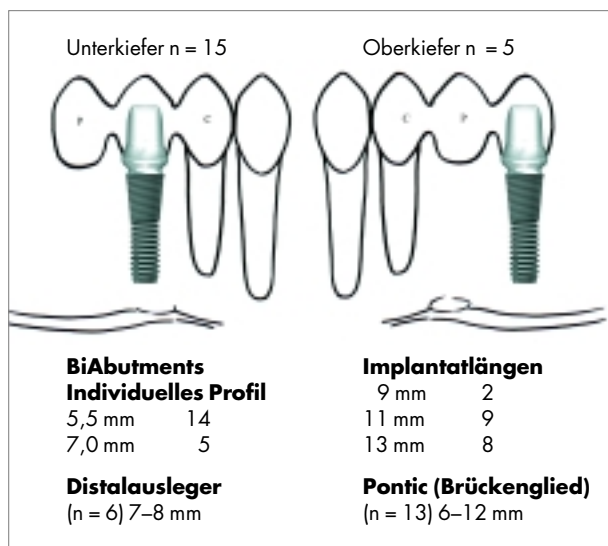
Faxhotline für eilige
Kostenvorschläge:
040 / 7 60 98 55

Verbindung von Implantaten mit natürlichen Zähnen

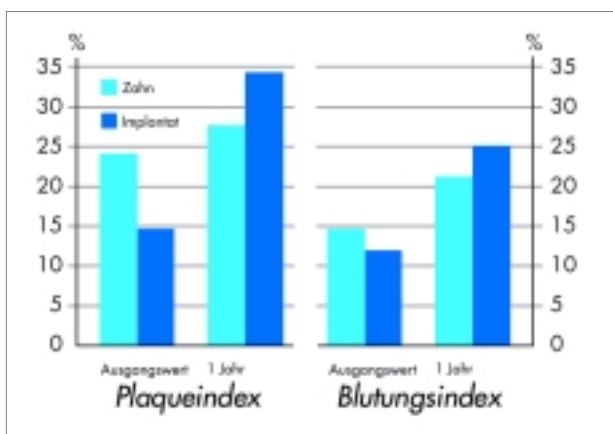
Eine klinische Vergleichsstudie festsitzender Brücken

R. M. PALMER, L. C. HOWE,
P. J. PALMER/GKT KINGS COLLEGE DENTAL SCHOOL, LONDON, UK

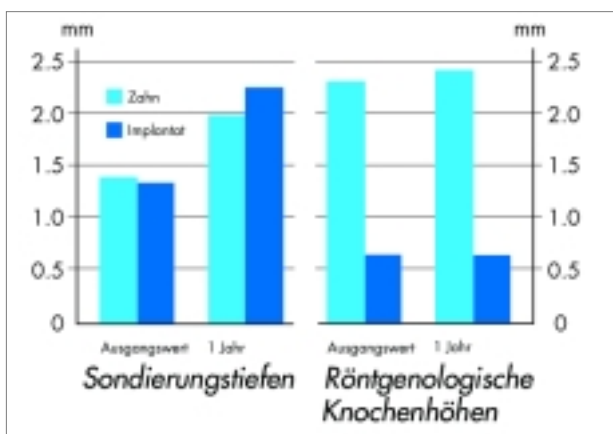
Die Verbindung von natürlichen Zähnen und Implantaten bleibt ein umstrittenes Thema. Die meisten veröffentlichten Untersuchungen waren retrospektiv, und es wurden einige Komplikationen festgestellt. So schlugen beispielsweise NAERT et al. kürzlich in einer retrospektiven Analyse von 123 Personen, die mit starren und beweglichen Verbindungen zwischen Zähnen und Bränemark-Implantaten behandelt wurden (2001 Teil I+II), vor, dass eine starre Verbindung verwendet werden sollte, um eine Intrusion der natürlichen Zähne zu verhindern, aber diese Variante kann zu einem stärkeren Knochenverlust um das Implantat herum führen als die bewegliche Anordnung. In einer der wenigen vergleichenden Untersuchungen zeigten GUNNE et al. (1992, 1999) bei 23 Pa-



Profile BiAbutments.



Ergebnisse nach einem Jahr. Plaqueindex und Blutungsindex nahmen sowohl am Implantat als auch an den Pfeilerzähnen zu.



Sondierungstiefen nahmen an Pfeilerzähnen (0,57 + 0,45) und Implantaten (0,89 + 0,38) zu. Knochenhöhen waren stabil (Implantate +0,02 + 0,35 mm; Zähne -0,11 + 0,29 mm; nicht-signifikanter Wilcoxon-Test).

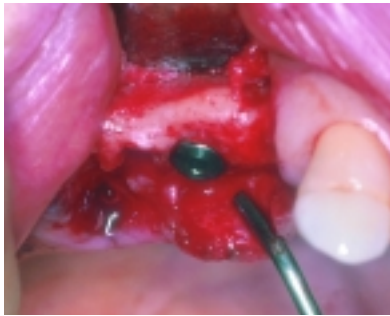
tienten, die zum Ersatz fehlender Seitenzähne im posterioren Unterkiefer mit vollständiger Bezahnung im Oberkiefer behandelt wurden, dass dies eine vorhersagbare und zuverlässige Behandlungsform darstellt. Das Ziel unserer Studie war die Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Astra ST Implantats in einer Zahn-Implantat-Restaurationsform unter normaler funktioneller Belastung. Es wurden 19 Patienten (10 Männer, 9 Frauen, Alter von 27 bis 65 Jahren) mit einem zahnlosen, distalen Freiersattel entweder im Ober- oder Unterkiefer (KENNEDY Klasse 2) und einem Gegenkiefer mit eigenen Zähnen oder einer zahnstützten, festsitzenden Brücke behandelt.

- Goldkappen, mit Zinkphosphatzement auf Zahn-Aufbaupfeiler zementiert
- Gold- und Kompositbrücken, zementiert mit Temp Bond (Kerr)
- Mundhygiene-Kontrolle alle 4 bis 6 Monate
- Aufzeichnungen zu Beginn und nach einem Jahr
 - Plaqueindex
 - Blutungsindex
 - Sondierungstiefe
 - Röntgenaufnahmen mit Paralleltechnik und individuellem Halter

Die Hauptkomplikation war das Lösen der Brücke vom Implantataufbaupfosten und dem Gold-Unterkäppchen bei drei Patienten. Dies wurde durch Rezementieren mit Zinkphosphat statt Temp Bond bereinigt. Eine Fraktur der



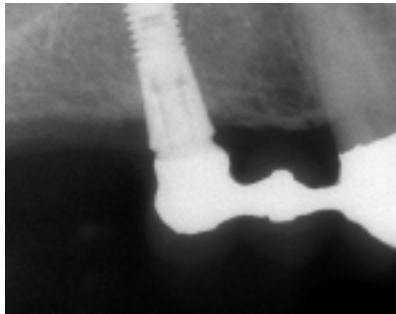
Patient 1. Präoperativ.



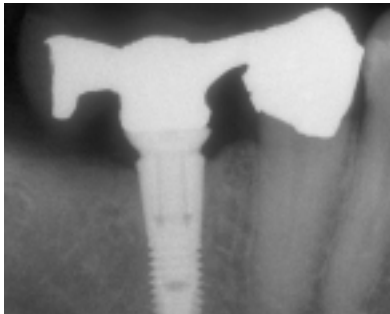
Während der Insertion.



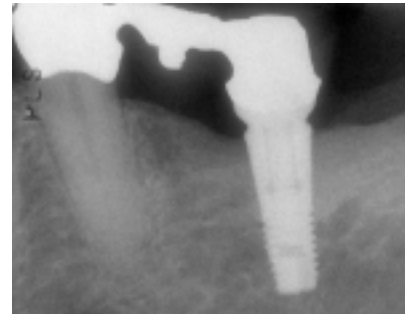
Patient 1. Klinisches Bild nach einem Jahr.



Röntgenbild nach einem Jahr.



Patient 17 nach zwei Jahren.



Patient 7 nach zwei Jahren.

Komposit-Verblendung erforderte bei zwei Patienten eine Reparatur.

Die Ergebnisse nach einem Jahr sind sehr ermutigend; sie zeigen Stabilität des Astra Tech ST Implantats und des Zahns, und alle Restaurationen sind voll funktionsfähig, mit stabilen Knochenhöhen, ohne Beweglichkeit von Zahn oder Implantat und ohne Anzeichen eines Absinkens der Pfeilerzähne. Diese Behandlungsstrategie ist besonders im posterioren Teil des Kiefers von Nutzen, wo nur ein begrenztes Knochenvolumen vorliegen kann, und stellt gleichzeitig eine kosteneffektive Lösung dar.

Korrespondenzadresse:

*R. M. Palmer, L. C. Howe, P. J. Palmer
GKT Kings College Dental School
London, UK*

Telefon: +44 (0) 1702582561, Fax: +44 (0) 2074076736

E-Mail: richard.m.palmer@kcl.ac.uk

ANZEIGE

PERIOTEST S



Sicherheit für Sie und Ihre Patienten

Messung der Osseointegration von Implantaten
Speicherung der Messdaten bietet Sicherheit bei forensischen Problemen
Bestimmung des Zustands des Parodontiums und vieles mehr

Medizintechnik Gulden
Altengassweg 22
64625 Bensheim
Tel.: 0 62 51/68 04 85
Fax: 0 62 51/68 04 84
Internet: www.med-gulden.com
E-Mail: periostat@med-gulden.com

MEDIZINTECHNIK
GULDEN

Einphasenimplantation von 24 Implantaten in Ober- und Unterkiefer mit sofortiger Funktionsbelastung

Bei der 49-jährigen Patientin handelte es sich um die vollständige Sanierung der Mundhöhle mit sofortiger prothetischer Versorgung. Auf Grund ihrer Voreingenommenheit herausnehmbaren Zahnersatzes gegenüber, entschied sich die Patientin für eine Einphasenimplantation mit feststehendem Zahnersatz. Die Schließung der Lücken durch ein Provisorium während der Behandlungszeit war für die Patientin wegen ihrer beruflichen Tätigkeit außerordentlich wichtig.

DR. ELZBIETA KREZLIK, DR. ARKADIUSZ KREZLIK/TOMASZOW MAZ.

Bei der Untersuchung des Mundraums erwies sich der Zahnbestand auf Grund der Lockerungen II. und III. Grades sowie des pathologisch bedingten tiefen Bisses als ungeeignet für Brückenpfeiler. Der fortgeschrittene Krankheitszustand des Parodontiums zeigte chronische Symptome auf. Weder eitrig-fistulöse noch Rötungen der Schleimhaut, die auf eine Verschärfung des Krankheitsprozesses hingewiesen hätten, konnten festgestellt werden. Röntgen-Aufnahmen bestätigten vertikalen und horizontalen Knochenschwund. Die Knochen der Alveolarfortsätze waren durch chronische Entzündungen zerstört, demzufolge wiesen die Alveolarfortsätze unregelmäßig gestaltete Ränder auf (Abb. 1).

Nach eingehender Diagnostik wurde die implantologische Versorgung des zahnlosen Ober- und Unterkiefers während eines einzigen Eingriffs sowie die Anfertigung oberer und unterer provisorischer Brücken unmittelbar nach dem Eingriff geplant. Etwa vier Wochen nach der Implantation sollte der Überbau mit festem Ersatz (zementierte Brücken) erfolgen.

Unter Berücksichtigung der ungünstigen anatomischen, ostealen Verhältnisse in qualitativer (D3) und quantitativer Hinsicht (Knochenschwund, unregelmäßige Randbildung der Alveolarfortsätze), der Dauer der angesetzten Behandlungszeit von der Implantation bis zur prothetischen Versorgung mit voller Funktionsbelastung sowie Erfüllung der ästhetischen und funktionellen Anforderungen an den künftigen Zahnersatz, wurde der Fall als schwierig eingestuft. Erfahrungen eigener Eingriffe mit der Einphasenimplantation unter Verwendung der Q-Implantate (Trinon) in Betracht ziehend, und nachdem die Patientin genau über die Art des geplanten Vorgehens, über eventuelle Komplikationen, aber auch alternativer Lösungen und Behandlungsmöglichkeiten informiert worden war, sowie der Akzeptanz des Therapieplans ihrerseits und ihrer Einverständniserklärung, entschloss man sich zur Realisierung des Therapieplans. Im Verlaufe der dem chirurgischen Eingriff vorhergehenden Woche wurde die Patientin intensiv auf entsprechende Hygiene während

der einzelnen Phasen der chirurgischen und prothetischen Behandlung instruiert. In der Vorbereitungsphase auf den Eingriff erfolgte die Extraktion der Zähne in Ober- und Unterkiefer gleichzeitig unter Lokalanästhesie. Zur Stabilisierung der provisorischen Sofortprothesen wurden die oberen Eckzähne vorerst belassen, damit die Patientin weiterhin ihrer Berufstätigkeit nachgehen konnte. Im Unterkiefer wurden die Zähne im Molarenbereich entfernt und lediglich eine auf die Eckzähne gestützte Brücke bis zum implantologischen Eingriff erhalten. Nach den Extraktionen wurden die Alveolen gründlich ausgeschabt und von entzündeter Granulation befreit, die scharfen knöchernen Alveolenränder teilweise begründigt sowie eine begrenzte Gingivektomie/Gingivaktomie hypertrophischer Fragmente des Zahnfleischhalsrandes vorgenommen und anschließend vernäht. Nach diesem Eingriff wurde Dalacin C (Upjohn), 0,3 g dreimal täglich und halbflüssige Nahrung verordnet. Nach den Extraktionen klagte die Patientin nicht mehr über Schmerzen, deren Ursache im Zusammenhang mit den Zähnen gestanden hatte und mit verbessertem Allgemeinbefinden konnte sie die Implantation vornehmen lassen. Eine Woche später wurden die zweiten Interimsprothesen vorbereitet und mit diesen die richtige Okklusion festgestellt. Der Eingriff wurde unter Anwendung eines Analgosedativums, verabreicht von einem Anästhetiker/Anesthetiker, vorgenommen Midanium (Polfa) 20 mg, Fentanyl (Polfa) 0,5 mg. Dies diente zum einen dazu, um den Ärzten eine Arbeiterleichterung zu ermöglichen, zum anderen nahm es der Patientin den psychischen Druck während der sechstündigen Operation, weil dadurch das Angstgefühl herabgesetzt und Schmerzlosigkeit gewährleistet waren. Die Ärzte hingegen hatten während der Operation die Möglichkeit guter Zusammenarbeit mit dem Patienten. Am Eingriff nahmen zwei Stomatologen, ein Anästhetiker/Anesthetiker und zwei Assistentinnen teil.

Mit Rücksicht auf den großen Umfang dieses Eingriffs und der zeitlichen Begrenzung wurde beschlossen, die verbliebenen vier Eckzähne interoperativ zu entfernen

und auch auf Implantationsschablonen zu verzichten. Angesichts dessen arbeitete man nach „Freihand-Prinzip“. In der Anfangsphase des Eingriffs wurden die Zähne des Oberkiefers extrahiert, danach die Ränder der Alveolarfortsätze durch Fräsen begradigt, um die Implantationsfläche zu schaffen. Die Rückbildung der Ränder der Alveolarfortsätze des Oberkiefers im Bereich der Eckzähne hatte zur Knochendeformation geführt, wodurch sich eine unebene Basis für die Platzierung der Implantate gebildet hatte. So entschied man sich in Position 13, 23 – distal der Alveolen 13, 23 – Implantate einzubringen, um bei der späteren prothetischen Versorgung den Eindruck einander zugeneigter Eckzähne zu erzielen. Um 16, 17 sowie 25, 26 war die Knochenmasse im vorderen und hinteren Bereich ungenügend und kam für eine Implantation nicht in Frage. In die verbliebenen Abschnitte wurden Implantate maximaler Länge und Breite, die zur Verfügung stehende Knochenmenge effektiv nutzend, eingebracht. Im Unterkiefer begann die Implantation mit der Entfernung der Zähne. Auch hier wurden die Ränder der Alveolarfortsätze durch Fräsen begradigt, um die entsprechende Implantationsfläche zu schaffen. Im Bereich 43, 44 wurden zwei Implantate eingebracht, jedoch der Versuch, die Alveole des entfernten Eckzahns sowie den Eintritt des Nervs durch das Foramen men-

tale zu umgehen, erwies sich als Fehler, weil sich dadurch die Spitzen der beiden Implantate einander zu sehr näherten (Abb. 2). Nach daraufhin angefertigter RVG entschloss man sich zur Entfernung des Implantats Position 44 (Abb. 3). Der weitere Teil der Operation verlief planmäßig. Nach dem Eingriff wurde die Verabreichung des Antibiotikums Dalacin C (Upjohn), 0,3g dreimal täglich, erhalten, ebenfalls Spülungen mit Corsodyl (Smithkline Beecham), kalte Umschläge und halbflüssige Nahrung empfohlen. Insgesamt wurden 25 Implantate eingebracht, von denen eines, wegen der erwähnten übermäßigen Annäherung an das andere, entfernt worden war. Es wurden Implantate von 8, 10, 12 und 14 mm Länge sowie 3,5 und 4,5 mm Stärke implantiert. Die spezifische Konstruktion der Q-Implantate (Trinon) erlaubte die Einbringung einer so großen Anzahl bei verhältnismäßig geringer Knochenmasse. Gleichzeitig wurde eine sehr gute Primärstabilität erreicht. Hinzu kommt, dass sich die Implantatköpfe gut beschleifen lassen, was die Implantation in der gewünschten Richtung gewährleistet. Während des Kontrollbesuchs am Tag nach der Operation wurde eine Schwellung des Weichgewebes, allerdings von geringem Ausmaß, festgestellt. Die Patientin fühlte sich außerordentlich wohl. Im Rahmen dieser Sitzung wurden die provisorischen Brücken eingesetzt

ANZEIGE

Das Original

verhindert Knocheneinbrüche

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

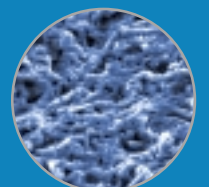
(Aristoteles)

ASTRA TECH IMPLANTS
DENTAL SYSTEM

EINFACH · ÄSTHETISCH · ZUVERLÄSSIG



Conical Seal Design™



TiOblast™



MicroThread™



A company in the
AstraZeneca Group

Astra Tech GmbH

An der kleinen Seite 8 · 65604 Elz

Tel.: 064 31-98 69-0 · Fax: 064 31-98 69 500 · www.astratech.de

ASTRA
ASTRA TECH



Abb. 1: Panoramaröntgenaufnahme vor der Behandlung. – Abb. 2: Panoramaröntgenaufnahme, ausgeführt nach dem Einbringen von 25 Implantaten in Ober- und Unterkiefer. – Abb. 3: Panoramaröntgenaufnahme nach der Entfernung des Implantats Position 44.



Abb. 4: Der fertige Zahnersatz auf Gipsmodellen des Unterkiefers. – Abb. 5: Der fertige Zahnersatz – endgültig eingesetzt. – Abb. 6: Endeffekt der Behandlung – günstige Lachlinie der Patientin. – Abb. 7: Panoramaröntgenaufnahme nach der Behandlung.

