

Ästhetik-Komponenten aus Keramik

Die Zeiten, da ein Implantat als letztes Mittel der Wahl galt, sind vorbei. Dienten Implantate in ihrer Anfangszeit oft nur zur Fixierung von herausnehmbarem Zahnersatz, so fällt ihnen heute die Aufgabe einer Restitutio ad integrum zu. Entsprechend haben sich auch die Indikationen verändert bzw. erweitert. Auch stellt die Osseointegration eines Implantats heute in der Regel kein Problem mehr dar.

DR. TORSTEN S. CONRAD/BINGEN

Das Wichtigste neben dem Langzeiterfolg der modernen Implantologie ist die rote und weiße Ästhetik und die Wege, um diese zu erreichen. Eines der wichtigsten Merkmale ist eine prothetisch orientierte Positionierung des Implantats und wenn möglich den Erhalt aller Weichgewebsstrukturen, besonders im ästhetisch kritischen Frontzahnbereich.

Sind all diese Bedingungen erfolgreich erfüllt worden, entscheidet nunmehr die prothetische Versorgung über den Erfolg der Therapie. Eine ganz entscheidende Rolle spielt hierbei der Implantataufbau bzw. das Abutment. Die Restauration der verloren gegangenen Zahncrone beginnt in der prothetischen Versorgungsphase ab Implantatoberkante. Dieser Entwicklung folgend haben einige Implantathersteller vollkeramische Aufbauteile in ihrem Sortiment aufgenommen.

Unsere Marktübersicht soll dem Leser einen Überblick über das gesamte Angebot von Implantatsystemen mit Vollkeramikaufbauten bieten.

Dies gilt besonders für Neueinsteiger als Entscheidungshilfe für ein bestimmtes Implantatsystem. Denn eine erfolgreiche Implantation gelingt in der Regel mit allen marktgängigen Systemen. Da der Implantatmarkt sich noch in einer stetigen Wachstumsphase befindet, ist in der Zukunft damit zu rechnen, dass immer mehr Anbieter mit eigenem System auf diesen Markt drängen.

Bei der kritischen Beurteilung eines Implantatsystems sollte ein Hauptaugenmerk auf die prothetischen Versorgungsmöglichkeiten gerichtet werden. Schließlich und endlich interessiert den Patienten die prothetische Suprakonstruktion und nicht die Geometrie eines Schraubgewindes oder die Implantatoberfläche, natürlich vorausgesetzt das Implantat ist reizlos osseointegriert. Über den Erfolg eines Implantatsystems werden zukünftig seine prothetischen Lösungsmöglichkeiten entscheiden und der Preis. Aber auch der erfahrene implantologisch tätige Kollege sollte den Vergleich mit seinem in der Praxis bevorzugten System nicht scheuen und immer kritisch hinterfragen, ist dies ausreichend, um den stetig



steigenden ästhetischen Ansprüchen zu genügen. Schließlich dient dies alles dem Wohle des Patienten, denn optimale prothetische Hilfsteile vereinfachen den Weg zu einer guten Ästhetik und können mitunter auch dem Patienten Kosten sparen.

Für ästhetische Versorgungsmöglichkeiten sind Keramikaufbauten, vor allem im Frontzahnbereich, ideal geeignet. Neben ihrer hohen Gewebeverträglichkeit lassen sie sich in Form und Farbe an die Zahncrone anpassen. Dies verhindert bei einer dünnen Gingiva farbliche Irritationen. Die so gestalteten Keramikaufbauten können dann mit einer zementierten Vollkeramikkrone versorgt werden. Im Seitenzahnbereich können die Aufbauten auch direkt verbunden werden, vorausgesetzt die Position des Schraubenkanals lässt dies zu, und als Monokörper direkt auf dem Implantat verschraubt werden. Auch als Primärkrone in Kombination mit Galvanosekundärkronen halten die Keramikaufbauten in die implantatgestützte Teleskopprothetik Einzug. Nicht nur die richtige Positionierung, sondern auch die Auswahl der richtigen Aufbauteile ist für den Erfolg entscheidend. Die Zirkonoxidkeramik hat nicht nur als zahnfarbener Implantataufbau in die Implantologie Einzug gehalten, sondern ist durch das CAD/CAM-Verfahren eine zukunftsweisende Technologie in der Zahntechnik.

Korrespondenzadresse:
Dr. Torsten S. Conrad
Heinrichstr. 10, 55411 Bingen
Tel.: 0 67 21/99 10 70, Fax: 0 67 21/1 50 5 8

Anmerkung der Redaktion

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

		BEGO SEMADOS	CAMLOG	DENTARES
Ästhetik-komponenten aus Keramik				
Hersteller	BEGO Semados GmbH	Altatec GmbH	bicon Dental Implants USA	
Vertrieb	BEGO Semados GmbH	Camlog Vertriebs GmbH	Dentares GmbH	
Produktname	Keramikaufbauset/Semados Implantatsystem	Keramik-Abutment	Bicon Implantatsystem	
Implantatsystem Implantatdurchmesser in mm	Schraube 3,25/3,75/4,5/5,5	SCREW-LINE 3,3–6,0 9,0–16,0 CYLINDER-LINE 3,3–6,0 9,0–16,0	ROOT-LINE 3,3–6,0 9,0–16,0 SCREW-CYLINDER-LINE 3,3–6,0 9,0–16,0	„Root-form“ Plateau und Fin Design 3,5/4,0/4,5/5,0/6,0
Implantatlänge in mm	8,5–18			5,7/8,0/11,0/14,0
Einheilungsform	subgingival (geschlossen), transgingival (offen)	subgingival, transgingival	subgingival (3 mm) transgingival	
Verbindungsform mit der Suprakonstruktion	Konusverbindung mit Innensechskant	interne Tube-in-Tube-Verbindung	patentierte 1,5° bakteriensichere Konusverbindung; 100 % schraubenfrei, zementfrei, 360° positionierbar	
Spezielle Ästhetik-Komponenten	Zirkondioxid, Keramikpfosten, vorbereitet zur Aufnahme einer vollkeramischen K+B Arbeit; verblendfähig: Freigabe für Keramiksysteme auf Anfrage	Keramik-Abutment zweigeteilt inkl. Abutmentschraube (Zirkonoxidhülse und Titanbasis)	patentierte IAC – Integrierte Abutment Krone; Keramikkäppchen für Vollkeramikversorgungen	
Empfohlene Verbindung	verschraubt oder zementiert	verschraubt oder zementiert	schrauben- und zementfreie locking taper Verbindung	
Einsatzbereiche Ästhetik-Komponenten	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich, Einzelzahnversorgung und Brücken	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich Seitenzahnbereich	
sonstige Prothetikteile	konische, parallele und anatomische Massivaufbauten; Goldangussbasen; patentierte Gussbasen für AU, NEM/Titan; Titanstegsystem; Magnete; Winkelpfosten; Kugelkopfanker; Vollkeramikpfosten	Temporäre Abutments aus PEEK (Polyetherketon), Abutments aus Titan, gerade und abgewinkelt, angießbarer Gold-Kunststoff-Aufbau, Stegsystem mit Passive-Fit, Universal-abutment	Shouldered und Non-Shouldered Titanvollkörperabutments (wie natürlicher Zahn zu bearbeiten) in 0°, 10°, 15°, 25° und diversen Schaftlängen; O-Ring-Abutment in 0°, 15° und div. Schaftlängen; temporäre Abutments aus Titan; Einheil-Abutment aus Polycarbonatkunststoff in 0°, 15° und in diversen Schaftlängen	
Wissenschaftliche Studien	liegen vor	liegen vor	liegen vor	
Vertrieb in Deutschland seit	2002	2002	2001/Dentares seit 2004	

Ästhetik-komponenten aus Keramik	DENTSPLY FRIADENT	DENTSPLY FRIADENT	DENTSPLY FRIADENT			
						
	Hersteller	DENTSPLY Friadent	DENTSPLY Friadent			
	Vertrieb	FRIADENT GmbH	FRIADENT GmbH			
	Produktname	FRIALIT®	XiVE®, XiVE® TG			
	Implantatsystem Implantatdurchmesser in mm	Stufenschraube 3,4–6,5	Stufenzylinder 3,4–6,5	Schraubenimplantat XiVE® 3,0–5,5	XiVE® TG 3,4–4,5	Schraube 3,5–7,0
	Implantatlänge in mm	8–15	8–15	8–18	8–18	8–17
	Einheilungsform	subgingival	subgingival, transgingival	subgingival, transgingival		
	Verbindungsform mit der Suprakonstruktion	innenliegende Implantataufbauverbindung mit Innensechskant	XiVE®: innenlieg. Implant.aufbauverb. m. Innensechskant inkl. prov. Aufbau, TempBase; XiVE® TG: außenlieg. Implant.aufbauverb. m. Vierkant	interne Konusverbindung		
	Spezielle Ästhetik-Komponenten	FRIADENT-EstheticCap (temp. Aufbau zur prov. Versorgung); FRIADENT-CERCON® (Zirkonoxid); FRIADENT-CeraBase (Titan-Insert, Keramikaufbau); FRIADENT-AuroBase (angussfähig); EstheticBase alle individualisierbar	FRIADENT-EstheticCap (temp. Aufbau zur prov. Versorgung); FRIADENT-CERCON® (Zirkonoxid); FRIADENT-CeraBase (Titan-Insert, Keramikaufbau); FRIADENT-AuroBase (angussfähig); EstheticBase alle individualisierbar	Ankylos Balance Anterior, 2 Größen gerade und abgewinkelt 15°, 2 Sulkushöhen, alle individualisierbar, Zirkonoxid und Titanlegierung		
	Empfohlene Verbindung	okklusale Verschraubung, Horizontalverschraubung, zementierbar	okklusale Verschraubung, Horizontalverschraubung, zementierbar	anatomische Pfosten aus Titanlegierung ¹ : lateral verschraubt oder zementiert; anatomische Pfosten aus Zirkonoxid ² : zementiert		
	Einsatzbereiche Ästhetik-Komponenten	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	1: Frontzahn- u. Seitenzahnbereich 2: Frontzahnbereich		
	sonstige Prothetikteile	temporäre prothetische Pfosten aus Polyetherketon (PEEK), endgültige Prothetikabutments: aus Titan (Reintitan), gerade, abgewinkelt, aus Keramik, individuell beschleifbar, aus ausbrennbarem Kunststoff (angießbare und ausbrennbare Kronenbasis)	temporäre prothetische Pfosten aus Polyetherketon (PEEK), endgültige Prothetikabutments: aus Titan (Reintitan), gerade, abgewinkelt, aus Keramik, individuell beschleifbar, Stegkappe angießbar	temporäre prothetische Pfosten aus Polyetherketon (PEEK), endgültige Prothetikabutments: aus Titan (Reintitan), gerade, abgewinkelt, aus Keramik, individuell beschleifbar, aus ausbrennbarem Kunststoff (angießbare und ausbrennbare Kronenbasis)		
	Wissenschaftliche Studien	liegen vor	liegen vor	liegen vor		
	Vertrieb in Deutschland seit	1988, 1997 FRIADENT-CeraBase 2004 FRIADENT-CERCON®	2001 XiVE Implantate 2004 FRIADENT-CERCON®	2001 Cercon® Balance, 1997 Balance, 1993 Ankylos Implantate		

HAUSCHILD

Dyna Dental Engineering b.v.

HI-TEC IMPLANTS

HI-TEC IMPLANTS

KONUS DENTAL IMPLANTS**LIFECORE**

Dyna Dental Engineering b.v.	Hi-Tec Implants Ltd.	Industrie Medicale	Lifecore Biomedical Inc. USA
Hauschild GmbH & Co. KG	Michel Aulich	Konus Dental Implants GmbH & Co. KG	Lifecore Biomedical GmbH
Dyna Octalock	Hi-Tec Multi-System	Konus	RENOVA
Push-In-Implantat Octagon 3,6/4,0 8–15	Schraube/Hex 3,3/3,75/4,2/5,0 8–16	Schraube/Octagon 3,3/4,1/4,8 8–14	Schraube, zylindr. Lamellen-Implantat-Design 3,0–6,0 6,0–14,0 von 8,00–16,00
subgingival, transgingival	subgingival, transgingival	subgingival, transgingival	subgingival, transgingival
Internal octagon	internal hex, Sechskant, internal Octagon, Achtkant	intern Konus-Verschluss-TapLoc®	intern
Memoryaufbau aus Nitinol, Keramikaufbau aus Zirkinoxid	angussfähige Gold-Kunststoffaufbauten für individuelle Kronenaufbauten, Keramikaufbauten	ZirKon Zirkondioxid ZrO ₂ -TZP	UCLA, COC Gold, Titan
okklusale Verschraubung	okklusale Verschraubung, Horizontal-verschraubung, zementierbar	Konus-Verbindung ohne Zement und ohne Schrauben	zementiert
Einzelimplantat Frontzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich
Abutments für herausnehmbare und festsitzende Prothetik	temporäre prothetische Pfosten aus Titan, endgültige Prothetikabutments aus Titan gerade und abgewinkelt, Gold-Abgussbasen	konische Classic-Aufbauten; Ästhetik-Aufbauten; zweiteilige Aufbauten; verschraubbare Aufbauten; Doppelkronen-Aufbauten; O-Ring-Aufbauten; UCLA-Aufbauten; temporäre Aufbauten; Gingivaformer und Aufbaukomponenten für offenen sowie geschlossenen Löffel	–
liegen vor	liegen vor	vorhanden	nicht vorhanden
2002/2003	1992	2003	2004

