

IMPLANTOLOGIE JOURNAL



I Spezial

Therapieoption lokale Antibiose bei periimplantären Erkrankungen |
Periimplantäre Erkrankungen: Diagnose, klinisches Management
und Prävention

I Fachbeitrag

Neuer Hochleistungskunststoff in der Doppelkronentechnik

I Anwenderbericht

Sofortimplantation mit dem NNC-Implantat

I Events

Spiegel der oralen Implantologie – 15 Jahre Freiburger Forum
Implantologie (FFI)

I DGZI intern

Das „Ist alles schon drin!“-Curriculum der DGZI

Das gesunde Implantat: Prävention, Gewebestabilität und Risikomanagement



champions implants



Made in Germany



Gewinner des
„Medicine Innovations
Award 2013“

„Eine der besten Oberflächen!“
(Studie der Universität Köln, 2010)

„Kein Mikro-Spalt!“
(Zipprich-Studie der Universität
Frankfurt, 2012)

Gewinner des Preises
Regio Effekt 2010



(R)Evolution® Implantat inkl. Shuttle
(Insert, „Verschlusschraube“, Gingivaformer)
+ def. Halteschraube

79 €

Gingiva Clix (fakulativ, 10 €)

10 €

PEEK (R)Evolution® Abdruckpfosten

19 €

Labor-Set
(Laboranalog + Halteschraube + Shuttle)

Abutment / Multi-Unit anguliert
oder **LOC** (gerade Abutments: 39 €)

49 €

Gesamt Einzelzahnücke 157 €
+ MwSt.



Fortbildungen, die begeistern:
Kurse MIMI® - Flapless I, II & III
ZA Stephen Andreas · Dr. Armin Nedjat
Dr. Ernst Fuchs-Schaller
in Frankfurt/Main

www.champions-implants.com

Bornheimer Landstr. 8 · D-55237 Flonheim
Tel. 0 67 34 / 91 40 80 · Fax 0 67 34 / 10 53
info@champions-implants.com

MIMI® -flapless oder Full-Flap



„Top 10“ der ICA Caps – aus Zirkon

Sie finden hier eine Auswahl der meist verkauften ICA Caps.

Die komplette Liste sowie der ICA Cap-Musterkasten kann im Online-Shop eingesehen bzw. bestellt werden.



alle Maße in mm,
Winkel in Grad

Gingivahöhe	5	1	3	3	3	1	5	5	1	5
Winkel	0°	0°	15°	15°	0°	0°	22°	22°	0°	15°
Breite	7	7	7	6	6	6	7	7	7,5	7
Höhe	11	9	11	11	11	9	11	11	11	11

€ 39,- netto



Dr. Armin Nedjat

CEO Champions-Implants GmbH
Entwickler des MIMI®-Flapless-Systems

Surgic Pro⁺ × VarioSurg3

Power² mal Leistung²

NSK stellt das weltweit einzigartige Link-System vor, mit dem zwei essenzielle Elemente der Oralchirurgie miteinander gekoppelt werden können: Ein Implantatmotor und ein Ultraschall-Chirurgiegerät.

Surgic Pro, NSK's Implantatmotor mit hohem, dank AHC (Advanced Handpiece Calibration) äußerst präzisiertem Drehmoment, und VarioSurg3, das neue NSK Ultraschall-Chirurgiegerät mit 50% höherer Leistung, können als ein miteinander verbundenes Chirurgiecenter verwendet werden.

Mit den optionalen Koppellementen verbinden Sie die beiden perfekt miteinander harmonisierenden Steuergeräte auf minimalem Raum und erweitern damit die Möglichkeiten der Oralchirurgie.



Surgic Pro

- Kraftvolles Drehmoment (bis 80 Ncm)
- Breites Drehzahlspektrum (200–40.000/min)
- Höchste Drehmomentgenauigkeit
- Kleiner und leichter Mikromotor mit LED
- Höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Autoklavierbarer, thermodesinfizierbarer Mikromotor



VarioSurg3

- 50% höhere Maximalleistung
- Jederzeit abrufbare „Burst“-Funktion generiert Hammereffekt für höchste Schneideffizienz
- Licht, Kühlmittelmenge und Leistung je nach Anwendungsbereich regulierbar
- Power Feedback & Auto Tuning Funktion
- Breiter klinischer Anwendungsbereich
- Autoklavierbares, thermodesinfizierbares Handstück



EDITORIAL



Was gibts Neues? Gibts was Neues?

Einer bewährten Tradition folgend, ist das Motto des DGZI-Jahreskongresses auch das „Jahresmotto“ der DGZI. Wir stimmen unsere Aktivitäten über das Jahr hinweg auf dieses Generalthema ab. Nun, bis zum 44. Internationalen Kongress der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie sind es zwar noch einige Tage – den Termin 26. und 27. September können Sie dennoch bereits in Ihrem Terminkalender fest vermerken! Das Generalthema „Alles schon mal dagewesen?“ indes beschäftigt uns bereits heute!

Vorden Aktivitäten des DGZI-Vorstandes stand eine intensive, durchaus auch selbstkritische Diskussion: Wo sind die wesentlichen Neuerungen in der Implantologie zu definieren? Waren wirklich echte Fortschritte für Patienten und Implantologen zu verzeichnen? Sind wir mitunter nicht auch enttäuscht gewesen? Was war nur teuer und was hat sich wirklich bewährt? Kurz gefasst: Megathema oder heiße Luft?

Die Wahrheit, so denke ich, liegt wie so oft im Leben irgendwo in der Mitte zwischen den beiden Extrempositionen. Wir werden nun das laufende Jahr intensiv nutzen, dieses spannende, dieses packende und dieses überaus relevante Thema aus verschiedenen Perspektiven darzustellen, zu hinterfragen und Sie zu informieren.

Die vorliegende Ausgabe des Implantologie Journals ist ein kleiner Mosaikstein dieser Jahreskampagne. Wir hoffen sehr, dass Ihnen der Inhalt zusagt und in der täglichen Arbeit weiterbringt.



Mit herzlichen und kollegialen Grüßen!

Dr. Georg Bach



Titelbild mit Unterstützung von Bicon Europe Ltd.

INHALT



Editorial

- 5 **Was gibts Neues?
Gibts was Neues?**
Dr. Georg Bach

Spezial

- 8 **Therapieoption lokale
Antibiose bei periimplantären
Erkrankungen**
Prof. Dr. Nicole B. Arweiler
- 14 **Periimplantäre Erkrankungen:
Diagnose, klinisches Mana-
gement und Prävention**
Dr. Madeleine Åslund

Fachbeitrag

- 20 **Neuer Hochleistungs-
kunststoff in der
Doppelkrontechnik**
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer,
ZTM Michael Anger,
Dr. Rainer Valentin
- 30 **Korrektur mittlerer
Kieferkammdefekte
mittels intraoral
gewonnener Transplantate**
Stephan Christian Möhlhenrich,
Dr. med. Dr. med. dent. Philipp
Streckbein, Univ.-Prof. Dr. med.
Dr. med. dent. Frank Hölzle

Anwenderbericht

- 36 **Sofortimplantation mit
dem NNC-Implantat**
Prof. Dr. med. dent.
Joachim S. Hermann
- 40 **PACT zur Therapie und Propy-
laxe der Periimplantitis**
Dr. rer. nat. Frank Schynowski

Interview

- 50 **Belastbarkeit verschraubter
Implantatbrücken**

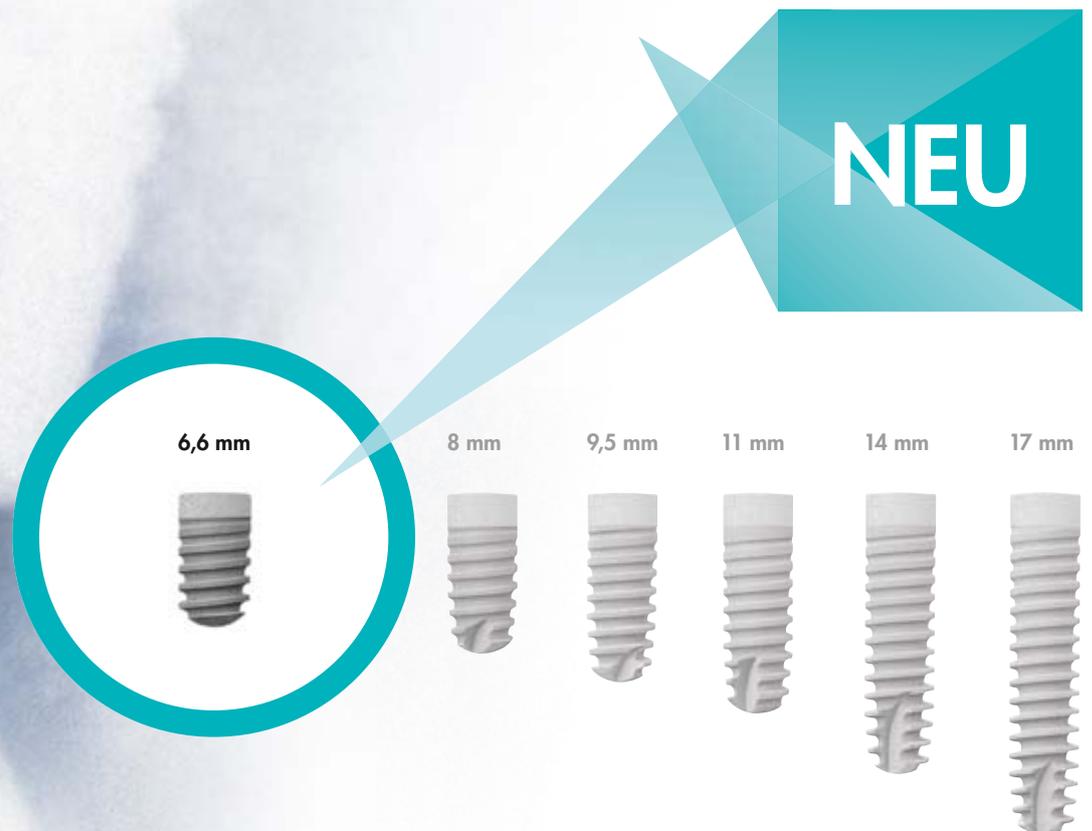
Events

- 52 **Spiegel der oralen
Implantologie –
15 Jahre Freiburger Forum
Implantologie (FFI)**
Dr. Georg Bach
- 54 **„9 Jahre Erfahrung mit
Keramikimplantaten in
der Praxis“**
Dr. Georg Bach, Dr. Verena Stoll

DGZI intern

- 56 **Nachruf Dr. Adolar Gustmann**
Bernhard Hölscher
- 58 **Das „Ist alles schon drin!“-
Curriculum der DGZI**
Dr. Georg Bach
- 60 **Aktuelles**
- 42 **Herstellerinformationen**
- 62 **Tipp**
- 63 **News**
- 66 **Impressum**

6,6 Millimeter – 100% ANKYLOS®



- Das kurze ANKYLOS® 6,6 mm Implantat ist **bei eingeschränkter vertikaler Knochenhöhe** indiziert.
- ANKYLOS® 6,6 **kann vertikale Knochenaugmentation vermeiden** und senkt dadurch die Behandlungsdauer und -kosten.
- Wie alle ANKYLOS® Implantate besitzt es die **einzigartige form- und kraftschlüssige konische TissueCare-Verbindung**, die Mikrobewegungen zwischen Implantat und Abutment vermeidet.
- Die TissueCare-Verbindung ist Teil des ANKYLOS® TissueCare-Konzepts, das **für langfristig stabiles Hart- und Weichgewebe** steht.

Therapieoption lokale Antibiose bei periimplantären Erkrankungen

Während Implantate in der Deutschen Mundgesundheitsstudie von 1997 (DMS III) noch keine statistisch messbare Größe darstellten, wiesen 2005 bereits 1,4 Prozent der Erwachsenen mindestens ein Implantat auf (DMS IV). Mit derzeit ca. 1 Million in Deutschland gesetzter Implantate pro Jahr steigt das Risiko einer periimplantären Entzündung, welche den langfristigen Erhalt gefährdet. Da Implantate einen hochwertigen und ebenso kostenintensiven Zahnersatz darstellen, benötigen sie eine gezielte Nachsorge, idealerweise in drei- bis viermonatigen Intervallen.

Prof. Dr. Nicole B. Arweiler

■ Die Anwesenheit von dentalen und periimplantären Biofilmen stellt den wichtigsten ätiologischen Faktor für die Entstehung der periimplantären Entzündungen, Mukositis (ein reversibler Entzündungsprozess im Weichgewebe um ein funktionierendes Implantat, vergleichbar einer Gingivitis) und Periimplantitis (Entzündungsprozess der zusätzlich zu Weichgewebssymptomen durch einen Verlust an periimplantärem Knochen gekennzeichnet ist, vergleichbar einer Parodontitis) dar.

Ziel sowohl der Prävention, aber auch der Behandlung periimplantärer Entzündungen ist daher die Reduktion der mikrobiellen Keimbesiedlung, die Schaffung stabiler periimplantärer Verhältnisse und im optimalen Fall die Regeneration des verloren gegangenen Knochens. Klinisch gesehen wird eine Reduktion der Sondierungstiefen und der Blutungswerte angestrebt. Sowohl bei der Parodontitis- als auch bei der Periimplantitistherapie gilt der nicht chirurgische Ansatz zunächst als primäre Maßnahme zur Beseitigung der Infektion. Wenn sich bei der Reevaluation aufgrund persistierender vertiefter Taschen mit Blutung auf Sondierung die Notwendigkeit für weitere therapeutische Maßnahmen ergibt, schließt sich in einer zweiten Phase die chirurgische Intervention an. Dem Behandler steht neben der konventionellen Handinstrumentierung eine Auswahl verschiedener nicht chirurgischer Verfahren zur Verfügung, wie z.B. der Einsatz von Ultraschall/Schallgeräten, Lasersystemen oder Pulverstrahlgeräten. Die Erfolgchancen einer rein mechanischen Therapie sind allerdings in der Behandlung periimplantärer Infektionen stärker limitiert als in der Behandlung einer Parodontitis, sodass die zusätzliche Anwendung lokaler antimikrobieller Agentien sinnvoll sein kann. Bisher gibt es jedoch keinen zuverlässigen Nachweis, welche der zur Verfügung stehenden Therapieansätze der wirksamste zur Behandlung der Periimplantitis ist – ohne damit andeuten zu wollen, dass die momentan angewandten Verfahren unwirksam seien (Esposito et al., 2012). So zeigt z.B. der adjuvante

Einsatz lokaler Antibiotika effektive Verbesserungen der klinischen Parameter in der nicht chirurgischen Periimplantitistherapie (Büchter et al., 2004; Renvert et al., 2006).

Ein Fall von Periimplantitis

Erstmals stellte sich der Patient im Alter von 66 Jahren im Jahr 2006 in der Universitätsklinik mit seit längerer Zeit bestehenden Zahnfleischbeschwerden vor. Die zahnärztliche Einganguntersuchung ergab als Diagnose eine generalisierte chronische Parodontitis. Der Patient wurde über die notwendige Durchführung einer systematischen Parodontitisbehandlung aufgeklärt und zur weiteren Erstdiagnostik (Risikofaktoren, PA-Status usw.) aufgenommen. Nach mehrmaligen Vorbehandlungen im Rahmen der Initialtherapie I wurde die nicht chirurgische Therapie, subgingivales Scaling und Root Planing (Initialtherapie II) durchgeführt und der Patient nach der abschließenden Reevaluation in die unterstützende Parodontaltherapie (UPT) aufgenommen. Dem Patienten wurde die Nachsorge im 6-Monats-Intervall empfohlen, der er allerdings nur bis zum Jahr 2007 nachkam.

Derselbe Patient stellte sich im März 2012 im Alter von 72 Jahren nach Implantatversorgung (im Jahr 2010) und parodontaler Nachsorge alio loco zur Einholung einer Zweitmeinung bezüglich der Erhaltungswürdigkeit seiner Zähne 24 und 27 erneut in der Universitätsklinik vor. In der allgemeinen Anamnese gab er neben einer durchgemachten Endocarditis im Jahre 1956 (die jedoch keine antibiotische Prophylaxe erforderte) und einer Belastungshypertonie die Einnahme von ACE-Hemmern sowie Blutdrucksenkern an. Die zahnärztliche Untersuchung zeigte ein konservierend und prothetisch versorgtes Gebiss mit nicht erhaltungswürdigem Zahn 27, der extrahiert wurde. Da der Patient sich für eine Behandlung



Abb. 1: Intraorale Ausgangssituation Regio 14, 15.



5. INTERNATIONALER

CAMLOG KONGRESS

26.–28. JUNI 2014

VALENCIA, SPANIEN



DER KONGRESS DES JAHRES

Das Wichtigste zuerst: Anmeldungen sind ab jetzt möglich. Und die weiteren Fakten? Ein erstklassiges Programm, renommierte Referenten, aussergewöhnliche Workshops, eine stimmungsvolle Party und eine faszinierende Location! Zögern Sie nicht, Workshops sind in der Regel früh ausgebucht. Wir freuen uns auf Sie!

THE EVER EVOLVING WORLD OF IMPLANT DENTISTRY

camlogfoundation

Weitere Informationen und Anmeldung:
www.camlogcongress.com



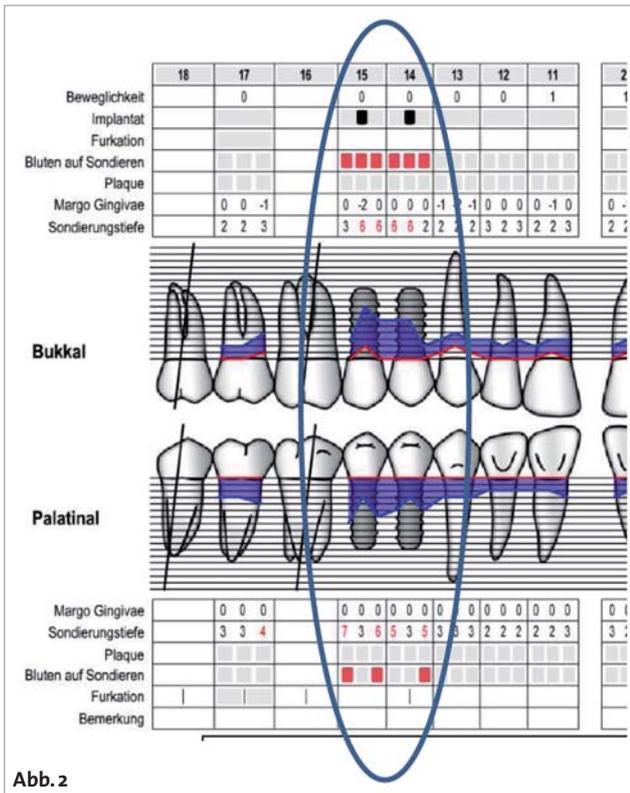


Abb. 2

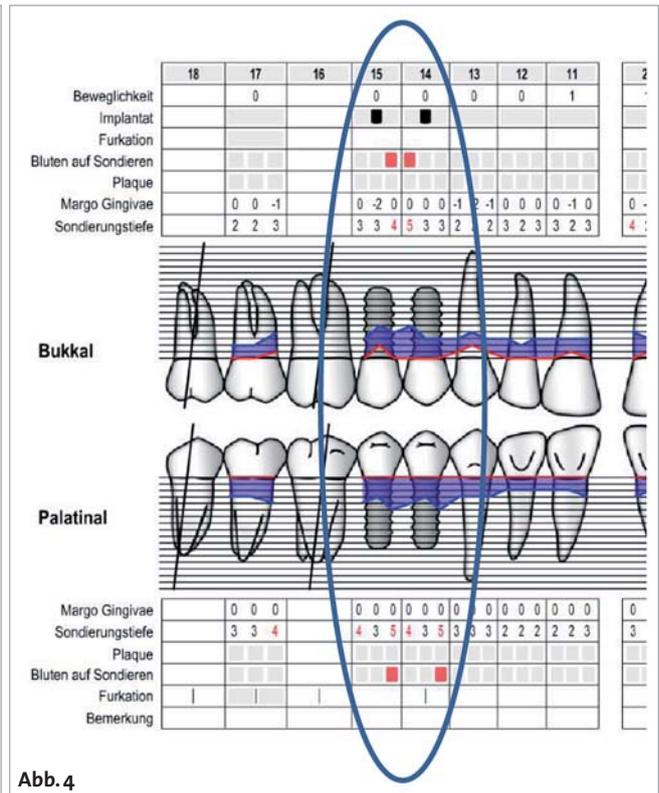


Abb. 4



Abb. 3

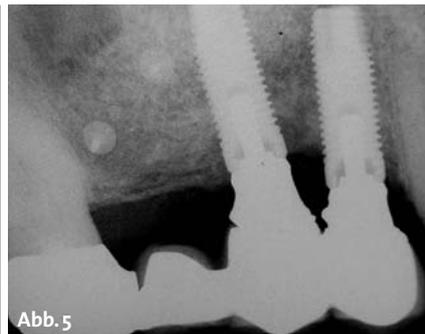


Abb. 5

Abb. 2: Ausgangsbefund OK vom 19.12.2012. – Abb. 3: Diagnostisches Röntgen Implantate Regio 14/15: Horizontaler Knochenabbau, mesial und distal vertikaler Knocheneinbruch Regio 15. – Abb. 5: Reevaluationsbefund OK vom 09.07.2013 – Abb. 6: Kontrollröntgen Implantate Regio 14/15: Keine Progression des Knochenabbaus Regio 14/15, Zunahme der Knochendichte im Knochendefekt Regio 15.

in der Abteilung entschieden, erfolgte eine erneute systematische Parodontaltherapie mit drei Vorbehandlungsterminen sowie einem subgingivalen Scaling und Root Planing (insbesondere auch an Zahn 24). Aufgrund einer hohen bakteriellen Belastung durch die Bakterien *P. gingivalis* (+++) sowie *T. forsythia* (+++), *T. denticola* (++) , *P. micros* (++) und *F. nucleatum* (+++) (Bakterientest ParoCheck 20), erfolgte nach Abschluss des subgingivalen Débridements eine dreitägige Antibiose mit Azithromycin 500 mg (1 Tablette täglich; Muniz et al. 2013). Es erfolgten außerdem Restaurationen sowie endodontische Maßnahmen an den Zähnen 33 und 32.

Im Rahmen der ausführlichen Untersuchung und Befundung im März 2012 wurden zudem an den Implantaten Regio 14 und 15 (Abb. 1) erhöhte Sondierungstiefen von 6 mm bzw. 7 mm, jeweils mit Blutung auf Sondierung (Abb. 2) festgestellt. Aufgrund der klinischen Hinweise auf eine Periimplantitis wurde eine röntgenologische Kontrolle der Implantate durchgeführt. Der Röntgenbefund (Abb. 3) ergab einen generalisierten horizontalen Knochenverlust Regio 14, 15 mit vertikalen Knocheneinbrüchen Regio 15 und be-

stätigte die Diagnose der Periimplantitis an beiden Implantaten.

Als erste Therapiemaßnahme erfolgte im Rahmen der systematischen Parodontitistherapie das subgingivale Débridement auch an den Implantaten. Da sich bei der Reevaluation eine Persistenz der Blutung sowie der Taschentiefen ergab, wurde dem Patienten die unterstützende Applikation eines lokalen Antibiotikums an den Implantaten (ST \geq 5 mm, Blutung auf Sondierung) vorgeschlagen – auch im Hinblick darauf, dass der Patient eine chirurgische Intervention zunächst einmal ablehnte, sodass die adjuvante Antibiose die einzige sinnvolle Therapieoption darstellte. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass bis dato keines der momentan in Deutschland auf dem Markt erhältlichen lokalen Antibiotika für die Behandlung periimplantärer Erkrankungen zugelassen ist.

Anschließend an die mechanische Entfernung des Biofilms mittels Perioflow (EMS) und Erythritolpulver wurde das lokale Antibiotikum Ligosan Slow Release (Heraeus Kulzer), ein 14%iges bioresorbierbares Doxycyclingel, in die vertieften Taschen der Implantate Regio 14 und 15 appliziert. Zur Applikation (s. Schema 1) wurde die

Wir präsentieren

3i T3 IMPLANT™

BIOMET **3i** ist der weltweit führende Anbieter von Hybrid-Implantat-Systemen. 1996 hat das Unternehmen mit dem OSSEOTITE® Implantat, dem ersten Hybrid Design, die Implantologie revolutioniert.

Eine Weiterentwicklung dieser Technologie ist das moderne **3i T3**® Hybrid Implantat.

BIOMET **3i** Implantate gibt es jetzt mit einer Multilevel Topographie.



Preservation By Design®

- Modernes Hybrid Design mit Multilevel Topographie
- Verbessertes ästhetisches Ergebnis durch Reduktion des krestalen Knochenrückgangs auf weniger als 0,37 mm¹
- Die Certain® Innenverbindung reduziert die Undichtigkeit im Mikrobereich durch enge Toleranzen der Verbindungen und eine maximale Erhöhung der Haltekräfte.*^{2,3}

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Customer Service unter +49 (0)800 101 64 20 oder besuchen Sie uns online auf www.biomet3i.com

BIOMET 3i™
PROVIDING SOLUTIONS – ONE PATIENT AT A TIME™

1. Östman PO¹, Wennerberg A, Albrektsson T. Immediate Occlusal Loading Of NanoTite Prevail Implants: A Prospective 1-Year Clinical And Radiographic Study. Clin Implant Dent Relat Res. 2010 Mar;12(1):39-47.
2. Suttin¹¹ et al. A novel method for assessing implant-abutment connection seal robustness. Poster Presentation: Academy of Osseointegration, 27th Annual Meeting; March 2012; Phoenix, AZ. http://biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_Seal%20Study_ZS_AO2012_no%20logo.pdf
3. Suttin Z¹¹, Towse R¹¹. Dynamic loading fluid leakage characterization of dental implant systems. ART1205EU BIOMET **3i** White Paper. BIOMET **3i**, Palm Beach Gardens, Florida, USA. <http://biomet3i.com/Pdf/EMEA/ART1205EU%20Dynamic%20Loading%20T3%20White%20Paper.pdf>

¹Dr. Östman steht in einem finanziellen Vertragsverhältnis zu BIOMET **3i** LLC aufgrund seiner Referenten- und Beratertätigkeit sowie weiterer Dienstleistungen.

¹¹Herr Suttin und Herr Towse waren während ihrer Tätigkeit bei BIOMET **3i** an den oben genannten Untersuchungen beteiligt.

*Der Test auf Dichtigkeit der Verbindung wurde von BIOMET **3i** von Juli 2011 bis Juni 2012 durchgeführt. Für den Test der Implantatsysteme wurde eigens ein dynamischer Belastungstest entwickelt und durchgeführt. Die Testung erfolgte gemäß Testnorm ISO 14801 (Zahnheilkunde – Implantate – Dynamischer Belastungstest für enossale dentale Implantate). Es wurden fünf (5) BIOMET **3i** PREVAIL Implantatsysteme und fünf (5) von drei (3) Mitbewerber-Implantatsystemen getestet. Die Ergebnisse von Labortests sind nicht unbedingt aussagekräftig für die klinische Leistungsfähigkeit.

3i T3, **Certain**, **OSSEOTITE** and **Preservation By Design** are registered trademarks and **3i T3** Implant design and **Providing Solutions - One Patient At A Time** are trademarks of BIOMET **3i** LLC. ©2013 BIOMET **3i** LLC.

All trademarks herein are the property of BIOMET **3i** LLC unless otherwise indicated. This material is intended for clinicians only and is NOT intended for patient distribution. This material is not to be redistributed, duplicated, or disclosed without the express written consent of BIOMET **3i**. For additional product information, including indications, contraindications, warnings, precautions, and potential adverse effects, see the product package insert and the BIOMET **3i** Website.

Tapered Internal plus Implantatsystem



make the switch

Platform-Switching
Design zur Vermehrung
des Weichgewebevolumens
auf der Implantatschulter

Laser-Lok®-Bereich
Unterstützt die Anlagerung
von Weichgewebe und erhält
den kristallinen Knochen



Optimiertes Gewindedesign
Selbstschneidendes Buttress-
Gewinde zur Erhöhung der
Primärstabilität



Restaurative Leichtigkeit
Farbkodierung der konischen
Innensechskantverbindung zur
schnellen Identifikation und
eindeutigen Komponentenab-
stimmung

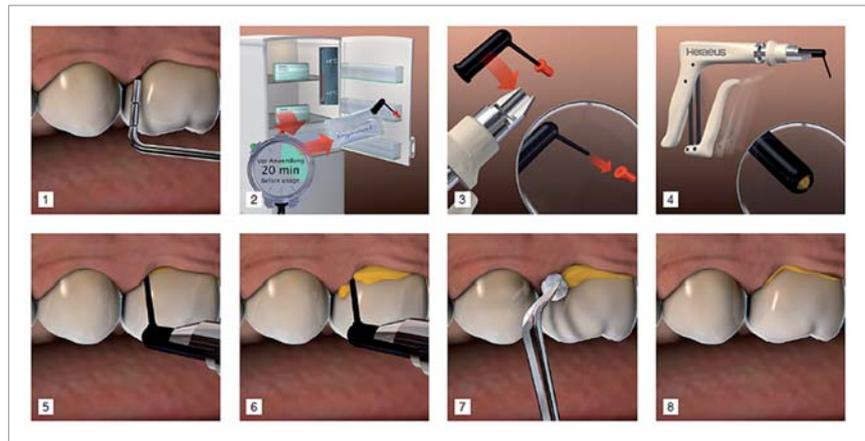


* Clinical and histologic images are courtesy of Myron Nevins, DDS and Craig Misch, DDS

Nutzen Sie unsere Kontaktdaten zur
Anforderung weiterführender Informationen.

BioHorizons GmbH
Bismarckallee 9
79098 Freiburg
Tel. 0761 55 63 28-0
Fax 0761 55 63 28-20
info.de@biohorizons.com
www.biohorizons.com

BIOHORIZONS®
SCIENCE • INNOVATION • SERVICE



Schema 1: Ligosan-Anwendung Schritt für Schritt.