(Provitemp K, Lisico), die von der Patientin die nächsten drei Wochen hindurch bis zur Fertigstellung des endgültigen Zahnersatzes getragen wurden. Drei Tage nach dem Eingriff wurde das Antibiotikum abgesetzt. Die Patientin war fieberfrei, der Heilungsprozess verlief ordnungsgemäß, Schmerzen waren nicht aufgetreten. Eine Woche nach der Implantation wurden die Implantatköpfe unter reichlicher Wasserkühlung beschliffen, um so deren parallelen Verlauf zu erzielen. An den Implantaten von 3,5 mm Durchmesser wurden Stufen zur Markierung der Kronenbegrenzung eingeschliffen. Das Beschleifen der Implantatköpfe verlief nach den gleichen Grundsätzen wie das Beschleifen von Zähnen, wobei zu beachten ist, dass das zu beschleifende Gebiet recht umfangreich war.

Vor der Abdrucknahme wurden die Nuten an den Implantatköpfen mit Compositematerial ausgeblockt. Für die Abdrücke wurde Impregnum Penta Soft-Masse (3M ESPE), vorbereitet im Pentamix 2-Automaten (3M ESPE), verwendet. Die im Dentallabor angefertigten Brückenskelette (Rexillum 3, Pentron) wiesen bei der Anprobe Ungenauigkeiten auf, die daraufhin im Labor nachgebessert wurden, sodass bei der nächsten Anprobe die Brückenglieder präzise eingepasst werden konnten. Das radikale Beschleifen der Implantatköpfe führte zum parallelen Verlauf der Pfeiler, das wiederum die Anfertigung einer Zirkulärbrücke erlaubte. Mit Rücksicht auf die physiologische Beweglichkeit des Unterkiefers im Molarenbereich wurde eine geteilte Brücke zwischen den Implantaten der Positionen 31 und 41 angefertigt.

Die endgültige prothetische Arbeit mit aufgebranntem Porzellan (Synspar, Pentron) wurde im Mund der Patientin während der Anproben und im Dentallabor mit zusätzlichen Registrierungen korrigiert, um die Retraktion des Zahnfleischrandes, die im Verlaufe des Einheilungsprozesses auftrat, zu kompensieren (Abb. 4). An den Zähnen 36, 37 und 46 verursachte die Retraktion

des Zahnfleisches die Freilegung eines Teils des Implantatkörpers der Implantatköpfe mit 4,5 mm Durchmesser. Die tiefe Lachlinie in Betracht ziehend, wurde gemeinsam mit der Patientin beschlossen, diesen unschönen kosmetischen Effekt so zu belassen, war es doch für die Patientin selbst wie auch ihre Umgebung nicht zu sehen.

Vier Wochen nach der Implantation wurden die Brücken endgültig festzementiert, die sowohl die Erwartungen der Patientin als auch der Ärzte in funktioneller und kosmetischer Hinsicht erfüllten (Abb. 5). Die Patientin wurde eindringlich auf entsprechende Mundhygiene im Zusammenhang mit dem Tragen von Implantatprothesen hingewiesen und die Notwendigkeit systematischer Kontrollbesuche bei ihren Stomatologen betont. Bis auf einen Tag – dem Tag nach der Operation – war die Patientin während der ganzen Behandlungsdauer berufstätig. Dies ließ sich nur dank der einzigartigen Eigenschaften des Q-Implant-Systems erreichen: die Beschleifbarkeit der Implantatköpfe und sofortige Belastbarkeit dank einer speziellen Konstruktion des Implantatgewindes.

Abschließend sollte man betonen, dass sowohl die Patientin als auch die Ärzte vom Endeffekt des vorgestellten, erfolgreich beendeten Falles zufrieden gestellt waren (Abb. 6 und 7).

Korrespondenzadresse:

Dr. Elzbieta und Dr. Arkadiusz Krezlik

ul. B. Glowackiego 16

97-200 Tomaszow Maz./Polen

Tel.: +48-44/7 26 05 63

Fax: +48-44/7 26 06 50

E-Mail: ardentimplantsystem@interia.pl

Natürlicher Knochen durch osteoinduktive Regeneration

Der besondere Stellenwert von Behandlungs- und Entwicklungsbemühungen im Bereich der Knochenregeneration wird durch das ins Leben gerufene medizinische Knochen- und Gelenkjahrzehnt (bone and joint decade) reflektiert.

ZU STEFAN CLOTTEN/BAD VILBEL, DR. NORBERT GRAFE/FRANKFURT

Die Forschung fokussiert sich einerseits darauf, den begrenzt zur Verfügung stehenden autologen Knochen durch biokompatible Ersatzwerkstoffe zu ersetzen und andererseits am besten gleichzeitig, auch immer perfektere Stabilitäts- und Applikationskriterien zu ermöglichen. Ein neues Qualitätsbewusstsein sowohl seitens der ärztlichen Anwender als auch des Patientenbewusstseins, nicht zuletzt auch unliebsame Spätfolgen von früher als unbedenklich beurteilte Materialien, haben eine zunehmende Anspruchshaltung gefördert. Die heutigen Materialien sollen sowohl mechanische Unterstützung gewähren als auch induktive bzw. konduktive Knochenneubildung ermöglichen.

Die in der klinischen Praxis bestehende Gefahr der behandlungsbeeinträchtigenden Unübersichtlichkeit bei den Ersatzmaterialien und deren Leistungsfähigkeiten, sollte – trotz auch ökonomisch einschneidender Umstrukturierungen – immer zum Wohl des Patienten entschieden und das geeignete Material gewählt werden. Nicht jedes neue Produkt hält was es verspricht. Umfangreiche und wissenschaftlich fundierte Untersuchungen über einen längeren Zeitraum sollten für das zu verwendende Material vorliegen.

Grafton® DBM (Osteotech) stellt eine vollständig resorbierbare, osteoinduktive Formulierung aus demineralisiertem humanem Knochen (der einem patentierten Verfahren zur Virusinaktivierung unterzogen wird) und dem Bindemittel Glycerin dar. Der Glycerinanteil verbessert die Handhabung und verhindert eine Dislokation der Knochenpartikel. Grafton® DBM weist eine interkonnectierte Faser-Technologie auf, die eine natürliche Quelle der BMPs darstellt. Diese wird kontinuierlich bei der Biodegradation des Materials an die Umgebung abgegeben und sorgt dort für eine optimale Knochenneubildung. Seit Anfang der 90er Jahre wurde Grafton® DBM bei mehr als 500.000 Eingriffen weltweit eingesetzt. Die hier verwendete Applikationsform Grafton® DBM Putty wurde im November 1996 eingeführt.

Tierexperimentelle und klinische Untersuchungen bestätigen die osteoinduktiven Eigenschaften von Grafton® DBM. In klinischen Studie an Patienten mit Umstellungsosteotomien im Unterschenkel konnten mit Grafton® DBM bessere Ergebnisse bei der Rekonstruktion von Kontinuitätsdefekten der Fibula als mit BMP-7 (Osteogenes Protein 1) erzielt werden.

Grafton® DBM Putty ist formbar und passt sich so der Defektmorphologie optimal an. Die Knochenneubildung erfolgt durch enchondrale Ossifikation über eine Rekrutierung von undifferenzierten pluripotenten Stammzellen in die Implantatstelle (Osteoinduktion). Grafton® DBM initiiert die Kaskade zur Differenzierung in knöcherne Zellen. Untersuchungen haben die speziellen osteoinduktiven Eigenschaften von Grafton® DBM nachgewiesen. Um herauszufinden, ob die Wachstumsfaktoren BMP, FGF, TGF-β, PDGF auch alleine zur umfangreichen Knochenneubildung geeignet sind, wurden sie extrahiert.

Weder extrahierte Wachstumsfaktoren noch Rückstände der Knochenmatrix bewirkten unabhängig von-

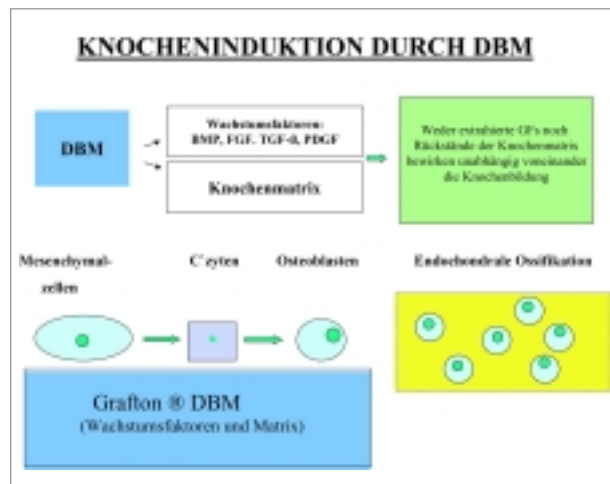


Abb. 1

Verfahrensarten	Log Reduktion				
	HIV	HBV	BCV	CMV	Polio
Knochenbildung	>5,25	>5,70	>4,25	>2,92	>5,99
Linienqualitätsbehandlung	>4,25	>5,70	>3,15	>3,32	>3,72
Lyophilisation	Acine	nd	1,77	Acine	2,30
Totale Inaktivierung	>9,46	>7,40	>9,87	>4,24	>12,01

Abb. 2



Abb. 3

einander die Knochenbildung. Grafton® DBM stellt die natürliche Quelle für BMPs dar (Abb. 1). Die Sicherheit für den Patienten und den Behandler sind auf ein hypothetisches rechnerisches Maß reduziert. Der Verarbeitungsprozess bewirkt, dass mehr Viren inaktiviert werden können, als theoretisch den Knochen kontaminieren können. Der Verarbeitungsprozess und die Untersuchungen der Spender reduzieren weiter die Wahrscheinlichkeit einer Virenübertragung. Die hauptsächliche Virusdeaktivierung erfolgt auf zwei Wegen, durch einen patentierten Demineralisierungsprozess (D-Min®) und einem speziellen Druckfluss-Verfahren (Abb. 2).

Sicherheit der Virusdeaktivierung durch den D-Min® Prozess:

Polio	< 1 : 1.000.000.000.000
HIV:	< 1 : 2.800.000.000
Hepatitis B:	< 1 : 25.000.000
Hepatitis C:	< 1 : 1.200.000.000
CMV:	< 1 : 1.700.000

Die Wahrscheinlichkeit, dass Viren den Druckfluss-Prozess überleben, ist entsprechend den experimentellen Daten sehr gering:

Polio	< 1 : 5.600.000
HIV:	< 1 : 10.000.000.000.000
Hepatitis B:	< 1 : 10.000.000.000

Hepatitis C:	< 1 : 1.000.000.000.000.000
CMV:	< 1 : 1.000.000.000.000.000

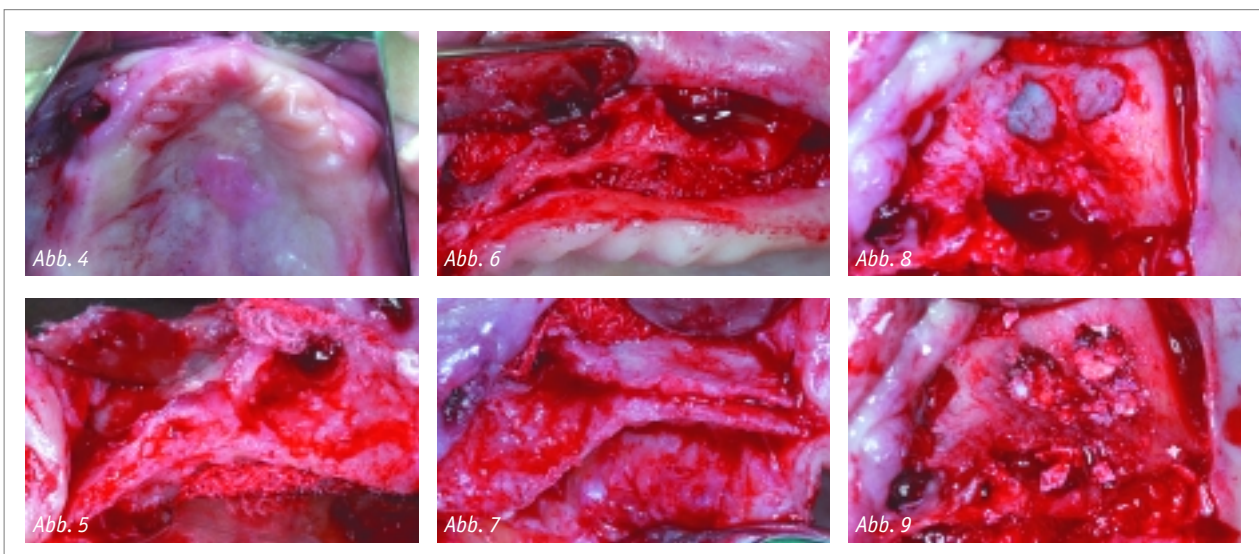
Reinigungslösungen (Alkohol und/oder Detergentien) inaktivieren Lipid umhüllte Viren, die totale Viren Clearance liegt bei 6.75–15 Logs.

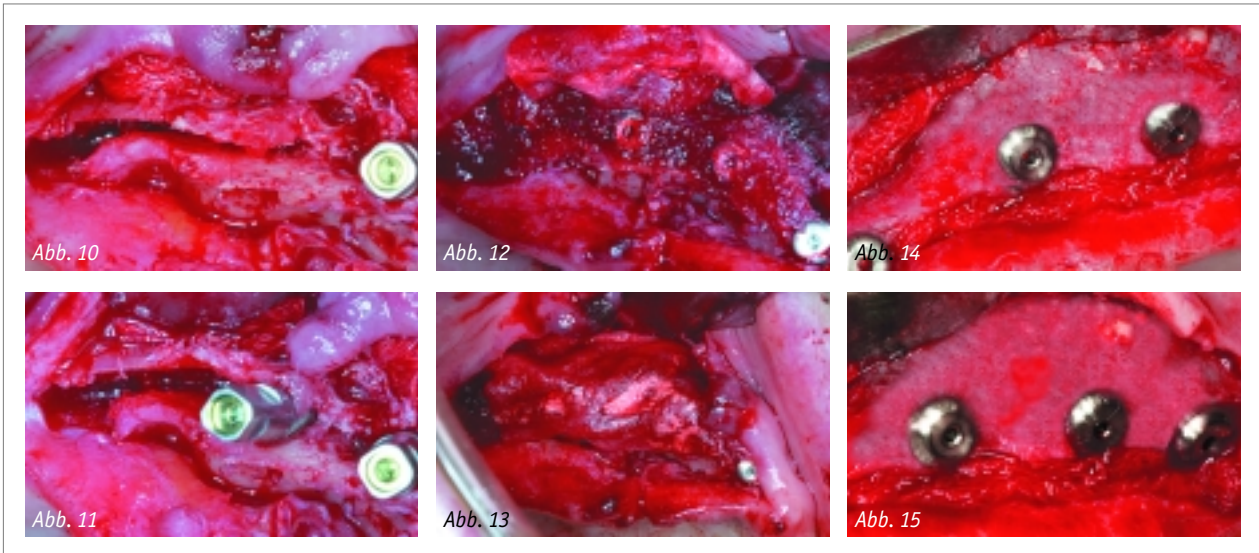
Klinisches Fallbeispiel

Eine 66-jährige Patientin stellte sich in der Praxis mit dem Wunsch nach einem festsitzenden Zahnersatz vor. Im Oberkiefer wies sie ein noch verbliebenes Implantat – Lockerungsgrad II – aus vorangegangenen zahnärztlichen Bemühungen auf (Abb. 3). Die Patientin wies einen guten Allgemeinzustand auf und war Nichtraucherin.

Die Abbildung 4 zeigt die Situation nach Entfernung des Implantates. Der Kieferkamm schien eine ausreichende Breite für die geplante Implantation zu bieten. Nach Präparation der mukoperiostalen Lappen zeigte sich das Ausmaß der knöchernen Defekte (Abb. 5 und 6). Nach der Entfernung des Granulationsgewebes erfolgten die Kieferkammspreizung sowie ein interner und ein lateraler Sinuslift (Abb. 7–9). Der interne Lift erfolgte durch die Basis des gespreizten Kieferkammes. Es folgte die Insertion von 8 Fixtoren (BioHorizons, Bad Vilbel) (Abb. 10 und 11). Die verbliebenen Knochenlücken wurden mit Grafton® DBM Putty aufgefüllt (Abb. 12). Die Augmentation der Kieferhöhlen erfolgte mit einem Gemisch von Grafton® DBM, BioOss (Geistlich) und autologem Knochen im Verhältnis 60:20:20. Die augmentierten Bereiche wurden mit resorbierbaren Membranen (BioGide, Geistlich) abgedeckt. Die Membranfixierung erfolgte mit resorbierbaren Pins (Autotac, BioHorizons) (Abb. 13). Nach umfangreicher Lappenmobilisierung erfolgte der spannungsfreie Nahtverschluss.

Nach fünf Monaten erfolgte die Freilegung der Implantate. Die Abbildungen 14 und 15 zeigen Ausschnitte aus den augmentierten Regionen. Auf Grund der gro-





ßen knöchernen Defizite bei der Implantation erfolgte die Augmentation etwas großzügiger, da eine geringe Resorption erwartet wurde. Der Vergleich mit den Ausgangsbildern (Abb. 5–11) zeigt die Leistungsfähigkeit dieses Materials. Alle bisher durchgeführten Augmentationen mit Grafton® DBM ergaben eine exzellente Knochenstruktur. Wie auch in diesem Fall wurden die BioOss-Partikel innerhalb des mit Grafton® DBM aufgebauten neuen Knochens knöchern integriert. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass sich mit

Grafton® DBM vorhersehbar und sicher auch umfangreiche knöcherne Defekte rekonstruieren lassen.

Korrespondenzadresse:
 ZA Stefan Clotten
 Frankfurter Str. 198a
 61118 Bad Vilbel
 E-Mail: info@clotten.com

ANZEIGE

AKH Ihre Unabhängigkeitserklärung
 durch intelligentes, aktives Forderungsmanagement !

Haben wir Sie neugierig gemacht ?

- kostenlose Infohotline: **0800 - 44 73 254**
- Internet - Info: **www.akh-gmbh.de**
- E-Mail - Info: **info@akh-gmbh.de**
- Fax - Info: **0 23 31 - 96 93 22**
- Anschrift: **AKH - GmbH
 Schwerter Str. 77
 58099 Hagen**

**Auf Ihre Anfrage freut sich
 Frau Carmen Pohland unter: 0 23 31 - 96 93 47**

**Montag – Donnerstag von 09.00 Uhr bis 17.00 Uhr
 Freitag von 09.00 Uhr bis 15.00 Uhr**

Lästige Arbeiten
 erledigen wir für Sie !

- kostenlose Bonitätsprüfung
- unkomplizierte Ratenzahlung
- Korrespondenz mit Ihren Patienten und den Kostenträgern

AKH Sie haben mehr Zeit für das Wesentliche !

Implantatgetragener Zahnersatz bei schmalem Interdentalraum und Patienten mit Alveolarfortsatz-Atrophie

Die Versorgung von Schaltlücken in der Unterkieferfront mit Implantaten kann parodontale Probleme an den benachbarten Zähnen erzeugen. Bei extrem schmalen Alveolarfortsatz ist Knochenaugmentation vor der Implantation erforderlich.