Ästhetik-komponenten aus Keramik	M.I.S.	M&K DENTAL	NOBEL BIOCARE	
				
	M.I.S. Implant Technologies Ltd.	Servo-Dental Rademacher& Dörken OHG	Nobel Biocare AB, Schweden	
	M.I.S. Implant Technologies GmbH	m&k dental GmbH Jena	Nobel Biocare Deutschland GmbH	
	Trio-System	ixx2	Bränemark System®	
	Implantatsystem Implantatdurchmesser in mm	OneStage, TwoStage, Conical, Provisional Innensechskant: 3,3/3,75/4,2/4,7/4,8/5,0; Außensechskant: 3,3/3,75/4,2/4,8/5; Provis.: 2,4	Schraube, Stufenzylinder von 3,3/3,8/4,0/5,0/6,5	Schraubenimplantate, Mk III zylindr: 3,3/3,75/4,0/5,0 Mk IV konisch 4,0/5,0 7/8,5/10/11,5/13/15/18
	Implantatlänge in mm		von 8,0–16,0	
	Einheilungsform	subgingival, transgingival	subgingival, transgingival	
	Verbindungsform mit der Suprakonstruktion	Innensechskant, Außensechskant	intern	Außensechskant
	Spezielle Ästhetik-Komponenten	Keramik-Aufbauten, angussfähige Gold-Kunststoffaufbauten, Cementing Posts.	ixx2zirkon – Zirkonoxid auf Titanführung	Keramik Esthetic Abutment, individuelles Keramik Procera® Abutment in Alumina (RP) in Zirconia (NP, RP, WP)
Empfohlene Verbindung	zementiert, verschraubt, aufbrennbare Keramik	zementiert okklusale Verschraubung	zementiert, verschraubt	
Einsatzbereiche Ästhetik-Komponenten	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich Einzelzahnversorgungen und Brücken	
sonstige Prothetikteile	temporäre Titanaufbauten, Kunststoff-abutments, Titanabutments, gewinkelte Abutments (Titanium und Keramik), Steg-/Reiter-System, Kugelkopf-System	ixx2ball (Kugelanker); ixx2cone (Konussystem); ixx2bar (Stegsystem); ixx2magnetic (Magnetanker); div. Einzelzahnpfosten (Standard- und Emergence Profile 0° und 15°, HSL- und Titanaufbau)	Ball Abutment, Esthetic Abutment, Easy Abutment, individuelles Procera® Abutment, Procera® Implant Bridge	
Wissenschaftliche Studien	liegen vor	vorhanden	liegen vor	
Vertrieb in Deutschland seit	2001	2005	1986	

NOBEL BIOCARE	NOBEL BIOCARE	ORALTRONICS	STRAUMANN	
				
Nobel Biocare USA Inc.	Nobel Biocare USA Inc.	Oraltronics® Dental Implant Technology GmbH	Institut Straumann AG, Schweiz	
Nobel Biocare Deutschland GmbH	Nobel Biocare Deutschland GmbH	Oraltronics® Dental Implant Technology GmbH	Straumann GmbH Deutschland	
Replace® Select Straight	Replace® Select Tapered	Pitt-Easy® Implantat-System	Straumann® Dental Implant System	
Schraubenimplantate zylindrisch 3,5/4,3/5,0 10/11,5/13/15/18	Schraubenimplantate konisch 3,5/4,3/5,0 10/13/16	Zylinder-Schraub-Implantat 3,25/3,75/4,00/4,90/6,50 8,0–24,0	Schraube 3,3–4,8 6,0–16,0	TE® (zylindrisch-konisch) 3,3–4,8 8,0–14,0
subgingival, transgingival	subgingival, transgingival	subgingival	subgingival, transgingival	
Select-Innenverbindung	Select-Innenverbindung	internal Hex	interne Konusverbindung mit Innenachtkant (synOcta®)	
Keramik Esthetic Abutment, individuelles Keramik Procera® Abutment in Alumina (RP) in Zirconia (NP, RP, WP)	Keramik Esthetic Abutment, individuelles Keramik Procera® Abutment in Alumina (RP) in Zirconia (NP, RP, WP)	A.G.T.® Line – anatom. Gingivaformer aus Kunststoff zur Temporärversorgung; Ceranium® Line (C.L.) – einzigart. Keramik- pfosten mit anatomischer Umlaufstufe; Castable Abutment System (C.A.S.); V.D.L. Anatomic Line; Individualpfosten (I.P.) aus Titan	synOcta®-In-Ceram-Rohling, Standard Plus Implantate, Tapered Effect Implantate, RN synOcta® Goldsekundärteil, RN synOcta®-Meso-Fräsyylinder, angießbare NN Goldkappe, WN synOcta®-Meso- Fräsyylinder	
zementiert, verschraubt	zementiert, verschraubt	Prothetikpfostenkonstruktion, okklusale Verschraubung, transversale Verschraubung, zementierbar	okklusale Verschraubung, transversale Verschraubung, zementierbar	
Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich Einzelzahnversorgung und Brücken	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich Einzelzahnversorgung und Brücken	C.L., V.D.L., C.A.S., I.P. Frontzahnbereich C.L., C.A.S., V.D.L., I.P. Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	
Ball Abutment, Esthetic Abutment, Easy Abutment, individuelles Procera® Abutment, Procera® Implant Bridge	Ball Abutment, Esthetic Abutment, Easy Abutment, individuelles Procera® Abutment, Procera® Implant Bridge	temporäre prothetische Pfosten aus Kunststoff (A.G.T. Line) oder Titan, endgültige Prothetik- abutments aus Keramik oder Titan, gerade, abgewinkelt, individuell modellierbar, aus ausbrennbarem Kunststoff	Provisoriumsaufbauten (Kunststoff und Titan), synOcta®-Prothetiksyst. (UCLA-Abutment; ge- rade, transversale u. abgewinkelte Titansekun- därteile; Fräsyylinder a. Titan u. Keramik; aus- brennbare u. angussfähige Kunststoffkappen), Hybridprothetik (Kugelanker, Locator, Magnet- u. Stegkomponenten)	
liegen vor	liegen vor	liegen vor	liegen vor	
2002	1997	Pitt-Easy Implantat 1987, V.D.L. Anatomic 2005, C.A.S. 1996, C.L. und A.G.T. 2001, I.P. 2005	1980	

Ästhetik-komponenten aus Keramik		SIC	TIOLOX	WIELAND
Hersteller	SIC invent AG	 Implants from Implantologists		
Vertrieb	SIC invent Deutschland GmbH		TIOLOX IMPLANTS GmbH	WIELAND Dental + Technik GmbH & Co. KG
Produktname	SIC pro		Premium Keramik-Aufbau	B.T.I. Implantatsystem
Implantatsystem Implantatdurchmesser in mm	Schraube von 3,3–5,3		Schraube (konisch) Implantatdurchmesser 3,5/4,5	Schraubenimplantat 2,5/3,3/3,75/4,0/4,5/5,0/5,5
Implantatlänge in mm	von 7,5–16,0		Implantatlänge 10, 12, 14, 16	(7,5)/8,5/10/11,5/13/15/(18)
Einheilungsform	subgingival, transgingival		subgingival, transgingival	subgingival, transgingival
Verbindungsform mit der Suprakonstruktion	intern		external Hex/Sechskant (safety height)	Außensechskant
Spezielle Ästhetik-Komponenten	White Star Abutment yttriumverstärktes Zirkondioxid		Premium-Post – anatom. vorpräpar. Keramik- u. Titanaufbauten; HSL-Gold-/Kunststoffaufbauten; Keramikaufbaut.; versch. Komponenten sind m. einf. Mitteln ästhet. d. individ. Bedürfnissen/Indikationen anzupassen, z.B. HSL Aufbaukomponente u. Zirkoniumdioxidaufbauten	aufbrennbare Gold- und Ceramic-On Abutments
Empfohlene Verbindung	zementiert, okklusale Verschraubung, horizontale Verschraubung		okklusale Verschraubung, Horizontal-Verschraubung, zementierbar	okklusale und horizontale Verschraubung, zementierbar
Einsatzbereiche Ästhetik-Komponenten	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich		Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich	Frontzahnbereich, Seitenzahnbereich
sonstige Prothetikteile	gerade und angulierte Einzelzahn- und Brückenaufbauten, angießbare Universal- aufbauten aus HSL, Zirkondioxid-Aufbauten, Magnet- und Kugelkopfaufbauten, Steglösungen, Teleskop- und Konusaufbauten		temporäre prothetische Pfosten aus Titan und Kunststoff, endgültige Prothetikabutments: aus Zirkoniumdioxid, Titan (gerade u. abgewinkelt), aus Platin/Gold (HSL, angussfähig, individuell modellierbar), aus ausbrennbarem Kunststoff, Stegvarianten	prov. Zylinder, Titanabutments, Goldabutments, Ceramic-On Abutments, UCLA-Abutments, O-Ring Abutments, Dal-Ro Abutments, Standard- und konische Distanzhülse
Wissenschaftliche Studien	liegen vor		liegen vor	liegen vor
Vertrieb in Deutschland seit	2003		2004	2002

IDS – fachlich und auch berufspolitisch von großer Bedeutung

Trend zu maßgeschneiderter Implantologie

Die Implantologie stellt eines der dynamischsten Wachstumssegmente im Dentalbereich dar, bestimmen doch schöne Zähne und ein funktionierendes Gebiss entscheidend unser heutiges Lebensgefühl.

KATJA KUPFER/LEIPZIG

Die IDS 2005

wird – das steht bereits jetzt fest – erneut zum Top-Ereignis für die dentale Welt, zum globalen Branchentreff ersten Ranges und zur Innovationsbörse, auf der die High-Tech-Produkte wieder einen Blick in die Zukunft der

Zahnbehandlung und des Zahnersatzes gestatten. Die Redaktion des Implantologie Journals sprach bereits im Vorfeld mit führenden Vertretern der Industrie sowie Referenten über die derzeitige Situation am deutschen Markt und Ent-

Dr. Friedhelm Heinemann, Präsident der DGZI



Die IDS ist ein Highlight für den gesamten Dentalbereich. Wenn wir die Entwicklung der letzten zehn Jahre in der Zahnheilkunde betrachten, dann hat es eine enorme Vielfalt an technischen Neuerungen und Entwicklungen gegeben, die eine große Bedeutung für die zahnärztliche Praxis erlangt haben über alle Fachgebiete der Zahnheilkunde verteilt.

Viele dieser Innovationen wurden auf der IDS vorgestellt. Daher erwarte ich mir auch von dieser IDS wieder konkrete Ideen für meine Praxis. Selbstverständlich wird es wieder Neuigkeiten für die Implantologie geben, die uns einen kleinen oder vielleicht auch einen großen Schritt bei der Behandlung unserer Patienten weiterbringen. Ich bin mir sicher, dass die bewährten Systeme mit weiteren Verbesserungen hinsichtlich ihrer ästhetischen Möglichkeiten, der Anwendungssicherheit und des Versorgungsablaufes aufwarten werden. Auch das Indikationsspektrum bzw. die Anwendungsbereiche für die Implantologie werden sich erweitern, wir sehen dies am Beispiel der zunehmenden Anwendung und der Verbesserung der kieferorthopädischen Implantate. Ganz sicher werden Weiterentwicklungen von prosthetischen Möglichkeiten und Verfahren gezeigt werden, zum Beispiel Vollkeramikversorgungen und CAD/CAM-Frästechniken. Die großen Veränderungen, die ich für die mittlere und fernere Zukunft sehe, werden eng gekoppelt sein an die Neuentwicklungen in der Medizin und Erfindungen in der Ingenieurtechnik. Dabei denke ich insbesondere auch an die Möglichkeiten der Gentechnik. Es wird erhebliche Verbesserungen bei der präoperativen Vorbereitung des Patienten geben, wahrscheinlich werden wir das Implantatbett „kondi-

tionieren“. Vielleicht werden wir die Oberflächen der Implantate für jeden Patient individuell anders vorbehandeln, die Augmentatmaterialien werden ein sicheres Knochenwachstum ermöglichen und eine beschleunigte Wundheilung sowie ein schnelleres Einheilen der Implantate wird erzielt. Möglicherweise wird schon der Anfang einer oder mehrerer dieser Entwicklungen auf der kommenden IDS vorgestellt. Darüber hinaus ist die IDS aber auch ein Treffpunkt mit Ausstellern und Kollegen, ein Ort des Gedankenaustausches und der Diskussion.

Barbara Vollrath, Geschäftsführerin der Oraltronics Dental Implant Technology GmbH



Die IDS dient uns als ideale Plattform zur Präsentation unserer neuen Produkte. Wie schon in den vergangenen Jahren erwarten wir eine Vielzahl internationaler Kontakte. Während der Messewoche führen wir stets eine Reihe produktiver Gespräche mit unseren internationalen Händlern und potenziellen Interessenten aus aller Welt. Folgende Neuheiten werden wir vorstellen:

- Puretex – die erste biomimetische Oberfläche – eine neue Dimension mit interkonnectierender Nanoporosität.
- Ein neues Behandlungskonzept mit dem Pitt-Easy Solid Implantat-System (patentrechtlich geschützt): Anders als andere und überraschend vielseitig!
- Bioresorb Macro Pore, das neue Aufbaumaterial lässt Knochen schneller wachsen.
- V.D.L. Anatomic Line – diese aktuelle Prothetiklinie für das PITT-EASY-Implantatsystem erleichtert es dem Zahn-

techniker in idealer Weise, den hohen Anforderungen an Funktion und Ästhetik gerecht zu werden.

