

IMPLANTOLOGIE JOURNAL

_Special

Die Sofortbelastung dentaler Implantate Versorgung des zahnlosen Unterkiefers unter dem Aspekt der Sofortbelastung

_Marktübersicht

Chirurgieeinheiten

_Fachbeitrag

Ist die Implantologie von Titan- oder Keramikfremdkörpern biologisch akzeptabel? – Teil 2 Ästhetik in der Implantologie

_Anwenderbericht

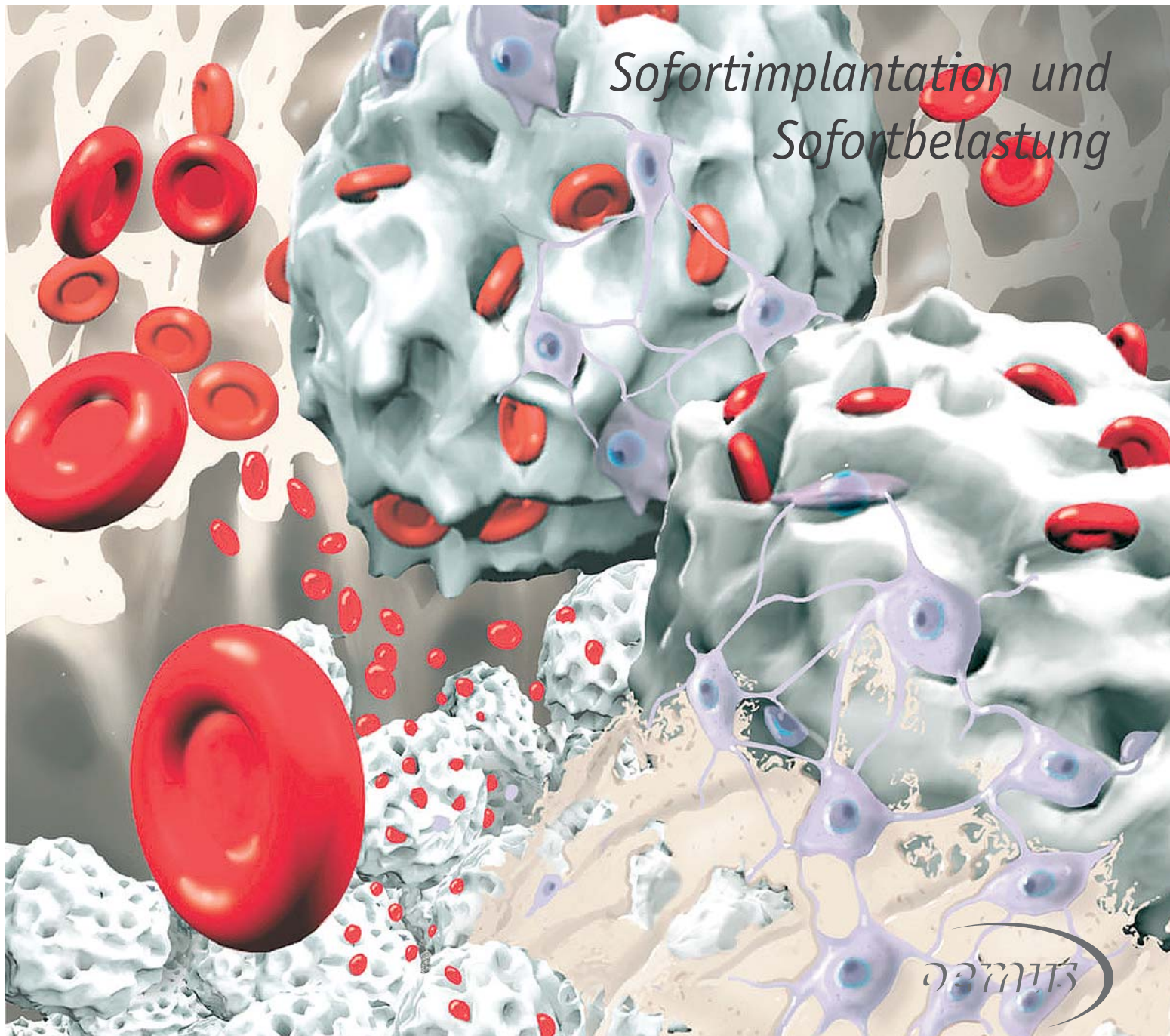
Erfahrungen mit einem multiindikativen Implantatsystem

_Interview

„Die Wissenschaft nimmt für uns einen hohen Stellenwert ein“

_Fortbildung

DGZI-Präsenz beim 3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin Service, Schulung, Innovationen





Dr. Roland Hille

DGZI – Ihr Premiumpartner in der Implantologie!

Die DGZI stellt als älteste wissenschaftliche implantologische Fachgesellschaft in Europa nach über 35 Jahren Präsenz eine feste Größe in der implantologischen Landschaft dar. Aber ist dies in der heutigen Zeit ausreichend, um sich erfolgreich im Markt zu präsentieren, bei einer immer größeren Anzahl von Gesellschaften und Verbänden?

Die DGZI sieht sich als wissenschaftliche Fachgesellschaft mit umfangreichem Service für seine über 3.000 deutschen Mitglieder und zwischenzeitlich durch Kooperationen über 10.000 Mitglieder weltweit – Kooperationen mit einer ganzen Reihe wissenschaftlicher Gesellschaften zum Zwecke des Austausches und des Wissenstransfers. Geschlossen wurden diese ausschließlich ohne finanzielle Transferleistungen, allein das zeugt vom hohen Image unserer Gesellschaft auf internationaler Ebene. Unser Servicegedanke geht weit über kompetente Ansprechpartner in unserer zentralen Geschäftsstelle hinaus. Die mediale Öffentlichkeitsarbeit spielt zwischenzeitlich eine große Rolle in der DGZI. Beiträge und Präsenz in einer ganzen Reihe von Lifestylemagazinen, Fitnesszeitschriften und Fluggastmagazinen deutscher Airlines haben zu einer großen Nachfrage nach DGZI-Implantologen geführt. Das Internet entwickelt sich immer weiter zu einer Arzt-Patientenbörse. Das DGZI-Patientenportal erfreut sich einer immer größeren Besucherzahl. Die Kooperation mit der Stiftung Gesundheit sichert die Präsenz in den großen Internetsuchmaschinen arzt-auskunft, focus-online und bei Anfragen von privaten Versicherungen nach implantologisch tätigen Zahnärzten.

Ein Meilenstein ist zweifelsohne auch, dass die DGZI jedem Mitglied kostenlos eine eigene Homepage zur Verfügung stellt. In Zeiten des verstärkten Wettbewerbs in unseren Praxen ein enormer Gewinn bei der Internet-

präsenz und der Patientenkommunikation. Auch konnte eine renommierte Rechtsanwaltskanzlei gewonnen werden, die bei Mitgliedernanfragen für einen Selbstkostenpreis eine Erstberatung durchführt und eine Einschätzung der jeweiligen Situation vornimmt. Hochwertige Ausbildung und wissenschaftliche Analysen in Kombination mit führenden Universitäten sind ebenfalls Kennzeichen der DGZI durch Unterstützung unseres Wissenschaftlichen Beirates.

Wir haben in der DGZI Standards in der Aus- und Weiterbildung gesetzt und verfügen heute über ein anerkanntes und an den praktischen Gegebenheiten orientiertes Konzept in den Bereichen Chirurgie und Prothetik. Geprüfte Fortbildung vom Einsteiger bis zum Spezialisten bzw. Master of Science, das ist das geschlossene DGZI-Fortbildungskonzept. Hierbei handelt es sich um eine Bausteinförderung, die die einzelnen Phasen ideell und auch materiell berücksichtigt. Alle Fortbildungsteile sind durch die Konsensuskonferenz vollständig anerkannt.

In diesem Jahr freue ich mich, Sie in München anlässlich unseres 36. Internationalen Jahreskongresses am 13./14. Oktober zu begrüßen. Erleben Sie ein hochwertiges internationales Programm mit renommierten Referenten und freuen Sie sich mit mir auf eine Kongressparty der Superlative – Lassen Sie sich hier in die Goldenen 70er-Jahre entführen.

Ihr

Dr. Roland Hille
Vizepräsident der DGZI

Inhalt

EDITORIAL

- 3 *DGZI – Ihr Premiumpartner in der Implantologie!*
Dr. Roland Hille

SPECIAL

- 6 *Die Sofortbelastung dentaler Implantate*
Dr. med. dent. Önder Solakoglu
- 18 *Versorgung des zahnlosen Unterkiefers unter dem Aspekt der Sofortbelastung*
Dr. Sven Egger

MARKTÜBERSICHT

- 11 *Chirurgieeinheiten*

FACHBEITRAG

- 26 *Ist die Implantation von Titan- oder Keramikfremdkörpern biologisch akzeptabel? – Teil 2*
Dr. Guenter Michel
- 32 *Ästhetik in der Implantologie*
Dr. med. dent., DUI Rainer M. Bocklage

ANWENDERBERICHT

- 40 *Kombinierter Einsatz von Knochenersatzmaterial mit neuen, antibiotikahaltigen Kollagenmembranen*
Dr. Dr. Roland Streckbein, Dr. Philipp Streckbein
- 46 *Erfahrungen mit einem multiindikativen Implantatsystem*
Dr. med. dent. Dr. sc. hum. Stefan Wolf Schermer



Erfahrungen mit einem multiindikativen Implantatsystem

Seite 46

INTERVIEW

- 62 *Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis*
Redaktion
- 64 *36. Internationaler Jahreskongress der DGZI*
Dr. Gregg Cox
- 66 *„Die Wissenschaft nimmt für uns einen hohen Stellenwert ein“*
Redaktion

FORTBILDUNG

- 68 *DGZI-Präsenz beim 3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin*
Redaktion
- 70 *Service, Schulung, Innovationen*
Michael Mitteregger



DGZI-Präsenz beim 3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Seite 68

DGZI intern

- 72 *Aktuelles*
- 50 *Herstellerinformationen*
- 74 *Impressum*

Die Sofortbelastung dentaler Implantate

Eine Übersicht verschiedener klinischer Szenarien

Die Sofortbelastung dentaler Implantate stellt ein sehr kontrovers diskutiertes Behandlungskonzept dar. Momentan gibt es in der Fachliteratur keine einheitliche Empfehlung für Indikation, Kontraindikation oder klinisches Vorgehen. Dieser Bericht soll dazu beitragen, anhand von verschiedenen klinischen Szenarien die Möglichkeiten der Implantat-Sofortbelastung darzustellen.

DR. MED. DENT. ÖNDER SOLAKOGLU, MCD/HAMBURG,
MINNEAPOLIS (USA)

Die dentale Implantologie stellt eine evidenzbasierte Behandlungsmethode dar, die seit mehreren Jahrzehnten zum Spektrum der Zahnheilkunde gehört. Durch zahlreiche prospektive Langzeitstudien konnten hohe Erfolgsquoten für verschiedene klinische Indikationen dokumentiert werden. Angefangen mit der Versorgung zahnloser Kiefer¹ wurde die Indikation auch auf das teilbezahnte Gebiss und die Einzelzahnlücke ausgeweitet.² Aufgrund wachsender Erkenntnisse in der Biologie der Wundheilung und den Mechanismen der Osseointegration konnten die Implantatsysteme ständig weiterverbessert und die empfohlenen Protokolle dem Wissensstand angepasst werden. So wurde histologisch nachgewiesen, dass eine subgingivale Einheilzeit nicht unbedingt notwendig ist, um Osseointegration zu erreichen.³ Ebenso konnte die Einheilzeit von Implantaten (traditionell drei bis sechs Monate) durch spezielle Oberflächenbehandlung auf sechs bis acht Wochen verkürzt werden.⁴ Diese Modifikationen des Protokolls führten einerseits zu dem gewebeorientierten Konzept der Sofortimplantation nach Extraktion,⁵ welches den Vorteil reduzierter Resorptionsprozesse an Hart- und Weichgewebe und einer somit verbesserten Ästhetik bietet sowie andererseits zu weiter verkürzten Implantateinheilzeiten. So wurde zunächst nach dem klassischen „delayed loading“ das „early loading“ nach drei Wochen Einheilzeit und auch das „immediate loading“ empfohlen. Die Sofortbelastung dentaler Implantate stellt ein durch zahlreiche klinische und histologische Studien untermauertes Behandlungskonzept dar, das viele Vor-

teile sowohl für den Behandler als auch für den Patienten bietet. Diese Vorteile müssen jedoch gegen die zusätzlichen Risiken im individuellen Fall abgewogen werden. Dieser Beitrag soll anhand verschiedener Fallbeispiele mögliche Indikationen der Implantat-Sofortbelastung am zahnlosen Kiefer, im teilbezahnten Gebiss, bei der Einzelzahnlücke, als auch nach der Sofortimplantation darstellen und somit dem implantologisch tätigen Zahnarzt bei der Entscheidungsfindung helfen.

Situation 1: Zahnloser Unterkiefer

In der Literatur wurde das Konzept der Sofortbelastung zunächst für verblockte Implantate in ausgeheiltem Knochen in der intraforaminären Region beschrieben.⁷⁻¹⁰ Diese Behandlungsmethode wurde in vielen prospektiven Langzeitstudien erfolgreich angewendet und kann daher für vier bis fünf intraforaminäre verblockte Implantate empfohlen werden. In den Abb. 1a–1d ist diese Therapieform bei einem Patienten mit Angle Klasse II/2 dargestellt. In diesem Fall wurden vier intraforaminäre Implantate sofort nach Extraktion der nicht erhaltungswürdigen mandibulären Frontzähne inseriert und mit einer verblockten Brücke sofort okklusal belastet. Die verschraubte Stegprothese wurde nach einer Einheilzeit von drei Monaten hergestellt. Die Röntgenkontrolle erfolgte nach 18 Monaten in Funktion und zeigt röntgenologisch keine pathologischen Veränderungen.



Abb. 1a: Ansicht vor Behandlungsbeginn. Es ist eine Angle Klasse II/2 mit 100 % Deckbiss, starke Abrasion der UK-Frontzähne mit sekundärer Übereruption sowie ein Verlust der vertikalen Dimension zu erkennen. – Abb. 1b: Hier ist die Situation nach sofortiger Implantation in Regio 33–43 und Sofortbelastung mit einer verblockten temporären Acrylbrücke dargestellt. Die Änderung der vertikalen Dimension sowie der Okklusion ist zu beachten. – Abb. 1c: Situation nach Behandlungsende. Die mit der temporären sofortbelasteten Brücke eingestellte Okklusion konnte beibehalten werden. Funktion und Ästhetik wurden stark verbessert. – Abb. 1d: Panoramaröntgenbild nach 18 Monaten in Funktion. Der Alveolarknochen um die vier ITI-Implantate, die als Retention für die Stegprothese dienen, weisen keinerlei pathologische Veränderungen auf.



Abb. 2a: Präoperative Ansicht. Die gewünschten Implantatpositionen sind mithilfe der chirurgischen Schablone, die nach dem Wax-up angefertigt wurde, auf die Schleimhaut übertragen. – Abb. 2b: Intraoperative Ansicht nach erfolgter Implantation von acht ITI-Implantaten. Vor der Applikation von Pep-Gen 15 sind die Implantate kurzzeitig verschlossen worden. Zu beachten sind die beiden Hohlzylinderimplantate in Regio 13, 23. – Abb. 2c: Situation nach Zementierung der definitiven VMK-Versorgung. Die Gingiva wurde mithilfe der temporären Acrylbrücke geformt, um ein ästhetisch akzeptables Resultat zu erzielen. – Abb. 2d: Panoramaröntgenbild nach 18 Monaten in Funktion. Keine Anzeichen von pathologischen Veränderungen um die Implantate herum. Die Hohlzylinderimplantate sind reduziert, aber belassen worden.

Situation 2: Zahnloser Oberkiefer

Es sind für diese Situation keine prospektiven klinischen Studien in der Literatur vorhanden. Daher ist dieses Behandlungskonzept für die zahnlose Maxilla nicht generell zu empfehlen. Diverse Falldokumentationen belegen jedoch, dass die Sofortbelastung auch erfolgreich im zahnlosen Oberkiefer durchgeführt werden kann;¹¹ aufgrund der anatomischen Besonderheiten und der Knochenqualität in der Maxilla sollte diese Option jedoch lediglich im Einzelfall nach kritischer Patientenselektion erfolgen. In den Abbildungen 2a–2d ist ein Fall dargestellt, bei dem acht Implantate inseriert und sofort mit zwei verblockten Brücken belastet wurden. Bei diesem Patienten sind vor ca. 20 Jahren zwei Hohlzylinderimplantate in Regio 12, 23 gesetzt worden, eine prothetische Versorgung blieb jedoch aus. Diese sind während der Behandlung gekürzt, aber auf Wunsch des Patienten belassen worden. Die Position der übrigen Implantate musste dieser Situation angepasst werden. Die definitive Versorgung erfolgte nach dreimonatiger Einheilzeit mit dreigliedrigen Brücken und Einzelkronen. Bei diesem Patienten war die okklusale Abstützung jedoch durch vorhandene natürliche Molaren gesichert, die Implantate waren während der gesamten Einheilzeit selbstverständlich funktioneller Belastung ausgesetzt, Laterotrusionskontakte wurden jedoch eliminiert. Die Röntgenkontrolle erfolgte

nach 18 Monaten in Funktion und weist ebenfalls alle Zeichen erfolgreicher Osseointegration auf.

Situation 3: Teilbezahntes Gebiss

Für diese Indikation der Sofortbelastung sind in der Literatur nur Dokumentationen mit geringen Fallzahlen vorhanden.¹² Es kann daher nicht generell empfohlen werden. In den Abbildungen 3a–3e ist ein Fall dokumentiert, bei dem nach ausgiebiger klinischer und röntgenologischer Untersuchung eine Sofortbelastung im teilbezahnten Gebiss durchgeführt wurde. Diese sehr anspruchsvolle Patientin hatte ihre Brücke in der Oberkieferfront nach nur fünf Jahren Tragezeit durch Karies und funktionelle Überbelastung verloren. Sie erhielt vier Implantate (zwei davon wurden sofort nach Exzision in die Extraktionsalveole implantiert), die am Tage der Implantation sofort festsitzend provisorisch versorgt wurden. Die Situation nach Behandlungsende zeigt eine fundamentale Verbesserung der Ästhetik und Funktion. Es ist zu betonen, dass diese Patientin während der gesamten Behandlungszeit mit einer festsitzenden provisorischen Brücke versorgt war. Auch in diesem Fall konnten röntgenologisch nach 18 Monaten in Funktion keine Anzeichen pathologischer Veränderungen um die Implantate festgestellt werden.



Abb. 3a: Präoperative Ansicht nach traumatischem Verlust der sechsgliedrigen Brücke von 13 auf 23. Die Wurzelreste sind kariös und frakturiert.

Abb. 3b: Intraoperative Ansicht der mithilfe einer chirurgischen Schablone gesetzten ITI-Implantate. In Regio 13 und 23 wurde nach Exzision der Wurzelreste sofort implantiert.

Abb. 3c: Ansicht postoperativ. Die provisorische Brücke wurde sofort nach Implantatinserion eingesetzt. Exzentrische Okklusions- und Protrusionskontakte wurden eliminiert.

Abb. 3d: Hier ist die klinische Situation nach 18 Monaten in Funktion dargestellt. Ein durchaus zufriedenstellendes ästhetisches und funktionelles Resultat konnte erzielt werden, ohne jeglichen herausnehmbaren temporären Ersatz während der gesamten Behandlungszeit.

Abb. 3e: Die korrespondierenden Röntgenbilder nach 18 Monaten Funktion lassen keine Zeichen pathologischer Veränderungen erkennen.

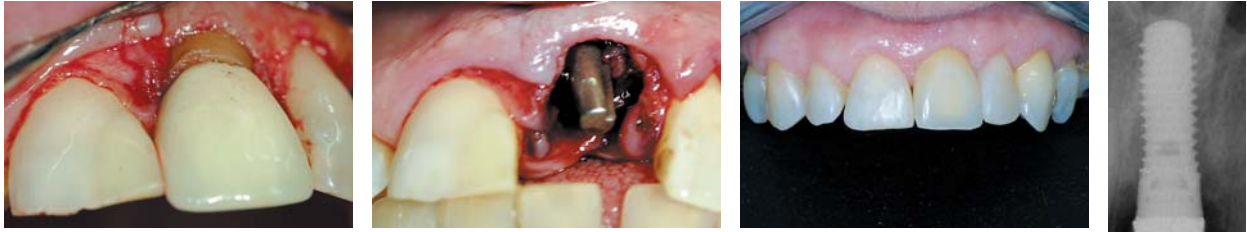


Abb. 4a: Hier ist die intraoperative Situation vor Extraktion des frakturierten Zahnes 21 zu sehen. – Abb. 4b: Nach Sofortimplantation eines ITI-Implantates in Regio 21 ist ein solides Abutment mit dem Implantat verbunden worden. Die provisorische Krone wurde vor Verschluss¹ der Gingiva zementiert. – Abb. 4c: Klinische Ansicht 18 Monate postoperativ. Der harmonische Verlauf der Gingiva konnte erhalten und somit ein ideales ästhetisches Resultat erzielt werden. Die Kompositfüllungen an den Nachbarzähnen wurden erneuert. – Abb. 4d: Zahnfilm des ITI-TE Implantates in Regio 21 nach 18 Monaten in Funktion. Keine Anzeichen pathologischer Veränderungen sind zu erkennen.

Situation 4: Einzelzahnversorgung

Diverse prospektive klinische Studien über einen Zeitraum von bis zu fünf Jahren wiesen Erfolgsquoten auf, die denen konventioneller Implantatprotokolle durchaus vergleichbar sind.^{13–15} Das Konzept der sofortigen temporären Versorgung kann daher für diese Indikation empfohlen werden. In den Abbildungen 4a–4d ist ein Fall dokumentiert, bei dem ein Implantat zum Ersatz des frakturierten Zahnes 21 sofort inseriert und auch innerhalb von zwei Stunden mit einer festsitzenden Krone provisorisch versorgt wurde. Die definitive Krone wurde nach einer Einheilzeit von ca. zwei Monaten angefertigt und zementiert. Bei dieser Vorgehensweise ist zu betonen, dass der Komfort für den Patienten und das ästhetische Resultat der Behandlung außergewöhnlich hoch sind.

Diskussion

Die Sofortbelastung dentaler Implantate stellt eine Herausforderung für den Kliniker dar. Der Patient weiß den komfortablen festsitzenden provisorischen Ersatz und die damit verbundene Reduzierung der Behandlungszeit zu schätzen. Ebenso sind vorhersagbar exzellente ästhetische Resultate durch reduzierte Alveolar- und Gingivaresorptionsprozesse möglich.¹⁶ Wie im Text dargestellt, gilt es jedoch die Vorteile der Sofortbelastung den potenziellen Risiken gegenüberzustellen und nach kritischer Patientenselektion die Entscheidung individuell zu treffen. Hierbei sind verschiedene Variablen zu berücksichtigen, die über Erfolg oder Misserfolg der Behandlung entscheiden können. Zunächst wäre in diesem Zusammenhang der Patient zu nennen. Der Okklusionstyp, der Gingiva-Biotyp, die Knochenhöhe der Nachbarzähne (falls vorhanden) sowie der Allgemeinzustand und mögliche Entzündungsprozesse müssen genau eruiert werden. Die chirurgischen Variablen werden erst intraoperativ vom erfahrenen Chirurgen beurteilt und können in einigen Fällen dazu führen, dass keine Sofortbelastung durchgeführt werden sollte. Hier wären die Primärstabilität, die horizontale und vertikale Implantatposition, eventuell notwendige Augmentationsmaßnahmen sowie das Softtissue-Management zu nennen. Darüber hinaus stellt die Sofortimplantation mit Sofortbelastung eine Situation dar, die zusätzliche Risiken

birgt und nur in geeigneten Fällen vom erfahrenen Behandler durchgeführt werden sollte. Außerdem spielt die Wahl des geeigneten Implantatsystems im Hinblick auf die Oberfläche, das Gewindedesign und die Implantat-Abutment-Verbindung eine entscheidende Rolle beim Erfolg dieses Behandlungskonzeptes. Prothetische Variablen wie die Evaluation der Okklusion, mechanische Faktoren und Kräftevektoren müssen ebenfalls kritisch beurteilt und ständig überprüft werden, um den Erfolg der Behandlung nicht zu gefährden und eine überdurchschnittliche Patientenzufriedenheit zu erreichen.