ROY LESHEM D.D.S./HERZLIA

In vielen Fällen ist allerdings eine schnelle und ökonomische Lösung nötig. Die TRI Mini-Implantate gewährleisten in diesen Fällen eine sichere und vorhersagbare Methode zur Anfertigung implantatgetragenen Zahnersatzes.

Fall 1

Männlicher Patient, 55 Jahre, parodontal verursachter Verlust des Zahnes 31:

Implantatgetragener Zahnersatz war die Methode der Wahl im Hinblick auf die schlechte parodontale Prognose der Nachbarzähne. Enge mesiodistale Raumverhältnisse und Resorption des bukkalen Knochens machte die Anwendung üblicher zweizeitiger Implantatverfahren unmöglich. Implantatschulter und die Nähe zu den Nachbarzähnen würden zu Knochenverlust und paro-

dontalen Problemen an den Zähnen führen (Abb. 1).

Es wurde ein selbstschneidendes Mini-Implantat TRI-13 SR, Durchmesser 2,4 mm, der Fa. HI-TEC Implants Ltd., Herzlia/Israel, eingebracht. Die Aufbereitung des Implantatbettes erfolgte mit einem innengekühlten Präparationsbohrer, Durchmesser 2,0 mm. Die Präparationstiefe war 11 mm und das Mini-Implantat wurde 13 mm in den Knochen inseriert. Die Gingiva wurde um die transgingivale Smooth-Section vernäht. Der konische Kopf blieb supragingival und wurde mit einer provisorischen Krone versorgt (Abb. 2). Die Abdrucknahme erfolgte unter Benutzung der Plastic Tranfer - TC) und Analog - ANL (Abb. 3 und 4). Eine Metall-Keramik-Krone wurde angefertigt und ersetzte die provisorische Krone drei Monate nach Implantation (Abb. 5).

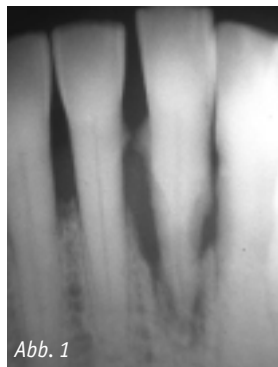


Abb. 1

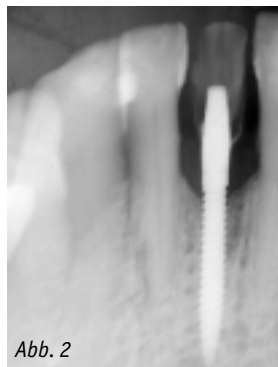


Abb. 2

Fall 2

Männlicher Patient, 42 Jahre, Schaltlücke Unterkiefer Seitenzahnbereich, massive Knochenresorption bukk-

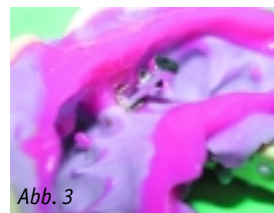


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

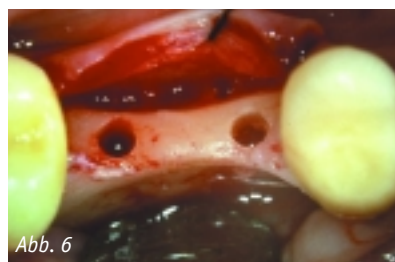


Abb. 6

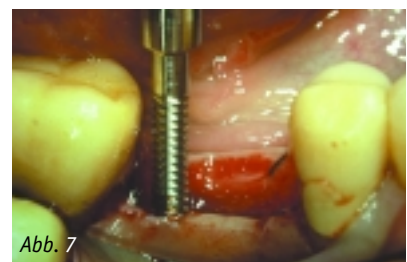


Abb. 7



kal (bukkal lingualer Durchmesser 3 mm): Knochenersatz wurde vom Patienten abgelehnt. 2 mm Durchmesser-Präparationen wurden auf eine Tiefe von 11 mm (Abb. 6) angelegt. Zwei 2,4 mm Durchmesser messende TRI 13-N Mini-Implantate wurden eingebracht (Abb. 7). Die provisorische Versorgung wurde zwei Wochen später einzementiert. Nach drei Monaten erfolgte die endgültige Zementierung der zwischenzeitlich angefertigten Metallkeramikronen (Abb. 8 und 9).

Fall 3

Männlicher Patient, 55 Jahre, Verlust einer Unterkieferbrückenarbeit auf einer Unterkieferprothese abgestützt auf zwei Prämolaren: Die

Korrespondenzadresse:

Roy Leshem D.D.S.

P.O. Box 2022

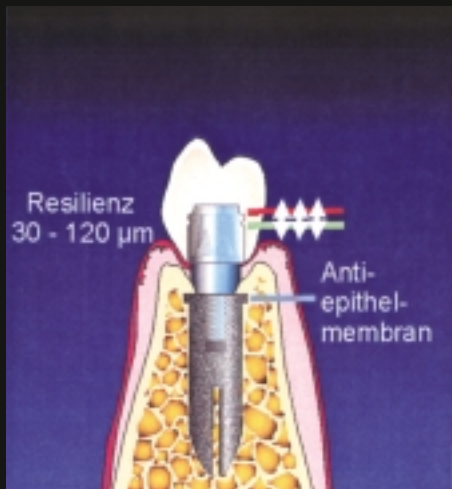
Herzlia/Israel

Tel.: 00972/99558486

Fax: 00972/99586803

E-Mail: hitecimp@netvision.net.il

ANZEIGE



**Ihr Einstieg in die
Implantologie kann ganz
einfach sein ...**

**Entdecken Sie
ein faszinierendes System!**

29./30. August 2003
24./25. Oktober 2003
12./13. Dezember 2003
in Hamburg

Kursgebühr

380,00 €

incl. Abendprogramm

Tel.: 040/6074914 Fax: 040/6074916 www.paraplant2000.de

Abrechnungshinweis zum Thema „Knochenersatzmaterialien“



Angaben zur Autorin

Sabine Zude, 38 Jahre, seit 1989 in der zahnärztlichen EDV beschäftigt (ZVG ZahnarztRechner GmbH), seit 1997 Entwicklungsleiterin der Softwareprodukte ZVG und Z1 bei der CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co. KG in Koblenz.

Die Gebührenordnung (GOZ88) ist der Entwicklung der augmentativen Verfahren (noch) nicht nachgekommen. Daher kann gemäß § 6 Abs. 1 der GOZ Zugang zur GOÄ genommen werden.

Für die Implantation von Knochenersatzmaterialien steht die Leistung „Ä2442 – Implantation alloplastisches Material zur Weichteilunterfütterung, als selbstständige Leistung“ zur Verfügung. Zur Leistung Ä2442 sind folgende Zuschläge abrechenbar: Ä444 (Zuschlag bei ambulanter Durchführung von operativen Leistungen), bei Anwendung eines Operationsmikroskops die Ä440 und bei Anwendung eines Lasers (bei ambulanten operativen Leistungen, je Sitzung) die Ä441. Die Zuschläge sind je Behandlungstag nur einmal berechnungsfähig.

Sofern ein Lager für augmentative Verfahren sowohl in horizontaler wie auch in vertikaler Richtung vorbereitet werden muss, ist die Leistung Ä2730 – „Operative Maßnahme zur Lagerbildung beim Aufbau des Alveolarfortsatzes“ abrechenbar.

Die Leistung Ä2732 „Operation zur Lagerbildung für Knochen oder Knorpel bei ausgedehnten Kieferdefekten“ kann anstelle der Leistung Ä2730 bei ausgedehnten Kieferdefekten in Ansatz gebracht werden. Laut Auffassung des BDIZ handelt es sich beim ausgedehnten Kieferdefekt um eine zusammenhängende Region von mehr als 2 cm.

Materialkosten

Die Materialkosten für das Knochenersatzmaterial sind zusätzlich berechenbar (siehe Beispiel).

Datum	05.06.2003
Nr.	§ 10(1)
Gebiet	24–27
Leistungsbeschreibung	Knochenersatzmaterial: Cerasorb 2 g
Anz.	1
Betrag	155,10 €

Der Einsatz von Membranen (resorbierbare oder nicht resorbierbare) ist zusätzlich abrechenbar (nähere In-

formationen hierzu können dem Implantologie Journal Heft 4 aus Mai 2003 entnommen werden).

Abrechnungshinweis zum Thema GBR „Gesteuerte Knochen- und Geweberegeneration“

Die Berechnung von GTR (Guided Tissue Regeneration) und GBR (Guided Bone Regeneration) ist weder im Bema noch in der GOÄ 65 bzw. weder in der GOZ noch in der GOÄ geregelt. Das GTR- bzw. GBR-Verfahren wurde erstmals im April 1988 in Deutschland vorgestellt, also erst nach dem Inkrafttreten der GOZ 88.

Diese Leistung ist daher auch keine Vertragsleistung und kann nicht zu Lasten der gesetzlichen Krankenkasse abgerechnet werden. Diese außervertragliche Leistung muss vorab mit einer schriftlichen Vereinbarung gemäß § 4 Abs. 5 BMV-Z bzw. § 8 Abs. 3 KZBV-VdAK/AEV-Vertrag privat vereinbart werden. Mit dieser Vereinbarung wird der GKV-Patient zum Privatpatienten für die in der Vereinbarung genannten Leistungen.

Für die Berechnung dieses Verfahrens kann der GOZ § 6 Abs. 2 herangezogen werden.

§ 6 Abs. 2 GOZ lautet:

„Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die erst nach Inkrafttreten dieser Gebührenordnung auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt werden, können entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses für zahnärztliche Leistungen berechnet werden.“

Analogieberechnung:

Für die Anwendung des GTR/GBR-Verfahren im parodontalchirurgischen Bereich findet analog die GOZ-Leistung „413 Chirurgische Maßnahmen zur Verbreiterung der unverschiebbaren Gingiva“ Anwendung. Die Analogieberechnung sollte kenntlich gemacht werden z.B.:

Datum	05.06.2003
Nr.	§ 6(2)
Gebiet	23,25
Leistungsbeschreibung	analog GOZ 413: GTR/GBR-Verfahren
Anz.	2
Faktor	3,5
Betrag	177,16 €

Korrespondenzadresse:

CompuDENT Praxiscomputer GmbH & Co. KG
Maria Trost 25, 56070 Koblenz
Tel.: 02 61/80 70 05 35, Fax: 02 61/80 70 05 40
E-Mail: info@compudent.de

Transplantation von vitalen Knochenzellen



!] a a Yf g W U f z

!] a a Yf g h Y f j

!] a a Yf g o z c f h Y b g Y n V U f

' - ž ' 9 I F l

EIX^!] æ&\` } *•^j} @^idHÜ> &\

Ä:: * [äT , Ud* } äkX^!•æ } ä

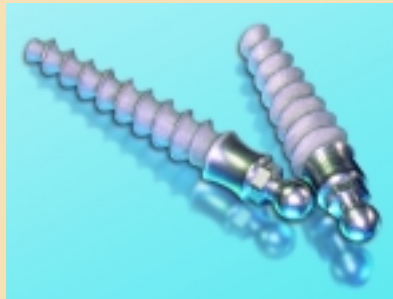
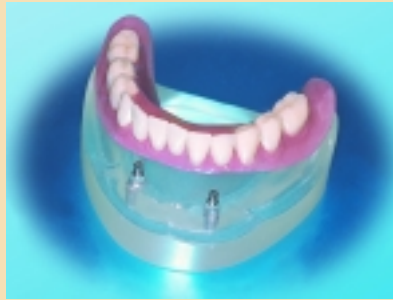
%DUW_ "fl" GUYgWUdYf: [YfUXYÖ%-%-žh

%DUW_ "fl" GUYgWUdYf: WifjY"Ö%(-žl

HERSTELLERINFORMATIONEN

Klick und die Prothese sitzt

Ein neuer Implantattyp aus dem Hause K.S.I. ermöglicht es, eine schlecht sitzende Prothese auch bei schwierigen Kieferverhältnissen und schmalen Portemonaie in einer Sitzung zum Halt zu bringen. Auf der Basis der seit 18 Jahren bewährten K.S.I.-Kompressionsschraube wurde durch Änderung des Implan-



PureForm™ Keramik von Centerpulse Dental

Inspiziert von der Natur, perfektioniert durch die Technik wird die PureForm™ Produktserie von Centerpulse Dental ihre Sichtweise für Keramikaufbauten verändern. Das Konzept: Unterdimensionierte anatomische Zahnformen (Copings) zementiert über einen präfabrizierten Titancore. Die Keramik kann mit entsprechenden Schleifkörpern, wenn nötig, beschliffen werden. Wir haben ein Coping, auf das direkt aufgeschichtet wird und dieses wird im Mund auf ein Abutment zementiert. Die Copings sind in vier Basisformen erhältlich. Jedes Coping sitzt auf einem 4,5 mm D-Profil auf und passt auf jeden Titancore. Die vier Basisformen sind: mittlerer Schneidezahn, seitlicher Schneidezahn, Eckzahn, Prämolare und zusätzlich noch mittlerer Schneidezahn gerade und mit 17°-Winkel, seitlicher Schneidezahn gerade und mit 17°-Winkel. Das Material der Copings ist ein Gemisch aus 70 % Alumina und 30 % Zirkonia. Der Titancore ist für unsere Implantatsysteme Tapered ScrewVent und Spline lieferbar. Alle Abutments gehen auf eine Profilgröße von 4,5 mm. Es gibt zwei Schulterhöhen für jede Größe 0,5 mm und 1,5 mm. Es werden Einprobe-Sets aus Kunststoff angeboten, um die jeweilige Form der Co-



tatkopfes ein geniales Druckknopfsystem geschaffen. K.S.I.-Implantate sind einteilige konische Schraubenimplantate, welche auf Grund ihres speziellen Gewindedesigns eine primäre Stabilität erreichen und bei adäquaten Knochenverhältnissen sofort belastbar sind. Sie können transgingival inseriert werden und sind wegen des minimalinvasiven Vorgehens ausgesprochen patientenfreundlich. Die Implantation und prothetische Versorgung erfolgt in nur fünf Schritten:

- Implantatbettauflbereitung mit dem Pilotbohrer bei 500 bis 700 Umdrehungen pro Minute und guter Außenkühlung
- manuelles Eindrehen des Implantates mit dem Führungsschlüssel, bis der oberste Gewindegang 2 mm im Knochen versenkt ist
- Röntgenkontrolle
- Stabilisierung und Abdichten der Kappe auf dem Kugelkopf
- Einpolymerisieren der Kappe in die Prothese im Munde des Patienten.

K.S.I.-Bauer-Schraube
Eleonorenring 14
61231 Bad Nauheim
E-Mail:
ksi-bauer-schraube@t-online.de

Centerpulse Dental Division
Merzhauser Straße 112, 79100 Freiburg
E-Mail: info@centerpulse.com
Web: www.centerpulse.com

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

Reimiller®



! j Yfi g z Y Y 9 b b U a Y

! D U H Y [f " £ Y Z Y] k \ \ V U f

! U i W _ Y b g Y ? b c W Y b !

' a Y b [Y b _ " b b Y b c d h a U

j Y f U f V Y j h k Y f X Y b

FY] a] Y f ? h 9 I F (-) ž ! f

EÄ:: * [äT , Ud* } äkX^!•æ } ä



Osteo Instruments®

6 Y g h Y ` i b [` d Y f ` : U I

S * % \$ % ! ') S % - , +

c X Y f V Y e i Y a ~ V Y f

k k k " g U Z Y g W U d Y f " X Y '

k k k " f Y] a] ` Y f " X Y '

Odontoskopie selbst erleben!

Im Rahmen der 54. Jahrestagung des Arbeitskreises für Kieferchirurgie leitete Professor Dr. Dr. Wilfried Engelke, Universität Göttingen, in Bad Homburg am 28. Mai einen Odontoskopie-Workshop der curasan AG. Die Teilnehmer waren mit Eifer dabei, die Funktionsweise dieses speziellen Endoskops an frischen Schweinekiefern auszuprobieren (siehe Abb.). Die ungeahnten Perspektiven und ausgezeichnete Darstellungsqualität führten zu



so manchem AHA-Effekt. Wer Odontoskopie auch einmal selbst ausprobieren möchte, für den ist ein solcher Workshop mit praktischen Übungen genau das Richtige. Bei verschiedenen Kongressen und Tagungen werden von curasan weitere Workshops angeboten. Referenten sind u.a. Prof. Wilfried Engelke, Dr. Thomas von Arx, Universitätsklinik Bern, Dr. Yango Pohl, Universitätsklinik Köln, Dr. Stephan Möller, Göttingen und Dr. Michael Leible, curasan AG. Sämtliche Termine und Anmeldeinformationen finden Sie auf der Homepage der curasan AG (www.curasan.de) unter News/Veranstaltungen.

curasan AG
Lindigstr. 2-4, 63801 Kleinostheim
E-Mail: info@curasan.de
Web: www.curasan.de

„Sub Tec Universal“, die patentierte Implantat-Gussbasis für alle Legierungen

Die neue Gussbasis für das BEGO Semados Implantatsystem, die den Anwender nicht mehr in seiner Wahl der Dentalliegierung einschränkt! Sie bietet die Präzisionspassung einer Goldangussbasis, un-



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

abhängig davon, ob Sie mit einer edelmetallfreien (EMF), Gold- oder Titangusslegierung arbeiten. Möglich wird dies durch ein neues patentiertes Herstellungsverfahren für einen Rotationsschutz in Form eines Zementriegels im Inneren der Konstruktion. Besonders simpel in der Handhabung durch Einsatz bewährter Dentalmaterialien und bekannter Verfahren eröffnen sich für den Zahntechniker ungeahnte Möglichkeiten zur Herstellung besonders filigraner und stabiler Suprakonstruktionen aus edelmetallfreien Legierungen mit der Präzision einer Goldangussbasis. Ein echter Vorteil, spart man doch 20-30 % der Gesamtkosten einer Suprakonstruktion, ohne die eigene Wertschöpfung anzutasten. Einsetzbar ist die neue Sub Tec Universal-Basis für alle Arten von Suprakonstruktionen, ob als direkt verschraubte Einzelzahnversorgung oder komplizierte Mesostruktur für Hybridprothesen.

Bego Semados GmbH
Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen
E-Mail: info@bego-semados.com
Web: www.bego-semados.com

Die bewährten „Locator“ Distanzhülsen gibt es jetzt auch bei Lifecore!

Der Preis von 119,-€ pro Distanzhülse ist konkurrenzlos günstig. Mit LOCATOR erreichen Sie schneller Ihr Ziel: Längere Recall-Intervalle bei Deckprothesen und höhere Patientenzufriedenheit durch selbstausrichtende Konstruktion. Haltbareres Retentionselement verlängert die Recall-Intervalle und Dank niedrigerem Profil für mehr Patienten geeignet.