Zum aktuellen Entwicklungsstand lässt sich sagen, dass es seit einiger Zeit einen Wandel in der Sichtweise der Bedeutung von Implantat-Oberflächen für die beschleunigte Implantat-Therapie gibt. Der Kenntnisstand hat sich weit von der bloßen Betrachtung der Rauigkeitswerte entfernt. Vielmehr gibt es unterschiedliche Ansätze der Verbesserung zellulärer Reaktionen. Es wird sich zeigen, welcher der Ansätze eine wirkliche klinische Signifikanz hervorbringt. Die Entwicklung der Oberfläche Puretex ist bei uns abgeschlossen. Mit dieser innovativen Oberfläche steht eine völlig neue Generation zur Verfügung, die auf Grund ihrer interkonnektierenden nanoporösen Topographie biomimetisch wirkt und die Knochenregeneration beschleunigt. Insbesondere der Markt in Südostasien und China ist äußerst aktiv geworden. Dort wird die Implantologie künftig eine große Rolle spielen.

Dr. Roland Hille, 2. Vizepräsident der DGZI



Die orale Implantologie hat in den zurückliegenden 30 Jahren zweifelsohne eine enorme, kaum vorhersehbare Entwicklung erfahren. Aus einer in der Praxis entwickelten und durchgeführten Therapieform hat sich eine wissenschaftlich fundierte Rehabilitationsmöglichkeit entwickelt. Auch wenn die Implantologie zu den zahnärztlichen Highlights der letzten 20 Jahre gehört, steht diese Versorgungsform erst am Beginn der Verbreitung in den zahnärztlichen Praxen. In den kommenden zehn Jahren wird die orale Implantologie sich zu einer Behandlungsalternative im prosthetischen Bereich entwickeln, die standardmäßig in die Planung und Durchführung von oralen Rehabilitationsmaßnahmen einfließt, wenn ... ja, wenn ...

Ein limitierender Faktor besteht darin, dass der größte Teil der Zahnärzte im Bereich Implantologie keine umfassende postgraduierte Ausbildung erfahren hat. Der Anteil der Kollegen, die umfassend in ihren Praxen chirurgisch arbeiten, häufig mangels Defizite in der praktischen universitären Ausbildung, relativ gering ist. Hier ist also die Kollegenschaft gefordert, sich durch beispielsweise curriculäre Ausbildungsprogramme der großen wissenschaftlichen implantologischen Fachgesellschaften DGZI und DGI weiterzubilden. Auch der nicht chirurgisch implantologisch tätige Kollege muss umdenken. Er muss sich einen chirurgischen Partner suchen. Dieser kann der implantologisch spezialisierte Zahnarzt sein. Klare Absprachen und Kompetenzauflistung sowie gemeinsam entwickelte Behandlungskonzepte lassen den Patienten und beide Kollegen partizipieren. Die Kollegen, die der Auffassung sind, in den kommenden Jahren ohne Implantologie ihre Praxis führen zu können, werden von den Patienten bestraft werden.

Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler, Implantologe und Referent



Die Implantologie bewegt sich gegenwärtig auf sehr hohem wissenschaftlichen Niveau. Auf keinem Gebiet der Zahnheilkunde ist in den letzten Jahrzehnten so viel geforscht worden wie in der Implantologie. Die klinisch erreichbaren Erfolgsquoten sind extrem hoch. Voraussetzung dafür sind aber weniger technische oder konstruktive Veränderungen der Implantatsysteme als vielmehr die Erfahrung der Anwender. Das perfektste System in der Hand eines Unerfahrenen wird keine optimalen Ergebnisse liefern können. Vereinfachung der Implantatsysteme, Vertiefung der Erkenntnisse zur Knochenphysiologie (Knochenbearbeitung und Knochenregeneration), umfassende klinische Studien und Intensivierung der Ausbildung werden wesentlich die Entwicklung der Implantologie beeinflussen. Der Implantologemarkt ist auf Grund der großen jährlichen Zuwachsralten immer noch ein äußerst innovativer Markt.

Doch werden die 70. Implantatentwicklung und das 32. Knochenersatzmaterial nicht zum Erkenntnisgewinn beitragen. Auch sind Innovationen wie das Zirkonium-Implantat, die „Osseo speed“-Oberfläche und die Entwicklung der BMP's – um nur einige zu nennen – in Zukunft wissenschaftlich zu begleiten, bevor von wesentlichen Verbesserungen gesprochen werden kann. Schon erhoffte wissenschaftliche Durchbrüche (vorgestellt auf den zwei letzten IDS) sind z.B. dem PRP und der Robotik-Entwicklung bisher nicht gelungen. Große Veränderungen sehe ich in der Verbesserung der Qualität implantologischer Versorgungen durch Verbesserung der Ausbildung – und das nicht nur postgradual. Die Implantologie hat die Zahnheilkunde mehr verändert als alle anderen Forschungen. Es ist an der Zeit, Lehrstühle für Implantologie einzurichten. Forschung und Entwicklung müssen wieder unabhängig werden.

Dr. med. dent. Arvid Langschwager, Spezialist für Prothetik der DGZPW



Die IDS ist und bleibt der internationale Haupttermin für Innovationen. Insofern erwarte ich eine erneute Steigerung der Ausstellerzahlen sowie viele hochqualifizierte Fachbesucher, die individuelle Problemlösungen wünschen. Interessante Schwerpunkte der IDS 2005 werden meiner Ansicht nach sein:

Prophylaxe und Bleaching – digitale Röntgentechnik –

Ozontherapie – Schall- und Ultraschalltechnik – CAD/CAM und Zirkonoxid.

Echte Innovationen werden dagegen vermutlich rar sein, da die Entwicklung in diversen Produktbereichen an einem Endpunkt angekommen ist und dort im Moment eine Konsolidierung im positiven Sinne stattfindet. Persönlich erwarte ich beste Stimmung und kollegialen Erfahrungsaustausch sowie einige interessante Live-Veranstaltungen. Die Art und Zahl der Implantationssysteme hat in den vergangenen Jahren stetig zugenommen, wobei es in letzter Zeit zum Teil enorme Verbesserungen vor allem im Übergangsbereich zwischen Kieferknochen und Gingivarand sowie bei den Verbindungslementen zu den Suprakonstruktionen gegeben hat. Auf prothetischem Gebiet werden CAD/CAM-Verfahren immer stärker in den Vordergrund treten, die die Verwendung von Vollkeramik in einer kaum für möglich gehaltenen Ausdehnung, Ästhetik und Haltbarkeit erlauben. Eine mögliche innovative Tendenz sehe ich in Richtung der Entwicklung von Beschichtungstechnologien des Implantathalses (beispielsweise mit resorbierbaren Polymeren). Als vorwiegend prothetisch arbeitenden und forschenden Zahnmediziner liegt mein persönliches Hauptaugenmerk dagegen auf der Weiterentwicklung umfassender vollkeramischer Suprakonstruktionen auf Zirkonoxidbasis. Hier liegt meiner Meinung nach die Zukunft der prothetischen Implantologie. Die größten Veränderungen stehen uns wohl auf gesundheitspolitischem Gebiet bevor. Den bereits umgesetzten Veränderungen der GKV werden weitere folgen. Ich hoffe, dass die IDS hier trotz investitionsemmender gesundheitspolitischer Rahmenbedingungen den Besuchern wieder positive Impulse geben kann.

**Dr. Daniel Grubeanu,
Implantologe und Referent**



Ich erwarte von der IDS weitere Impulse, Entwicklungen und Produkte, die die gesamte Zahnheilkunde, jedoch insbesondere die Implantologie und zahnärztliche Chirurgie, minimalinvasiver machen, sodass der Patient mit einem geringen Aufwand und atraumatisch zu seiner oralen Rehabilitation kommt. Die Implantologie hat

sich gegenwärtig zu einem bewährten Teilgebiet der modernen Zahnheilkunde entwickelt. Die Produkte und die Operationstechniken sind so fortschrittlich, dass die Voraussagbarkeit einer Implantatbehandlung sehr hoch ist. Die praxisnahe Implantologie hat sich zu einer evidenzbasierten Therapie entwickelt, die man inzwischen durchaus als ausgereift bezeichnen kann. Ich sehe zwei Bereiche, die sich weiterentwickeln: Zum einen die Implantathardware mit neuen Oberflächen und biologischen Konzepten und zum anderen die ästhetischen Produkte rund um die Implantatprothetik, wie zum Beispiel

neue Hochleistungskeramiken. Ich denke, die Entwicklungen werden vorangehen, denn der große Wachstumsmarkt Implantologie orientiert sich immer mehr an der Natur, und zwar sowohl in biologischer als auch in ästhetischer Sicht. Die Spezialisierung zum Implantologen wird zunehmend wichtiger, um Patienten eine gewisse Sicherheit zu geben, jedoch ist es für den angehenden Implantologen wichtig, sich an seriöse Fortbildungsanbieter zu wenden, wie z.B. die großen Fachgesellschaften. In der Zukunft wird die Implantologie weiter wachsen und weitere Verbreitung finden.

Dr. Matthias Stamm, Implantologe und Referent



War auf der IDS des Jahres 1999 noch der große Run auf die schnellste Einheilzeit, so waren die Jahre 2001 und 2003 deutlich ruhiger. Es drängten einige Implantatsysteme auf den Markt und auch das navigierte Implantieren erhielt einige Resonanz. Im Großen und Ganzen jedoch blieben Überraschungen aus. Auf der diesjährigen IDS werden sicherlich einige neue Implantatsysteme gezeigt werden und einige neue Hersteller präsent sein. Mittel- bis langfristig wird die Materialwahl Titan für den Implantatkörper in Frage gestellt werden. Neue Oberflächen wie Anodisierungen oder keramische Materialien werden mit Titan konkurrieren. CT-Diagnostik, 3-D-Visualisierungen und -Planungen werden stärkeres Gewicht bekommen. Dennoch können diese technischen Verfeinerungen das manuelle operative Geschick des Behandlers nicht ersetzen. Aber sie können Sicherheit in schwierigen Situationen bieten. Aus prothetischer Sicht wird die biologische Wertigkeit eines funktionierenden Interfaes mehr Bedeutung gewinnen. Hierbei sind vor allem die Potenziale der keramischen Abutments nicht vollends ausgeschöpft, da die Bindegewebe der Anheftung an derartige Strukturen noch Verbesserungen erfahren wird.

**Hans Dieter Rössler,
Vorstandsvorsitzender curasan AG**



Auf Grund unserer zunehmenden Internationalisierung stellt die IDS eine ideale Plattform dar, um Kunden und Vertriebspartner aus dem Ausland zu treffen. Das direkte persönliche Gespräch ist nach wie vor unersetzlich für eine vertrauensvolle und gute Zusammenarbeit. Wir werden auf der IDS sowohl bestehende Geschäftsbeziehungen vertiefen als auch neue Kontakte knüpfen. Neu bei curasan sind das multiporöse Cerasorb® M und Cerasorb® PARO. Beides

sind spezielle Weiterentwicklungen auf Basis des bewährten Knochenaufbaumaterials Cerasorb®. Mit Cerasorb® PARO erzielt der Anwender eine für den parodontologischen Einsatz erwünschte Verlängerung der Platzhalterfunktion dank der optimierten Resorptionsgeschwindigkeit. Cerasorb® M bietet durch seine Eigenschaften eine ganze Reihe von Pluspunkten, von der gesteigerten Osteokonduktivität über verkürzte Resorptionszeit bis zum verbesserten Handling. Außerdem finden während der IDS, am 13.4., die von uns organisierten 9. Frankfurter Implantologie Tage (FIT 9) im Kongresszentrum der Koelnmesse statt. Dort gibt es Informationen und Tipps zu den Themen Implantologie, Membranen und Nahttechniken und natürlich auch zur Augmentation mit Knochenersatzmaterial. Die bestehenden Tendenzen zur Sofortimplantation und zu verkürzten Wartezeiten bei zweizeitigen Eingriffen werden sich verstärkt fortsetzen. Die Einsteigerquote wird noch stärker ansteigen. Implantologie wird in den nächsten Jahren einfacher und deshalb insgesamt auch preiswerter werden.

Thomas Gleixner
Area Manager 3i Implant Innovations



Auf dem wachsenden deutschen Implantatmarkt werden wir unsere Stellung im Markt weiterhin ausbauen. Dafür haben wir mit unseren neuen Produkten die besten Voraussetzungen geschaffen. Mit unserer neuen Innenverbindung, bei der die Aufbauteile hörbar einrasten, haben wir eine entscheidende Verbesserung in der Implantatprothetik eingeführt. Auf der IDS werden wir daher diese Neuerungen einem internationalen Publikum präsentieren und erwarten – wie die vorigen Male auch – einen regen Zuspruch auf der Messe.