Zusammenfassung

Das Konzept der Implantat-Sofortbelastung ist für die Situation des zahnlosen Unterkiefers und der Einzelzahnversorgung aufgrund zahlreicher prospektiver klinischer Studien im geeigneten Fall zu empfehlen. Bei der zahnlosen Maxilla und dem teilbezahnten Gebiss kann diese Behandlungsoption jedoch nicht generell empfohlen werden. Die Patientenakzeptanz ist durch die überlegene Ästhetik und Funktion sowie die reduzierte Behandlungszeit gegenüber konventionellen Verfahren extrem erhöht. Viele Variablen müssen jedoch bei der Sofortbelastung beachtet werden, die über Erfolg und Misserfolg der Behandlung entscheiden können. Daher sollte das Konzept sofortbelasteter Implantate nur nach kritischer Patientenselektion vom erfahrenen Implantologen durchgeführt werden. Der Schlüssel zum Erfolg ist: „To know when not to do!“.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:
Dr. med. dent. Önder Solakoglu
MCD in Periodontology
Spezialist für Parodontologie der DGP,
Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie
Southdale Periodontics
6545 France Ave. S., Suite 190
Edina, Minneapolis, MN 55435, USA
E-Mail: gummymile@gmx.de

Chirurgie- einheiten

ACTEON



BIEN-AIR



BREDENT







HKM




Modellname	Suni Max	Chiropro 980	SKY Unit	Surgi Set Basic
Hersteller	Satelec by Acteon Group	Bien-Air Schweiz	bredent medical	HKM
Vertrieb	Acteon; Dentaldepot	Dentaldepots/Fachhandel	bredent medical	BPI, BEGO Implant Systems, curasan, HKM
Motorsystem Induktionsmotor/bürstenlos Kohlebürsten-Motor Luftangetrieben	– Kohlebürsten-Motor –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos oder Kohlebürsten-Motor –
Drehmoment in Ncm	2,4 Ncm/1,6 Ncm/100 Ncm	4,2 Ncm	70 Ncm bei Untersetzung 30:1	50 Ncm
Drehmoment einstellbar	ja	ja	ja	ja
maximale Drehzahl	26.000/40.000/1–22 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min
Drehzahl regulierbar	ja	ja	ja	ja
Leistung in Watt	20 W/35 W/1,7 W	62 W bei 20.000 rpm	160 W	250 W
Kühlung extern intern nicht erforderlich	extern – –	– – nicht erforderlich	extern intern –	extern intern –
Leistung d. Kühlwasserpumpe	12–120 ml/min	30–130 ml/min	0–150 ml/min	0–150 ml/min
Kühlwassermenge regulierbar	ja	ja	ja	ja
Geschwindigkeitsbereiche des Motors programmierbar	ja	ja	ja	nein
autoklavierbar sind Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel –
Wartung wird empfohlen nicht erforderlich	wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –
Grundausrüstung Motor Fußanlasser weitere Zubehör	– Fußanlasser (Doppelfußschalter) 2 Peristaltik-Pumpen, 5 sterile Schlauchsets, Netzkabel	Motor Fußanlasser Auflage, Galgen, 10 Peristaltik- schläuche	Motor Multifunktionsfußregler steriles Kühlschlauchsystem, steriler Motor-/Kabelschuttschlauch, Transport-/Aufbewahrungskoffer, Motorhalter, Flaschenstativ	Motor Fußanlasser steriles Kühlschlauchsystem, steriler Motor-/Kabelschuttschlauch, Transport-/Aufbewahrungskoffer, Motorhalter, Flaschenstativ
Garantiezeit	1 Jahr	1 Jahr (Gerät); 18 Monate (Motor)	1 Jahr	5 Jahre
CE-Kennzeichnung	ja	ja	ja	ja
Preis netto	ab 2.795,00 €	4.788,00 €	2.950,00 €	2.520,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Chirurgie-
einheiten

	HKM	HKM	HKM	KAVO
				
Modellname	SURGI SET PRO 500	Dental Surgery Unit	Dental Unit DSC electronic	INTRAsurg 300
Hersteller	HKM	HKM	HKM	KaVo Dental
Vertrieb	BPI, BEGO Implant Systems, curasan, HKM	HKM	HKM	Fachhandel
Motorsystem Induktionsmotor/bürstenlos Kohlebürsten-Motor Luftangetrieben	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	– Kohlebürsten-Motor –	Induktionsmotor/bürstenlos – –
Drehmoment in Ncm	65 Ncm	65 Ncm	50 Ncm	2,0–5,5 Ncm
Drehmoment einstellbar	ja	ja	ja	ja
maximale Drehzahl	50.000 U/min	50.000 U/min	40.000 U/min	300–40.000 U/min
Drehzahl regulierbar	ja	ja	ja	ja
Leistung in Watt	250 W	250 W	250 W	100 W
Kühlung extern intern nicht erforderlich	extern intern –	extern intern –	extern intern –	extern intern –
Leistung d. Kühlwasserpumpe	0–150 ml/min	0–150 ml/min	0–150 ml/min	20–120 ml/min
Kühlwassermenge regulierbar	ja	ja	ja	ja
Geschwindigkeitsbereiche des Motors programmierbar	ja	nein	nein	ja
autoklavierbar sind Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/ Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück
Wartung wird empfohlen nicht erforderlich	wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –
Grundausrüstung Motor Fußanlasser weiteres Zubehör	Motor Fußanlasser Fernbedienung, Software, OP- Dokumentation, PC-Anschlusskabel, Transportkoffer, Motorhalter, Flaschenstativ	Motor Fußanlasser steriles Kühlschlauchsystem, steriler Motor-/Kabelschutzhautschlauch, Motorhalter und Flaschenstativ	Motor Fußanlasser steriler Motor-/Kabelschutzhautschlauch, Transport-/Aufbewahrungskoffer, Motorhalter, Flaschenstativ	Motor Fußanlasser Steuereinheit mit integrierter Kühl- mittelpumpe, Display und fest adap- tierter Fußbedienung, Halter für Kühl- flüssigkeit
Garantiezeit	5 Jahre	5 Jahre	5 Jahre	1 Jahr
CE-Kennzeichnung	ja	ja	ja	ja
Preis netto	4.900,00 €	3.560,00 €	2.310,00 €	ca. 3.410,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

KAVO	KAVO	KAVO	MECTRON	NAKANISHI (NSK)
				
INTRAsurg 300 plus	INTRAsurg 1000	INTRAsurg 1000 Air	PIEZOSURGERY II	Surgic XT
KaVo Dental	KaVo Dental	KaVo Dental	mectron S.r.l.	Nakanishi Inc. (NSK)
Fachhandel	Fachhandel	Fachhandel	ROCKER & NARJES	Dentaldepot, ADS, Dentegris, NSK, Schütz Dental, SIC invent, Straumann
Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	piezoelektrisch – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –
2,0–5,5 Ncm	2,0–5,5 Ncm	2,0–5,5 Ncm	24–29 kHz	max. 50 Ncm
ja	ja	ja	ja	ja
300–40.000 U/min	300–40.000 U/min	300–40.000 U/min	–	40.000 U/min
ja	ja	ja	nein	ja
100 W	100 W	100 W	70 W	210 W
extern intern –	extern intern –	extern intern –	– intern –	extern intern –
20–120 ml/min	20–120 ml/min	20–120 ml/min	0–100 ml/min	0–75 ml/min
ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	–	ja
Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	– Motorschlauch/Kabel Handstücksystem	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück
wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich
Motor mit Licht Fußanlasser Steuereinh. m. integr. Kühlmittelpumpe, Display, Fußbed. m. OP-Zulass., autom. Instrum.erkennung, Kalibrierinstrum., Anzeige max. Drehmoment	Motor mit Licht Fußanlasser wie INTRAsurg 300 plus; zusätzl., 10 Progr. m. bis zu 10 Schritten, drahtl. Komm. m. Praxis-PC	Motor mit Licht Fußanlasser wie INTRAsurg 300 plus; zusätzl., 10 Progr. m. bis zu 10 Schritten, drahtl. Komm. mit Praxis-PC, Luftanschluss z. oszillier. Knochenpräparat.	Motor Fußanlasser 2 Handstücksysteme, 10 Instrumente, Halterung für Kühlfüssigkeit und für Handstück, Transportkoffer	Motor mit Kabel Fußanlasser 5 Kühlmittelschläuche 1 Flaschenhalterung 1 autoklavierbare Handstückablage, autoklavierbares Winkelstück 20:1
1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre	mind. 1 Jahr
ja	ja	ja	ja	ja
4.550,00 €	5.900,00 €	7.590,00 €	6.980,00 €	ca. 3.200,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Chirurgie-
einheiten

NAKANISHI (NSK)



NOUVAG



NOUVAG



NOUVAG







Modellname	SurgicXT Plus	MD 10	MD 10-S	MD 20
Hersteller	Nakanishi Inc. (NSK)	Nouvag	Nouvag	Nouvag
Vertrieb	Dentadepot, ADS, Dentegris, NSK, Schütz Dental, SIC invent, Straumann	Dentaldepot	Oraltronics Dental Implant Techn.	BioHorizons, Nouvag
Motorsystem Induktionsmotor/bürstenlos Kohlebürsten-Motor Luftangetrieben	Induktionsmotor bürstenlos mit Licht – –	Motor/bürstenlos – –	Motor/bürstenlos – –	Motor/bürstenlos – –
Drehmoment in Ncm	max. 50 Ncm	max. 55 Ncm	max. 55 Ncm	max. 55 Ncm
Drehmoment einstellbar	ja	ja	ja	ja
maximale Drehzahl	40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min
Drehzahl regulierbar	ja	ja	ja	ja
Leistung in Watt	210 W	160 W	160 W	160 W
Kühlung extern intern nicht erforderlich	extern intern –	extern intern –	extern intern –	extern intern –
Leistung d. Kühlwasserpumpe	max. 75 ml/min	max. 100 ml/min	max. 100 ml/min	max. 100 ml/min
Kühlwassermenge regulierbar	ja	ja	ja	ja
Geschwindigkeitsbereiche des Motors programmierbar	ja	ja	ja	ja
autoklavierbar sind Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück
Wartung wird empfohlen nicht erforderlich	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich
Grundausrüstung Motor Fußanlasser weiteres Zubehör	Lichtmotor Fußanlasser Licht-Winkelstück Titan 20:1, Kühlmittelschläuche, weiteres Zubehör	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungsspray für Motor	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungsspray für Motor	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungsspray für Motor
Garantiezeit	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr
CE-Kennzeichnung	ja	ja	ja	ja
Preis netto	ca. 4.200,00 €	ca. 2.200,00 €	2.398,00 €	2.700,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.




NOUVAG	NOUVAG	NOUVAG	NOUVAG	SYNTHESES
				
Micro-Dispenser 8000	SM 12	SEM 2	SU 100	Electric Pen Drive
Nouvag	Nouvag	Nouvag	Nouvag	Synthes
Dentaldepot	Dentaldepot	Straumann	BEGO Implant Systems	Clinical House, Synthes
– Kohlebürsten-Motor –	Motor/bürstenlos – –	Motor/bürstenlos – –	Motor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –
max. 55 Ncm	max. 55 Ncm	max. 55 Ncm	max. 55 Ncm	max. 300 Ncm
ja	ja	ja	ja	ja
30.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min	60.000/90.000 U/min
ja	ja	ja	ja	ja
120 W	160 W	160 W	160 W	200 W
extern intern –	extern intern –	extern intern –	extern intern –	– intern –
max. 100 ml/min	max. 100 ml/min	max. 100 ml/min	max. 100 ml/min	0–100 ml/min
ja	ja	ja	ja	ja
ja	ja	ja	ja	nein, aber einstellbar
Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück
– nicht erforderlich	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich	– nicht erforderlich	wird empfohlen –
Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühlflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühlflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungs- spray für Motor	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 autoklavierbare Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühlflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungsspray für Motor	Motor Fußanlasser 1 Steuergerät, 1 Handstückablage, 1 Flaschenhalterung, 1x Kühlflüssigkeit, 1 Schlauchset Einweg, Reinigungs- spray für Motor	Motor – Konsole, Kabel, Dentalaufsatz, Case
1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre
ja	ja	ja	ja	ja
ca. 1.980,00 €	ca. 2.400,00 €	2.700,00 €	2.440,00 €	9.500,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Chirurgie-
einheiten

	W&H	W&H	W&H	W&H
				
Modellname	elcoMED SA-200C	implantMED	DU900	FRIOS® Unit S
Hersteller	W&H	W&H	W&H	W&H exklusiv für FRIADENT
Vertrieb	Dentalfachhandel	Dr. Ihde Dental, W&H	Implant Innovations	FRIADENT
Motorsystem Induktionsmotor/bürstenlos Kohlebürsten-Motor Luftangetrieben	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –
Drehmoment in Ncm	10–70 Ncm	5–50 Ncm	50 Ncm	50 Ncm
Drehmoment einstellbar	ja	ja	ja	ja
maximale Drehzahl	50.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min
Drehzahl regulierbar	ja	ja	ja	ja
Leistung in Watt	200 W	70 W	95 W	95 W
Kühlung extern intern nicht erforderlich	extern – –	extern – –	extern intern –	extern – –
Leistung d. Kühlwasserpumpe	25–130 ml/min	100 ml/min	100 ml/min	0–100 ml/min
Kühlwassermenge regulierbar	ja	ja	nein	ja
Geschwindigkeitsbereiche des Motors programmierbar	ja	ja	ja	ja
autoklavierbar sind Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel –	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück
Wartung wird empfohlen nicht erforderlich	wird empfohlen –	wird empfohlen –	wird empfohlen –	– nicht erforderlich
Grundausrüstung Motor Fußanlasser weiteres Zubehör	Motor Fußanlasser Handstückablage, Kühlmittelschläuche, Stativ für Kochsalzlösung, Sterilgutverpackung, INI Card, DOC Card	Motor Fußanlasser Handstückablage, 3 Einwegschlauchset, Endofunktion	Motor Fußanlasser Winkelstück 20:1, Handstückablage, Stativ für Kühlmedium, Schutzkappe für Micromotor, Schlauchsystem	Motor Fußanlasser Handmotor, Kühlschläuche
Garanzzeit	1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr	2 Jahre
CE-Kennzeichnung	ja	ja	ja	ja
Preis netto	6.165,00 €	2.350,00 €	ca. 3.300,00 €	2.640,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

W&H	W&H	XO CARE
		
OsseoSet 200	Surgical Motor System	XO Osseo System
W&H	W&H	XO CARE A/S
Nobel Biocare	Zimmer Dental	XO CARE
Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –	Induktionsmotor/bürstenlos – –
5–50 Ncm	5–50 Ncm	45 Ncm
ja	ja	ja
40.000 U/min	40.000 U/min	40.000 U/min
ja	ja	ja
140 W	70 W	380 W
extern intern –	extern – –	extern – –
100 ml/m	100 ml/min	20 ml bis 65 ml
ja	ja	ja
ja	ja	ja
(Motorablage, Winkelstück) Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch Handstück/Winkelstück	Motor Motorschlauch/Kabel Handstück/Winkelstück
wird empfohlen –	wird empfohlen –	– nicht erforderlich
Motor Fußanlasser Motorablage, Winkelstück, Kühlungsdüse für interne Kühlung, Halterung für Kühlflüssigkeit, 1x sterile Schlauchsets	Motor Fußanlasser 3 Einwegschlauchset, Handstück- ablage	Motor Fußanlasser Systemstecker
1 Jahr	1 Jahr	1 Jahr
ja	ja	ja
4.300,00 €	2.350,00 €	ca. 3.990,00 €

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

ANZEIGE

K.S.I.-Bauer- Schraubenimplantat

„Der klassische
Einteiler für
alle Fälle“



- primärstabil
- sofortbelastbar
- minimalinvasiv
- transgingival

CE D482

K.S.I.-Bauer-Schraube

Eleonorenring 14 • 61231 Bad Nauheim
Tel. 06032/3 19 11 • Fax 06032/4 507

Versorgung des zahnlosen Unterkiefers unter dem Aspekt der Sofortbelastung

Die Früh- und Spätbelastung von Zahnimplantaten wird in der Implantologie von jeher mit großem Interesse verfolgt. Schon 1977 wurden von Ledermann in Zusammenarbeit mit Straumann entwickelte Schraubenimplantate zur sofortigen prothetischen Rehabilitation bei zahnlosen Unterkiefern verwendet (Ledermann, 1977)¹. Der Trend, Zahnimplantate sofort nach dem Einbringen zu belasten, ist zunehmend weitverbreitet.

DR. SVEN EGGER/BASEL

Klassische Zweiphasensysteme wie das Brånemark System® (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) bieten in jüngster Vergangenheit ebenfalls die Möglichkeit, zahnlose Unterkiefer mit industriell vorgefertigten Komponenten unmittelbar nach Implantation zu versorgen (Brånemark System® Novum). Neben dem Nachteil eines chirurgischen Zweiteingriffs, der bei der Anwendung von Zweiphasensystemen anfällt, scheint vor allem die erhöhte Regenerationsfähigkeit der Hart- und Weichgewebe bei einer sofortigen Belastung von Zahnimplantaten die gedeckte Einheilung zur Entzündungsprophylaxe (Spätbelastung) als nicht zwingend notwendig erscheinen. Zusätzlich stellt die im unmittelbaren Anschluss an die Implantation erfolgende prothetische Versorgung einen hohen Komfort auf Seiten des Patienten dar. Ist sie aber auf Dauer erfolgreich?

Fragestellung

Aus der Literatur ist hinreichend bekannt, dass bei rotationsstabiler Verblockung vier Implantate sofort belastet werden können. Ist dies auch bei drei Implantaten möglich?

Material und Methode

Das Brånemark System® Novum besteht aus industriell präfabrizierten Titankomponenten. Es kamen zylindrische

Titanvollschraubenimplantate mit maschinierter Oberfläche (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) unterschiedlicher Länge und Durchmesser zur Anwendung (Tab. 1).

Versuchsaufbau (Methode)

Es wurde unter dem Aspekt der Sofortbelastung von Zahnimplantaten bei der Versorgung zahnloser Unterkiefer mit dem Brånemark System® Novum eine klinische Nachuntersuchung durchgeführt. Hierfür wurde bei 18 Patienten ein Röntgenbefund (OPG), Sondierungsblutung (SBI) und Plaqueindex (API) erhoben. Auf dem Orthopantomogramm wurde der Knochenabbau mesial und distal mithilfe einer Lupenbrille bei 2,5-facher Vergrößerung mit Augenmerk auf eventuell vorhandene vertikale Einbrüche gemessen. Der Ablauf der Untersuchung ist in Abb. 1 dargestellt.

Chirurgisches Vorgehen

Nach röntgenologischer Bestimmung der Knochenhöhe- und -breite wurde der Unterkiefer zur Aufnahme der Novumfixturen von okklusal auf eine Breite von mindestens 6–7 mm reduziert. Die Höhe der Mandibula sollte dabei mindestens noch 12 mm betragen, um linguale/bukkale sowie basale Perforationen zu vermeiden. Bohrhilfen wurden während der Implantatlagereaufbereitung über die Bohrschablonen plaziert. Die einzelnen Komponenten des Systems sind in Abbildung 2 darge-

Durchmesser	Länge	Transmukosaler Anteil	Gewindeanteil	Abstand der Gewindegänge
Ø 4,5 mm	17,7 mm	6,4 mm (0,2 mm weniger nach umgebördeltem Kragen)	11,5 mm	0,8 mm
Ø 4,5 mm	20,7 mm	7,4 mm (0,2 mm weniger nach umgebördeltem Kragen)	13,5 mm	0,8 mm
Ø 5,0 mm	17,7 mm	6,4 mm (0,2 mm weniger nach umgebördeltem Kragen)	11,5 mm	0,8 mm
Ø 5,0 mm	20,7 mm	7,4 mm (0,2 mm weniger nach umgebördeltem Kragen)	13,5 mm	0,8 mm

Tab. 1: Durchmesser, Abstand der Gewindegänge und Längen der Novumfixturen.

Patienten	Mittlere Tiefe der Einbrüche	Standardabweichung
Gruppe 1	1,48 mm	0,75 mm
Gruppe 2	2,03 mm	1,57 mm
Gruppe 3	1,85 mm	1,95 mm

Tab. 2: Mittlere Tiefe und Standardabweichung der vertikalen/marginalen Einbrüche der Gruppen 1 (drei bis sechs Monate Tragedauer), 2 (sechs bis zwölf Monate Tragedauer) und 3 (12–30 Monate Tragedauer) in mm.

stellt. Das chirurgische Vorgehen bis zur Montage der unteren Titanbarre ist in Abbildung 4a–d dargestellt.

Ergebnisse

Die mittleren Tiefen der marginalen vertikalen Einbrüche der experimentellen Gruppen ist in Tabelle 2 dargestellt. Bei 54 der 108 Messpunkte (jeweils mesial und distal des Implantates) war kein Knochenabbau messbar. Drei der 54 Implantate waren nicht osseointegriert (Erfolgsrate 94,44%). Die Mehrheit der Resorptionen wurden jeweils links/rechts oder beidseits an den endständigen Implantaten gefunden. Der durchschnittliche Wert des API betrug 52,85%. Der GBI betrug durchschnittlich 38%.

Bei Befragung auf die subjektive Zufriedenheit auf einer Skala von 1–10, wobei 10 als sehr gut bewertet wird, konnte ein durchschnittlicher Wert von 8,76 (87,6%) ermittelt werden. Bei den Patienten mit einem Zufriedenheitsgrad weniger 8 gaben ein Patient als Nachteil den ungenügenden Freiheitsgrad im Lingualbereich, ein weiterer die Zahnsteinbildung am basalen Anteil der unteren Barre (Lower barre) sowie ein weiterer Patient die störende Unterspülung des Speichels an. In den Abbildungen 3-1a bis 3-3a sind Orthopantomogramme der Gruppen 1, 2 und 3 exemplarisch dargestellt. Am Ein-

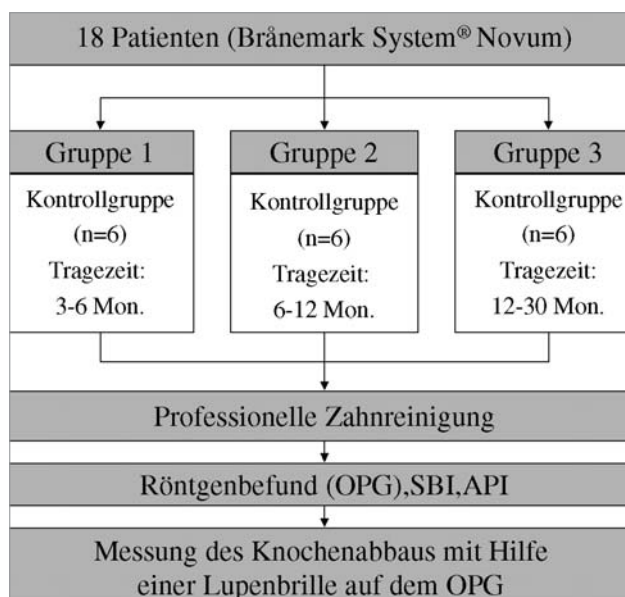


Abb. 1: Schaubild der Nachuntersuchung.

trittsbereich des Implantathalses in den Knochen sind vereinzelt vertikale Einbrüche zu sehen. In den Abbildungen 3-1b bis 3-3b sind die entsprechenden Novum Brücken der Gruppen 1, 2 und 3 analog zu den Röntgenbildern fotografisch dargestellt.

Diskussion, Ergebnisse und Schlussfolgerung

Marginaler/vertikaler Knochenabbau

CHIAPASCO et al. (2001)² zeigten, dass zwischen Sofortbelastung und Spätbelastung keine statistisch signifikanten Unterschiede im Hinblick auf periimplantären Knochenabbau gefunden werden konnte. Hierbei kamen vier interforaminal inserierte Titanvollschraubenimplantate mit maschinierter Oberfläche (Länge 13 mm, Durchmesser 3,75 mm) zur Anwendung. Die durchschnittlichen Werte hinsichtlich der periimplantären Knochenresorption lagen nach zwölf Monaten Tragedauer bei 0,7 mm und nach 24 Monaten Tragedauer bei 1,5 mm. ENGSTRAND et al. (2003)³ zeigten einen durchschnittlichen Knochenabbau von 0,73 mm nach drei und zwölf Monaten bei ebenfalls

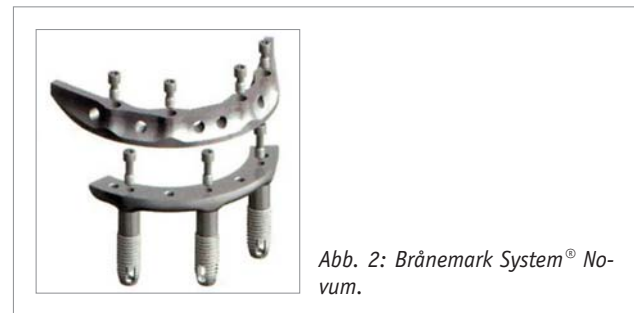


Abb. 2: Brånemark System® Novum.

mit dem Brånemark System® Novum (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) versorgten zahnlosen Unterkiefern. Die Erfolgsquote lag laut Kaplan-Meier-Überlebensrate bei 95%. BRÅNEMARK et al. (1999)⁴ konnten einen durchschnittlichen Knochenabbau von 0,26 mm nach drei und zwölf Monaten messen. Die Erfolgsquote lag bei 98%. In der hier durchgeführten Untersuchung zeigte der Paarvergleich bei Gruppe 1 (drei bis sechs Monate Tragedauer) geringere Werte ($1,48 \pm 0,75$ mm) als bei Gruppe 2 (nach sechs bis zwölf Monaten Tragedauer) $2,03 \pm 1,57$ mm und Gruppe 3 (nach 12–30 Monaten Tragedauer) $1,85 \pm 1,95$ mm.

Bei Gruppe 2 (nach sechs bis zwölf Monaten Tragedauer) wurden die tiefsten Einbrüche gefunden. Die Mehrheit der Resorptionen wurden jeweils links/rechts oder beidseits an den endständigen Implantaten gefunden. Drei der 54 Implantate waren nicht osseointegriert. Denkbar hierfür wäre eine Überbelastungskomponente die zum Verlust von osseointegrierten Implantaten führen kann (ISIDOR, 1996).⁵ LINDQUIST et al. (1988)⁶ konnten erstmals zeigen, dass marginaler Knochenabbau auch in direktem Zusammenhang mit Zähneknirschen und damit verbundene okklusale Abnutzungserscheinungen am Zahnersatz stehen kann. SOLTESZ et al. (1982)⁷ ermittelten für stiftförmige Implantate mit ausgeprägten Schultern spannungsoptisch und rechnerisch (Methode der finiten

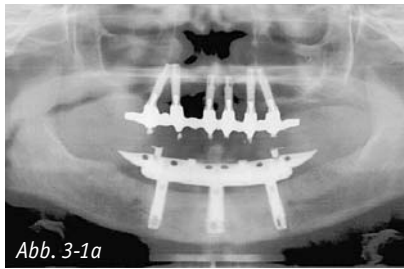


Abb. 3-1a



Abb. 3-1b

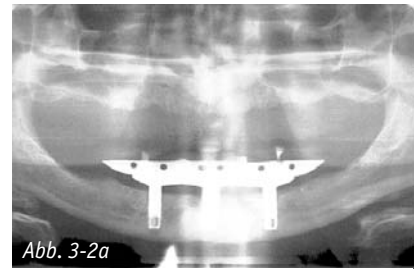


Abb. 3-2a



Abb. 3-2b

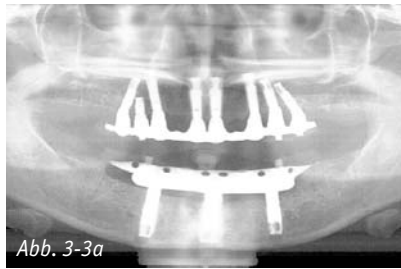


Abb. 3-3a



Abb. 3-3b

Abb. 3-1a: Orthopantomogramm eines mit dem System Novum versorgten Unterkiefers aus der Gruppe 1 (nach drei bis sechs Monaten Tragezeit). – Abb. 3-1b: Fotografische Darstellung eines versorgten Unterkiefers am Beispiel einer 55-jährigen Patientin nach zwei Monaten Tragezeit. – Abb. 3-2a: Orthopantomogramm eines mit dem System Novum versorgten Unterkiefers aus der Gruppe 2 (nach sechs bis zwölf Monaten Tragezeit).

Abb. 3-2b: Fotografische Darstellung eines versorgten Unterkiefers am Beispiel eines 74-jährigen Patienten nach zehn Monaten Tragezeit. – Abb. 3-3a: Orthopantomogramm eines mit dem System Novum versorgten Unterkiefers aus der Gruppe 3 (nach 12–30 Monaten Tragezeit). – Abb. 3-3b: Fotografische Darstellung eines versorgten Unterkiefers am Beispiel einer 47-jährigen Patientin nach zwölf Monaten Tragezeit.

Elemente) hohe Spannungskonzentrationen unter den Implantatschultern genau an den Stellen, an denen auch in Tierversuchen starke Resorptionserscheinungen beobachtet wurden. Für den erfolgreichen Einsatz von Implantaten scheint deshalb eine relativ gleichmäßige Beanspruchung des Knochens, ohne Auftreten von signifikanten Spannungsüberhöhungen, Voraussetzung zu sein (SIEGEL und SOLTESZ 1989).⁸ In der Gesamtbetrachtung liegen die Messergebnisse der vorliegenden Untersuchung deutlich höher als in den oben erwähnten Untersuchungen. Die Erfolgsquote lag mit 94,44% unter der von CHIAPASCO et al. (2001)² durchgeführten Untersuchung mit 97,5% Erfolgsquote.

In der vorliegenden Untersuchung wurden in 50% der Fälle vertikale Einbrüche gefunden. Die tiefsten Einbrüche wurden bei den Patienten der Gruppe 2 nach sechs bis zwölf Monaten Tragezeit gefunden. Gruppe 3 wies im Vergleich zu Gruppe 2 geringfügig kleinere Werte auf, was zu der Annahme führt, dass eine spätere Reossifikation der Einbrüche teilweise stattgefunden haben könnte. Inwiefern der Implantatdurchmesser und die Implantatlänge bei der chirurgischen Insertion (Druckatrophie) sowie die Positionierung des mittelständigen Implantats im Symphysebereich (bindegewebige Komponente) Einfluss auf die periimplantären Strukturen nimmt, müssen weitere Untersuchungen zeigen.