Lifecore Biomedical GmbH
Jägerstr. 66, 53347 Alfter
E-Mail: info@lifecore.de
Web: www.lifecore.de

Neues Esthetic Abutment für Bränemark System®

Das neue Esthetic Zirconia Abutment ist die Weiterentwicklung des seit 1995 klinischen bewährten CerAdapt und des seit 2000 erhältlichen Procera (superscript:®) Abutment (beide aus Aluminiumoxid). Anatomisch vorgeformt ist es einfacher und schneller zu verarbeiten durch weniger Schleifen. Es kann im Patientenmund oder im Labor individualisiert werden. Um eine optimale Ästhetik zu erreichen, sollte die endgültige Versorgung mit einer vollkeramischen Procera (superscript:®)

TRI
Multi-Purpose Mini Implants

The ultimate immediate loading implant for transitional or long term use.

INTEGRATED SURFACE™

TRI-SR & TRI-N-SR have Macro & Micro roughened INTEGRATED SURFACE™ This surface enhances bone stimulation and increases load-bearing capacity.



TRI-13 Transitional mini-implant for stabilisation after implant surgery.

TRI-13-SR For stabilising dentures in elderly patients.



TRI-N For temporary bridge restoration

TRI-N-SR For construction of bridge and crowns in narrow ridge or small interdental space.

Preise Euro/10 Stck.

TRI-13	320,-
TRI-13-SR	350,-
TRI-N-10 SR	350,-
TRI-N-13 SR	350,-

„Immer mehr implantieren!“

ANZEIGE



Die Zahl der eingesetzten Dr. Ihde Allfit®-Implantate steigt weiter.

Mit der wachsenden Popularität von Implantaten verwenden immer mehr Implantologen die hochqualitativen Allfit®-Implantate von Dr. Ihde. Gute Erfahrungswerte bei namhaften Implantologen über viele Jahre bestätigen die ausgezeichnete Qualität.

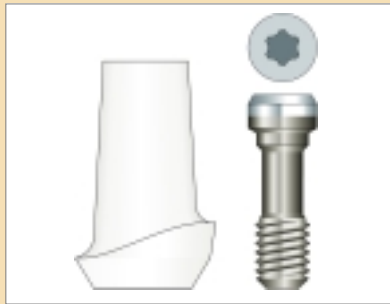


Schweizer Präzision aus Rein-Titan oder Titan-Legierung, zweifach gestrahlt, kompatibel zu anderen Systemen.

Preis/Leistung: hervorragend.
Niedrige Zubehörcosten.

Dr. Ihde Dental GmbH
Gert Wieners, Geschäftsführer
Erfurter Str. 19
85386 Eching bei München
Tel. (089) 31 97 61-0
Fax (089) 31 97 61-33
E-Mail: info@ihde.com
www.implant.com

HERSTELLERINFORMATIONEN



Krone durchgeführt werden. Es weist eine höhere Stabilität und Opazität durch Zirconia (im Vergleich zu Aluminiumoxid) auf. Das neue Esthetic Zirconia Abutment ist ab sofort erhältlich: gerades Esthetic Zirconia Abutment RP, Schulterhöhen 1 mm und 3 mm.

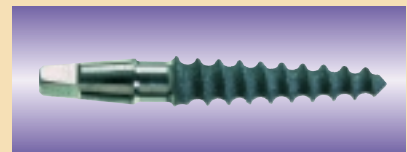
*Nobel Biocare Deutschland GmbH
Stolberger Str. 200, 50933 Köln
E-Mail: info@nobelbiocare.de
Web: www.nobelbiocare.de*

Das Sofort-Implantations-System KOS

Die neuen KOS Schrauben sind wahrscheinlich das unkomplizierteste und schnellste System für sofort belastete Prothetik. Ausgestattet mit einem Kompressionsschraubengewinde werden diese Implantate aus Titanlegierung hergestellt, wodurch sie besonders bruchfest sind und im Front- und Seitenzahnbereich eingesetzt werden können. Enossal sind KOS Schrauben zweifach gestrahlt. Durch die transgingivale Insertion mittels Spezialbohrern findet ein wirklich minimalinvasiver Eingriff statt, der für die Patienten atraumatisch verläuft und auch nach der Implantation im Allgemeinen keine Nachwirkungen hinterlässt. Die einstückig hergestellten KOS Schrauben lassen sich in wenigen Minuten in den Kiefer einschrauben und auch bei flachem Kiefer ist in den seltensten Fällen ein Knochenaufbau nötig. Es gibt beim KOS-System keine weiteren Schrauben, die sich lockern können, was für jeden Behandler eine zusätzliche Sicherheit für wirklich festsitzende Prothetik bietet. Selbst bei Risikopatienten liegen beste Prognosen in der Osseointegration vor. Die Implantate werden in den Durchmessern ab 3 mm bis 4,1 mm und Längen ab 10–25 mm hergestellt. Es stehen neben geraden Ausführungen auch 15° und 25° angulierte Implantate zur Verfügung. Spezialbohrer in drei verschiedenen Größen und die erforderlichen Einbringhilfen sowie eine Ratsche runden das Sortiment ab. Für die prothetische Seite stehen ein Transferpfosten

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

zur Abdrucknahme, ein Laboranalog und Ausbrennabutments zur Verfügung. Mit insgesamt nur 24 übersichtlichen Teilen können die meisten der täglich vorkommenden implantologischen Fälle mühelos versorgt werden. Egal, ob Kronen, Brücken oder Stegversorgungen anstehen, das KOS-System lässt den Behandler nicht im Stich. Die unschlagbar niedrige Anzahl an Einzelteilen bedeutet geringsten Kapitalaufwand, größtmögliche Übersicht über das gesamte Sortiment und selbst die Helferin hat keine Probleme, den Überblick zu behalten. Jeder Zahnarzt schätzt den so entstandenen maximalen Zeitgewinn beim Vorberei-



ten, Implantieren, der weiteren Versorgung und die dadurch hohe Wirtschaftlichkeit beim Einsatz dieses Systems. Wo findet man eine solche ideale Kombination bei anderen Implantatsystemen? Dabei sind die KOS Schrauben so preiswert, dass jeder Zahnarzt sein Angebot auf diese Implantate unbedingt erweitern sollte. Teuer ist out. Patienten wollen preiswert versorgt werden. Dr. Ihde macht's möglich. Fordern Sie den neuesten Implantatkatalog Nr. 7 mit den preiswerten Systemen von Dr. Ihde Dental an.

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

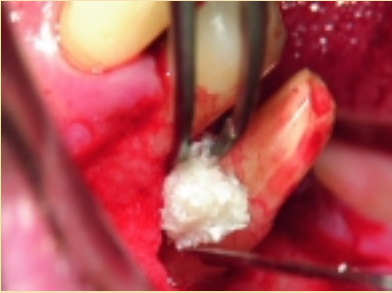
Augmentation in der Implantologie einfach gemacht

Das Knochenersatzmaterial Bio-Oss® ist hoch osteokonduktiv und wird auf Grund seiner natürlichen Eigenschaften durch neue Blutgefäße revitalisiert, durch seine effiziente Leitschienenfunktion osseointegriert und im natürlichen Remodelingprozess langsam resorbiert. Bio-Oss® hat



Anwenderfreundlich: Bio-Oss® COLLAGEN.

HERSTELLERINFORMATIONEN



Einfache Applikation des Bio-Oss® COLLAGEN.

sich als Augmentationsmaterial in den letzten Jahren vielfach bewährt. Der Zusatz von Kollagenfasern zum granulären Bio-Oss® ermöglicht die Applikation des Knochenersatzmaterials in einer anwenderfreundlichen Form (siehe Abb.) Bio-Oss® COLLAGEN wird nach dem Befeu-chen mit physiologischer Kochsalz-lösung „schwammartig“ und lässt sich so, bspw. mit der Pinzette, einfach in den Defekt einbringen. Die ideale Ergänzung zum Bio-Oss® COLLAGEN für die gesteu-erte Knochenregeneration (GBR) ist die natürliche Kollagenmembran Bio-Gide® oder für die gesteuerte Geweberegenera-tion (GTR) die geglättete Kollagenmemb-ran Bio-Gide® PERIO. Bio-Oss® COLLA-GEN (100 mg) ist sowohl einzeln als auch im preiswerten PERIO-System Combi-Pack (Bio-Oss® COLLAGEN 70 mg + Bio-Gide® PERIO 16 x 22 mm) erhältlich.

Geistlich Biomaterials
Schneidweg 5, 76534 Baden-Baden
E-Mail: info@geistlich.de
Web: www.geistlich.de

Neues chirurgisches Tiolox Tray 35/45

Übersichtliches Set für einfaches Hand-ling und professionellen Einsatz. Ein be-währtes OP-Tray für alle Tiolox-Bohrse-quenzen inkl. Drehmomentratsche und



Einsätzen. Das Tiolox Implantatsystem bietet zwei Implantatdurchmesser (3,5 und 4,5 mm) an. Alle benötigten Instru-mente für die Insertion dieser Implantate sind im OP-Tray enthalten. Tiolox bietet damit ein vollständiges und übersichtli-

ches Profi-System an. Das Innentray ist so konzipiert, dass alle Instrumente sofort entnahmebereit sind und die empfind-lichen Instrumente/Bohrer in Kartuschen geschützt werden. Eine im Detail einzig-artige Drehmomentratsche ist ebenfalls Bestandteil des Trays. Mit ihr und den da-zugehörigen Schraubendrehereinsätzen ist es jetzt möglich, alle Tiolox®-Schraub-en mit einem definierten Drehmoment anzuziehen. Besondere Eigenschaften auf einen Blick: kompaktes Hochglanz-edelstahl-OP-Tray, ein Tray für alle Län-gen und Durchmesser, Innentray heraus-nehmbar, Sterile Aufbewahrung ohne Einschweißung, Kartuschenschutz der In-strumente, Beschriftung der Instrumen-tenaufnahmen, Bohrsequens-Guide, Hochwertige Tefloneinsätze. Bei Fragen steht die zahnärztliche Anwendungsber-aterung von Tiolox unter Telefon +49 72 31/8 03-5 60 sowie die zahntechnische Hotline unter +49 72 31/8 03-4 10 zur Verfügung. Weitere Informationen zu Tiolox finden Sie im Internet unter www.tiolox.com. Oder fordern Sie Un-terlagen an bei:

TIOLOX IMPLANTS GmbH
Ein Dentaurum-Unternehmen
Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: info@tiolox.com
Web: www.tiolox.com

Altatec – Partnerschaft mit Luft-hansa Miles & More

Die Bombe platzte anlässlich der IDS 2003 in Köln. Altatec geht ganz neue Wege der partnerschaftlichen Zu-sammenarbeit mit seinen Kunden. Seit Beginn des Jahres erhalten alle CAM-LOG-Kunden mit jedem Euro Umsatz in Deutschland eine Prämienmeile auf ein persönliches Meilenkonto gutgeschrie-ben. Auf Legierungen werden gar fünf Prämienmeilen pro Gramm Gold gutge-schrieben.

Damit profitieren die Kunden gleich mehrfach, denn neben diesem Prämien-system bietet das CAMLOG Implantatsys-tem schon ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Mit einem in Europa einheit-lichen Implantatpreis von 140,-€ (zzgl. MwSt.) liegt der Preis deutlich unter dem Branchenschnitt und Altatec wird entge-gen einem weitläufigen Trend auch im Jahr 2003 keine Preiserhöhungen durch-führen.

Nach der Kommunikation an der IDS konnten äußerst positive Reaktionen der Kunden verzeichnet werden. Überrasch-ender für Altatec war die große Anzahl der Kunden, die bereits eine Miles &

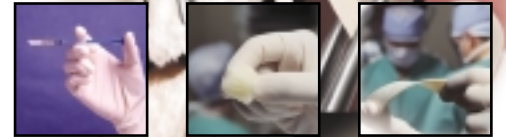
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

WuJXing WenHer VohV



Implantieren Sie die natürliche Quelle der BMP's

Bestätigte und kontrollierte Osteoinduktion

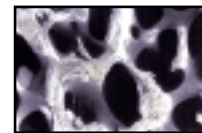


8Y a]bYfU`jgYfhY' ?bcW\YbZUGYfb' f186 :l`j b`XfY' ?cbg]ghYbnYb`z`f`XYb' g]W\YfYb' ?bcW\YbU izVUi.' ; Yz' Di hhm' i bX' :`YI'' BY\ aYb` G]Y' HY'' Ua' : cfhgW\fh' i bX' fiZYb` G]Y' i bg' Ubz`G]Y' kYfXYb`VY [Y]ghYfh`gY]b''

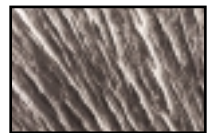
= 2 5 5 6 4 È

5 V _ e R] S ` _ V X c R We

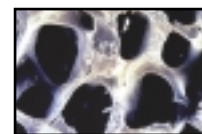
@UXXYW`XUG`bUh`f`jW\Y' Gdcb []cgUhFubgd`UbhUh' ni a`?bcW\YbU izVUi



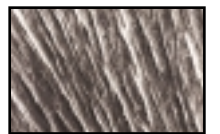
P` {æ}^!S {&@^}



P` {æ}^!S {||æ*^}



Šæää^!U [] *i [*æ



Šæää^!S {||æ*^}

8Yf` \cW\YbY` Vc]bY' A]bYfU'!c`U [Yb]JYfV i bX' kY]gh' Y]bY' jYf [Y]W\UfY` Ghf`_hif` i bX' W\Y a]! g]W\Yb' 5 izVUi` k]Y' a YbgW\]W\Yf' ?bcW\Yb` Uiz' 8]Y' ?bcW\YbnYb` Yb` XYg' 9 adZ]b [YfVYhYg' Yf`_Yb! bYb' @UXXYW` U'g']\f` bUh`f`jW\Yg' Gi VgfhU' i bX' [Yk] \f`Y]ghYh' gc a]h' X]Y' @Y]hgW\]YbYbZi b_h]cb' ni a' BY i U izVUi' jcb' ?"fdYfY] [YbYb' ?bcW\Yb' =\fY' JcfhY'Y'. DUhYb]YfhY' <Yfgh`Y' i b [XYg' \cW\! fY]bYb` A]bYfU'!c`U [Yb]JYfV i bX]Yg: `Y]W\hY' <UbX\UV i b [z` cghYc`_cbXi`_h]jY' AUhf]Iz` g]W\Yf' U i Z`5b] [Yb]h]h' [YhYghYh`n`Y' i` }fY`5X\ }g]cb`~VYf' %!`=bhY [f]bY]9]b \Y]hYb` XYf` CghYcV`UghYbZ' a` Y \f! ^} \f]Y' @U [YfnY]hYb` =XYU` Z`f` XYb` 9]bgUhn` j b` XYf' DUfcXcbhc` c []Y' i bX` = a d`UbhUhc` c []Y'

k k k"V]c \cf]ncbg"XY]bZc 4 V]c \cf]ncbg"XY HY`YZcb`\$*%\$%!` (-`-` ,` `) * HY`YZU!`\$*%\$%!` (-`-` ,` `) -

ANZEIGE

9]bZUWY'
 =a d`UbhUhcb'
 G]WYfY'sgh Yh_



**bakteriendicht
Konusverschluss**

**?CGH9B@CG'
%.%`A i ghYf] a d`UbhUh
a]h`5 i ZVU i**

@UggYb` G]Y` g]W\` X]Y` JcfhY]` Y`
XYg` 6]Wcb` =a d`UbhUh!GmghY a g`
jcb` i bgYfY a` a YX]n]b]gW\Yb`
: UW\ VYfUhYf` XY a cbghf]YfYb" G]Y`
Yf\U`hYb` XUVY]` =\f` _cghYb` cgYg`
=bZc! ?]h` a]h` GmghY a! 7 8` i bX` =\f`
dYfg` "b`]W\Yg` %.%` A i ghYf] a d!
`UbhUh` a]h` 5 i ZVU i "HYghYb` G]Y` Ub`
<UbX`XYg` A i ghYf] a d`UbhUhYg`X]Y`
: i b_h]cbg`XYg` ?cb i g!GmghY a g`"
G]Y` k YfXYb` VY [Y]ghYfh` gY]b`"
9]b` 5bf i Z` [Yb` ~ [h`"

6]Wcb` 8YbhU`Y` =a d`UbhUh!
GmghY a Y` ; a V<` /` 7 c` ? ;
: fUb` Zi fhYf` Ghf` "% - , V
*%/%% , '6UX` J]VY`
: cb` \$` *%` \$%` !`)` \$` %` -` , -
: U!` \$` *%` \$%` !`)` \$` %` -` , +
]bZc 4 V]Wcb!
XY i hgW\` UbX`XY
k k k .V]Wcb!XY i hgW\` UbX`XY

More-Kundenkarte besitzen. Dies ist ein
deutliches Zeichen, mit dieser Marketing-
idee genau den Zeitgeist getroffen zu ha-
ben. Das attraktive und in Europa erfol-
grichste Prämiensystem Miles & More ist
in der Implantologie-Branche bisher ein-
zigartig und äußerst attraktiv.

Altatec Biotechnologies
Im Steinernen Kreuz 19
75449 Wurmberg
E-Mail: info@altatec.de
Web: www.altatec.de

3i stellt neues Implantat vor

Im Rahmen des 3i Symposiums vom
29.–31. Mai 2003 in München, stellte 3i
ein neues Implantat vor: OSSEOTITE Cer-
tain. Dieses Implantat gewährleistet
durch eine völlig neue Innenverbindung
den „sicheren Sitz“ der Implantat-Pfosten.
Durch ein hör- und fühlbares Einras-



3i-Geschäftsführer Thomas Gleixner präsentiert vol-
ler Stolz das neue Implantat.

ten der Pfosten, ist die sich immer wieder
stellende Frage: „Ist er wirklich drin?“
auch ohne Testaufnahme eindeutig zu
klären. Dies bedeutet mehr Sicherheit für
den Behandler und weniger Röntgenbe-
lastung für den Patienten. Die neue Ver-
bindung nennt sich „QuickSeat“ und ist
vom Handling tatsächlich so sicher und
einfach wie das Schließen eines Sicher-
heitsgurtes. Des Weiteren bietet der In-
nen-Sechs- bzw. -Zwölfkant größtmögli-
che Freiheit, was den Insertionsort und die
Position der Abutments angeht. Durch die
Vielzahl der Positionierungsmöglichkei-
ten ist eine ästhetische Lösung sehr viel
einfacher zu erreichen. Da die Abutments
durch eine bessere Platzierung in der Re-
gel nicht mehr so aufwändig beschliffen
werden müssen, ist mit geringeren Labor-



Dr. Richard Lazzara und 3i-Geschäftsführer Thomas
Gleixner beim Münchner Symposium.

kosten zu rechnen. Beim Außendesign
hält 3i an Bewährtem fest: Osseotite
Oberfläche, Hybrid Design und ICE-
Schneiddesign. Das Implantat wird es in
schrauben- und wurzelförmiger Ausfüh-
rung geben. Sollten Sie jetzt neugierig ge-
worden sein, müssen Sie sich noch etwas
gedulden. Die offizielle Markteinführung
wird voraussichtlich im September die-
sen Jahres stattfinden. Wir finden aller-
dings, das Warten lohnt sich! Ein gut
durchdachtes, wirklich neues Implantat,
das das Leben leichter macht.