Neben der innovativen Innenverbindung wird unser Diem-Konzept im Mittelpunkt stehen: Wissenschaftlich erprobte Sofortbelastungskonzepte. Mit speziellen, neuen Aufbauten wird nicht nur die Sofortbelastung sicherer, sondern auch im Praxisablauf vereinfacht. Zum Beispiel haben wir an den Sofortbelastungsaufbauten Halterillen für Kofferdam integriert, um die Wunde maximal zu schonen, und konfektionierte Extensionsstege für den Soforteinsatz entwickelt. Schneller und einfacher können Sie einem zahnlosen Patienten nicht zu festen Zähnen in zwei Stunden verhelfen. Ein weiterer Schwerpunkt wird auf dieser IDS unsere innovativen Produkte ergänzen. Mit speziellen Marketing-Bausteinen für die Praxis werden wir gezielt unsere Kunden in ihrem regionalen Markt stärken. Dann haben sie einen technologischen Vorteil und eine starke Positionierung der Praxis. Mehr kann ein Hersteller für seine Kunden nicht leisten. Wir werden dieses Programm daher gezielt angehen.

Generell haben wir im Implantatmarkt einige zuverlässige Produkte. Große Unterschiede gibt es nach wie vor in der

Handhabung der Systeme. Durch konsequente Weiterentwicklung konnten wir gerade in diesem Bereich immer vorne bleiben. Die nächste große Stufe, die wir erreichen können, sind weitere Verbesserungen der Implantatoberflächen. Mit Osseotite haben wir einen Schub im Markt ausgelöst, aber schon bald werden noch bessere Oberflächen auf 3i Implantaten zu sehen sein. Ansonsten beobachten wir die gleichen Entwicklungen, die sich bereits vor Jahren angedeutet haben. Der Implantatmarkt wächst und jetzt sind vor allem Lösungen gefragt, die einfach und zuverlässig in der Praxis funktionieren. Zusammen mit unseren Produkten und der direkten Unterstützung unserer Kunden in ihrer Praxis wird es auch zukünftig gelingen, weltweit eine entscheidende Rolle in der Implantologie zu spielen. Um die Implantologie noch einfacher zu machen und gleichzeitig individuelle Lösungen für jeden Patienten zu ermöglichen, werden CAD/CAM-Verfahren den Markt erobern. Schon in Kürze werden wir unsere Lösung dieser Fragestellung präsentieren. Ebenso erwarte ich in absehbarer Zukunft eine biologische Oberfläche auf Implantaten. Unsere Einbindung in einen orthopädischen Konzern, der im Bereich der Endoprothesen führend ist, verschafft uns Vorteile bei diesem Wettlauf. Das wäre eine Entwicklung, die der Implantologie einen weiteren Schub nach vorn geben wird. Das werden wir aktiv mitgestalten.

Die Konkurrenz auf dem Markt wird größer. Daher werden auch im Implantatmarkt die großen Systeme Vorteile haben. Als Global Player haben sie einfach bessere Entwicklungschancen in verschiedenen Kontinenten. Als weltweit drittgrößter Produzent von Implantaten und regenerativen Materialien sind wir für den neuen Markt gerüstet.

Thomas Moser, Marketingmanager Camlog



Auf Grund der rasanten Entwicklung von CAMLOG und der äußerst erfolgreichen IDS 2003 sehen wir sehr optimistisch nach Köln. Wir erwarten viele Kontakte, Abschlüsse und die gewohnt gute Stimmung auf unserem neu konzipierten Stand in der Halle 13.3. CAMLOG wird einige Neuheiten rund ums bestehende Implantatsystem präsentieren, von welchen unsere Kunden sicherlich profitieren werden. Die Implantologie wird immer mehr zum Allgemeingut und ist heutzutage nicht nur eine anerkannte Behandlungsmöglichkeit, sondern man kann sogar bereits sagen, dass jeder Zahnarzt über Implantate Bescheid wissen und die Patienten beraten können muss. Aus technischer Sicht betrachtet wird es kaum mehr revolutionäre Neuheiten geben, im Vordergrund stehen eher Kooperationen und Spezialisierungen von einzelnen Firmen und Bereichen. Sicher werden noch einige neue Firmen auf den Implantatmarkt kommen und versuchen ihren Anteil in dieser Wachstumsphase zu erkämpfen. Firmen, welche seit Jahren ohne Neuerungen und Investitionen auf dem Markt sind, werden es dadurch schwer haben, längerfristig zu bestehen.

Das MOI-System (Muco-ossäres Inserts-Retentionsanker-System), ein historischer Rückblick

Das vorgestellte Versorgungskonzept entspricht nicht mehr heutigen implantologischen Versorgungsformen. Hierbei handelt es sich um eine Therapieart, die von verschiedenen erfahrenen Kollegen u.a. auch dem Kollegen Dr. Heidelbach, der kürzlich verstorben ist, entwickelt, perfektioniert und patentiert (DE 2949223 C2) wurde. Der Aufschwung in der oralen enossalen Implantologie ließ dieses System in den Hintergrund treten und in Vergessenheit geraten.

**DR. ROLF VOLLMER, DR. MARTINA VOLLMER/WISSEN,
DR. ROLAND HILLE/VIERSEN**

Anlässlich unseres Nachrufes im Implantologie Journal 2/2005 haben wir diverse Anfragen zu dem System gehabt. Dem Informationsbedürfnis wird hiermit Rechnung getragen.

Die zahnärztliche Implantologie hat in den vergangenen 35 Jahren einen starken Wandel erfahren. Bei allen implantologischen Bemühungen – speziell der Praktiker – steht und stand immer die Idee im Vordergrund, den Patienten mit Zahnersatz zu rehabilitieren, der der natürlichen Bezahlung möglichst ähnlich ist. Gerade in den Anfangsstadien der oralen Implantologie wurden sehr viele zahnlose Patienten versorgt. Hier stand schwerpunktmäßig die Stabilisierung von Totalprothesen im Vordergrund, um dem Patienten auch bei Zahnlösigkeit ein deutlich besseres Lebensgefühl zu vermitteln. Ist ein Zahnersatz nicht funktionstüchtig – die Gründe sind für

den Patienten häufig nicht nachvollziehbar – wird der Patient unzufrieden mit sich selbst und seiner Umgebung. Er wechselt den Zahnarzt in der Hoffnung, eventuell an anderer Stelle ein besseres Ergebnis zu erzielen. Heute können die meisten Patienten, die unzufrieden mit ihrem Totalersatz sind, mit enossalen Implantaten versorgt und zufrieden gestellt werden, soweit die persönlichen Voraussetzungen gegeben sind. In der implantologischen Pionierzeit wurden unterschiedliche Implantationsverfahren durchgeführt. Von den vielen Versuchen in der Implantologie mit unterschiedlichsten Systemen und Vorgehensweisen hat sich alleine die enossale Implantologie als „State of the Art“ wissenschaftlich fundiert etablieren können. In diesem Zusammenhang sind die großen Verdienste von Prof. Bränemark zu würdigen, dem wir grundlegende Erkennt-

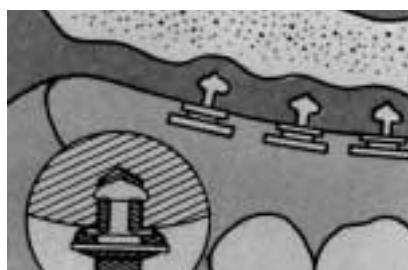


Abb. 1: Prinzip der Mucosal Insert-Methode. – Abb. 2: Mucosal Inserts. – Abb. 3: Oberkieferprothese mit Mucosal Inserts.

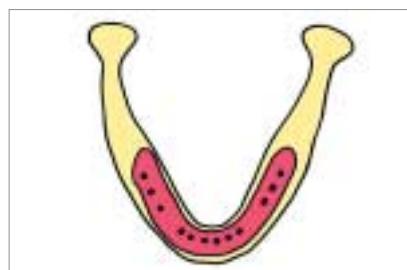


Abb. 4: Muco-osseal Inserts. – Abb. 5: Lokalisationsmöglichkeiten für Muco-ossäre Inserts im Oberkiefer. – Abb. 6: Schleimhauttaschen im Kiefer.

nisse zur Osseointegration und damit den Durchbruch in der enossalen Implantologie zu verdanken haben. Aus unterschiedlichen Gründen kann jedoch nicht jeder Patient mit enossalen Implantaten versorgt werden. Selbst ideale Fälle bleiben unversorgt, weil die finanziellen Möglichkeiten nicht ausreichend sind. Häufig wird der Kollege auch mit den Symptomen des Sicca-Syndroms (Xerostomie oder Mundtrockenheit) konfrontiert, das nach neuesten Untersuchungen bei 30% der über 65-Jährigen auftritt. Die Gründe liegen sehr häufig in den Nebenwirkungen von Medikamenten. Die Mundtrockenheit beeinträchtigt die Haftung einer Vollprothese und stellt sogar eine der Ausnahmeindikationen für eine Kostenübernahme von Implantaten durch die gesetzlichen Krankenkassen dar. Im Grunde genommen ist der Patient in vielen Fällen bereits für kleine Hilfen sehr dankbar und aufgeschlossen.

Was sind Mucosal Inserts?

Es handelt sich um so genannte Pseudoimplantate, die weder enossal noch subperiostal eingesetzt werden, sondern in eine künstlich angelegte Mukosatasche hineinrutschen. Das „Pseudoimplantat“ ist im Gegensatz zu enossalen Implantaten fest mit der Prothese verbunden. Im Jahre 1943 berichtete DAHL erstmalig über eine Methode von so genannten Retentionselementen, die der Prothese einen besseren Halt und Haftung in bzw. an der Schleimhaut ermöglichen sollte (Abb. 1). Ein ähnliches Prinzip ist bereits aus der präprothetischen Chirurgie bekannt, in dem z.B. größere Zystenhöhlen zur Nebenbucht der Mundhöhle operiert werden und die Prothese durch einen Obturator ergänzt wird. Dieses Retentionselement findet in der Nebenbucht der Mundhöhle entsprechenden Halt. Die Entwicklung der Retentionselemente ging über mehrere Jahrzehnte, so sind z.B. neben DAHL, ANDERES, BABBUSCH, CRANIN, CULLEN, GUACCHIO, HEIDELBACH, MISCH, MURATORI und WEISS zu nennen, die mit diesen „Verankerungen“ ihre Erfahrungen gesammelt und darüber berichtet haben. So stellten die Autoren fest, dass der Limbus alveolaris weniger resorbiert, wenn eine Oberkieftotalprothese mit so genannten „Buttons“ versehen ist. Die Krafteinleitung in den Kiefer ist bei einer fest am Kiefer haftenden Totalprothese erheblich günstiger und führt nicht zu der unerwünschten Nebenwirkung einer fortschreitenden Alveolarkammatrophie. Diese Beobachtungen können auch bei Schlotterkammpatienten immer wieder gemacht werden.

Für den Oberkiefer hat sich aus den Ideen und Entwicklungen von Jahrzehnten das System der Mucosal Inserts, der „Schleimhautimplantate“ entwickelt. Die Bezeichnung ist insofern irreführend, da es sich nicht um Implantate im eigentlichen Sinne handelt, sondern nur um eine Einlagerung der Buttons in die Schleimhaut (Abb. 2). Die Inserts sind mit der Prothese fest verbunden. Es erfolgt eine weitestgehende Kraftverlagerung in Richtung des Kieferknochens. Infolgedessen können Kaukräfte besser abgefangen werden. In Deutschland wurde das

Prinzip der Mucosal Inserts-Methode u.a. von Dipl.-Ing. Dr. H. B. ENGELS weiterentwickelt und ermöglicht in vielen Fällen einem Totalprothesenträger im Oberkiefer ohne enossale Implantate zufrieden zu stellen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die Gaumenbedeckung der Totalprothese stark reduziert werden kann (Abb. 3).

Wie ist die Erfolgsquote von Mucosal Inserts im Unterkiefer zu beurteilen?

Jahrelange Erfahrungen von HEIDELBACH und anderen Kollegen in der Praxis bestätigen im Gegensatz zu den guten Erfolgsquoten im Oberkiefer eine mehr als 95%ige Fehler- und Misserfolgsquote im Unterkiefer. Die Unterkieferschleimhaut ist sehr dünn, sodass ohne eine Knochenbohrung die Mucosal Inserts in der Schleimhaut nicht verankert werden können. Im Unterschied zum Oberkiefer weist der Unterkiefer eine sehr starke Knochenkomplexe mit einer Dichte von 850 bis über 1.250 Hounsfield Einheiten speziell in zahnlosen Bereichen auf (Dichteklassen D1, D2 nach C. E. MISCH). Da die Komplexe eine außergewöhnliche gute und schnelle Reparatur- und Regenerationsfähigkeit besitzt, schließen sich die mit dem Bohrer gesetzten Knochendefekte innerhalb kürzester Zeit und regenerieren auf das ursprüngliche Niveau. Die mit Mucosal Inserts versehenen Unterkieferprothesen werden somit funktionsuntüchtig und bereiten dem Patienten nur noch Druckstellen und Schmerzen. Aus diesen Gründen ist im zahnlosen, stark atrophierten Unterkiefer das Mucosal Inserts-System nicht anwendbar, ja sogar kontraindiziert.