Schlussfolgerungen/Nutzanwendung

Im Vergleich mit der internationalen Literatur ist die klinische Erfolgsrate der hier vorliegenden Untersuchung mit dem Bränemark System[®] Novum versorgten Unterkiefern unter der Norm. Die Insertion stärker dimensionierter Implantate, zugunsten einer geringeren Implantatzahl, wie sie in der hier durchgeführten Untersuchung

angewendet worden ist, sollte sich auf anatomisch günstige Unterkieferstrukturen beschränken, damit eine optimale prothetische und funktionelle Rehabilitation mit den einzelnen Komponenten des Novum-Systems erzielt werden kann. Die Praktikabilität, mit einem sogenannten Baukastensystem ohne Abformung und Wartezeit durch Laborzwischenstufen zahnlose Unterkiefer per Sofortbelastung und noch am selben Tag der Implantatinsertion zu versorgen, steht außer Frage. Die durchweg positiven Resonanzen der Patienten im Hinblick auf Verfahren und Nutzbringend ebenfalls.

Literaturübersicht

Zahnlosigkeit und orale Rehabilitation

Die orale Rehabilitation mit festsitzendem, implantatgetragenen Zahnersatz ist bei partieller und totaler Zahnlosigkeit als das Mittel der Wahl zu sehen (BRÄNEMARK et al., 1977⁹; LEDERMAN, 1979¹⁰; ADELL et al., 1990¹¹; LEKHOLM et al., 1999¹²). Stellt sie auch eine biologisch tolerable Lösung dar?

Probleme bei der Sofort- und/oder Frühbelastung

Um zu ermitteln, in welchem Ausmaß Sofortbelastung frühzeitige Verluste bei in zahnlosen Unterkiefern gesetzten Implantaten verursacht, wurden von ESPOSITO et al. (1998)¹³ drei Studien (BALSHI, 1992¹⁴; TARNOW et al., 1997¹⁵; SCHNITMAN et al., 1997¹⁶), welche sich mit dem Problem der Früh- und Spätbelastung von Implantaten auseinandersetzen, zusammengefasst. Die frühzeitige Verlustrate für sofortbelastete Implantate war 14,8%, also siebenmal höher als die für ein zweizeitiges Vorgehen ermittelte Verlustrate von 2%. CHIAPASCO et al.

(2001)² wiesen bei zwei Testgruppen von jeweils zehn Patienten mit zahnlosen Unterkiefern über einen Zeitraum von zwei Jahren nach, dass zwischen Sofortbelastung (Testgruppe 1) und einem zweizeitigen Vorgehen (Kontrollgruppe) keine statistisch signifikanten Unterschiede im Hinblick auf Knochenabbau, Plaqueindex, Blutungsindex, Sondierungstiefen und Periotest gezeigt werden konnte. Bei beiden Testgruppen wurden vier MK II Brånemark Fixtoren (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) interforaminal platziert und mit einem laborgefertigten Steg zur Aufnahme einer Stegprothese verblockt.

Vorteile der Sofort-/Frühbelastung

Implantate per Sofortbelastung oder kurze Zeit nach Zahnextraktion zu integrieren, bietet für Patient und behandelnden Arzt mehrere Vorteile. Dies sind im Wesentlichen eine kürzere Behandlungsdauer, verminderte Knochenresorption, weniger chirurgische Eingriffe, erleichterte Implantatpositionierung und sehr wahrscheinlich ein verbesserter Einheilmodus im Hinblick auf osseointegratives Verhalten aufgrund der Heilungskapazität der frischen Extraktionswunde (LAZZARA, 1989¹⁷; PAREL und TRIPPLETT, 1990¹⁸; WERBITT und GOLDBERG, 1992¹⁹). HORIUCHI et al. (2000)²⁰ demonstrierten, dass einer Sofortbelastung von Implantaten bei zahnlosen Patienten sowohl im Unterkiefer als auch im Oberkiefer gute vorhersagbare Resultate zugesprochen werden können. In einer zweijährigen Untersuchung wurden zwölf Unterkiefer und

fünf Oberkiefer mit Implantaten des Brånemark-System® (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) versorgt und mit verschraubten Langzeitprovisorien (Stahlgerüst mit Kunststoffverblendung) belastet. Implantate mit einer Primärstabilität von mehr als 40 Ncm wurden sofort belastet, Implantate mit weniger als 40 Ncm oder in Kombination mit augmentativen Maßnahmen wurden zweizeitig belastet. Von 140 sofortbelasteten Implantaten waren 136 osseointegriert (Erfolgsrate: 97,2%). Alle 17 zweizeitig belasteten Implantate waren osseointegriert.

Nachteile der Sofort-/Frühbelastung

Die Belastung eines Implantats unmittelbar im Anschluss nach chirurgischer Insertion (Sofortbelastung) oder vor Abschluss der empirisch ermittelten Einheilzeiten von sechs Monaten im Oberkiefer und drei Monaten im Unterkiefer (Frühbelastung) ist nur dann möglich, wenn auftretende Rotations- beziehungsweise Scherkräfte nicht auf den Implantatkörper übertragen werden. Entstehen nach (Fehl-)Belastung des Sofort-/Frühimplantats Spalräume zwischen der Implantatoberfläche und der knöchernen Wand des Implantatbettes, kommt es zu einer Proliferation des Bindegewebes aus der darüberliegenden Mukosa nach apikal und damit zu einer bindegewebigepithelialen Einscheidung des Implantats (SPIEKERMANN et al., 1994)²¹. Eine ungestörte Wundheilung am Implantat-Knochen-Interface ist die Voraussetzung für eine vollständige Osseointegration von Zahnimplantaten (ADELL et al., 1981).²²

ANZEIGE

Knochenregenerationsmaterial BONITmatrix® Perfekt wie die Natur

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

BONITmatrix® ist

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

* Die klinischen Untersuchungsergebnisse stellen wir Ihnen auf Anforderung gerne zur Verfügung

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

0,6 x 4mm, 0,25 g 0,6 x 4mm, 0,50 g
0,6 x 4mm, 1,00 g 0,6 x 0,7mm, 0,25 g



Vertrieb:
Henry Schrein
Dental Depot

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

DOT
medical implant solutions

BONITmatrix

DOT GmbH · Charles-Darwin-Ring 1a
D-12005 Berlin · Tel/Fax: +49 (0) 30 71-40 33 55-33/55
BONITmatrix@dot-coating.de · www.dot-coating.de



Abb. 4a



Abb. 4b



Abb. 4c

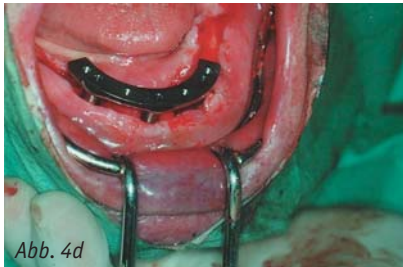


Abb. 4d

Das chirurgische Vorgehen bis zur Montage der unteren Titanbarre ist in den Abbildungen 4a–d dargestellt.

Marginaler Knochenabbau

ZARB et al. (2004)²³ gaben den durchschnittlichen marginalen Knochenabbau bei implantatgetragene herausnehmbaren Unterkieferprothesen mit 1,01 mm im ersten Jahr nach Eingliederung und 0,05 mm in den darauffolgenden Jahren an. Bei festsitzenden implantatgetragene Unterkieferbrücken lag der durchschnittliche Knochenabbau bei 0,98 mm im ersten Jahr nach Belastung und bei 0,05 mm pro Jahr in der darauffolgenden Zeit. Die Grundvoraussetzungen für eine dauerhafte Implantation sind zweifellos eine günstige Knochenstruktur, eine günstige Weichteilstruktur und in erster Linie ausreichendes Knochenvolumen, um die Verankerung unter dem Aspekt der Vitalerhaltung des Knochens zu ermöglichen.

Zusammenfassung

Ziel dieser klinischen Nachuntersuchung war es, einzeitige Implantationsverfahren, hier das Brånemark System® Novum, mit direkt nach Implantation stattfindender prothetischer Versorgung auf klinischen Langzeiterfolg zu überprüfen. Für die vorliegende Arbeit wurde bei 18 Patienten, die mit dem Brånemark System® Novum (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) versorgt wurden, eine Nachuntersuchung durchgeführt. Das Novum-System besteht aus industriell präfabrizierten Titankomponenten. Es kamen zylindrische Titanvollschraubenimplantate mit maschinierter Oberfläche (Nobel Biocare, Göteborg, Schweden) unterschiedlicher Länge und Durchmesser zur Anwendung. Für die Nachuntersuchung wurde ein Röntgenbefund (OPG), Sondierungsblutung (SBI) und Plaqueindex (API) erhoben. Auf dem Orthopantomogramm wurde der marginale Knochenabbau mesial und distal des Implantates mithilfe einer Lupenbrille bei 2,5-facher Vergrößerung mit Augenmerk auf eventuell vorhandene vertikale Einbrüche gemessen. Die Patienten wurden außerdem auf subjektive Zufriedenheit mit der durchgeführten Versorgung befragt. Hierbei diente eine Skala von 1–10, wobei 10 als sehr gut bewertet wurde. Bei

der Befragung konnte ein durchschnittlicher Wert von 8,76 (87,6%) ermittelt werden. Bei den Patienten mit einem Zufriedenheitsgrad weniger 8 gaben ein Patient als Nachteil den ungenügenden Freiheitsgrad im Lingualbereich an, ein weiterer die Zahnsteinbildung am basalen Anteil der unteren Barre (Lower barre) sowie ein weiterer Patient die störende Unterspülung des Speichels.

Die Ergebnisse zeigten beim Paarvergleich bei Gruppe 1 (drei bis sechs Monate Tragedauer) geringere Werte ($1,48 \pm 0,75\text{mm}$) als bei Gruppe 2 (nach sechs bis zwölf Monaten Tragedauer) $2,03 \pm 1,57\text{mm}$ und Gruppe 3 (nach 12–30 Monaten Tragedauer) $1,85 \pm 1,95\text{mm}$. Bei Gruppe 2 (nach sechs bis zwölf Monaten Tragedauer) wurden die tiefsten Einbrüche gefunden. Die Mehrheit der Resorptionen wurden jeweils links/rechts oder beidseits an den endständigen Implantaten gefunden. Drei der 54 Implantate waren nicht osseointegriert. Unter den gegebenen Bedingungen lässt sich folgern, dass die Insertion stärker dimensionierter Implantate zugunsten einer geringeren Implantatzahl, wie sie in der hier durchgeführten Untersuchung angewandt wurde, aufgrund der vorfabrizierten Komponenten auf anatomisch günstige Unterkieferstrukturen beschränkt bleiben sollte, damit eine optimale prothetische und funktionelle Rehabilitation mit den einzelnen Komponenten des Novum-Systems erzielt werden kann.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Sven Egger, MSc
Master of Science Implantologie
Grünpfahlgasse 8
CH-4001 Basel
Tel.: +41-61/261 83 33

Ist die Implantation von Titan- oder Keramikfremdkörpern biologisch akzeptabel? – Teil 2

Eine biologisch-systemische Bewertung von Zahnwurzel-Implantaten

Eine reale Akzeptanz von inkorporierten dentalen Fremdmaterialien in den menschlichen Organismus und die daraus resultierenden gesunden oder kranken Reaktionen lässt sich mit den bisherigen Erklärungsmodellen der Wirkprinzipien biochemischer Gesetzmäßigkeiten nicht ausreichend erklären. Um zutreffende Voraussagen der zu erwartenden Körperreaktionen bei Zahnwurzel-Implantationen zu treffen, müssen neben den neuesten Erkenntnissen der Stoffwechselphysiologie auch quantenphysikalische und kybernetische Überlegungen herangezogen werden.

DR. GUENTER MICHEL/WETZLAR

Wie können diese Kenntnisse in einer implantologischen Praxis erfolgreich genutzt werden? Neben verschiedenen biophysikalischen Messverfahren, deren Anwendung einer Kombination von solider nichtlinearer, dynamischer Denkfähigkeit und klinischen Erfahrungswerten vorbehalten bleiben sollte, kann auch der allgemein tätige Implantologe sich einer zielgerichteten klinischen Anamnese bedienen, um Fehlleistungen im Regulationsverhalten des Gesamtsystems Patient zu erkennen oder zumindest zu vermuten, indem das klinische Repräsentationsbild des Patienten mit systemischem Wissen interpretiert wird. Die energetischen Wechselbeziehungen sind definiert, mit ihrer Hilfe lassen sich Zähne und Kieferregionen im Netzwerk geschichteter Information einordnen. Wissen wir beispielsweise aus der klinischen Anamnese, dass der Patient an einer Erkrankung des Respirationstraktes oder des Intestinums leidet, ist die Wahrscheinlichkeit eines implantologischen Erfolges besonders im Bereich der oberen Prämolaren, aber auch im Bereich der unteren Molaren erkenntnis- und systemtheoretisch relativ gering. Im Falle einer rezidivierenden Cystitis oder Lumbalgien ist das Risiko eines Misserfolges im Bereich der oberen und unteren Frontzähne nicht minder groß. Wenn wir z. B. in Regio 11 und 14 implantieren, gleiche anatomische Unbedenklichkeiten und operative Abläufe vorausgesetzt, intervenieren wir in zwei unterschiedlichen Subsystemen. Geht eines dieser Implantate verloren, ist das auf der funktionalen Ebene für den Implantologen nicht verständlich. Es wird zur Kenntnis genommen und oft ein zweiter Versuch gestartet, da man mechanische Fehler dafür verantwortlich macht. Die Kenntnis energetischer Wechselbeziehungen macht den Fehlversuch in der Regel erklärbar, retrospektiv durch die systemische Interpretation der Anamnese. Information fließt jedoch nicht nur in eine Richtung. Ein Implantat kann in ein bereits gestörtes Subsystem eingebracht und verloren gehen. Andererseits kann ein Implantat, das die Anforderungen einer energetischen Implantat-Akzeptanz nicht erfüllt, als Fehlinformation durchaus vor Ort

verbleiben und im betreffenden Subsystem oder aufgrund dessen Vernetzung fernab vom Implantationsort einen pathologischen Zustand provozieren oder unterhalten. Beide Ergebnisse sind für den betreffenden Patienten höchst unangenehm. Aus ethischer Sicht für den Behandler ebenfalls. Es ist daher sinnvoll, systemisches Wissen in der präimplantologischen Planung einzusetzen, um

- a) durch gezielte Abfragen von akuten oder chronischen Symptomen optionale Störungen frühzeitig zu erfassen, die das der geplanten Implantation zugeordnete Subsystem und deren Wechselwirkungen betreffen;
- b) bei entsprechenden Auffälligkeiten eine klinisch und/oder bioenergetisch relevante Untersuchung zu veranlassen;
- c) notwendigerweise eine entsprechend regulative Vorbehandlung zu veranlassen oder durchzuführen, z.B. durch zielgerichtete, präoperativ korrigierende Informationszufuhr (Stellgröße). Sie kann peroral oder subkutan erfolgen und bewirkt dann eine Monozytose im reticulo-endothelialeem Gewebe. Durch die Ausbreitung der Monozyten im gesamten Organismus ist der Informationstransfer ubiquitär gewährleistet;
- d) eine Verträglichkeitsprüfung mit Auswahl des individuell akzeptablen Implantat-Typs auf bioenergetischer Ebene durchführen zu lassen.

Aussagerelevante Methoden sind u. a. die elektronische Systemdiagnostik mithilfe von Elektroakupunktur nach VOLL, Bioresonanzverfahren und kinesiologische Testungen, ergänzend elektromagnetische Bluttest und Lymphozyten-Transfer-Tests. Der in der klinischen Allergologie so geschätzte Prick-Test ist nicht geeignet, da er lediglich Informationen über eine (maximal kurzfristig verzögerte) Sofortreaktion gibt. Die bevorzugten Untersuchungsmethoden sind nichtinvasiv und können jede Informationsveränderung im System sofort abgreifen, da die Information im Organismus selbst bei Körpertemperatur sich supraleitend im Nanosekundenbereich ausbreitet.¹³ Beachten wir das Lokalitätsprinzip der Relativitätstheorie, so sprechen wir hier von Informationsaus-

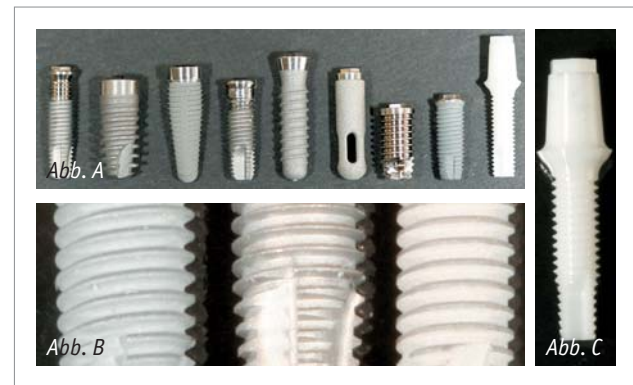
breitung bis maximaler Lichtgeschwindigkeit. Selbstredend sind diese Informationsquanten Mini-Ereignisse und erst in der Summation relevant.

Durch das Verständnis kybernetischer Regelkreise erweitern wir unsere Diagnose- und Therapiemöglichkeiten und die Vorhersagbarkeit unserer Erfolgsrate in der Implantologie entsprechend den Forderungen einer evidence based predictability.¹⁴

Biometrische Untersuchungen haben gezeigt, dass nicht nur das optische und strukturelle Design (Abb. A), sondern auch das energetische Reaktionsprofil von Implantatoberflächen unterschiedlich ausfällt.⁸ Da sämtliche exogene Einflüsse (Informationen) den menschlichen Organismus zur Regulation veranlassen, kommt dieser Erkenntnis eine wichtige Bedeutung zu. Implantatnachsuntersuchungen geben Anlass zu der Auffassung, dass Implantate mit einer gewissen Mikrorauigkeit an der Oberfläche ein inertes, knochenkonduktives Verhalten zeigen und verweisen somit auf eine höhere Primärstabilität und längere Verweildauer. Die Hersteller fibrinretentiver Oberflächentechnologien sehen das Erfolgsgeheimnis in einer relativ gleichmäßigen 1 bis 4 µm großen Rauigkeit (Abb. B). Der hierdurch provozierte histomorphologische Regenerationsvorgang ist als Kontaktosteo-genese definiert. Die histologische Interpretation ist eine mechanische Erklärung und aus linear-logischer Sicht leicht verständlich. Das Fibringerüst erhält durch die gleichmäßige positive Porengröße eine Sofortstabilität und bietet somit Osteoblasten Leiterbahnen für eine direkte Anlagerung an die Implantatoberfläche. Ein weiterer positiver Aspekt ist, dass durch die reine Doppelätz-

technik keine gewebschädigenden Verunreinigungen und Oxidbildungen auf den Implantatoberflächen verbleiben, ein klinischer Faktor, der die ossäre Regeneration wesentlich unterstützt.

Interessanterweise kommen biophysikalische Untersuchungen unterschiedlicher Implantatstrukturen zu vergleichbaren Ergebnissen. Implantate, deren Oberfläche lediglich mithilfe von Säure-Ätztechnik mikrorau Eigenschaften besitzen, zeigen eine deutlich höhere ener-



getische Akzeptanz als Implantate mit größerer Rauigkeit, beschichteter oder gar glatter Oberfläche.⁸ Offen ist zurzeit noch, ob zwischen dem Ergebnis der mechanischen Sichtweise und den energetischen Erkenntnissen ein signifikanter Zusammenhang besteht. Es soll auch nicht der Eindruck erweckt werden, dass durch die Verwendung eines mikrorauen Implantates die energetische Problematik umgangen werden könne. Es muss jedoch angenommen werden, dass in einem ungestörten biologischen System

a) die Verwendung von Titan Grad II gegenüber anderen Legierungszusammensetzungen im ossären Umfeld eine signifikant höhere Akzeptanz findet.

b) Implantate mit einer reinen, titanstrukturierten Oberflächenrauigkeit von ca. 2 µm ebenfalls ein signifikant positiveres Resonanzverhalten im ossären Umfeld zeigen als z. B. glatte oder mit Hydroxylapatit beschichtete Oberflächen. Das mikrorau Design einer Implantatoberfläche von ca. 2 µm entspricht in etwa der Größe eines Osteons, somit könnte eine mit einer Knochenzelle kongruente Schwingungsamplitude systemadäquaten Charakter aufweisen.

c) Implantate aus Zirkoniumdioxid (ZrO₂) (Abb. C), ebenfalls hervorragende bioinerte Eigenschaften beweisen. Auch hier ist eine Mikrorauigkeit von 2 bis 4 µm gegeben. Ein größerer Vorteil ergibt sich durch die reduzierte Metallproblematik.

Dieser Erkenntnis ist die sogenannte Konduktivität zuzuordnen. Die ungestörten energetischen Verhältnisse vor Ort und im gesamten Subsystem lassen eine biologische Einheilung zu, d.h. die durch das Blutkoagulum entstandene Matrix kann mit den entsprechenden Wachstumsfaktoren ungehindert den ossären Integrationsprozess gestalten. Der mechanische Aspekt der rauen Oberfläche leistet eine willkommene zusätzliche Hilfe. Gestörte Konduktivität bedeutet systemischer Energieverlust, Gefahr der positiven Rückkopplung mit Verstärkereffekt bei

ANZEIGE

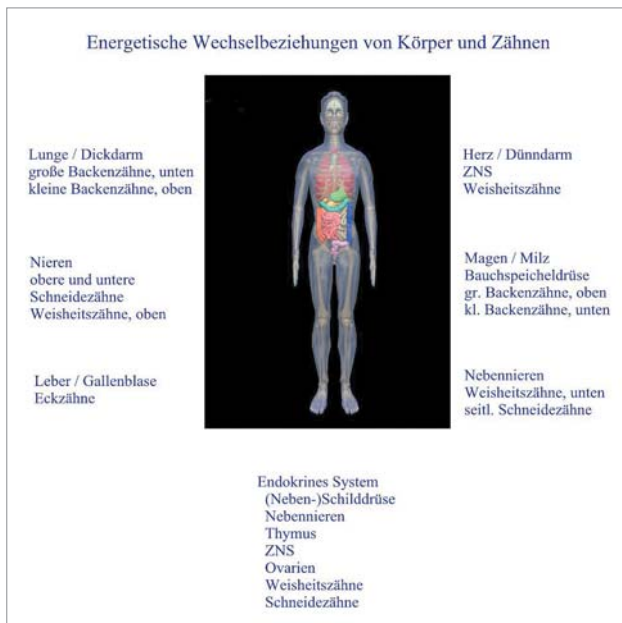
Jetzt zugreifen!

Vollversion
Balanced Scorecard
inkl. Buch für nur ...

19,90 EURO

Die Balanced Scorecard (BSCmed) - Managementinstrument der Zahnarztpraxis

Mehr Infos unter Tel.: 03 41/4 84 74-2 01



Tab. 4: Energetische Wechselbeziehungen von Zähnen und Organen.

Entropie und Präorbität. Die energetische Implantat-Akzeptanz ist immer eine individuelle Position, da ohne Zweifel Materialeigenschaften und Zusammensetzung unterschiedlicher Legierungsanteile aufgrund ihrer Atomstruktur als Summationseffekt ausschlaggebend sind. Eine materielle Alternative bietet sich nun durch das Angebot von Keramikimplantaten (Abb. C). Die aus „gehipten“ Zirkonoxidblöcken gefrästen und durch Sandbestrahlung auf 2 bis 4 µm gerauten Implantate, zu 99 % aus Zirkoniumdioxid (ZrO_2) bestehend, können jedoch ebenfalls nicht bedenkenlos eingegliedert werden, will man die Forderung der E.I.A. nach systemischer Integration erfüllen. Zirkonsand und Zirkonerde werden ebenso wie das Übergangsmetall Yttrium in der Natur gewonnen, tragen also auch Informationen ihrer Entnahmestelle mit sich. Im Falle von Yttrium kann das sogar Uranerz sein. Yttrium per se muss als toxisch bewertet werden, selbst wenn es in ein Oxid umgewandelt wird, ist diese Information ggf. messbar vorhanden und nicht gelöscht. Zusätzlich kommen Aluminium- und Magnesiumoxide als notwendige Verarbeitungselemente hinzu. Die Streuung von Fremdinformationen ist nicht nur abhängig von den Bearbeitungsvorgängen, sondern auch vom Ort der Gewinnung. Es ist ersichtlich, dass ein sogenanntes Zirkonimplantat zwangsläufig nicht nur aus der Information „Zirkon“ bestehen kann und daher für hochsensible Patienten kein Garantieprodukt darstellen muss. Es muss auch hier die individuelle Einstellung auf Akzeptanz gefordert werden, da es schwingungsvariant nicht metallfrei ist. Wie bereits konstatiert wurde, ist ein Implantat eigentlich ein strukturtragendes Nichts und diese Struktur wird mitgetragen vom Metallgehalt der Urform. Diese Information ist, wie gesagt, durchaus messbar. Trotzdem testet dieser Implantattyp vor dem Hintergrund zivilisationsbedingter metabolischer Azidosen, neurovegetativ geprägten Metallurgien und limbischen-, hypothalamischen-, hypophysären- und adrenalen Destruktionen auffallend positiv.

Was passiert energetisch durch die Insertion eines Implantates? Ist ein biologisches System „gesund“, befindet es sich in einem stabilen dynamischen Nichtgleichgewichtszustand, am Rande des Chaos, sagen die Chaosforscher dazu. Das Gesamtsystem weist jedoch dissipative Strukturen auf,¹⁵ in denen sich zugeführte Energie oder Information über ein Netzwerk hochpolymerer Zucker-Proteinkomplexen ausbreitet, also durch die Zufuhr elektromagnetischer Signale unterhalten wird. Es bilden sich raumzeitliche Oszillationsmuster. Wenn die Systembedingungen es zulassen, bildet sich eine system-spezifische Ordnung mit autokatalytischem Verhalten. Unterbleibt die Zufuhr existenzspendender Energie (z. B. die Photosynthese aus H_2O_2 und CO_2) oder ist sie nicht systemadäquat (z. B. falsche Implantatwahl), wird der Autokatalyse ihre Potenz entzogen, die Ordnung bricht im Wesentlichen irreversibel zusammen. Diese Vorgänge müssen selbstverständlich immer unter dem Aspekt der Summation gewertet werden.

Ein geschädigtes, dissipativ strukturiertes biologisches System wird kein Implantat akzeptieren, bis entsprechende Informationen seine selbst korrigierende Regelprozesse dazu veranlassen, durch Selbstorganisation Stabilisation zu erlangen,¹⁶ d. h. es ist eine präimplantologische, mesenchymale Regulationsbehandlung erforderlich, die durch entsprechend gerichtete Information den Organismus zur Autoregulierung anregt. Erst dann ist die Frage der Implantat-Akzeptanz impliziert. Dann jedoch zeigen mikrorauhe Oberflächen und eine geringe Materialbreite (hochreines Titan und Zirkondioxid) eindeutig vorteilhaftes Verhalten. In diesem Sinne ist die Insertion von Zahnwurzel-Implantaten biologisch nicht anders zu bewerten, wie das Einbringen (Implantieren) von Kronen, Einlagefüllungen oder anderen Fremdmaterialien in den Organismus. Lediglich das anatomische Substrat der Platzierung ist different, der energetische Reaktionsort aber unterliegt gleichen Voraussetzungen. Berücksichtigt man die E.I.A. im Rahmen autokatalytischer Regulation, ist das korrekte Einbringen eines Zahnwurzel-Implantates dem destruktiven und irreversiblen Verfahren von Schleifarbeiten an natürlich gesunden Zähnen oder auch dem Inkorporieren von prothetischen Teilen, die sich notwendigerweise bereits durch ihre multimetallurgischen Eigenschaften als nichtbiologisch auszeichnen, vorzuziehen.