3i Implant Innovations
Gerwigstraße 66b, 76131 Karlsruhe
E-Mail: info@3i-implant.de
Web: www.3i-implant.de

**Die implantologische Parallelität
fest im Auge**

Als ein neues Highlight in der Reihe der
Q-Implant® Produktpalette präsentiert
sich Q-Paratubes. Hierbei handelt es sich
um eine Auswahl von drei chirurgischen
Parallelisierungshilfen für die Implantolo-
gie. Diese liegen in den definierten Dis-
tanzen 8, 10 und 12 mm vor, können aber
auch auf Kundenwunsch mit individuel-
len Distanzen hergestellt werden. Eine
mitgelieferte Bohrmesslehre mit Tiefen-
markierungen bietet zusätzliche Sicher-
heit für Insertionstiefe und Implantat-
achse. Er ist kompatibel zu den Inser-
tionslängen von Q-Implant® und Q2-Im-
plant. Durch den Einsatz von Titan als
Werkstoff, ist eine Kontamination der Pi-
lotbohrer durch Metallabrieb in den
Bohrhülsen unbedenklich. Es kann nicht
zu einer Versprengung von Fremdstoffen,
außer Titan, in den implantatnahen Kno-
chenbereichen kommen, ein gefürchte-
tes Problem bei Kunststoffbohrschablon-
en. Empfohlen wird aus dem Q-
Implant® Set: PDAQ1 – Pilotbohrer mit
Durchmesser 1,5 mm, ebenfalls aus Titan.
Das Produkt eignet sich hervorragend als
zusätzliche Sicherheit sowohl für den im-
plantologischen Einsteiger als auch für

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

den Profi zur Erzielung vorhersagbarer Schleimhautverhältnisse (Bsp: Papillenrekonstruktion). Ihre Indikation finden die Q-Paratubes hauptsächlich in der Präparation der UK-Front (Bsp.: Stegversorgung auf 4 Implantaten) als auch des Seitenzahnbereiches (Bsp.: Brückenversorgung und 1:1 Implantation). Durch die Wahl der Distanz 8 mm, ist mit diesem einfachen Mittel eine Prämolarenbreite zu definieren und somit ein kosmetisch vorhersagbares Ergebnis zu erzielen. Die Distanzen 10 und 12 mm finden ihren



Einsatz vermehrt im Molarenbereich und in der Versorgung unbezahnter Kiefer. Ausgesprochen praxistauglich und zudem hygienefähig stellt sich die elegante Titan-Steribox dar, in welcher das Set geliefert wird. Diese, eigens für das Set entwickelte Titandose, eignet sich zudem hervorragend zur Schnellsterilisation von jeder Form von Titan-Kleinteilen.

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

Bremer Bürgermeister empfing Oraltronic-Repräsentanten

Eine Delegation aus über 20 Ländern hielt sich anlässlich des 2. Internationalen Training Events vom 18. bis 21. Mai 2003 in der Hansestadt Bremen auf. In Vorträgen und Diskussionen mit erfahrenen Implantologen und Zahntechnikern fand ein reger Austausch statt. Den internationalen Teilnehmern – Ärzte, Zahntechniker und Händler – wurden neue Produkte und Techniken vorgestellt. Live-OPs und praktische Arbeiten im zahntechnischen Labor rundeten das wissenschaftliche Programm ab. Anlässlich des mehrtägigen Meetings wurde auch die Gründung einer Internationalen Gesellschaft für Orale Implantologie verkündet. Das Ziel der Global Oral Implant Academy (G.O.I.A.) ist es, eine Plattform zu schaffen für den weltweiten fachlichen Austausch unter Implantologen. Ein Highlight war der Empfang im Bremer Rathaus



beim Bürgermeister Dr. Henning Scherf, der gerade für vier weitere Jahre in seinem Amt bestätigt wurde. Er führte die über 50 Repräsentanten durch die historischen Räume und begeisterte mit seiner sympathischen Ausstrahlung und den „kleinen“ persönlichen Ansprachen die Teilnehmer.

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

ORALTRONICS „schließt die Lücke“

EXPRESS-DIENST
Netter Versuch. Aber wichtig ist, wie man die Lücke füllt.

Wiederholen Sie alle Versorgungsschritte schnell und sicher mit dem ORALTRONICS Express-Dienst. Mit Abrechnung, die bis 18:00 Uhr

erfolgreich, werden bereits am nächsten Tag bereitgestellt. Hier über diese und weitere Service-Angebote erfahren Sie kostenlos unter Telefon

0421 - 439 39 24 - oder dieser Anwahl erreichen Sie die ORALTRONICS Dialog-Linie. Und schon steht Ihnen unser technisches Berater-Team bei

ihnen! Fragen der Zahnärztin kompetent und individuell zur richtigen Angelegenheit bei der Systemberatung, über die präziseste Planung und die technische Kommunikation, begleitet Sie Sie bis über die Spitze selbst hinaus. Denn Lückenlos! Service geht bei uns zur nächsten Preis.

ORALTRONICS®
Dental Implant Technology GmbH • Herrlichkeit 4 • 28199 Bremen • Telefon: 0421 - 4 39 39-0 • www.oraltronics.com

Mit einem völlig neuen Marketing-Konzept vollzieht ORALTRONICS einen Image-Wechsel am Implantatmarkt: Weg vom reinen Implantathersteller mit Tradition – hin zum Full-Service-Unternehmen, das seinen Kunden nicht nur qualitativ hochwertige Produkte liefert, sondern darüber hinaus einen Rundum-Service in Sachen Implantologie anbietet. Der Konkurrenzkampf auf dem Implan-

tatmarkt wird immer härter. Immer mehr Anbieter versuchen sich zu etablieren. Dies kommt einerseits den Kunden durch verbesserte Implantate und Abutments sowie zahlreiche Innovationen zugute, gleichzeitig wird es für den implantologisch tätigen Zahnarzt immer schwieriger sich für eines der angebotenen Systeme zu entscheiden. Fast alle am deutschen Markt gängigen Systeme sind heute qualitativ einwandfrei.

Was könnte also darüber hinaus eine Entscheidung für oder gegen ein System beeinflussen?

Eine Möglichkeit, sich von den Mitbewerbern zu unterscheiden, sind sicher die Service-Leistungen, die ein Hersteller seinen Kunden bietet. Implantate verkaufen alle – ORALTRONICS bietet seinen Kunden sozusagen ein „Rundum-Sorglos-Paket“ und kommuniziert dies auf ungewöhnliche Weise mit einer neuen Anzeigen-Kampagne. Auf die Abbildung von Implantaten oder Abutments wird gänzlich verzichtet. Mit witzigen Motiven, die Aufmerksamkeit erregen, aber mit „Implantologie“ wirklich gar nichts zu tun haben, weist ORALTRONICS darauf hin, wie man „Service-Lücken“ schließt; dass für alle Probleme und Fragen Lösungen, kompetente Ansprechpartner und Hilfestellung angeboten wird. Die neue Kam-

DIALOG-LINIE
Netter Versuch. Aber wichtig ist, wie man die Lücke füllt.

Wiederholen Sie alle Versorgungsschritte schnell und sicher mit dem ORALTRONICS Express-Dienst. Mit Abrechnung, die bis 18:00 Uhr

erfolgreich, werden bereits am nächsten Tag bereitgestellt. Hier über diese und weitere Service-Angebote erfahren Sie kostenlos unter Telefon

0421 - 439 39 24 - oder dieser Anwahl erreichen Sie die ORALTRONICS Dialog-Linie. Und schon steht Ihnen unser technisches Berater-Team bei

ihnen! Fragen der Zahnärztin kompetent und individuell zur richtigen Angelegenheit bei der Systemberatung, über die präziseste Planung und die technische Kommunikation, begleitet Sie Sie bis über die Spitze selbst hinaus. Denn Lückenlos! Service geht bei uns zur nächsten Preis.

ORALTRONICS®
Dental Implant Technology GmbH • Herrlichkeit 4 • 28199 Bremen • Telefon: 0421 - 4 39 39-0 • www.oraltronics.com

pagne wird ganz sicher Aufmerksamkeit erregen, da sich die Anzeigen von den meisten anderen eindeutig unterscheiden.

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

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

33. Internationaler Jahreskongress vom 2. bis 4. Oktober 2003 in Bonn

DGZI erwartet Rekordbeteiligung/ICOI veranstaltet European Meeting

„Optimale prothetische Versorgung durch perfekte Planung“ lautet das Motto des 33. Internationalen Jahreskongresses der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI), der vom 2. bis 4. Oktober 2003 in der ehemaligen Bundeshauptstadt Bonn am Rhein (Maritim Hotel) stattfindet.

KARL-HEINZ GLASER/KRAICHTAL

Auch der Weltverband ICOI beteiligt sich mit namhaften Referenten an dem wissenschaftlichen Programm. Aus vielen Mitgliedsländern des ICOI, aus dem Nahen und Mittleren Osten und nicht zuletzt aus den USA werden ebenso wie aus Deutschland, Mittel- und Osteuropa so viele Teilnehmer wie noch nie erwartet.

Mit dem herausragend besetzten Mainpodium und zusätzlichen Kongressschwerpunkten trägt der Vorstand der DGZI dem großen Interesse Rechnung. So wird nach der Gründung der Implantatprothetischen Sektion (IPS) in Berlin erstmals ein Podium für Prothetik eingerichtet und das Podium für Zahntechniker aufgewertet. Auch die „Jungen Implantologen“, eine sehr erfolgreiche Studiengruppe der DGZI mit über 100 Mitgliedern unter Leitung von Dr. Marius Steigmann, präsentiert sich in Bonn auf einem eigenen Forum. Computergestützte Planung und Navigation, Lasertechnologie, die Möglichkeiten der augmentativen Chirurgie und aktuelle Methoden wie Sofortimplantation, Sofortversorgung und Sinuslift stehen im Mittelpunkt der Vorträge im Podium „Limited Attendance Clinics“.

„Implantologie von A bis Z“, „Praxismanagement“ und „Abrechnung“ sind die Schwerpunktthemen des parallel veranstalteten Kongresses für die implantologische Assistenz. Die wissenschaftliche Leitung des Jahreskongresses liegt bei Dr. Dr. Peter Ehrl und Dr. Ady Palti, die organisatorische Leitung bei Dr. Roland Hille, Dr. Rainer Valentin und Dr. Rolf Vollmer.

Die Sprecher des Mainpodium in Bonn sind Brian Banton, Prof. Dr. Jürgen Becker, Dr. Mick Dragoo, Dr. Dr. Peter Ehrl, Prof. Dr. Dr. Winfried Engelke, Dr. Scott Ganz, Dr. Dr. Dieter Haessler, Dr. Luc W. J. Huys, Dr. Kenneth

Judy, Dr. Axel Kirsch, Dr. Richard Kraut, Dr. Carl Misch, Dr. Patrick Missika, Prof. Dr. Georg-H. Nentwig, Dr. Ady Palti, Dr. Micha Peled, Dr. Paul Petrunaro, Dr. G.E. Romanos, Dr. Philippe Russe, Dr. André Saadoun, Prof. Dr. Rainer Schmelzeisen, Dr. Devorah Schwartz-Arad, Dr. Rolf Semmler, Dr. Hom-Lay Wang sowie Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller.

Ein attraktives Rahmenprogramm mit dem festlichen Galadinner am Samstagabend, 4. Oktober, als glanzvollem Höhepunkt und Schlusspunkt, rundet den Jahreskongress ab. Die Oemus Media AG als bewährter Organisationspartner der DGZI rechnet bei der von ihr veranstalteten Internationalen Dentalschau im Rahmen des Kongresses ebenfalls mit einem neuen Ausstellerrekord. Das Gesamtprogramm des 33. Jahreskongresses in Bonn sendet die DGZI gerne zu, es ist auch im Internet unter www.dgzi.de abrufbar.

*Information/Wissenschaftliches Programm:
DGZI e.V.*

Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal

Tel.: 0 72 51/44 02 99-0, Fax: 0 72 51/44 02 99-29

E-Mail: info@dgzi.de, Internet: www.dgzi.de

Anmeldung/Organisation:

Oemus Media AG

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 09, Fax: 03 41/4 84 74-3 90

E-Mail: dgzibonn2003@oemus-media.de

120 Zahnärzte kamen zur Tagung der „Jungen Implantologen“ nach Heidelberg

In Heidelberg trafen sich am 9. und 10. Mai 2003 rund 120 Zahnärzte aus ganz Deutschland, um sich bei Vorträgen bekannter Referenten und im Austausch mit Kollegen über aktuelle Forschungsergebnisse und Erfahrungen aus der Praxis zu informieren. Gemeinsame Veranstalter waren die Studiengruppe „Junge Implantologen“ der DGZI und das Heidelberger „Forum innovative Zahnmedizin“ (FIZ).

KARL-HEINZ GLASER/KRAICHTAL



Die Teilnehmer der Studiengruppe „Junge Implantologen“ mit ihrem Leiter Dr. Marius Steigmann (im Vordergrund).

DGZI-Präsident Dr. Ady Palti kam eigens nach Heidelberg, um die Teilnehmer zu begrüßen. „Implantologie hat Zukunft“, lautete seine Botschaft, die er mit Fakten belegte: Allein in den letzten drei Jahren hat sich die Mitgliederzahl der DGZI als der ältesten wissenschaftlichen Fachgesellschaft in Europa von 1.500 auf knapp 3.000 fast verdoppelt. Der DGZI gehören bundesweit über 300 geprüfte Spezialisten der Implantologie an, die eine umfassende Weiterbildung und langjährige Erfahrung vorweisen können. „Das gibt den Patienten Sicherheit“, sagte Dr. Palti und verwies auf die im Internet (www.dgzi.de) abrufbare Spezialistenliste. „Durch die Kooperation mit der DGZI konnten wir das Programm unserer Tagung erheblich ausweiten“, sagte

FIZ-Vorsitzender Dr. Uwe Richter, Heidelberg, und unterstrich ebenfalls die Bedeutung einer qualifizierten Fortbildung der Zahnärzte im Interesse der Patienten. Sein Dank galt vor allem Dr. Marius Steigmann, Neckargemünd, der als wissenschaftlicher Leiter zahlreiche bekannte Referenten wie Dr. Ziv Mazor aus Israel gewinnen konnte und die zweitägige Veranstaltung im NH Hotel moderierte. Dr. Steigmann leitet die DGZI-Studiengruppe „Junge Implantologen“. Der im vergangenen Jahr in Neckargemünd gegründeten Gruppe gehören mittlerweile deutschlandweit über 100 Zahnärzte an, die sich beim Aufbau ihrer implantologischen Praxis gegenseitig unterstützen und von erfahrenen Kollegen fachlichen Rat holen.



Großes Interesse fand die begleitende Dentalausstellung.



Aufmerksame Zuhörer im Plenum.



DGZI-Präsident Dr. Palti, Dr. Mazor/Israel, Dr. Richter, Leiter Forum Innovative Zahnmedizin und der Leiter der Studiengruppe „Junge Implantologen“ Dr. Steigmann. Bild rechts: Zufrieden mit dem Ergebnis der Veranstaltung – Dr. Marius Steigmann.



„Augmentation in der Implantologie“ lautete das Tagungsthema. Am ersten Kongresstag referierte Dr. Ziv Mazor über „Knochenaugmentation in einem stark atrophierten Kiefer“, Dr. Marius Steigmann erläuterte die wichtige Rolle der Augmentation für eine optimale Ästhetik beim Hart- und Weichgewebemanagement, Dr. Dr. Stefan Hassfeld stellte die unterschiedlichen augmentativen Therapiestrategien vor, Dr. Uwe Richter befasste sich mit der Bone splitting-Technik und Dr. Jörg Schmoll mit dem Zukunftsthema Bio Engineering. Der zweite Kongresstag gehörte den „Jungen Implantologen“, die aktuelle Fälle aus der Praxis zur Diskussion stellten. Es referierten Dr. Mathias Stamm, Dr. Christian Klaus Gheorghiu, Dr. Jan-Guido Kisters, Dr. Emanuel Bratu, Dr. Henriette Lerner, Dr. Christian Sälzer, Dr. Ger-

hard Werling, Dr. Regine Dressler, Dr. Robert Laux sowie Dr. Milan Michaelides. Die angenehme Tagungsatmosphäre, das wissenschaftliche Programm und die perfekte Organisation, zu der nicht zuletzt Herr Bollack vom FIZ beigetragen hat, lassen nur einen Schluss zu: diese erste gemeinsame Tagung mit der DGZI wird eine Fortsetzung finden. Zufrieden waren auch die zehn Aussteller, die im Lichthof des Hotels ihre neuesten Produkte vorstellten. Zum Abschluss trafen sich die Jungen Implantologen zu einer internen Sitzung, um ihre Beteiligung beim DGZI-Jahreskongress in Bonn (2.–4. Oktober 2003) und weitere Aktivitäten zu besprechen. Dr. Marius Steigmann zeigte sich sehr erfreut über den erfolgreichen Kongressverlauf und das Engagement „seiner“ Jungen Implantologen.

ANZEIGE

K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Klick und die Prothese sitzt“

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



- primärstabil
- sofortbelastbar
- minimalinvasiv
- transgingival
- einfach
- preiswert



K.S.I.-Bauer-Schraube

Eleonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim
Tel. 0 60 32/3 19 11 · Fax 0 60 32/45 07

Rekordbeteiligung bei DGZI-Frühjahrstagung in Berlin

Schwerpunktthema „Sofortimplantation und Sofortbelastung“/ Verfassungsrichterin sprach über ärztliches Wettbewerbsrecht

Rund 250 Teilnehmer, so viele wie noch nie, kamen zur Frühjahrstagung der DGZI mit Expertensymposium nach Berlin. Bekannte Referenten, darunter Prof. Dr. Jürgen Becker, Universität Düsseldorf, Prof. Dr. Georg-H. Nentwig, Universität Frankfurt und Prof. Dr. mult. Eckhard Dielert, Universität München, stellten neue Studienergebnisse und exemplarische Fälle aus der Praxis zum Schwerpunktthema „Sofortimplantation und Sofortbelastung“ vor.