Das Muco-ossäre Inserts-Retentionsanker-System

Infolge der negativen Erfahrungen im Unterkiefer für Mucosal Inserts haben verschiedene Autoren (u.a. HEIDELBACH) die so genannten Muco-ossären Inserts als Ankersystem entwickelt und erfolgreich angewandt. Der Kollege HEIDELBACH befasste sich bereits Ende der Siebziger Jahre mit der Problematik und hat parallel zur enossalen Implantologie nach preiswerten Lösungen gesucht. Das System wurde so konzipiert, dass nicht nur wie bei der Mucosal Inserts-Methode die Mukosa als Retentionslager für die Halteanker benutzt wird, sondern dass zusätzlich der vorhandene Restknochen als Lager für die an der Prothese befestigten Ankerelemente mit herangezogen wird. Die MOI-Implantatform ist gegenüber der Form eines Mucosal Inserts komplett verändert (Abb. 4). Das MOI-Pseudoimplantat ragt in den enossalen Knochenbereich hinein. Die Bohrung erfolgt so tief in den Kieferknochen (6–8 mm), dass die Kieferknochenregeneration der Komplexe verhindert wird. Alternativ kann die Verwendung einer oder mehrerer frischer Extraktionsalveolen erfolgen. Die Halteretentionskavernen kleiden sich innerhalb von wenigen Wochen mit Mundschleimhaut aus, die die MOI-Pseudoimplantate fest-

hält. Die MOI Implantate werden an der Prothese möglichst parallel oder nur geringfügig divergierend fixiert und der Patient kann nach der Einheilphase die Prothese selbstständig herausnehmen. Prinzipiell können die MOIs in jedem Bereich des Kiefers eingesetzt werden, wobei allerdings unbedingt die anatomischen Strukturen zu berücksichtigen sind (Abb. 5). Es sind die allgemeinen aus der enossalen Implantologie bekannten Vorsichtsmaßnahmen und Risiken zu beachten.

Aus unserer Erfahrung heraus ist der größte Erfolg dann zu verzeichnen, wenn die MOIs direkt nach Extraktion der letzten Backenzähne oder Eckzähne an die Prothese angebracht werden und die Prothese dann sofort ständig getragen wird. Die Eckzahnregion ist besonders gut zur Stabilisierung einer Prothese geeignet. Die nach einer Extraktion ablaufende sekundäre Wundheilung trägt zum Einheilen der MOIs positiv bei.

Diagnostik und Aufklärung

Vor Beginn der Behandlung sollte selbstverständlich eine Panoramaspitzenaufnahme vorliegen, die über die Dimensionen des Knochenangebotes Aufschluss gibt. In einem ausführlichen Aufklärungsgespräch mit dem Patienten müssen die Vor- und Nachteile dieser Methode erläutert werden und der Patient ausdrücklich auf alternative Behandlungsmöglichkeiten z.B. in Form von enossalen Implantaten hingewiesen werden. Über die individuelle Aufklärung sollte eine entsprechende Dokumentation angefertigt werden. Dazu gehört eventuell auch die Anfertigung diagnostischer Modelle und Fotos. Generell sollte die Aufklärung wie bei einer enossalen Implantation durchgeführt werden. Im Speziellen ist der Patient darauf hinzuweisen, dass es bei Anwendung des Muco-ossären Inserts-Retentionsanker-System im Bereich der Inserts zu Knochendefekten kommt, die in ungünstigen Fällen z.B. bei einem Unfall eine Sollbruchstelle für eine Fraktur darstellen können. Der Patient sollte ausreichend Gelegenheit haben den Behandlungsablauf und das Verfahren zu überdenken.

Das Procedere im Einzelnen:

- Bestimmung der Punkte für die MOIs im Kieferknochen entsprechend dem OPG.
- Einsetzen der vorhandenen, unterfütterten oder neu hergestellten Unterkiefertotalprothese und Übertragung der vorgesehenen Insertionspunkte auf die Prothese.
- Die MOIs werden vom Techniker parallel zueinander in die Prothese einpolymerisiert.
- Die Knochenbohrung für das Retentionslager erfolgt mithilfe einer Schablone. Alternativ kann die Bohrung sofort erfolgen und nach der entsprechenden Präparation können die MOI-Implantate an der Prothese im Mund mit Kaltpolymerisat entweder direkt oder indirekt nach entsprechender Fixierung und Modellherstellung befestigt werden.

Ein Sonderfall stellt das Vorhandensein von parodontal

tiolox®-implantsystem □ de

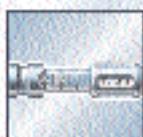
Das Tiolox®-Implantatsystem



**Die perfekte Fusion aus
Funktion, Sicherheit und
Anwenderfreundlichkeit**



Zeitgemäßes Implantat
Zeitgemäßes Implantat



Intelligentes Produktsystem
Intelligentes Produktsystem

Einfache und sichere Anwendung
Einfache und sichere Anwendung

Dokumentiert und bewährt
Dokumentiert und bewährt



TIOLOX IMPLANTS

Tumstraße 31 · 75220 Ispringen · Germany
Telefon +49 7231/803-0 · Fax +49 7231/803-295
www.tiolox.com · E-Mail: info@tiolox.com



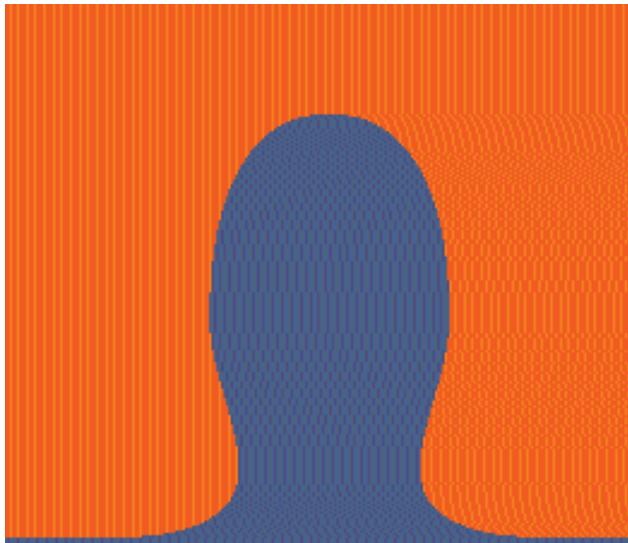
Abb. 7: Prothese mit Muco-ossären Inserts.

geschädigten Restzähnen dar, die gleichzeitig extrahiert werden sollen. Hier ist das Vorgehen wie folgt:

1. 1. Zunächst wird ein Erweiterungs- eventuell auch Unterfütterungsabdruck gemacht. Der Techniker wird beauftragt, die Zähne, z.B. die beiden unteren Eckzähne, auf dem Modell zu radieren und zentral in die zu erwartenden Alveolen die MOIs einzusetzen und in die erweiterte Prothese einzupolymerisieren.

2. 2. In vielen Fällen kann die Prothese nach Extraktion der Zähne problemlos eingesetzt werden, ohne dass weitere Knochenfräslungen erfolgen müssen. Es ist allerdings darauf zu achten, dass die MOIs nicht an den Alveolarknochen anstoßen, da dies zu erheblichen

ANZEIGE



[Wir setzen Zeichen
für den Fortschritt]

siehe Seite 29 und 34

Schmerzen führen kann. Sollte dies der Fall sein, muss in den entsprechenden Bereichen nachgefräst werden.

Nachsorge

Empfehlenswert ist die Prothese in der Art einer Wundschutzplatte einzugliedern und für die ersten zwei Tage der Wundheilung mit Haftcreme zu fixieren. Die post-operative Nachkontrolle der Knochenwunden erfolgt ca. zwei bis drei Tage nach dem Eingriff. Der Patient muss den Ersatz stets tragen und darf ihn nur kurz zum Reinigen herausnehmen. Die Prothese kann mit einer Wund- oder Heilsalbe beschickt werden. Wird der Zahnersatz z.B. über Nacht nicht getragen, ist durch die schnelle Regeneration der Schleimhaut ein problemloses Einsetzen am nächsten Tag nicht mehr möglich. Im Verlauf der Wundheilung bildet der Organismus ein parakeratinisiertes Wund- und Narbenepithel, das sich als Polster um die „Implantate“ legt und sich dabei der Form der MOI-Implantate anpasst (Abb. 6). Es bildet sich eine eng anliegende Gewebemanschette um das Pseudoimplantat. Wenn die Wundheilung abgeschlossen ist, muss beim Herausnehmen der dichte Gewebering, der das Implantat umschließt, erst überdehnt werden, bevor er die Prothese freigibt (Abb. 7). Dies macht sich als Widerstand für den Patienten bemerkbar. Für den Fall von Krankenhausaufenthalten, Reparaturen oder einer Unterfütterung ist eine nur die Schleimhaut bedeckende Interimsversorgung anzufertigen, die in ihrer Funktion eines Obturator zum Offen halten der Schleimhauttaschen dient.

Fazit

Das Muco-ossäre Inserts-Retentionsanker-System ist durch die umfangreiche Entwicklung der enossalen Implantologie berechtigterweise in den Hintergrund getreten. Eindeutig muss der Patient darauf hingewiesen werden, dass es sich um eine Außenseitermethode handelt. Die Methode kann jedoch in indizierten Fällen dem hilfesuchenden Patienten, der keine großen finanziellen Möglichkeiten hat, eine gute Retentionshilfe für den Zahnersatz bieten. Gerade im Oberkiefer kann durch dieses Verfahren eine häufig vom Patienten nur bedingt akzeptierte Gaumenplatte deutlich gegenüber einer Totalprothese reduziert werden. Die Anwendung dieser

Korrespondenzadresse:

Dr. Rolf Vollmer, Dr. Martina Vollmer
Nassauer Str. 1, 57537 Wissen
Tel.: 0 27 42/96 89 30, Fax: 0 27 42/25 47
E-Mail: info.vollmer@t-online.de

Dr. Roland Hille
Königsallee 49c, 41747 Viersen
Tel.: 0 21 62/1 23 79, Fax: 0 21 62/35 58 07
E-Mail: dr-hille@t-online.de

Eine zahntechnische Herausforderung oder wenn der Chirurg von der Bohrschablone abweicht ...

Der zahnärztliche Prothetiker hat häufig trotz bester Kommunikation mit dem Implantologen mit den Schwierigkeiten der chirurgischen Ausgangssituation zu kämpfen. Heutzutage sind teilweise selbst extrem ungünstige Implantatstellungen mittels abgewinkelten Abutments ausgleichbar. Doch manchmal muss darüber hinaus der Zahntechniker zum Künstler werden, um den ästhetischen Ansprüchen von Zahnarzt und Patient gerecht zu werden.

DR. MED. DENT. ARVID LANGSCHWAGER/ROSTOCK

Im Frühjahr 2001 wurde der 59-jährige Patient in unserer Praxis mit Bitte um prosthetische Neuversorgung vorstellig. Im Oberkiefer trug er eine ca. 15 Jahre alte Totalprothese, die funktionell und ästhetisch als mangelhaft zu bewerten war. Im Unterkiefer konnte eine suffiziente zwölfgliedrige Metallkeramikbrücke diagnostiziert werden. Nach umfassender Beratung entschied sich der Patient für einen implantatgetragenen herausnehmbaren Zahnersatz. Geplant wurden sechs Implantate 16, 13, 11, 21, 23, 26 so-

wie eine stegverankerte prothetische Suprakonstruktion. Nach Vorstellung beim Mund-Kiefer-Gesichtschirurgen wurde eine entsprechende Bohrschablone hergestellt. Die nachfolgende Epikrise des Chirurgen wies keine Besonderheiten auf (Ankylos-Implantate Regio 21 [B 14], 23 [B 14], 26 [B 11], 11 [A 14], 13 [A 14], 16 [B 14]). Nach Freilegung der Implantate folgte die klinische Überraschung. Während sich fünf der Implantate konform der Bohrschablone darstellten, stand 23 deutlich außerhalb



Abb. 1: Implantatmodell mit Metallabutments. – Abb. 2: Implantatmodell mit implantatgetragenem Steg. – Abb. 3: Skelettierte Sekundärkonstruktion.



Abb. 4: Fertig gestellte Arbeit von okklusal mit geöffneten Schwenkriegeln. – Abb. 5: Fertig gestellte Arbeit von basal mit geöffneten Schwenkriegeln. – Abb. 6: Vollständig verblendete Arbeit.



Abb. 7: Metallabutments in situ. – Abb. 8: Fertig gestellte Arbeit in situ mit geöffneten Schwenkriegeln. – Abb. 9: Ästhetikkontrolle zwei Wochen nach Eingliederung.

des Kieferkammes unter gleichzeitiger Vestibulärneigung (Abb. 1 und 7). Eine okklusale Verschraubung bei herkömmlicher Stegapplikation mittig der Aufbauten würde in einem ästhetischen Desaster enden. Um Platz für eine optisch ansprechende Rehabilitation zu schaffen, musste daher der Steg bei 23 distal des Implantataufbaues gelegt werden (Abb. 2 und 3). Individuelle Stege und Aufbauten bei gegossener Außenkonstruktion werden generell in 0° gefräst. Positiv bei Stegkonstruktionen ist der Schieneneffekt. Zu beachten ist, dass im Bereich der Anker aus parodontalhygienischen Gründen für eine Reinigung gut zugängliche und atraumatische Anlagerungen geschaffen werden müssen (Aquäduktform, Tunnelierung). Implantatgetragene Stege werden zudem häufig in Kombination mit Riegeln und riegelartigen Verbindungen zwecks Sicherheitsverschluss angewandt. Im vorliegenden Fall kam ein individuell gegossener Schwenkriegel zum Einsatz (Abb. 4 und 5), der z.B. gegenüber einem herkömmlichen MK 1 Geschiebe den Vorteil hat, dass nach Frikitionsverlust bis zu einem gewissen Grad eine Korrektur mittels Laser erfolgen kann.