Unglücklicherweise ist der Reparaturcharakter in der Medizin der Zivilisationsländer bereits verinnerlicht. Insofern besteht eine der Hauptaufgaben der zahnärztlichen Reparaturmedizin in der Suche nach dem bestmöglichen Kompromiss. Die Reserviertheit biologisch orientierter Mediziner gegenüber Zahnwurzel-Implantaten sollte sich daher prinzipiell auf den Fremdkörpercharakter, wie bei jedem anderen zu verwendenden Dentalmaterial auch, konzentrieren. Der kybernetische Ansatz in Anamnese und Therapie öffnet dem Zahnmediziner Optionen, dem gesellschaftspolitisch nach wie vor deutlich ausgeprägten Anspruch und der Notwendigkeit zur Reparaturmedizin auch unter biologischen Aspekten sinnvoll gerecht zu werden.

Ist ein Patient glücklich, wenn er mit seinen implantatge-

tragenen Zähnen gut kauen, freundlich lächeln kann, aber beispielsweise an einer hierdurch assoziierten, therapieresistenten Migräne oder einer sich exponierenden Elektrosensibilität leidet? Wie weit weiß er seine implantatfixierten Prothesen zu schätzen, wenn gleichzeitig und abhängig hiervon z. B. eine neurovegetative Desintegration, eine dermatologische oder inhalative Unverträglichkeitsreaktion eintritt? Zugegeben, hier reflektierend einen Zusammenhang zu erkennen, ist mit den uns anerzogenen Denkmodellen nicht möglich. Der reduktionistisch-mechanistische Ansatz erlaubt solche Gedankenkombinationen nicht. Welch ein Glück für uns Mediziner!?

Medizinische Forschung und Wissenschaft müssen sich von den seinerzeit akzeptablen Gesetzen Newtons, Descartes, Virchows etc. lösen und dürfen sich nicht weiter quantentheoretischen Erkenntnissen verschließen. In der Akutmedizin sei der mechanistische Ansatz durchaus vordergründig erlaubt, jedoch folgerichtig lediglich komplementär. In der Präventivmedizin als auch in der Behandlung und Vermeidung chronischer Erkrankungen werden die Ergebnisse desaströs, wenn man sich weiter in der Linearität erschöpft. Symptomorientiertes Behandeln verstärkt Chronizität und Resistenz. In einem stochastischen System wie dem menschlichen Organismus können nun einmal Randbedingungen nicht konstant gehalten und Ergebnisse nicht reproduziert (!), auch nicht reproduzierbar vorhergesagt werden. Das integrale Netz der Grundsubstanz, die extrazelluläre Matrix („Alles ist mit jedem vernetzt“), das sogenannte Superpositionsprinzip³ der Physik widerspricht der linearen Wissenschaftstheorie der Schulmedizin. Therapieresistente und besonders chronische Erkrankungen erfordern jedoch neue, komplementäre Ansätze. Nicht nur das Sichtbare, das mechanische Resultat ist entscheidend, die Harmonie der Gesamtheit darf nicht übersehen werden zugunsten einer Reduktion auf das Mechanische, wenn auch respektable Einzelleistungen vorzuweisen sind.

Moderne, erfolgreiche Therapieformen bedürfen zusätzlich der Beachtung energetischer Wechselwirkungen, systemtheoretisch, mit den Regeln der Kybernetik interpretiert. Ob man sich mit dem mittlerweile populistisch strapazierten Synonym *ganzheitlich* identifizieren muss, sei dahingestellt. Entscheidend sind der ganzkörperliche Therapieerfolg für den einzelnen Patienten und der Summationseffekt auf die ökosoziale Struktur einer Gesellschaft.

„Wer von der Quantentheorie nicht schockiert ist, der hat sie nicht verstanden.“ (Niels Bohr)

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. Guenter Michel

Praxis für Angewandte Systemische Zahnmedizin

Hausertorstr. 47, 35578 Wetzlar

E-Mail: Dr.G.Michel@t-online.de

Web: www.zahngesundheitmichel.eu

Das Tiolox®- Implantatsystem



Die perfekte Fusion aus
Funktion, Sicherheit und
Anwenderfreundlichkeit

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

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

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



TILOX IMPLANTS
- SYSTEM -

Turnstraße 31 · 75228 Ispringen · Germany
Telefon +49 72 31 / 803-0 · Fax +49 72 31 / 803-295
www.tiolox.com · E-Mail: info@tiolox.com

Ästhetik in der Implantologie

Vom Einzelzahnersatz zur Rehabilitation des unbezahnten Kiefers

Nachdem sich in der Implantologie die Therapiesicherheit immer weiter verbessert hat, wird nun der Ästhetik von implantatgetragenen Zahnersatz vermehrt Aufmerksamkeit geschenkt.

Dies entspricht den Erwartungen der Patienten nach Restaurationen, die nicht nur funktionieren, sondern auch ästhetisch einwandfrei aussehen.

DR. MED. DENT., DUI RAINER M. BOCKLAGE/DORMAGEN

Zur gelungenen Wiederherstellung eines fehlenden Zahnes, einer Zahngruppe oder eines zahnlosen Kiefers mithilfe von Zahnimplantaten spielt für unsere Patienten das Aussehen des Zahnersatzes eine erhebliche Rolle. Ästhetisch einwandfreie Restaurationen können nur über eine Prothetik State-of-the-Art vermittelt werden. Voraussetzung hierfür ist immer eine regelgerechte Positionierung der Implantate auf dem Kieferkamm. Von der

klassischen Prothetik zur Versorgung natürlicher Kronen- und Brückenpfeiler mit vollkeramisch verblenden Metallgerüsten oder Ganzkeramikrestaurationen ausgehend, wurde diese Entwicklung zu ästhetisch hochwertigen Versorgung auf Implantate schnell übertragen. An einem Beispiel zur Restauration von natürlichen Zahnkronen mit Keramikinlays sieht man die Möglichkeiten dieser Techniken (Abb.1–3).



Abb. 1: Intraorale Spiegelansicht der Inlaykavitäten 24, 25 und 26. – Abb. 2: Laborgefertigte Vollkeramikinlays vor Eingliederung. – Abb. 3: Intraorale Spiegelansicht der einzementierten Keramikinlays.

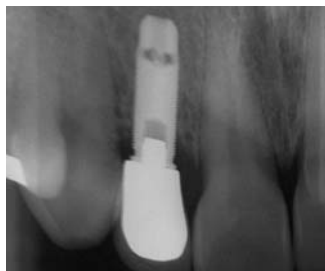


Abb. 4: OPG nach Insertion eines Implantates Regio 12. – Abb. 5: Zahnfilm des Implantatkörpers mit aufgeschraubter Metallkeramikkrone. – Abb. 6: Vestibuläre Darstellung der Implantatkrone Regio 12.



Abb. 7: Extraorale Frontansicht des Implantatfalles. – Abb. 8: OPG ante OP mit fehlenden Zähnen 12 und 22. – Abb. 9: OPG nach Einbringen von zwei Fixturen Regio 12 und 22.

Um ästhetisch hervorragenden Zahnersatz anzufertigen ist es notwendig, die Form- und Farbgestaltung von Vestibulärflächen, die morphologische Gestaltung von Okklusalfächen, die Papillengestaltung der Gingiva als auch die Rot-Weiß-Ästhetik im Frontzahnbereich zu berücksichtigen. Hierbei ist der Implantologe immer mehr auf die Zusammenarbeit mit einem spezialisierten Zahntechniker angewiesen. Nur im Team können ästhetisch einwandfreie Implantatversorgungen hergestellt und eingliedert werden.

Fallbeispiele

1. Einzelzahnersatz im Frontzahnbereich

Für ein optimales ästhetisches Ergebnis ist die Stellung des Implantates von großer Bedeutung. Wird die Fixtur zu stark nach palatinal oder vestibulär inseriert, ergibt sich ein Emergence Profile, das auch durch die zahntechnische Kronenarbeit kaum noch ausgeglichen werden

den kann. Um derartige Probleme zu vermeiden, sollte in diesen Fällen mit einer Bohrschablone gearbeitet werden.

Ein weiteres wichtiges Kriterium im Frontzahnbereich ist die Erhaltung der Zahnpapille (Weichgewebemanagement). Wichtig ist dies besonders bei einer schmalen Oberlippe. Nur so kann eine natürliche Rot-Weiß-Ästhetik erzielt werden. Wurde die Zahnpapille nicht erhalten, können die Interdentalräume zwar durch eine rote Keramik der künstlichen Zahnkrone geschlossen werden, doch stellt dieses Endergebnis immer nur einen Kompromiss dar. Schließlich ist eine anspruchsvolle Ästhetik nur durch eine zahntechnisch einwandfreie Suprakonstruktion denkbar. Individuelle Schichtung und Charakterisierung der Keramikmassen ermöglichen eine optimale Form- und Farbgestaltung der Frontzahnrestauration. Dies gehört in die Hand eines qualifizierten Zahntechnikers, der sich auf hochwertigen ästhetischen Zahnersatz in Verbindung mit keramischen Frontzahnrestaurationen spezialisiert hat.



Abb. 10: Intraorale Spiegelansicht mit den aufgeschraubten Metallkeramikkrone. – Abb. 11: Extraorale Frontansicht des Implantatfalles. *Bemerkung: Die kieferorthopädische Behandlung zur Stellung von 11 und 21 ist noch nicht abgeschlossen.* – Abb. 12: Extraorale Frontansicht des Behandlungsfalles: 11 vorhandene insuffiziente Keramikkrone und Regio 21 fehlender Schneidezahn.



Abb. 13: Implantatfall im Detail. – Abb. 14: Zahnfilm mit Implantat Regio 21 und aufgeschraubten Zirkoniumabutment. VMK-Krone an Zahn 11 entfernt. – Abb. 15: Intraorale Spiegelansicht der im Röntgen-Bild dargestellten Situation.



Abb. 16: Meistermodell mit präparierten Zahnpfählern 11 und auf dem Laboranalog Regio 21 geschraubten Zirkoniumabutment. – Abb. 17: Darstellung der Vollkeramikkrone 11 und 21 mit Zirkoniumabutment. – Abb. 18: Vollkeramikkrone auf dem Meistermodell.

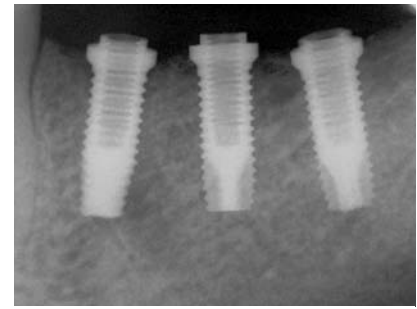
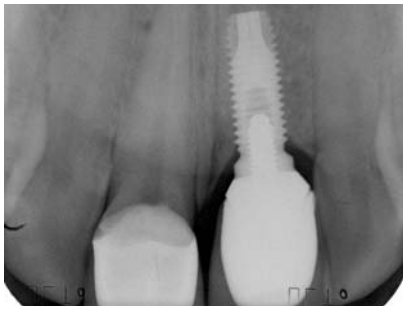


Abb. 19: Röntgenbild der Vollkeramikkrone auf Zahn 11 und zementierte Vollkeramikkrone auf der Fixtur 21. – Abb. 20: Extraorale Frontansicht des Implantatfalles. – Abb. 21: Zahnfilm mit eingebrachten Implantaten Regio 34,35 und 36.

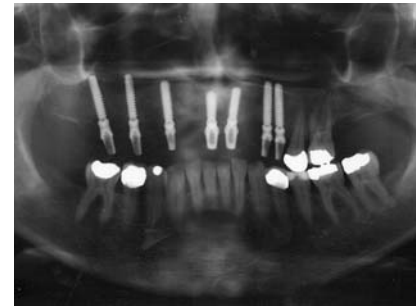
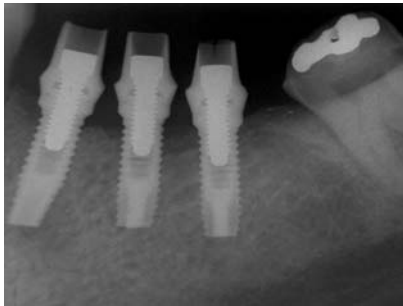


Abb. 22: Abutments auf die Implantate eingeschraubt. – Abb. 23: Intraorale Spiegelansicht der zementierten Implantatkronen. – Abb. 24: OPG des Implantatfalles mit aufgeschraubten Abutments.



Abb. 25: OPG der aufzementierten Metallkeramik-Monoblockbrücke. – Abb. 26: Bearbeitung der Implantatbrücke durch den Zahntechniker. – Abb. 27: Extraorale Frontansicht der implantatgetragenen Keramikrestauration.



Abb. 28: Intraorale Spiegelansicht der Implantatbrücke. – Abb. 29: Völlig natürliche Lachlinie des Zahnersatzes. – Abb. 30: Extraorale Seitenansicht des Implantatersatzes: Perfekte Harmonie des Mittelgesichtes.

2. Zahngruppenersatz im Seitenzahnbereich

Um eine physiologische Krafteinleitung auf diesen Kieferbereich zu erzielen, ist es für den Implantologen notwendig, eine ausreichende Anzahl von Implantaten zu inserieren. Die Versorgung der Implantate mit einer keramischen Suprakonstruktion ermöglicht ästhetisch hervorragende Ergebnisse. Es liegt in der Hand des spezialisierten Zahntechnikers, die morphologischen Charakteristika der Okklusionsflächen in Form und Farbe so zu ge-

stalten, dass ein perfektes Endergebnis zustande kommt. Zementierte Suprakonstruktionen sehen ästhetisch am besten aus.

Okklusal verschraubte Keramikbrücken haben besonders im Unterkiefer den Nachteil, dass der Zugang zur Arretierungsschraube mehr oder weniger deutlich zu erkennen ist. Die Seitenansicht derartiger Brücken ist durch das Vestibulum in der Regel verdeckt, sodass häufig mit einer offenen Gerüstgestaltung vestibulär ge-

arbeitet werden kann. Hierdurch wird eine optimale Pflege der Implantate und Interdentalbereiche ermöglicht.

3. Restaurationen des zahnlosen Kiefers

In solchen Fällen wünschen sich die Patienten primär eine festsitzende Rekonstruktion. Um im (fast) zahnlosen Oberkiefer einen festsitzenden implantatgetragenen Zahnersatz zu integrieren, sollten acht bis zehn Implantate gesetzt werden. Derartige Restaurationen stellen in Hinsicht Ästhetik, Funktion und Phonetik höchste Anforderungen an den Implantologen und Zahntechniker. Hierzu gehören die Einstellung des vertikalen Kieferabstandes für eine regelgerechte Bissfunktion als auch optimale keramische Frontzahnrestaurationen mit Darstellung einer harmonischen Frontansicht. Dies ist besonders für den OK bezeichnend.

3.1 Zementierte, implantatgetragene VMK-Brücke im OK

Es handelt sich um eine starre, hufeisenförmige Suprakonstruktion, mit der eine größtmögliche Stabilisierung der Implantatpfeiler erreicht wird. Aufgrund einer normalen Vertikaldistanz von OK zu UK ist die Herstellung mit einem keramisch verblendeten Brückengerüst im vorliegenden Patientenfall möglich. Hierdurch wird der Eindruck vermittelt, dass die künstlichen Zähne wie im

natürlichen Gebiss die Gingiva durchbrochen haben. Über den schichtweisen Aufbau der ersetzten Zähne mit Keramikmassen wird ein ästhetisch einwandfreies und natürliches Endergebnis erzielt. Besonderes Augenmerk bei derartigen Totalrestaurationen wird natürlich der Frontzahngestaltung gewidmet. Hier gilt es durch Charakterisierung von Zahnform, Oberfläche und Farbe ein möglichst individuelles Zahnbild zu erreichen. Für die Zufriedenheit des Patienten ist eine harmonische Frontansicht von großer Bedeutung (Abb. 24–30).

3.2 Geschraubte, implantatgetragene und gaumenfreie Prothese im OK

Nicht immer ist es möglich, Keramikrestaurationen auf die Implantate anzubringen. In dem hier vorgestellten Patientenfall liegt eine starke Atrophie des Oberkiefers vor. So wäre die Frontzahnkeramik zu sehr elongiert und das Gewicht des kompletten Zahnersatzes zu groß bei Herstellung einer Metallkeramikarbeit. Aufgrund dieser schwierigen Ausgangssituation entschied sich der Autor für eine gaumenfreie, festsitzende Prothese. Um eine Dezementierung des Zahnersatzes durch den ungünstigen Hebelansatz zu vermeiden, wurde dieser mit den Implantaten verschraubt. Im Frontzahnbereich wurden die aufpolymerisierten Keramikzähne individualisiert und charakterisiert, sodass auch in diesem Fall ein gelungenes ästhetisches Gesamtbild entstand (Abb. 31–38).

ANZEIGE

Aufnahmebereiche NewTom 3G
 Fest- und bewegliche Zahnteile, je nach Ausführung

12''
9''
6''

12''
9''
6''

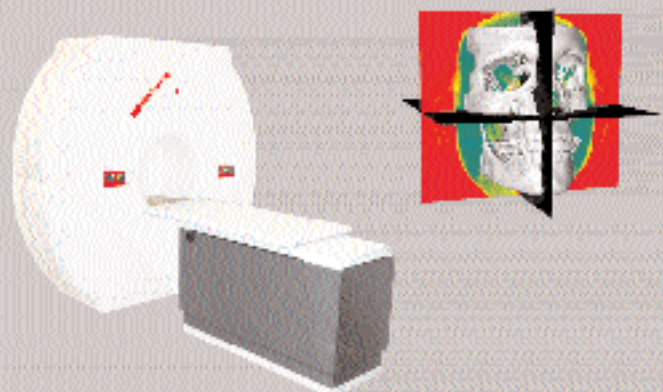
© 2015 by NewTom. Durchmesser 200 mm, 150 mm, 100 mm.
 Durchmesser 100 mm, 150 mm, 200 mm.

Weitere Informationen unter:
www.newtom.de

NewTom 3g

3D-Digitalröntgen 3. Generation

NewTom Diagnostiksoftware mit
 DICOM3 Axialexport 150 € zzgl. MwSt.



newtom deutschland ag
 35343 Marburg Buchenholzweg 19
 Tel.: 06424 524 40-0 Fax: 06424 524 40-4
www.newtom.de Email: info@newtom.de



Abb. 31: Intraorale Ansicht des Oberkiefers nach Freilegung von acht Implantaten. – Abb. 32: Distanzhülsen sind mit einer Halteschraube auf den Implantaten fixiert. – Abb. 33: Übertragungspfeifen zur Abformung mit einem individuellen Löffel sind aufgeschraubt.



Abb. 34: Aufgewachste Suprakonstruktion mit Gusskanälen zum Guss vorbereitet. – Abb. 35: Ausgearbeitetes Metallgerüst auf dem Meistermodell mit Laborschrauben fixiert. – Abb. 36: Implantatgetragener Zahnersatz, bestehend aus einem Metallgerüst mit aufpolymerisierten Zähnen, ist fertiggestellt.



Abb. 37: Intraorale Spiegelansicht des Ersatzes, mit Goldschrauben auf den Distanzhülsen befestigt.

Abb. 38: Extraorale Frontansicht des implantatgetragenen Zahnersatzes.

Diskussion

Die Grundvoraussetzungen für eine ausgezeichnete Implantatästhetik werden bereits in der chirurgischen Phase durch den Implantologen vorgegeben. Seine Aufgabe ist es, eine ausreichende Anzahl von Implantaten zu inserieren und diese korrekt auf dem Alveolarfortsatz zu positionieren. Bei Versorgungen im anterioren Kieferbereich ist weiterhin ein ausgezeichnetes Weichgewebemanagement erforderlich, um eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik zu erzielen.

Bei der Herstellung des implantatgetragenen Zahnersatzes ist im weiteren Behandlungsverlauf der Prothetiker gefordert, exzellente Arbeitsgrundlagen für den Zahntechniker zu schaffen. Das heißt, einmal Implantatabformungen lege artis zur Herstellung des Meistermodelles und zweitens reproduzierbare Bissnahmen zur korrekten Vertikaleinstellung des Zahnersatzes zu nehmen. Die weitere Anfertigung der Implantatprothetik gehört in die Hand des spezialisierten Zahntechnikers, dem Dentalästhetiker. Hier wird in der Zahntechnik ein verfeinertes Berufsbild geschaffen, mit einer starken Betonung der ästhetischen Komponente. In der Ausbildung wird sehr viel Wert in die Bearbeitung von keramischen Massen als Metallkeramik oder Vollkeramik gelegt. Die kreative Ge-

staltung der Keramik über Licht und Farbe und die Gestaltung von Zahnstruktur und Zahnform steht im Vordergrund dieser Spezialausbildung. Mit diesen modernen Techniken können ästhetisch besonders hochwertige Zahnersatzrestorationen hergestellt werden, bei denen Form und Funktion zu einem perfekten Gesamtergebnis verschmelzen.

Fazit

Implantatästhetik ist Teamarbeit. Für den Gesamterfolg setzt der Chirurg beim Inserieren der Implantate bereits den Grundstein. In der anschließenden Zusammenarbeit zwischen Implantatprothetiker und spezialisierten Zahntechniker (Dentalästhetiker) wird ein ästhetisch perfekter Zahnersatz realisiert.

Korrespondenzadresse:
 Dr. med. dent., DUI Rainer M. Bocklage
 Langemarkstr. 11
 41539 Dormagen
 E-Mail: info@drbocklage.de

Kombinierter Einsatz von Knochenersatzmaterial mit neuen, antibiotikahaltigen Kollagenmembranen

Augmentationen in der zahnärztlichen Implantologie

Mit den Techniken der gesteuerten Knochenregeneration (GBR) und Geweberegeneration (GTR) konnten seit Mitte der 80er-Jahre des letzten Jahrhunderts in der Parodontologie nachhaltige Erfolge beim Bemühen um den Wiederaufbau verloren gegangener Stützgewebe erzielt werden (Dahlin, Linde et al., 1988).

DR. DR. ROLAND STRECKBEIN/LIMBURG,
DR. PHILIPP STRECKBEIN/GIESSEN

Die Prinzipien dieser Methoden wurden recht zeitnah auch in der zahnärztlichen Implantologie eingesetzt, geht es doch gerade in der Implantologie oftmals darum, defizitäres Implantatlagergewebe zu rekonstruieren, um eine Erfolg versprechende Implantatinsertion vornehmen zu können. Die letzten beiden Jahrzehnte der Implantologie und Parodontologie waren von der Entwicklung einer Vielzahl von Membrantypen und Knochenersatzmaterialien für die GBR/GTR-Techniken geprägt, die alleine oder in Kombination für den augmentativen Einsatz empfohlen wurden.

Die Verwendung von autologem Knochen z. B. mittels enoralem Transfer als Block oder in granulärer Form

(Bohrspäne aus Knochenmühle) oder in Kombination mit alloplastischen Augmentationsmaterialien zur Kompensation knöcherner Defizite konnte diese Entwicklung bis heute nicht ersetzen. Dies gilt im Besonderen für ein regenerationsschwaches, vorbelastetes Knochenlager und für größere knöcherner Defizite. Mit den beiden hier vorgestellten resorbierbaren Kollagenmembranen (GENTA-COLL resorb Foil und Resodont, Bego Implant Systems & IGZ) und dem verwendeten Knochenersatzmaterial (NanoBone, Bego Implant Systems & IGZ) ist es darüber hinaus in vielen Fällen möglich, kleinere und mittlere horizontale und vertikale Defekte des Alveolarfortsatzes simultan mit der Implantatinsertion knöchern

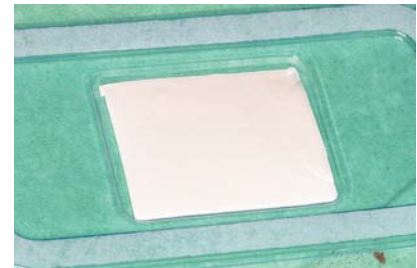
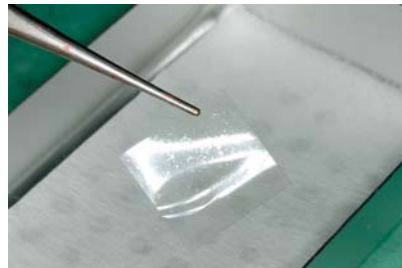


Abb. 1: GENTA-COLL resorb Foil hat eine Größe von 25 mm x 25 mm und ist eine resorbierbare biologische Barrierefolie aus equinen, hochverdichteten Kollagen Typ 1 Fasern mit Gentamycin als Antibiotikaschutz. – Abb. 2: Die Barrierefolie GENTA-COLL resorb Foil ist transparent und enthält pro cm² 4 mg Gentamycinsulfat. Sie wird unmittelbar vor Anwendung mit 0,5 ml physiologischer Kochsalzlösung direkt in dem Verpackungsblistert rehydriert. – Abb. 3: Die Barriermembran Resodont ist reißfest und ihre Matrix besteht aus nativen equinen Kollagenfibrillen. Sie wird im trockenen Zustand mit einer feinen Schere auf die gewünschte Größe zugeschnitten und sollte die Defektränder 2–3 mm überragen.

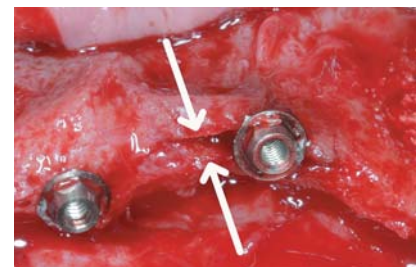


Abb. 4: NanoBone ist eine nicht gesinterte, im Sol-Gel-Prozess hergestellte, synthetische Knochenmatrix aus nanokristallinem HA-Xerogel. – Abb. 5: NanoBone untermischt mit Patientenblut, ergibt eine optimal modellierbare und gut klebende Masse. – Abb. 6: Krestaler Spaltraum nach Bone Spreading (siehe Pfeilmarkierung) und simultaner Insertion eines Bego Compress Implantates.



Abb. 7: Horizontales knöchernes Defizit nach Insertion eines Bego Compress Implantates in Regio 12. – Abb. 8: Horizontales knöchernes Defizit nach Insertion eines Bego Compress Implantates in Regio 12 und Kompensation durch Anlagerung von NanoBone. Das Augmentat wurde mit der rehydrierten Barrierefolie GENTA-COLL resorb Foil abgedeckt. – Abb. 9: Klinischer Aspekt nach zementierter Implantatkrone Regio 12 und neuen VMK-Kronen auf den Nachbarzähnen, die Weichteilheilung ist nach sechs Monaten komplikationslos abgeschlossen. – Abb. 10: Röntgenkontrolle sechs Monate nach Anlagerungsplastik mit NanoBone und GBR-Technik mit GENTA-COLL resorb Foil, eine knöcherne Konsolidierung während der Osseointegration des Bego Compress Implantates in Regio 12 ist eingetreten.