KARL-HEINZ GLASER/KRAICHTAL

Eröffnet wurde die Frühjahrstagung von DGZI-Präsident Dr. Ady Palti, der sich über das starke Interesse an der Tagung freute und allen Referenten, Teilnehmern und Ausstellern im Namen des Vorstandes dankte. Sein Dank galt auch der Oemus Media AG für die bewährte Kongressorganisation. Die große Resonanz bei der Frühjahrstagung und dem parallel veranstalteten Einsteiger-Congress zeigt nach Auffassung des DGZI-Präsidenten erneut, dass die Implantologie voll im Trend liegt und immer mehr junge Zahnärzte qualifizierte und zertifizierte Weiterbildungsmöglichkeiten suchen. Mit dem Curriculum Implantologie und dem neuen Curriculum Implantatprothetik bietet die DGZI konsequent praxisorientierte Programme an. Als „sehr erfreulich“ bezeichnete Dr. Palti auch die Mitgliederentwicklung: Nach einem rasanten Anstieg in den zurückliegenden zwei Jahren erwartet die Fachgesellschaft in Kürze das 3.000. Mitglied und hat dafür attraktive Preise ausgeschrieben. Besonders begrüßte Dr. Palti Bundesverfassungsrichterin Renate Jaeger, die zur Eröffnung der Frühjahrstagung zum Thema „Der Arzt im Wettbewerb“ sprach und wegweisende Urteile im europäischen Maßstab erläuterte. Dabei stellte sie das Informationsbedürfnis des „mündigen Patienten“ in den Vordergrund: „Wahrheitsgemäße Informationen über Spezialkenntnisse entsprechen dem Bedürfnis der Patienten“, sagte Frau Jaeger im Hotel Berlin. Andererseits seien spezialisierte Ärzte oder Zahnärzte wie etwa Implantologen selbstredend verpflichtet, ihre erworbenen Qualifikationen sachlich und wahrheitsgemäß darzustellen. Dies vorausgesetzt, könne niemand von einem Arzt verlangen, „seine Fähigkeiten zu verschweigen“. Die erworbenen Qualifikationen dürfen öffentlich gemacht werden, wobei per se kein Medium auszuschließen sei. An den Vortrag schlossen sich zahl-

reiche Fragen an, die zeigten, wie aktuell die Thematik für alle Zahnärzte ist.

Dem Ziel, das Vertrauen der Patienten durch transparente Informationen über die Qualifikation ihres Zahnarztes zu stärken, dient auch die neue Bezeichnung „Spezialist Implantologie“ der DGZI, die anstelle des weniger klaren Begriffes „Active Member“ tritt. Rund 300 geprüfte Spezialisten gehören der DGZI mittlerweile an und in Berlin kamen mehrere neue, darunter auch Implantologen aus Japan, an. Sie legten die Prüfung bei Prof. Dr. mult. Eckard Dielert und Dr. Rolf Semmler oder die Sonderprüfung beim Vorstand der DGZI ab und erhielten in Berlin ihre Urkunden. Alle Spezialisten werden im Internet unter www.dgzi.de geführt. Außerdem wird die DGZI die Information der Patienten über die Implan-

tologie durch zahlreiche Veranstaltungen, Anzeigen in überregionalen Zeitungen verstärken. Hierzu trägt auch die neue Patientenbroschüre bei.

Die Vorträge bei der Frühjahrstagung konzentrierten sich auf die aktuellen Verfahren der Sofortimplantation und Sofortversorgung, wobei die Referenten im stets gut besuchten Mainpodium zahlreiche Fälle aus der Praxis und Langzeiterfahrungen vorstellten (Prof. Dr. Georg-H. Nentwig, Dr. Ady Palti, Dr. Bernhard Saneke). Immer wieder wurde darauf hingewiesen, dass die Sofortimplantation und Sofortversorgung/-belastung der Implantate nur nach Vorliegen klar definierter Indikationen und Kriterien auf lange Sicht erfolgreich sein kann. Die Anwendung der komplexen Verfahren setze zudem eine umfassende Qualifikation der Zahnärzte voraus. Über augmentative Verfahren im Zusammenhang mit der Sofortimplantation sprachen Prof. Dr. Jürgen Becker und, beim Sinuslift, Prof. Dr. Eckhard Dielert. Weitere Vorträge befassten sich mit dem Einzelzahnersatz im Mola-



Die Teilnehmer mit ihren Zertifikaten.



Der DGZI-Vorstand während der Gründung der Implantatprothetischen Sektion der DGZI.



DGZI-Präsident Dr. Palti und Prof. Jürgen Becker, Uni Düsseldorf.



„Junge Implantologen“ – Dr. Thomas Hoch und Dr. Milan Michalides.



„Scheckübergabe“ – ein Scheck in Höhe von 1.000 Euro erhält der DGZI-Präsident von den „Jungen Implantologen“.



BDIZ-Vorsitzender Dr. Helmut Engels im Gespräch mit Dr. Rolf Semmler.



Dr. Palti bei der Übergabe der Zertifikate.



Intensive Diskussion im Mainpodium



Dr. Vollmer, Dr. Valentin und Dr. Waldecker.

renbereich (Dr. Rolf Vollmer), Methoden der bedingt abnehmbaren Verbundbrückenversorgung bei der Sofortbelastung (Dr. Friedhelm Heinemann), dem Lasereinsatz in der Weichgewebechirurgie (Dr. Rolf Briant) und mit ästhetischen Aspekten der Sofortimplantation bei Gesamtkieferrekonstruktionen (Dr. Marius Steigmann). Auch die computergestützte Planung und Navigation war Thema der Tagung (Dr. Dr. Peter Ehrl, Dr. Detlef Hildebrand). Zur Erfolgssteigerung in der Implantologie kann nicht zuletzt ein ganzheitlicher Ansatz beitragen, wie ZA Alfred Dietrich erläuterte.

Sehr gut besucht war das Programm für die implantologische Assistenz, das Ute Rabling (Implantologie von A–Z), Tracy Lenneman (Implantatpflege) und Kerstin Salhoff (Implantologische Abrechnung) gestaltet haben. Allgemein wurde die angenehme und kollegiale Tagungsatmosphäre gelobt, die sich auch in den anregenden Fragen und Diskussionen im Anschluss an die Vorträge äußerte. Zufrieden zeigten sich nicht zuletzt

die zahlreichen Aussteller im Foyer des Hotel Berlin, die in den Kongresspausen ihre neuen Produkte vorstellten. Im Rahmen der Tagung wurde auch die Implantatprothetische Sektion (IPS) gegründet und das von Fortbildungsreferent Dr. Dr. Peter Ehrl ausgearbeitete Curriculum Implantatprothetik vorgestellt. Bereits bei der Gründungsveranstaltung der IPS war das Interesse an dieser neuen zertifizierten Ausbildung für prothetisch orientierte Zahnärzte und für Zahntechniker groß. Der erste Kurs des fünf Wochenenden umfassenden Programmes beginnt nach der Sommerpause.

Korrespondenzadresse:

DGZI e.V.

Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal

Tel.: 0 72 51/44 02 99-0, Fax: 0 72 51/44 02 99-29

E-Mail: info@dgzi.de, Internet: www.dgzi.de

10. Internationales FRIADENT Symposium

Renommierter implantologischer Kongress tagte in Mannheim

Das 10. Internationale FRIADENT Symposium fand vom 14. bis 17. Mai 2003 in Mannheim statt. Im Fokus der Jubiläumsveranstaltung standen die Themen Knochenregeneration, Prothetik und Funktion, Implantatoberfläche und Sofortimplantation sowie Weichgewebemanagement.

REDAKTION

Der Kongress wagte auch einen Über- und Rückblick auf vier Dekaden erfolgreicher Implantologie und spannte den Bogen bis in die nahe Zukunft. 1.600 Experten aus aller Welt waren der Einladung der DENTSPLY Friadent gefolgt. Es erwartete sie eine hochkarätig besetzte Veranstaltung mit der Elite der dentalen Implantologie. 57 namhafte Referenten aus zwölf Ländern legten ihre neuesten Studien vor und gaben ihre praktischen Erfahrungen weiter. Das Programm bestand aus einem zweitägigen Vorkongress mit Live-Operationen und einem ebenfalls zweitägigen Hauptkongress mit parallel stattfindenden Themensitzungen sowie je einem speziellen Vortragsblock für Zahntechniker und zahnmedizinische Fachangestellte. Weitere



Volle Vortragssäle im CCM Rosengarten.

Anregungen kamen von Posterausstellungen und -vorträgen. Drei führende Kliniker bildeten das wissenschaftliche Präsidium: Prof. Dr. Dr. Rolf Ewers, Direktor und Vorstand der Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie an der Medizinischen Universität Wien, Österreich, Prof. Dr. Georg-Hubertus Nentwig, Direktor der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie des ZZMK der Universität Frankfurt am Main, sowie Prof. Dr. Dr. Heiner Weber, Direktor der Abteilung Zahnärztliche Prothetik an der Zahnklinik der Universität Tübingen. Ein Team von Simultanübersetzern ermöglichte es dem internationalen Publikum, dem Kongress in mehreren Sprachen zu folgen. Das von Jahr zu Jahr an Bedeutung und Reputation gewinnende Symposium konnte jetzt sein zehntes Jubiläum feiern. Entsprechend glanzvoll war auch die Festveranstaltung, die DENTSPLY Friadent unter dem Motto: „Celebrate the World“ für die Gäste ausgerichtet hatte.

Schon seit die Implantologie von der Versorgung des unbezahnten atrophierten Kiefers auf die moderne Art der

Restauration ausgeweitet wurde, liegt das Augenmerk für die erfolgreiche Implantation auf Fragen nach der Knochenqualität und der Osseointegration, nach der implantatgerechten Kraftübertragung der Kaukräfte, nach dem richtigen Zeitpunkt für die Belastung sowie nach Erhalt und Rekonstruktion des Weichgewebes. Diese Themen spiegelten sich dementsprechend auch in den Vorträgen des 10. Internationalen FRIADENT Symposiums, die die interessantesten aktuellen Studien, Lehrmeinungen und neuesten Verfahren wiedergaben.

DENTSPLY Friadent will die Entwicklung vorantreiben

In seiner Begrüßung richtete der Geschäftsführer Walter H. Hund seinen Blick in die Zukunft. Als

kommende Trends in der Implantologie, die man verstärkt mitgestalten wolle, sah Hund die Entwicklung biologisierter Oberflächen, die Perfektionierung der augmentativen Techniken sowie weitere Fortschritte in der Sofortimplantation. Das DENTSPLY Friadent-Team wolle auf diesem Kongress deutlich machen, welche Synergien sich durch das vereinte Know-how der FRIADENT- und ANKYLOS-Produktlinien ergeben. Auch könne man nun auf Entwicklungen anderer Konzern-töchter zurückgreifen – und so etwa Zirkonoxid aus der DeguDent-Familie besonders für die Implantologie nutzbar machen. Dr. Werner Groll, ebenfalls DENTSPLY Friadent Geschäftsführer, ergänzte, man wolle die Partnerschaft mit Anwendern und Wissenschaftlern weiter ausbauen. Dazu arbeite man weltweit mit 42 führenden Universitäten zusammen. Bis heute lägen allein 65 wissenschaftliche Studien zu DENTSPLY Friadent Produktanwendungen vor. Um die Behandlungssicherheit weiter zu steigern, organisiere man noch mehr Fortbildungskurse und verstärke zudem die Beratung „vor Ort“.

Eine entscheidende Frage: Die Knochenqualität

Den Auftakt des wissenschaftlichen Programms bildete der Themenblock: „Vier Dekaden Implantologie. Überblick, Rückblick und Ausblick.“ Eine Orientierung über das bisher in der Implantologie Erreichte gaben vor allem Prof. Dr. Willi Schulte, emeritierter Professor für Oralchirurgie und Parodontologie der Universität Tübingen, und Präsidiumsmitglied Professor Nentwig. Professor Schultes Arbeiten begründeten das „Tübinger Sofortimplantat“ und Professor Nentwig ist der Mitentwickler des FRIALIT-Implantats „Typ München“ und des ANKYLOS-Implantatsystems. Im Zentrum des Interesses stehe heute – wie damals auch –, so Professor Nentwig, die Frage nach dem Knochenverlust beziehungsweise nach Knochenhalt und Augmentation.



Dr. Fred Bergmann

Entsprechend der Bedeutung des Themas widmete sich ein Kongressschwerpunkt dem Knochenhalt und -aufbau. Dr. Fred Bergmann, Inhaber der Praxis Dr. Bergmann & Partner, Viernheim, legte dar, dass die Transplantation bei starker Knochenresorption nach wie vor nicht durch andere Augmentationstechniken zu ersetzen sei. Auch Prof. Dr. Fouad Khoury, Direktor der Privatklinik Schloss Schellenstein, Olsberg, ging auf Transplantate aus autologem Knochen ein. Er blickt auf 18 Jahre Erfahrung zurück und präsentierte Ergebnisse von mehr als 4.000 Blockaugmentationen. Neuere Verfahren gelten gegenüber diesem Standard nur als Alternativen, da sie sich noch nicht auf solch beeindruckende Langzeitdokumentationen stützen können.

Der autologe Knochengraft gilt daher allgemein als „Goldstandard“, an dem sich andere Methoden erst messen lassen müssen. Hat sich allerdings das Knochenangebot lediglich verschmälert, so Professor Nentwig, bieten sich das Bone spreading (Aufweitung) und Bone splitting (Auftrennung und Dehnung) als wirkungsvolle Verfahren zur Optimierung des Implantatlagers an. Professor Nentwig setzt diese Technik bereits seit zehn Jahren ein und erklärte, dass auch sie sich als Standardverfahren mit hoher Erfolgssicherheit etabliert habe. Eine weitere erfolgreiche Methode stellt die vertikale Distraktionsosteogenese dar, die Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöllner, Direktor der Zahnärztlichen Chirurgie und Plastischen Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universität zu Köln, vorstellte. Man kann auf die Entnahme von Knochen an anderer Stelle verzichten und kommt stattdessen durch die schrittweise Bewegung umschriebener Abschnitte des Alveolarfortsatzes in vertikaler Richtung zu einer gesteuerten Knochenneubildung. Professor Zöllners Studie mit 239 Patienten belegte den therapeutischen Erfolg dieser Maßnahme.

Einen Schritt weiter gingen Dr. Steven A. Guttenberg, Washington D.C., USA, und Präsidiumsmitglied Professor Ewers. Ihre Studien befassten sich mit der Knochenaugmentation durch das Knochenersatzmaterial PepGen-15™. Das neben der Trägersubstanz enthaltende P-15 ist das einzige synthetisch hergestellte Material, das die natürliche Knochenregeneration nachweislich beschleunigt. „Knochenaugmentation in der Hälfte der Zeit?“, fragte deshalb Dr. Guttenberg. Er wies nach vier Monaten Anwendung einen Knochenzugewinn von 321 Prozent nach. Zusätzlich stellte Professor Ewers Untersuchungen zum Knochenersatzmaterial FRIOS Altipore vor. Dieses hoch poröse Kalziumphosphat wird aus Meeresalgen gewonnen und weist eine Wabenstruktur ganz ähnlich der des menschlichen Knochens auf. Die neu gebildeten Knochenzellen wachsen dorthinein, während das Material langsam resorbiert wird. Noch Zukunftsmusik ist der klinische Einsatz von Knochenmarkzellen. Dr. Gerrit J. Meijer von der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Universitätsklinik Utrecht, Niederlande, wies im Labor nach, dass kultivierte Zellen von Ziegen in der Lage sind, sich zu osteogenen Zellen zu differenzieren. So könnte ein echtes Äquivalent zu einem autologen Knochentransplantat hergestellt werden. Ist die Knochenaugmentation vollzogen, geht es nach der Implantation um den Erhalt der Hartgewebe unter Belastung durch Kau-

ANZEIGE

MAESTRO

8 Ug' k]ggYbgW\ UZh`JW\
Zi bX]YfhY' = a d`UbhUhgmgY a



BIOHORIZONS
GERMANY

%(- ž' 9I F

= a d`UbhUh'

]b_`" 5 iZVU iE

>Ynhh`V]g'n i a` '\$`> i b]`&\$\$\$`
i bgYfY

%ž% : 5 _ h]c b`

a]h`_cghYb`cgY a` @Y] _]h`
F iZYb`G]Y' i bg`Y]bZUW\`Ub

EÖæ·ÁE) *^a [ch`ajd }`-h->h`a)j ÚÓTÁQ (]jæ)cedi { ák`^/æá^ { ÁCE`-ææ`Éi
Ú:Á·Á: :`[áT` Úcá`) ááX·:æ) ák[@]^NS[] ^PEPæc>]jæ@i·i) ákæ`&@ææÉ
*^, á) \v/æÁWŠÓEÉÉÚ: [,]ÉÁÓ []áÉ`) áU·^*ÉCE`-ææ`·^) Á^æ&ÉÁi@e]jæ&@Éi

k k k"V]c \cf]ncbg"XY
]bZc 4 V]c \cf]ncbg"XY
HY`YZcb`\$*%\$%!` (-`·,`·) *
HY`YZUI` \$*%\$%!` (-`·,`·) -



Symposium-Presskonferenz – (von links) Walter Hund, Dr. Werner Groll, Prof. Dr. Heiner Weber, Nadine Dusberger.



Informationen auch neben den Vorträgen – Die DENTSPLY Friadent Produktausstellung.

kräfte. In diesem Zusammenhang widmete sich Dr. Matthias Plöger, Praxisinhaber aus Detmold und Gutachter des Bundesverbandes der niedergelassenen implantologisch tätigen Zahnärzte in Deutschland (BDIZ), Fragen zu Knochendichte, -abbau und -erhalt. Anhand von Studien zeigte er auf, dass die Dichte von der Stärke der Zugbelastung abhängt. Aus der Überbelastung resultiert eine Verringerung der Dichte, die mit einer höheren Implantatmisserfolgsrate einher geht. Diese Problematik führt zum Thema Kraftübertragung und Gerüstgestaltung.

Implantatgerechte Prothetik für Praxis und Dentallabor

Um prothetischen Fragen das richtige Gewicht zu verleihen, bot DENTSPLY Friadent innerhalb des Symposiums ein Programm für Zahntechniker an. Es stand unter dem Titel: „Neue Materialien, Ästhetik und Funktion“. Schon die Wahl von Material und Verfahren sorgt für die implantatgerechte Umsetzung des Zahnersatzes. ZTM Hans Eisenmann, Amstetten, Laborinhaber und Experte für Suprakonstruktionen auf Implantaten, referierte über Galvanoforming. Durch den automatisierten Abscheidvorgang ergäben sich Präzision und Spannungsfreiheit von selbst. Da die Implantate gegenüber Auslenkungskräften empfindlicher reagierten als der natürliche Zahn mit seinem Faserapparat, stellten spannungsfreie Gerüste ein unabdingbares Erfordernis der Implantattechnik dar. Setzt man Zirkonoxid ein, sorgte die computerunterstützte Herstellung (CAM) für die nötige Präzision, so ZTM Peter M. Finke, Laborleiter aus Erlangen. Auf Grund der guten Werkstoffeigenschaften, wie sie das Cercon System von DeguDent aufweise, können die Gerüste grazil gestaltet werden. Das lässt dem Zahntechniker genügend Spielraum für die ästhetische Gestaltung. Schon im Vorfeld sollten Zahntechniker aktiv werden und an der perfekten Implantatversorgung mitarbeiten, sagte ZTM Thomas Rinck aus Deidesheim. Zur präimplantologischen Planung könne computerunterstützt die optimale Ausrichtung der Implantate be-

stimmt und anschließend eine Bohrschablone angefertigt werden. Eine Ästhetikmaske führe dem Patienten schon im Planungsstadium das mögliche Endergebnis vor.