Im Oberkieferfrontbereich wurde palatal ein Metallaufbiss gewählt, da im Gegenkiefer eine Metallkeramikbrücke vorlag (Abb. 4). Weiterhin wurde palatal an den Prämolaren und Molaren eine Metallgirlande in Fortsetzung des frontal Metallaufbisses modelliert. Durch die so entstandene starke direkte Versteifung konnte die Arbeit nicht nur sehr grazil, sondern auch gaumenfrei gestaltet werden (Abb. 8). Dies war für den Patienten, der unter ei-

nem extremen Würgereiz litt, von entscheidender Bedeutung. Als Metall kam die Edelmetalllegierung Hera KF zur Anwendung. Die Umfassung der Tuber maxillae sollte bei einer solchen Arbeit zwecks Optimierung der Kaudruckverteilung obligat sein (Abb. 8). Die Geschiebe distal von 16 und 26 sind zum Halt der Prothese im vorliegenden Fall unserer Ansicht nach nicht mehr unbedingt notwendig, bieten aber eine gewisse Kippmeidung bei Molarenbelastung (Abb. 2, 3 und 5). Der für den Patienten weitaus angenehmere Nebeneffekt liegt in dem weichen Hineingleiten der prosthetischen Konstruktion in die Kunststoffmatrizen, die so als eine Art Stoßdämpfer funktionieren. Die Kunststoffhülsen sind zudem bei Verschleiß unkompliziert austauschbar. Entscheidend für die Akzeptanz einer neuen Versorgung durch den Patienten ist die sichtbare Ästhetik einer Arbeit. Idealisiert sollte der Verlauf der vestibulären Höckerspitzen sowie der frontalen Inzisalkanten dem Lippenverlauf entsprechen. Bei hoher Lachlinie unter Ansicht des marginalen Gingivasaumes kann aus ästhetischen Gründen auf ein vestibuläres Kunststoffschild nicht verzichtet werden (Abb. 6). Dieses sollte sehr flach gestaltet sein, um zum einen ein Übergleiten der Oberlippe sowie

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Arvid Langschwager

Spezialist für Prothetik der DGZPW

Stephanstr. 12, 18055 Rostock, Tel.: 03 81/2 13 35

ANZEIGE

Implants from Implantologists

Kann denn Sparen Sünde sein?



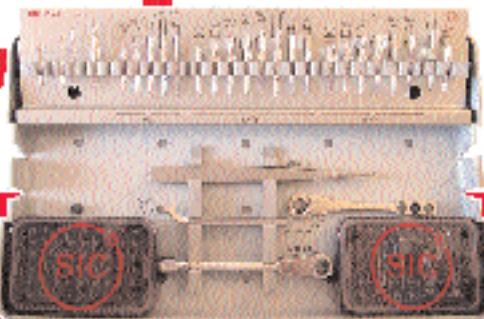
SIC pro Implantatsystem

Deutsche Sparsamkeit schliesst Schweizer Präzision nicht aus. Die ästhetischen und funktionellen Anforderungen in der dentalen Implantologie sind gerade in den letzten fünf Jahren sprunghaft angestiegen. Gleichzeitig zu einer stetig wachsenden Nachfrage nach Zahnlösungen seitens der Patienten, sinken deren wirtschaftliche Möglichkeiten.

Die SIC invent AG bietet Ihnen mit dem SIC pro Implantatsystem ein von Implantologen für Implantologen entwickeltes, multiindikatives und innovatives Implantatkonzept und eröffnet Ihnen durch ein optimales Preisleistungeverhältnis neue therapeutische Perspektiven.

**IDS
2005**
Halle 13.2
Gang S
Stand 59

SIC Schilli Implantology Circle



SIC invent Deutschland GmbH, Filiale Göttingen, Bühlstraße 21
D-37073 Göttingen, T 0510 742 468 368, F 0510 742 329 99

order@sic-invent.com

www.sic-invent.com

Teleskope mit Ästhetik-Konnektor

Varianten des konusgestützten Zahnersatzes und seine spezifischen Vorteile in der Geroprothetik

Wichtige Kriterien für Lebensqualität im Alter sind ungestörte Phonetik und ungetrübter Essgenuss. Konventionelle Lösungen, wie Total- und Teilprothesen mit ihren Transversalbändern und Sublingualbügeln stoßen schnell an ihre Grenzen.

ZA DIETER BILK/MÜNZENBERG

Als eine bewährte Versorgungsform hat sich für den teilbezahlten Kiefer die Teleskop- bzw. Konustechnik durchgesetzt, wobei wegen des höheren Tragekomforts die gaumenfreie Versorgung angestrebt wurde. Jedoch ist hier eine genügend große Zahl von Pfeilerzähnen an statisch wichtigen Positionen nötig; sind nicht genügend Zähne vorhanden, die diesen Kriterien entsprechen, so gibt es die Möglichkeit mit Implantaten weitere Pfeiler zu schaffen. Die einzeln stehenden Pfeiler bieten optimale Voraussetzungen für eine gute Mundhygiene und sind festsitzenden Lösungen deutlich überlegen. Eine Wiederherstellung der Funktion nach Pfeilverlust ist einfach möglich, ebenso die Erweiterungsfähigkeit. Stand der Technik beim Doppelkronensystem ist die Verwendung von Patrizen und Matrizen aus Metall. Hierbei kommen an Materialien NE-Metall (Chrom-Kobalt), Titan, Goldlegierungen und Galvanogold zur Anwendung. Diese Art Zahnersatz wird wegen guter Erweiterungsfähigkeit im Hinblick auf eine lange Tragezeit konzipiert.

Bei allem, was nun konstruktiv angestrebt wird, gilt es einen wichtigen Faktor zu beachten: Der jeweilige Träger könnte altersbedingt irgendwann nicht mehr über ausreichende motorische Fähigkeiten verfügen. Deshalb sind gute Hygienefähigkeit und ein einfaches Handling – sprich Einsetzen und Herausnehmen – die wichtigsten Grundvoraussetzungen. Die erste Anforderung wird von Zahnersatz, nach dem Doppelkronensystem hergestellt, in idealer Weise erfüllt. Die einzeln stehenden Pfeiler sind auch bei nachlassenden motorischen Fähigkeiten noch zu guter Hygiene zugänglich; ebenso ist im Falle eines Pfeilverlustes eine einfache Wiederherstellung der Funktion bzw. eine Erweiterung möglich. Etwas schwieriger wird es mit der zweiten Anforderung. Eine gute Handhabung verlangt nach genau definierten Halte- und Abzugskräften. Die herkömmliche Herstellung mit Matrizen und Patrizen aus Metall hat gewisse Nachteile sowohl ästhetischer als auch funktioneller Natur. Bei fehlendem Zahn-



Abb. 1: Ein Meistermodell wird erstellt mit den Laborimplantaten und den Zähnen 13 und 23. – Abb. 2: Das Beschleifen des Primärteleskopes. – Abb. 3: Ohne Herstellung eines Zwischenmodells wird auf die beschliffenen Primärteleskope direkt nach dem Air-Brush-System Silberleitlack aufgetragen und die Galvano-Sekundärteile hergestellt.



Abb. 4 und 5: Die Galvano-Sekundärkronen werden auf die Primärkronen aufgesetzt. – Abb. 6: Das Tertiärgerüst ist für das Verkleben im Mund des Patienten vorbereitet. Man erkennt an 23 und 25 die Spielpassung, um ausreichend Raum für den Kleber zu schaffen.



Abb. 7: Die Implantate werden an den vorgesehenen Positionen inseriert. – Abb. 8: Nach abgeschlossener Einheilzeit wird die Abformung in gewohnter Weise durchgeführt. – Abb. 9: Anprobe zur Begutachtung der Ästhetik.



Abb. 10: Die Konnektoren und die Primärteleskope werden definitiv eingesetzt. – Abb. 11: Die Galvano-Sekundärteile werden aufgesetzt. – Abb. 12: Das Tertiärgerüst wird im Mund verklebt.

ersatz – z.B. bedingt durch Reparatur – empfinden die Patienten die einzeln im Mund stehenden Metallpfosten als unangenehm. Viel gravierender ist jedoch die Art, wie sich der Halt zwischen Primär- und Sekundärkonusstruktur ergibt. Die Herstellung stellt sehr hohe Anforderungen an Erfahrung und technisches Können des Zahntechnikers. So ist auch regelmäßige Kontrolle mit eventueller Korrektur der Abzugs- und Haltekräfte notwendig. Aus diesem Grund hat es in den letzten Jahren viele Bemühungen gegeben, Konzepte zu finden, die die Vorteile der Doppelkronentechnik bewahren, ohne ihre Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Hier sei insbesondere auf die Kombination von Keramikprimärkronen, Galvanomatrizen und mundverklebten Tertiärgerüsten hingewiesen. Es steht dem Praktiker hier eine Methode zur Verfügung, die in allen drei vorhergenannten Anwendungsbereichen zu optimalen Ergebnissen führt. Leider ist es jedoch so, dass es auch hier noch zu Faktoren kommt, die letztlich zu einer Einschränkung im Anwendungsbereich führen. Die Primärkronen haben eine Schichtdicke von 0,2 bis 0,4 mm, was in der Herstellung sehr hohe Anforderungen an den Techniker stellt und auch in der weiteren Verarbeitung bis zum endgültigen Einsetzen auf den präparierten Stümpfen wegen der Fragilität der Keramik nicht ganz unproblematisch ist. Keramik auf Implantaten ist hier deutlich einfacher zu handhaben. Die Herstellung eines Verbundes zwischen metallischem Trägermaterial und Keramik ist jedoch auch hier durchaus als diffizil zu bezeichnen. Technischer Aufwand bedeutet auch Kostenaufwand. Somit stellte sich die Frage, ob es nicht Konzepte geben könnte, die die vorher geschilderten Vorteile und Qualität bewahren, aber auf einem günstigeren Preisniveau angepasst sind.

Mit Einführung der Hybridkomposite Ende der 80er Jahre war man erstmals in der Lage Kunststoffe auf ein bestimmtes Anforderungsprofil hin zu entwickeln. Mit der Größe der Füllkörper kann man Parameter wie Festigkeit, Modellierbarkeit, Abrasionsfähigkeit und Polierbarkeit fast nach Belieben steuern. So lag es nahe, einen der modernen Hybridkomposite, wie sie auch in der Verblandtechnik Verwendung finden, zu benutzen.

Die Anforderungskriterien sollten sein, hohe Festigkeit, keine Abrasion, so wie eine Polierbarkeit der Oberfläche, die der von Keramik entspricht. Damit sollte es möglich sein, Primärteleskope und auch für die Teleskoptechnik bearbeitbare Abutments in der Implantologie herzustellen, die damit bei günstigeren Herstellungskosten die gleichen positiven Eigenschaften aufweisen, wie die Keramikteleskope. Eine solche Basis für ein Primärteleskop steht mit dem Ästhetikkonnektor der Firma IMPLA zur Verfügung. Das Meistermodell wird im Parallelometer eingerichtet und die Einschubrichtung festgelegt (Abb. 1).

Der Versuch der Oberflächenbearbeitung mit herkömmlichen kreuzverzahnten Fräsen schlug fehl. Neben einem ungenügenden Materialabtrag resultierte auch eine sehr rauhe und unebene Oberfläche. Erfolgreicher war der Versuch mit dem 2° Fräser aus dem Titan-Ausarbeitungsset der Firma Schütz. Bei einem effektiven Materialabtrag stellte sich eine sehr gute Oberflächengüte ein, die nur noch zur Politur nachgearbeitet werden musste (Abb. 2). Die Verwendung der Composite-Politur Upofix lieferte hier ein Ergebnis, das allen vorher genannten Kriterien entsprach. Die Primärkrone war somit fertig für die Herstellung der Galvano-Sekundäranspannung.

Oberflächengestaltung

Der Vorteil der perfekten Oberflächengestaltung liegt nun darin, dass auf die Herstellung von Duplikatstümpfen für die Herstellung der Galvano-Sekundärkrone verzichtet werden kann (Abb. 3). Nach dem Aufbringen von Silber-Leitlack kann direkt auf die Primärkrone aufgalvanisiert werden. Neben dem Einsparen eines Arbeitsschrittes hat dieses Verfahren einen erheblichen Vorteil. Die konventionelle Methode der oberflächenbearbeiteten Gold- oder Titanprimärkronen mit Duplikatstümpfen hinterlässt trotz aller Mühen Mikrorauigkeiten, die später mit der Galvanokrone zu dem Phänomen der Kaltverschweißung führen. Hieraus resultieren nicht exakt vorhersagbare Abzugskräfte – was besonders bei der Verwendung mehrerer Teleskope problematisch werden kann – und ein Verschleiß, der die Abzugskräfte im Verlauf der Zeit unvorhersehbar verändern kann (Abb. 4). Dadurch entsteht häufig die Notwendigkeit einer Nachbearbeitung, die an den Techniker vom Know-how hohe Anforderungen stellt und auch Zeit fordert. Dies alles ist durch perfekte Oberflächengestaltung und anschließendes direktes Aufgalvanisieren vermeidbar. Komposite und Galvanogold gleiten praktisch verschleißfrei aneinander, wobei auch mehrere Pfeiler bezüglich Halte- und Abzugskräften keinen Einfluss haben (Abb. 5). Das Tertiärgerüst muss im Bereich der Teleskope eine Spielpassung haben, die eine genügend große Klebefuge ergibt (Abb. 6). Danach können nach den bekannten Techniken der Direktverklebung Sekundär- und Tertiärteile im Mund des Patienten zusammengefügt werden. Die Kompositprimärkronen werden *in situ* gebracht und die Galvano Sekundärkronen, die an ihrer äußeren Kontaktfläche vorher silanisiert wurden, werden direkt mit dem Tertiärgerüst verklebt. Hiermit ergibt sich eine Passung, die mit den herkömmlichen Methoden nicht erreicht werden konnte. Die Fertigstellung der Arbeit erfolgt in bekannter Weise.