Applikationskanüle aus Kunststoff zunächst bis zum Fundus der periimplantären Tasche eingeführt und anschließend unter kontinuierlicher Gelabgabe langsam nach koronal geführt, bis überschüssiges Gel am Zahnfleischsaum zu erkennen war. Mittels einer leichten Drehbewegung des Applikators wurde das Gel am Gingivarand „abgedreht“ und der Überschuss mit einem feuchten Wattepellet versäubert bzw. in die Tasche adaptiert. Abschließend wurde der Patient darüber aufgeklärt, dass er die mit Ligosan behandelten Stellen in den nächsten zwölf Stunden nicht putzen sowie in den ersten sieben Tagen nach der Behandlung nicht interproximal reinigen sollte.

Die Reevaluation ca. sieben Monate nach der ergänzenden Anwendung des lokalen Antibiotikums zeigte stellenweise eine Reduktion der Sondierungstiefen um bis zu 3 mm an den Implantaten Regio 14 und 15 sowie einen deutlichen Rückgang der Blutungsneigung (Abb.4). Auch röntgenologisch (Abb.5) ließ sich mit der Zunahme der Knochendichte in den vertikalen Knocheneinbrüchen sowie dem Ausbleiben von fortschreitendem horizontalem Knochenabbau ein gewisser therapeutischer Erfolg feststellen.

Mögliche Ursachen für die noch bestehenden vertieften Taschen können in der erschwerten Biofilmentfernung aus Schraubenwindungen oder rauen Oberflächen bei Implantaten liegen (Lang und Berglundh, 2011). Eine chirurgische Intervention lehnte der Patient weiterhin ab; er wurde in ein engmaschiges Recall im Drei-Monats-Intervall zur Nachsorge aufgenommen mit evtl. wiederholter Applikation von Ligosan.

Fazit

Die ergänzende Anwendung eines lokalen Antibiotikums stellt eine vielversprechende Möglichkeit zur Dekontamination der Implantatoberfläche in der nicht chirurgischen Periimplantitistherapie dar. ■

Literaturliste



KONTAKT

Prof. Dr. Nicole B. Arweiler

Direktorin/Director and Chair
Abteilung für Parodontologie/Department of Periodontology
Med. Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätsklinikum Gießen und Marburg GmbH,
Standort Marburg
Georg-Voigt-Str. 3, 35039 Marburg
Tel.: 06421 5863244
arweiler@med.uni-marburg.de

Infos zum Autor





Die intelligente Röntgenlösung denkt heute schon an morgen.

Mit KaVo Pan eXam™ Plus sind Sie schon heute bestens auf Ihre 3D-Zukunft vorbereitet.



KaVo Pan eXam™ Plus

- Zukunftsicheres Diagnostizieren durch Möglichkeit zur Erweiterung auf 3D
- Multilayerfunktion für optimierte diagnostische Bildqualität
- V-Shape-Beam-Technologie für Röntgen ohne Qualitätsverlust
- Höchste Qualität und Zuverlässigkeit

* 5 Jahre Garantie auf Strahler und Sensoren bei allen KaVo Röntgengeräten. (Panorama und 3D)



KaVo. Dental Excellence.

Periimplantäre Erkrankungen: Diagnose, klinisches Management und Prävention

Periimplantäre Erkrankungen sind für Patienten ernsthafte Probleme, die den Implantatertahl langfristig infrage stellen können und unmittelbar eine Entzündungsbelastung für den Körper darstellen. Für uns Zahnärzte bedeuten sie große therapeutische Herausforderungen.

Dr. Madeleine Åslund

■ Zu den periimplantären Erkrankungen zählen die periimplantäre Mukositis und die Periimplantitis, beides entzündliche Prozesse der Gewebe in unmittelbarem Kontakt zum Implantat. Bei der Mukositis sind nur die Weichgewebe entzündet, bei der Periimplantitis liegt zusätzlich auch noch ein Knochenverlust vor. All dies geschieht als Reaktion auf den bakteriellen Biofilm Plaque. Allgemein gilt als anerkannt, dass etwa 10 Prozent der Implantate und 20 Prozent der Patienten von diesem Problem betroffen sind (Mombelli et al. 2012). Diagnostiziert werden diese Erkrankungen durch die Kombination von visueller Inspektion, Sondieren (Luterbacher et al. 2000) und Röntgenuntersuchung (Etter et al. 2002), wobei Ausgangsbefunde nach Eingliedern des Zahnersatzes zum späteren Vergleich obligat sind (5. ITI Consensus Statements 2013).

In der Praxis stellt sich das klinische Management als denkbar schwierig heraus. So zeigt uns die aktuelle Studienlage, dass die nicht chirurgische Therapie der Periimplantitis nicht funktioniert. Frühe Diagnose und rasches chirurgisches Eingreifen scheinen daher geboten. Angesichts der zur Verfügung stehenden chirurgischen Maßnahmen und den einhergehenden Problemen, wie eher selten akzeptable ästhetische Resultate bei resektiver Chirurgie mit Implantoplastik, werden immer komplexere Methoden vorgeschlagen, z.B. das Kombinieren von resektiven und regenerativen Vorgehen mit teilweiser Implantoplastik. Wenn dann zusätzlich ein Bindegewebestransplantat aus ästhetischen Gründen zeitgleich empfohlen wird, kann der Leser sich bei zunehmender Komplexität des Eingriffs die sinkende Vorhersagbarkeit und Praxistauglichkeit errechnen. Es stellt sich daher dringend die Frage, ob und wie sich das Auftreten periimplantärer Erkrankungen verhindern oder reduzieren lässt.

Ätiologische Faktoren

Eine gute Evidenzlage bestätigen uns die folgenden ätiologischen Faktoren der periimplantären Erkrankungen: inadäquate Hygiene, Vorgeschichte einer Parodontitis, Qualität der Parodontaltherapie, Frequenz und Qualität des Recalls sowie Rauchen. Wir wissen, dass die Entzündungsprozesse am Implantat denen der Parodontitis sehr ähneln, wenn es auch nicht ganz die gleichen sind. Das Entzündungsinfiltrat dringt bei Implantaten in der Regel ausgedeh-

ter und schneller in tiefe Gewebereiche vor, und ein selbstlimitierender Effekt, wie er bei der Parodontitis beobachtet werden kann, scheint an Implantaten zu fehlen.

Wo beginnt die Prävention?

In einer Studie zur experimentellen periimplantären Mukositis beim Menschen konnte eindeutig gezeigt werden, dass die Mukositis entsteht, wenn Maßnahmen zur Mundhygiene ausgesetzt werden, und auch, dass bei Wiederaufnahme entsprechender Mundhygienepraktiken die Entzündungen komplett reversibel sind, wenn auch Letzteres etwas länger braucht als bei einer Gingivitis am Zahn (Salvi et al. 2012). Frühes Erkennen einer periimplantären Mukositis und deren Behandlung stellt also die einfachste Periimplantitisprävention dar, die uns zur Verfügung steht. Dazu ist wesentlich, dass die Position der Implantate und die Suprakonstruktionen so gewählt werden, dass sie einen guten Zugang sowohl für das klinische Sondieren als auch für die tägliche, häusliche Mundhygiene prinzipiell erlauben. Von Serino und Ström 2009 wissen wir, dass in Situationen, die keinen Zugang für Hygiene erlauben, das Auftreten von Periimplantitis sogar 48 Prozent betragen kann. In diesem Sinne beginnt die Prävention der Periimplantitis bereits bei der korrekten Planung und Positionierung der Implantate und Herstellung von reinigbaren Suprakonstruktionen.

Obwohl für andere ätiologische Faktoren wie iatrogene Einflüsse, z.B. Zementreste, Fehlen keratinisierter Gingiva, nicht vollständig von Knochen umgebener Implantatoberfläche, aber auch Diabetes mellitus und Alkoholkon-

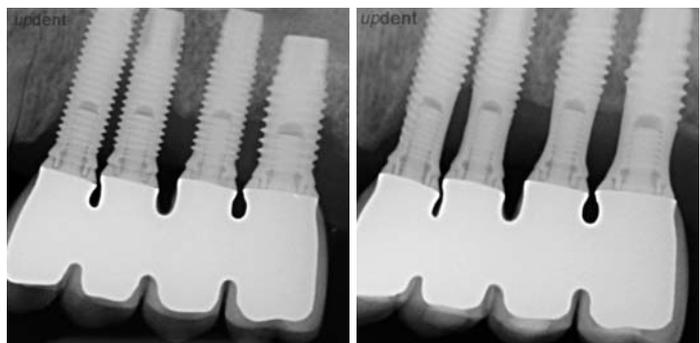
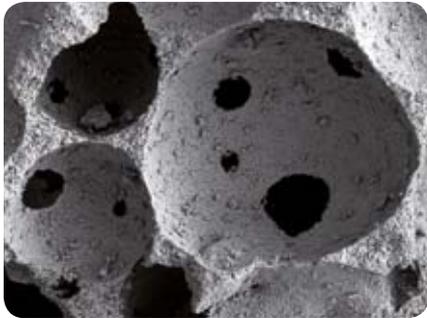
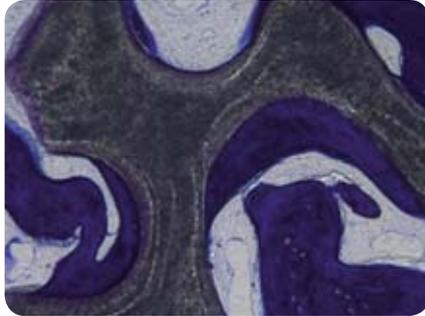
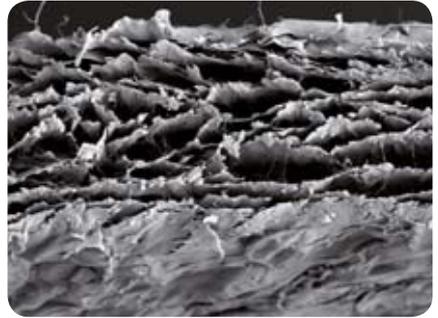


Abb. 1: Röntgenologisch sichtbarer periimplantärer Knochenabbau, deutlich erkennbar der beschränkte Zugang für Hygienemaßnahmen durch zu nahe beieinanderstehende Implantate. – **Abb. 2:** Konsolidierung der Knochenkontur 15 Monate nach resektiver Chirurgie mit Implantoplastik, deutlich erkennbar auch der teils beachtliche Substanzabtrag an den Implantaten.



Hart- und Weichgewebemanagement für Anspruchsvolle

BEGO Biomaterialien System – ein komplettes Produktprogramm

- Komplet: stets das richtige Produkt für alle gängigen Indikationen
- Sicher: dokumentierter Einsatz bei Techniken der GBR und GTR
- Überzeugend: exzellente klinische Ergebnisse
- Natürlich: autologe Knochengewinnung mittels des Osseo^{Plus} Transfer-Trays

Mehr zum BEGO Biomaterialien System unter:

www.bego-implantology.com

Miteinander zum Erfolg



sum, die Evidenzlage eher limitiert ist, sollten diese dennoch nicht unterschätzt werden. So ist beispielsweise die Entfernung von Zement bei überhängenden Konstruktionen oft nicht oder nur unzureichend möglich.

Die Auswirkungen von verbleibenden Zementresten können schwere periimplantäre Entzündungen sein. Mit verschraubten Rekonstruktionen lässt sich dieses Problem eliminieren. Bei Schwierigkeiten mit dem Zugang zum Sondieren lassen sich verschraubte Versorgungen auch zu diesem Zwecke abnehmen, und sollte ein chirurgischer Zugang zum Implantat notwendig werden, erleichtert die Abnehmbarkeit der Versorgung den Eingriff erheblich.

Vorgeschichte von Parodontitis wesentlich

Einen wesentlichen Einfluss auf die Langzeitüberlebensrate von Implantaten hat die Vorgeschichte einer Parodontitis. So sind die Überlebensraten nach zehn Jahren bei Patienten mit moderater Parodontitis 94,2 Prozent und bei Patienten mit schwerer Parodontitis mit 90 Prozent deutlich niedriger im Vergleich zu 98 Prozent bei parodontal gesunden Patienten (Roccuzzo et al. 2010). Entsprechend betragen die Implantatverluste bei Patienten mit moderater Parodontitis 5,8 Prozent, bei Patienten mit schwerer Parodontitis 10 Prozent und bei parodontal gesunden Patienten 2 Prozent. Innerhalb der Gruppe der Parodontitispatienten konnte zudem in dieser Studie eindeutig gezeigt werden, dass die Patienten, die nicht am regelmäßigen Recall teilnahmen, fast doppelt so häufig Periimplantitis aufwiesen als die, die regelmäßig zum Recall kamen (47,2 Prozent vs. 27 Prozent, $p = 0,002$). Ein regelmäßig und qualitativ hoch ausgelegter Recall vermag also deutlich zur Reduzierung des Auftretens von Periimplantitis und Implantatverlust beizutragen.

Parodontale Resttaschen – ein Risiko?

Wie steht es um parodontale Resttaschen, sind diese ein Risiko für Periimplantitis? Auch hier zeigen sich eindeutig Zusammenhänge. In einer Studie, die teilbezahnte Patienten über acht Jahre beobachtet, zeigen die Ergebnisse, dass Parodontitispatienten, die Resttaschen (d.h. mindestens eine Tasche ≥ 6 mm) aufweisen, zu 17,4 Prozent einen Knochenverlust > 3 mm an Implantaten aufweisen, während es bei ausbehandelten Parodontitispatienten ohne Resttaschen nur 3 Prozent sind. Im Vergleich, bei den parodontal gesunden Patienten trat entsprechender Knochenverlust an 3,3 Prozent der Implantate auf (Lee et al. 2012). Dies legt nahe, anzunehmen, dass durch konsequente Parodontaltherapie und Recall auch bei Parodontitispatienten das Risiko für das Auftreten periimplantärer Erkrankungen annähernd auf das gesunder Patienten gesenkt werden kann.



Abb. 3: Klinischer Zustand nach resektiver Chirurgie mit Implantoplastik, entzündungsfrei aber mit wenig verbleibender keratinisierter periimplantärer Mukosa bukkal. Patientin kommt regelmäßig zum 3-monatigen Recall. – **Abb. 4:** Von palatinal deutlich zu sehen: der erschwerte Zugang für Hygienemaßnahmen, bedingt durch den resultierenden Unterschied im Niveau der Gewebe.

Entscheidungsdilemma: Implantate beim Parodontitispatienten

Doch auch wenn dies für die Mehrzahl der parodontal erkrankten Patienten gelten mag, gibt es Ausnahmen. In einer Veröffentlichung von Donos, Laurell und Mardas 2012 wird sehr anschaulich das Entscheidungsdilemma zum Thema Implantate beim Parodontitispatienten dargelegt. In der Parodontologie ist bekannt, dass es eine kleine Untergruppe der Parodontitispatienten gibt, bei denen keine Therapie auf lange Sicht Erfolg hat und Zahnerhalt garantiert. Diese sogenannten refraktären Parodontitispatienten oder auch „downhill“ oder „extreme downhill“ Patientengruppen erleben fortschreitenden Attachmentverlust auch bei konsequenter Therapie, kontinuierlicher Diagnose und Behandlung potenziell reinfizierter Stellen und Recall (Hirschfeld und Wasserman 1978). Zudem unterscheiden wir chronische und aggressive Parodontitiden, deren Unterscheidung bei fortgeschrittenem Stadium und ohne Verlaufsgeschichte nicht immer so eindeutig ist. Dazu kommen verschiedene Kombinationen mit Rauchen und anderen systemischen Faktoren. Dieselben Faktoren, die zu erhöhter Empfänglichkeit für Parodontitis führen, mögen auch das Risiko für Periimplantitis erhöhen (Fardal und Linden 2008).

Und die Mikrobiota?

Zwischen Periimplantitis und Parodontitis gibt es verblüffend viele Ähnlichkeiten betreffend der ätiologischen Faktoren, auch was die Mikrobiota betrifft. Eine mögliche Erklärung ist die, dass parodontale Pathogene von betroffenen Zähnen auf Implantate übertragen werden (Mombelli et al. 1995, Papaioannou et al. 1996). Das Vorhandensein putativer Pathogene an Implantaten ist in der Tat mit höheren Sondierungswerten und klinischer Entzündung korreliert. Es muss jedoch betont werden, dass allein das Vorhandensein von Pathogenen kein absoluter Vorhersagefaktor für Erkrankungen am Implantat ist. In der Praxis sehen wir gelegentlich Periimplantitis bei Patienten, die nicht die klassischen Risikofaktoren zeigen. Im Übrigen lassen sich die parodontalen Pathogene auch nicht durch Extraktion aller Zähne eliminieren (Quirynen und Van Assche 2011).

Risikoanalyse

Eine Risikoanalyse auf Patientenniveau sollte folgende Parameter berücksichtigen: prozentualer Index des Bluten auf Sondieren, Vorhandensein von Resttaschen ≥ 5 mm, Anzahl verlorener Zähne, Attachmentverlust oder Knochenniveau in Relation zum Alter des Patienten, systemische und genetische Faktoren, Rauchen. Demnach können Patienten eingestuft werden als solche mit niedrigem, mittlerem und hohem Risikoprofil. Bei Patienten mit mittlerem Risiko sollten verbleibende Parodontaltaschen mit weiterführenden Mitteln eliminiert oder reduziert werden, bevor es zur Implantation kommt. Ein Beispiel für einen Patienten mit hohem Risikoprofil wäre einer, der eine signifikante Anzahl von Resttaschen hat, die auf Sondieren bluten, mit suboptimaler Hygiene und/oder Rauchgewohnheit und/oder schlecht eingestelltem Diabetes mellitus. Bei solchen Patienten sollte die weiterführende Parodontaltherapie zur Taschenelimination und Zahnerhalt im Vordergrund stehen und eine Versorgung mit Implantaten zeitlich möglichst lang nach hinten hinausgeschoben werden. Auch sollten andere restaurative Alternativen in Erwägung gezogen werden. Das Erkennen des Risikoprofils eines Patienten setzt voraus, dass eine mögliche Parodontalerkrankung diagnostiziert und der Patient einer entsprechenden Therapie zugeführt wird. Auch bedarf es der in der Parodontaltherapie üblichen längeren Beobachtungszeiträume mit entsprechend regelmäßiger erneuter Evaluierung der parodontalen Situation, bevor eine Einschätzung dazu gemacht werden kann, wie die individuelle Reaktion auf die Therapie ausfällt.

Klinische Erfahrung und Evidenz bedeutend

In Zeiten, in denen sogar vorgeschlagen wurde, Implantate mit Periimplantitis frühzeitig „proaktiv“ oder „strategisch“ zu extrahieren, damit zukünftiger Knochenverlust verhindert wird und möglichst schnell ein neues Implantat gesetzt werden kann, halte ich es für wichtig, sich auf die klinische Erfahrung und Evidenz zu besinnen, die uns klar bestätigt, was vorhersagbar funktioniert. In der Parodontologie können wir auf eine lange Tradition guter wissenschaftlicher Untersuchungen zurückschauen. Die Therapiekonzepte sind für die große Mehrzahl der Parodontitispatienten vorhersagbar erfolgreich, und bei konsequenter Durchführung ist Zahnerhalt und die Gesunderhaltung von Implantaten über viele Jahre sehr gut möglich. Prävention ist ein Gesamtkonzept, bei dem das Herstellen und Aufrechterhalten klinischer Situationen, die das Risiko für das Auftreten von periimplantären Erkrankungen minimieren, im Vordergrund stehen. Empfehlungen zu diesem Thema finden Sie auch in den 5. ITI Consensus Statements 2013 (Gruppe 5). ■

Literaturliste



Infos zum Autor



KONTAKT

Dr. Madeleine Åslund

MClinDent Perio

Spezialistin für Parodontologie (ÖGP und DGP), ITI Fellow

updent Zahnärzte

Ordination Dr. Karl Schwaninger

Ordination Dr. Walter Wadsak & Konsiliarärzte

Liechtensteinstraße 8, 1090 Wien, Österreich

Tel.: +43 1 3190077

office@updent.at

Mehr Freude am Implantat...



humartactiv.de

Implantat-Pflege-Gel
durimplant

Zur Vorbeugung
von Periimplantitis
und Entzündungen
rund um
das Implantat.

www.durimplant.com

*straumann
mehrWert*



SEHEN SIE STRAUMANN
MIT ANDEREN AUGEN.



Straumann mehrWert+ Mehr Implantat für Ihr Geld



Profitieren Sie von unserem gratis Upgrade aller Titan-Implantate auf das Hochleistungsmaterial Roxolid®.

- Roxolid® SLActive® NEU EUR 259.-
- NEU: Roxolid® SLA® EUR 199.-

Mehr dazu unter www.straumann.de/mehrwert-plus
oder telefonisch unter 0761/ 4501 333



straumann
mehrWert



 **straumann**
simply doing more

Neuer Hochleistungskunststoff in der Doppelkronentechnik

Titan und PEEK (Polyetheretherketon) in Kombination

Doppelkronen in Form von Teleskop-/Konuskronen finden seit vielen Jahrzehnten Anwendung in der zahnärztlichen Prothetik. Hatte man in den Anfängen der zahnärztlichen Implantologie und Prothetik noch Bedenken, diese Konstruktionen auch auf den implantatgetragenen Zahnersatz entsprechend zu übertragen, so setzt sich in letzter Zeit in der praktischen Anwendung immer mehr eine teleskop-/konusgetragene Prothetik durch.

Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer, ZTM Michael Anger, Dr. Rainer Valentin

■ In den 1970er- und 1980er-Jahren galt die Stegversorgung auf Implantaten z.B. nach Ledermann (1979) als das Mittel der Wahl. Ledermann selbst berichtet 1996 über Erfahrungen von zwanzig Jahren retrospektiv mit Stegprothetischen Sofortversorgungen und Belastungen im Unterkiefer. Im Laufe der Jahre wurden mehr und mehr Teleskop- bzw. Konuskronen-Anwendungen für implantatgetragenen Zahnersatz beschrieben. Aus der Erfahrung des Autors ist eindeutig festzustellen, dass eine Doppelkronenversorgung des Unterkiefers mit vier Implantaten und Sekundärkronen z.B. in Galvanotechnik sehr gute und stabile Langzeitergebnisse liefert (Abb. 1a und b). Die angebotenen Alternativen in Form von Attachments unterschiedlichster Art stabilisieren je nach Kieferverhältnissen die Prothesen nicht schlecht, sind einer Doppelkronenversorgung jedoch meist unterlegen. Speziell einteilige Implantatsysteme – unter Umständen mit durchmesser- und längenreduzierten Implantaten – mit einfachen Halteelementen, wie z.B. Gummiringen, sind hinsichtlich einer späteren Konstruktionsänderung absolut ungeeignet (Abb. 2a und b).

Eine Versorgungsart in Form von Doppelkronen ist sowohl vonseiten des Zahnarztes als auch vonseiten des Technikers im Hinblick auf den Aufwand und die Kosten aufwendiger. Im Folgenden soll eine neuartige Technik beschrieben werden, die unter Verwendung präfabrizierter Teile und eines neuen Materials die Vorteile der Teleskop-/Konuskronentechnik mit einfacher Verarbeitung und Herstellung verbindet. Die Anwendung sollte möglichst „chairside“ alternativ auch im Labor preisgünstiger erfolgen.

Methoden

Geschichtliche Entwicklung von Doppelkronensystemen
Aus der Literatur ist bekannt, dass Starr im Jahre 1886 wohl als erster über eine aus Doppelkronen hergestellte abnehmbare Brücke berichtet hat. Im englischen Schrifttum wird dann bei Peeso (1924), in Deutschland von Häupl im Jahre 1929 und Böttger im Jahre 1961 über Anwendungsmöglichkeiten von Doppelkronensystemen berichtet. Der Durchbruch der Doppelkronensysteme erfolgte in

Deutschland im Jahre 1969 mit Körber (1988), der die Verwendung von Konuskronen mit einem definierten Konvergenzwinkel propagierte. Die Konuskrone bekam dann im Laufe der Jahrzehnte den Namen „German Crown“, der auf die bis heute vielfache Verwendung im deutschsprachigen Raum hinweist.

Nach Körber 1988 sollten Doppelkronensysteme u.a. eine passgenaue Pfeilerintegration, eine Sekundärverblockung mit axial gerichteter parodontaler Belastung, festen Halt während der Funktion und leichte Abnehmbarkeit aus hygienischen Gründen beinhalten. Des Weiteren sollte die Herstellung möglichst rationell erfolgen und ein hoher wirtschaftlicher Effekt, bedingt durch zu erwartende lange Überlebensraten, entstehen.



Abb. 1a und b: Individuell hergestellte Teleskopkronen mit Sekundärteilen in Galvanotechnik in „Passive-Fit“-Technik in Modellgussgerüst eingeklebt. – **Abb. 2a und b:** Einteilige Kugelkopf-implantate mit in der Prothese eingearbeiteten Retentionsringen.

J A I



**ICH WILL
IMPLANTATE**

AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Seit 20 Jahren Kompetenz, Zuverlässigkeit und Innovation
in der Implantologie - weltweit. Sagen auch Sie ja!



fiologic[®] ST

Körber (1988) unterscheidet Teleskope nach der Grundform: **Zylinderteleskop:** Es toleriert technische Ungenauigkeiten kaum und ist daher nach Körber in der Herstellung als nicht unproblematisch einzustufen.

Konusförmiges Teleskop: Da bezüglich der Passgenauigkeit eine höhere Toleranz vorliegt, lässt sich die Herstellung mit einer geringen Fehlerquote durchführen.

Resilienzteleskop: Primär- und Sekundärteil sollen zueinander im okklusal liegenden Bereich ein gewisses „Spiel“ haben, um bei Belastung nicht direkt aufeinanderzuliegen. Das Teleskop übernimmt nur die Funktionen Friktion und indirekte Verbindung von Haltezähnen (sog. „Bracing“).

Definition des Konuswinkels bei Doppelkronensystemen

Bei den drei Systemen, sei es die Teleskopkrone, die Konuskronen oder das Resilienzteleskop, handelt es sich um Doppelkronensysteme, die sich durch die Art der Passung und Haftung unterscheiden. Die ausschlaggebende Größe für die Stärke der Haftung ist nach Heners (1990) der Konvergenzwinkel α .

Konvergenzwinkel α bei diversen Doppelkronen:

Teleskopkrone: $\alpha = 0^\circ$ (nur Spielpassung)
Konuskronen: $0^\circ < \alpha < 8^\circ$
Resilienzteleskop: α darf nur so groß sein, dass gerade noch eine Haftung eintritt

Größtmöglicher Konvergenzwinkel α
 (bei Doppelkronensystemen nach Muhs, 2006)
 $\alpha < 10^\circ$

Vorteile der Doppelkronentechnik

1. Unproblematische Erweiterbarkeit nach Verlust einer Primärkrone.
2. Reparaturmöglichkeit außerhalb des Mundes.
3. Bessere und leichtere Parodontalhygiene im Vergleich zu festsitzendem Zahnersatz.
4. Parallelisierung von Pfeilerzähnen bei Divergenzen.

Nachteile der Doppelkronentechnik

1. Komplizierte präzise technische Herstellung, hohe Anforderungen an den Techniker.
2. Hohe Kosten für die Arbeit des Technikers und Material (z.B. bei Verwendung von Edelmetall, Galvanotechnik).
3. Um ästhetische Ergebnisse zu erzielen, muss eine intensive Substanzreduktion der Pfeilerzähne erfolgen. Ist dies nicht möglich, ist das Ergebnis im Frontzahnbereich ästhetisch oft unbefriedigend.
4. Die Anwendung von Keramikverblendungen der Sekundärteile im Frontbereich ist riskant (Chipping).
5. Verlust der Haft- und Abzugskraft nach geraumer Zeit
6. Fehlende bzw. schwierige Aktivierungsmöglichkeiten (Nachgalvanisieren, Anbringen von Attachments).
7. Bei Verwendung preiswerter Nichteinmetall (NE)/EcoGold-Kombination können Korrosionserscheinungen entstehen, die zu übermäßiger Friktion führen.

In den Anfängen der dentalen Implantologie stand man der Verwendung von Doppelkronensystemen auf Implantaten noch sehr skeptisch gegenüber. Als einer der ersten Kollegen hat der Hamburger Zahnarzt Dr. Nikola Laux 1984 die Anwendung von Teleskopkronen auf Implantaten dargestellt (Abb. 3a und b).

Das Material PEEK – Ein historischer Rückblick.

Kunststoffe kommen seit langer Zeit im dentalen Bereich häufig zur Anwendung. Geringes Gewicht, leichte Verarbeitungsmöglichkeit im Vergleich zu Metallen und Keramiken sind die Vorteile. Die meist bekannten Kunststoffe sind Polyoxymethylen (POM) und Polymethylmethacrylat (PMMA). PEEK (Polyetheretherketon) ist ein neueres Polymer und seit Mitte der 1990er-Jahre werden daraus auch Medizinprodukte gefertigt. Der Werkstoff wurde 1978 entwickelt und zunächst hauptsächlich im Maschinenbau und in der Autoindustrie verwendet. Mittlerweile werden aus PEEK hergestellte Biomaterialien in der Medizin z.B. für künstliche Wirbelkörper, Verankerungsschrauben, künstliche Gelenke etc. verwendet (Abb. 4). Da das Originalmaterial eine dunkle Färbung hat, erschien es zunächst für die zahnmedizinische Anwendung nicht geeignet. Es gelang jedoch dann die Farbe des Materials zu variieren, sodass es auch für Provisorien und Abutments (Kirsch, 2002) verwendet werden konnte. Heute werden als Indikationen Vollkronenkappen für Einzelkronengerüste, vollanatomische Brücken, Gerüste für Verblendbrücken, Primärkronen, Inlays, Inlaybrücken und Marylandbrücken genannt. Bisher war die Zulassung des Materials auf herausnehmbaren beziehungsweise bedingt herausnehmbaren (verschraubten) Zahnersatz beschränkt. Dies bedeutet, dass mit dem beschriebenen Material metallfreie Prothesen, Sekundärteile, Oberkonstruktionen bei kombiniertem Zahnersatz, implantatgestützte Vollkronen im Seitenzahnbereich und bedingt herausnehmbare, verschraubte Brücken realisierbar sind.