Abb. 11: Ti Pin Nagelset mit einer möglichen Nagellänge von 3 mm oder 5 mm. – Abb. 12: Insertion von Bego Semados Implantaten in Regio 13 und 22 bei größerem horizontalem knöchernem Defizit. – Abb. 13: Anlagerungsplastik mit NanoBone und GBR-Technik mit GENTA-COLL resorb Foil simultan zur Insertion von Bego Semados Implantaten Regio 13 und 22. Mit dem Ti Pin Nagelset wurde eine zusätzliche Fixierung der Barrierefolie erreicht (siehe Pfeilmarkierungen).

zu regenerieren, ohne autologen Knochen verwenden zu müssen. Um erfolgreich in der GBR/GTR-Therapie genutzt zu werden, müssen Kollagenmembranen einige in zahlreichen Studien der letzten Jahre aufgezeigte Kriterien erfüllen (ZITZMANN, NAEF et al., 1997; ZITZMANN, SCHARER et al., 1999) GENTA-COLL resorb Foil und Resodont erfüllen diese Kriterien. Die erste Generation von Barriermembranen wurde aus nicht resorbierbarem, expandiertem Polytetrafluorethylen (e-PTFE) gefertigt. Als wesentlicher Nachteil gilt der notwendige Zweiteingriff zur Membranentfernung. Weiterhin wurde nicht selten von einer Spontanperforation der deckenden Schleimhaut mit bakteriellen Komplikationen berichtet, was zu einer frühzeitigen Entfernung zwang (SELVIG, NILVEUS et al., 1990; TEMPRO und NALBANDIAN, 1993). Hieraus ergab sich die Entwicklung resorbierbarer Membranen. Rein synthetische Membranen aus Polylaktid und/oder Polyglycolid (PLA/PGA) wurden zunehmend von Membranen aus Kollagen Typ I und Typ III verdrängt, die aus unterschiedlichen Tierspezies stammen. Für den Einsatz von Kollagen spricht die aktive Rolle des Kollagens bei der Bildung des Blutkoagulums, die Thrombozyten und Plasmaproteinbindung sowie chemotaktische Wirkung auf synthese-fähige Stützgewebszellen (YAFFE, EHRlich et al., 1982; HURZELER, KOHAL et al., 1998; HUTMACHER, GOH et al., 2001). Ein gewisser Nachteil ist die geringere mechanische Stabilität aufgrund der Biodegradation über gewebespezifische Proteasen und Kollagenasen (TATAKIS, PROMSUDTHI et al., 1999). Die Biodegradation über gewebespezifische Kollagenasenaktivität hinaus ist offensichtlich von der Fähigkeit zur Kollagen-

asenproduktion parodontopathogener Mikroorganismen abhängig, die beschleunigend wirkt, insbesondere bei Membranexposition (SELA, KOHAVI et al., 2003). Aus diesem Grunde gibt es neuere Empfehlungen, Kollagenmembranen antimikrobiell zu benetzen, etwa mit Chlorhexidin Digluconat (CHEN, HUNG et al., 2003). Aufgrund der reduzierten Formstabilität werden Kollagenmembranen häufig mit Knochenersatzmaterialien kombiniert, um einen Kollaps der Weichgewebe in den abgedeckten Knochendefekt zu verhindern. Die Erfahrungen der Autoren weisen auf eine Barrierefunktion von Kollagenmembran hin, die in erster Linie eine Unterstützung der Wundheilung im Bereich des Weichgewebeverschlusses darstellt, da die Degradation, auch von zusätzlich quervernetztem Kollagen, nach einigen Wochen abgeschlossen ist. Während dieser Zeit wird die darunter liegende knöcherne Wunde und/oder der augmentierte Bereich bis zur vollständigen Epithelisation geschützt, selbst wenn Nahtdehiszenzen auftreten. Abhängig von der im Einzelfalle vorliegenden Mikroflora wird diese Schutzfunktion durch die bakterielle Enzymaktivität zeitlich stark verkürzt. Um diesen Effekt zu minimieren, wurde in Zusammenarbeit mit Resorba Clinicare in Nürnberg eine antibiotikahaltige Kollagenmembran entwickelt (GENTA-COLL resorb Foil, Bego Implant Systems & IGZ).

Die Membran besteht aus verdichtetem equinen Kollagen Typ I und setzt das Antibiotikum Gentamycin lokal frei. Für die Zeit der epithelialen Ausheilung hat die Membran somit eine zusätzliche, prophylaktische antimikrobielle Funktion. Die transparente Membran wird

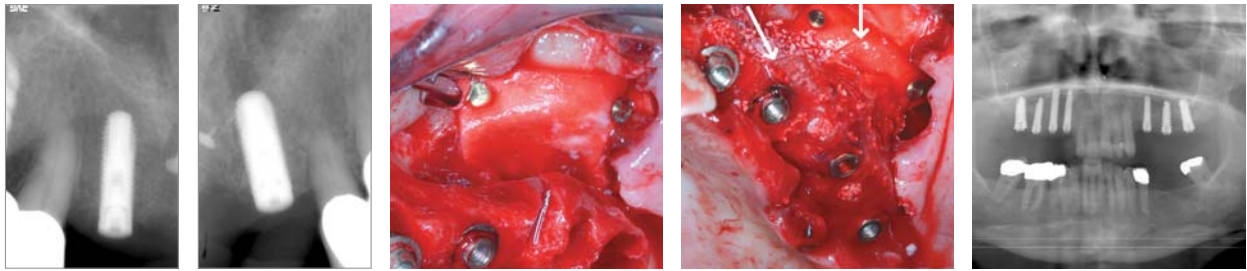


Abb. 14: In der sechs Monate post OP-Kontrollaufnahme nach Anlagerungsplastik mit NanoBone und GBR-Technik mit GENTA-COLL resorb Foil kann eine knöcherne Konsolidierung im Bereich des zeitgleich inserierten Implantates Regio 13 gezeigt werden. – Abb. 15: In der sechs Monate post OP-Kontrollaufnahme nach Anlagerungsplastik mit NanoBone und GBR-Technik mit GENTA-COLL resorb Foil kann eine knöcherne Konsolidierung im Bereich des zeitgleich inserierten Implantates Regio 22 gezeigt werden. – Abb. 16: Nagelfixation einer Resodont Barrieremembran an der kranialen Begrenzung des Knochenfensters bei der externen Sinusbodenelevation und simultaner Insertion von Bego Compress Implantaten in Regio 25 und 26. Die Barrieremembran ist in das Kieferhöhlenlumen eingeschlagen und liegt der Schneiderschen Membran auf. – Abb. 17: Die vertikale Kompensation des knöchernen Defizites am Kieferhöhlenboden erfolgte durch Augmentation mit NanoBone und zusätzlicher Abdeckung mit der antibiotikahaltigen GENTA-COLL resorb Foil. Die transparente Membran erlaubt eine gute optische Kontrolle des Augmentationsgebietes (siehe Pfeilmarkierung). – Abb. 18: Röntgenkontrolle sechs Monate nach externer Sinusbodenelevation, Augmentation mit NanoBone, Membranschutz über Resodont und GENTA-COLL resorb Foil Barrierrefolie sowie simultaner Implantatinsertion Regio 25 und 26. Es kann eine gute und reizlose Osseointegration dargestellt werden.

vor der Applikation mit einigen Tropfen Kochsalzlösung rehydriert, wodurch sie geschmeidig und klebefähig wird. Mechanisch stabiler ist die Resodont Barrieremembran. Sie ist reißfest und ebenfalls equinen Ursprungs. Sie besteht aus nativen Kollagenfibrillen. Die GENTA-COLL resorb Foil Barrierrefolie lässt sich sehr gut mit dem ebenfalls neuartigen, osteoinduktiven Augmentationsmaterial NanoBone kombinieren (Bego Implant Systems & IGZ). Hier ergänzt sich die kurze Degradationszeit der Membran mit der schnellen Reossifizierungszeit des Platzhalters NanoBone. Durch die Transparenz ist eine Kontrolle des Augmentationsgebietes möglich. NanoBone ist ein nanokristallines Hydroxylapatit, eingebunden in eine Xerogel Matrix (Kieselgel) und hat eine große innere Oberfläche durch 80 % Mikroporenanteil. Das Material ist nicht gesintert und über Osteoklasten vollständig biodegradierbar. Eine Untermischung mit Blut führt zu einer gut modellierbaren teigartigen Masse und submikroskopisch zur massiven Benetzung mit Plasmaproteinen und Wachstumsfaktoren. Bereits nach fünf Wochen zeigen sich ausgedehnte Knochenneubildungszonen und durch Osteoblasten in den Remodelling-Prozess eingebundenes NanoBone (BIENENGRABER, GERBER et al., 2006).

Der alleinige Einsatz einer GENTA-COLL resorb Foil Barrieremembran ohne Augmentationsmaterial als Platzhalter dient der Abdeckung von Osteotomiespalten nach Bone-Spreading-Maßnahmen. Der klinische Einsatz von Augmentationen mit NanoBone und einer GENTA-COLL resorb Foil Barriereabdeckung hat sich bei horizontalen Knochendefekten bewährt, wie sie sich bei Sofortimplantationen nach Extraktionen ergeben, z. B. durch eine Inkongruenzen zwischen Implantat und natürlicher Alveole und/oder nach Ausräumung von bindegewebigen Narben, entzündlichen Prozessen und zystischen Läsionen. Gilt es größere horizontale und/oder vertikale Knochendefekte zu rekonstruieren, ist der mechanisch stabileren Resodont Membran in Verbindung mit NanoBone der Vorzug zu geben. Sie verhindert

bei einer kritischen und exponierten Lage des Augmentates dessen Dislokation, hierzu wird sie mittels Titan-Nageltechnik fixiert (Ti Pin Nagelset, Bego Implant Systems & IGZ). Bei größeren Kompensationsmaßnahmen vertikaler knöcherner Defizite z. B. bei der Sinusbodenelevation ist die kombinierte Anwendung der GENTA-COLL resorb Foil mit der Resodont Barrieremembran sinnvoll. Die Schneidersche Membran wird durch Abdeckung mit der mechanisch stabilen Resodont Membran geschützt. Im Falle von Schleimhautperforationen wird in gleicher Weise verfahren. Die krestale Auflagerung einer antibiotikahaltigen GENTA-COLL resorb Foil sichert zusätzlich die Wundheilung unmittelbar unter der Schleimhautnaht.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadressen:

Dr. Dr. Roland Streckbein
IZI – Institut für Zahnärztliche Implantologie
St. Vincenz Krankenhaus, Limburg
Diezer Str. 14
65549 Limburg
Tel.: 0 64 31/21 99 13
E-Mail: implantologie@izi-online.de

Dr. Philipp Streckbein
Universitätsklinikum Gießen und Marburg
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und
Gesichtschirurgie – Plastische Operationen
(Direktor: Prof. Dr. Dr. H.-P. Howaldt)
Klinikstr. 29
35392 Gießen
Tel.: 06 41/99-4 62 71
E-Mail: philipp.streckbein@uniklinikum-giessen.de

Erfahrungen mit einem multiindikativen Implantatsystem

Zurzeit gibt es weltweit über 200 Implantatsysteme, mehr als 100 davon sind in den deutschsprachigen Ländern gebräuchlich. Für den Implantologen kann es schwierig werden, den Überblick zu behalten. Angesichts der konsequenten und stetigen Weiterentwicklung implantologischer Systeme sollte jeder implantologisch tätige Zahnarzt in regelmäßigen Abständen überprüfen, inwieweit das oder die im Einsatz befindlichen Systeme den neuen Möglichkeiten und umgesetzten Verbesserungen noch standhält.

DR. MED. DENT. DR. SC. HUM. STEFAN WOLF SCHERMER/BERLIN

Die Implantologie tendiert zu Verfahren, die möglichst einfach im Handling und in der Aufbereitung sicher und übersichtlich strukturiert sowie technisch bzw. prothetisch kostengünstig, aber dennoch vielfältig sind. Mit dem klaren Ziel, das Handling so weit wie möglich zu vereinfachen, sowohl in der chirurgischen als auch in der prothetischen Phase, und gleichzeitig die Erfolgsprognose zu optimieren, wurde auch das *ixx2[®]*-Implantatsystem (m&k gmbh) (Abb. 3) entwickelt. Dabei setzt dieses System neue Standards für Implantate: klinisch erprobte und wissenschaftlich dokumentierte Elemente unterschiedlicher moderner Implantatsysteme wurden in einem System vereint. Besonderer Wert wurde auf die Auswahl und Verarbeitung herausragender Materialien gelegt. So wurden beispielsweise durch eine zusätzliche Passivierung der Oberfläche in einem aufwendigen Verfahren materialimmanente und produktionsbedingte Verunreinigungen eliminiert. Neben der Biokompatibilität zeichnet sich das Implantatsystem durch eine optimierte Gewindestruktur aus: Mittels

des Schneidgewindes im apikalen Teil des Implantats wird das Gewinde in der Kavität präpariert. Im mittleren Bereich sorgt das Kompressionsgewinde für eine Verdichtung der Spongiosa und zusätzlich für maximale Primärstabilität. Das anschließende Extensionsgewinde verbessert die Primärstabilität durch Kompensation der technisch bedingten Abweichung der Kavität von der idealen Kreisform und schließt bündig mit der knöchernen Begrenzung ab. Auch die inneren Werte des Systems überzeugen: Der Tubus in der Mitte des Implantats entlastet die Zentralschraube und vermeidet so eine mögliche Überbelastung der Verbindungsteile. Ein Innenocta(!) knüpft an den Innentubus an, sorgt für Rotationssicherung und ermöglicht die individuelle Positionierung der Aufbauten. Über den Innenocta schließt ein Innenkonus die Verbindung von Implantat und Aufbau dicht ab. In meiner Praxis befindet sich dieses Implantatsystem seit 2004 im Einsatz. Das Spektrum des Systems, das hohen Ansprüchen an Funktionalität, Lebensdauer und Ästhetik gerecht wird,

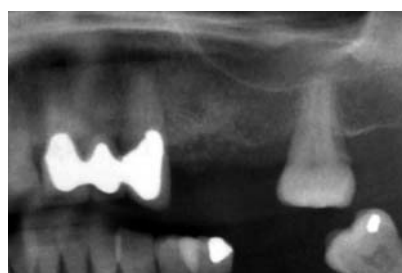
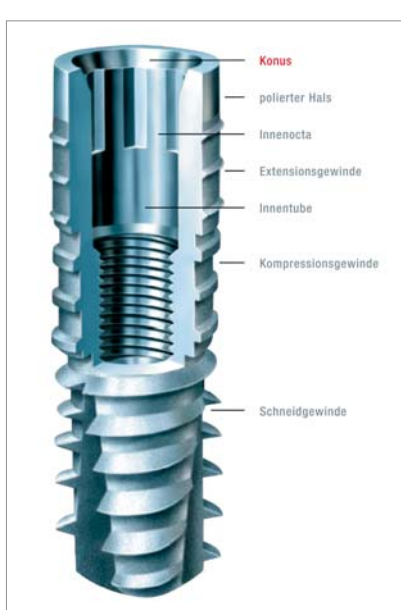


Abb. 1: Klinische Ausgangssituation. – Abb. 2: Denudierter Alveolarfortsatz.



Abb. 3: *ixx2[®]*-Implantat. – Abb. 4: Durch langsames Eindrehen (maschinell etwa 15 U/min) des Implantats wird bei fühlbarer Friktionsverstärkung die Selbstschneidefähigkeit gesichert. – Abb. 5: Der Innenocta knüpft an den Innentubus an und sorgt für Stabilität und Rotationssicherung. Über den Innenocta schließt ein Innenkonus die Verbindung von Implantat und Aufbau optimal ab.

und viel Raum für individuelle Lösungen lässt, wird insbesondere auch durch unsere überwiegend prothetisch tätigen Überweiser geschätzt. Anhand von Fallbeschreibungen werden im Folgenden einige mit dem ix2[®]-Implantatsystems versorgten Situationen dargestellt.

Fallbeschreibungen

Fall 1

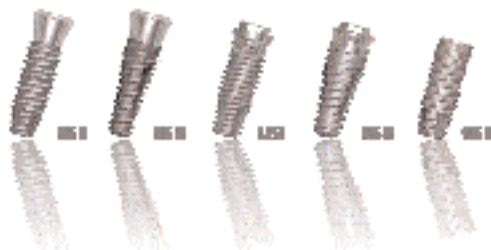
Die 65-jährige Patientin stellte sich in meiner Implantat-sprechstunde vor und wünschte die Insertion von Implantaten im 2. und 3. Quadranten für implantatgetragenen Zahnersatz (Abb. 1). Die nach Zahnextraktion regelmäßig resultierende lokale Alveolarkammreduktion stellt auch heute noch eine große chirurgische und prothetische Herausforderung dar. Mit der regelmäßig post extractionem auftretenden Atrophie des Alveolarfortsatzes im Oberkieferseitenzahnbereich, u. U. auch in Kombination mit Sinus Deszensus, verschlechtern sich neben dem ästhetischen Erscheinungsbild auch die funktionelle Stabilität und die Voraussetzungen für implantologische Versorgungen. Es erfolgte im 2. Quadranten eine Defektrekonstruktion im Sinne einer Alveolar-Ridge-Preservation mit dem Augmentationsmaterial NanoBone[®] (m&k, Kahla). NanoBone[®] zeigt im klinischen Einsatz eine hervorragende Verträglichkeit bei problemlosen Handling. Sechs Monate nach Rekonstruktion wurde implantiert.

Dargestellt ist ein denudierter Alveolarfortsatz (Abb. 2), in den nun drei ix2[®]-Implante mit dem Durchmesser 4,0 mm und einer Länge von 14 mm in den Rr. 24, 25 und 26 inseriert wurden. Der neu gebildete Knochen ließ sich problemlos bohren und die Implantate konnten primärstabil eingeschraubt werden. Für die manuelle Implantatbettaufrbereitung und Fixierung der Implantate in ihrer endgültigen Position wurde das speziell für die Handinsertion der ix2[®]-Implantate entwickelte Werkzeug, das mit jedem ix2[®]-Implantat mitgeliefert wird, verwendet. Dieses Inbuswerkzeug birgt in seinem Griffteil sicher die Einheilabdeckkappe (Abb. 4). Der Innenocta des Implantats sorgt für die Rotationsstabilität des Aufbaus und damit eine universelle Anwendbarkeit u. a. auch für Einzelzahn- oder Konusversorgung (Abb. 5). Die Implantate werden mit den Einheilkappen versehen (Abb. 6). Abbildung 7 zeigt das postoperative, digitalisierte OPG (Trophy DigiPan Orthopantomograph 100, Finnland).

Fall 2

Aufgrund der Ausgangssituation (Abb. 8) im 3. Quadranten wünschten Überweiser und Patientin die Extraktion des Zahnes 38. Anschließend wurden Rr. 36 und 37 zwei ix2[®]-Implantate mit dem Durchmesser 4 bzw. 5 mm und einer Länge von 12 mm inseriert (Abb. 9) und mit Einheilkappen verschlossen. Gleichzeitig erfolgte bei 38 die Rekonstruktion des durch die Extraktion entstandenen Defektes mit NanoBone[®] (Abb. 10). Hier ist gut zu sehen, dass

ANZEIGE



GSII



**Global anerkannt
auf diese Implantate baut die Welt**

**Primärstabilität und minimaler Knochenverlust durch Dual Thread™ Design
Biokompatibilität mit RBM Oberfläche gestraht mit HA pulver
Einfache Kontrolle der Insertionstiefe**

OSSTEM Germany GmbH
Mingengsholzer Allee 28 D-46799 Sandbörnchen Germany
Tel: +49 (0) 8198-777-55-8 Fax: +49 (0) 8198-777-55-29
www.osstem.com

OSSTEM IMPLANT

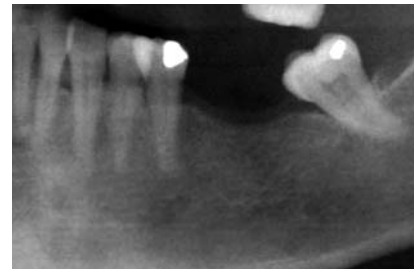
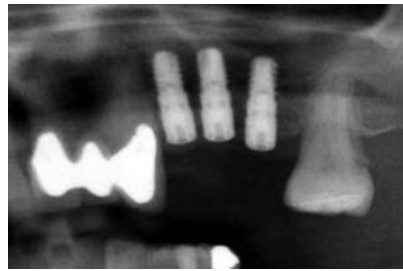


Abb. 6: Mit Einheilschraube bzw. Abdeckkappe verschlossene Implantate. – Abb. 7: OPG postoperativ nach Insertion der drei ixx2®-Implantate. – Abb. 8: Ausgangssituation Patientenfall 2.

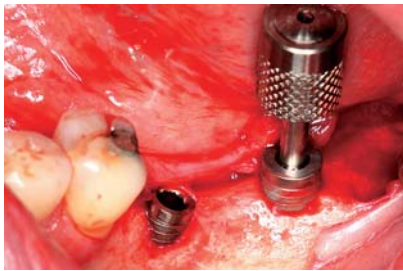


Abb. 9: Insertion der ixx2®-Implantate mit dem jedem Implantat beiliegenden Instrument zur manuellen Insertion (alte Version). – Abb. 10: Defektrekonstruktion mit NanoBone®. – Abb. 11: m&k OP-Tray.

die oftmals gestellte Frage, ob NanoBone® röntgenopak sei, mit ja zu beantworten ist. Es ist direkt postoperativ weniger opak als andere Knochenersatzmaterialien, aber selbst auf digitalen Röntgenbildern sehr gut dargestellt. Besonders zu erwähnen ist das aus Edelstahl bestehende m&k OP-Tray (Abb. 11). Dieses Tray beeindruckt spontan durch absolut professionelles Klinikniveau. Ein eindrucksvoller hochstabiler Edelstahlkasten mit integrierter Dichtung und Sterilgutindikatorfach. Selbst der herausnehmbare Teil ist aus Edelstahlblech. Ein Tray, das bereits Freude an der Arbeit suggeriert, wenn die Assistenz es aufbaut. Sicher wird dieses Tray andere etablierte Anbieter dazu bewegen, wieder hochwertigere Arbeitsgerätekästen zu produzieren und anzubieten. Das Tray beinhaltet alle Systeminstrumente, die zur Implantation notwendig sind. Eine systematische Farbkodierung aller Bauteile und Werkzeuge, die im Bezug zum Implantatdurchmesser steht, leitet den Anwender sicher und einfach durch die jeweiligen Arbeitsschritte, die während einer Implantation anfallen. Vorteilhaft ist die selbsterklärende und übersichtliche Aufteilung der Tray-Einsätze, die die Farbkodierung der Implantatdurchmesser wieder aufgreift und das Vorgehen einfach macht.

Die ixx2®-Bohrer besitzen eine Gewindeprofilform mit vier bis sechs gewendelten Schneiden. Sie sorgen für eine atraumatische Aufbereitung der Knochenkavität und durch ihr spezielles Design für einen sehr ruhigen und gleichmäßigen Lauf. Aufgrund dieses Schneidenprofils ist es möglich, mehr Knochen zu entnehmen, bei gleichzeitiger Verlängerung der Haltbarkeit der Bohrer.

Fall 3

Die folgende Patientin (Jg. 1966) stellte sich in meiner Ambulanz mit einer Stiftkrone 11 bzw. Z.n. WB alio loco beherdet und akut dolent sowie einem devitalen Zahn 21 vor (Abb. 13). Gemeinsam beschlossen wurde eine mi-

nimalinvasive Extraktion der beiden Frontzähne, Abtragung des beherdeten Hartgewebes und eine Sofortimplantation mit einem Interimzahnersatz zur anschließenden Versorgung mit zwei Vollkeramikronen. Der Schnitt wird auf dem Kieferkamm leicht palatinal geführt.

Nach einem Entlastungsschnitt am distalen Ende des Kieferkammchnitts entsteht ein maximal breitbasiger Mukoperiostlappen. Es wird der Oberkieferknochen ggf. bis zum Nasenboden dargestellt (Abb. 14). Es erfolgte eine minimalinvasive Extraktion von 21 und 11 möglichst unter Erhalt der vestibulären Struktur (Abb. 15). Die vestibuläre Knochenlamelle stellte sich hier mit nur etwa 1 mm Stärke dar (Abb. 16). Bei palatinal-orientierter Insertion der beiden ixx2®-Implantate (3,8 mm Durchmesser und 18 mm Länge) konnte der natürliche Alveolenrand vollständig erhalten bleiben. Äußerst positiv ist, dass das ixx2®-Implantat mit einem Handgriff aus der sterilen Verpackung entnommen und in die Knochensituation direkt manuell eingegliedert werden kann. Ein Wechseln von Instrumenten oder Umgreifen ist nicht notwendig.

Zur Defektrekonstruktion, hier im Sinne von Stabilität und zur Verbesserung der Ästhetik im Frontzahnbereich, wurde der verbleibende Defekt mit dem pastösen Augmentationsmaterial Ostim (Heraeus Kulzer, Hanau) aufgebaut und die Implantate mit Einheilkappen versehen (Abb. 17).

Fazit

Mit dem sehr soliden ixx2®-Implantatsystem steht dem Implantologen ein multiindikatives und übersichtliches Implantatsystem ohne technische Experimente und Spielereien zur Verfügung. Dieses System wurde für den



Abb. 12: Postoperatives OPG. – Abb. 13: Mobilisierter Mukoperiostlappen – klinische Ausgangssituation. – Abb. 14: Zähne 11 und 21.



Abb. 15: Alveolen Rr. 11 und 21 nach minimalinvasiver Extraktion. Vestibuläre Knochenlamelle von weniger als 1 mm stark. – Abb. 16: Insetierte ix2®. – Abb. 17: Mit den Einheilkappen versehene ix2®-Implantate. Defektrekonstruktion mit Ostim (Heraeus Kulzer, Hanau).

Praktiker entwickelt, der ein Höchstmaß an Sicherheit und vereinfachtes Handling erwartet. Dieses ist aufgrund der optimierten konstruktiven Merkmale, wie beispielsweise die sehr tiefe Achtkant-Innenverbindung, verbesserte Implantatoberfläche für optimierte Osseointegration sowie verbesserter Komponenten und Zubehörteile gewährleistet.

Korrespondenzadresse:

Dr. Dr. Stefan Schermer

Mariendorfer Damm 19–21, 12109 Berlin-Tempelhof

Tel.: 0 30/7 07 94 90 11, E-Mail: Dr.Dr.Schermer@web.de

Web: www.zahnchirurgie.com

ANZEIGE

Wenn Sie meinen, wir hätten uns verrechnet,
haben Sie sich verrechnet.



Zwei Implantate zum Preis von einem? Vergleichen Sie mit den Marktführern – bei uns bekommen Sie mehr Implantat für Ihr Geld. In erstklassiger Qualität, inklusive schnellem Service und einmaliger Kundenorientierung. SICace, das Implantatsystem von Implantologen für Implantologen ist die kostengünstige Profi-Lösung für langlebigen Zahnersatz. Das bedeutet höchste ästhetische und funktionelle Ergebnisse zu realistischen Preisen – für ein Lächeln, das begeistert.