Im Hauptkongress nahmen die Referenten auch zu prothetischen Themen Stellung. Grundsätzlich äußerten sich Prof. Dr. David A. Garber, Abteilung Prothetik und Abteilung Orale Rehabilitation in Georgia, USA, sowie Vorstandsmitglied der American Academy of Esthetic Dentistry and American Academy of Fixed Prosthodontics, und Priv.-Doz. Dr. Germán Goméz-Román, Leiter der Implantologie in der Abteilung Prothetik der Universität Tübingen. Professor Garber hinterfragte die Berechtigung und Bedeutung der Implantatversorgung, die neben anderen restaurativen Techniken steht, und auch Priv.-Doz. Dr. Goméz-Román diskutierte ihren Wert für den Patienten. Er stellte fest, dass der teilbezahnte Patient durch die implantologisch-prothetische Therapie „erheblich“ an Lebensqualität gewinne. Ein weiterer Vorteil liege im Erhalt des Weich- und Hartgewebes.

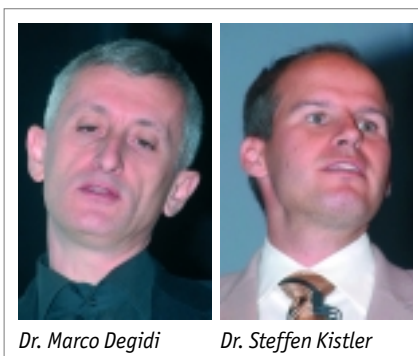
Dr. Paul Weigl von der Poliklinik für zahnärztliche Prothetik am ZZMK der Universität Frankfurt am Main ergänzte, dass selbst bei zahnlosen Patienten mit ausgeprägter Atrophie des Alveolarkammes implantatgetragene Lösungen infrage kommen. Das SynCone System von DENTSPLY Friadent ermöglicht hier die rationelle Herstellung von herausnehmbaren Suprakonstruktionen mit der gewünschten Passung ganz ohne die Kinematik von Totalprothesen. Die Versorgung des Lückengebisses – der schwierigste Fall für implantologisch-prothetische Maßnahmen – diskutierten Dr. Dr. Andreas Helmut Valentin, Visiting Professor Nippon Dental University, Inhaber der Praxis für Oralchirurgie und ästhetische Zahnheilkunde in Mannheim sowie Gastprofessor der Nippon Dental University, Tokio und Niigota, und ZTM Thomas Rinck. Auf Grund des Unterschiedes in der Beweglichkeit von natürlichen Zähnen und osseointegrierten Implantaten bieten sich hier keine konventionellen Brücken aus der Kombination von Zahn- und Implantatpfeilern an, sondern reine Einzelzahnversorgungen.

Mikroretentive Oberflächen gegen Knochenverlust

Ebenso entscheidend für den Implantationserfolg, wie die Kraftübertragung auf den Kauapparat, ist die Anbindung an den Knochen über die Oberflächenmorphologie des Implantates. In einem Rückblick auf die Implantatentwicklung fügte Präsidiumsmitglied Professor Weber hinzu, dass klinische Studien und Tierversuche deutlich gemacht hätten, wie wichtig das Mikrodesign des Implantats für die Osseointegration sei. Dass Strahlen und Ätzen der Oberfläche zum gewünschten Ergebnis führen, belegte Prof. Dr. Jürgen Geis-Gerstorfer, Leiter der Sektion Medizinische Werkstoffkunde und Technologie an der Universität Tübingen, durch In-vitro-Prüfungen. Er stellte Studien vor, die eine beschleunigte Zelladhäsion auswiesen und ein noch unausgeschöpftes Potenzial zur Steigerung der Biokompatibilität und Reduktion der Einheilzeit vermuten ließen. Diese These untermauerten Dr. Rachel Sammons, Dozentin für Biomaterialien an der Zahnklinik der Universität Birmingham, Großbritannien, und Prof. Dr. Arthur Novaes Jr., Direktor der Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und Parodontologie, an der School of Dentistry of Ribeirao Preto, University of Sao Paulo, Brasilien. Dr. Sammons untersuchte in vitro eine neue experimentelle DENTSPLY Friadent Implantatoberfläche und konstatierte, dass eingewanderte Osteoblasten multizelluläre Schichten bildeten und so die Osseointegration förderten. In einem anderen Test an der neuen experimentellen Oberfläche kam Professor Novaes zu ähnlichen Ergebnissen: Er dokumentierte einen gesteigerten Knochen-Implantat-Kontakt.

Die moderne Implantologie auf dem Weg zur Sofortimplantation und Sofortbelastung

Einen Zusammenhang zwischen den osseoinduktiven Eigenschaften der Implantatoberfläche und der Möglichkeit zur Sofortimplantation und Sofortbelastung stellten Dr. Marco Degidi, Praxisinhaber aus Bologna, Italien, und Prof. Dr. Adriano Piattelli, Dekan und Direktor des Forschungsbereichs, Zahnklinik der Universität Chieti, Italien, her. Die Quintessenz ihres Beitrages: Treffen entsprechende Faktoren – auch hinsichtlich Knochenqualität und -quantität – zusammen, ist heute die Sofortbelastung möglich. Dem stimmten auch Dr. Georg Bayer und Dr. Steffen Kistler zu, beide Mitinhaber einer Gemeinschaftspraxis in Landsberg a. Lech. Sie untersuchten 123



Dr. Marco Degidi

Dr. Steffen Kistler

Patienten mit insgesamt 438 sofort belasteten Implantaten und verglichen diese mit einer gleich starken Kontrollgruppe, die durch Einheilzeiten von drei bis sechs Monaten gekennzeichnet war. Um den Zuhörern einen konkreten Einblick in die Sofortimplantation zu geben, präsentierte Prof. Dr. Patrick Missika, Fakultät für Oralchirurgie, Paris Universität VII und außerordentlicher Professor Tufts University, Boston, USA, seine chirurgische Technik anhand eines Unterkiefermolaren. Und Dr. Eitan Mijiritsky, Koordinator der Klinischen Forschung des Center of Oral Implantology am Hadassa Hospital, Jerusalem Hebrew University, Israel, diskutierte interessante klinische Fälle mit Implantaten unter Sofortfunktion.

Auch an den Universitäten Basel und Graz wurden schon Erfahrungen mit sofort belasteten Implantaten gemacht: Prof. Dr. Dr. J. Thomas Lambrecht, Departementsvorsteher des Zentrums für Zahnmedizin der Universität Basel, Schweiz, stellte 143 Fälle vor und Dr. Martin Lorenzoni, Assistenzprofessor, Abteilung Prothetik an der Universitätszahnklinik Graz, Österreich, legte 12-, 16- und 18-Monatsstudien vor. Vor der Entscheidung für die frühzeitige Belastung muss die Indikationsstellung sehr sorgfältig erfolgen und scharf umrissen sein. Darauf wurde besonders in einem Postervortrag hingewiesen, den Dr. Thomas Hanser, C. Becker, F. Berger und Prof. Dr. Fouad Khoury aus Olsberg vorbereitet hatten. Sie legten eine vergleichende Studie zwischen sofort belasteten und nicht funktionell belasteten Implantaten vor und fanden heraus, dass die Rehabilitationszeit bei sofortiger Implantatbelastung verkürzt sein kann. Um die Erfolgsaussichten zu steigern und das Ergebnis vorhersehbar zu machen, empfahlen Dr. Ian Aires und Dr. Joel Berger, Zahnmediziner und Arzt, beide praktizierend in San Diego, USA, dem Auditorium den Einsatz diagnostischer Instrumente, mit denen die Primärstabilität exakt gemessen werden kann.

Für mehr Ästhetik und Natürlichkeit: das moderne Weichgewebemanagement

Die Sofortimplantation ist für den Patienten nicht nur angenehmer, sondern bietet noch einen weiteren Vorteil, so die Aussage von Dr. Sylvain L. Altglas, Parodontologe und Implantologe aus Paris, Frankreich: Weich- und Hartgewebe bilden sich nicht zurück. Dr. Maurice Albert Salama, Praxismitinhaber und Klinischer Assistenzprofessor, Abteilung für Parodontologie am Medical College in Atlanta, USA, untermauerte diese Aussage anhand eines Beispiels mit traumatischem Verlust von Frontzähnen. Kombiniert man in diesem Fall eine kieferorthopädische Behandlung mit der Implantatbehandlung, ist keine zusätzliche Lappenbildung erforderlich und die „rote Ästhetik“ bleibt unbeeinträchtigt. Demgegenüber legte Dr. Stephan L. Wheeler, Praxisinhaber aus San Diego, USA, Studien vor, die eine Resorption des Kieferkammes von drei bis vier Millimeter ergaben, wenn nicht sechs Monate nach Zahnextraktion implantiert wird. Zusammen mit Zahntechnikermeister Renzo C. Casellini,

Laborinhaber und Dozent für Restaurative Zahnheilkunde in Los Angeles sowie Assistenzprofessor für Implantatprothetik in Brasilien, stellte er den transgingivalen anatomischen Einheilpfosten EsthetiCap vor. Dieser unterstützt die Hart- und Weichstrukturen auf dieselbe Art wie vorher der natürliche Zahn und formt so das Weichgewebe in analoger Weise aus.

Wohin geht die Reise?

Den wissenschaftlichen Abschluss des Kongresses bildete eine Pro- und Kontra-Diskussion. Diese griff noch einmal zwei der wichtigsten Kongressthemen auf: „Sofort- oder klassisch verzögerte Implantatbelastung“ und „Möglichkeiten des Aufbaus des atrophierten Kiefers: Bone splitting, Augmentation oder Distraction“. Hier fassten Referenten aus dem Hauptprogramm ihre Erfahrungen zusammen und stellten sich der Diskussion mit den Zuhörern des Symposiums.

Der Kongress – auch ein gesellschaftliches Ereignis

Unter dem Motto „Celebrate the World“ erlebten die Kongressteilnehmer im Mannheimer Herzogenriedpark einen Abend der Superlative – einen internationalen Marktplatz mit Künstlern der Spitzenklasse und Feinköchen aus aller Welt. Wer auch immer gerade das Show-Programm bestimmte: Die Gäste wurden von den Rhythmen zu einem der vielen Stände getragen, um eine landestypische Speise oder einen raffinierten Drink zu probieren.

Zwei Glanzpunkte unter vielen setzten die zündende Musik der neunköpfigen kubanischen Gruppe Sierra Maestra und der mitreißende Funk-, Soul- und Rock'n'Roll-Sound der Freddy Wonder Combo. Ein besonderer Konzertzgenuss, den sich niemand entgehen ließ. Unterhaltung der Extraklasse – Vorträge von Experten mit Weltrang: Auf das nächste FRIADENT Symposium in zwei Jahren darf jeder gespannt sein!

Implantatprothetische Sektion (IPS) gegründet

Starkes Interesse an neuem Weiterbildungsprogramm

KARL-HEINZ GLASER/KRAICHTAL

Im Rahmen der DGZI-Frühjahrstagung in Berlin wurde die Implantatprothetische Sektion (IPS) gegründet und das von Fortbildungsreferent Dr. Dr. Peter Ehrl ausgearbeitete Curriculum Implantatprothetik vorgestellt. „Die IPS widmet sich dem immer wichtiger werdenden Feld der ‚unblutigen‘ Implantologie, denn immer mehr Zahnärzte arbeiten mit einem chirurgisch tätigen Kollegen zusammen und betreuen ihre Patienten ab der Anfertigung der Suprakonstruktion auf den Implantaten“, sagte Dr. Dr. Ehrl bei der gut besuchten Gründungsveranstaltung in Berlin.

Die IPS versteht sich als Forum für Zahnärzte und Zahntechniker, die auch in der täglichen Praxis eng zusammenarbeiten müssen. Das neue Curriculum Implantatprothetik wendet sich deshalb konsequent an beide Zielgruppen und unterscheidet sich somit von Angeboten, die stark auf Labors fixiert sind. An den fünf Wochenenden werden die Grundlagen der Implantologie und Methoden der Implantatplanung, die unterschiedlichen Möglichkeiten der Implantatversorgung einschließlich komplexer Lösungen, die Fehlervermeidung, die Systemkunde und die Übertragungsmethoden behandelt. Das neuartige Konzept der IPS zeigt sich auch bei den Referenten: an jedem Kurswochenende lehren sowohl erfahrene Zahntechnikermeister als auch Zahnärzte.

Nach Einschätzung von Dr. Dr. Ehrl hat die Erfahrung mit der Meisterausbildung der Zahntechniker gezeigt, dass eine intensivere Zusammenarbeit der beiden Berufsgrup-

pen gerade in der Implantologie sinnvoll ist, die Qualität der Arbeit fördert und damit letztlich dem Patienten dient. Mit ihrem Angebot der partnerschaftlichen Wissensvermittlung sowohl auf Tagungen als auch in Fortbildungsseminaren sieht sich die DGZI als Vorreiter dieser Entwicklung. Das zertifizierte Curriculum Implantatprothetik bietet den Absolventen die Möglichkeit, ihre Qualifikation als Zahnarzt gegenüber den Patienten und als Zahntechniker gegenüber den Laborkunden zu dokumentieren. Darüber hinaus spricht die IPS auch Chirurgen an, die ihre Weiterbildung durch den prothetischen Teil der Implantologie vervollständigen und die Zertifizierung für die gesamte Implantologie erwerben wollen. An eine Spezialistenprüfung analog dem zahnärztlichen „Spezialist Implantologie“ ist bei der DGZI ebenfalls gedacht. Die erste Kursreihe des Curriculum Implantatprothetik beginnt im September 2003 in Berlin. Weitere Seminarorte sind Filderstadt, Frankfurt a.M. und Kraichtal. Das Programm ist im DGZI-Büro Kraichtal kostenlos erhältlich, steht aber auch als Download unter www.dgzi.de zur Verfügung.

Korrespondenzadresse:

DGZI e.V., Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal
Tel.: 0 72 51/44 02 99-0, Fax: 0 72 51/44 02 99-29
E-Mail: info@dgzi.de, Internet: www.dgzi.de

„Mehr Lebensqualität durch Zahnimplantate“

Neue Patientenbroschüre der DGZI kann angefordert werden

Unter dem Titel „Mehr Lebensqualität durch Zahnimplantate“ hat die DGZI eine neue Patientenbroschüre herausgegeben. In mehreren Kapiteln werden die Patienten über die Grundlagen und Möglichkeiten der modernen Implantologie informiert. Ein Schema zum Zeitablauf bei den unterschiedlichen Implantationsverfahren ist ebenso enthalten wie eine Seite mit den wichtigsten Fragen und Antworten zur Implantologie.

Die Sprache ist bewusst allgemeinverständlich gewählt. Durch die Broschüre erhalten die Patienten eine Vorinformation, die das Beratungsgespräch mit dem behandelnden Zahnarzt erleichtern soll. Die Broschüre wird auch verstärkt bei der Öffentlichkeitsarbeit eingesetzt.

Der Vorstand hat beschlossen, dass jedes DGZI-Mitglied 30 kostenlose Exemplare der auch grafisch sehr anspre-



chend gestalteten Patientenbroschüre beim DGZI-Büro Kraichtal anfordern kann (Fax: 0 72 51/44 02 99-29). Weitere Exemplare sind zum Selbstkostenpreis erhältlich. Auf der Rückseite besteht die Möglichkeit, den Stempel der eigenen Praxis anzubringen.

Veröffentlichung der Adressen von DGZI-Mitgliedern und/oder Absolventen des Curriculum Implantologie

Liebe Mitglieder,

wir möchten neben der Spezialistenliste auch die Adressen von Mitgliedern und/oder der Absolventen des Curriculum Implantologie und/oder des neuen Curriculum Implantatprothetik z.B. im Internet auf unserer Website oder im Rahmen von Veröffentlichungen durch den ICOI veröffentlichen. Dies liegt vor allem in Ihrem Interesse. Gleichwohl können wir aus rechtlichen Gründen nur eine Veröffentlichung vornehmen, wenn dazu Ihre schriftliche Zustimmung vorliegt. Falls Sie mit einer entsprechenden Veröffentlichung im Internet oder in sonstiger Form (Infoschreiben, Veröffentlichungen im Rahmen des ICOI etc.) einverstanden sind, füllen Sie bitte dieses Formblatt aus und senden es unterschrieben an das Büro Kraichtal – am einfachsten per Telefax – zurück.

Mit kollegialen Grüßen Ihr DGZI-Vorstand

DGZI-Büro Kraichtal, Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal, Fax 0 72 51/44 02 99-29

Einverständniserklärung

Hiermit erkläre ich ausdrücklich mein Einverständnis zur Veröffentlichung meines vollständigen Namens und meiner vollständigen Adresse, insbesondere der nachfolgend aufgeführten persönlichen Angaben durch die DGZI. Die Einverständniserklärung erstreckt sich insbesondere auf eine Veröffentlichung auf der Homepage der DGZI, in Infoschreiben oder in sonstigen Veröffentlichungen, auch im Rahmen des Weltverbandes ICOI.

..... (Nachname, Titel, Vorname) (Straße) (PLZ/Ort)

..... (Telefon) (Telefax) (E-Mail) (Internet)

Zahnarzt Ich habe das Curriculum Implantologie absolviert Zahntechniker

..... (Ort, Datum) (Unterschrift)

Die Studiengruppen der DGZI

Referent für die Studiengruppen: Dr. Marius Steigmann, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd, Tel./Fax: 0 62 23/7 38 19

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	0 30/4 31 10 91	0 30/4 31 07 06
Göttingen	Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke	05 51/39 83 03	05 51/39 92 17
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	0 40/7 72 11 70	0 40/77 21 72
Hannover	Dr. Klaus Udo Lotzkat	05 11/3 48 12 12	05 11/33 20 22
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	03 91/6 22 77 66	03 91/6 22 22 77
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	0 21 66/4 60 21	0 21 66/61 42 02
München/Südbayern	Dr. Georg Bayer	0 81 91/4 22 51	0 81 91/3 38 48
	Dr. Dr. Thomas Bangha-Szabó	0 89/39 17 21	0 89/99 75 05 85
Nordbaden	Dr. Felix Drobig	07 21/78 78 90	07 21/70 76 54
Südhessen (i.G.)	Dr. Fred Bergmann	0 62 04/91 26 61	0 62 04/91 26 62
Nordrhein	Dr. Klaus Künkel	0 21 71/2 99 88 14	0 21 71/2 99 88 18
Österreich (i.G.)	Dr. Bernhard Broos	00 43/42 42-21 64 98	
Rhein-Main (i.G.)	Dr. Wolfgang Gutwerk	0 60 21/29 99 96	0 60 21/29 99 98
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	03 45/2 90 90 02	03 45/2 90 90 04
Stuttgart (i.G.)	Dr. Peter Simon	07 11/60 92 54	07 11/6 40 84 39
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	0 23 03/96 10 00	0 23 03/9 61 00 15
Junge Implantologen	Dr. Marius Steigmann	0 62 23/7 38 19	0 62 23/7 38 19
Franken	Dr. Dr. Hermann Meyer	0 91 22/7 45 69	0 91 22/6 22 66
Rhein-Main	Dr. Wolfgang Gutwerk	0 60 21/29 99 96	0 60 21/20 99 98
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65
Köln	Christoph Halfmann	02 21/4 24 85 55	02 21/4 24 85 57
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	04 31/7 74 77	04 31/73 63 75

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.
Bruchsaler Straße 8 · 76703 Kraichtal
Tel. 0 72 51/44 02 99-0 · Fax 0 72 51/44 02 99-29
E-Mail: info@dgzi.de · Web: www.dgzi.de

Redaktion:

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

Fachlektorat für wissenschaftliche Beiträge:
Dr. Klaus Müller · Bösgrunder Weg 40b · 55543 Bad Kreuznach
Tel. 06 71/6 42 95 · Fax 06 71/6 86 65

Redaktioneller Beirat:

Dr. Ady Palti, Prof. Dr. Dr. Joachim Zöller, Dr. Dr. Peter Ehrl, Dr.
Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille, 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:

Torsten R. Oemus · Tel. 03 41/4 84 74-0
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:

Dr. Torsten Hartmann (verantwort. i.S.d.P.) · Tel. 02 21/97 3138-71

Redaktion:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Herstellung:

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

Korrektur:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25
Bärbel Reinhardt-Köthnig · 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 2003 mit 8 Ausgaben. 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. 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. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten.