Abb. 3a

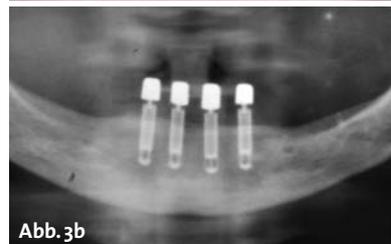


Abb. 3b

Abb. 3a und b: Teleskopkronen auf IMZ Zylinderimplantaten (Dr. Nikola Laux 1984). – **Abb. 4:** Anwendungsbereiche von PEEK im menschlichen Körper (Quelle: elements39, Ausgabe 2/2012).



Abb. 4

J A I



ICH WILL FORTBILDUNG

AUS DEM HAUSE DENTAURUM.

Wir setzen Maßstäbe mit Humanpräparate-Kursen und Fortbildungsreihen. Lernen Sie von den Besten!



fiologic[®] ST



Abb. 5: Aus sogenannten Blanks gefräste PEEK-Prothetikteile (Dentalscheiben Tizian PEEK Blank der Firma Schütz Dental GmbH). – **Abb. 6:** Keine radiologische Sichtbarkeit des PEEK-Käppchens. – **Abb. 7:** Konuskronen-Sekundärteile aus PEEK vor dem Abtrennen aus dem Blank.



kombiniert mit einer fast nicht existierenden Materialermüdung, machen den Werkstoff zu einem idealen Partner in der prothetischen Zahnmedizin.

Verarbeitung von PEEK

Für die Verarbeitung von PEEK stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, um aus Pulvern oder Pellets des Grundmaterials sogenanntes „Halbzeug“ für die spätere Weiterverarbeitung herzustellen. Dies sind:

1. Extrusion
2. Spritzguss
3. Selektives Laser Sintern (SLS Technik)
4. CAD/CAM

Zu unterscheiden ist zwischen reinem PEEK und PEEK mit Zusatzstoffen. Seit Kurzem sind industriell hergestellte Blanks (Abb. 5) mit einer Zulassung auch für definitiven, bedingt herausnehmbaren Zahnersatz verfügbar (z.B. Dentalscheiben Tizian PEEK Blank®, Schütz Dental GmbH). Dieses Material hat keine Zusätze – ist also hochrein – und wird in der Medizin seit vielen Jahren verwendet. Da das hochreine PEEK-Material keine Zusätze – wie zum Beispiel Bariumsulfat – enthält, ist es auf Röntgenkontrollaufnahmen nicht sichtbar (Abb. 6).

Andere Hersteller hingegen verwenden auch Zusätze wie z.B. Barium für eine röntgenologische Darstellung. Von verschiedenen Firmen wird im Bereich Zahnersatz auch ein sogenanntes „White-PEEK“ angeboten. Dieses Material ist versetzt mit bis zu 20 % Titandioxiden, welche die Farbe heller bzw. weißlich erscheinen lassen. Bei diesem Verfahren wird die Härte (Biegefestigkeit) des Werkstoffs heraufgesetzt, gleichzeitig jedoch die Gleiteigenschaft verschlechtert. Ein weiterer Nachteil ist, dass bei diesem Material Titandioxid-Ionen – ähnlich einem Belüftungselement – nach einer gewissen Tragedauer in Lösung gehen und zu Verfärbungen der Gingiva führen können. Daher ist reines, medizinisches PEEK für die Weiterverarbeitung zu prothetischen Teilen bevorzugt anzuwenden.

Die Eigenschaften von PEEK

PEEK ist bis zu einer Temperatur von ca. 152 °C formstabil, der Schmelzpunkt liegt bei etwa 334 °C. PEEK ist gegenüber Wasser und ionisierende Strahlung resistent. Deshalb werden die physikalischen Eigenschaften auch nicht bei Sterilisation bei 170–180 °C, Feucht/Hitzesterilisation bei 200 °C/1 Bar oder Sterilisation mit Gammastrahlung nicht verändert. Die chemische Beständigkeit ist sehr gut. Es reagiert lediglich mit konzentrierter Schwefelsäure (H₂SO₄). Aus diesem Grunde ist der Einsatz in der Mundhöhle unbedenklich, und das Material Tizian PEEK Blank® besitzt das CE Zeichen für Medizinprodukte. Das geringe spezifische Gewicht, die knochenähnliche Elastizität, die Metallfreiheit, die Zähigkeit,

Extrusion

Bei diesem Verfahren wird das vorgewärmte Material unter Vakuum langsam durch eine Düse gepresst. Manche Hersteller nutzen das Verfahren, um z.B. Glasfasern und anorganische Füller mit in das Material einzubringen. Das so produzierte Halbzeug kann mithilfe von CAD/CAM zu Fertigteilen weiterverarbeitet werden.

Spritzguss

In der CAD/CAM-Technik bzw. in dentalen CNC-Fräsmaschinen werden sogenannte „Blanks“ (Abb. 5) unterschiedlichster Materialien in einer Normgröße von 98 mm Durchmesser verwendet. Die hier zur Anwendung kommenden Blanks aus hochreinem PEEK werden im Spritzgussverfahren hergestellt.

Das Spritzgießen (Spritzguss oder Spritzgussverfahren) ist ein Umformverfahren, welches hauptsächlich in der Kunststoffverarbeitung eingesetzt wird. Es ermöglicht, direkt verwendbare Formteile in großer Stückzahl herzustellen. Der jeweilige Werkstoff wird in einer Spritzeinheit plastifiziert und in eine Hohlform eingespritzt. So lassen sich Gegenstände mit hoher Genauigkeit als Massenprodukte in kurzer Zeit herstellen. Das Spritzgussverfahren ist nur für größere Stückzahlen wirtschaftlich sinnvoll. PEEK, hergestellt im Spritzgussverfahren, ist für die CAD/CAM-Verarbeitung geeignet.

Selektives Lasersintern (SLS-Technik)

Diese Technik dient dazu, aus Pulver sehr feine Strukturen durch Verschmelzen der Teilchen herzustellen, wie z.B. 3-D-Gerüste.

CAD/CAM-Technik

Da sich das Material mithilfe von CNC-Fräsern sehr gut bearbeiten lässt, wird die Anwendung der CAD/CAM-Technik zur Herstellung der Fertigteile genutzt (Abb. 7). Aufwendige individuelle Arbeitseinsätze des Zahn-technikers in Form von Gerüstmodellationen mit anschließender individueller Polymerisation werden vermieden.

Gleicher Implantatkörper, mehr Versorgungsmöglichkeiten.

Konzipiert für maximale
Weichgewebserhaltung.

Mit konischer Innenverbindung und
integriertem Platform Switching.

Klinisch erprobter und bewährter
wurzelförmiger Implantatkörper.

NEU

Jetzt auch mit 0,75 mm
maschinierter Schulter



NobelReplace Conical Connection – Erweitern Sie Ihr Prothetikangebot und profitieren Sie gleichzeitig von den Vorteilen des klinisch bewährten NobelReplace Tapered Implantatkörpers. Die farbkodierten chirurgischen und prothetischen Komponenten sowie das standardisierte einfache Bohrprotokoll gewährleisten leichte Anwendbarkeit und vorhersagbare Ergebnisse. NobelReplace Conical Connection wurde für den Einsatz im ästhetisch anspruchsvollen Bereich entwickelt und bietet eine stabile, passgenaue

Verbindung sowie integriertes Platform Switching. So können eine optimale Erhaltung des Weichgewebes und damit ein natürliches Aussehen gewährleistet werden. Seit 45 Jahren sind wir ein Innovator auf dem Gebiet der Zahnmedizin – wir haben die Erfahrung, Ihnen zukunftsichere und zuverlässige Konzepte für eine effektive Patientenbehandlung anbieten zu können.

Ihr Know-how, unsere Lösungen – für das Lächeln Ihrer Patienten.



Nobel Biocare Symposium 2014
BMW Welt – München

26. Juni – Vorkongress mit Workshops

27./28. Juni – Symposium

www.nobelbiocare.com/events

Save the date!



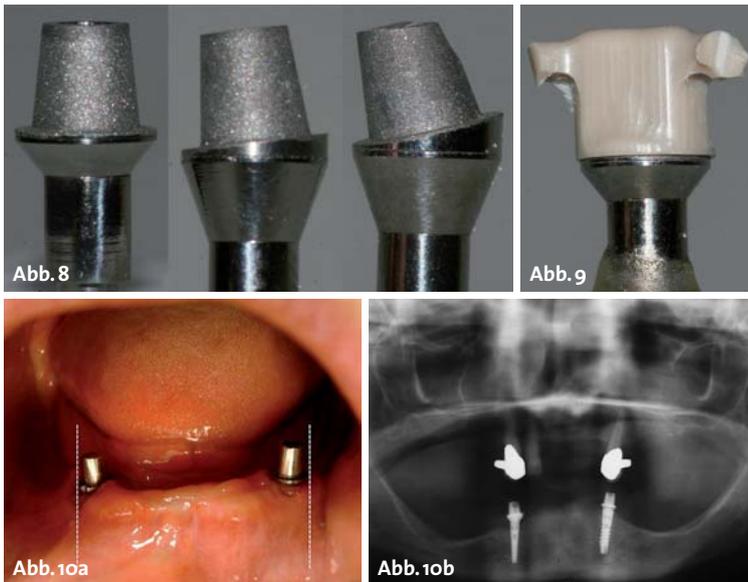


Abb. 8: Vorgefertigte Primärteile unterschiedlichster Abwinkelungen (Fa. Schütz Dental). – **Abb. 9:** CNC-gefrästes PEEK-Sekundärteil (Dental Labor/Fräszentrum Anger, Regagen). – **Abb. 10:** Parallelisierung der Primärteile **a)** im Mund und **b)** Röntgenkontrolle.

Aufgaben und Zielstellung

Die Anwendung der Doppelkrontechnik auf Implantaten soll im Folgenden beschrieben werden. Die zuvor genannten Vorteile des in der Zahnmedizin neuen Werkstoffes PEEK sollen unter Verwendung standardisierter präfabrizierter Fertigteile auf dentalen Implantaten genutzt werden, wobei die in der Doppelkrontechnik genannten Vorteile bestehen bleiben sollen und die Nachteile weitestgehend vermieden bzw. auf kostengünstige Art wieder behoben werden können. Es wird ein im Vergleich zu herkömmlichen individuell gefertigten Doppelkronen auf individuell gefrästen Primärteilen ein System beschrieben, das den Vorteil der bekannten Doppelkrontechnik mit hochpräziser

industrieller Fertigteilerstellung verbindet. Zur Anwendung kommen präfabrizierte Konusteile gleicher Dimension, aber mit unterschiedlichen Abwinkelungen der Implantataufbauten (Abb. 8). Auf diesen werden passgenaue PEEK-Käppchen in CAD/CAM-Technik gefertigt (Abb. 9). Die Konus-Primärteile können ohne aufwendige Abdrucknahme und Übertragung auf ein Modell im Mund des Patienten parallelisiert werden. Lediglich eine Röntgenkontrollaufnahme zur Verifizierung des Abutmentsitzes ist sinnvoll (Abb. 10a und b). Die vorab hergestellte totale Unterkieferprothese (Abb. 11a–c) wird mithilfe eines Bissnahme-Silikons an den Implantataustrittspunkten gekennzeichnet und in der Prothese entsprechend ausgeschliffen (Abb. 12a und b). Dann wird die Prothese ausgeschliffen und im Mund über die mit den PEEK-Käppchen versehenen Implantate angepasst (Abb. 13). Dabei sollte auf Leichtgängigkeit geachtet werden, damit keine Spannungen entstehen. Mithilfe

eines Autopolymerisats werden sodann die PEEK-Käppchen (Sekundärteile) im Mund des Patienten in die Prothese geklebt (Abb. 14). Dieses Verfahren ermöglicht eine sogenannte „Passive-Fit“-Passung. Durch die gute Adaptation des PEEK-Materials an die Primärteile kommt es auch zu einer Sog-/Saugwirkung zusätzlich zur Friktion der Teile. Zur weiteren Steigerung der Friktion können – falls erforderlich – die Primärteile sandgestrahlt und somit angeraut werden (Abb. 15). Dies ist jedoch in den meisten Fällen (bei ausreichenden Parallelflächen der Aufbaupfosten untereinander) nicht erforderlich. In dem vorliegenden Patientenfall ist es gelungen, trotz des im posterioren Zahnbereich extrem atrophierten Unterkieferknochens eine sehr gute Stabilisierung der Prothese zu erreichen, ohne den Effekt

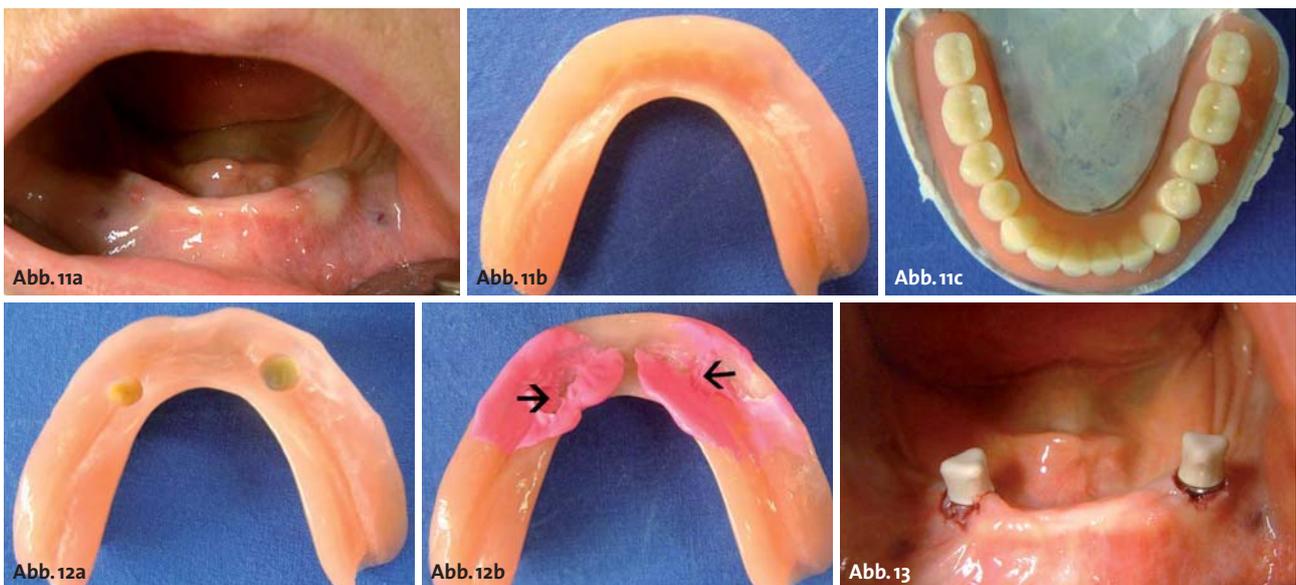


Abb. 11a: Klinische Situation mit starker Unterkieferatrophy im posterioren Bereich. – **Abb. 11b und c:** Herstellung der totalen Unterkieferprothese vor Implantatfreilegung. – **Abb. 12a:** Ausschleifen der Prothese für das Einkleben der Sekundärteile. – **Abb. 12b:** Markierung der Implantatpositionen. – **Abb. 13:** PEEK-Sekundärteile in situ.

Dentegris

Präzisions Implantate made in Germany



Bovines Knochenaufbaumaterial, Kollagenmembranen, Kollagenvlies, Alveolarkegel, Weichgewebmatrix

Tausendfach bewährtes Implantatsystem

Soft-Bone-Implantat -
der Spezialist im schwierigen Knochen

SL-Sinuslift-Implantat -
der Spezialist für den Sinuslift

SLS-Straight-Implantat -
der klassische Allrounder



CompactBone B.

Natürliches, bovines
Knochenersatzmaterial



CompactBone S.*

Biphasisches, synthetisches
Knochenersatzmaterial



BoneProtect® Membrane

Native Pericardium Kollagenmembran



BoneProtect® Guide

Natürlich quervernetzte Kollagenmembran



BoneProtect® Fleece

Natürliches Kollagenvlies



BoneProtect® Cone

Alveolarkegel aus natürlichem Kollagen



MucoMatrixX®

Soft Tissue Graft





Abb. 14: PEEK-Sekundärteile in Prothese einpolymerisiert. – **Abb. 15:** Sandgestrahltes Primärteil zur Friktionssteigerung. – **Abb. 16a:** Kombination von Lokatoren und vorgefertigten Primärkonuskronen. – **Abb. 16b:** Umgearbeitete Unterkieferprothese.

einer Drehbewegung um die Verbindungsachse der Implantate zu haben.

Weitere Fallbeschreibungen

Der mittlerweile 80-jährige Patient hatte seit Jahren erhebliche Probleme mit dem Halt seiner UK-Totalprothese. Aus Kostengründen wurde von einer Stegversorgung bzw. teleskopierenden Versorgung in Galvanotechnik abgesehen. Die vor drei Jahren eingebrachten zwei anterioren Implantate mit einer einfachen Verbindungseinrichtung sorgten zwar für eine Stabilisierung der Prothese, dennoch kam es immer wieder im posterioren Bereich der Mandibula zu erheblichen Druckstellen. Zwei Jahre später wurden auf Wunsch des Patienten zwei weitere Implantate anterior eingebracht. Die Versorgung der vier Implantate mit Locatoren brachte zwar eine Verbesserung, jedoch keine 100%ige Zufriedenheit des Patienten, obwohl die Prothese passgenau am Kiefer ansaß. Um die Kippbewegungen beim Kauen im distalen Kieferbereich zu beseitigen, wurden dann im letzten Jahr zwei Locatoren gegen ein präfabriziertes Konusssystem mit PEEK-Sekundärteilen getauscht (Abb. 16a und b). Erstaunlich war die sofortige stabile Lage und der Sitz der Unterkieferprothese. Endlich hatte der Patient das gewünschte Ergebnis, das sich im Rahmen seines Budgets bewegte.

Diskussion

In den letzten Jahren wurden die unterschiedlichsten Vorschläge zu einer preisgünstigen implantologischen Versorgung des Patienten gemacht. Ging man früher davon aus, dass für eine stabile Versorgung des Unterkiefers mindestens vier Implantate erforderlich sind, sehen wir uns heute mit neuen Konzepten wie All-on-4® (Paolo Malo) bis hin zu „All-on-1“ („Besser eins als keins“) – Multi-center-Studie der Universität Kiel, unter Leitung von Prof. Dr. Matthias Kern – konfrontiert. Ziel der Studie aus Kiel ist es, immer mehr Patienten preisgünstig mit einer entsprechenden Rekonstruktion bei eingeschränkter Indikation, wie z.B. sehr starker distaler Atrophie des Unterkiefers, zu versorgen. Generell bieten zu sparsame implantatreduzierte Lösungen den Nachteil, dass schon der Verlust eines einzigen Implantates zu einer kompletten Neukonstruktion führt. Dies sollte bei allen Planungen berücksichtigt werden. Die Versorgung mit zwei Implan-

taten unter Einsatz von konfektionierten Teilen stellt – zumindest im Unterkiefer – einen guten Kompromiss zwischen Minimallösung (ein Implantat) mit einer sehr eingeschränkten Indikation und mäßiger Stabilisierung und prothetischen Lösungen, die auf mindestens vier oder mehr inserierten Implantaten beruhen und mit aufwendigen zahntechnischen Oberkonstruktionen versorgt sind. Das neue Hochleistungspolymer PEEK bietet in Kombination mit vorgefertigten Konuskronen viele Möglichkeiten, speziell unter Einsatz der CAD/CAM-Technik das prothetische Spektrum auf preisgünstige Art zu erweitern. Die beim Einsatz von NE/EcoGold beschriebenen Korrosionserscheinungen werden vermieden.

Fazit

Die von Ledermann propagierte stegprothetische Versorgung des Unterkiefers stellt zurzeit die einzige wissenschaftlich bestätigte Indikation dar. Alle anderen beschriebenen Techniken benötigen noch weitere klinische Erprobung und wissenschaftliche Nachweise ihrer Tauglichkeit. Die hier beschriebene Versorgungsmöglichkeit soll die Vorteile eines hochwertigen implantatgetragenen Zahnersatzes mit den Vorteilen einer günstigen einfachen Herstellung verbinden. Die Verwendung von Fertigteilen und der Einsatz neuer preiswerter Materialien ermöglicht gut sitzende stabile preisgünstige Versorgungungen speziell in Fällen fortgeschrittener Unterkiefer-Atrophie.

Die Implantatprothetik wird auch in Zukunft neue zusätzliche Möglichkeiten bieten. Hier sind dem Ideenreichtum der Kollegen für die Entwicklung kaum Grenzen gesetzt. Es gibt noch viel zu tun. Packen wir es an! ■

Literatur beim Verfasser.

KONTAKT

Dr. Rolf Vollmer

Nassauer Str. 1, 57537 Wissen
info.vollmer@t-online.de

Zahntechnik Michael Anger

Drususstr. 8–9, 53424 Remagen
info@ma-fraeszentrum.de





Minimal invasiv, maximal effektiv



Dr. István Urbán

Ausgezeichnete Produkte erkennt man sofort bei der ersten Verwendung.
 »Piezomed ist die erste chirurgische Piezo-Einheit, die ich mag.« Die automatische Instrumentenerkennung macht die Behandlung wirklich einfach und ich musste kein schwieriges Programmieren lernen. Ich habe dieses Gerät für verschiedene Indikationen wie Sinuslift, Knochenentnahme, Kronenrandverlängerung, parodontale Knochenchirurgie und chirurgische Extraktion von Zähnen verwendet. Es gibt unbegrenzte Anwendungsmöglichkeiten.

NEU



Die neue Kraft in der Knochenchirurgie:

Das neue Piezomed ist extrem leistungsstark, schont dabei aber das Weichgewebe. Zudem verfügt es über eine automatische Instrumentenerkennung und LED Kopfbeleuchtung. Das Handstück mit Kabel ist thermodesinfizierbar und sterilisierbar!

piezomed

Korrektur mittlerer Kieferkammdefekte mittels intraoral gewonnener Transplantate

Für eine erfolgreiche Implantatinsertion im Rahmen der dentoalveolären Chirurgie ist ein ausreichendes Angebot an Knochen Voraussetzung. Dies steht aufgrund von Traumata, Atrophien oder entzündlichen Prozessen häufig nicht in ausreichender Menge zur Verfügung. Knochenaufbauende Maßnahmen stellen eine Möglichkeit der Kompensation des knöchernen Defizits dar, die zu einem implantatfähigen Lager führen können. Ein „Backward Planning“ wird so ermöglicht und eine ideale Implantatposition für die folgende prothetische Versorgung gewährleistet.

Stephan Christian Möhlhenrich, Dr. med. Dr. med. dent. Philipp Streckbein, Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle

■ Zwar werden heute zuverlässige Knochenersatzmaterialien angeboten, dennoch stellt die Transplantation mit autogenen Knochen aufgrund seiner osteokonduktiven, osteoinduktiven und osteogenetischen Eigenschaften den Goldstandard dar.¹ Sein Gerüst eignet sich zuverlässig zur Knochenregeneration und erfüllt am ehesten die Anforderungen, die an ein Knochenersatzmaterial gestellt werden.

Neben der Bereitstellung eines Leitsystems für Osteoklasten und Osteoblasten der Empfängerregion werden zusätzlich auch Knochenzellen transplantiert. Von diesen ausgehend kommt es zur Ausbildung neuen Knochens. Das osteoinduktive Potenzial des autogenen Knochens zeichnet sich dadurch aus, dass ortsständige Knochen- und Mesenchymzellen durch Mediatoren, wie den Bone morphogenetic proteins (BMPs), zur Proliferation und Differenzierung von Osteoblasten angeregt werden.² Daher führt der Einbau eines autologen Transplantates zu einer beschleunigten Einheilung. Hingegen gibt es heute noch keine idealen synthetischen Substitute, da diese im besten Fall neben ihrem osteokonduktiven Potenzial noch osteoinduktiv wirksam sein können.³ Durch die Zugänglichkeit und Nähe zur Empfängerregion hat sich der Gebrauch von intraoral gewonnenen Knochentransplantaten durchgesetzt. Dabei kann die Entnahme zeitgleich erfolgen, führt aber auch zu einer erhöhten Spendermorbidity und Komplikationswahrscheinlichkeit. Als favorisierte Spenderareale dienen die Regio retromolare mit/ohne Ramus mandibulae, die Regio mentale, der Tuber maxillae, die Spina nasalis anterior, die Crista zygomaticoalveolaris sowie Exostosen und das Implantatbett selbst.⁴⁻⁸

Verfügbare Transplantatformen sind dabei Knochen-späne/partikulierter Knochen, Knochenblöcke und Knochenzylinder. Dabei lassen sich Blocktransplantate überwiegend aus der Mandibula gewinnen. Die benötigte Qualität sowie die erforderliche Menge an Knochen bestimmen dabei den Ort der Entnahme.⁹

Während das zu gewinnende Transplantatvolumen an autologen Knochen aus dem Bereich des Tuber maxillae und der Spina nasalis etwa 2–4 ml beträgt, sind die Regio retromolare mit 5–10 ml sowie die Regio mentale mit 5 ml deutlich ergiebiger.¹⁰

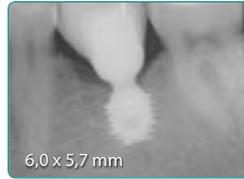
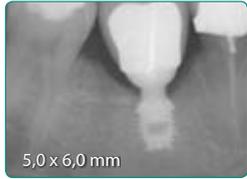
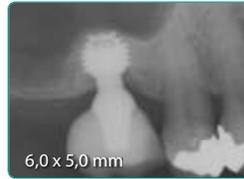
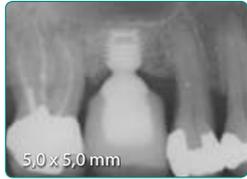
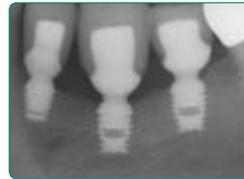
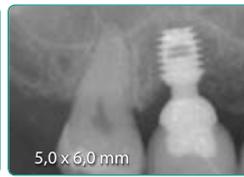
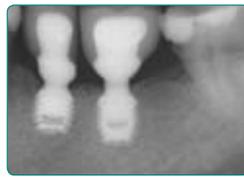
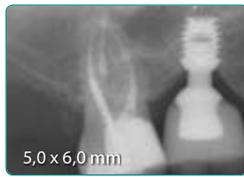
Pfeiler der Crista zygomaticoalveolaris

Dieses Verfahren nach Gellrich ermöglicht die Wiederherstellung von Defekten des anterioren Kieferkammes nach traumatischer Einwirkung. Dabei wird die natürliche konvexe Form der Spenderregion genutzt, um eine möglichst physiologische Morphologie der Defektregion zu erreichen. Ein zweiter Eingriff zur Rekonstruktion des Weichgewebes kann dadurch vermieden werden. Als vorteilhaft sind hier zum einen der einfache Zugang zur Entnahmeregion sowie eine meist gute Qualität und Morphologie des Transplantatknochens zu nennen.¹¹

Nach submuköser Schnittführung erfolgt die Darstellung der Crista zygomaticoalveolaris. Anschließend wird entsprechend der Defektgröße ein ca. 1,5–2 cm² kortikaler Block präpariert und von der Sinusschleimhaut gelöst. Hierbei ist eine Verletzung der Schneider'schen Membran zu vermeiden. Das gelöste Transplantat wird nun präpariert, um anschließend durch das Prinzip der Zugschraubenosteosynthese an dem defektbegrenzenden Knochen fixiert zu werden. Hierzu erfolgen Bohrungen in das gewonnene Transplantat, die als Gleitlöcher fungieren. Im Empfängerknochen werden zu den Schrauben unterminierende Löcher gebohrt, um eine ausreichende Fixierung zu ermöglichen. Der vorhandene Spalt kann abschließend mit partikuliertem Knochen aufgefüllt werden. Dieser kann während der Transplantatpräparation vom benachbarten Knochenareal gewonnen werden. Der Verschluss erfolgt unter Zuhilfenahme von Kollagenmembran und der Bildung eines mobilisierten Mukoperiostlappen, der schließlich mit resorbierbarer Naht readaptiert werden kann.

Schalentechnik

Grundlage dieser erstmals von Khoury beschriebenen Technik ist die Fixierung von Knochenblöcken über Osteosyntheseschrauben auf Distanz zur Defektregion. Dabei dient der kortikale Block in erster Linie der Rekonstruktion der Kieferwände. In Kombination mit Augmentationen in horizontaler und vertikaler Richtung wird diese Technik auch als 3-D-Konstruktion bezeichnet.

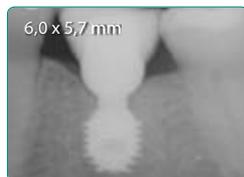
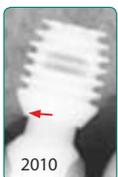
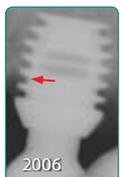
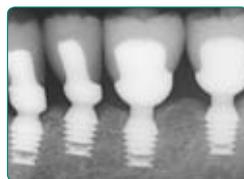
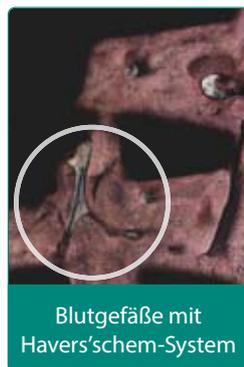
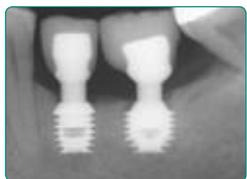
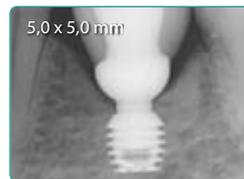
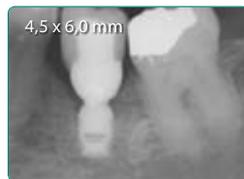


bicon®

DENTAL IMPLANTS

Seit 1985 » Einfach. Berechenbar. Wirtschaftlich.