Fazit

Die Verwendung von Primärteleskopen aus Keramik in der konventionellen wie auch in der Implantatprothetik wird seit einigen Jahren in der Literatur beschrieben. Das Verfahren darf somit als praxistauglich und ausgereift gelten. Die Vorteile liegen auf der Hand. Praktisch verschleißfreies Zusammenspiel zwischen Keramik-Primär und Galvano-Sekundärteilen; genau definierte und reproduzierbare Halte- und Abzugskräfte und nicht zuletzt bei Abwesenheit des Zahnersatzes ein geringerer Demaskierungseffekt durch die Möglichkeit der zahnfarbenen Gestaltung. Ziel der Arbeit war es nun eine Methode zu entwickeln, die alle vorher beschriebenen Vorteile aufgreift und den einzigen sichtbaren Nachteil vermeidet. Die Verarbeitung der Keramik ist sehr aufwändig und damit kostspielig. Seitdem die technische Entwicklung die Verwendung moderner Kompositwerkstoffe zulässt, ermöglichen diese einen Einsatz in Anwendungsbereichen, die vorher ausschließlich sehr speziellen Werkstoffen vorbehalten waren.

Die Möglichkeiten einer technisch und ästhetisch hochwertigen Versorgung mit Zahnersatz, sei es in der Implantat- oder auch in der konventionellen Prothetik, erschließt sich somit weiteren Personenkreisen, ohne dass man in Funktion oder Qualität Abstriche machen müsste.

Falldarstellungen

Nachfolgend sollen zwei Patientenfälle geschildert werden, die das Hauptanwendungsgebiet dieser Technik aufzeigen.

1. Fall

Patient weiblich, 54 Jahre.

Im Oberkiefer waren lediglich die Zähne 13 und 23 als

ANZEIGE

D-S-d Spezial

Bestellformular

per Fax an

0 40/2 09 47 72-2

oder per Post an

D-S-d OP-Dental-Service-direkt
Humboldtstr. 57-69
D-22083 Hamburg

Ich/Wir bestellen
verbindlich das
Komplettangebot:

Komplettangebot
zum Preis von € 65,-
zzgl. MwSt. + Versand
▼ Billig kaufen

Preishinweis

OP-Drape Kit

D-S-d OP-Dental-Service-direkt

Tel. 0 40/2 49 22 61-0 • Fax 0 40/2 09 47 72-2 • E-Mail: ded-op@qmail.de

Zuverlässiges OP-Set bei allen
chirurgischen und implantologischen Eingriffen.

Dauertiefpreis:

€ 35,00 zzgl. MwSt. + Versand.

- 3 Stück Abdecktücher (grau) 70x100 cm, 2 Stück 40x60 cm
- 2 Stück OP-Haube n
- 1 Stück Patientenabdeckung (90x150 cm)
- 2 Stück OP-Masken
- 2 Stück Schlauchüberzüge (8x120 cm)
- 2 Stück OP-Handschuhe, steril
- 2 Stück OP-Mäntel, steril
- 1 Stück Kältepack Quick & Easy

Pfeilerzähne einer Teleskopprothese verblieben. Die funktionelle Überlastung hatte im Laufe der Zeit zu einer Lockerung ohne Knochenabbau geführt, sodass die Prognose dieser Zähne als ungünstig zu bezeichnen war. Nach eingehender Beratung wurde entschieden, zusätzliche Pfeiler zu inserieren und zwar an den Positionen 11, 15, 21 und 25. Hierdurch sollte zum einen eine gute Statik des neu anzufertigenden Zahnersatzes erreicht, als auch die Prognose der Zähne 13 und 23 verbessert werden, die in den Zahnersatz integriert werden sollten. Die Implantation verlief wie geplant weitgehend problemlos, lediglich eine Fenstration im Bereich 11, 21 musste mit Cerasorb augmentiert werden (Abb. 7). Die Einheilung erfolgte gedeckt für einen Zeitraum von sechs Monaten, danach konnte nach Freilegung der Implantate die Abformung mit dem IMPLA Transfer-System vorgenommen werden (Abb. 8).

Während der ganzen Zeit wurde der alte Zahnersatz in umgearbeiteter Form als Provisorium getragen. Es empfiehlt sich zu diesem Zeitpunkt bereits eine exakte Bestimmung der Bisslage vorzunehmen, da dies dem Labor

die Möglichkeit gibt, neben der oben geschilderten Herstellung der Primär- und Sekundärteleskope sowie des Tertiärgerüsts auch eine so genannte Ästhetikanprobe vorzubereiten, die dann gleich in der nächsten Sitzung dem Patienten die Möglichkeit gibt das Aussehen des neuen Zahnersatzes zu begutachten und seinerseits Änderungswünsche zu äußern (Abb. 9).

Die Primärkrone respektive die gefrästen Konnektoren werden nun in die Praxis zur Anprobe und Eingliederung angeliefert. Es ist hier wichtig – sofern eine einwandfreie Passung vorliegt – die Teile vor dem Verkleben mit der Tertiärstruktur bereits definitiv einzukleben bzw. bei der Implantation einzuschrauben (Abb. 10). Der Grund hierfür ist die Herstellung der Galvanokäppchen durch direktes Aufgalvanisieren und die daraus resultierende extreme Passgenauigkeit. Die Galvanokäppchen können nun ebenfalls aufgesetzt und mit dem Tertiärgerüst verklebt werden (Abb. 11 und 12). Von diesem Zeitpunkt an ist der umgearbeitete alte Zahnersatz nicht mehr verwendbar. Es hat sich bewährt ein neues Kunststoffprovisorium auf



Abb. 13: Neues Provisorium auf Basis der vorherigen Ästhetikanproben. – Abb. 14: Die fertige Arbeit. – Abb. 15: Die Ausgangssituation mit der ungünstigen Pfeilverteilung.

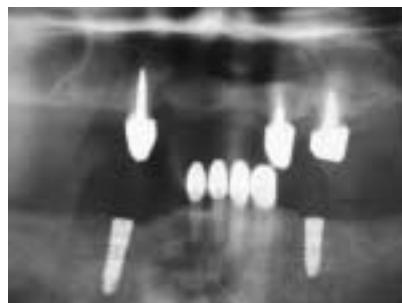


Abb. 16 und 17: Zwei Implantate zur Pfeilvermehrung und Verbesserung der Statik. – Abb. 18: Anprobe zur Kontrolle von Okklusion Ästhetik.



Abb. 19: Primärkrone und Konnektoren werden definitiv eingesetzt. – Abb. 20: Die Verklebung mit dem Tertiärgerüst im Mund. – Abb. 21: Das auf Basis der Anprobe gefertigte Provisorium.



Abb. 22: Die fertige Arbeit.

den fest eingesetzten Primärkronen herzustellen und zwar wie folgt.

Auf der Basis der angelieferten Ästhetikanprobe wird eine Tiefziehfolie gezogen und diese mit einem Provisorienmaterial gefüllt über die Primärteleskope geschnitten. Durch Schließen des Mundes hält der Patient das Provisorium in der korrekten Biss situation, sodass nach dem Aushärten nur noch ein Ausarbeiten erfolgt und ein

neues Provisorium sozusagen als temporäre Teleskoparbeit fertig ist. Ein zusätzlicher Vorteil dieser Methode ist eine Stabilisierung der in den Verbund mit integrierten eigenen Zähnen, sodass die Passgenauigkeit der Arbeit in den wenigen Tagen bis zur definitiven Fertigstellung sichergestellt ist (Abb. 13). War die Anprobe zur Zufriedenheit des Patienten verlaufen, kann die Arbeit in aller Regel nach wenigen Tagen definitiv eingegliedert werden (Abb. 14).

2. Fall

Patient weiblich, 65 Jahre.

Ein teleskopgestützter Zahnersatz hatte trotz vier vorhandener Teleskope einen nicht zufriedenstellenden Halt. Grund hierfür war die statisch ungünstige Positionierung der Pfeiler. Lediglich eine Pfeilvermehrung zur Erzielung einer besseren Statik konnte hier Abhilfe schaffen (Abb. 15). Zu den vorhandenen Teleskopen an den Positionen 33, 32, 31 und 41 sollten zusätzliche Abstützungen an den Positionen 35 und 44 durch Insertion von enossalen Implantaten geschaffen werden (Abb. 16 und 17). Einheilung der Implantate und Abformungserfolge wie oben beschrieben; danach die Anprobe der definitiven Aufstellung (Abb. 18) sowie das Einsetzen aller Primärteleskope (Abb. 19). Nach dem Verkleben der Galvano-Sekundärteile mit dem Tertiärgerüst (Abb. 20) wurde auch in diesem Fall ein neues Provisorium hergestellt (Abb. 21). Nachdem alle Anproben zur Zufriedenheit der Patienten ausgefallen waren, konnte die fertige Arbeit eingegliedert werden (Abb. 22).

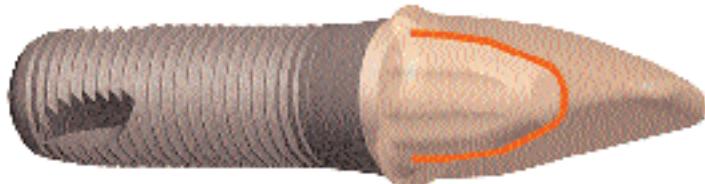
Fazit

Die Teleskoptechnik hat sich seit vielen Jahren bestens bewährt. Es sei hier erwähnt: akzeptable Kosten, gute Hygienefähigkeit, Erweiterbarkeit bei Pfeilverlust. Dem steht jedoch entgegen: Hohe Anforderungen an die Techniker, Abzugs- und Haltekräfte so einzustellen, dass auch für den älteren Patienten akzeptable Verhältnisse entstehen. Die Vollkeramikprimär- mit Galvanosekundärkronen in Verbindung mit interoraler Klebetechnik konnten dieses Problem überzeugend lösen. Aber mit der Folge höherer Kosten. Der Kreis derer, die hierfür in Frage kommen, wird leider eingegrenzt. Die Möglichkeiten, die sich durch die Verwendung moderner Hybrid-

ANZEIGE

Demnächst neu von Dentegrис:

**Logic[®]-Natura,
das Implantat
mit Köpfchen.**



Dentegrис
MEDICAL GMBH & CO KG
IMMER EINE IDEE BESSER

Korrespondenzadresse:

ZA Dieter Bilk
Oberhörgerner Str. 7
35516 Münzenberg
E-Mail: dbilkde@aol.com

Klassisches Protokoll – Modernste Technik

Sofortbelastung und Steg-retinierte Implantatsuprastruktur

Die 76-jährige Patientin stellte sich auf Grund der Lockerung ihres Unterkieferrestzahnbestandes und dem dadurch unzureichendem Halt ihres Zahnersatzes bei uns vor. Der klinische Befund ergab eine parodontal stark geschädigte Restbezahlung von 43–33 mit deutlichem Lockerungsgrad. Wir empfahlen der Patientin die Extraktion der nicht erhaltungsfähigen Zähne 43–33 mit sofortiger Implantation von vier Implantaten und sofortige Rehabilitation durch ein implantatgestütztes Provisorium.

DR. JAN KIELHORN/ÖHRINGEN, DR. DR. DIETER HAESSLER/
OPPENHEIM, KLAUS SCHNELLBÄCHER/KLEIN-WINTERNHEIM

Chirurgisches Procedere

Nach beidseitiger Leitungsanästhesie am Foramen mentale und Bildung eines Mukoperiostlappens mit kreisförmiger Schnittführung erfolgt die atraumatische Extraktion des Unterkiefer-Restzahnbestandes von 43–33. Scharfe vorstehende Knochenkanten werden geglättet und dem Knochen anhaftende Gewebereste entfernt. Die Implantatpositionen werden mit einer Kugelfräse markiert und die Kortikalis angekörnt. Der aufsteigenden Bohrsequenz folgend wird das Implantatbett präpariert, die anfallenden Bohrspäne mittels einer getrennten Absaugevorrichtung in einem Knochensieb (Bone Collector, Fa. DENTSPLY Friadent) gesammelt. Es folgt die Insertion von 4 Implantaten (XiVE, Fa. DENTSPLY Friadent) Regio 44, 42, 32 und 34. Das Eindrehen der Implantate mit einer kalibrierbaren Implantat-Unit, die den Verlauf und die finale Größe des Eindrehwiderstandes anzeigen (Unit E, Fa. DENTSPLY Friadent), ermöglicht eine eindeutige

Entscheidung über die Belastungsfähigkeit der Implantate. Auf Grund des erreichten Eindrehwiderstandes von über 30 Ncm können alle Implantate sofort im Sinne einer provisorischen Versorgung belastet werden. Dafür heilen die Implantate transgingival ein. Noch bestehende Kieferkammdefekte oder Inkongruenzen werden mit der gesammelten und in antibiotischer Lösung zwischengelagerten Knochenspäne verfüllt. Zur Stabilisierung werden die augmentierten Bereiche mit einer resorbierbaren Membran (BioGide) abgedeckt und diese mit Titan Tacks (Frios, Fa. DENTSPLY Friadent) immobilisiert. Dann erfolgt der sorgfältige und speicheldichte Nahtverschluss.