Implants from Implantologists



KOS- Implantate sofort belastbar



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

- Implantat, einstückig hergestellt
- graziles Design
- gerade, 15°, 75° Angulation
oder mit hingebarem Implantatthal
- minimal invasiv
- wenige prothetische Teile,
hohe Wirtschaftlichkeit
- günstiger Preis

Fordern Sie Infos und Katalog an:

Dr. Ihde Dental

Bifida Straße 19
40107 Telgte
Telefon: +49 (0) 69 - 119 761 0
Fax: +49 (0) 69 - 119 761 41
E-Mail: info@ihde-dental.de



HERSTELLERINFORMATIONEN

Easy Esthetics™ Lösungen für alle Patientenindikationen

Die neuen Easy Esthetics™ Lösungen von Nobel Biocare ermöglichen es Zahnärzten und Zahn Technikern, die Bedürfnisse ihrer Patienten zu erfüllen und ihnen funktionelle und schöne Zähne zu liefern. Die neuen Produkte umfassen Erweiterungen für die branchenführende, industriell gefertigte Procera® Produktlinie mit Vollkeramikkronen, Brücken und Veneers mit einer Biegefestigkeit von 700MPa sowie eine aktualisierte Version der Procera® CAD-Software und eine neue Linie zahnfleischfarbener NobelRondo™ Zirconia Keramik mit einer Festigkeit von 120MPa. „Früher erhielten Patienten mit zahnlosen Kiefern, die eine vollständige implantatgetragene Brücke suchten, unsere Procera® Implant Bridge in Titanium, die für ihre ausgezeichnete präzise Passung bekannt ist“, erläuterte Heliane Canepa, CEO von Nobel Biocare. „Unsere neue Procera® Implant Bridge in Zirconia besitzt die gleiche hervorragende Passung mit unter 30 Mikrometern bei bis zu 60 mm und ermöglicht ästhetische Ergebnisse in Kombination mit der extrem stabilen NobelRondo™ Verbundkeramik, die auch NobelRondo™ Gingiva umfasst.“ Weitere Neuheiten der Procera® Produktlinie:

Procera® Bridge Alumina – Die Procera® Bridge Alumina bietet ein hohes Maß an Festigkeit sowie die überzeugende Farbe und Transluzenz von natürlichen Zähnen. Sie wird sehr häufig im ästhetisch anspruchsvollen Frontzahnbereich eingesetzt und aus einem homogenen Aluminiumoxidblock präzisionsgefräst. Das Ergebnis ist eine defektfreie Brücke. **NobelRondo™ Gingiva Zirconia** – eine Ergänzung zur Procera® Implant Bridge. Mit der äußerst stabilen NobelRondo™ Gingiva Zirconia Keramik kann auch bei stark resorbiertem Zahnfleisch ein ausgezeichnetes Ergebnis erzielt werden. Diese neue Keramik ist in sechs Farbtönen erhältlich und ermöglicht die Nachbildung der Zahnfleischfarbe auf einer Implantatbrücke. So erhalten Patienten eine Lösung, die das natürliche Aussehen von echten Zähnen und Zahnfleisch erreicht.

Procera® Software-Aktualisierung – Mit der neuen Procera® Software, Version 1.6, können Labore eine Procera® Implant Bridge (PIB) in Titanium und Zirconia scannen und so den Lieferzeitraum für die Brücke stark verkürzen. Die neue Version der Procera® Software unterstützt jetzt die breiteste Palette an Anwendungen auf dem Markt.

Procera® Abutments Titanium und Zirconia – Die Palette der individuellen ästhetischen Abutments für andere Systeme wurde auf die Implantatsysteme von CAMLOG Biotechnologies und Astra Tech ausgeweitet.

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

Internetauftritt der Dentaurum- Gruppe mit Bestnoten bewertet

Bei einer Onlinebefragung des Ispringer Dentalunternehmens im Frühjahr 2006 wurde dessen Internetauftritt als ausgezeichnet bewertet. Besonders das Design, die Navigation und die Suchfunktionen erhielten Bestnoten. Viele Anregungen aus dieser Befragung wurden bei der weiteren Optimierung und Neugestaltung der Internetseiten berücksichtigt. Seit Juli 2006 ist nun der aktualisierte Internetauftritt der Dentaurum-Gruppe online. Das Rahmendesign, die Top-Navigation und der strukturelle Aufbau sind auf allen Seiten, unabhängig vom Produktbereich und der jeweiligen Sprache, identisch. Die wichtigsten Merkmale der Homepage sind einfaches Suchen, schnelles Finden, übersichtliche Darstellung und ein großer interaktiver Servicebereich mit mehr als 1.400 Downloads. Im Online-Shop können Kunden aus Deutschland, Österreich und der Schweiz nach erfolgter Registrierung, unabhängig von Bürozeiten, jederzeit ihre Bestellung platzieren. Der Kunde spart hierbei nicht nur Zeit, sondern hat auch einen finanziellen Vorteil, da Internetbestellungen versandkostenfrei geliefert werden. Das Programm führt unkompliziert durch den Bestellvorgang, verwaltet alle Vorgänge online und bietet eine Übersicht über alle Bestellungen. Eine Hitliste der bestellten Artikel macht die Bestellung noch einfacher. Die direkte Anbindung an das Dentaurum-Warenwirtschaftssystem erlaubt eine ständige Überprüfung der aktuellen Verfügbarkeit. Die SSL-Verschlüsselung sorgt dabei für optimalen Datenschutz. Mit der Dentaurum-Kundenummer und einem persönlichen Passwort hat nur der Kunde Zugriff auf seine Daten und Einblick in seine individuellen Konditionen.

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

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

HERSTELLERINFORMATIONEN
Die Konuskronenverbindung mit dem „Klick“

Die Doppelkronentechnik bietet Vorteile sowohl in der Verwendung bei der Totalprothetik als auch in der Kombierbarkeit mit vorhandenen Zähnen. Voraussetzung einer erfolgreichen Versorgung implantatgetragener Teleskopkronen ist ein Implantatsystem, das neben einem durchdachten und bewährten Design der Implantate auch über ein bewährtes Teleskopkronensystem verfügt. Das ausgereifte ix2®-Implantatsystem (m&k gmbh, Kahla) erfüllt diese Forderung, denn in diesem ist die präfabrizierte, konfektionierte, retentive Konuskronenverbindung ix2® cone erhältlich. Die Konuskronenverbindung besteht aus einem vorgefertigten Konuspfosten aus Titan, analog einer im Dentallabor gefertigten Konuskronen. Auf den Konus wird eine austauschbare, retentive Kappe (kupferfreies Gold) aufgesetzt. Ein „Klick“ zeigt an, dass die Endposition erreicht wurde. Gewindekappe und Aufbau bestehen aus Titan Grad 4. Es stehen retentive und friktive Kappen zur Verfügung und können nach Bedarf ausgetauscht werden. Die Prothese wird an den entsprechenden Stellen freigeschliffen und mittels Kunststoff werden die Gewindehülsen, in denen die Kappen



eingeschraubt sind, eingeklebt. Die ix2® cone-Abutments sind alternativ in 6° und 10° erhältlich, um Divergenzen beispielsweise zweier Implantate von bis zu 20° auszugleichen. Sie werden im Mund in die Implantate eingeschraubt. Dies kann manuell oder mittels maschineller Eindreihhilfe erfolgen. Gewindekappe und Cap werden miteinander verschraubt und zusammen mit dem Platzhalterring auf den Aufbau gesetzt. Das Teleskopkronensystem hat sich in den letzten Jahren als vielseitige Versorgungsmöglichkeit weiter durchgesetzt. Für Patienten bedeutet die Versorgung mit ix2® cone-Abutments eine einfache Handhabung ihres implantatgetragenen Zahnersatzes, da u.a. der deutlich hörbare „Klick“ die erfolgreiche Eingliederung

der Prothese verdeutlicht. Die Stabilität herausnehmbarer implantatgetragener Prothesen und die vereinfachten häuslichen Hygienemaßnahmen sind weitere Aspekte, die für diese Versorgung sprechen. Das ix2®-Implantatsystem wurde mit dem klaren Ziel entwickelt, bei maximaler Vereinfachung sowohl in der chirurgischen als auch in der prothetischen Phase die Behandlungskosten zu reduzieren und gleichzeitig die Erfolgsprognose zu optimieren. Deshalb vereint das System ix2® klinisch erprobte und wissenschaftlich dokumentierte Elemente unterschiedlicher moderner Implantatsysteme in sich.

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

Multident als Exklusivhändler für den i-CAT

Die Firma Multident Dental GmbH vertreibt seit Juni dieses Jahres den Digitalen Volumentomographen i-CAT der Firma Imaging Sciences International. Dieses Gerät erlaubt dreidimensionale digitale Darstellungen kraniofazialer Strukturen in hoher Bildqualität bei deutlich geringerer Strahlenbelastung im Vergleich zur herkömmlichen Computertomographie. Mit einem minimalen Platzbedarf von unter 2 m² ermöglicht der i-CAT dem Zahnarzt, in seiner Praxis schnell hervorragende digitale 3-D-Röntgenaufnahmen zu erstellen. Während des durchschnittlich 20-sekündigen Scans, bei dem die Röntgenstrahlen gepulst ausgestrahlt werden, sitzt der Patient. Zur Vermeidung von Bewegungen während der Aufnahme und damit Verschlechterung der Bildqualität wird der Kopf sicher in einer definierten Position über Kinn- und Hinterkopfstütze fixiert. Die Daten werden innerhalb von Minuten zu einem Computer transferiert, wo auf einfache Weise eine Formaterstellung oder Auswahl bestimmter Bilder durch den Arzt oder Fachangestellten erfolgt. Die dreidimensionalen Ansichten stehen sofort zur Begutachtung oder zur Implantatplanung zur Verfügung. Als wichtige manuelle Funktionen können genutzt werden: Veränderung der Schichtdicke, Bestimmung der Knochendichte (Hounsfield Units), Messen von Strecken in mm, Kennzeichnen von Strukturen mit einem Pfeil und/oder Text. Mit der Rekonstruktion der Panoramaansicht erscheinen

WIR bringen die
IMPLANTOLOGIE
 auf den PUNKT



PUNKTEN SIE mit
wital®

TOURNEE 2006

23.08.2006 KÖLN
 Ford Besucherzentrum

30.08.2006 BERLIN
 Meilenwerk

05.09.2006 BÜSSELSHEIM
 Opel Forum
 13.09.2006 BIRKENHEIM
 Mercedes Benz Kundencenter

20.09.2006 INGOLSTADT
 Audi Forum

27.09.2006 WIEFENSHHEIM
 Wieland Dental Implants GmbH

11.10.2006 LEIPZIG
 Porsche

15.11.2006 HAMBURG
 Ju 52, Besucherzentrum Flughafen

ZUSATZTERMINE

25.10.2006 LEIPZIG
 Porsche

08.11.2006 INGOLSTADT
 Audi Forum



INFORMATIONEN und UNTERLAGEN
 zur ANMELDUNG erhalten Sie bei:

Wieland Dental Implants GmbH
 Würmbergerstr. 30-34
 75410 Wiefensheim

Frau Casper:
 Telefon: +49 70 44 7 9 12 43 44
 Iris.Casper@wd-implants.com

www.wd-implants.com

HI-TEC IMPLANTS

Nichtbesser, aber auch nichtschlechter

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



Beispielrechnung*

*Einzelzahnversorgung
Komponentenpreis

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

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



HI-TEC IMPLANTS

HERSTELLERINFORMATIONEN

automatisch die Querschnitte (Cross Sections). Die Ebene in den drei Ansichten kann in Echtzeit durch leichte Rotation korrigiert werden und muss nicht durch Setzen von Schnittebenen und zeitaufwendigen Neurekonstruktionen erstellt werden. Die dreidimensionale Darstellung erlaubt eine genauere Diagnostik und damit auch eine bessere präoperative Beurteilung bei der Planung



von Implantaten. Die Daten lassen sich zum einen im DICOM3-Format speichern und sind somit kompatibel mit der Software namhafter Anbieter in diesem Segment (z. B. NobelGuide™, SimPlant®, coDiagnostiX). Zum anderen besteht die Möglichkeit, Überweisen die Daten mit einer freien „Viewer-Software“, der i-CATVision, zugänglich zu machen. Mit i-CATVision lassen sich die dreidimensionalen Bilder ebenfalls bearbeiten.

Multident Dental GmbH
Mellendorfer Str. 7-9
30625 Hannover
E-Mail: icat@multident.de
Web: www.multident.de

Breites Angebot zum Wohl der Kunden

Mitte Juni wurde in Kiel das neue Depot von Henry Schein Dental Depot eingeweiht. Die Eröffnungsfeier stieß bei sommerlichen Temperaturen auf großes Interesse und war – nicht nur von Henry Schein-Kunden – mit über 250 Gästen sehr gut besucht; ein wichtiges Indiz dafür, dass ein flächendeckendes Beratungs- und Servicenetz, wie es Henry Schein bietet, gewünscht und gewürdigt

wird. Das DCC ist im restaurierten sogenannten Neufeldhaus untergebracht. Die neue Konstruktion verbindet dort alte und moderne Elemente, die Räume im Inneren sind auf einer Fläche von 400m² über vier Meter hoch. In einem großen Grillzelt konnten sich die Gäste stärken, an einem Weinstand wurde zu Weinproben eingeladen. Den saisonalen Highlights entsprechend fanden darüber hinaus sowohl das Torwandschießen zur WM als auch der Formel-1-Simulator großen Anklang. Am folgenden Tag veranstaltete das Unternehmen für seine Kunden aus der Region Hamburg und Kiel im Rahmen der Kieler Woche eine Regatta-Begleitfahrt in der Kieler Förde. Ein Tag auf See lässt den Alltag schnell vergessen. Bei strahlendem Sonnenschein erlebten die 110 Gäste an Bord des Dreimast-Segelschoners Oosterschelde Urlaubsstimmung in Reinform. Ob zu Wasser oder zu Land, das Prinzip der Kundenorientierung liegt für Henry Schein vor allem in der Nähe zum Kunden, sowohl persönlich durch die gewachsenen Beziehungen zu den Kunden, durch kompetente Beratung und bewährten Service rund um Praxis und Labor, als auch lokal durch das Angebot vor Ort.

Henry Schein Dental Depot GmbH
Pittlerstr. 48-50, 63225 Langen
E-Mail: info@henryschein.de
Web: www.henryschein.de

BPI bringt seine Kunden auf MPG-Standard

Für seine Kunden bietet BPI Biologisch Physikalische Implantate GmbH & Co. KG einen speziellen Fortbildungskurs an. In diesem werden die Kunden über Tipps, Kniffe und Neuigkeiten in der pro-



thetischen und chirurgischen Implantologie allgemein und speziell auf BPI-Implantate lizenziert. Mit jeweils 30 bis 40 Teilnehmern waren diese Veranstaltungen ein voller Erfolg. Zwei Fortbildungskurse werden dieses Jahr im zweiten Halbjahr durchgeführt. Insgesamt wurden 12 Fortbildungspunkte vergeben.

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

HERSTELLERINFORMATIONEN



Anschließend wurde in einer regen Gesprächsrunde über Erfahrungen und Anwendungen diskutiert. Diese kostenfreie Veranstaltung bringt Implantologen, Überweiser und Zahntechniker auf den neusten Stand der Technik und zeigt einen Weg, sich auszutauschen und über die eigenen Erfahrungen zu sprechen. Anschließend erhalten die Teilnehmer eine Lizenz, die den QM- und MPG-Richtlinien entspricht. Somit wird erreicht, dass der Zahnarzt die MPG-Richtlinien und seine damit verbundene Pflicht gegenüber dem Patienten im alltäglichen Arbeitsablauf mit einbindet.

Video-Kompodium System – Chirurgie – Prothetik

Mit seinem Video-Kompodium für die Praxis legt Dr. med. dent. Wolfgang Dinkelacker eine umfassende Beschreibung zur implantatchirurgischen sowie implantatprothetischen Anwendung des BPI-Implantatsystems vor. Dank der



qualitativ hochwertigen Filme ist es gelungen, den Anfänger mittels 3-D-Animationen Schritt für Schritt durch das System zu führen und ihm Grundlagen zu vermitteln, die zum Verständnis der ausführlichen OP-Videos notwendig sind. Dem erfahrenen Implantologen wird das genaue Vorgehen mit dem BPI-Implantatsystem aufgezeigt. Vorgestellt

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

werden jeweils vier Fälle aus Chirurgie und Prothetik sowie das System selbst und dessen Anwendung.

Interessenten können das Video-Kompodium, produziert von Media-Science, Rottach-Engern ab sofort für 75€ zzgl. MwSt. unter Tel. 0 70 31/7 63 17 21 bestellen.

*BPI Biologisch Physikalische Implantate GmbH & Co. KG
Tilsiter Str. 8, 71065 Sindelfingen
E-Mail: info@bpi-implants.com
Web: www.bpi-implants.com*

Innovative Instrumente für die Implantologie

Bei geringer Knochenstärke bis zu 3 mm kann der Kieferknochen in der Mitte gespalten und durch spezielle Meißel, die sogenannten Osteotome, auseinander gebracht werden. Somit entsteht ein Knochenspalt (Bone Split) zwischen bukkaler und lingualer bzw. bukkaler und palatinaler Knochenlamelle. In den gewonnenen Knochenspalt kann ein Implantat inseriert werden. Die Fa. Aesculap bietet in der ERGOPLANT-Instrumentenlinie u. a. auch das Standardinstrumentarium (sechs verschiedene Osteotome) für den Bone Split. Das ERGOPLANT-Instrumentarium zeichnet sich nicht nur durch das ergonomische Griffkonzept aus, sondern darüber hinaus auch durch intelligente Lösungen: Um bei dünnem Knochenangebot eine Fraktur zu verhindern, wurde hierfür ein innovatives „Stufen-Osteotom“ entwickelt. Das Stufen-Osteotom wurde speziell zur sicheren Knochenspaltung, bei gleichzeitiger schrittweiser Aufweitung, entwickelt. Um Knochenfrakturen weitgehend zu verhindern, sind die Arbeitsenden so gestaltet, dass der Kieferkamm zunächst nach palatinal und erst danach nach vestibulär aufgeweitet wird. Spongiöse Knochenanteile im Zentrum werden dabei gleichzeitig kondensiert. Nach dem Entfernen des Stufen-Osteotoms ist die „Preselektionsstelle“ für den Implantatbohrer deutlich zu sehen.

*Aesculap AG & Co. KG
Am Aesculap-Platz, 78532 Tuttlingen
E-Mail: dental@aesculap.de
Web: www.aesculap.de*

Röntgen auf den Punkt gebracht

Seit der Entdeckung der Röntgenstrahlung und deren medizinischen Nutzung haben sich die Methoden der Röntgen-

BACK TO THE ROOTS

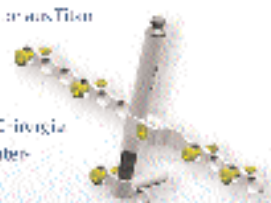
Q-IMPLANT[®]

- Spaltfreies Linphasenimplantat
- Anatomisches Vorgehen
- Möglichkeit der prothetischen Saftübertragung
- Einfache Befestigungsaufbau
- Übersichtliches Instrumentarium
- Festmündige Eingehülzung
- Minimaler Kostenfaktor
- Problemlose Regenerationsfähigkeit für die Patienten



Q-MULTITRACTOR

- Multiaxiale Distalrotation
- Innovative Fil-Saas-Praxis
- Hohe Flexibilität
- Minimal-invasive Chirurgie
- Für erkrankte Unter- und Oberkiefer



Distributors ab 11.09.2010

Q-MESH

- Dreidimensionales, ergonomisches Instrument
- Präimplantatologische Augmentationsverfahren
- Vertikale Osteotomiebohrer
- Einfaches Handling
- Individuelle Anpassung möglich



Q-IMPLANT[®] MARATHON Einwöchiger Intensivkurs Implantologie

WITZIG IN DER KARRIER UND IN KAMBOUDCHA

Die Teilnehmer werden über die Grundlagen der Implantologie informiert und erhalten praktische Erfahrungen in der Implantologie.

Die Teilnehmer werden über die Grundlagen der Implantologie informiert und erhalten praktische Erfahrungen in der Implantologie.

Die Teilnehmer werden über die Grundlagen der Implantologie informiert und erhalten praktische Erfahrungen in der Implantologie.

TRINON TITANIUM

TRINON Titanium Dental
Rugardstraße 1, D-76187 Karlsruhe
Tel: +49 721 83 22 00 Fax: +49 721 83 22 581
www.trinon.com trinon@trinon.com

HERSTELLER VON HOCHWERTIGEN
TITAN-PRODUKTEN SEIT 1993

Titan Knochenfilter KF T3



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

**„Knochenarbeit
leichtgemacht“**

Knochenmühle KM 3



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

Infos unter :

Schlumbohm OHG

Klein Rayen 9

D-24616 Brakstedt

Tel.: 04224-89 29-0

Fax: 04224-89 29-29

www.Schlumbohm.de

email: post@schlumbohm.de

diagnostik kontinuierlich weiterentwickelt. Dabei spielen nach wie vor die Reduzierung der Strahlendosis und die bestmögliche Aufnahmequalität entscheidende Rollen. Verbesserungen erzielte man speziell in der Diagnostik des Knochengewebes mit der Volumentomographie und schaffte damit Potenziale, die man bis dato für kaum möglich gehalten hat. Als einer der führenden

kannten Verfahren. Weitere Details und exemplarische Aufnahmen findet man in der diesem Heft beigelegten Beilage „in puncto“.

J. Morita Europe GmbH
Justus-von-Liebig-Str. 27a
63128 Dietzenbach
E-Mail: info@jmoritaeurope.com
Web: www.jmoritaeurope.com



Anbieter röntgendiagnostischer Geräte bietet J. Morita Europe hochwertige Röntgentechnik für verschiedenste Bedürfnisse: Neben digitalem Panorama- und Fernröntgen steht mit der 3-D-Volumentomographie die zurzeit detailreichste Aufnahmequalität zur Verfügung. Mit dem multifunktionalen Verviewepocs SDCP hat J. Morita in der Reihe der CCD-Röntgengeräte das schnellste Fernröntgensystem der Welt im Programm. Mit einer Aufnahmezeit von nur 6,2 Sekunden gelingen Aufnahmen praktisch immer und müssen nicht unnötig wiederholt werden. Der Sprinter unter den digitalen Röntgengeräten ist der Verview IC5 mit einer Aufnahmegeschwindigkeit von nur 5,5 Sekunden. Er kommt im Vergleich mit konventionellen Röntgenaufnahmen mit einem Sechstel der Strahlendosis aus und liefert scharfe, detailreiche digitale Bilder. Eine Neuheit bei den Röntgengeräten ist der Volumentomograph 3D Accuitomo. Er erzeugt dreidimensionale radiographische Aufnahmen in bisher unerreichter Auflösung und herausragend hoher Bilddynamik. Sowohl von weichen als auch von harten Strukturen entstehen besonders kontrastreiche und ausdrucksstarke Aufnahmen. Gleichzeitig arbeitet der 3D Accuitomo mit wesentlich geringeren Strahlendosen als die be-

D1-ESplus – Die Behandlungseinheit mit dem gewissen Etwas

Die Aufgabenstellung: Keine bzw. möglichst wenig Zustellgeräte für chirurgisch arbeitende Zahnärzte. Stuhlprogramme abrufen, ohne die Hände benutzen zu müssen. Die Lösung: D1-plus. Ob als Parallelverschiebebahn-, Schwenkarm- oder Cartgerät, an allen Varianten ist die Möglichkeit der Integration des ImplantMed-Motors gegeben. Eine Behandlungseinheit, bei der bereits ein Implantologiemotor integriert ist und die Stuhlprogramme über den Kreuzfußschalter abrufbar sind. Bei der D1-plus Behandlungseinheit wurde, zusammen mit der Firma W&H, eine Motorensteuerung entwickelt, die es ermöglicht, einen Implantologiemotor in die Einheit zu integrieren. Dabei sind sämtliche Arbeitsschritte zum Einbringen eines Implantats, wie beim bereits bekannten Implantmed der Firma W&H, über das Bedienelement am Arztgerät abrufbar. Dadurch kann der Behandler



auf Zustellgeräte verzichten, da alle nötigen Arbeitsschritte über die Behandlungseinheit abgerufen werden können. Weiterhin wurde der Kreuzfußschalter so modifiziert, dass die speicherbaren Stuhlprogramme per Fuß abgerufen werden können und der Behandler so seine Hände dafür nicht benutzen muss. Dies gilt ebenso für die Schaltung der Unitleuchte und die Implantologieprogramme, die ebenfalls über den Fußschalter bedienbar sind bzw. abgerufen werden können. Konsequenter Weise

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

werden in der Behandlungseinheit nur kollektorlose Motoren verwendet, die eine lange Lebensdauer haben und sehr wartungsarm sind. Durch die Verwendung dieser Motoren erhält der Behandler einen Zusatznutzen, indem er einzelne Drehzahlen auf drei Programmebenen pro Motor vorprogrammieren kann. Dadurch können, gerade in einer Gemeinschaftspraxis, die gewohnten Drehzahlen für die einzelnen Behandler abgespeichert werden. Damit sind diese Einheiten auf dem neuesten technischen Stand. Wie man es vom Hause DKL gewohnt ist, wird überwiegend Edelstahl und Glas verarbeitet. Diese Kombination wirkt sich als Gesamtkonzept äußerst positiv auf das moderne Praxisambiente aus und bietet dem Behandler und dem Patienten angenehmen Komfort. Die Philosophie der liegenden Behandlung, die in allen DKL-Einheiten konsequente Anwendung finden, erlaubt es dem Behandler, in einer entspannten und ergonomischen Haltung zu arbeiten. Der flexible Schwenkbereich des Arztelementes am D1-ESplus, das hinter den angestellten Rücken geschwenkt werden kann, erlaubt dem Patienten einen freien Zugang zur Behandlungsliege.

DKL GmbH

An der Ziegelei 1-3, 37124 Rosdorf

E-Mail: info@dkl.de

Web: www.dkl.de

Behandlungsplatz mit Klima-Effekt oder Massage-Funktion

Die Münchner Dental-Manufaktur ULTRADENT präsentiert exklusive Eigenentwicklungen: Der Zahnarztstuhl mit integrierter Belüftung in Rücken- und Sitzpolster oder eingebauter Massage-Funktion. Insgesamt sechs geräuschlos arbeitende Lüfter, von denen zwei in der Rückenlehne und vier im Sitzpolster integriert sind, sorgen auf Wunsch für wohlthuende Frischluft. Durch das perforierte Echtlederpolster kommt so trockene Umgebungsluft direkt an die Auflageflächen und sorgt hier für sanfte Luftzirkulation. Besonders für längere Behandlungen, wie sie z.B. in der Prothetik, Implantologie oder Chirurgie häufiger vorkommen, bedeutet diese Einrichtung nicht nur Komfort für den Patienten, sondern macht auch für den Zahnarzt die Behandlung eines jetzt entspannten und sich äußerst wohlfühlenden Patienten sicherer und damit auch schneller. Die Massage-Funktion, die alle Auflageflächen betrifft, arbeitet

in Zusammenhang mit dem angenehmen Soft-Polster und kann durch eine Fernbedienung vom Patienten selbst eingeschaltet und entsprechend des individuellen Empfindens geregelt werden. Die Sonderausstattung Klima-Polster bietet ULTRADENT für die Premium-Kompaktplätze an. Die Behandlungs-



einheiten U 1500 und U 5000 können mit der Komfort-Klima-Polsterung ausgerüstet werden. Über die Touchscreen-Steuerung wird der Klima-Effekt individuell angesteuert. Die Massage-Funktion kann zu jedem Behandlungsplatz, der auf dem Patientenstuhl GL 2020 basiert, als Zubehör geordert werden. Mehr Informationen erhalten Sie bei Ihrem Dental-Fachhändler oder im Internet unter www.ultradent.de

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

wi.tal-Tournee mit Zusatzterminen

Nach dem Start der wi.tal-Tournee in Köln mit über 100 Teilnehmern war der 2. Termin in Berlin am 30. August 2006 mit 210 Zahnärzten und Zahntechnikern noch erfolgreicher. Im Meilenwerk hatte die Firma WIELAND Dental Implants das optimale Umfeld für ihren Slogan „wi.tal bewegt“. Nachdem die Gäste durch Gisela Koch-Conrad herzlich begrüßt wurden, präsentierte Rolf Scherberger, der Geschäftsführer von



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

alphatech® Implantatsystem

Auf feste
Beziehungen legen
wir größten Wert



Das in Deutschland entwickelte und hergestellte Implantatsystem alphatech® besitzt entscheidende Vorteile - gleichermaßen für Behandler und Zahntechniker sowie Patienten



Ohne Toleranzen
Passgenau und rotationsstabil durch neu definierte Schnittstelle zwischen Implantat und Aufbau sowie form- plus kraftschlüssiger Verbindungstechnik.