SHORT™ IMPLANTS



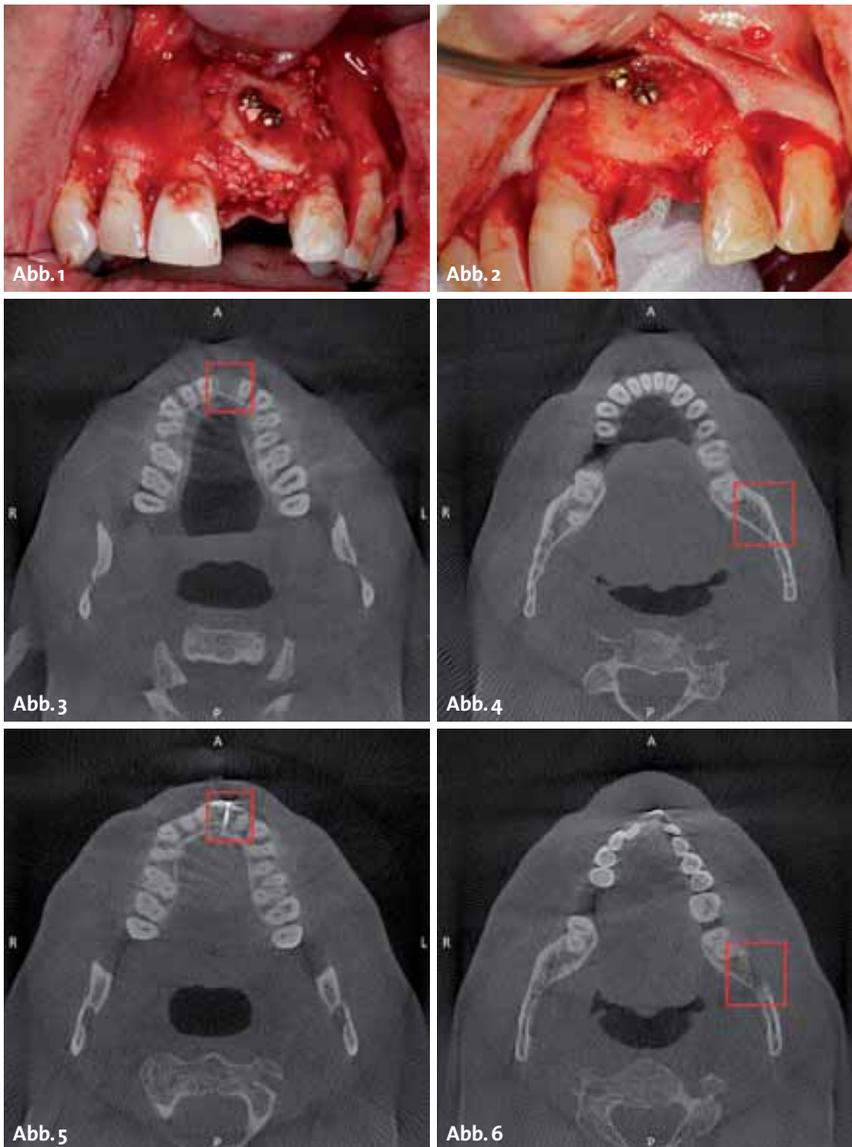


Abb. 1: Rekonstruktion des knöchernen Defektes mittels Blockaugmentation in Schalen-technik. Der resultierende Spalt wird durch synthetisches Knochenersatzmaterial aufgefüllt. – **Abb. 2:** Reentry zur Implantatinserktion Regio 21, klinisch zeigt sich die vollständige Einheilung des autologen Transplantats sowie des eingebrachten Knochenersatzmaterials. – **Abb. 3–6 (zugehörig Abb. 1 und 2): Axiale Schicht im DVT im Rahmen der Transplantatplanung Regio 21** – **Abb. 3:** Zustand nach Frontzahntrauma mit Avulsion des Zahnes 21 und Verlust des gesamten vestibulären knöchernen Anteils der Alveole 21. – **Abb. 4:** Die Hebung des Transplantates erfolgt aufgrund des größeren zur Verfügung stehenden Knochens am linken aufsteigenden Unterkieferast; die enge Lagebeziehung des N. alveolaris inferior zur Spenderregion erforderte die Hebung durch Piezosurgery. – **Abb. 5:** Zustand nach Augmentation mittels retromolaren Knochenblock von links, die Fixierung erfolgte mittels zwei Osteosyntheseschrauben, der Raum zwischen Knochenblocktransplantat und Kieferknochen wurde mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt. – **Abb. 6:** Zustand nach Hebung des retromolaren Knochentransplantates von links; die Ausheilung des Entnahmedefektes ist zu diesem Zeitpunkt noch nicht abgeschlossen.

Die Empfängerstelle wird durch krestale Schnittführung und zwei vertikale Entlastungsinzisionen ins Vestibulum dargestellt. Anschließend wird die Knochenoberfläche gereinigt und entsprechend der Defektgröße eine Schablone angefertigt. Die Transplantatentnahme kann aus der retromolaren oder mentalen Region erfolgen. Im Falle der retromolaren Entnahme gilt es, zunächst die Linea obliqua externa sichtbar zu machen. Es erfolgt jeweils mesial und distal eine vertikale Osteotomie mittels Trennscheibe. Diese werden durch horizontale Osteotomie miteinander verbunden. Dabei ist auf ein Überkreuzen der Linien zu achten. Die krestale Osteotomie kann mit einem dünnen Drillbohrer erfolgen. In diesem Fall werden die Perforationen durch einen Meißel verbunden und gleichzeitig wird der Knochenblock luxiert. Zur Stabilisierung des Blutkoagels und Verminderung der Blutung wird das Spendergebiet mit einem Kollagenvlies bedeckt.¹² Das gewonnene Blocktransplantat erfährt nun durch eine diamantierte Scheibe eine Längsteilung und wird dem Defekt angepasst. Während der erste Block in die Entnahmestelle replantiert wird, kann der zweite auf Distanz zur Empfängerregion fixiert werden. Der resultierende

Spalt wird durch Knochenspäne aufgefüllt (Abb. 1–6). Bei größeren Defekten kann im Sinne einer dreidimensionalen Konstruktion auch auf eine Replantation in das Entnahmegebiet verzichtet und stattdessen die Blöcke zur Defektrekonstruktion verwendet werden.¹³ Diese bis zu 1 mm dünnen Blöcke/Schalen haben lediglich die Funktion, den partikulären Knochen zu stützen und sorgen gleichzeitig für eine Rekonstruktion der äußeren Kontur des Alveolarkamms. Durch diese Kombination der unterschiedlichen Transplantatstrukturen wird zum einen das geringe Resorptionspotenzial des kortikalen Blockes genutzt, zum anderen besitzen Partikel mit Größen zwischen 0,5 bis 2 mm ein besonders hohes Regenerationspotenzial. Jedoch ist diese Technik nur dem geübten Operateur zu empfehlen, da mit einer erhöhten Komplikationsrate zu rechnen ist. Aufgrund des z.T. erheblichen Volumengewinns sollte der Wundverschluss im Oberkiefer über einen von palatinal gestielten Bindegewebslappen und im Unterkiefer durch sowohl vestibulär als auch lingual geschlitzte Periostlappen erfolgen.¹⁴ Liegt die Spannung des Wundverschlusses bei über 0,1 N, ist mit Dehiszenzen zu rechnen. Es ist auf den Verlauf des N. lingualis zu achten.



HI-TEC IMPLANTS

KOMPATIBEL ZU FÜHRENDEN IMPLANTATSYSTEMEN

VISION

LOGIC

X6 & MODULAR ABUTMENT

SELF THREAD & UNIVERSAL UNIT

Beispielrechnung Einzelzahnversorgung	
Implantat inkl. Deckschraube	89,-
Abheilpfosten	15,-
Einbringpfosten =	0,-
Abdruckpfosten	12,-
Modellimplantat	
Titan-Pfosten bzw. CAD/CAM Klebebasis	39,-
EURO	<u>155,-*</u>

* ohne Mindestabnahme!!



Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die **wirklich** kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen.

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

HI - TEC IMPLANTS

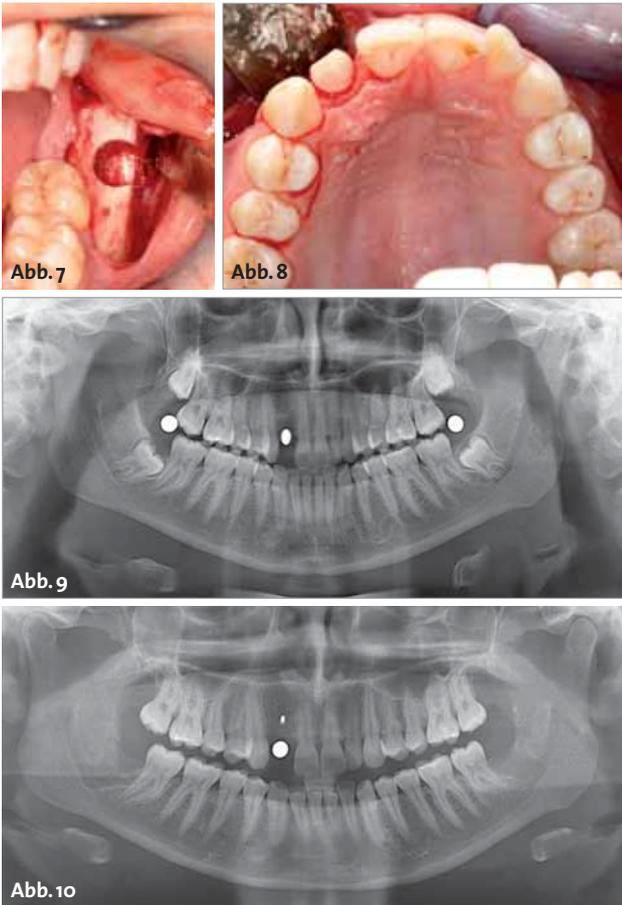


Abb. 7: Entnahmedefekt nach Hebung eines retromolaren Knochen-
transplantates mittels Trepanbohrer vom aufsteigenden Unterkiefer-
ast links. – **Abb. 8:** Einbringung des passgenauen Knochen-
transplan-
tates nach vorheriger Konditionierung mittels formäquivalenter Fräse. –
Abb. 9: Orthopantomogramm zur Implantationsplanung mit Röntgen-
messkugeln in Regio 18/48, 28/38 und 12; retinierte Weisheitszähne 18, 28,
38 und 48; Zustand nach Extraktion 12 aufgrund einer nicht erfolgreichen
Wurzelspitzenresektion bedingt durch chronische apikale Parodontitis
mit Fistelgang nach vestibulär. – **Abb. 10:** Orthopantomogramm zur Im-
plantationsplanung mit Röntgenmesskugeln in Regio 12; Zustand nach
operativer Entfernung der Zähne 18, 28, 38 und 48 sowie simultaner He-
bung eines retromolaren Knochen-
transplantates Regio 38 mit Trepan-
bohrer und anschließender Transplantation Regio 12; die Entnahmestelle
ist vollständig ausgeheilt, das Transplantat konnte aufgrund der Kon-
gruenz zum Lager mit nur einer Osteosyntheseschraube fixiert werden.

Genormte Knochenzylindertransplantate

Trepanbohrer kommen in der zahnärztlichen Chirurgie zur Gewinnung von Knochenblöcken/Knochenzylindern oder zur Explantation von enossalen Implantaten zum Einsatz. Streckbein et al. beschreiben die passgenaue Positionierung von zylinderförmigen Transplantaten nach zuvor erfolgter Konditionierung der Empfängerregion. Die Lagerfäsung schafft eine kongruente Form zum genau passenden Transplantat, wodurch eine optimale Anlagerungsfläche und die Fixierung mit nur einer einzigen Zugschraube ermöglicht werden (Abb. 7 und 8). Hierdurch können sowohl vertikale als auch transversale Knochendefizite ausgeglichen werden (Osseo^{plus} Transfer).^{15,16} Im Gegensatz zu anderen Verfahren wird hier das Lager dem Transplantat angepasst und somit nur so viel entnommen, wie zur Rekonstruktion notwendig ist.

Um die benötigte Transplantatmenge zu bestimmen, erfolgt nach Schleimhautinzision und Mobilisierung eines Mukoperiostlappens die Darstellung der Defektregion. Das Empfängergebiet wird inspiziert und durch eine spezielle zylindrische Fräse angefrischt. Diese ist bzgl. ihres Außendurchmessers mit dem Innendurchmesser der Entnahmefräse (Trepan) identisch. Anschließend erfolgt retromolar oder aus der Kinnregion die entsprechende Entnahme eines überwiegend kortikalen Knochenzylinders (Teilzylinder). Die Präparation erfolgt durch eine Hohlfräse mit dem entsprechenden Innendurchmesser. Nach kaudaler Osteotomie mittels diamantierter Trennscheibe kann der Knochenzylinder mittels Raspatorium gelöst werden. Die Osteotomien erfolgen unter besonderer Berücksichtigung der individuellen anatomischen Gegebenheiten, um eine Verletzung des N. alveolaris inferior zu vermeiden (ggf. 3-D-Röntgen; Abb. 9). Nach Glättung erfolgt im unteren Drittel des Transplantates die Gleitlochbohrung. Aufgrund der Formkongruenz von Transplantat und Lager ist das Transplantat auch mit einer einzigen Zugschraube immobilisiert und wird auf das angefrischte Lager aufgepresst. Die Anlagerungsplastik kann entsprechend der Defektdimension sowohl vertikal als auch horizontal erfolgen. Es folgt ein spannungsfreier und speicheldichter Wundverschluss. Die Entfernung der Osteosyntheseschraube erfolgt simultan mit der Insertion eines enossalen Implantates transmukös nach einer knöchernen Konsolidierungsphase von etwa 3,5 Monaten (Abb. 10).

Sandwich-Osteotomie

Diese präprothetische Maßnahme wurde erstmals 1977 beschrieben.¹⁷ Hierbei erfolgte die Augmentation im stark atrophierten Unterkiefer ausschließlich in horizontaler Richtung. Eine Modifikation dieser Technik, die eine gleichzeitige Dimensionserweiterung auch in transversaler Dimension erlaubt, wurde aktuell von Bor-mann beschrieben.¹⁸

Dabei erfolgt die Wahl der Osteotomie in Abhängigkeit zur vorliegenden Knochendimension. Liegt ein Knochendefizit sowohl in horizontaler als auch transversaler Richtung vor, ist eine Osteotomie erforderlich, bei der das Knochenfragment lateral tiefer als lingual mobilisiert wird. Ist das Knochenangebot in der transversalen Dimension ausreichend, besteht nur die Notwendigkeit einer gleichmäßigen hohen Fragmentmobilisierung.

Die paramarginale Inzision erfolgt im Vestibulum mit ausreichend Abstand zum Alveolarfortsatz. Anschließend erfolgt die Lappenmobilisierung nach anterior. Es ist zu beachten, dass sowohl der krestale als auch linguale Anteil des Alveolarknochens durch das Mukoperiost gestielt bleiben.

Im Rahmen der geplanten Knochenmobilisierung ist im Unterkiefer auf den Verlauf des N. alveolaris inferior zu achten. Ein ausreichender Sicherheitsabstand von mindestens 1,5 mm ist einzuhalten. Es erfolgen entsprechend des zu elevierenden Knochenareals zunächst

zwei vertikale Osteotomien. Anschließend erfolgt der Verbund über eine dritte apikale horizontale Osteotomie. Für die vollständige Mobilisierung des Knochenfragments wird ausgehend von der horizontalen Osteotomie die parallele linguale Knochenwand gelöst. In Abhängigkeit der angestrebten Dimensionsänderung erfolgt der Einsatz von intraoral gewonnenem Knochen. Für die transversale Erweiterung wird ein retromolar gewonnener Knochenblock im Spalt verkeilt, wodurch das mobilisierte Knochenfragment nach lingual rotiert. Hierbei kann auf eine zusätzliche Fixierung verzichtet werden. Die vertikale Erweiterung wird durch eine gleichmäßige Auffüllung durch Knochenspäne erzielt. Um eine postoperative Dislokation zu verhindern, wird der Knochenblock durch Osteosynthesplatten fixiert. Anschließend wird der rekonstruierte Knochendefekt mit einer resorbierbaren Kollagenmembran bedeckt und der Situs spannungsfrei verschlossen.

Zusammenfassung

Für kleine bis mittelgroße Defekte stehen chirurgische Verfahren zu Verfügung, die ohne zusätzliche extraorale Knochenentnahme durchführbar sind und zu ausreichenden Ergebnissen führen. Dabei kann durch Wahl der entsprechenden Technik auf die ursprüngliche Alveolarfortsatzmorphologie Rücksicht genommen werden. Aufgrund des hohen regenerativen Potenzials von autologem Ersatz ist dieses derzeit noch immer den alloplastischen Materialien vorzuziehen. Jedoch sind als negative Aspekte die gesteigerte Morbidität und Wahrscheinlichkeit von Komplikationen zu nennen. Jedoch ist die Komplikationsrate bei Knochenersatzmaterial als höher einzustufen. ■



S. Möhlhenrich (Infos)



Univ.-Prof. Hölzle (Infos)



Dr. Dr. Streckbein (Infos)



■ KONTAKT

Stephan Möhlhenrich

Klinik u. Poliklinik f. Mund-, Kiefer- u. Gesichtschirurgie
 Direktor: **Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Frank Hölzle**
 Universitätsklinikum Aachen
 Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen
 smoehlhenrich@ukaachen.de

Dr. med. Dr. med. dent. Philipp Streckbein

Klinik u. Poliklinik f. Mund-, Kiefer- u. Gesichtschirurgie
 Direktor: Univ.-Prof. Dr. med. Dr. med. dent. H.-P. Howaldt
 Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU)
 Klinikstraße 33, 35385 Gießen
 philipp.streckbein@uniklinikum-giessen.de

Neuer Gold Standard bei Periimplantitis



PACT³⁰⁰
cumdente

Photo-aktivierte Therapie

- PACT® entfernt Biofilme besser als Küretten*
- Mehr als 1000 zufriedene Praxen
- Geheimtipp der Spezialisten

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

www.cumdente.com

* Kahili, F.: Entfernung eines bakteriellen Biofilms von Implantatoberflächen, Univ. Diss, Universitätsklinikum Hamburg Eppendorf 2012.

Sofortimplantation mit dem NNC-Implantat

Die Versorgung schmaler Zahnlücken mit Straumann® Soft Tissue Level Implantaten (seitliche, obere Schneidezähne/Unterkieferschneidezähne) war in der Vergangenheit nur mit dem Straumann® Narrow Neck Implantat (NN) möglich. Aufgrund der vorliegenden externen hexagonalen Anschlussgeometrie und entsprechend größer dimensionierten Aufbauteilen war es jedoch recht schwierig, hygienefähige und ästhetisch anspruchsvolle Restaurationen besonders im Unterkieferfrontzahnbereich zu erzielen. Mit der bekannten Konus-Innenverbindung des neuen Straumann® Narrow Neck CrossFit® Implantat (NNC) können sowohl aus prothetischer als auch aus ästhetischer Sicht bessere Ergebnisse erzielt werden.

Prof. Dr. med. dent. Joachim S. Hermann

■ Das neue Straumann® Narrow Neck CrossFit® Implantat (NNC) weist nun eine bekannte Konus-Innenverbindung auf, die es erlaubt, etwas graziler im Bereich des Durchtrittsprofils (Emergence Profile) prothetisch arbeiten zu können. Zudem darf aufgrund des härteren Implantatmaterials – NNC aus TiZr (Straumann® Roxolid®) vs. NN aus Reintitan Grad 4, kälteverformt – erwartet werden, dass mehrgliedrige Brücken, wie in diesem Fall geschildert, auch aus biomechanischer Sicht eine sehr gute langjährige Prognose haben werden.

Ausgangssituation

Zu Beginn der Behandlung war der männliche Patient 48 Jahre alt und allgemeinmedizinisch gesund. Seit Jahrzehnten lag bei ihm zuvor eine schwere, aggressive generalisierte Parodontitis (Typ III B) vor (Abb. 1), die vor der Implantatversorgung komplett ausgeheilt werden konnte (PerioHealing™ Concept; Abb. 2).

Vorgehensweise

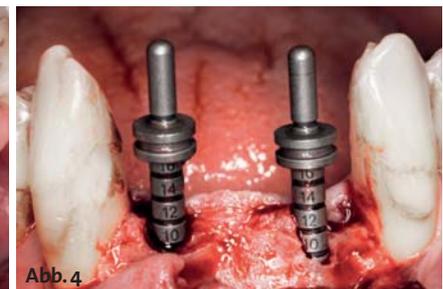
Behandlungsplanung

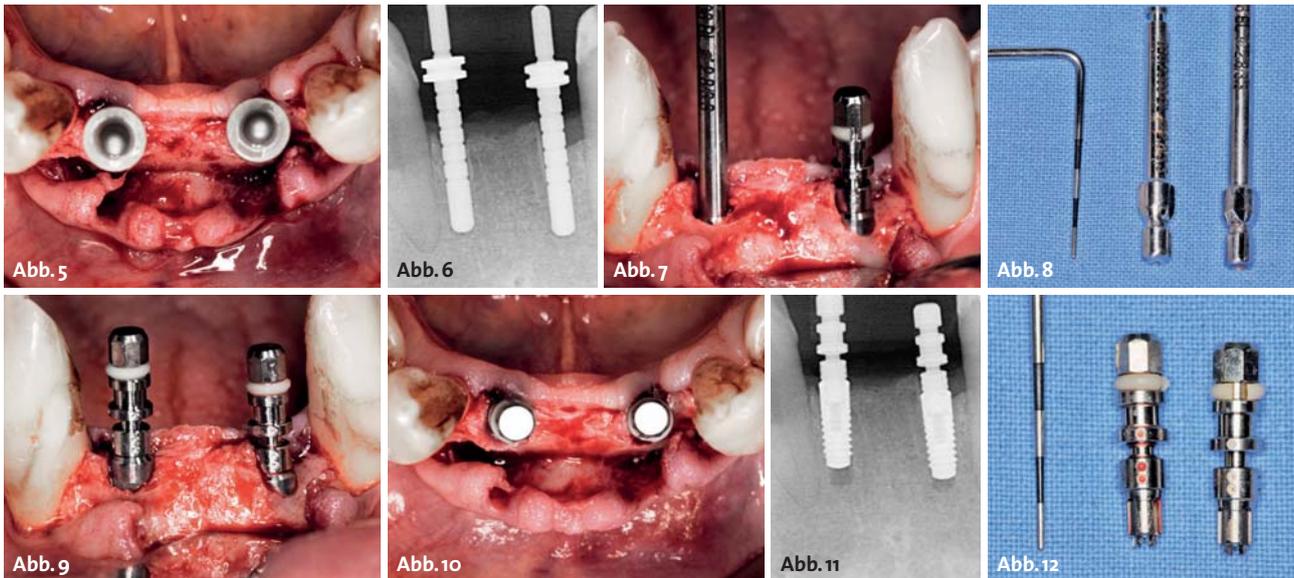
Zunächst sollte auf biologische Weise regenerativ und ohne Knochenersatzmaterialien u.a. mit dem Einsatz von Schmelz-Matrix-Proteinen (Straumann® Emdogain) die erkrankte Unterkieferfront im Sinne einer „Socket Preservation“ vor Sofortimplantation bei 32 und 42 ausgeheilt werden (Abb. 2). Im digitalen Volumentomogramm (DVT) konnte präoperativ bereits vermutet werden, dass bei einer präzisen Implantation auf Weichgewebeniveau auf eine gleichzeitige Augmentation im Sinne einer we-

niger invasiven Vorgehensweise verzichtet und wegen des stabileren Implantatmaterials (Roxolid®) eine viergliedrige vollfunktionelle Verbundmetallkeramik-(VMK)-Brücke problemlos eingegliedert werden könnte.

Chirurgisches Vorgehen

Nach parodontaler Ausheilung (Abb. 3) konnte im gesunden Gewebe Zahn 32 und 42 schonend und ohne Fraktur besonders der bukkalen Lamellen je in toto extrahiert werden. Die klinische und radiologische Kontrolle mittels kombinierter Tiefenmesslehren demonstrierte, dass unter diesen Bedingungen bei entsprechender Implantation eine viergliedrige Frontzahnbrücke so möglich sein sollte (Abb. 4–6). Zudem war keine Notwendigkeit für eine simultane Knochenaugmentation je gegeben („Osteogenic Jumping Distance“). Im vorliegenden Typ-2-Knochen konnte dann mithilfe des NNC-Profilbohrers der krestale Knochenanteil minimal je vor Implantation der beiden 10 mm NNC-Implantate erweitert werden (\varnothing 3,3 mm auf 3,5 mm; Abb. 7 und 8). Bei der Implantation der beiden NNC-Implantate wurde darauf geachtet, dass der Mikrosplatt exakt 2 mm koronal des bukkalen Limbus alveolaris platziert werden konnte, um keinen krestalen Knochen-/Weichgewebsverlust nach entsprechender Gewebematurierung zu erzielen („Tissue-directed Implant Placement“^{1,2}; Abb. 9–11). Die neue NNC-Einbringhilfe erlaubt dabei eine perfekte ästhetische Analyse der Einsetztiefe in Relation zur variablen Dicke der periimplantären Gingiva („Biologic Width“: 2,25–3,75 mm^{1,2}) und kann jederzeit wieder im Implantat für eine Feinadjustierung unmittelbar vor Nahtverschluss aufgrund einer konischen Presspassung fixiert werden (Abb. 12), wodurch eine optimale biokompatible intrasulkuläre Lage des





Mikrospaltes nach kompletter Ausheilung/Remodeling erzielt werden kann. Bei der endgültigen Ausrichtung der Implantate muss neu darauf geachtet werden, dass die halbkugelförmigen Vertiefungen auf den Einbringhilfen genau nach bukkal platziert werden, damit die prothetischen Aufbauteile später exakt ausgerichtet werden können. Bei Verwendung von 3 mm NNC-Einheitskappen liegen ideale Verhältnisse für eine Weichgewebsumaturation (ca. sechs Monate) in Kombination mit einer ent-

sprechenden provisorischen Versorgung vor (Abb. 13–15). Zudem entfällt dadurch auch ein chirurgischer Zweit-eingriff (Freilegung).

Prothetisches Vorgehen

Die Basis der temporären prothetischen Versorgung, die okklusal abgestützt sein muss (Abb. 15), darf während der initialen Einheilung die Einheitskappen statisch und in Funktion nicht berühren. Dies kann mit einer Silikon-

ANZEIGE

No-Itis[®] - Die innovative Implantatoberfläche von Ihde Dental



Neuartige Oberfläche in der Dentalimplantologie! - nur bei Ihde Dental erhältlich!

- **Innovative Oberfläche:**

Implantate mit der neuen No-Itis[®]-Beschichtung werden doppelt sandgestrahlt und anschließend heiß geätzt. Abschließend erhalten Sie eine gelbe elektro-chemische Ti-Einfärbung, die für den Verschluss von kleinen Unebenheiten (im Bereich von 5 Mikrometern) sorgt. Glattflächige Implantate (z.B. Systeme BCS, BOI) werden nur elektro-chemisch nachbehandelt.

- **Vorbeugung gegen Peri-Implantitis:**

Diese in der Dentalimplantologie neuartige Oberfläche ist extrem sauber und bakterienabweisend. Sie wird in der Traumatologie seit langem verwendet und hat sich bewährt. Die Reduktion der Oberflächenrauigkeit dient der Vorbeugung gegen Peri-Implantitis.

- **Eindrehwiderstand verringert sich:**

Anwendungstechnisch ergibt sich aus der neuen Oberfläche der Vorteil, dass sich das Implantat leichter eindrehen lässt und weniger Reibungswärme entsteht.

- **Alle anderen Parameter bleiben unverändert:**

Die Auswahl der Bohrer, Vorbohrer etc. sowie ggf. die Einheilzeiten bleiben unverändert.

Implantate mit der neuen Beschichtung No-Itis[®] werden nach und nach die Osmoactiv[®] verpackten Implantate von Ihde Dental ersetzen.

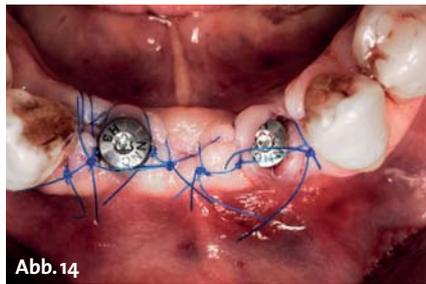
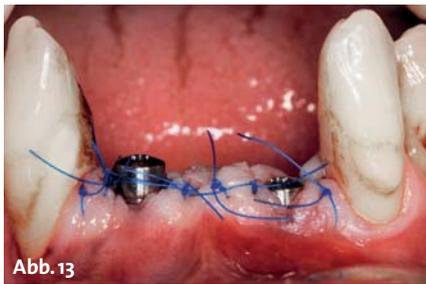
Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns:

IHDE DENTAL



Kontakt:
Dr. Ihde Dental GmbH
Erfurter Straße 19
85386 Eching

Tel.: +49 (0)89 319 761 0
Fax: +49 (0)89 319 761 33
info@ihde-dental.de
www.ihde-dental.de



paste getestet werden (Fit Checker®). Fünf Monate post implantationem hat sich im gesunden Mund die biologische Breite^{1,2} perfekt etabliert (s. Vergleich Abb. 13 und 16). Mittels verschraubtem, offenen Implantatabdruck (Abb. 17) konnte mit großer Präzision die 4-gliedrige VMK-Keramikbrücke 32xx42 hergestellt werden (Abb. 18*), die bezüglich Hygienefähigkeit, Kaukomfort, Ästhetik und Phonetik (Abb. 19) ein adäquates Endresultat ermöglicht. Dabei empfiehlt es sich, dem zahntechnischen Partner die exakte Dimension der individuell bestimmten Approximalraumbürstchen zu kommunizieren (Abb. 19), die bei dessen Einprobe am Patienten in vivo getestet und reevaluiert werden sollten (Gingivaresilienz vs. Gipsmodell).