Spezialisten der DGZI beraten Kollegen der Region

(Reihenfolge nach Postleitzahlen)

An jedem ersten Mittwoch des Monats, 15 bis 17 Uhr, beraten die hier aufgelisteten Active Members der DGZI Kolleginnen und Kollegen ihrer Region kostenlos zu allen Fragen der Implantologie. Bitte vereinbaren Sie vorab telefonisch einen Termin, um Wartezeiten zu vermeiden.

- Dr. med. Thomas Barth**, Werkstättenstr. 6, 04319 Leipzig, Tel.: 03 41/6 51 63 03, Fax: 03 41/6 51 75 00, E-Mail: Dr.ThomasBarth@t-online.de
- Dr. Joachim Eifert**, Rannische Str. 2, 06108 Halle/Saale, Tel.: 03 45/2 90 90 02, Fax: 03 45/2 90 90 04, E-Mail: drs.eifert@t-online.de
- ZA Michael Röhner**, Greifswalder Str. 33A, 10405 Berlin, Tel.: 0 30/4 25 47 05, Fax: 0 30/4 25 48 94, E-Mail: zahnarzt-roehner@t-online.de
- Dr. Detlef Bruhn**, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79, E-Mail: zahnarzt-dr.bruhn@t-online.de
- Dr. Norbert Schlär**, Schloßstr. 125, 12163 Berlin, Tel.: 0 30/79 70 13 37, Fax: 030/7 92 83 84, E-Mail: zahnarzt-schlaer@t-online.de
- Dr. Bert Eger**, Wrangelstr. 11–12, 12165 Berlin, Tel.: 0 30/7 92 83 84, Fax: 0 30/79 70 17 27, E-Mail: Dr.BE@t-online.de
- Dr. Jochen Scopp**, Blenheimstr. 29, 12685 Berlin, Tel.: 0 30/5 45 44 24, Fax: 0 30/5 43 77 97, E-Mail: zahn-prax.alt-marzahn@t-online.de
- Dr. Steffen Gerhard Köhler**, Pfielstr. 2, 13156 Berlin, Tel.: 0 30/4 85 92 75, Fax: 0 30/48 59 78 59, E-Mail: eska48@aol.com
- Dr. Uwe Ryguschik**, Habichtstr. 3, 13505 Berlin, Tel.: 0 30/4 31 10 91, Fax: 0 30/4 31 07 06, E-Mail: dr.ryguschik@snafu.de
- Dr. Elmar Gfrörer**, Nordhellesteig 13, 13507 Berlin, Tel.: 0 30/4 32 37 93, Fax: 0 30/4 32 42 46
- Dr. Günter Schneider**, Wolzogenstr. 25, 14163 Berlin, Tel.: 0 30/8 02 99 26, Fax: 0 30/4 32 42 46, E-Mail: schneider@dgzi-bb.de
- Dr. Uwe Max Rolf Jaenisch**, Berliner Str. 59, 16540 Hohen Neuendorf, Tel.: 0 33 03/40 36 48, Fax: 0 33 03/40 36 70, E-Mail: dr.jaenisch@t-online.de
- Dr. Dr. Werner Stermann**, Lüneburger Str. 15, 21073 Hamburg, Tel.: 0 40/77 21 70, Fax: 0 40/77 21 72, E-Mail: w.stermann@t-online.de
- Dr. Klaus Mühlenberg**, Schloßstr. 44, 22041 Hamburg, Tel.: 0 40/6 82 90 20, Fax: 0 40/6 82 90 38
- Dr. Manfred Kaps**, Hofweg 58, 22085 Hamburg, Tel.: 0 40/22 51 52, Fax: 0 40/22 71 56 19, E-Mail: info@drkaps.de
- Dr. Peter Henriot**, Hempberg 1, 22848 Norderstedt, Tel.: 0 40/5 23 28 57, Fax: 0 40/5 23 31 75
- Dr. (H) Peter Borsay**, Heegberg 29 AEZ, 22391 Hamburg, Tel.: 0 40/6 02 42 42, Fax: 0 40/6 02 42 52, E-Mail: praxis@borsay.com
- Dr. Uwe Engelsmann**, Kaiserstr. 3, 24143 Kiel, Tel.: 04 31/7 74 77, Fax: 04 31/73 63 75
- Dr. Dirk Jaskolla**, Veersser Str. 64, 29525 Uelzen, Tel.: 05 81/7 00 61, Fax: 05 81/1 41 22
- Dr. Klaus Udo Lotzkat**, Bödekerstr. 62, 30161 Hannover, Tel.: 05 11/3 48 12 12, Fax: 05 11/33 20 22, E-Mail: praxisdrlotzkat@gmx.de
- Dr. Arnold Rudolf Gerdes**, Marienstr. 57, 30171 Hannover, Tel.: 05 11/32 61 09, Fax: 05 11/32 61 00, E-Mail: dr.Arnold.Gerdes@web.de
- Dr. Ralf Luckey**, Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover, Tel.: 05 11/66 30 20, Fax: 05 11/66 30 22, E-Mail: drlucki@t-online.de
- Dr. Holger K. Essiger**, Walsroder Str. 149, 30853 Hannover-Langenhagen, E-Mail: dr.essiger@t-online.de
- Dr. Andreas Groetz**, Sperbergasse 4, 31303 Burgdorf/Hannover, Tel.: 0 51 36/89 34 07, Fax: 0 51 36/89 34 09, E-Mail: dr.groetz@t-online.de
- Dr. Dr. Friedhelm Peppmeier**, Lange Str. 22–24, 32139 Spenge, Tel.: 0 52 25/87 73-10, Fax: 0 52 25/87 73-40
- Dr. Jörg Schmidt**, Schulstr. 28, 33330 Gütersloh, Tel.: 0 52 41/2 04 80, Fax: 0 52 41/23 80 67
- Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke**, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Tel.: 05 51/39 28 56, Fax: 05 51/39 92 17, E-Mail: wengelke@med.uni-goettingen.de
- Dr. Peter Kalitzki**, Sonnenstr. 13, 38100 Braunschweig, Tel.: 05 31/4 24 10, Fax: 05 31/6 14 96 99, E-Mail: dr.p.kalitzki@telemed.de
- Dr. Volker Thien**, Münstedter Str. 5, 38114 Braunschweig, Tel.: 05 31/57 72 02, Fax: 05 31/50 84 64
- Dr. Ulf-Ingo Westphal**, Klostergraben 3, 39120 Magdeburg, Tel.: 03 91/6 22 77 66, Fax: 03 91/6 22 22 77, E-Mail: info@dr-ingo-westphal.de
- Dr. Dieter Hübner**, Schadowstr. 28, 40212 Düsseldorf, Tel.: 02 11/32 63 10, Fax: 02 11/13 13 83
- Dr. Roland Hille**, Königsallee 49c, 41747 Viersen, Tel.: 0 21 62/1 23 79, Fax: 0 21 62/35 58 07, E-Mail: dr-hille@t-online.de
- Dr. Jörg Gustmann**, Westenhellweg 128, 44135 Dortmund, Tel.: 02 31/14 36 29, Fax: 02 31/14 55 92, E-Mail: joerg.gustmann@t-online.de
- Dr. Ulrich Hansmeier**, Schürferstr. 317, 44287 Dortmund, Tel.: 02 31/44 36 66, Fax: 02 31/44 36 11
- Dr. Hans-Joachim Wütig**, Aplerbeckerstr. 1, 44319 Dortmund, Tel.: 02 31/27 85 73, Fax: 02 31/27 15 01, E-Mail: wuetig@aol.com
- ZA Bernhard Hölscher**, Farnstr. 34, 44789 Bochum, Tel.: 02 34/33 72 40, Fax: 02 34/33 69 10
- Dr. Richard Meissen**, Mülheimer Str. 60a, 47057 Duisburg, Tel.: 02 03/35 20 48, Fax: 02 03/36 15 63, E-Mail: dmeissen@aol.com
- Dr. Harald Hüskens**, Bahnhofstr. 38, 47589 Uedem, Tel.: 0 28 25/3 70, Fax: 0 28 25/10 08 82
- Dr. Marc-Thilo Sagner**, Bahnstr. 19, 47877 Willig, Tel.: 0 21 54/48 35 90, Fax: 0 21 54/48 35 91
- Dr. Maximilian Grimm**, Lingener Str. 6, 49828 Neuenhaus-Veldhausen, Tel.: 0 59 41/51 55, Fax: 0 59 41/16 64, E-Mail: info@dr-grimm-implantologie.de
- Dr. Mathias P. Ch. Sommer**, Elstergasse 3, 50667 Köln, Tel.: 02 21/2 58 49 66, Fax: 02 21/2 58 49 67
- Dr. Rolf Briant**, Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln, Tel.: 02 21/12 30 12, Fax: 02 21/13 59 42, E-Mail: info@dr-briant.de
- Dr. Rainer Valentin**, Deutzer Freiheit 95–97, 50679 Köln, Tel.: 02 21/81 01 81, Fax: 02 21/81 66 84, E-Mail: dr.valentin@netcologne.de
- Dr. Peter Waldecker**, Ingendorferweg 53, 50829 Köln, Tel.: 02 21/5 07 00 14, Fax: 02 21/9 50 22 17, E-Mail: Dr.Waldecker@t-online.de
- Dr. Hans-Joachim Nickenig**, Flughafenstr. 1, 51127 Köln-Wahn, Tel.: 0 22 03/9 08 48 83, Fax: 0 22 03/9 08 21 97, E-Mail: dr.nickenig@surfeu.de
- Dr. Klaus Künkel**, Umlandstr. 1, 51379 Leverkusen, Tel.: 0 21 71/2 99 88 14, Fax: 0 21 71/2 99 88 18, E-Mail: klaus@kuenkels.de
- Dr. Said Mansouri**, Heinrichallee 32, 52062 Aachen, Tel.: 02 41/50 25 63, Fax: 02 41/53 89 38
- Dr. Martin Emmerich**, Aureliusstr. 7, 52064 Aachen, Tel.: 02 41/3 99 28, Fax: 02 41/3 99 29, E-Mail: Dr.Emmerich@telemed.de
- Dr. Stephan Hausknecht**, Alt-Haarener-Str. 170, 52080 Aachen, Tel.: 02 41/16 20 16, Fax: 02 41/16 76 24
- Dr. Wim van Thoor**, Waldfeuchterstr. 301, 52525 Heinsberg, Tel.: 0 24 52/98 92 00, Fax: 0 24 52/98 92 05, E-Mail: w.thoor@t-online.de
- Dr. Fritz Rosendahl**, Wilhelmstr. 23–25, 52349 Düren, Tel.: 0 24 21/1 71 95, Fax: 0 24 21/1 38 65, E-Mail: info@rosendahl-le-blance.de
- Dipl.-Ing. Dr. Helmut Engels**, Am Kurpark 5, 53117 Bonn-Bad Godesberg, Tel.: 02 28/35 53 15, Fax: 02 28/35 23 64
- Dr. Helmut Wild**, Bahnhofstr. 13, 53783 Eitorf, Tel.: 0 22 43/78 77, Fax: 0 22 43/84 01 95
- Dr. Friedhelm Heinemann**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 40, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: dr.f.heinemann@t-online.de
- Dr. Martina Vollmer**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/7 11 77, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: dr.m.vollmer@t-online.de
- Dr. Rolf Vollmer**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 30, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: info.vollmer@t-online.de
- Drs. Guido-J. Kisters**, Im Esch 4, 58455 Witten, Tel.: 0 23 02/2 40 66, Fax: 0 23 02/27 54 34, E-Mail: gjk@drs-Kisters.de
- Dr. Elmar Erpelding**, Bahnhofstr. 25, 58762 Altena, Tel.: 0 23 52/2 29 03, Fax: 0 23 52/2 29 09, E-Mail: dr.erpelding@t-online.de
- Dr. Jürgen Oeder**, Hauptstr. 12, 58802 Balve, Tel.: 0 23 75/40 60, Fax: 0 23 75/20 30 56
- Dr. Klaus Schumacher**, Frankfurter Str. 69, 59425 Unna, Tel.: 0 23 03/96 10 00, Fax: 0 23 03/9 61 00 15
- Dr. Heiner Jacoby**, Hüstener Markt 3, 59759 Arnsberg-Hüsten, Tel.: 0 29 32/3 20 32, Fax: 0 29 32/3 98 51, E-Mail: DR.JACOBY@gmx.de
- Dr. Hans Habermehl**, Lichtenbergstr. 20, 60433 Frankfurt a. M., Tel.: 0 69/52 51 17, Fax: 0 69/95 29 42 62

- Dr. Peter Kefler**, Mühlstr. 4, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/4 77 78,
Fax: 0 61 01/4 84 93, E-Mail: PEKZO@t-online.de
- Dr. Georg Strobel**, Jahnstr. 11, 63329 Egelsbach, Tel.: 0 61 03/4 32 95,
Fax: 0 61 03/4 62 95
- Dr. Hans-Dieter Beyer**, Keplerstr. 28, 68165 Mannheim,
Tel.: 06 21/44 20 33, Fax: 06 21/44 20 34, E-Mail: za.dr.beyer@t-online.de
- Dr. Fred Bergmann**, Rathausstr. 71, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/91 26 61,
Fax: 0 62 04/91 26 62, E-Mail: Fred.Bergmann@oralchirurgie.com
- Dr. Thomas Böll**, Schulstr. 14, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/7 63 03,
Fax: 0 62 04/91 25 77
- Dr. medic. stom. Marius Steigmann**, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd,
Tel.: 0 62 23/7 38 19, Fax: 0 62 23/7 38 19
- Prof. Dr. Univ. Padova (I) Peter Simon**, Baumreute 53–55, 70199 Stuttgart,
Tel.: 07 11/6 40 86 64, Fax: 07 11/6 40 84 39, E-Mail: dr.simon-stuttgart@t-online.de
- Dr. Werner Hotz**, In den Burgwiesen 3, 72488 Sigmaringen,
Tel.: 0 75 71/6 32 63, Fax: 0 75 71/6 32 65
- Dr. Tilmann Eberhard**, Unt. Zeiselbergstr. 18, 73525 Schwäb. Gmünd,
Tel.: 0 71 71/24 35, Fax: 0 71 71/49 54 83
- Dr. Eckart Schmidt**, Bunsenstr. 18, 76135 Karlsruhe, Tel.: 07 21/81 76 22,
Fax: 07 21/81 76 25
- Dr. Felix Drobig**, Bärenweg 41, 76149 Karlsruhe, Tel.: 07 21/78 78 90,
Fax: 07 21/70 76 54, E-Mail: webmaster@drobig.de
- Dr. Wolfgang Eglau**, Karl-Weysser-Str. 16, 76227 Karlsruhe,
Tel.: 07 21/4 10 01, Fax: 07 21/4 47 60
- Dr. Ady Palti**, Bruchsaler Str. 8, 76703 Kraichtal, Tel.: 0 72 51/9 69 80,
Fax: 0 72 51/6 94 80, E-Mail: dr.palti@t-online.de
- Dr. Georg Bach**, Rathausgasse 36, 79098 Freiburg, Tel.: 07 61/2 25 92,
Fax: 07 61/2 02 08 34
- Dr. Detlef Glas**, Theatiner Str. 35, 80333 München, Tel.: 0 89/22 38 01,
Fax: 0 89/2 28 55 47, E-Mail: dr.d.glas@t-online.de
- Dr. Dr. (H) Thomas Bangha-Szabó**, Franz-Josef-Str. 26, 80801 München,
Tel.: 0 89/39 17 21, Fax: 0 89/23 70 76 54, E-Mail: banghasz@aol.com
- Prof. (I) Dr. Volker Black**, Therese-Giese-Platz 6, 82110 Germering,
Tel.: 0 89/84 91 72, Fax: 0 89/8 40 14 72, E-Mail: info@Dr.-Black.de
- Dr. Fritz Bergmann**, Burghäuser Str. 1, 84533 Markt am Inn,
Tel.: 0 86 78/14 14, Fax: 0 86 78/14 14,
E-Mail: zahnarzt@Implantate-Dr-Bergmann.de
- Dr. Albert Haugg**, Dollstr. 5, 85049 Ingolstadt, Tel.: 08 41/3 38 89,
Fax: 08 41/9 31 15 62, E-Mail: info@albert-haugg.de
- Dr. Georg Bayer**, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51,
Fax: 0 81 91/3 38 48
- Dr. Frank Kistler**, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg,
Tel.: 0 81 91/4 22 51, Fax: 0 81 91/3 38 48
- Dr. Gerrit Nawrath**, Wangener Str. 3, 88267 Vogt, Tel.: 0 75 29/9 71 60,
Fax: 0 75 29/97 16 20, E-Mail: Dr.G.Nawrath@t-online.de
- Dr. Günter Kudernatsch**, Bachgasse 7–11, 88400 Biberach,
Tel.: 0 73 51/7 37 60, Fax: 0 73 51/7 37 62
- Dr. Thomas Schulz**, Königstr. 49, 90402 Nürnberg, Tel.: 09 11/22 44 99,
Fax: 09 11/2 00 99 02
- Dr. Norbert Höller**, Maffeiplatz 14, 90459 Nürnberg, Tel.: 09 11/44 14 10,
Fax: 09 11/44 59 50, E-Mail: dr.hoeller@idnet.de
- Dr. Kay Pehrsson**, Hauptstr. 35, 90547 Stein, Tel.: 09 11/67 37 67,
Fax: 09 11/68 82 34
- Dr. Thomas Fath**, Loewenichstr. 31, 91054 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 45 71-3,
Fax: 0 91 31/20 50 30, E-Mail: thomasfath@t-online.de
- Dr. Ulf Anscheit**, Kleinseebacher Str. 12, 91096 Möhrenndorf,
Tel.: 0 91 31/4 19 82, Fax: 0 91 31/4 65 36, E-Mail: dr.anscheit@t-online.de
- Prof. (RO) Dr. Dr. Gyula Takács**, Bahnhofstr. 27, 96450 Coburg,
Tel.: 0 95 61/98 38, Fax: 0 95 61/9 09 30, E-Mail: takacs-coburg@t-online.de
- Dr. med. Robert Böttcher**, Clara-Zetkin-Str. 6a, 99885 Ohrdruf,
Tel.: 0 36 24/31 15 83, Fax: 0 36 24/31 15 38,
E-Mail: dr-boettcher@gmx.de

ANZEIGE