Schnelles Einheilen
Neben der bekannten MFS-Beschichtung bietet alphatech® zur beschleunigten Osseointegration Oberflächen mit MFS+BCNIT.



Keine Spannungen
Spannungen bei individuell gegenseitigen Stegen werden durch das direkte Einleben der Klebmassen im Mund vermieden.



Effizientes Arbeiten
Die Bearbeitung des OF-Trays konzentriert sich auf das Wesentliche und folgt den Arbeitsschritten einer Implantation.

Das alphatech® Implantatsystem bekommen Sie exklusiv von Ihrem Henry Schein Dental Depot:
Hotline zum Ortstarif: 0 18 01 - 40 00 44
FreeFax rund um die Uhr: 0 80 00 - 40 00 44

alphatech®
IMPLANTATE

HENRY SCHEIN®
DENTAL DEPOSIT

Erfolg verbindet.

we implant ideas

Ihre Vorteile:

Erhebliche Reduzierung des Zeitaufwands –
konfigurationsorientierte Zirkonoxidkappen

Optimale Gewebeanintegration – „Low Based
Switched Plattform“, „Spread Threads“

Flexibler Support und individuelle Betreuung –
Service bis ins letzte Detail

Früh Präzisionsgestaltung –
zum Nutzen unserer Kunden

Fragen Sie
nach unseren
abstrahierten Einzelgeräten
und Untereinzeigeböden!

AKTION
bis 30.10.2008

Info-Telefon:
09943-940821



and you solutions

www.nemris.com

Nemris
Dental Evolution

HERSTELLERINFORMATIONEN

WDT, die Besonderheiten des Implantatsystems wi.tal. Der chirurgische Part wurde von Dr. Dr. Manfred Wolf übernommen. Das große Interesse an diesem neuen System zeigt, dass das Thema noch nicht ausgereizt ist. Besonders Fragen zu Übersichtlichkeit, einfache Handhabung und minimale Startinvestitionen wurden gestellt und auch beantwortet. Das System ist so interessant, dass zu den ursprünglich acht Terminen in diesem Jahr noch zwei weitere geplant wurden. Die noch ausstehenden Veranstaltungen sind am:

11. Oktober 2006 in Leipzig
15. November 2006 in Hamburg.
Zusatztermine:
25. Oktober 2006 in Leipzig
8. November 2006 in Ingolstadt.

WIELAND Dental Implants GmbH
Wurmberger Str. 30-34
75446 Wiernsheim
E-Mail: info@wd-implants.com
Web: www.wd-implants.com

Endopore-Implantat mit Innenhex: Produktkatalog bietet interessante Neuerungen

Endopore, der Spezialist für flache Kiefer, verfügt über ein einzigartiges kegelförmiges Implantatdesign. Selbst kurze Endopore-Implantatkörper mit 5 mm Länge führen zu einer sicheren Verankerung im Knochen und ermöglichen die Insertion schon bei einer Kieferkammhöhe ab 7 mm.



Die mikroskopisch kleinen Poren und Kanäle der gesinterten Titanoberfläche fördern die Osseointegration durch dreidimensionales Knochenwachstum. So können bei Insertion von Endopore-Implantaten ein Sinuslift oder andere Augmentationsverfahren häufig vermieden werden. Der aktuelle Produktkatalog präsentiert eine Reihe sinnvoller Ergänzungen und Systeminnovationen. Neben interner Verbindung und Außenhex gibt es Endopore-Implantate seit Kurzem auch mit einem Innenhex für die Durchmesser 4,1 und 5 mm in den Längen 7, 9 und 12 mm. Bei der provisorischen

Versorgung hat der Behandler je nach gingivaler Situation die Wahl zwischen geraden Gingivaformern oder erweiternden Komponenten für ein besonders natürliches Austrittsprofil. Besondere Beachtung verdient das Osteotomieverfahren. Dank der Presspassung, der hochosteokonduktiven Oberfläche und Integration sowie der dreidimensionalen mechanischen Verankerung ist das Endopore-Implantat zur Insertion mithilfe der Osteotomie-Methode geeignet. Dies gilt insbesondere für den oberen Seitenzahnbereich mit spongiosen Knochen. Sogar ein interner Sinuslift kann mittels der Osteotomietechnik ausgeführt werden. Bei z.B. weniger als 7 mm (und mind. 3 mm) subantralem Knochen unter dem Sinus kann der Operateur ein 7 mm langes Endopore-Implantat einsetzen. Zur Schaffung eines hierfür geeigneten Implantatbettes wird der Sinusboden schrittweise mit Osteotomieaufsätzen angehoben. In diesem Falle ist das Einbringen von Knochenregenerationsmaterial am Apex möglich. Produktkatalog sowie ein komplettes Infopaket zum Endopore-System sind erhältlich bei:

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

3i stellt neue revolutionäre Implantatoberfläche NanoTite™ auf 36. DGZI-Jahreskongress vor

Von der Firma 3i Implant Innovations, dem Entwickler der weltweit am besten wissenschaftlich dokumentierten Implantatoberfläche Osseotite™, werden die ersten technischen Daten der neuen NanoTite™-Implantatoberfläche durch Dr. Jed Davies, Kanada, auf dem 36. DGZI-Jahreskongress in München vorgestellt. Tierexperimentelle Untersuchungen am Modell der Ratte haben für NanoTite-Implantate im Vergleich zu den bekannten OSSEOTITE-Kontrollimplantaten höhere Push-in-Werte sowie eine erheblich schneller und größer ausgebildete Knochen-Implantat-Kontaktfläche gezeigt. Die verbesserte Einheilung von Implantaten durch den Einsatz von Nano-Technologie auf der Implantatoberfläche ist das Ergebnis jahrelanger Forschung des 3i Konzerns in Zusammenarbeit mit Universitäten auf globaler Ebene. Vollkommen andersartig funktioniert das neue CAD/

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

CAM-System der Firma 3i mit Namen ARCHITECH PSR. Der Anwender benötigt keine Geräte wie Scanner, PC, Fräsmaschinen oder persönliche Erfahrung mit dieser Technologie, um davon partizipieren zu können. Zielsetzung war es, die bekannten Vorteile der CAD/CAM-Technik wie Präzision und Qualität mit den Attributen Ökonomie und Kosteneffizienz zu verbinden. Nach Angaben der Firma 3i ist die Herstellung eines Titanstegs auf vier Implantaten mit dem 3i CAD/CAM-System signifikant günstiger als ein konventionell im Labor hergestellter Steg. Bedenkt man, dass keine Primärinvestitionen für Anlagegüter getätigt werden müssen, entfällt somit auch die klassische Amortisationsberechnung mit der bekannten Einheitenpro-Monat-Formel. Das System arbeitet vom ersten Tag an wirtschaftlich für den Kunden, egal ob man zwei oder 20 Arbeiten im Monat anfertigt.

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

Aesthura® Immediate – einzeitige Versorgung leicht gemacht

Die zunehmende Kenntnis der biomechanischen Wirkung enossaler Implantate auf den periimplantären Knochen sowie das wachsende Patienteninteresse an einer Verkürzung der Behandlungsdauer haben bereits seit längerem zu einem Trend zur frühen/sofortigen Versorgung geführt, dem sich kaum ein Implantathersteller mehr entziehen kann. Daher bietet auch die Fa. Nemris mit ihrer Aesthura® Immediate-Line ein probates Mittel für die Sofortimplantation an, welches sich in diversen Studien bereits bewährt hat. Die Implantate der Aesthura® Immediate-Line zeichnen sich dadurch aus, dass sie die einzeitige Versorgung bei gleichzeitiger Spannungsoptimierung ermöglichen. Nach Ansicht des Geschäftsführers, Ernst Wühr, ist es nur mehr eine Frage der Zeit, bis sich diese Variante innerhalb der Implantologie mehr und mehr durchsetzen wird. Die Kurzzeit-Überlebensraten von Implantaten bei Sofort- und bei verzögerter Sofortimplantation sind ähnlich und vergleichbar mit den konventionellen Verfahren. Weitere Neuentwicklungen aus dem Hause Nemris, die konsequent diesen Weg weiterverfolgen, befinden sich bereits in konkreter Planung

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

und Realisierung. Nur so kann man dem eigenen Anspruch „nemris – we implant ideas“ auch weiterhin gerecht werden.

*Nemris GmbH & Co. KG
Leminger Str. 10, 93458 Eschlkam
E-Mail: info@nemris.de
Web: www.nemris.de*

Reduktion auf das Wesentliche: Qualität

Das neue Winkelstück WI-75 E/KM bietet volle W&H-Qualität zu einem äußerst attraktiven Preis. Das ergonomische Präzisionsinstrument ist aus 100% Edelstahl gefertigt, bietet dank reduzierter Kopfform eine perfekte Sicht und liegt dank seiner schlanken Form angenehm



in der Hand. Zusätzlich verfügt es über das neue W&H Hexagon-Spannsystem, das in Kombination mit entsprechend angepassten Bohrern und Eindrehwerkzeugen, Drehmomente bis weit über 100 Ncm ohne Blockaden oder Deformationen erlaubt. Für weitere Informationen über WI-75 E/KM wenden Sie sich bitte an Ihr Dentallabor, im Internet an wh.com oder direkt an

*W&H Deutschland
Raiffeisenstr. 4
83410 Laufen/Obb.
E-Mail: office.de@wh.com
Web: www.wh.com*

Zimmer® Surgical Motorsystem jetzt erhältlich

Zimmer Dental Inc., ein führender Hersteller von Produkten für die orale Rehabilitation und ein Tochterunternehmen der Zimmer Holdings, Inc., gibt die Lieferbarkeit des neuen Zimmer Chirurgie-Motorsystems bekannt. Dieses neue System verfügt über neue und verbesserte Funktionen, die das Optimum an einfacher Bedienung, Zuverlässigkeit und Komfort bieten – und Zahnärzten Vertrauen und Zeitersparnis während der Operation geben. Entwickelt für spezialisierte Chirurgen, die implantologische und kieferchirurgische Eingriffe durchführen, bietet das neue chirurgi-

Trendsetter in der Instrumentenaufbereitung



Aesculap Dental

- ◆ **Optimale Reinigung**
➡ keine Spülschatten
- ◆ **Nachhaltige Sicherheit**
➡ Dichtung, auch bei der Filterhaltung
- ◆ **Höchste Zuverlässigkeit**
➡ Aesculap-Verschlusstechnik

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

Aesculap AG & Co. KG
Vertrieb Dental Deutschland
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen
Deutschland
Telefon: +49 7461 95-2419
Fax: +49 7461 95-161154
www.aesculap-dental.de

sche Motorsystem von Zimmer Programme mit Übersetzungsverhältnissen von 20:1 und 1:1, um nicht nur Implantatinsertionen, sondern auch operative Weisheitszahnentfernung und Eingriffe zur Knochenformung und -transplantation zu erleichtern. Das einsatzfertige System wird komplett mit Motor, Konsole, einteiligen Einweg-Spülschläuchen und Fußpedal geliefert. Das System bietet außerdem einen breiten Motordrehzahlbereich von 300–40.000 Upm und ist mit einer Vielzahl von Hand- und Winkelstücken kompatibel. Die aus 100 % Edelstahl gefertigten Hand- und Winkelstücke ermöglichen ein problemloses und leises Arbeiten mit geringer Vibration. Das neue Zimmer Chirurgie-Motorsystem ist das überzeugende Er-



© 2006 Zimmer Dental, Inc. Alle Rechte vorbehalten. A835, 6/06.

gebnis langjähriger Forschung, Entwicklung und kontinuierlicher Verbesserung durch den führenden Hersteller W&H Dentalwerke Bürmoos GmbH. Dieses chirurgische Motorsystem – gezielt für die Bedürfnisse spezialisierter Chirurgen entwickelt, die implantologische und kieferchirurgische Eingriffe durchführen – ist die ideale Wahl für Implantationen und Knochentransplantationen.

Zimmer Dental GmbH
Merzhauser Str. 112
79100 Freiburg im Breisgau
E-Mail: info@zimmerdental.de
Web: www.zimmerdental.de

BioHorizons – ein Spezialist für orale Implantats- und Rekonstruktionssysteme

1994 in Alabama gegründet, zählt das Unternehmen in den USA bereits heute zu den fünf größten Implantologie-Unternehmen im Dentalbereich. Es verfügt in den USA, in Großbritannien, Kanada, Spanien und Deutschland über einen Direktvertrieb. Qualitativ hochwertige Produktlösungen, eine lebenslange Garantieleistung, faire Preisgestaltung



und ein stetig wachsender Außendienst machen das Unternehmen zu einem attraktiven Partner für Ärzte und Patienten. Der kürzlich erfolgte Kauf durch die wert- und forschungsorientierte Private-Equity-Firma HealthpointCapital ist ein Meilenstein in der 12-jährigen Geschichte des Unternehmens. HealthpointCapital nutzte diese einmalige Anlagechance. Sie ist Beweis für die herausragende Produktequalität und den unerreichten klinischen Service von BioHorizons. Mit der Übernahme ergeben sich für BioHorizons neue Möglichkeiten im Bereich Forschung & Entwicklung. Ferner bietet der Verbund mit der Dentallaborgruppe DTI – Dental Technologies Inc. – verbesserte Wachstumsperspektiven.

BioHorizons GmbH
Marktplatz 3, 79199 Kirchzarten
E-Mail: info@biohorizons.com
Web: www.biohorizons.com

KaVo Chirurgie-Aktion bis 31.12.2006

Beim Kauf eines INTRASurg 300 plus Gerätes im Zeitraum vom 1. September 2006 bis 31. Dezember 2006 erhält der Käufer nach Wahl eines der KaVo Licht-Chirurgieinstrumente INTRA LUX CL 3-09, INTRA LUX CL 3-04 oder INTRA



LUX CL 10 zum halben Preis. Das Chirurgiegerät INTRASurg 300 plus mit Lichtmotor und Licht-Chirurgieinstrumenten schafft mit 25.000 Lux an der Instrumentenspitze beste Sicht in Chirurgie und Implantologie. Das Display des Gerätes zeigt alle wichtigen Einstellungen. Die maximalen Drehmomente der einzelnen Arbeitsschritte werden gespeichert und dienen zur Beurteilung der Primärstabilität der Implantate. Das Gerät erkennt, welches der KaVo Licht-Chirurgie-Instrumente verwendet wird und stellt automatisch die passende Untersezung ein. Der Chirurgiemotor INTRA LUX SL 550 bietet im Drehzahl-spektrum von 300–12.000 rpm das maximale Drehmoment von 5,5 Ncm. Im oberen Drehzahlbereich wird das Drehmoment zur Schonung des Knochens und zum Schutz des Motors vor Überhitzung reduziert.

KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39, 88400 Biberach/Riß
E-Mail: info@kavo.de
Web: www.kavo.com

NanoBone® – Das Knochenaufbaumaterial

NanoBone® eröffnet eine neue Dimension der Knochenregeneration. Das ideale Knochenersatz- und -aufbaumaterial koppelt den Biomaterialabbau an den neuen Knochenaufbau. Das ist nur möglich, wenn das Knochenaufbaumaterial am natürlichen Ab- und Aufbau des Knochens – am Remodelling – teilnimmt. NanoBone® führt zu diesem Ziel. NanoBone® ist ein vollständig synthetisches Knochenersatz- und -aufbaumaterial. Es besteht aus nanokristallinem, ungesinteren Hydroxylapatit und nanostrukturier-tem Kieselgel. Hydroxylapatit wurde als Grundlage für NanoBone® gewählt, weil die anorganische Phase des natürlichen Knochens zum größten Teil ebenfalls aus nanokristallinem Hydroxylapatit besteht. Durch die Verwendung von Kieselgel wird die Kollagen- und Knochenbildung stimuliert.

NanoBone® zeichnet sich durch eine besondere Nano-, Mikro- und Makrostruktur aus. Im Unterschied zu kompakten gesinteren Materialien auf der Basis von β -TCP, Hydroxylapatit oder Biogläsern, besitzt NanoBone® einen besonders hohen Anteil an Nanoporen (10–20 nm). Die innere Oberfläche beträgt etwa 84 qm/g. An diese sehr große Oberfläche lagern sich beim Kontakt mit dem Blut des Patienten die eigenen Proteine an. Die spezielle Tannenzapfenstruktur des einzelnen Gra-

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

mulats sowie die optimalen Distanzen zwischen den Granulatkörpern bei der Anwendung des Granulats nach dem Anmischen mit Blut ermöglichen ein optimales Einwachsen von Blutgefäßen in die Defektregion und eine schnelle Knochenneubildung. Das ist eine Schlüsseleigenschaft für die Knochenbildung. Immunhistochemische Untersuchungen nach Tierexperimenten haben gezeigt, dass die Kieselgelphase bei NanoBone® bereits nach fünf Wochen durch organische Substanzen ersetzt ist. Diese sind die extrazellulären Matrixproteine. So konnten die für die Osteogenese besonders wichtigen Proteine Osteocalcin und Osteopontin nachgewiesen werden. Von herausragender Bedeutung ist sicherlich der Nachweis des Vorhandenseins von BMP-2 an NanoBone®. Damit liegt bereits nach fünf Wochen ein Material vor, dass die körpereigenen Zellen als körpereigen ansehen können, welches sich jedoch noch in der Struktur und Festigkeit vom nativen Knochen unterscheidet. Nachfolgende humanhistologische Untersuchungen haben diese Ergebnisse bestätigt. Obwohl NanoBone® eine rein synthetisches Knochenaufbaumaterial

ist, zeichnet es sich neben der hervorragenden Osteokonduktivität ebenfalls durch eine osteoinduktive Wirkung aus. Der Nachweis dafür wurde erbracht, in dem NanoBone® in das Fettgewebe von Göttinger Minipigs implantiert wurde



und in histologischen Untersuchungen nach einigen Monaten kompaktes Knochengewebe nachgewiesen werden konnte. Der Abbau des Biomaterials erfolgt patientenspezifisch durch Osteoklasten. Parallel dazu bauen Osteoblasten neuen Knochen auf. Dadurch ist gewährleistet, dass das Knochenaufbaumaterial nicht einfach abgebaut wird, ohne dass neuer Knochen entstanden ist. Dieser Prozess ist vergleichbar mit dem ständigen stattfindenden Remodelling-Prozess

des Knochens. Je nach Defektgröße und Lokalität wird NanoBone® in einem Zeitraum von zwei bis sechs Monaten abgebaut und durch neuen natürlichen Knochen ersetzt. Das Indikationsspektrum von NanoBone® umfasst Augmentationen im Bereich der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie im Speziellen der Implantologie und Parodontologie. NanoBone® liegt derzeit als Granulat mit den mittleren Abmessungen 0,6mm x 2,0mm und 1,0mm x 2,0mm in den Mengen 0,6cc, 1,2cc und 2,4cc je Fläschchen vor. NanoBone® kann bei den Firmen BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG, m&k gmbh und TIOLOX IMPLANTS GmbH bezogen werden. Mit NanoBone® steht dem chirurgisch tätigen Arzt ein sicheres, ergiebiges und wirtschaftliches Knochenaufbaumaterial zur Verfügung. Es ist einfach anwendbar und gut am Knochendefekt modellierbar. Auch schwieriger zugängliche Stellen lassen sich mit NanoBone® gut versorgen.

ARTOSS GmbH
Fr.-Barnewitz-Str. 3, 18119 Rostock
E-Mail: info@artoss.com
Web: www.artoss.com

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



NOUVAG®
Dental and Medical Equipment



Mikro Motor System MD20

Handstarkes Endodontiekompaktgerät
Türschlüsselprinzip für den 100%-igen
Anschluss per Hand- oder Fußpedal
Modul für Endodontie, Wurzelkanal-
Reinigung, Endodontie, Wurzelkanal-
Reinigung, Implantologie, Mikroschraube



Mikro Motor System MD10

Handstarkes Endodontiekompaktgerät
Türschlüsselprinzip für den 100%-igen
Anschluss per Hand- oder Fußpedal
Modul für Endodontie, Wurzelkanal-
Reinigung, Implantologie, Mikroschraube



TCM Endo V mit Apex Locator

Modul für die Endodontie, das mit dem Apex Locator
Vitalitätstest ermöglicht
100%ige Wurzelkanal-
Reinigung, Endodontie, Wurzelkanal-
Reinigung



Trolley

Für den Einsatz in
Kliniken und Zahnarztpraxen

Besuchen
Sie unsere
neue
Website:
www.nouvag.com

St. Gallerstrasse 23-25
8403 Goldsch / Suisse

www.nouvag.com
info@nouvag.com

Tel. +41 71 848 63 00
Fax +41 71 845 35 38

ANZEIGE

- 5054-5088**
Wurzel-Handstator
1:1 / 1:2 / 1:3 / 1:4
- 5050**
Wurzel-Handstator 1:1
- 1970**
Microtor
- 5010**
Kieschler-Winkelstück
für Crown und Brille
- 1860**
Wurzel-Handstator HND
- 5040**
Micro-Schraube
- 1710**
Hand-Lock 1:1
- 5110**
Digital-Fingerring
- 5090**
Gestellmark Ring

... - lieferbar / lieferbar (für alle abgebildeten Artikel)

Mikrosägen-Handstücke von NSK

Ein unverzichtbares Werkzeug für jeden oralchirurgischen Eingriff sind die Mikrosägen-Handstücke von NSK Europe. Die Instrumente wurden speziell für das Abtragen von Knochen entwi-



ckelt und ermöglichen dank drei verschiedener Bewegungseinstellungen den flexiblen Einsatz für den Behandler. So kann man erstens mit dem Handstück die klassische Vor- und Zurückbewegung einstellen, bei welcher sich die Säge um 1,8 mm hin- und herbewegt. Die zweite Einstellung ist eine Rechts-Links-Bewegung, bei der sich die Sägeblätter in einem Winkel von 17 Grad zur Seite bewegen. Die dritte Bewegungsart ist eine Rechts-Links-Schwingung, welche in einem Winkel von 3 Grad erfolgt. Die Mikrosägen-Handstücke von NSK erlauben damit das leichte und schnelle Entfernen des Knochens während des

operativen Eingriffs. Eine große Auswahl an Sägeblätter steht dem Zahnarzt ebenfalls zur Verfügung. Die Handstücke sind zudem vollständig autoklavierbar.

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

**Aktuelle Neuerscheinung 2006:
Erfolgreiche Praxisführung mit
Balanced Scorecard**

Kontinuierliche Einschränkungen im Gesundheitswesen und ständig neue gesetzliche und institutionelle Auflagen gefährden zusätzlich die wirtschaftliche Basis eines selbstständigen Praxisinhabers. Denken Sie nur an die Verpflichtung zu einem professionellen Qualitätsmanagement oder an die neuen Bankenrating-Richtlinien. Auch die Patienten sind von den aktuellen Festzuschussregelungen irritiert und verschieben ihre Zahnarztbesuche. Höchste Zeit, um etwas zu tun! Jetzt gibt es die Lösung: Das neue, bei der Oemus Media AG erschienene Buch „Die Balanced Scorecard (BSCmed) – als Managementinstrument in der Zahnarztpraxis“, Herausgeber Prof. Dr. Helmut Börkircher, Ötisheim-Schönenberg. Dieses Buch und die beiliegende Software basieren auf einem Kennzahlensystem, das Ihnen die Chance gibt, frühzeitig Fehlentwicklungen zu erkennen und somit entgegenzusteuern. Bisher wurden Praxen eher über finanzwirtschaftliche Kennzahlen bewertet, welche die Vergangenheit beschrei-

ben und deshalb zu wenig zukunftsorientiert sind. Die Balanced Scorecard-Methode hingegen ist ein wirksames, zukunftsorientiertes Management- und Führungsinstrument und bedeutet so viel wie ausgewogenes Kennzahlensystem.



Ausgewogen deshalb, weil neben dem Bereich Finanzen noch weitere Schwerpunkte (Mitarbeiter, Patienten, Prozesse und zusätzlich die Perspektive Privat) in Betracht gezogen werden. Die beiliegende Vollversion myBSCmed Software (gültig bis 31.12. 2006) dient der sofortigen Umsetzung der Balanced Scorecard-Theorie in die Praxis und ermöglicht zugleich eine individuelle Anpassung an die unterschiedlichen Bedürfnisse. Für nur 19,90 Euro zzgl. Versand können Sie das Buch und die CD unter folgender Adresse bestellen:

Oemus Media AG
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig
E-Mail: grasse@oemus-media.de
Web: www.oemus-media.de

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

ANZEIGE

PERIOTEST S

Die Entscheidungshilfe beim Implantieren.

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



Medizintechnik Gulden
Manufacturer of the Periotest
Eschenweg 3 · 64397 Modautal
Tel. 06254 343940 · Fax 06254 343941
www.medgulden.com · periotest@medgulden.com



Optimales Preis-Leistungs-Verhältnis

Hohe Innovationskraft und ein durchdachtes Produktportfolio zeichnen das Unternehmen Tüpker & Wolf dental mit Hauptsitz in Osnabrück aus. Ziel des Teams von Tüpker & Wolf ist die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit implantologisch tätigen Zahnärzten sowie die Versorgung mit erstklassigen wirtschaftlichen Implantaten und prothetischen Lösungen. Die Redaktion sprach mit ZTM Jörg Wolf, CEO der Firma Tüpker & Wolf dental.

REDAKTION



ZTM Jörg Wolf,
CEO der Firma Tüpker & Wolf dental

Welche Unternehmensphilosophie verfolgen Sie mit Tüpker & Wolf dental?

Die vergangenen zwanzig Jahre haben weitreichende Veränderungen der dentalen Märkte mit sich gebracht. Einerseits haben wir eine rasante technologische Entwicklung mit immer neuen Herstellungsverfahren und sich daraus ergebende vielfältige prothetische Lösungen erlebt, und andererseits haben die ständigen Eingriffe der Politik in den Gesundheitsmarkt nachhaltig geprägt. Mein Partner und ich haben vor sechs Jahren beschlossen, die Chancen der sich schnell und zunehmend global verändernder Märkte unternehmerisch gemeinsam zu nutzen. Gerade die Fokussierung der Politik auf die zahnärztliche Implantologie bestätigt unsere Unternehmensphilosophie. Qualitätsorientierte und arbeitsteilige Leistungspartnerschaften zwischen Chirurgen, Prothetikern und spezialisierten Zahntechnikermeistern bilden den Rahmen für eine hoch innovative prothetische Versorgung unserer Bevölkerung. Für jeden einzelnen Partner gilt eine koordinierte sowie zielgerichtete Managementstruktur als Grundlage des Erfolges. Über diese Zeit haben wir im Zusammenspiel mit unseren Kunden gelernt, Bewährtes stets zu durchdenken und zu überprüfen sowie mit neuen, sinnvollen Entwicklungen den Weg zubereiten. Insoweit war die Entwicklung vom technischen Dienstleister hin zum globalen Partner des wirtschaftlich denkenden und handelnden Implantologen, Oralchirurgen und Zahnarztes eine logische Konsequenz, der wir uns auf Dauer verpflichtet fühlen.

Worin unterscheidet sich Ihr Implantatsystem von den anderen am Markt erhältlichen Systemen?