Schlussresultat

Der 1-Jahres-Langzeitbefund zeigt stabile und gesunde Hart- und Weichgewebsverhältnisse analog bekannter biologischer Prinzipien für Soft Tissue Level Implantate (Abb. 20–22).^{1,2} Die Sondierungsmesswerte lagen überall bei ≤ 3 mm und negativen BOP-Blutungswerten („Bleeding on Probing“) sowie je einem breiten Band an angewachsener periimplantärer Gingiva. Erstaunlicherweise lagen die Implantat-Beweglichkeitsmesswerte (PTV Periotest Values) signifikant tiefer (d.h. geringere Mobilität), als dies bei bisherigen Straumann® Narrow Neck Implantaten (NN) bekannt war, was auf die härtere Implantatlegierung und/oder eine bessere Hartgewebeintegration der hydrophilen SLActive® Oberfläche zurückzuführen sein mag.

Schlussfolgerung

Straumann® Narrow Neck CrossFit® Implantate stellen eine weitere Bereicherung des umfassenden Straumann® Produkteportfolios dar und erweitern den Indikationsbereich besonders bei sehr schmalen Platzverhältnissen. Als Soft Tissue Level Implantate ermöglichen sie eine perfekte Ästhetik bei sehr gutem Erhalt der periimplantären Hart- und Weichgewebearchitektur. ■

* Zahntechnische Arbeit durch ZTM Thomas H. Seitner, Stuttgart-Ostfildern/Deutschland.

Fit Checker® ist eine eingetragene Handelsmarke von GC Dental Inc. Tokyo/Japan. Hersteller von PTV Periotest Values: Medizintechnik Gulden e.K., Deutschland.



KONTAKT

Prof. Dr. med. dent. habil. Joachim S. Hermann
 Fachzahnarzt SSP/SSO für Parodontologie

ZP ZurichPeriodontics®
 Stationsstr. 53, 8606 Zürich-Nänikon, Schweiz
 joachim.hermann@zurichperiodontics.com
www.zurichperiodontics.com

9. ZIT

Zimmer Implantologie Tage

16.–17. MAI 2014
IN DRESDEN

WISSEN GEHÖRT IN GUTE HÄNDE.

REGENERATION. IMPLANTATION. PROTHETIK.

Erleben Sie das zahnmedizinische Highlight 2014:

Anlässlich der 9. Zimmer Implantologie Tage in Dresden präsentieren Ihnen internationale Referenten innovative Dental-Lösungen. In interessanten Workshops mit Hands-On und Live-OP lernen Sie implantologische Behandlungskonzepte kennen, die Ihnen im Praxisalltag noch mehr Sicherheit geben. Melden Sie sich am besten schon jetzt für unser hochkarätiges Programm an: www.zimmerdental.de/events

Referenten: Prof. Dr. Jürgen Becker / Prof. Dr. Monish Bhola / PD Dr. Dr. Michael Stiller / PD Dr. Dr. Klaus-Kristian Würzler / PD Dr. Stefan Fickl / Dr. Andrea Agnini & Dr. Alessandro Agnini / Dr. Claudio Cacaci / Dr. Torsten Kamm / Dr. Matthias Klum / Dr. Wolf-Ullrich Mehmke / Dr. Thomas Pilling / Dr. Ole Richter / Dr. Matthias Stamm / Dr. Harald Streit / ZT André Hellmuth

PACT zur Therapie und Prophylaxe der Periimplantitis

Photodynamische Therapie wird in der Literatur als Photodynamic Antimicrobial Chemo Therapy (PACT) bezeichnet, was auf den Wirkmechanismus über einen aufzubringenden Wirkstoff hinweist. PACT wird lokal breitbandantibiotisch eingesetzt und hat das Potenzial, alle pathogenen Bakterien in kurzer Zeit abzutöten. Im Folgenden wird beschrieben, inwieweit eine PACT-Behandlung von periimplantären Entzündungen eine Alternative zu herkömmlichen antimikrobiellen Therapien darstellt.

Dr. rer. nat. Frank Schynowski

■ Durch die eingangs erwähnte antibiotische Wirkweise ist PACT dem lokalen Antibiotikum oder Antiseptikum in mehrfacher Hinsicht überlegen: Erstens sind bis heute weder Nebenwirkungen noch Resistenzbildungen gegen PACT bekannt. Zweitens wirkt die Therapie in Sekunden bis wenigen Minuten und muss nicht über längere Zeit und in speziellen „Slow Release Devices“ in Taschen oder an entzündete Implantate gebracht werden. Und drittens kann PACT in der Dosis beliebig gesteigert werden und ist unbegrenzt oft anwendbar. Damit können auch schwere oder schwer zugängliche Entzündungen sicher ausgeheilt werden. Es können mit PACT prinzipiell auch Behandlungen durchgeführt werden, bei denen es zu einer schnellen Wiederbesiedlung kommt. Die Behandlung kann dann gegebenenfalls regelmäßig zur Verhinderung der Neuinfektion eingesetzt werden.

Das Prinzip

Humanzellen haben keine Zellwand, nur eine Zellmembran. Ein spezieller Sensibilisierer färbt Bakterienzellwände selektiv an und macht sie damit extrem empfindlich gegen Licht. Man könnte sie nun einfach mit Weißlicht abtöten, allerdings nur bis zu einer Intensität, bei der eine Gewebeerhitzung vermieden wird. Um diese Begrenzung aufzuheben, wird nun eine bestimmte Wellenlänge eingestrahlt, nämlich diejenige, welche von dem Farbstoff maximal absorbiert wird. Damit gelingt es, die Anregung um den Faktor 100 gegenüber Weißlicht zu steigern.

Dieses Prinzip muss man verstanden haben, denn Bakterien sterben nicht schlagartig, sondern aufgrund ihrer großen Zahl immer logarithmisch ab, erst 90 %, dann 99 %, dann 99,9 % usw. Das hört sich gut an, bei 99,9 % sind wir aber erst bei 3 log-Stufen, das heißt, von 1 Milliarde (10^9) Keimen wären noch 1 Million (10^6) übrig. Je nach Keimbelastung muss also die Abtötungsrate erhöht werden. Bei PACT werden um die Lichtleiterspitze in 20 Sekunden 99,99 %, also 4 log-Stufen abgetötet. Das reicht in vielen Fällen, allerdings kann die Belichtungszeit bei besiedelten Implantatoberflächen zum Beispiel auf 40 Sekunden erhöht werden. Damit wird die Abtötungsrate nicht verdoppelt, sondern um weitere 4 log-Stufen erhöht, wir sind also bereits bei 99,99999 %. Je

stärker die Besiedlung, je schwieriger der Zugang, desto eher muss die Belichtungszeit erhöht werden. Wir sprechen hier nur über eine oder zwei Minuten pro Implantat oder pro Implantatseite. Auch das Implantatinnere kann so sicher „sterilisiert“ werden. Entscheidend ist die Kombination aus einer richtigen Dosierung des Farbstoffs und einer ausreichenden Belichtung.

Zu PACT gibt es über hundert wissenschaftliche Studien, vor allem zum Einsatz in der Parodontaltherapie. Leider gibt es Anbieter, die das Prinzip nicht transportieren können und z.B. eine zehnssekündige Taschenbelichtung im Zuge einer Parodontalbehandlung empfehlen, was zu keiner relevanten Keimreduktion führen kann. Auch wurden mit diesen Geräten Paro-Studien durchgeführt, bei welchen die Zusatzwirkung zum Scaling wenig ausgeprägt war. Auch hier gilt natürlich: Je schwerer der Befund und je länger die Belichtung, desto eindrucksvoller ist das klinische Ergebnis. PACT kann in der Erhaltungstherapie das mechanische Débridement bei chronischer Parodontitis komplett ersetzen, zumindest wenn keine großen Auflagerungen in den Taschen zu erwarten sind und die Behandlung regelmäßig durchgeführt wird.^{1,2}

Die wissenschaftlichen Grundlagen

Eine im Bereich der zu behandelnden Region applizierte, stark verdünnte Farbstofflösung (Photosensitizer) wird mit Licht einer speziellen Wellenlänge bestrahlt. Die Farbstoffmoleküle werden in einem engen Frequenzband angeregt und geben ihre Energie im Gewebe beziehungsweise Bakterienumfeld an dort gelösten Sauerstoff weiter, der dadurch in einen reaktionsfreudigen Singulett-Zustand überführt wird. Der durch diese Kombination entstandene Singulett-Sauerstoff schädigt selektiv die Zellwände aller vorhandenen Bakterien und tötet sie damit breitbandantibiotisch ab. Gleichzeitig wird auch die Matrix des Biofilms zerstört, was einen starken Einfluss auf die Nachhaltigkeit der Keimdesinfektion hat. Voraussetzung ist, dass der Farbstoff selektiv in seinem Absorptionsmaximum angeregt wird und dies mit einer absolut präzisen Intensität und Wellenlänge unter definierter Einstrahldauer (20 Sekunden bei 630 nm und 300 mW bei der Verwendung von Toluidin-

blau). Nur dann können Bakterien um mindestens vier Zehnerpotenzen reduziert werden, folglich um 99,99 %. Im Gegensatz zu Chlorhexidin oder Antibiotika wirkt PACT nicht nur bakteriostatisch (keimhemmend), sondern tötet die Bakterien unmittelbar ab. Interessant für die tägliche Anwendung ist vor allem die Möglichkeit, diesen Wirkstoff mithilfe des Laserlichts gezielt ein- und auszuschalten. Damit kann sowohl der Wirkort als auch die Wirkzeit exakt bestimmt werden. PACT kann in der Parodontitistherapie, Periimplantitistherapie, in der Endodontie (häufig als Alternative zur Med), Kariestherapie („Sterilisation“ pulpanaher Karies) sowie für die Therapie von Weichgewebsinfektionen eingesetzt werden.

Studien zur Periimplantitistherapie

Vergleichende Studien zur Periimplantitistherapie sind ungleich schwieriger durchzuführen als PA-Studien. Bis heute gibt es eine hohe Zahl an Falldokumentationen, die auf eine gute Wirksamkeit hinweisen, aber wenige systematische Untersuchungen.

Es gibt einige interessante Erkenntnisse aus In-vitro-Ver suchen auf Implantatoberflächen: So wurde an der Universität Hamburg nachgewiesen, dass mit photodynamischer Therapie auf gestrahlt/geätzten Titanoberflächen ein Biofilm ähnlich gut entfernt werden kann wie mit Ultraschall oder Airpolishing und besser als mit Kunststoffküretten oder mit einem Er:YAG-Laser.³ Diese Ergebnisse sind auch deswegen sehr bemerkenswert, da mittels PACT keinerlei mechanische oder thermische Belastung auftritt, der Biofilm also chemisch in wenigen Sekunden entfernt und nicht nur sterilisiert werden kann.

Tierstudien

Die prinzipielle Wirksamkeit wurde in Tierstudien geprüft, zumeist an Ratten und Hunden.⁴⁻⁷ Die neueste von Passanezi et al.⁸, bei der biofilmbesiedelte Implantate unter die Haut gesetzt wurden und die mit PACT behandelten die geringsten Entzündungszeichen auslösten.

In-vivo-Periimplantitis-Studien

Es wurden bisher nur wenige In-vivo-Studien durchgeführt, einige mit Methylenblau in hoher Konzentration mit anschließender Spülung.^{9,10} Als gleichwertig fanden Sculean et al. in einer neueren Untersuchung¹² die adjunktive photodynamische Therapie mit der Gabe eines

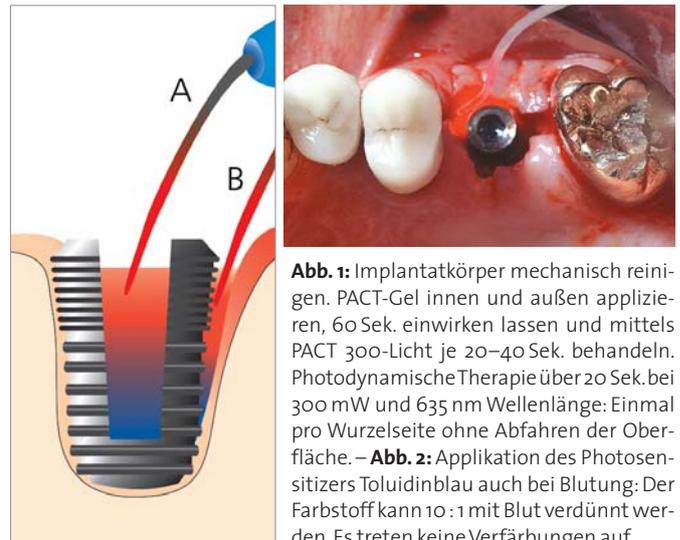


Abb. 1: Implantatkörper mechanisch reinigen. PACT-Gel innen und außen applizieren, 60 Sek. einwirken lassen und mittels PACT 300-Licht je 20–40 Sek. behandeln. Photodynamische Therapie über 20 Sek. bei 300 mW und 635 nm Wellenlänge: Einmal pro Wurzelseite ohne Abfahren der Oberfläche. – **Abb. 2:** Applikation des Photosensitizers Toluidinblau auch bei Blutung: Der Farbstoff kann 10 : 1 mit Blut verdünnt werden. Es treten keine Verfärbungen auf.

Lokalantibiotikums (Minocyclin-Polymerkügelchen), wobei vorab mit Titanküretten und Airpolishing mechanisch bearbeitet wurde.

Zusammenfassung und Fazit

Eine PACT-Behandlung von periimplantären Entzündungen stellt eine gute Alternative zu herkömmlichen antimikrobiellen Therapien dar. Mit PACT werden nicht nur Bakterien abgetötet, sondern es kann auch der Biofilm von den Implantatoberflächen entfernt werden. Die Behandlung wird durch die Belichtungszeit gesteuert und kann beliebig oft wiederholt werden. Es sind keine Nebenwirkungen bekannt, bis auf eine vorübergehende, nicht sichtbare Blaufärbung. Durch die Art der Bakterienreduktion sind keine Resistenzbildungen zu befürchten. Diese sind bis heute nicht bekannt. PACT ist einfach anzuwenden, schmerzfrei und kann gefahrlos auch von der Assistenz eingesetzt werden. ■



■ KONTAKT

Cumdente GmbH
Paul-Ehrlich-Str. 11
72076 Tübingen
Tel.: 07071 9755721
info@cumdente.de
www.cumdente.com

ANZEIGE

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

BEQUEME EINSTIEGSHÖHE



LÄNGSACHSENKIPPUNG



BESTMÖGLICHER ZUGRIFF



KOMFORTABLE KOPFLAGERUNG



brumaba
OPERATING TABLE SYSTEMS

**OPERATIONSTISCH
PRIMUS**

**NEUE MAßSTÄBE
FÜR DIE
ORALCHIRURGIE**

DESIGN, CONSTRUCTION
& MANUFACTURING
MADE IN GERMANY
SINCE 1980

WWW.BRUMABA.DE

ANZEIGE

Herstellerinformationen

Z-Systems

Keramikimplantat jetzt auch zweiteilig

Die Vorteile von Zirkolith® Keramikimplantaten liegen auf der Hand: Biokompatibilität, niedrige Plaqueaffinität, ästhetische Eigenschaften und bewährte Stabilitätswerte.

aufgeraut, sodass die für die Osseointegration wichtige Mikrorauigkeit und der BIC im Bereich von Premium-Titanimplantaten liegt. Die aufwendigen Härtingsverfahren

erlauben eine In-situ-Beschleifbarkeit wie bei einem natürliche Zahn und vereinfachen so die klinische Anwendung.

Neben dem bewährten Monotype sind die Zirkolith®-Implantate jetzt auch in der von den einteiligen bewährten Stabilität als zweiteilige Implantate erhältlich und bieten dem Behandler damit noch mehr chirurgische und prothetische Flexibilität. Da beide Linien mit derselben chirurgischen Kassette gesetzt werden, kann die Ent-

scheidung noch während der Knochenaufbereitung getroffen werden.



Z-Systems, der weltweit größte Anbieter von Keramikimplantaten, hat den Produktionsprozess so optimiert, dass Zirkolith®-Implantate den Vergleich mit Titanimplantaten standhalten. Die Oberfläche wird im patentierten SLM®-Prozess mittels Laser

Z-Systems GmbH
Tel.: 0431 77599645
www.zsystems.com

Nobel Biocare

Verlässlich in der Funktion, einfach in der Handhabung

Nobel Biocare erweitert sein Produktportfolio nun mit creos™ xeno.protect um eine bioresorbierbare nicht vernetzte Kollagenmembran auf porciner Basis. Die Membran eignet sich für Verfahren der gesteuerten Knochen- (GBR) sowie Geweberegeneration (GTR) und hat entscheidende Vorteile: Sie schafft ein für die Knochenregeneration günstiges Umfeld im Defektareal, weil die Migration unerwünschter Zellen aus dem umgebenden Weichgewebe verhindert, zugleich das Wachstum osteogener Zellen unterstützt wird. Und: Das operative Handling mit creos xeno.protect ist einfach, weil die Membran beidseitig verwendet werden kann und sich dank ihrer hohen Festigkeit gut in Form bringen lässt, um Knochendefekte sicher abzudecken. „Wissenschaftliche

Studien zeigen, dass sich die Verwendung von Membranen in der Kombination mit Knochenersatzmaterialien positiv auf die Knochenbildung auswirken“, so Dr. Ralf Rauch, Geschäftsführer Nobel Biocare Deutschland GmbH, und weiter: „Deshalb bietet Nobel Biocare nun auch eine regenerative Lösung an, die dem Anspruch der sicheren Barrierefunktion ebenso gerecht wird wie dem der einfachen klinischen Anwendung.“

**Nobel Biocare
Deutschland GmbH**
Tel.: 0221 50085-590
www.nobelbiocare.com

Infos zum Unternehmen



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

lege artis

Pflege und Schutz in der Praxis und zu Hause

Zahnfleisch und Mundschleimhaut, besonders auch bei Patienten, die zu Entzündungen neigen, benötigen spezielle Aufmerksamkeit. Mit durimplant Implantat-Pflege-Gel wird das Gewebe rund um Implantate und Zähne vor Erkrankungen wie Periimplantitis oder Parodontitis geschützt. Nicht nur in der Zahnarztpraxis kommt das Implantat-Pflege-Gel zum Einsatz, sondern der Zahnarzt empfiehlt es auch für die Pflege zu Hause. Die Anwendung ist für den Patienten kinderleicht: Das Gel auf die saubere Fingerkuppe, ein Wattestäbchen oder ein Bürstchen aufbringen und danach auf das feuchte Zahnfleisch um das Implantat herum oder auf die entzündete Stelle auftragen und leicht einmassieren. Die Anwendung kann abends, nach dem Zähneputzen, bis mehrmals täglich erfolgen.



Infos zum Unternehmen



lege artis Pharma GmbH + Co. KG
Tel.: 07157 5645-0
www.legeartis.de

Cumdente

PACT® entfernt Biofilme besser als Küretten



Eine Untersuchung am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf belegt*: PACT® entfernt Biofilm besser als Küretten von gestrahl/geätzten Titanoberflächen. Die empfindliche Implantatoberfläche wird dabei nicht geschädigt. PACT®, photoaktivierte antimikrobielle Therapie, kann, anders als andere Therapiemöglichkeiten, nahezu jede mikrobiell bedingte Entzündung vollständig abheilen. Entscheidend ist nur, dass der optimal konzentrierte Photosensitizer Toluidinblau jeweils an den Entzündungsherd gelangt und dann ausreichend lange mit in der Wellenlänge abgestimmtem „kaltem“ Laserlicht aktiviert wird. Dazu genügen in der Regel 20 Sekunden. Je nach Schwere der Entzündung, der Patientendisposition, Vorbe-

lastungen etc. kann die Behandlung beliebig verlängert oder wiederholt werden, z.B. auch durch die Fachhelferin. Nach Abheilung kann eine Wiederbesiedlung zuverlässig durch Nachbehandlungen vermieden werden. Die photoaktivierte antimikrobielle Therapie kann außerdem eingesetzt werden bei Parodontitis, Fisteln, Endo, Gingivitis, Weichgewebsinfektionen sowie zur Kariessterilisation in Pulpanähe.

* Kahili, F.: Entfernung eines bakteriellen Biofilms von Implantatoberflächen, Univ. Diss, Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf 2012

Cumdente GmbH
Tel.: 07071 9755721
www.cumdente.com

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

Kollagene für die Dentalchirurgie



PARASORB RESODONT® Forte

Als Ergänzung zur klassischen PARASORB RESODONT® gibt es die Kollagenmembran auch in einer Forte-Variante.

PARASORB RESODONT® Forte enthält 6 - 8 mg equine, native Kollagenfibrillen je Quadrat-zentimeter.

Bei PARASORB RESODONT® Forte stehen die Dauer der Barrierefunktion und das fehlerverzeihende Handling im Vordergrund.

Eigenschaften:

- ▶ sehr hohe Reißfestigkeit
- ▶ deutlich verlängerte Standzeit, ohne chemische Zusätze
- ▶ schnelle Integration im umgebenden Gewebe
- ▶ höchste Produktsicherheit und hervorragende Biokompatibilität



2013-02 A0022



RESORBA Medical GmbH
Am Flachmoor 16, 90475 Nürnberg, Germany

Tel. +49 9128 / 91 15 0
Fax +49 9128 / 91 15 91
www.resorba.com

SILBERSPONSOR DER DGI



easy-graft®CRYSTAL

ANZEIGE

Herstellerinformationen

Zimmer Dental

Vertrieb von CopiOs® Xenograft Spongiosa Partikel

Zimmer Dental erweitert sein umfangreiches regeneratives Produktsortiment um eine weitere Option und gibt die Markteinführung der CopiOs®



Xenograft Spongiosa Partikel in Deutschland bekannt. CopiOs Xenograft Spongiosa Partikel sind mineralisierte, spongiöse Knochenpartikel boviner Herkunft. Sie werden mit dem proprietären Tutoplast®-Prozess hergestellt, bei dem die wertvolle Kollagenmatrix konserviert wird und die osteokonduktiven Eigenschaften erhalten bleiben. Die Besonderheit: Aufgrund ihrer Eigenschaften und Zusammensetzung ermöglichen CopiOs Xenograft Spongiosa Partikel einen Umbau in vitalen Knochen.¹ Das Material wird in der Orthopädie bereits seit Jahren erfolgreich eingesetzt.



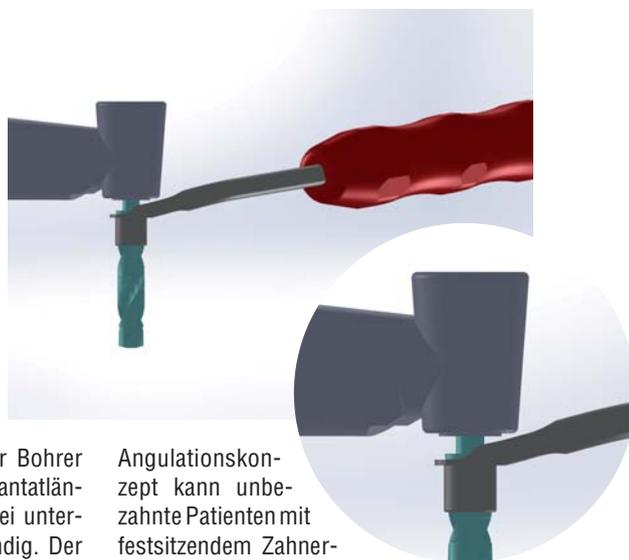
¹ Tudor C. Srour S, Thorwarth M, Wehrhan F, Stockmann P, Neukam FW et al. Bone regeneration in osseous defects – application of particulated human and bovine materials. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2008;105:430–436.

Zimmer Dental
Tel.: 0800 2332230
www.zimmerdental.de

Henry Schein

Sichere Implantation

Das alphatech® guided surgery Konzept stellt eine sichere Möglichkeit der schablonengeführten Implantatbettauflbereitung dar. Eine 3-D-Diagnostik und Planung mit anschließender Bohrschablonenherstellung ist hierbei eine Grundvoraussetzung. Bei fehlender sicherer dentaler Abstützung kann die Bohrschablone an temporären Implantaten fixiert werden. Die Führung und der Tiefenstopp für die rotierenden Aufbereitungsinstrumente werden durch die Bohrlöffel und die Geometrie der Bohrer garantiert. Bedingt durch die Implantatlängen von acht bis 16 mm sind zwei unterschiedliche Bohrerlängen notwendig. Der zu verwendende Bohrer ist aus der Planung ersichtlich und im Bohrprotokoll hinterlegt. Um ein optimales Handling zu gewährleisten, sind die Instrumente doppelendig und anguliert, wie es von vielen dentalen Handinstrumenten bekannt ist. Das neue Konzept bietet in Verbindung mit dem 2011 eingeführten alphatech® Angulationskonzept eine Möglichkeit der sicheren Implantation. Das



Angulationskonzept kann unbezahnnte Patienten mit festsitzendem Zahnersatz auf mindestens vier Implantaten im Unterkiefer und mindestens sechs Implantaten im Oberkiefer versorgen. Die Systeme werden exklusiv über Henry Schein Dental Deutschland vertrieben.



Henry Schein Dental Deutschland GmbH
Tel.: 0800 1400044
www.henryschein-dental.de

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

easy-graft®
CRYSTAL

Genial einfaches Handling!
beschleunigte Osteokonduktion, nachhaltige Volumenstabilität

Vertrieb Deutschland:

Sunstar Deutschland GmbH
Aiterfeld 1
DE-79677 Schönau
Telefon: 07673 885108-0
service@de.sunstar.com

easy-graft® Hotline: 07673 885108-55
easy-graft® Bestellfax: 07673 885108-44



Straumann

Neue Produkt- und Preisstrategie

Wünschen sich Kunden ein übersichtliches Produktsortiment und transparente Preise? Ja – das sind die Ergebnisse der Marktforschung und einer von Straumann initiierten Kundenumfrage.

oder SLA-Oberfläche. Alles zum gleichen oder günstigeren Preis im Vergleich zum entsprechenden Titan-Implantat. Zu attraktiven Konditionen gibt es von Straumann weiterhin ein im Umfang reduziertes Titan SLA-Sortiment, speziell für preis-sensitive Patienten.

Wolfgang Becker, Geschäftsführer Straumann, ist überzeugt: „Mit mehrWert+ setzen wir auf unser bestes Implantatmaterial. Roxolid ist einzigartig im Hinblick auf Festigkeit und Osseointegrationseigenschaften. Unser Ziel als Premiumanbieter ist es, bestmögliche Lösungen und Produkte zum Wohle des Patienten zu entwickeln und dabei gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden laufend zu steigern. Behandler und Patienten profitieren gleichermaßen von dem kostenlosen Material-Upgrade von Titan auf Roxolid.“

„Bei uns wählt der Behandler zwischen zwei Oberflächen, zwei Materialien und drei Preisen“, erläutert Becker weiter. Erfahrene Implantologen fänden für jede spezielle Indikation ihr Implantat. Für Neueinsteiger habe man einfache und günstige Starter-Pakete geschnürt.

steiger habe man einfache und günstige Starter-Pakete geschnürt.

Straumann GmbH

Tel.: 0761 4501-0

www.straumann.de/mehrwert-plus

straumann
mehrWert



Infos zum Unternehmen



„mehrWert+“ nennt sich jetzt Straumanns optimiertes Implantatangebot im neuen Jahr. Welchen Nutzen haben Kunden und Patienten von „mehrWert+“? Sie erhalten das beste Straumann Implantatmaterial Roxolid. Und das in Kombination mit der SLActive-

NSK

Sichere und effiziente subgingivale Plaqueentfernung

Aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen in der Strömungslehre, die in der Turbinenentwicklung gewonnen wurden, ist es NSK gelungen, eine sichere und höchst effiziente Spraydruckmethode zu entwickeln, welche die schnelle und präzise Entfernung von Biofilm im subgingivalen Bereich ermöglicht.

Die Kombination

aus der
grazilen Perio-Mate

Düse mit einer schlanken, flexiblen Plastikspitze macht die subgingivale Behandlung nicht nur sicherer, sondern bietet dazu auch eine außerordentliche Sicht und überragendes Handling. Denn die Form der hygienischen Düsen Spitze (Einmal-Produkt) ist anwenderfreundlich und ermöglicht einfachen Zugang in die

Zahnfleischtaschen und eine für den Patienten sowie auch für den Behandler komfortable Behandlung. Diese Eigenschaften machen den neuen Perio-Mate zum Instrument der Wahl für die Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis.

NSK Europe GmbH

Tel.: 06196 77606-0

www.nsk-europe.de

Infos zum Unternehmen



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

Metallfreie Zahn-Implantate mit Erfolgsgarantie*



2-teilig

- » 12 Jahre Erfahrung
- » 98% Erfolgsrate (CSR)**
- » 10 Jahresgarantie für Implantat und Prothetik*

www.zsystems.com

* Ersatz des Implantats € 500,- pauschal für die Versorgung nach Osseointegration. Details siehe Garantiebestimmungen auf www.zsystems.com

** Compound Survival Rate. Data on File.



ZIRKOLITH[®]
by zsystems[®]

Der Goldstandard für allogene Materialien

Blöcke – Späne – Granulate

1 Osteograft®

Allogene Transplantate für das Hart- und Weich-Gewebemanagement

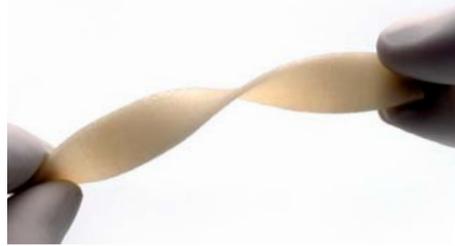
- | ermöglicht neues Knochenwachstum via Osteoinduktion und Osteokonduktion
- | Osteograft-Produkte sind nach AMG zugelassen



2 CortiFlex®

flexibler Kortikal-Span

formbar/biegsam und lange Standzeit für:
Schalentechnik | Auflagerungsplastik | vertikale und horizontale Knochenaugmentation | ParodontaltheraPIen | exponierte Implantate



3 Demineralisierte Knochenmatrix (DBM)



ARGON DENTAL
Mainzer Str. 346 | 55411 Bingen | Deutschland
Fon: 06721 3096-0 | Fax: 06721 3096-29
info@osteograft.de | www.osteograft.de

Fax: 06721 3096-29

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu.

E-Mail

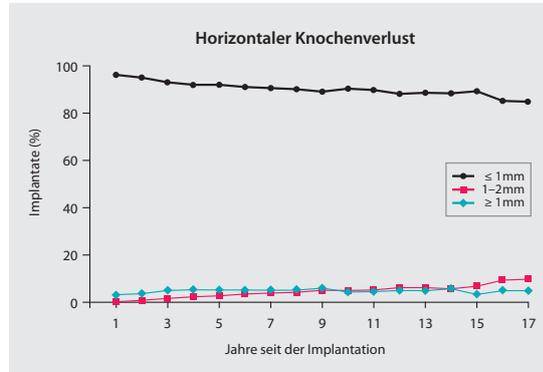
Stempel

Datum/Unterschrift

DENTSPLY Implants

Langzeitstudie belegt hohe Überlebensrate

20 Jahre lang – von 1991 bis 2011 – konnte in der Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Implantologie Carolinum (ZZMK Carolinum) eine kontinuierliche Aufzeichnung relevanter Daten bei Implantatpatienten zu den Zeitpunkten Insertion, prothetische Versorgung und Jahreskontrollen vorgenommen werden. Nun wurden die Daten – unter der Leitung von Professor Dr. Georg-Hubertus Nentwig – von Dr. Mischa Krebs ausgewertet und veröffentlicht. Das Ergebnis: Die Überlebensrate der erfassten 12.737 ANKYLOS® Implantate, die bei 4.206 Patienten im Beobachtungszeitraum inseriert worden waren, liegt nach 204 Monaten gemäß der Kaplan-Meier-Statistik bei 93,3 Prozent. Zudem beeindruckend die Angaben zur Stabilität des Hart- und Weichgewebes. Die Gründe



dafür liegen in der Konzeption des ANKYLOS® Systems, das sich durch einen breiten Plattform-Switch und eine selbsthemmende Konusverbindung auszeichnet. So liegt der durchschnittliche Knochenverlust über den gesamten Zeitraum unter 1 mm, was seinerseits für eine langfristige Weichgewebsunterstützung sorgt.

Quelle: Krebs, M., Schmenger, K., Neumann, K., Weigl, P., Moser, W. and Nentwig, G.-H. (2013), Long-Term Evaluation of ANKYLOS® Dental Implants, Part I: 20-Year Life Table Analysis of a Longitudinal Study of More Than 12,500 Implants. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. doi: 10.1111/cid.12154

DENTSPLY Implants
Tel.: 0621 4302-006
www.dentsplyimplants.de



Dentaurum Implants

Komplettlösung für CAD/CAM-Prozesse

Mit tioLogic® digital. bietet Dentaurum die Komplettlösung für CAD/CAM-Prozesse auf tioLogic®-Implantaten. Das Produktprogramm umfasst sämtliche Daten und Materialien, die die Erstellung von individuellen einteiligen Aufbauten, Hybridabutments und Versorgung von Brücken und Stegarbeiten mittels CAD/CAM-Technik ermöglichen. Für die präzise digitale Erfassung der Geometrie sämtlicher Indikationen wurden zwei Arten von Scankörpern entwickelt: Scanaufbauten direkt ab Interface für individuelle einteilige Aufbauten und Hybridabutments und Scankappen für Brücken- und Stegversorgungen, die auf den jeweiligen Abutments fixiert werden. Bei der Herstellung von individuellen einteiligen Aufbauten stehen den von Unternehmen zertifizierten Herstellern originale tioLogic® CAD/CAM-Titanblöcke zur Verfügung. Für die



Fertigung von individuellen Hybridaufbauten werden die Titanbasen verwendet. Die Scankappen für Brücken- und Stegversorgungen garantieren eine benutzerfreundliche und präzise Übertragung der Scandaten zur volldigitalen Erstellung direkt auf den AufbauLinien für Brücken, Stege und AngleFix.



Dentaurum Implants GmbH
Tel.: 07231 803-560
www.dentaurum-implants.de

BEGO

Die Implantatfamilie wächst weiter

Die konischen und selbstschneidenden „Zwillinge“ BEGO Semados® RS und RSX komplettieren seit Ende 2013 die etablierte Implantatfamilie der BEGO Semados® S-, RI-, Mini- und PI-Implantate. Das RS- sowie das RSX-Implantat werden mit demselben Chirurgie Tray aufbereitet, wodurch auch intraoperativ noch das gewünschte Implantatsystem ausgewählt werden kann. Zusätzlich verfügen sie neben einem Einzug an der Implantatschulter (sog. Platform-Switch) auch über Mikrorillen im Schulterbereich, welche laut Prof. Dr.-Ing. Matthias Flach, Fachhochschule Koblenz, zu einer deut-

lichen Minimierung der mechanischen Spannungen in Implantat und Knochen führen. Ende Mai werden die neuen Implantatlinien, welche in vier Durchmessern und sechs Längen erhältlich sind, um eine fünfte, durchmesserreduzierte Größe als Systemergänzung für die anspruchsvolle Versorgung enger Frontzahnücken ergänzt.



**BEGO Implant Systems
GmbH & Co. KG**
Tel.: 0421 2028-246
www.bego-implantology.com



W&H

Faszination Ergonomie: Chirurgische Hand- und Winkelstücke

Mit den chirurgischen Hand- und Winkelstücken lässt es sich nicht nur angenehmer arbeiten, sondern auch flexibler und ermüdungsfreier. Das alles unter den besten Sichtverhältnissen und perfekten hygienischen Bedingungen. Das Produktportfolio der chirurgischen Hand- und Winkelstücke wurde erweitert und besticht insbesondere durch eine neue Ergonomie, eine Mini-LED+ in Tageslichtqualität, eine flexible Kühlung mittels tauschbarer Sprayclips, eine kratzsteife Oberflächenbeschichtung und das erste chirurgische Winkelstück mit 45°-Kopf. Alle Hand- und Winkelstücke sind zerlegbar. Durch die ergonomische Form wird ermüdungsfreieres Arbeiten ermöglicht. Sie wurde speziell für die unterschiedlichen Anwender konzipiert, egal ob Links- oder Rechtshänder.



Die neuen Winkelstücke WS-91 und WS-91 LG mit 45°-Kopf kombinieren erstmals die Vorteile eines Handstücks mit denen eines Winkelstücks. Denn der 45°-Winkel ermöglicht einen deutlich besseren Zugang und eine bessere Sicht auf die Behandlungsstelle. Gleichzeitig wird die Sicht kaum beeinträchtigt. Schnelles und effektives Arbeiten wird durch eine Übersetzung von 1:2,7 ermöglicht. Dabei werden, je nach Antriebsgeschwindigkeit, Drehzahlen bis zu 125.000 Umdrehungen pro Minute am rotierenden Instrument erreicht. Ein Dreifach-Spray sorgt dabei für ausreichende Kühlung des rotierenden Instruments und des Zahnes bzw. des Knochens.

W&H Deutschland GmbH
Tel.: 08682 8967-0
www.wh.com

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

ANZEIGE



Knochenregeneration ohne Infektionsübertragungsrisiko

- Vollsynthetisch
- Osteokonduktiv
- Langzeiterprobt

5 + 2 gratis



LASAK GmbH • Českokobrodská 1047/46 • 190 01 Prag 9 – Hloubětín • Tschechische Republik
Tel.: +420 224 315 663 • Fax: +420 224 319 716 • E-Mail: export@lasak.cz • www.lasak.com

Argon Dental

Präzise Fräsung von Knochenblöcken in 3-D

Der Präzisions-Pantograph OSTEОGRAPH zur Herstellung dreidimensionaler allogener Transplantate ist ein Produkt des Bingener Unternehmens Argon Dental. Mit der neuen Technologie entfallen die zeitaufwendigen Anpassungen und Modellierungen von allogenen



Transplantaten, die der Behandler oft noch in Handarbeit vornimmt – und damit auch das Risiko einer nicht exakten Passung und des Nicht-anwachsens. Durch die Kombination von DVT-Röntgentechnik, einer Spezialsoftware zur Modellierung der Kiefer-Fehlstruktur und einer modernen Frästechnik wird ein passgenaues Kunststoff-Modell, der sogenannte Master-Block, erzeugt. Damit kann der OSTEОGRAPH-Anwender nun in der eigenen Praxis innerhalb kürzester Zeit ein exaktes, passgenaues Transplantat für die Fehlstruktur des Patientenkiefers erschaffen. Die Leitstruktur für den sich neu zu bildenden Kieferknochen wird durch die hohe Passgenauigkeit des allogenen Transplantates wesentlich unterstützt. Der OSTEОGRAPH zur sterilen Fräsung von dreidimensionalen Knochenblöcken ist wartungsarm und muss turnusmäßig nur aller zwei Jahre überprüft werden.

Argon Dental GmbH & Co. KG
Tel.: 06721 3096-0
www.argon-dental.de

BioHorizons

Weichgewebeanlagerung und krestalen Knochen unterstützen

Das Tapered Internal Plus-Implantatsystem bietet alle Vorteile des erfolgreichen Tapered Internal-Systems von BioHorizons, plus Plattform Switching und verbessertes Gewindedesign. Der abgeschrägte Implantathals ist mit Laser-Lok® behandelt.

Mit der von zahlreichen Studien begleiteten Laser-Lok®-Technologie werden zellgroße Rillenmuster in die Implantat- und Abutmentoberflächen eingelasert. Der Einsatz von Laser-Lok®-behandelten Implantaten unterstützt die Anlagerung von Bindegewebe. Diese Anlagerung bewirkt eine biologische Versiegelung um das Implantat, die den krestalen Knochen schützt und erhält. Auf diesem biologischen Verschluss des Implantats mit dem Hart- und Weichgewebe beruht das „Lo(c)k“ im zweiten Teil des Namens. Neben dem Plattform Switching zählt auch das optimierte Gewindedesign zu dem „Plus“ im Tapered Internal Plus-Implantatsystem, das selbstschneidende Buttress-Gewinde erhöht die Primärstabilität. Zugunsten einer schnellen Identifikation und eindeutigen Komponentenabstimmung ist die konische Innensechskantverbindung farbcodiert. Neu im Programm sind nun auch Tissue-Level-Implantate mit Laser-Lok®.



Fortbildungsveranstaltungen

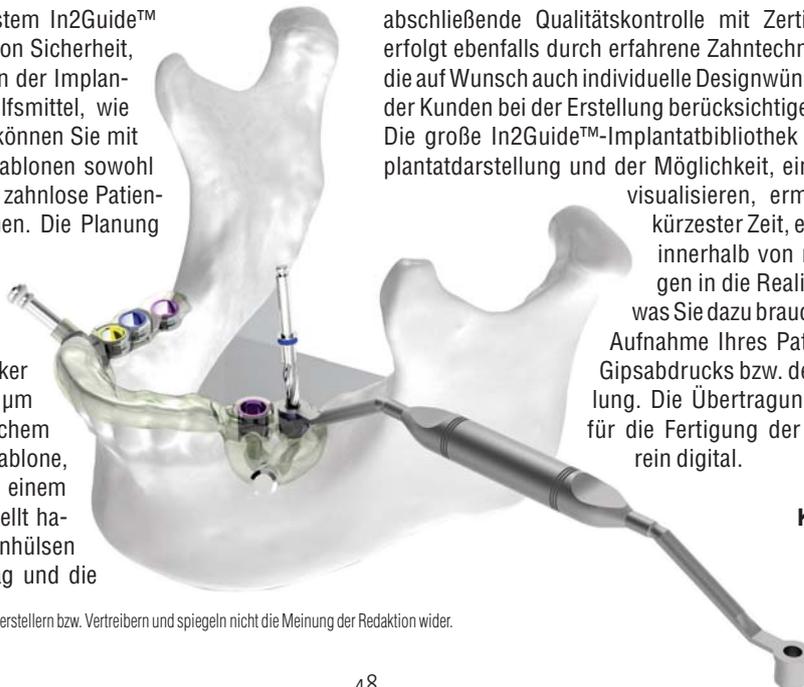
- 12.03.2014, Laser-Lok Lounge Mannheim
- 02.04.2014, Laser-Lok Lounge Neckarsulm
- 25.04.2014, Laser-Lok Lounge Dresden
- 26.–29.06.2014, 4. Neue Sylter Horizonte, Westerland

BioHorizons GmbH
Tel.: 0761 556328-0
www.biohorizons.com

KaVo

Bohrschablonsensystem: sicher, präzise und schnell

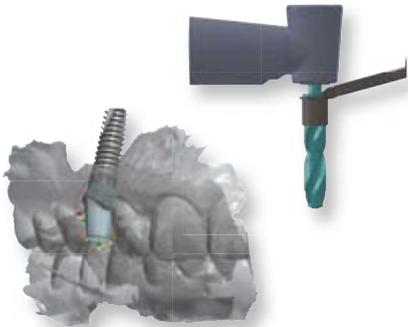
Mit dem Bohrschablonsensystem In2Guide™ bietet KaVo die Verbindung von Sicherheit, Präzision und Zeitersparnis in der Implantologie. Ohne zusätzliche Hilfsmittel, wie z.B. intraorale 3-D-Scanner, können Sie mit In2Guide™ chirurgische Schablonen sowohl für Teilbezahnte, als auch für zahnlose Patienten schnell und einfach planen. Die Planung führen Sie in Ihrer Praxis am Computer durch und senden die fertigen Planungsdaten einfach online zu KaVo. Ein hochpräziser 3-D-Drucker mit einer Auflösung von 16 µm fertigt dort aus medizinischem Kunststoff die passende Schablone, die Zahntechniker vorab an einem CAD-Arbeitsplatz für Sie erstellt haben. Das Einbringen von Titanhülsen für die Bohrung auf Anschlag und die



abschließende Qualitätskontrolle mit Zertifikat erfolgt ebenfalls durch erfahrene Zahntechniker, die auf Wunsch auch individuelle Designwünsche der Kunden bei der Erstellung berücksichtigen können. Die große In2Guide™-Implantatbibliothek mit realistischer Implantatdarstellung und der Möglichkeit, ein Abutment sofort zu visualisieren, ermöglicht es Ihnen in kürzester Zeit, eine fundierte Planung innerhalb von nur sieben Arbeitstagen in die Realität umzusetzen. Alles was Sie dazu brauchen ist eine 3-D-DVT-Aufnahme Ihres Patienten und die eines Gipsabdrucks bzw. der neuen Zahnaufstellung. Die Übertragung der Planungsdaten für die Fertigung der Bohrschablone läuft rein digital.

KaVo Dental GmbH
Tel.: 07351 56-0
www.kavo.com

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



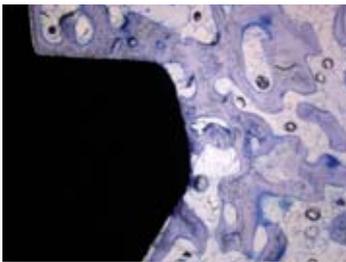
INNOVATIV.

Ob navigierte Implantation mittels Guided-Surgery, digitale Abformung oder die Herstellung von individuellen Abutments mit CAD/CAM Verfahren. Die Zukunft beginnt jetzt – mit alphatech®.



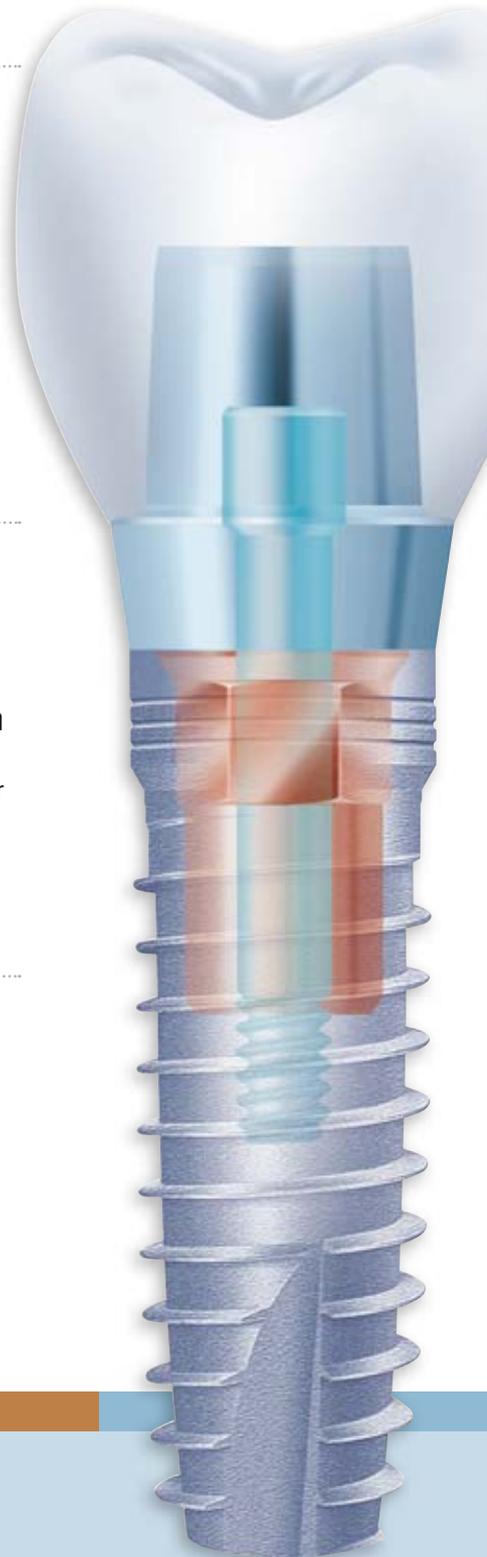
EINFACH.

Vom übersichtlichen OP-Tray mit allen benötigten Komponenten bis zum kompletten Spektrum an Versorgungsmöglichkeiten. Überflüssiges hat hier keinen Platz.



SICHER.

Sicherheit bietet das alphatech® System in allen Bereichen. Von der BONITex® Oberfläche, über Bohrer mit Tiefenstops bis hin zu einer separaten Schraube für alle prothetischen Aufbauten.



FreeTel: 0800 - 1500055

FreeFax: 08000 - 400044

www.alphatech-implantate.de

alphatech@henryschein.de

Belastbarkeit verschraubter Implantatbrücken

Lange galten die Verbindungselemente verschraubter Restaurationen als Schwachstelle. Mit Fokus auf die Langzeitstabilität untersuchte eine Studie der Medizinischen Hochschule Hannover die „Belastbarkeit verschraubter Implantatbrücken nach mechanischer Wechselbelastung“. Studienleiter Prof. Dr. Philipp Kohorst schildert den Hintergrund und die teils erstaunlichen Ergebnisse.



Prof. Dr. Philipp Kohorst

Herr Prof. Dr. Kohorst, was ist die zentrale Herausforderung für Zahnärzte und Implantologen beim Einsatz von verschraubten Implantatbrücken?

Verschraubte Implantatbrücken bieten in meinen Augen für die Versorgung unserer

Patienten und alle Partner, die an der Behandlung beteiligt sind, zahlreiche Vorteile. Um diese Vorteile nutzen zu können, bedarf es jedoch einiger Voraussetzungen, besonders im Hinblick auf die Positionierung und Angulation der Implantate. Nicht achsgerecht insertierte Implantate haben es in der Vergangenheit häufig unmöglich gemacht, eine verschraubte Suprakonstruktion zu verwenden. Hier bietet das Konzept der cara I-Bridge einen innovativen Ansatz, auch in herausfordernden Situationen mit ungünstigen Implantatangulationen Rekonstruktionen zu ermöglichen, die auf modernen Materialien und Fertigungstechnologien basieren.

Was war Ziel der Studie?

Im Fokus der Studie stand insbesondere die Verbindung zwischen Brückenkonstruktion und Implantat. Dieser Bereich wird bei verschraubten Rekonstruktionen unter mechanischen Gesichtspunkten als Schwachpunkt angesehen. Wir haben untersucht, welche Kräfte der Verbindungsbereich bei der cara I-Bridge aufnehmen kann und wie die Stabilität der Schraubenverbindung durch eine zyklische Wechselbelastung, die die funktionelle Kaubelastung simuliert, beeinflusst wird.

Wie war die Forschungslage zu diesem Thema vorher?

Es lagen Daten zur Stabilität des Verbindungsbereichs bei implantatgetragenen Einzelzahnersatz vor. Zur mechanischen Belastbarkeit von verschraubten Brückenkonstruktionen waren jedoch keine Forschungsergebnisse vorhanden. Da die Daten im

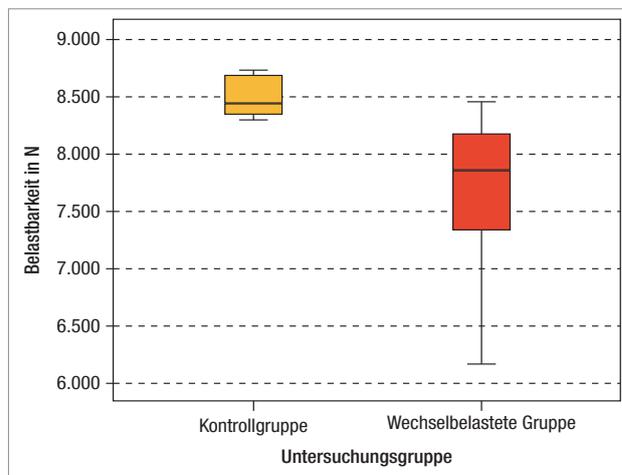


Abb. 1: Belastbarkeit abhängig von der Vorbehandlung (rechts 5 Mio. Zyklen mit 100 Newton, links Kontrollgruppe ohne Wechselbelastung).

Bereich von Einzelimplantaten nur sehr eingeschränkt auf komplexe Brückenkonstruktionen übertragbar sind, tragen unsere Ergebnisse sicherlich dazu bei, dass wir mehr über diese wichtige Restaurationsklasse erfahren.

Wie ordnen Sie die Ergebnisse ein, gab es Überraschungen?

Bei der Planung der Studie und der Aufstellung unserer Arbeitshypothesen haben wir ehrlich gesagt nicht mit diesen Ergebnissen gerechnet: Der Verbindungsbereich zwischen Brückenkonstruktion und Schraubenverbindung wies eine sehr hohe Stabilität auf. Auch nach ausgedehnter mechanischer Wechselbelastung – bei 5 Millionen Zyklen mit 100 Newton – kam es nicht zu einer signifikanten Reduktion. Die Ergebnisse übertrafen die maximal auftretenden Kaukräfte um ein Vielfaches.

Was bedeutet das für Anwender in der Praxis?

In zahlreichen klinischen Situationen ist die Verwendung verschraubter Restaurationen von Vorteil. Ich denke hier insbesondere an die Revisionsmöglichkeiten und die Zugänglichkeit im Rahmen der regelmäßigen Nachsorge. Kollegen, die von der Insertion verschraubter Brückenrestaurationen abgesehen haben, weil sie Bedenken gegenüber der mechanischen Stabilität hatten, lassen sich hoffentlich von unseren Ergebnissen vom Gegenteil überzeugen. Insgesamt bestätigen die Daten, dass sich der Anwender in der Praxis auf die Langzeitstabilität des cara I-Bridge Systems verlassen kann.

Was bedeutet das für die Patienten?

Die Patienten profitieren von der Möglichkeit, sich auch bei ungünstiger Implantatangulation für eine verschraubte Brückenrestauration entscheiden zu können, die in der Langzeitanwendung eine zuverlässige Stabilität bietet. In der Vergangenheit haben sich Patienten vielleicht häufiger für zementierte Lösungen entschieden, obwohl eine verschraubte Konstruktion für sie die bessere Lösung dargestellt hätte.

	Belastbarkeit in N				
	Mittelwert	Standardabweichung	Median	Maximum	Minimum
Kontrollgruppe	8.495,9	196,3	8.434,8	8.723,6	8.294,2
Wechselbelastete Gruppe	7.591,6	901,3	7.850,6	8.448,0	6.159,8
p	0,060				

Tab. 1: Fokus der Hannoveraner Studie: Belastbarkeit von Implantatbrücken.



Abb. 2 und 3: Mehr Möglichkeiten: Patienten profitieren bei komplizierter Implantatangulation von verschraubten Brückenrestaurationen, gerade bei der Nachsorge.

Welche Befestigungstechnik bevorzugen Sie: verschraubte oder zementierte Lösungen?

Meine Entscheidung zur Befestigungsart mache ich in erster Linie von der vorliegenden klinischen Situation abhängig. Gerade in der ästhetischen Zone des Oberkieferfrontzahnbereichs bieten zementierte Restaurationen einen größeren Spielraum in der individuellen Gestaltung und beim Ausgleich von Implantatangulationen. Im Seitenzahnbereich hingegen strebe ich wenn möglich die Insertion verschraubter Restaurationen an, insbesondere wenn ich bei den Patienten einen erhöhten Nachsorgeaufwand, zum Beispiel aufgrund parodontaler Aspekte, feststelle. Ich würde mir jedoch wünschen, dass vonseiten der Dentalindustrie zukünftig ein stärkerer Fokus auf verschraubte Versorgungen und deren innovative Umsetzung gelegt wird, um das Indikationsspektrum und die Verbreitung gerade auf dem deutschen Markt zu erweitern.

Was sind Ihre Tipps für Anwender in der Praxis, wenn es um verschraubte Lösungen geht?

Der Schlüssel für eine erfolgreiche implantatprothetische Versorgung liegt in der Planungsphase. Hier müssen bereits lange vor der eigentlichen Implantation die Weichen für das zukünftige Versorgungskonzept gestellt werden. Die prothetische Rekonstruktion sollte nicht Reaktion auf eine bestehende Implantatsituation sein, sondern bereits Grundlage für die Implantation. Bei der Umsetzung verschraubter Restauration empfehle ich den Grundsatz

„keep it simple“: Nutzen Sie Konstruktionen, die aus möglichst wenigen Teilen aufgebaut sind, die homogene Materialkombinationen aufweisen und unter Anwendung computergestützter Technologien (CAD/CAM) gefertigt werden.

Wohin entwickelt sich die Implantatprothetik in den nächsten Jahren? Lassen sich Trends erkennen?

In der vergangenen Dekade stand vor allem die Implantologie im Fokus des Interesses, die Implantatprothetik wurde zum Teil etwas stiefmütterlich behandelt. Dieses ändert sich seit wenigen Jahren und ich denke, kommende Innovationen werden wir eher im prothetischen Bereich sehen. Gerade die Anwendung von CAD/CAM-Verfahren hat zahlreiche Neuerungen angestoßen, dies war aber sicherlich erst der Anfang. Die Verfahren werden stetig weiterentwickelt und es ist schwer, in diesem Zusammenhang den Überblick zu behalten. Leider wird es dabei auch immer wieder vermeintliche Innovationen geben, die einer wissenschaftlich fundierten Grundlage entbehren. Hier gilt es, genau hinzuschauen, bevor man sich in die Anwendung stürzt. Ich denke, die Zukunft gehört einfach aufgebauten Restaurationssystemen. Zudem werden wir eine größere Vielfalt von Materialien erleben, wobei dabei auch moderne Kunststoffe eine wichtige Rolle spielen werden. Trotz aller Innovation wird es wichtig sein, dass alle Fachbereiche, die sich mit dem Thema der Implantologie befassen, noch stärker Hand in Hand arbeiten, um die bestmöglichen Ergebnisse für unsere Patienten zu erzielen.

Welche Rolle spielt die Digitalisierung der Zahnmedizin in der Implantatprothetik?

Eine moderne Implantatprothetik ist ohne digitale Diagnose- und Fertigungstechnologien nicht mehr denkbar und wird es in Zukunft immer weniger sein. Ich gehe davon aus, dass in wenigen Jahren der gesamte implantatprothetische Behandlungsablauf routinemäßig in einer digitalen Prozesskette abgebildet wird. Die Herausforderung liegt in der Etablierung geeigneter Schnittstellen innerhalb dieser Prozesskette.

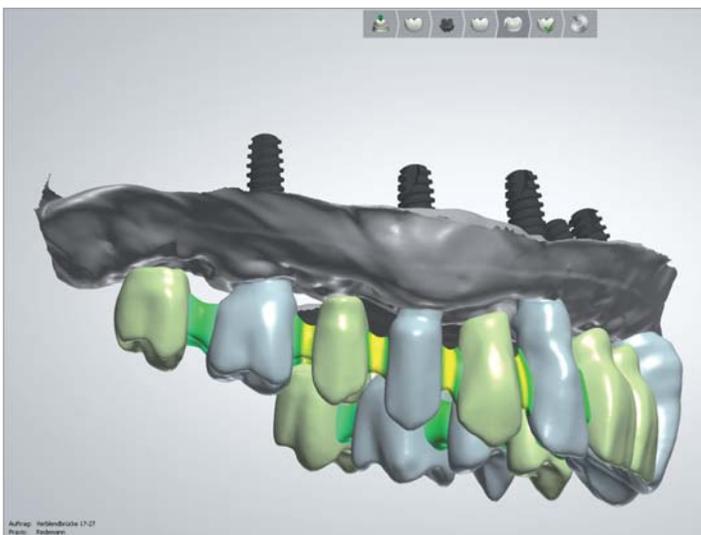


Abb. 4: Nicht mehr wegzudenken: In Zukunft wird der gesamte implantatprothetische Behandlungsablauf routinemäßig in einer digitalen Prozesskette abgebildet.

Prof. Dr. Philipp Kohorst
Klinik für Zahnärztliche Prothetik
und Werkstoffkunde
Universitätsklinikum des Saarlandes
Kirrberger Straße 1
66421 Homburg/Saar



Spiegel der oralen Implantologie – 15 Jahre Freiburger Forum Implantologie (FFI)

FFI-Jubiläums-Symposium im FFZ des Zahnärztheuses Freiburg

Dr. Georg Bach

Als Wilfried Schilli, Johannes Röckl und Peter Stoll das Freiburger Forum Implantologie im Jahre 1998 gründeten, ahnten wohl alle drei nicht, welche erfreuliche und rasante Entwicklung „ihr Kind“ erleben würde: Heute, anderthalb Jahrzehnte nach der Initiative der drei Freiburger Implantologie-Urgesteine, kann das FFI auf gut sechs Dutzend Veranstaltungen rund um die orale Implantologie zurückblicken, hat sich als Studiengruppe in der ältesten europäischen implantologischen Fachgesellschaft etabliert und gehört zu den anerkannten implantologischen Fortbildungsmöglichkeiten im süddeutschen Raum.