Da wage ich die zunächst etwas provokative Aussage: In

fast gar nichts! Die Implantologie fordert in der Zwischenzeit ein System, das modernen Standards entspricht, dessen Osseointegrität „evidence based“ ist und in allen ästhetischen Bereichen optimale Möglichkeiten bietet. Laut Rückmeldung der über 400 Implantologen, die „For me implant“ in der Regelanwendung nutzen, sind mit unserem System all diese Voraussetzungen erfüllt. Aber, und hier kommt dann doch der feine, aber wesentliche Unterschied: Wir haben mit unserem System umgesetzt, dass der Leistungserbringer auch einen angemessenen Leistungslohn realisieren kann. Dabei unterstützen wir und geben natürlich vielfältige Anregungen. Neben den unabdingbaren ökonomischen Aspekten steht die Produktqualität für uns im Vordergrund! Insoweit haben wir es von vornherein als unsere Aufgabe verstanden, Entwicklungs-, Vertriebs- und Marketingkosten in einem Rahmen zu halten, der es uns ermöglicht, unsere Produkte bei erstklassiger Qualität schon ab 38 € anzubieten. Darüber hinaus erlaubt uns unsere Unternehmenskultur und Philosophie in hohem Maße, das Ohr am Anwender zu haben und auf sich verändernde Bedürfnisse des Marktes mit wenig Zeitversatz reagieren zu können und auch neue Trends mit unseren implantologischen Partnern zu setzen.

Was tun Sie im Bereich Fortbildung/Weiterbildung für Ihre Kunden?

Wir messen dem Thema einen sehr hohen Stellenwert bei, denn im Wachstumsmarkt Nummer Eins muss man, müssen wir, besonnen reagieren und unserem Anwender nicht nur Möglichkeiten, sondern auch Risiken der Implantologie, egal mit welchem System, aufzeigen. Deshalb gehören praxisbezogene Fortbildungsveranstaltungen an unserem Standort sowie in den Praxen der erfahrenen Anwender zum Standard. Natürlich begleiten wir unseren Neuanwender auf Wunsch stets bei ersten Implantationen oder schaffen im Rahmen von Individualschulungen, Hospitationen, Gruppenschulungen auch mit Live-OPs die Basis für einen fundierten implantologischen Weg. Wir freuen uns in diesem Zusammenhang darauf verweisen zu können, dass sich viele unserer Anwender bereit erklären, den Kollegen bei Fragen der OP-Planung und Ausführung beratend zur Seite zu stehen. Bei Fragen der abschließenden prothetischen Versorgung haben wir aufgrund unserer technischen Kompetenz ebenso die Möglichkeit, den zahntechnischen Laboratorien über unsere Zahntechnikermeister jederzeit den notwendigen Support bieten zu können.

Welchen Stellenwert hat in Ihrem Unternehmen der Kundenservice? Was kann der Kunde von Ihnen erwarten?

Auf Wunsch Familienanschluss. Aber im Ernst, der Kunde erfährt unsere absolute Wertschätzung und Unterstützung in allen Fragen rund um die Implantologie sowie auch bei der Patientenbindung und -gewinnung. Es ist für uns selbstverständlich, unserem Partner die Möglichkeit zu bieten, sich auf seine Kernkompetenz, die Implantologie, zu konzentrieren. Nach unserem Kenntnisstand

sind wir das einzige Unternehmen, das dem Partner eine kostenfreie Versicherung von 500.000 € pro Implantat gegen Bruch bietet. Ebenso kann er erwarten, dass wir stets mit hohem Aufwand neue Innovationen sondieren und bei entsprechender Eignung in das Sortiment einfließen lassen. Was er darüber hinaus erwarten kann ist, dass wir unserem Motto treu bleiben werden: Der Leistungslohn gehört zum Leistungserbringer! Insoweit werden wir auch künftig Sorge dafür tragen, hochqualitative Produkte und hohe Wirtschaftlichkeit zu verbinden.

36. Internationaler Jahreskongress der DGZI

Im Vorfeld des 36. Jahreskongresses der DGZI sprach die Redaktion des Implantologie Journals mit den Sponsoren über die enge Zusammenarbeit mit der DGZI und deren Erwartungen von München. Nachfolgend das Statement des Goldsponsors, Dr. Gregg Cox, Geschäftsführer der Firma ORALTRONICS.

DR. GREGG COX/BREMEN



Dr. Gregg Cox
Geschäftsführer ORALTRONICS

Wir freuen uns, beim 36. Internationalen Jahreskongress der DGZI in München als Goldsponsor dabei zu sein. Als Vertreter der Industrie schätze ich insbesondere Folgendes: Die DGZI als älteste implantologische Gesellschaft Deutschlands schafft mit ihren Veranstaltungen zum einen ein hervorragendes Forum zur Vorstellung und Diskussion von Innovationen und zum kollegialen Austausch zwischen erfahrenen Implantologen und Einsteigern. Zum anderen bieten die Kongresse Orientierung im immer größer werdenden Markt der zahnärztlichen Implantologie. Die große Akzeptanz der DGZI verdeutlicht die stetig steigende Mitgliederzahl.

Aktuell werden wir auf dem DGZI-Kongress die neue Puretex-Oberfläche für unser PITT-EASY-Zylinder-Schraub-Implantatsystem vorstellen. Im Rahmen der interdisziplinären Grundlagenforschung war es unser Ziel, eine kontaminationsfreie Oberfläche aus Reintitan herzustellen, die sich durch eine homogene Verteilung nanoporöser Strukturen auszeichnet. Der Fokus der Forschung lag auf dem optimalen Zellattachement. Durch ein revolutionäres, patentrechtlich gesichertes Verfahren wurde eine biologisierte Implantatoberfläche aus Rein-

titan geschaffen, die die Implantateinheilung signifikant beschleunigt. Ihre biomimetischen und nanoporösen Eigenschaften machen diese Oberfläche so einzigartig, denn sowohl die Qualität der Knochenstruktur als auch der Knochen-Implantat-Kontakt werden verbessert. Die Knochenneubildung wird aktiv unterstützt. Mit Puretex eröffnen sich neue Dimensionen in der Implantattherapie. Außerdem stellen wir das Endopore-Implantatsystem, das wir seit Anfang des Jahres im Vertrieb haben, vor. Endopore vereint ein einzigartiges kegelstumpfförmiges Design mit einer mehrschichtigen porösen Oberflächengeometrie. Die mikroskopisch kleinen Poren und Kanäle der gesinterten Titanoberfläche fördern die Osseointegration durch dreidimensionales Knochenwachstum. Aufgrund des porösen Designs wird die Implantatoberfläche erheblich vergrößert, sodass kürzere Implantate benutzt werden können – eine Alternative, die angesichts oftmals flacher Kieferdimensionen im posterioren Ober- oder Unterkiefer besondere Beachtung verdient.

Mit Endopore-Implantaten kann auf Sinuslift- oder andere Augmentations-Verfahren häufig verzichtet werden. Und Endopore hat noch weitere Vorzüge wie ein minimaler Bedarf an Instrumenten und Komponenten, eine geringtraumatische Insertionstechnik und die Möglichkeit der Osteotomtechnik. Damit kann intra-operativ, falls erforderlich, eine besonders schonende Sinusbodenelevation durchgeführt werden. So ist das Endopore-System für uns die perfekte Ergänzung zum beliebten Zylinder-Schraub-Implantat PITT-EASY und zur Bicortical-Schraube. Gern stellen wir allen Interessenten unsere Neuheiten ausführlich in einem persönlichen Gespräch vor und freuen uns auf die Begegnung und den Austausch mit zahlreichen implantologisch tätigen Zahnärzten während des 36. Internationalen Jahreskongresses der DGZI.

„Die Wissenschaft nimmt für uns einen hohen Stellenwert ein“

ILI parabolic Implantatsystem – so der Name eines neuen Implantatsystems am Markt. Die Redaktion des Implantologie Journals sprach hierzu mit Andreas Marcus Maier und Otmar Bargmann, den Geschäftsführern der Imbionic GmbH.

REDAKTION



Imbionic-Geschäftsführer Otmar Bargmann (oben) und Andreas Marcus Maier (unten).

Herr Bargmann, Herr Maier, Imbionic ist ein weiteres neues Unternehmen auf dem deutschen Implantatmarkt. Wie sehen Sie Ihre Chancen in diesem harten Wettbewerbsumfeld?

Wir beurteilen dieses sehr positiv, da wir uns in einem Wachstumsmarkt bewegen, in dem die Ansprüche der Endverbraucher mit Blick auf die Zeitachse und der ästhetischen Ansprüche immer kritischer werden. Aufgrund unserer wissenschaftlichen Begleitung des Systems haben wir ein Implantat entwickelt, das eine sofortige prothetische Versorgung in allen Indikationen erfüllt, um eine direkte Versorgung der Patienten zu realisieren.

Was kennzeichnet Ihr neues Implantatsystem und was unterscheidet Ihr Produktportfolio vom Wettbewerb?

Um die wichtigsten Merkmale unseres Implantatsystems hervorzuheben, wären zum einen die parabolische Form sowie eine maschinell hergestellte Oberfläche, die einen so-

fortigen zellulären Kontakt zwischen Implantatoberfläche und Hartgewebe eingeht. Zudem werden die Implantate in einem Set, welches die Bohrersequenzen und das Implantat beinhaltet, geliefert, um eine Verwechslungsgefahr komfortabel auszuschließen.

Das ästhetische Ergebnis ist letztlich das, was auch der Patient beurteilen kann. Welche besonderen Tools bietet Ihr System bezüglich der prothetischen Versorgung?

Neben den auf dem Markt befindlichen Abutments, die sich in unserem Programm befinden, wurde auch hier ein innovativer Aufbau von der Imbionic AG entwickelt, welches es den zahntechnischen Laboratorien ermöglicht, stufenlos Divergenzen auszugleichen und somit eine Grundlage für eine optimale Rot-Weiß-Ästhetik herzustellen.

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

Auch hier haben wir einen neuen innovativen Weg eingeschlagen und eine maschinell gefertigte Oberfläche entwickelt und patentiert. Design und Oberfläche stimulieren die Knochenbildung.

Beinhaltet Ihr System nur eine Linie?

Nein, zu dem ILI parabolic wird es in naher Zukunft noch eine zweite Implantatlinie, CONICAL standard, geben, diese unterliegt klassischen Einheitszeiten. Wobei die Prothetikkomponenten für beide Implantattypen kompatibel sein werden, um eine hohe Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten.

Für den Anwender sind der wissenschaftliche Background und die klinische Erfahrung mit einem Implantatsystem ein wesentlicher Faktor. Was können Sie Ihren Kunden hier anbieten?

Vielen Dank für diese wichtige Frage, die wir gerne beantworten, da für Imbionic auch die Wissenschaft einen hohen Stellenwert einnimmt. Das Implantatsystem wird von der Universität Münster, Abteilung Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, wissenschaftlich begleitet und diese wissenschaftliche Schirmherrschaft wird auch für die Zukunft sichergestellt. Die wissenschaftlichen Flyer bieten eine Auflistung von Publikationen bzgl. des ILI parabolic Implantatsystems, die bei uns angefordert werden können.

Vielen Dank für das informative Gespräch.

DGZI-Präsenz beim 3. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Aktuelle Standards der minimalinvasiven Implantologie standen im Mittelpunkt der Diskussion. Mehr als 300 Teilnehmer aus dem gesamten Bundesgebiet erlebten den erfolgreichen Kongress in der Messestadt Leipzig.

REDAKTION

Das Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin hat sich in kürzester Zeit aufgrund der Referentenbesetzung, der fokussierten Themenstellung sowie der Unterstützung durch die großen implantologischen Praktikergesellschaften wie DGZI, BDIZ EDI, BDO und DZOI einen Namen als Veranstaltung von bundesweiter Bedeutung gemacht. Auch in diesem Jahr war es wieder gelungen, hervorragende Praktiker aus dem In- und Ausland sowie renommierte Professoren für Leipzig zu verpflichten. Auch die DGZI – Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – war erneut mit einem Informationsstand vertreten. Auf dem Erfolg vom letzten Jahr aufbauend, konnten am Wochenende 8./9. September 2006 erneut rund 300 Teilnehmer unter der Themenstellung „Aktuelle Standards der minimalinvasiven Implantologie – innovative und patientenorientierte Behandlungskonzepte von Strukturerhalt bis Sofortimplantation“ in Leipzig begrüßt werden. Die wissenschaftliche Leitung der hochkarätig besetzten Veranstaltung lag in diesem Jahr in den Händen von Prof. Dr. Bernd-Michael Kleber, Charité Berlin, und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler, MEOCLINIC Berlin, die fachlich kompetent, kollegial und sehr charmant auch durch das Programm führten. Die Themenstellung des Kongresses verkörperte schlechthin das Credo der Implantologie der Zukunft – nämlich minimalinvasiv und maximal ästhetisch.

Das Fachprogramm an den beiden Kongresstagen war gekennzeichnet durch Themenvielfalt und Vorträge von nam-

haften Referenten wie Prof. Dr. Herbert Deppe, München, Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke, Göttingen, Prof. Dr. Michael Hülsmann, Göttingen, Prof. Bernd-M. Kleber, Berlin, Prof. Dr. Reiner Mengel, Marburg, Prof. Dr. Dr. Kai-Olaf Henkel, Hamburg, sowie anerkannte Praktiker wie Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler, Berlin, Dr. Dr. Dr. Christian Foitzik, Darmstadt, Dr. Hans-Jürgen Hartmann, Tutzing, Dr. Hans-Dieter John, Düsseldorf, Dr. Peter Gehrke, Ludwigs-hafen, oder auch Dr. André Saadoun, Paris.

Die Kongressteilnehmer erwiesen sich angesichts des spannenden Programms außerordentlich diskussionsfreudig und leisteten so und durch den intensiven Besuch der Dentalausstellung ihren Beitrag zum Erfolg der Veranstaltung. Das 4. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin, zu dem die Oemus Media AG für den 7. und 8. September 2007 unter dem Themenschwerpunkt „Klassische Fehler und Probleme in der Implantologie – Strategien zur Fehlervermeidung und Problemlösung“ einlädt, wird mit Sicherheit noch mehr Teilnehmer begrüßen können.

Korrespondenzadresse:

Oemus Media AG

Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08/3 09

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



Service, Schulung, Innovationen

Procera® Road Show 2006 mit Blick auf die World Tour

MICHAEL MITTEREGGER/HAMBURG

Dr. Michael Sachs, Geschäftsführer der Nobel Biocare Deutschland GmbH, erläuterte auf der diesjährigen Procera® Road Show vom 19. bis 24. Juni 2006 auf sechs verschiedenen Stationen den teilnehmenden Zahnärzten und Zahntechnikern das optimierte Servicekonzept. Speziell den deutschen Anwendern sollen die Kompetenz eines Weltmarktführers künftig auch im Service bewiesen und der Informationsweg vom Kunden ins Haus und zurück noch effektiver gestaltet werden.

Kundennähe wird groß geschrieben

Dafür wurde der Außendienst bereits qualitativ umstrukturiert. Die Anwender erhalten vor Ort Hilfe durch den sog. „Kümmerer“ oder Territory Sales Manager und – speziell für dentaltechnische Fachfragen – den Procera® Supporter. Unterstützt werden sie vom jeweiligen Regional Sales Manager. Mit entsprechenden Kompetenzen für rasche Entscheidungen im Kundensinn ausgestattet, wurde die neu geschaffene Position des Area Sales Managers. Seitens des Innendienstes unterstützt das Help Desk die Kunden bei Produkt- und Systemfragen. Für die Kundenberatung konnten der Zahntechnikermeister Hans Geiselhöringer aus München und der Bonner Dipl.-Zahntechniker Olaf van Iperen als Mentoren gewonnen werden. Beide besitzen langjährige Erfahrungen mit Procera®, was sie mit zahlreichen Tipps und praktischen Hinweisen – gemeinsam mit der Oralchirurgin Dr. Annette Felderhoff – bereits auf der Procera® Road Show eindrucksvoll unter Beweis stellten. Noch in Vorbereitung befindet sich das Procera® Education TV. Damit können sich Procera®-Anwender künftig über alle Methoden, Abläufe und Kniffe online informieren.

www.nobelismile.de

Auf der neuen Patienteninformationsplattform www.nobelismile.de kann sich jeder darüber informieren, wer die moderne schablonengestützte Chirurgie anbietet. Der Effekt dieser professionellen Medien- und Öffentlichkeitsarbeit ist schon jetzt erkennbar: Journalisten und Redaktionen unterschiedlicher Medien greifen von sich aus das Konzept NobelGuide™ unter dem Stichwort „Sanfte Zahnersatzversorgung in einer Stunde“ auf. In der Datenbank sind NobelSmile™ Zahnärzte und Zahntechniker nach Regionen und Postleitzahlen sortiert aufgeführt.

Das Niveau deutscher Zahntechnik als Maßstab für die industrielle Fertigung

Einige Teilnehmer der Procera® Road Show hielten Nobel Biocare vor, allzu sehr auf den Shareholder-Value zu schauen. Die Pflege des Aktienwertes sei, wie Dr. Michael Sachs augenzwinkernd entgegnete, doch gar nicht so schlecht. Schließlich gelte das hohe Niveau der deutschen Zahntechnik jetzt als Maßstab für die industrielle Fertigung bei Nobel Biocare.

Innovationen in der Software und ein Blick nach Dresden

Einen kleinen Spalt „der Türe in die Zukunft“ hat Dr. Michael Sachs noch geöffnet: Die Procera®-Software wird im Bereich der Abtastung explizit bei Unterschnitten mit einem neu entwickelten Erfassungssystem optimiert. Eine Vielzahl von neuen Procera®-Produkten wird das Procera®-Portfolio erweitern, abrunden und dem Labor neue Möglichkeiten der Wertschöpfung bieten. Das macht neugierig auf Dresden. Weitere Informationen finden Sie auf: www.nobelbiocare.com

ANZEIGE

Ein Lächeln wirkt immer...

Implantat-Pflege-Gel
durimplant

NEU!

Zur Vorbeugung von Perimplantitis
und Entzündungen rund um das
Implantat.

www.durimplant.com



Aktuelles

DGZI Implant Dentistry Award mit 20.000 Euro dotiert

Die Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) ist die älteste wissenschaftliche implantologische Fachgesellschaft in Europa. Mit ihren Kooperationspartnern hat sie über 10.000 Mitglieder. Damit gehört sie zu den größten wissenschaftlichen Fachgesellschaften in Europa. Die DGZI fördert seit dem Bestehen 1970 die postgraduierte Ausbildung in Deutschland durch ein strukturiertes Ausbildungsprogramm in Zusammenarbeit mit den Universitäten Berlin, Bonn, Düsseldorf, Dresden, Greifswald, Göttingen, Frankfurt am Main, München. Bereits bei 35 internationalen Jahreskongressen mit Referenten und Teilnehmern aus über 30 Nationen wurden einer kontinuierlich steigenden Teilnehmerzahl, von zuletzt über 1.000, die aktuellen wissenschaftlichen und praktischen Erkenntnisse vorgestellt. Die DGZI ermöglicht damit ihren Mitgliedern, an den aktuellen Entwicklungen zeitnah zu partizipieren und die praktische Umsetzung durch entsprechende Qualifikation nachzuweisen. Interessierten Kollegen ermöglicht die DGZI die wissenschaftlichen und praktischen Kenntnisse in der Prüfung zum Spezialist Implantologie und im postgraduierten Studiengang Master of science Implantology nachzuweisen.

Der Wissenschaftliche Beirat der DGZI hat im Jahre 2005 beschlossen, einen Forschungspreis, den

DGZI IMPLANT DENTISTRY AWARD

ins Leben zu rufen. Dieser international ausgeschriebene Forschungspreis ist mit 20.000 Euro dotiert. Es werden die Preise 1 bis 3 verliehen. Eine Erstveröffentlichung der Arbeiten sind im JOMI (The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants) vorgesehen, ebenso wie ein autorisierter Nachdruck im Implants (International Magazine of Oral Implantology), präsent in über 40 Ländern weltweit. Den Teilnehmern wird die Möglichkeit eröffnet, im Rahmen eines internationalen Kongresses in den USA, in Dubai oder in Deutschland ihre Ergebnisse zu präsentieren. Ziel ist es, Neuerungen im Bereich der Implantologie und im Umfeld der Implantologie zu präsentieren. Eine Veröffentlichung darf daher noch nicht stattgefunden haben. Die Form der Eingaben entnehmen Sie bitte den Autorenrichtlinien des JOMI, www.quintpub.com/journals/omi/authorguide.php

Die Prämierungskommission wird besetzt mit international renommierten Persönlichkeiten aus Forschung, Wissenschaft und Praxis aus Deutschland und den USA.

Bitte reichen Sie die Unterlagen bis spätestens 30. April 2007 in sechsfacher Ausfertigung ein an den Vorsitzenden des Wissenschaftlichen Beirates der DGZI:

*Dr. Roland Hille
Königsallee 49c
41747 Viersen/Deutschland.*

DGZI kooperiert mit Arztauskunft.de

Die Zahnärzte in der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie (DGZI) bilden sich in dieser wichtigen zahnärztlichen Tätigkeit in mehr als 250 Stunden Theorie fort und müssen mindestens 400 Implantationen nachweisen, bevor sie das Zertifikat „Spezialist Implantologie“ der DGZI bekommen. „Die Fortbildungen im Rahmen der einzelnen ärztlichen und zahnärztlichen Fachgesellschaften in Deutschland sind die tragende Säule der Qualität in der Gesundheitsversorgung“, stellt Dr. Peter Müller von der Stiftung Gesundheit fest. Unter www.arzt-auskunft.de werden diese qualifizierenden Fortbildungen ausgewiesen, sodass jedermann z. B. die zertifizierten Zahnärzte in seiner Nähe unter dem Therapieschwerpunkt „Implantologie, DGZI Spezialist geprüft“ auffinden kann. Der Service der gemeinnützigen Stiftung Gesundheit ist kostenlos und werbefrei im Internet verfügbar. Wer keinen Internetzugang hat, kann sich über die gebührenfreie Rufnummer 0800/7 39 00 99, montags bis freitags von 9 bis 17 Uhr, nach Spezialisten in der Arzt-Auskunft erkundigen. Die Arzt-Auskunft ist auch bei den wesentlichen Gesundheits-Portalen wie Lifeline.de, Onmeda.de, GesundheitPro.de (Apotheken Umschau), Wissen.de sowie Focus.de und bei vielen Krankenversicherungen eingebunden. Seit 1997 führt die Arzt-Auskunft Ärzte, Zahnärzte, Psychotherapeuten, Kliniken und Patienten zusammen. Das gesamte Verzeichnis umfasst rund 390.000 Adressen.

Quelle: Stiftung Gesundheit – gemeinnützige rechtsfähige Stiftung bürgerlichen Rechts

Verstärkung der DGZI-Geschäftsstelle

Seit dem 15. August 2006 verstärkt Herr Sebastian Jülicher die Mannschaft der zentralen DGZI-Geschäftsstelle in Düsseldorf. Der Hotelfachmann kommt aus der ACCOR Hotel Gruppe und wird das Aufgabengebiet von Herrn Gerhardt übernehmen. Herr Jülicher freut sich auf die Zusammenar-



beit mit den Mitgliedern und auf die Betreuung der Anfragen von Patienten im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der DGZI. Die zentrale Geschäftsstelle ist erreichbar unter Tel. 0800-DGZITEL, Fax 0800-DGZIFAX bzw. sekretariat@dgzi-info.de. Vertreten ist die DGZI in diesem Jahr noch mit einem Informationsstand auf dem DGZI-Jahreskongress in München, dem Bayerischen Zahnärztetag, dem BDIZ EDI Symposium und auf der Jahrestagung des BDO. Alle Mitarbeiter der zentralen DGZI-Geschäftsstelle freuen sich auf Ihren Besuch! Informationen auch unter www.dgzi.de oder im Patientenportal unter www.dgzi-info.de

Neues „Glossar der oralen Implantologie“ jetzt erhältlich!

Die Entwicklung der oralen Implantologie in den letzten 30 Jahren geht einher mit vielen neuen Definitionen und Begriffen, die es gilt, in einer einheitlichen sowie klar definierten Nomenklatur zu bündeln. Durch neue Verfahren, Techniken und Produkte entstanden und entstehen für den Zahnarzt, und speziell dem Implantologen, stets neue Fachbegriffe. Das von der DGZI soeben herausgegebene „Glossar der oralen Implantologie“ definiert diese Begriffe in ihrer heute gebräuchlichen Form, erläutert sie und sorgt damit für eine bessere Verständigung und einheitliche Terminologie. Das Glossar vermittelt Begriffserklärungen aus der zahnärztlichen Implantologie und bietet weiterhin Ausdrücke u. a. aus den Fachgebieten der Anatomie, der Radiologie, der Biologie, Parodontologie oder der MKG-Chirurgie. Sowohl als Lernhilfe für den Studenten als auch als Nachschlagewerk für den Zahnarzt, ist das Glossar für den Einsteiger, aber auch Experten eine wertvolle Quelle. Zugleich dient das Glossar ebenso der internationalen Verständigung der Zahnärzte untereinander, wie der Verständigung des Praxispersonals. Erschienen in einer deutsch-englischen Version, kann das neue „Glossar der oralen Implantologie“ in der DGZI-Geschäftsstelle zum Einführungspreis von 59,- Euro zzgl. MwSt. und Versandkosten bestellt werden:

Tel.: 02 11/1 69 70-77
 Fax: 02 11/1 69 70-66
 E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de

DGZI-geprüfte Fortbildungsreihe für Zahntechnik und Implantatprothetik

Während des Internationalen Jahreskongresses der DGZI in München, 13./14. Oktober 2006, beginnen die DGZI-geprüften Fortbildungsreihen für zahntechnische und zahnärztliche Implantatprothetik. In Kooperation mit dem zertifizierten Essener Schulungszentrum FUNDAMENTAL entstand ein neues implantatprothetisches, strukturiertes Weiterbildungs-Konzept. Vier Wochenendveranstaltungen mit qualifizierten Referenten aus Zahnmedizin und Zahntechnik garantieren ein außergewöhnliches Weiterbildungserlebnis für Zahnärzte und Zahntechniker. Der Lehrstoff umfasst Themen von der implantatprothetischen Planung bis zur Eingliederung der Suprakonstruktion. Auch modernste Methoden wie CAD/CAM-Verfahren sind Inhalte der Fortbildungsreihe. Eine weitere Kursreihe startet am 20./21. Oktober 2006 in Hamburg. In Kürze erhalten Sie wie gewohnt die Termine auf unserer Internetseite. Weitere Informationen:

FUNDAMENTAL
 Tel.: 02 01/86 86 40
 E-Mail: info@fundamental.de
 Web: www.fundamental.de

DGZI-Geschäftsstelle
 Tel.: 02 11/1 69 70-77
 Fax: 02 11/1 69 70-66
 E-Mail: sekretariat@dgzi-info.de
 Web: www.dgzi.de

FOR ME IMPIANI



...enjoy your smile

MODERNE IMPLANTATE SIND WIRTSCHAFTLICH.

SICHER!

Konisches Schrauben-implantat



75€

Einphasiges Implantat



38€

Außergewöhnliche Primärstabilität.

Ideal zur
**Sofortimplantation
 Sofortbelastung.**

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

Die Studiengruppen der DGZI

Kontakt zu den Studiengruppen erhalten Sie über die DGZI-Geschäftsstelle

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

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

Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e. V.

Impressum

Herausgeber:

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

Redaktion:

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

Redaktioneller Beirat:

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

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Redaktionsleitung:

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

Redaktion:

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

Herstellung:

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

Korrektorat:

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

Erscheinungsweise:

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

Verlags- und Urheberrecht:

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

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