Grund genug, dieses schöne Ereignis mit einem Symposium zu begehen – im wohlgefüllten Großen Hörsaal im FFZ des Freiburger Zahnärztheuses konnten die Studiengruppenmitglieder, aber auch zahlreiche Gäste, ein anspruchsvolles wissenschaftliches Programm genießen und nach dessen Abschluss im Foyer – umrahmt von einer kleinen, aber feinen Dentalausstellung – in kollegialer Atmosphäre die gewonnenen Eindrücke nachwirken lassen.

Eigentlich auf das Jahresende 2013 fallend, wurde das Symposium aufgrund der allgemeinen Hektik der Vorweihnachtszeit kurzerhand auf Anfang Januar des Folgejahres gelegt, eine Entscheidung, die durch den hoch erfreulichen Zuspruch, den die Fortbildungsveranstaltung fand, mehr als bestätigt wurde.

Grußworte des Präsidenten

Professor Dr. Heiner Weber ist bekannterweise Lehrstuhlinhaber für Zahnärztliche Prothetik an der Universität Tübingen, ferner ein Implantologe der ersten Stunde und – seit Oktober des vergangenen Jahres steht er der ältesten implantologischen Fachgesellschaft Europas als Präsident vor.

So ließ es sich Professor Weber nicht nehmen, einer der aktivsten Studiengruppen seiner DGZI zum kleinen Jubiläum, aber auch zum



gelungenen Symposium zu gratulieren und sich im Namen der gesamten Fachgesellschaft für die wertvolle Studiengruppenarbeit zu bedanken.

Weber zeigte sich von der Weitsicht und Innovationsfreude der drei FFI-Gründer beeindruckt und würdigte deren bemerkenswertes Engagement. Im Mittelpunkt seiner Dankes- und Grußworte stand jedoch der Studiengruppenleiter des FFI, Professor Dr. Dr. Peter Stoll. Er ist der Motor des FFI, der diese Studiengruppe nicht nur mit hervorragenden Referenten und Vortragsabenden versorgt, sondern auch für deren Zusammenhalt sorgt.

Als reine Non-Profit-Organisation werden von den Studiengruppenmitgliedern auch keine Gebühren verlangt. Um so die Kosten niedrig zu halten, stellt Professor Stoll auch seit geraumer Zeit den Hörsaal seiner Privatklinik im idyllischen Attental (Stegen bei Freiburg im Breisgau) unentgeltlich zur Verfügung! Kurz und gut: Ohne Peter Stoll wäre das FFI undenkbar!

15 Jahre FFI – die wichtigsten Jahre der Implantologie?

Was lag näher, als den Zeitraum 1998–2013, also dem seit Gründung des Freiburger Forums Implantologie (FFI) im Rahmen des Symposiums unter dem implantologischen Gesichtspunkt zu beleuchten und zu hinterfragen. Und so hatte Professor Stoll dem Autoren dieser Zeilen die Aufgabe gestellt, im Rahmen seiner Präsentation darzustellen, ob der „FFI-Zeitraum“ der wohl entscheidendste für die orale Implantologie war.

Und in der Tat fielen zahlreiche wesentliche Entwicklungen in den besagten Zeitraum 1998–2013: der Einzug der 3-D-Diagnostik in die Implantologie, die Etablierung der digitalen Wertschöpfungskette, die Präsentation neuer Implantatoberflächen und -materialien, die die Implantatologie sicherer und minimalinvasiver gemacht und auch wesentlich bereichert haben.

Ferner war der besagte Zeitraum auch von einem mitunter stürmischen Wachstum des Implantmarktes gekennzeichnet, der die Zahl inserierter Implantate allein in Deutschland auf über eine Million pro Jahr schnellen ließ. Andererseits waren auch andere Entwicklungen, die in den besagten Zeitraum fallen, zu verzeichnen gewesen,



Prof. Dr. Heiner Weber



Prof. Dr. Dr. Peter Stoll



ZTM Christian Müller



Dr. Jens Tartsch



Dr. Daniel Snetivy



Dr. Ulf Krausch

die nicht unbedingt positiv zu bewerten sind. Hier erwähnte der Referent das Phänomen der Periimplantitis, deren Definition und teilweise Erforschung in den vergangenen anderthalb Jahrzehnten erfolgte, für das es aber bis heute keine allgemein konsentrierte Therapieoption gibt.

Auch die seit einigen Jahren durchaus kritischen Stimmen, die die Entfernung erhaltungsfähiger Zähne zugunsten von Implantaten bemängeln, ferner auch den mitunter überbordenden merkantilen Aspekt, der in die Implantologie Einzug gehalten hat, blieben nicht unerwähnt.

Letztendlich ließ der Autor dieser Zeilen die ihm gestellte Frage offen – ob der FFI-Zeitraum 1998–2013 tatsächlich der entscheidende für die orale Implantologie gewesen ist, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht beantwortet werden, es war in jedem Falle ein sehr interessanter und das FFI kann sich mit Fug und Recht als Spiegel dieser facettenreichen Entwicklung verstehen.

Implantatsystem-Oberflächen-Konzepte – ALLES neu?

Der Mitbegründer und Vorsitzende des Freiburger Forums Implantologie, Professor Dr. Dr. Peter Stoll, ließ es sich nicht nehmen und ergriff selbst das Mikrofon. Er vermittelte dem Auditorium in beeindruckenden Bildern und Fallbeispielen, dass es in den 15 FFI-Jahren nicht nur einen, sondern gleich mehrere Paradigmenwechsel gegeben hat:

Mit den ersten, sich als ungeeignet herausstellenden Implantatformen beginnend, gab Stoll einen hervorragenden Überblick über die Geschichte der oralen Implantate mit all ihren „Irrungen und Wirrungen“, wie der Freiburger Kieferchirurg anmerkte.

Ein Schwerpunkt seiner Ausführungen lag auf dem neuen Implantatmaterial Zirkonoxid, wo für Stoll ein herausragendes Anwenderpotenzial verfügbar ist und die Entwicklung erst am Beginn steht. Zum Freiburger Forum Implantologie zurückkehrend konnte Professor Stoll mit anrührenden Bildern auf den Beginn dieser im süddeutschen Raum einmaligen Studiengruppe darstellen.

1998–2013 – die Implantatprothetik im Wandel!? Alles digital?

Zahntechnikermeister Christian Müller konnte als Referent für dieses anspruchsvolle Thema gewonnen werden, und wer außer Christian Müller wäre wohl geeigneter gewesen, zum Bereich Zahntechnik und Implantologie zu sprechen?

Ist doch der Freiburger Zahntechnikermeister seit Jahren in beiden Welten zu Hause – in der Zahntechnik, aber auch in der Implantologie. Sein profundes Wissen hat der langjährige ITI-Fellow schon Generationen von Zahn Technikern vermittelt und spezielle Kenntnisse auf dem Gebiet der Implantatprothetik weitergegeben. Be-

sonders spannend ist für ZTM Müller der Übergang von der „analogen zur digitalen“ Zahntechnik, wie er es formulierte, und auf diese Entwicklung und die Darstellung der kompletten digitalen Wertschöpfungskette legte er auch den klaren Schwerpunkt seiner Ausführungen. Dennoch stellte Müller abschließend fest: „Wer die konventionelle Zahntechnik nicht gelernt hat und diese nicht beherrscht, wird auf dem Gebiet der digitalen Zahntechnik nicht erfolgreich sein können!“

Kurzvorträge

Ergänzt wurde das wissenschaftliche Programm durch einige Kurzvorträge, die von Referenten beigesteuert wurden, die von den Ausstellern der kleinen das Symposium begleitenden Dentalschau gewonnen worden waren.

Gleich zwei Referenten, beide zudem aus der nahen Eidgenossenschaft, beleuchteten den Themenbereich Zirkonoxid-Titan als Implantatmaterial. Dr. Jens Tartsch aus Kilchberg (bei Zürich) wies Zirkonoxidimplantaten im Alltagstest eine hohe Wertigkeit zu und sieht Zirkonoxid durchaus Titan ebenbürtig.

Diese Einschätzung konnte indes das Duo Snetivy-Schüttig nicht teilen, hier stellte Dr. Snetivy, der in der Entwicklungsabteilung der Firma Thommen Medical arbeitet, fest: „Zirkonoxid als Implantatmaterial lässt nach wie vor einige Fragen offen!“

Dr. Ulf Krausch, der in Frankfurt am Main in eigener Praxis niedergelassen ist, sprach über Mini-Implantate als ideale Ergänzung im implantologischen Spektrum. Die Hauptindikation der durchmesserreduzierten Mini-Implantate sieht Krausch in der Alterszahnheilkunde, wo vier dieser Implantate im Unterkiefer und sechs im Oberkiefer in der Lage sind, eine Totalprothese zu stabilisieren. Vor allem das minimalinvasive Vorgehen und die reduzierte Chirurgie wurden von dem hessischen Referenten als Alleinstellungsmerkmale der Mini-Implantate gewürdigt.

Dr. Georg Bach
Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Rathausgasse 36
79098 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 22592
doc.bach@t-online.de
www.herrmann-bach.de



„9 Jahre Erfahrung mit Keramikimplantaten in der Praxis“

Studiengruppentreffen des Freiburger Forums Implantologie

Dr. Georg Bach, Dr. Verena Stoll

Das Thema „Keramik als Implantatmaterial“ stand im Vorfeld bereits einige Male auf der Agenda des rührigen FFI und war nunmehr erneut Anlass, ein mit einem hochkarätigen Referenten bestücktes Zusammentreffen des Freiburger Forums für Implantologie (eine Studiengruppe der DGZI) einzuberufen.



Zwei überzeugte Keramikanwender Seite an Seite: Dr. Mellinshoff und Professor Dr. Dr. Peter Stoll

Das Thema Keramikimplantate an sich beschäftigt wohl einen Großteil der implantologisch tätigen Zahnärzte. Mit dem Ulmer „Keramikexperten“ Dr. Mellinshoff, der sich auf die Insertion von einteiligen Keramikimplantaten, wie sie z.B. von der Firma Z-Systems angeboten werden, spezialisiert hat, konnte ein echter Praktiker, der seine in der Praxis gewonnenen Ergebnisse auch in Form von hochwertigen wissenschaftlichen Arbeiten und Studien zu untermauern weiß, gewonnen werden.

Trend Ästhetik

Die aktuellen Entwicklungen in der dentalen Implantologie sind geprägt von ständig steigenden Erwartungen, die an den behandelnden Zahnarzt gestellt werden. Hierzu gesellen sich auch „weiche Kriterien“ wie Trends und so – laut Dr. Mellinshoff – müsse der Behandler mit dem Trend der Zeit gehen, denn jeder der Kollegen wird den Hype der Patienten auf eine „strahlend weiße Farbe“ von Zahnersatz wohl bereits bemerkt haben. Dies sei auch der wesentliche Grund für seine Entscheidung für das Material Zirkonoxid, mit denen sich ästhetische Ergebnisse, so der Referent, schlichtweg besser und einfacher erzielen lassen. Sein Credo vorab: Bei der Auswahl von Zirkondioxidimplantaten stehen ästhetische Vorteile zweifelsfrei im Vordergrund. Das häufig bei Titanschraubenimplantaten bemängelte bläuliche Durchschimmern bei dünner Schleimhaut kann hier vermieden werden. Zurückzuführen ist dies auf eine mangelnde Transmission des Lichtes, wodurch eine Aufhellung der Schleimhaut in der Tiefe verhindert wird. Ein klarer Vorteil der weißen Zirkondioxidimplantate liegt auch dann vor, wenn es im Laufe der Jahre nach der Insertion zum Auftreten von Gingivarezessionen kommen sollte.

Trend „Metallfreiheit“

Ein weiterer Trend geht hin zur absolut „metallfreien“ Versorgung. Bei Patienten mit Materialunverträglichkeiten oder auch aus „ganzheitlichen“ Aspekten stellen Keramikimplantate eine wertvolle Alternative zu Titanimplantaten dar. Auch bezüglich des periimplantären Weichgewebes konnte Dr. Mellinshoff im Praxisalltag vergleichbare oder zum Großteil bessere Ergebnisse im Vergleich

zu Titanoxid erzielen. Die weiße Keramik zeichnet sich laut Dr. Mellinshoff durch eine hohe Gewebeakzeptanz mit niedriger Plaqueaffinität aus.

Was sagt die Wissenschaft?

Im Laufe des Vortrags untermauerte der Referent anhand einiger in der Literatur veröffentlichter Ergebnisse seine Aussagen. So zitierte er u.a. Studien des auch bei diesem heutigen Treffen als Zuhörer anwesenden Münchner Oralchirurgen Dr. Michael Gahlert, einem weiteren begeisterten Verfechter der „metallfreien“ Implantate.

Alles gut?

Trotzdem, Misserfolge sind auch auf dem Gebiet der Zirkonoxidimplantate anzutreffen. Laut Dr. Mellinshoff seien diese in der Regel jedoch auf mangelnde Erfahrung des Implantologen im Umgang mit Zirkondioxidimplantaten zurückzuführen und können seines Erachtens nicht dem System zur Last gelegt werden. Daraus ergeben sich gewisse Regeln im Umgang mit Keramikimplantaten. Zunächst betrachtet Dr. Mellinshoff den Patienten in seiner Gesamtheit. Wie wichtig ist dem Patienten der ästhetische Anspruch? Welche anatomischen Risiken liegen vor (Gingivatyp II, hohe Lachlinie)? Sind abgewinkelte Abutments notwendig? Gibt es eine Chance auf Primärstabilität?

In Bezug auf das OP-Handling ergeben sich einige wichtige Unterschiede zu Titanschraubenimplantaten, die den Erfolg/Misserfolg signifikant beeinflussen. Diese gehen besonders auf die transgingivale Einheilung der Zirkondioxidimplantate zurück. Als wichtige Voraussetzung für eine erfolgreiche Osseointegration gilt, dass die Implantate berührungslos, geschützt durch eine Tiefziehschiene o.ä. einheilen können. So lässt Dr. Mellinshoff eine ca. 0,5 mm dicke Tiefziehschiene, darauf einen entsprechenden Kunststoffüberwurf anfertigen und erreicht somit eine hohe Akzeptanz seitens des Patienten. Eine Sofortbelastung lehnt Mellinshoff ausdrücklich ab und richtet sich damit auch nach den Herstellerangaben.

Der Zuhörer konnte an diesem Abend nicht nur einen beeindruckenden Einblick in die Welt der Keramikimplantate gewinnen, sondern auch an einer überaus interessanten Diskussion unter der Leitung von Prof. Dr. Dr. Stoll, einem ebenfalls überzeugten Keramikanwender, teilnehmen.

Dr. Georg Bach
Fachzahnarzt für Oralchirurgie
Rathausgasse 36
79098 Freiburg im Breisgau
Tel.: 0761 22592
doc.bach@t-online.de



44.

INTERNATIONALER JAHRESKONGRESS DER DGZI

Alles schon mal dagewesen?
Konzepte in der Implantologie

26./27. September 2014

Düsseldorf | Hilton Hotel

Tagungspräsident: Prof. Dr. Heiner Weber/DE
Wissenschaftliche Leitung: Dr. Roland Hille/DE

IMPRESSIONEN
43. INTERNATIONALER
JAHRESKONGRESS DER DGZI



Goldsponsor

Otmedical[®]

Silbersponsor

straumann

Bronzesponsor

Implant Direct
simply smarter.

DGZI
Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.

FAXANTWORT // 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm zum
44. INTERNATIONALEN JAHRESKONGRESS DER DGZI
am 26./27. September 2014 in Düsseldorf zu.

Stempel



Nachruf Dr. Adolar Gustmann

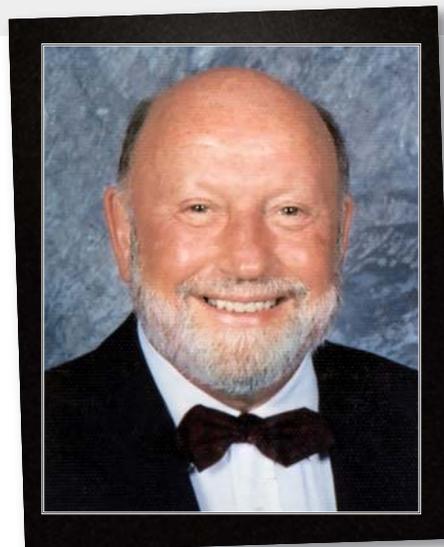
Bernhard Hölscher

Am 12.05.1928 als Sohn eines Zahnarztes im rheinischen Köln geboren und im ostfriesischen Emden aufgewachsen, absolvierte Ado Gustmann an der Universität Bonn das Studium der Zahnmedizin. Zusammen mit seiner ersten Ehefrau Margret übernahm er die Zahnarztpraxis seines Schwiegervaters in Dortmund. Die Praxis wird heute durch seinen Sohn Jörg weitergeführt.

Wie andere engagierte Kollegen interessierte er sich schon zu Beginn der 1970er-Jahre für die Implantologie und zählt so zu den Pionieren der implantologischen Zahnmedizin in Deutschland. Nach den ersten Fortbildungsveranstaltungen, die damals vorrangig durch die DGZI abgehalten wurden, trat er unserer Gesellschaft 1973 bei, die zu der Zeit ca. 150 Mitglieder zählte.

Unter der Präsidentschaft und auf Initiative des damaligen DGZI-Präsidenten Prof. Dr. h.c. Grafelmann unternahm man Fortbildungsreisen in die USA und tauschte auf internationalen Kongressen in aller Welt Erfahrungen aus. Kollege Gustmann war fast immer dabei und gehörte zum inneren Kreis der DGZI-Implantologen. Aufgrund seiner über die Jahre erworbenen Fachkompetenz wurde er 1984 in die Liste der DGZI-OP-Kursleiter aufgenommen. Neben den Extensionsimplantaten nach Linkow befasste sich Herr Kollege Gustmann mit verschiedenen Techniken der rotationssymmetrischen Systeme. In den 1980er-Jahren widmete er sich den Magnet-Attachments in Verbindung mit Implantaten. Durch seine Entwicklungs- und Vortragstätigkeit galt er über viele Jahre als Spezialist für derartige Mesiostrukturen.

Auch auf regionaler Ebene schätzte man seine implantologischen Fachkenntnisse. Seit 1990 war er für die Zahnärztekammer Westfalen-Lippe und mehrere Gerichte und Versicherungen als Sach-



verständiger tätig. Besonders verdienstvoll engagierte sich Kollege Gustmann für die DGZI durch seine Tätigkeiten als Beisitzer im Vorstand der DGZI und als Mitglied des Prüfungsausschusses für die „Qualifikationsprüfung Implantologie“ der DGZI. Bei der Erstellung des Fragenkataloges „Implantologie in Frage und Antwort“ war er beteiligt.

Im Jahr 1994 legte Herr Kollege Gustmann die sogenannte „Active Membership-Prüfung“ ab. Seit 1997 war er Mitglied des Wissenschaftlichen Beirates der DGZI (WiB), der von der DGZI geförderte Forschungsarbeiten koordinierte.

In den vielen Jahren referierte er im In- und

Ausland und publizierte Beiträge über fachspezifische Themen. Aufgrund seiner Referententätigkeit ernannte ihn 1994 die Bulgarische Gesellschaft für orale Implantologie und Biomaterialien (BSOIB) zum Ehrenmitglied.

Als im Jahr 2001 festgestellt wurde, dass – außer ihm – der Vorstand nicht gültig im Amt war, übernahm er als amtierender Beisitzer und gerichtlich bestellter „Notvorstand“ für die Zeit bis zur nächsten Vorstandswahl im März 2002 die Verantwortung in der DGZI. Nach Übergabe seiner Praxis an seinen Sohn Jörg im Jahre 1995 fand Herr Dr. Gustmann vermehrt Zeit für Reisen und persönliche Hobbies. Als Witwer stellte er uns seine neue Lebensgefährtin Frau Irene Rubel vor. Sie blieben bis zu seinem Lebensende am 10. Oktober 2013 eng verbunden.

Unsere Gesellschaft verliert durch den Tod seines Ehrenmitgliedes Dr. Adolar Gustmann einen langjährigen Weggefährten, der wegen seines „rheinischen“ Frohsinns, seiner „friesischen“ Toleranz und seiner „westfälischen“ Tatkraft von allen, die ihn kannten, geschätzt wurde und wird.

Bestellformular per Fax an DGZI: 0211 16970-66

Hiermit bestelle ich verbindlich

	Exemplare
 Lernbuch Orale Implantologie 89,- € bzw. 79,- € für DGZI-Mitglieder	<input type="text"/>
 Guidebook 89,- € bzw. 79,- € für DGZI-Mitglieder	<input type="text"/>
 Glossar der oralen Implantologie 69,- € bzw. 59,- € für DGZI-Mitglieder	<input type="text"/>
 Patienteninformation kostenlos	<input type="text"/>
 Praxisratgeber 6,90 €	<input type="text"/>
 Topographische und klinische Anatomie der Kiefer-Gesichtsregion 19,90 €	<input type="text"/>

Alle Preise inkl. MwSt., zzgl. Versandkosten

Lieferadresse

<input type="text" value="Name"/>	
<input type="text" value="Straße"/>	
<input type="text" value="PLZ"/>	<input type="text" value="Wohnort"/>
<input type="text" value="Telefon (für evtl. Rückfragen)"/>	<input type="text" value="E-Mail"/>

Rechnungsadresse falls diese von der Lieferadresse abweicht

<input type="text" value="Name"/>	
<input type="text" value="Straße"/>	
<input type="text" value="PLZ"/>	<input type="text" value="Wohnort"/>
<input type="text" value="Datum/Unterschrift"/>	

Jetzt per Fax bestellen: 0211 16970-66

Das „Ist alles schon drin!“-Curriculum der DGZI



Infos zum Autor
Dr. Georg Bach

„Vielen Dank für das informative und praxisnahe Wochenende, jetzt weiß ich wirklich, wie ich bei diesem Thema weiterkomme!“ – Netter als dieser Absolvent des Curriculum-Moduls „Laser und Periimplantitis“ kann man sich wohl nicht bedanken. Übrigens: Der (jüngere) Kollege stattete seinen Dank via E-Mail ab – ein zwar äußeres, aber beredtes Zeichen dafür, wie wichtig digitale Medien für unser tägliches Leben, aber auch für die gesamte Zahnheilkunde geworden sind. Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie hat diesen Trend bereits vor vielen Jahren erkannt und in zahlreichen Produkten der DGZI längst berücksichtigt. Nun aber ein „großer Schritt“ – die Einführung von E-Learning-Modulen in das erfolgreiche Curriculum Implantologie.

„Motor“ dieser einzigartigen Entwicklung sind Dr. Roland Hille, Vizepräsident der DGZI, und Dr. Rainer Valentin, der Referent für Organisation: „Die Generation der jungen Kollegenschaft verlangt nach neuen Konzepten“, weiß Hille, und ergänzt: „So war für uns im DGZI-Vorstand nichts logischer als die vielfältigen und attraktiven Möglichkeiten, die uns die virtuelle Welt bietet, auch in unseren Klassiker – das Curriculum Implantologie – zu integrieren.“

Das spart Zeit und Präsenztage, keine Frage – die Vorteile von E-Learning allein auf die Ersparnis von Reisezeit und Kosten zu beschränken, greift indes zu kurz. Denn dabei fände der Inhalt der E-Learning-Module keine Berücksichtigung. Was der DGZI-Vorstand mit seinen Partnern hier auf die Beine gestellt hat, ist beeindruckend: Geboten werden eine attraktive Gestaltung, professionelle Animationen und ein hoher wissenschaftlicher Anspruch, hier gibt es sicherlich keine Defizite, es sei denn, man hat keinen Zugang zu einem PC.

„Die digitale Zahnheilkunde hat sich in unglaublich kurzer Zeit etabliert“, so Dr. Rolf Vollmer, Vizepräsident und Schatzmeister der DGZI. Vor allem, so Vollmer, habe ihn beeindruckt, wie rasch analoges Röntgen in vielen Praxen durch digitale Aufnahmetechniken verdrängt wurde und auch in welcher kurzen Zeit die Option des 3-D-Röntgens flächendeckend in Deutschland genutzt wird. „Es war mir klar – wir wollen einen DVT-Fachkundekurs für unser Curriculum“, so Vollmer.

Die in der Deutschen Röntgenverordnung geforderten Voraussetzungen und einzuhaltenden Zeiten sind sicherlich nicht leicht in eine



Das ist gelebte Ausbildung der DGZI – in kleinen Gruppen intensive, praxisnahe Ausbildung; hier ein Workshop mit Arbeiten am Schweinekiefer im Rahmen des Moduls „Laser und Periimplantitis“.

curriculare Ausbildung zu integrieren. Doch kein Problem, das nicht zu lösen wäre: Die älteste europäische implantologische Fachgesellschaft ermöglicht ab sofort, in Zusammenarbeit mit einem renommierten Partner die erforderlichen Module für den Erwerb der DVT-Fachkunde innerhalb der Wahlmodule des Curriculums Implantologie zu belegen.

Dies ist aber nicht die einzige Fachkundevermittlung, die für einen Absolventen des Curriculums Implantologie der DGZI möglich ist. Auch auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde kann man die Laserfachkunde erwerben. Diese ist in das Modul „Laser und Periimplantitis“ integriert und erlaubt bei erfolgreichem Abschluss, einen Dentallaser zu betreiben und sich zum Laserschutzbeauftragten zu ernennen.

Auch der Präsident der DGZI, Professor Dr. Heiner Weber, ist voll des Lobes: „E-Learning, Vermittlung von zwei Fachkunden, ein hochattraktives Ausbildungsprogramm – all das würde man neudeutsch als ‚All-in-one‘ bezeichnen. Darüber hinaus sollte aber auch die hohe Qualität der seit Jahren erhältlichen und immer wieder relaunchten Lernbücher der DGZI nicht unerwähnt bleiben.“

Mit einem Augenzwinkern fügt Professor Weber an: „Bei aller Bescheidenheit – all das soll der DGZI erst mal einer nachmachen!“



Prof. Dr. Heiner Weber



Dr. Rolf Vollmer



Dr. Roland Hille

**Deutsche Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.**
Paulusstr. 1
40237 Düsseldorf
Tel.: 0211 1697077
Fax: 0211 1697066
sekretariat@dgzi-info.de
www.dgzi.de



**DRUCK-
FRISCH!**



FORTBILDUNGSPROGRAMM

der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

ZEITSPAREND – EFFIZIENT – INNOVATIV

- | Das E-Learning Curriculum Implantologie der DGZI
- | Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie der Konsensuskonferenz
- | Master of Science in Oral Implantology & Dental Surgery
- | Spezialist Implantologie der DGZI
- | Curriculum Implantatprothetik
- | Spezialist für zahntechnische Implantatprothetik

**BIS ZU 160
FORTBILDUNGS-
PUNKTE**

**JETZT MIT
E-LEARNING MODULEN
BEQUEM LERNEN
VON ZUHAUSE AUS**

DAS NEUE FORTBILDUNGSPROGRAMM 2014

mit detaillierten Informationen zum
E-Learning Curriculum Implantologie DGZI

+++ JETZT KOSTENFREI BESTELLEN +++ JETZT KOSTENFREI BESTELLEN +++ JETZT KOSTENFREI BESTELLEN +++ JETZT KOSTENFREI BESTELLEN +++



Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Geschäftsstelle: Paulusstraße 1, 40237 Düsseldorf

Tel.: 0211 16970-77 | Fax: 0211 16970-66 | sekretariat@dgzi-info.de | www.dgzi.de

Aktuelles

Aufruf!

Das Fortbildungsprogramm der DGZI

Erstmalig finden interessierte Zahnärzte und Zahnärztinnen, sowie Studentinnen und Studenten der Zahnmedizin und Zahntechnikerinnen, im Fortbildungsprogramm der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) einen Gesamtüberblick über die gesamten Aktivitäten der ältesten wissenschaftlichen implantologischen Fachgesellschaft Deutschlands. Angefangen beim neuen Curriculum Implantologie – seit Januar 2014 mit E-Learning Modulen – über den Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie der Konsensuskonferenz bis zum Spezialisten Implantologie und zum Master of Science in Oral Implantology & Dental Surgery wird erstmalig der logische Aufbau der gesamten implantologischen Ausbildung in der DGZI dargestellt. Im Fortbildungs-



programm finden sich auch alle Informationen zur erfolgreichen zahntechnischen Ausbildung „Curriculum Implantatprothetik“ und „Spezialist für zahntechnische Implantatprothetik“, welche die DGZI bereits seit vielen Jahren mit dem Fortbildungszentrum FUNDAMENTAL in Essen anbietet.

Spezialisten Implantologie DGZI

Die Spezialistenliste der DGZI wird derzeit umfassend aktualisiert und überarbeitet!

Der Vorstand bittet alle „Spezialisten Implantologie DGZI“, ihre aktuellen Kontaktdaten zuzusenden, soweit sich diese geändert haben bzw. einer Ergänzung bedürfen.

Die Veröffentlichung in der Spezialistenliste enthält:

- ▶ Titel, Name, Vorname
- ▶ Adresse
- ▶ Telefon, Fax
- ▶ E-Mail und Praxishomepage

Bitte senden Sie diese per E-Mail unter dem Stichwort: *Spezialistenliste* an die DGZI-Geschäftsstelle: sekretariat@dgzi-info.de

Mehr zum DGZI-Curriculum und zu vielen anderen Fortbildungen wartet im „Fortbildungsprogramm der DGZI“ auf Sie. Bestellen Sie Ihr persönliches Druckexemplar kostenfrei unter: sekretariat@dgzi-info.de oder unter Tel. 0211 16970-77. Das Gesamt-PDF des Fortbildungsprogramm finden Sie auch unter www.DGZI.de

Der Vorstand und die Mitglieder der DGZI gratulieren

zum 70. Geburtstag

Dr. med. dent. Hartmut Bongartz (30.03.)

zum 65. Geburtstag

Isolde Moser (07.03.)
Dr. Konrad Kiesewetter (09.03.)
Dr. Hans Kolbinger (12.03.)
Dr. med. dent. Johannes Heil (26.03.)
Dr. Martin Allgöwer (31.03.)

zum 60. Geburtstag

Dr. med. dent. Rudolf Hocheneder (05.03.)
Dr. Günther Stern (13.03.)
ZA Leon Horrichs (20.03.)

zum 55. Geburtstag

Dr. med. dent. Adolf Friedrich Rinne (04.03.)
Dr. Edelt Peters (06.03.)
Dr. Felix Sippel (06.03.)
Dr. Hans Jürgen Müller (14.03.)
Eike Erdmann (16.03.)
Dr. Toussaint Eijck (24.03.)

zum 50. Geburtstag

Dr. Galit Cohen (04.03.)
Dr. M. Faisal Als Bee (15.03.)
ZTM Frank Schröder (16.03.)
ZTM Stefan Leisner (23.03.)

zum 45. Geburtstag

Dr. Jan Martin Ebling (02.03.)
Dr. Alass Ahmad (07.03.)
Dr. Ralf Lauenstein (14.03.)
Daas Abedul Rahman (22.03.)
Dr. Mihai Rominu (24.03.)
Dr. Erik Vetter (26.03.)
Dr. Mahmoud Warrak (28.03.)

zum 40. Geburtstag

ZA Gianluca Chirivi (02.03.)
Dr. Markus John (15.03.)
Dr. Al-Nouri Delberin (31.03.)

44. INTERNATIONALER
JAHRESKONGRESS
DER DGZI

26./27. September 2014
Düsseldorf | Hilton Hotel



Alles schon mal dagewesen?
Konzepte in der Implantologie



MITGLIEDSANTRAG

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der DGZI – Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. Bitte per Fax an 0211 16970-66.

TITEL, NAME	VORNAME	GEBURTSDATUM
STRASSE	PLZ ORT	
TEL.	FAX	
E-MAIL	KAMMER/KZV-BEREICH	
BESONDERE FACHGEBIETE ODER QUALIFIKATIONEN	SPRACHKENNTNISSE IN WORT UND SCHRIFT	

Haben Sie schon Implantationen durchgeführt? (Antwort ist obligatorisch) ja nein
Hiermit erkläre ich mein Einverständnis zur Veröffentlichung meiner persönlichen Daten.

- | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Ordentliche Mitgliedschaft
→ Jahresbeitrag 250,- € | <input type="checkbox"/> Ausländische Mitglieder*
→ Jahresbeitrag 125,- € | |
| <input type="checkbox"/> Zahntechniker
→ Jahresbeitrag 125,- € | <input type="checkbox"/> Angehörige von Vollmitgliedern
→ Jahresbeitrag 125,- € | <input type="checkbox"/> ZMA/ZMF/ZMV/DH
→ Jahresbeitrag 60,- € |
| <input type="checkbox"/> Kooperative Mitgliedschaft (Firmen und andere Förderer)
→ Jahresbeitrag 300,- € | | *(Wohnsitz außerhalb Deutschlands) |

Erfolgt der Beitritt nach dem 30.06. des Jahres, ist nur der halbe Mitgliedsbeitrag zu zahlen. Über die Annahme der Mitgliedschaft entscheidet der Vorstand durch schriftliche Mitteilung.

- Der Jahresbeitrag wird per nachstehender Einzugsermächtigung beglichen.
 Den Jahresbeitrag habe ich überwiesen auf das Bankkonto der DGZI c/o Dr. Rolf Vollmer:
IBAN: DE 33 5735 1030 0050 0304 36 | KSK Altenkirchen | SWIFT/BIC: MALADE51AKI
 Den Jahresbeitrag habe ich als Scheck beigefügt.

Einzugsermächtigung (gilt nur innerhalb von Deutschland)

Hiermit ermächtige ich die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. widerruflich, die von mir zu entrichtenden Jahresbeiträge bei Fälligkeit zulasten meines Kontos durch Lastschrift einzuziehen. Wenn mein Konto die erforderliche Deckung nicht aufweist, besteht seitens des kontoführenden Instituts keine Verpflichtung zur Einlösung.

IBAN	SWIFT/BIC
------	-----------

ORT, DATUM	UNTERSCHRIFT/STEMPEL
------------	----------------------

Leistungsabrechnung in der Implantologie

Anne Schuster



© Robert Kneschke

Das 2013 in Kraft getretene Patientenrechtegesetz verpflichtet Zahnärzte zur genauen Aufklärung und Dokumentation. Gerade im Bereich der Implantologie sollten Zahnärzte beachten, dass sie ihre Patienten umfassend über Behandlungsrisiken, Kosten, Diagnosen und Therapien informieren.

Auch der OP-Verlauf, Vor- und Nachbehandlungen inklusive Behandlungszeiten müssen sorgfältig dokumentiert werden. Dies dient nicht nur der Beweiserbringung im Falle einer Auseinandersetzung, sondern erleichtert auch die Rechnungsstellung, da das Honorar auf Basis des individuell ermittelten Stundensatzes angesetzt werden kann.

Folgende Formulare sollten vor der Behandlung unterschrieben werden:

- Aufklärung über Therapiealternativen und Kosten
- Vereinbarung einer Privatbehandlung nach § 4 Abs. 5 BMV-Z bzw. § 7 Abs. 7 EKVZ (beim gesetzlich versicherten Patienten)
- Abweichende Vereinbarung gemäß § 2 Abs. 1 und 2 GOZ
- Verlangensleistung gemäß § 2 Abs. 3 GOZ
- Einverständniserklärung zur OP

Auch nach Einführung der GOZ 2012 sind viele Leistungen im Zusammenhang mit der Implantation nicht erfasst und können daher analog nach § 6 Abs. 1 GOZ berechnet werden.

Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die in das Gebührenverzeichnis nicht aufgenommen sind, können entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses dieser Verordnung berechnet werden. Welche Gebührensatznummer für die analoge Berechnung herangezogen wird, liegt im Ermessen des Behandlers.

In der nachfolgenden Aufstellung finden Sie einige Beispiele für Leistungen, die analog angesetzt werden können:

- Zahnärztlicher Aufwand im Zusammenhang mit der Herstellung der Röntgenmessschablone
- Zahnärztlicher Aufwand im Zusammenhang mit der Herstellung einer Schablone nach den GOZ-Ziffern 9003 und 9005

- Abnahme und Wiederbefestigen von Aufbauelementen zum Zwecke der Reinigung (nach rekonstruktiver Phase)
- Entfernung von frakturierten Sekundärteilen
- Periotest
- Full-Mouth-Therapy
- Intraorales diagnostisches Foto
- Auffüllen knöcherner Defekte ohne parodontale Beteiligung mit Knochenersatzmaterial
- Keimreduktion bei Periimplantitisbehandlung mittels Laser
- „Socket Preservation“ je Zahnalveole oder Defekt nach Entfernung eines Implantates
- Dekontamination von Implantatoberflächen mittels Laser
- PRGF-Technik
- PRG-Technik
- Resonanzfrequenzanalyse an Implantaten
- Wiedereingliedern oder Festziehen eines gelösten Gingivaformers

Fazit

Die Implantatbehandlung ist sehr aufwendig. Da die Kosten vom individuellen Schwierigkeitsgrad abhängen, sollte der Patient umfassend über den finanziellen Umfang aufgeklärt werden. Zur Kalkulation des zahnärztlichen Honorars, auf Basis des individuellen Stundensatzes, sollten die Analogleistungen Berücksichtigung finden.

büdingen dent
ein Dienstleistungsbereich der
Ärztliche VerrechnungsStelle Büdingen GmbH
Anne Schuster
Gymnasiumstraße 18–20
63654 Büdingen
Tel.: 0800 8823002
info@buedingen-dent.de
www.buedingen-dent.de

Infos zum Autor



Infos zum Unternehmen



Arbeitsrecht

Abmahnung, wenn zu spät aus dem Urlaub

Kommen Arbeitnehmer nicht rechtzeitig aus dem Winterurlaub zurück und erscheinen einen Tag zu spät bei der Arbeit, müssen sie mit einer Abmahnung rechnen. Darauf weist Hans-Georg Meier hin, Fachanwalt für Arbeitsrecht in Berlin. Das gilt zumindest dann, wenn sie die Verspätung zu verantworten haben – etwa, weil sie zu spät mit dem Auto am Urlaubsort weggefahren sind und wegen eines Staus nicht rechtzeitig zurückkommen.



Können Arbeitnehmer für die Verspätung nichts – etwa, weil ihr Flieger wegen eines Unwetters am Ferienort nicht abhebt – müssen sie in Kauf nehmen, dass der Arbeitgeber ihnen den Lohn kürzt. Die Kürzungen erfolgen anteilig, je nachdem wie viele Tage der Beschäftigte unverschuldet fehlt. Eine Abmahnung ist in dem Fall aber nicht gerechtfertigt.

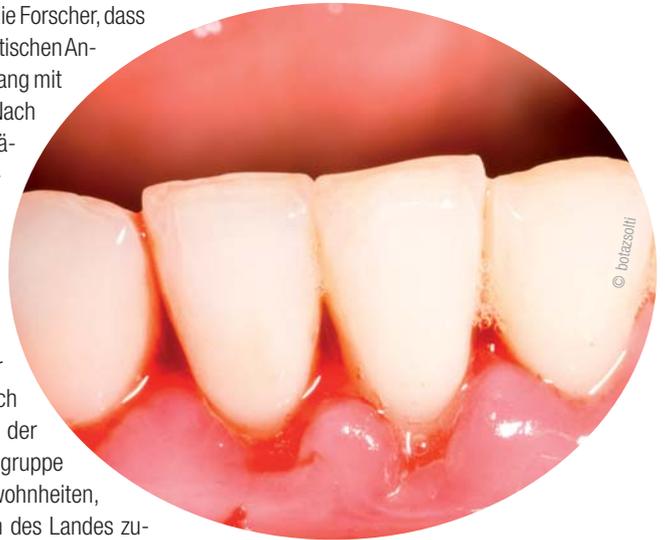
Die Lohnkürzungen können Mitarbeiter umgehen, indem sie mit dem Arbeitgeber nachträglich vereinbaren, dass sie an den Arbeitstagen, an denen sie nicht erschienen sind, Urlaub nehmen. In jedem Fall sollten Beschäftigte so schnell wie möglich ihren Chef informieren, wenn es Probleme mit der Rückkehr aus dem Urlaub gibt.

Quelle: dpa

Epileptiker

Mehr Anfälle durch Parodontitis?

Stehen refraktäre epileptische Anfälle direkt mit parodontalen Erkrankungen in Verbindung? Forscher der Universität São Paulo/Brasilien sind dieser Frage in einer Studie nachgegangen. Aufgrund von Daten, die einen schlechteren Zahnstatus von Epileptikern bestätigen, vermuteten die Forscher, dass Anzahl und Schwere von epileptischen Anfällen in direktem Zusammenhang mit der Mundgesundheit stehen. Nach Tests mit 109 Patienten bestätigte sich ihre Annahme. Epilepsie-Patienten hatten deutlich schlechtere Zähne und häufiger Parodontitis. Der Mundhygienestatus zeigte auch eine deutliche Verschlechterung mit steigendem Alter der Patienten. Allgemein zeigten sich bei den Testpersonen und der gegenüberstehenden Kontrollgruppe mangelnde Mundhygienegewohnheiten, die auf die Versorgungslücken des Landes zurückzuführen sind. Bei Patienten mit Epilepsie ließ sich gegenüber der Kontrollpersonen deutlich häufiger Gingivitis und Parodontitis nachweisen. Umso häufiger Anfälle verzeichnet wurden, desto massiver war der Erkrankungszustand. Von refraktären epileptischen Anfällen spricht man bei lang anhaltenden Anfällen, die nicht medikamentös beendet werden können.



Quelle: European Journal of Epilepsy, ZWP online

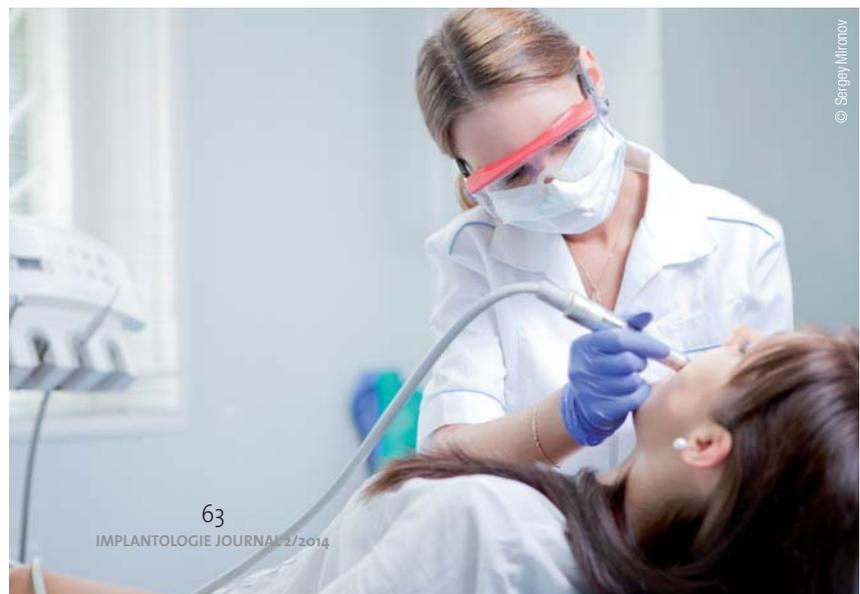
Frauenquote?

Zahnmedizinerinnen auf dem Vormarsch

Der Anteil an Zahnärztinnen ist in den letzten Jahren stark gestiegen. Aktuell liegt der Frauenanteil bei 42,3 Prozent und damit sechs Prozentpunkte höher als im Jahr 2000. Dieser Trend wird sich durch die hohe Zahl an Zahnmedizinstudentinnen in den nächsten Jahren sogar intensivieren, belegt die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) in ihrem Statistischen Jahrbuch 2012/2013. Der steigende Frauenanteil in

der Zahnmedizin schlägt sich vor allem in Westdeutschland nieder. Die Frauenquote stieg in den alten Bundesländern auf 39,2 Prozent (+7,5 Prozentpunkte gegenüber 2000). In Ostdeutschland, wo seit Langem mehr Frauen als Männer zahnmedizinisch tätig sind, blieb die Frauenquote nahezu konstant bei 58,5 Prozent.

Quelle: BZÄK



Traditionelles Heilmittel

Schnelle Wundheilung mit Birken

Seit Jahrhunderten gelten aus der Birke gewonnene Extrakte als traditionelle Heilmittel, die dafür sorgen, dass sich verletzte Haut schneller wiederherstellt. Prof. Dr. Irmgard Merfort vom Institut für Pharmazeutische Wissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität und ihr Team haben auf molekularer Ebene geklärt, wie die wundheilende Wirkung eines Extraktes aus der äußeren, weißen Schicht der Rinde des Baumes zustande kommt.



Das Team kooperierte mit mehreren weiteren Einrichtungen und Instituten, so mit einer Arbeitsgruppe vom Institut für Molekulare Medizin und Zellforschung sowie dem Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie der Albert-Ludwigs-Universität und einer Arbeitsgruppe an der Hautklinik der Universität Hamburg. In der ersten Phase der Wundheilung schütten die verletzten Hautzellen bestimmte Stoffe aus, die zu einer vorübergehenden Entzündung führen. Sie locken Fresszellen an, die eingedrungene Bakterien sowie totes Gewebe beseitigen. In der zweiten Phase der Wundheilung wandern die Zellen der Haut und schließen die Verletzung. Der Naturstoff begünstigt dies.

Originalpublikation: Ebeling, S./Naumann, K./Pollok, S./Vidal-y-Sy, S./Wardecki, T./Nascimento, J. M./Boerries, M./Schmidt, G./Brandner, J. M./Merfort, I. (2013): From a traditional medicinal plant to a rational drug: understanding the clinically proven wound healing efficacy of birch bark extract. In: PLOS ONE. DOI: 10.1371/journal.pone.0086147

Quelle: Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Fortbildung

5. Internationaler Kongress in Valencia



Das Motto des 5. Internationalen CAMLOG Kongresses vom 26. bis 28. Juni 2014 in Valencia, Spanien, lautet: „The Ever Evolving World of Implant Dentistry.“ Damit wird den derzeitigen Entwicklungen in der dentalen Implantologie, die der Kongress auf Grundlage der CAMLOG Consensus Reports darstellt, Rechnung getragen. Für die Qualität der Kongresspräsentationen zeichnet das international bewährte wissenschaftliche Komitee der CAMLOG Foundation unter dem Vorsitz von Prof. Mariano Sanz, Spanien, und Prof. Fernando Guerra, Portugal, verantwortlich.

Das Kernstück des Programms sind die chirurgischen und prothetischen Konzepte und

Empfehlungen basierend auf dem 1. und 2. CAMLOG Foundation Consensus Report. Diese Reports wurden – bzw. werden – von einem namhaften Expertenteam aus 18 Ländern jeweils im Rahmen von Treffen der Jahre 2013 und 2014 erarbeitet.

Der Höhepunkt zum Abschluss der beiden Kongresstage bilden Falldiskussionen zum brisanten Thema „Komplikationen – was können wir aus ihnen lernen?“ mit freiwillig am Podiumsgespräch Teilnehmenden aus dem Auditorium.

**Quelle: CAMLOG Foundation
www.camlogfoundation.org**

Veranstaltung

Dental Expert Symposium am 16./17. Mai 2014

Dentegris ist Platinsponsor des „Implantology International Dental Expert Symposium“, das am 16. und 17. Mai 2014 im Düsseldorfer Hilton Hotel stattfinden wird. Das Symposium folgt dem Konzept eines internationalen Expertentreffens, bei dem der Erfahrungsaustausch in Bezug auf den aktuellen Stand und der zukünftigen Weiterentwicklung der dentalen Implantologie im Vordergrund steht. In Übersichtsreferaten werden Referenten Themen wie DVT-Diagnostik, GBR-/GTR-Techniken in der Implantatchirurgie und digitaler Workflow in der Implantologie darstellen. Das Symposium wird für Chirurgen, prothetisch tätige Zahnärzte und engagierte Zahntechniker gleicher-



maßen interessant sein.

In themenbezogenen Workshops haben die Teilnehmer außerdem die Möglichkeit, anwenderbezogenes Spezialwissen zu vertiefen und sich mit Kollegen und Referenten auszutauschen. Der Freitagabend steht ganz im Zeichen eines lockeren Social Events im Herzen von Düsseldorf.

**Dentegris Deutschland GmbH
www.dentegris.de**



Materialwissenschaft

Und der Haifisch, der hat Zähne ...

Das Gebiss von Haien ist vermutlich das gesündeste in der Tierwelt. Grund ist ein besonders harter Zahnschmelz. Wie dieser aufgebaut ist, konnten japanische Wissenschaftler jetzt mit einem speziellen elektronenmikroskopischen Verfahren atomar aufgelöst abbilden. In der Zeitschrift *Angewandte Chemie* berichten sie von einer ungewöhnlich starken Bindung von Fluoratom an Calciumatome, die mit für die besondere Härte und Karies-Beständigkeit der Haizähne verantwortlich sein könnte.

Der Zahnschmelz von Haien enthält hauptsächlich Fluorapatit ($\text{Ca}_5[\text{F}(\text{PO}_4)_3]$), einem Calcium, Fluor und Phosphat enthaltenden Mineral mit hexagonaler Kristallstruktur. Aber was genau macht den Zahnschmelz der Haizähne so besonders standhaft? Bisher weiß man, dass er eine hohe Dichte an Fluorapatit-Kristallen bei nur geringem Gehalt an organischer Matrix aufweist.

Dem Team um Yuichi Ikuhara ist es jetzt erstmals gelungen, Zahnschmelz von Haien weitgehend zerstörungsfrei mit der Transmissions-Elektronen-Mikroskopie (TEM) und der Raster-TEM (STEM) zu untersuchen. Die Forscher von der Tohoku University, der Graduate School of Tokyo Medical and Dental University und dem Fine Ceramics Center setzten dazu eine aberrations-korrigierte Elektronenmikroskopie-Technik ein, die mit einer sehr geringen Strahlungsstärke auskommt. Dies gelang mit einer kleineren Kondenser-Blende und der Verteilung des Elektronenstrahls auf einen weiteren Bereich der Probe als gewöhnlich.

Die Wissenschaftler konnten so jede individuelle Atom-Säule innerhalb der komplexen Fluorapatitstruktur räumlich auflösen. Der Schmelz besteht aus Bündeln einkristalliner Nanostäbchen aus Fluorapatit mit einem Durchmesser von etwa 50 nm. Die hexagonale Kristallform ließ sich ebenfalls belegen. Jedes Sechseck besteht dabei aus Calcium-, Phosphor- und Sauerstoffatomen mit einem Fluoratom in der Mitte. Mithilfe von Ab-initio-Rechnungen stellten die Forscher fest, dass die Fluoratom nicht rein ionisch an die umgebenden Calciumatome gebunden sind, sondern über eine Mischform aus kovalenter und Ionenbindung. Dies scheint eine der Hauptursachen für die besondere Kariesresistenz der Haizähne zu sein.

Quelle: Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V., ZWP online



Universität Witten/Herdecke

Erster Lehrstuhl für „Behindertenorientierte Zahnmedizin“

An der Universität Witten/Herdecke (UW/H) wird der bundesweit erste Lehrstuhl für behindertenorientierte Zahnmedizin geschaffen. Möglich machen dies die Software AG-Stiftung, die die Finanzierung des Stiftungslehrstuhls für fünf Jahre übernimmt, sowie die Mahle-Stiftung, die als Co-Förderer zunächst für ein Jahr im Boot ist.

Bereits im Jahr 1987, also schon vier Jahre nach ihrer Gründung, wurde an der ersten privaten Universität Deutschlands die Sektion „Special Care“ ins Leben gerufen, die sich mit der Behandlung von Menschen mit Behinderungen befasst. Im Jahr 1999 wurde Prof. Dr. Peter Cichon zum bundesweit ersten Professor für die Behandlung von Menschen mit Behinderungen ernannt und hat im gleichen Jahr auch das einzige Lehrbuch zu diesem Thema verfasst. Seit 2001 bildet die Uni alle angehenden

Zahnärzte auch für die Behandlung behinderter Patienten aus. Die UW/H hat die zahnmedizinische Versorgung von Menschen mit Behinderungen schon früh als wichtigen gesellschaftlichen Auftrag begriffen. Durchschnittlich werden hier jährlich rund 1.800 Patienten mit meist schweren Mehrfachbehinderungen behandelt. „Mit der Einrichtung des neuen Lehrstuhls, der den Namen ‚Behindertenorientierte Zahnmedizin‘ trägt, möchten wir nicht nur die Qualität und Quantität der studentischen Lehre weiter verbessern, sondern das Thema vor allem auch beforschen und verbesserte Möglichkeiten zur akademischen Qualifikation, zu Promotionen und Habilitationen bieten“, sagt Prof. Stefan Zimmer, Leiter des Departments für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde an der UW/H.

Quelle: Universität Witten/Herdecke

Statistisches Jahrbuch der KZBV

Rekordtief bei gezogenen Zähnen

In Deutschland werden so wenige Zähne gezogen wie seit Jahren nicht. Das geht aus dem Mitte Januar in Berlin veröffentlichten Statistischen Jahrbuch der Kassenzahnärztlichen Bundesvereinigung (KZBV) hervor. KZBV-Sprecher Reiner Kern sagte, diese Entwicklung gehe vor allem auf Präventionserfolge zurück. So hätten die seit rund 25 Jahren laufenden Vorsorgeprogramme bei Kindern und Jugendlichen Karies zurückgedrängt. Laut Statistik zogen die 60.000 Zahnärzte 2012 knapp 13 Millionen Zähne auf Kassenkosten. Im Jahr davon waren es rund 200.000 mehr. Zehn Jahre zuvor wurden sogar 16,2 Millionen Zähne gezogen. Die Zahl der Füllungen sank seither von 84,4 Millionen auf 52,5 Millionen.

Quelle: dpa



© Everett Collection

Die Studiengruppen der DGZI

Studiengruppe	Leiter der Gruppe	Telefon	Fax	E-Mail
Bayern	Dr. Manfred Sontheimer	08194 1515	08194 8161	dres.sontheimer_fries@t-online.de
Bergisches Land & Sauerland	Dr. Johannes Wurm	0211 16970-77	0211 16970-66	sekretariat@dgzi-info.de
Berlin/Brandenburg	Dr. Uwe Ryguschik	030 4311091	030 4310706	ryguschik@dgzi.de
Berlin/Brandenburg CMD	Dipl.-Stom. Kai Lüdemann	0331 2000391	0331 887154-42	zahnarzt@za-plus.com
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	0531 2408263	0531 2408265	info@mkg-pgm.de
Bremen/Junge Implantologen	ZA Milan Michalides	0421 5795252	0421 5795255	michalidesm@aol.com
DentalExperts Implantology	ZTM F. Zinser/Dr. A. Lohmann, M.Sc.	04744 9220-0	04744 9220-50	fz@zinser-dentaltechnik.de
Euregio Bodensee	Dr. Hans Gaiser	07531 692369-0	07531 692369-33	praxis@die-zahnaerzte.de
Freiburger Forum Implantologie	Prof. Dr. Dr. Peter Stoll	0761 2023034	0761 2023036	ffi.stoll@t-online.de
Funktionelle Implantatprothetik	Prof. Dr. Axel Zöllner	0201 868640	0201 8686490	info@fundamental.de
Göttingen	ZA Jürgen Conrad	05522 3022	05522 3023	info@za-conrad.de
Hamburg	Dr. Dr. Werner Stermann	040 772170	040 772172	werner.stermann@t-online.de
Hammer Implantologieforum	ZÄ B. Scharmach/ZTM M. Vogt	02381 73753	02381 73705	dentaform@helimail.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0431 651424	0431 658488	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Rainer Valentin, Dr. Umut Baysal	0221 810181	0221 816684	rainervalentin@yahoo.de
Lübeck	Dr. Dr. Stephan Bierwolf	0451 88901-00	0451 88901-011	praxis@hl-med.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0391 6626055	0391 6626332	info@docimplant.com
Mecklenburg-Vorpommern	Dr. Bernd Schwahn/Dr. Thorsten Löw	03834 799137	03834 799138	dr.thorsten.loew@t-online.de
Mönchengladbach	ZA Manfred Wolf	02166 46021	02166 614202	derzahnwolfi@t-online.de
New Generation of Oral Implantology	ZA Navid Salehi	040 6024242	040 6024252	praxis@borsay.com
Niederbayern	Dr. Volker Rabald	08733 930050	08733 930052	oralchirurgie@dr-rabald.de
Nordbayern	Dr. Friedemann Petschelt	09123 12100	09123 13946	praxis@petschelt.de
Studienclub am Frauenplatz	Dr. Daniel Engler-Hamm	089 21023390	089 21023399	engler@fachpraxis.de
Rhein-Main	Prof. Dr. Dr. Bernd Kreuzer	06021 35350	06021 353535	dr.kreuzer@t-online.de
Ruhrstadt	Prof. Dr. Dr. med. dent. W. Olivier, M.Sc.	02041 15-2318	02041 15-2319	info@klinik-olivier.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0345 2909002	0345 2909004	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0711 609254	0711 6408439	dr.simon-stuttgart@t-online.de
Voreifel	Dr. Adrian Ortner	02251 71416	02251 57676	ortner-praxis@eifelt-net.net
Westfalen	Dr. Klaus Schumacher	02303 961000	02303 9610015	dr.schumacher@t-online.de
	Dr. Christof Becker	02303 961000	02303 9610015	dr.becker@zahnarztpraxis.net

Implantologie Journal

**Deutsche Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e.V.**

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.
Paulusstraße 1 · 40237 Düsseldorf
Tel. 0211 1697077 · Fax 0211 1697066
sekretariat@dgzi-info.de

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel. 0341 48474-0 · Fax 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00 · Kto. 150 150 100

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 0341 48474-0

Chefredaktion:

Dr. Torsten Hartmann (V.i.S.d.P.)

Redaktion:

Georg Isbaner · Tel. 0341 48474-123
Carla Senf · Tel. 0341 48474-335

Redaktioneller Beirat:

Univ.-Prof. Dr. Heiner Weber, Dr. Rolf Vollmer,
Dr. Roland Hille, Prof. Dr. Herbert Deppe, ZTM Christian Müller,
Prof. Dr. Dr. Kurt Vinzenz, Dr. Georg Bach, Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 0341 48474-119

Korrektorat:

Ingrid Motschmann, Frank Sperling · Tel. 0341 48474-125

Druck:

Silber Druck oHG, Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2014 mit 8 Ausgaben. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo



|| Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | Tel.: 0341 48474-200

Fax: 0341 48474-290

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im preisgünstigen Abonnement:

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €* 44,00 €* 44,00 €* 44,00 €* 44,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	

* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

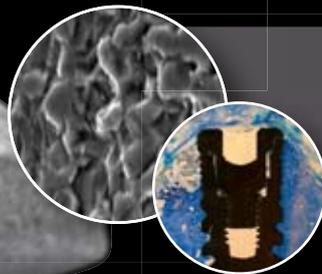
Datum/Unterschrift

OT-F² – DER ALLROUNDER

Starker Begleiter
im implantologischen Alltag



Platform-Switching, selbstschneidendes Gewinde und konisch verlaufendes Mikrogewinde im crestalen Bereich



Optimale Osteokonduktivität durch NanoPlast® Plus-Oberfläche (HA-gestrahlt und säuregeätzt)



Effiziente Zusammenfassung des Bohrkonzepts mit längenkongruenten Bohrern und Bohrstopps



Einfaches Einbringen der Implantate mittels maschineller oder manueller Insertion