Herstellung der Sofortversorgung

Als ideal für die provisorische Sofortversorgung erweist sich eine Besonderheit des XiVE-Implantatsystems. Der



Abb. 1: OPG prä OP. – Abb. 2: OPG post OP. – Abb. 3: Zustand nach provisorischer Versorgung.



Abb. 4: Zwei Monate post OP. TempBase in situ. – Abb. 5: Zwei Monate post OP Abformpfosten in situ. – Abb. 6: Gegossene Klebekappen auf MP zwei Abutments aufgeschraubt.



Abb. 7: Titanlegierung (Girotan L, Fa. Girrbach) Plattenmaterial für CAD/CAM. – Abb. 8: Gefräster Steg. – Abb. 9: Passiver Sitz des Steges auf den Klebekappen.



Abb. 10: Galvanomatrize. – Abb. 11: Kontrolle des Gleitverhaltens auf dem Steg. – Abb. 12: Tertiärstruktur ebenfalls aus Titanlegierung (gegossen!).

vormontierte Einbringpfosten (TempBase) dient gleichzeitig als provisorisches Abutment. So werden die Primärstabilität gefährdenden Rotationskräfte durch das Wechseln der Abutments vermieden. Zudem ermöglicht es eine äußerst wirtschaftliche temporäre Versorgung. Für die einfache Herstellung der Sofortversorgung wurde im Vorfeld eine Abformung (Alginat) genommen und auf dem entsprechenden Modell eine weiche (!) Tiefziehschiene angefertigt. Nach dem Nahtverschluss werden präfabrizierte Kunststoffkappen (TempBaseCap, XiVE System, Fa. DENTSPLY Friadent) auf die TempBase aufgesetzt. Dadurch werden Passungsungenauigkeiten durch Schrumpfen der provisorischen Materialien weitgehend eliminiert. Nun werden die Molarenzähne in der Tiefziehschiene mit Wachs ausgeblockt und die restliche Folie mit provisorischem Autopolymerisat (CrownMix) aufgefüllt. Die Schiene wird nun eingesetzt, ausgerichtet und schließlich durch geführten zentralen Schlussbiss fixiert. Wenn das Material vollständig ausgehärtet ist, wird das Provisorium entnommen und die Tiefziehschiene entfernt! Nach Ausarbeitung und Politur kann das Provisorium (von 45–35) prov. zementiert werden (TempBond).

Prothetisches Procedere

Intra-oral

Während der Einheilzeit kann das Provisorium mehrfach im Sinne eines Mock-up geändert werden, so werden bei der Herstellung der def. Prothetik die Vielzahl an Anproben deutlich minimiert. Nach zwei Monaten werden die Implantate definitiv abgeformt (Permadyne, Fa. ESPE). Auf Grund der stark abgesunkenen vertikalen Dimension bei fehlender Weichteilunterstützung und des Wunsches der Patientin nach einem verriegelten Zahnersatz entschieden wir uns für eine Steg-retinierte Suprastruktur.

Labor

Hierfür verwenden wir die MultiPurpose Abutments (MP 2 Abutment, Fa. DENTSPLY Friadent) für Stege und orthograd verschraubte Brücken. Auf diesen wird mithilfe von ausbrennbaren Modellierhilfen Klebekappen in optimaler Form, Größe und Angulation in Gusstechnik hergestellt. Wir verwenden eine Titanlegierung (Girotan L, Fa. Girrbach), die durch optimale Materialeigenschaften (hohe Zähigkeit, extrem leicht, gute Polierfähigkeit, geringe Plaqueakkumulation etc.) nicht nur äußerst grazile Konstruktionen erlaubt, sondern auch den Vorteil bietet sowohl gussfähig als auch in Form von Platten oder Stangenmaterial für die CAD/CAM-Technik geeignet zu sein. So können auch Teilkonstruktionen, die nicht CAM gefertigt werden können, aus demselben Material hergestellt werden.

Die Klebekappen sind nicht rotationsgesichert und können orthograd mit den MultiPurpose Abutments verschraubt werden. Auf diesen Klebekappen wird nun der Steg im Rahmen des CAD/CAM-Verfahrens (Digident, Fa. Girrbach) virtuell konstruiert und computergesägt. Der spannungsfreie Sitz des Steges auf den Klebekappen wird überprüft. Auf dem Steg wird nun, um optimale Gleiteigenschaften zu gewährleisten, eine Galvanomatrize in Dublierungstechnik hergestellt. Anschließend wird die Tertiärstruktur ebenfalls aus Titanlegierung gegossen.

Intra-oral

Die MultiPurpose Abutments werden eingedreht und die Klebekappen aufgeschraubt. Der Steg dient dabei als Übertragungsschlüssel. Nach Einprobe aller Komponenten und Kontrolle des spannungsfreien Sitzes wird der Steg intraoral mit den Klebekappen verklebt (AGC-Cem, Fa. Wieland). Die Zementreste werden sorgfältig entfernt, die Galvanomatrize aufgesetzt und ebenfalls intraoral mit der Tertiärstruktur verklebt. Das einwandfreie Gleiten beider Riegel (MK 1) wird kontrolliert. Es folgt



Abb. 13: Kontrolle der Passung der Tertiärstruktur. – Abb. 14: Individualisierte fertige Suprastruktur. – Abb. 15: Steg nach dem intraoralem Verkleben. – Abb. 16: Fertige ZE in situ.

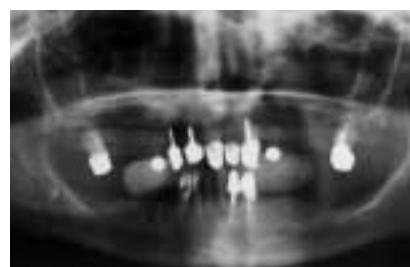
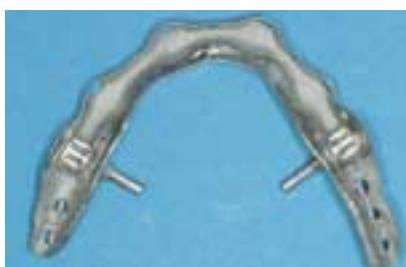


Abb. 17: Tertiärstruktur von Basal. – Abb. 18: Tertiärstruktur von Basal mit eingelegter Galvano-Matrice. – Abb. 19

eine Überabformung und die Fertigstellung der Kunststofftechnik im zahntechnischen Labor.

Diskussion

Das klassische Ledermann-Protokoll bezeichnet die Spätimplantation von vier Implantaten interforaminal im Unterkiefer mit sofortiger Belastung durch eine Steg-retinierte Suprastruktur. Es stellt bis dato eines der bewährtesten Konzepte in der zahnärztlichen Implantologie dar. Das knochenadäquate Implantatdesign des XiVE-Systems (Fa. DENTSPLY Friadent) ermöglicht auch in ungünstigen Regionen eine hohe Primärstabilität. Dies ermöglicht die Sofortimplantation nach Extraktion mit sofortiger provisorischer Belastung bei ausreichendem Ein-drehmoment ($\geq 30 \text{ Ncm}$).

Eine besondere Bedeutung kommt hierbei dem vormontierten TempBase Abutment zu. Es dient zugleich als Einbringpfosten, Abformpfosten und als provisorisches Abutment. Zum einen werden so Rotationskräfte durch Wechseln der Abutments vermieden, zum anderen ermöglicht es eine einfache, schnelle, äußerst wirtschaftliche temporäre Versorgung. Die provisorische Sofortbelastung hat neben der sofortigen Rehabilitation des Patienten den Vorteil, dass ein Großteil der ästhetischen und funktionellen Anproben während der Einheilzeit (zwischen dem 2. und 3. Monat) erfolgen kann. Bei starkem Verlust der vertikalen Relation oder wenn die aufzustellenden Zähne weit außerhalb des Zahnbogens stehen, bietet die Steg-retinierte Suprastruktur eindeutig Vorteile. Zudem ist ein gefräster Steg mit Galvanomatrize quasi ein riesiges Teleskop mit den gleichen Eigenschaften wie die Galvano-Doppelkrone.

Neben optimalen Gleiteigenschaften, nahezu keinem Verschleiß, spricht auch die hervorragende Reparaturfâ-

higkeit für die Galvanotechnik. Die Titanlegierung (nicht zu Verwechseln mit so genanntem Rein-Titan) weist enorme Zähigkeitswerte auf, die nahezu das Doppelte einer klassischen NEM-Legierung betragen. Es ist extrem leicht, ein Vorteil insbesondere bei großen Konstruktionen, kann vergossen oder CAM-gefräst werden. So kann selbst bei komplexer Konstruktion ausschließlich ein Material verwendet werden. Die sonst mit dem so genannten Rein-Titan in Verbindung gebrachten negativen Eigenschaften (Alpha-case-Problematik, niedrige Härte, Plaqueakkumulation etc.) treffen auf die Titan-Legierung nicht zu. Der Preis dieser Legierung liegt unterhalb der einer NEM-Legierung. Eine Eins-zu-eins-Übertragung der Mundsituation auf ein Modell ist derzeit nicht möglich.

Das Spiel zwischen Abutment und Implantat, die Rückstellung des Abformmaterials und die Austrocknung des Gipsmodells sind, neben weiteren, sich addierende Fehlerquellen, die zu einem nicht spannungsfreien Sitz der Suprastruktur führen. Diese führt zu einer überlastungsbedingten Knochenatrophie und ggf. zum Implantatverlust. Die intraorale Klebetechnik fixiert die Ist-Situation im Mund. Sie garantiert so den spannungsfreien Sitz der Suprastruktur bei Erhalt der Passungspräzision und den Langzeiterfolg der implantatprothetischen Rehabilitation.

Korrespondenzadresse:

Dr. Jan Kielhorn
Implant-Competence-Center
74613 Öhringen
E-Mail: jan@kielhorn.de

Individuelle Keramik-Abutments, farb- und formoptimiert

Herstellung durch den Zahntechniker

Vollkeramik oder besser „metallfrei“ ist en vogue.

Auch in der Implantatprothetik ist dieser Trend unverkennbar. Von fast allen Implantatanbietern werden heute industriell hergestellte Vollkeramik-Abutments auf Zirkonoxidbasis angeboten.

DR. MED. DENT. REINHOLD RATHMER/LIMBURG A. D. LAHN

Die industrielle Herstellung generell und insbesondere der Werkstoff Zirkonoxid haben Vorteile, was die Festigkeit, Qualität und Produktsicherheit angeht, aber neben den leider oft auch exorbitant hohen Einkaufskosten für diese Abutments im Vergleich zu metallenen Aufbauten fallen auch andere zusätzliche Nachteile immer mehr auf. So werden Probleme wie hohe Prozesskosten in der Fertigung (Werkzeugverschleiß, Bearbeitungsaufwand, Zeitaufwand) und vor allem die einheitlich weiße „Sanitäär-Kacheln“-Ästhetik offenbar. Mit den Ceramic-On Abutments von BTI (BTI-Implantatsystem, Wieland Dental & Technik, Pforzheim) bietet sich eine clevere und praxistaugliche Alternative zur Herstellung von individuellen und farblich optimal gestaltbaren Keramik-Abutments in der direkten VMK-Technik oder im Presskeramik-Verfahren.

Material und Methode

Bei den Ceramic-On Abutments handelt es sich um industrielle, CNC-gefräste Abutments für das BTI-Implantat-System. Sie sind für drei Prothetik-Plattformen im Durchmesserbereich 3,5 mm/ 4,1 mm/ 5,5 mm erhältlich. Die 4,1 mm Plattform ist kompatibel zu den Standardaußensechskant-Implantaten von 3i, Nobel Biocare, Lifecore etc. Ceramic-On Abutments stellen im Prinzip geometrisch idealisierte, in Durchmesser und Länge vorgefertigte Abutments vom UCLA-Typ dar, die direkt auf den Implantatkopf geschraubt werden. Das Design ist so gewählt, dass je nach prothetischer Situation nur noch die Länge gekürzt und/oder bei Angulation eine moderate Befräsung durchgeführt werden muss. An den Abutmentsseiten befinden sich zwei Fräsfächen, die



Falldarstellung 1 – Abb. 1: Modellsituation mit aufgeschraubten, unbeschliffenen Ceramic-On Abutments. Dank der geringen Kragenhöhe von 0,5 mm lässt sich die Keramik fast bis an den Implantatkopf platzieren. – **Abb. 2:** Ceramic-On Abutments gekürzt und individuell zirkulär mit Keramik verblendet. Gestaltung einer umlaufenden ausgeprägten Hohlkehle. Zu beachten ist die ausreichende Stärke des reduzierten Abutments und die Schichtdicke der Keramik. – **Abb. 3:** AGC®-Galvanokrone mit bukkaler Keramikschulter zum Ersatz von 34 und 35.



Abb. 4: Fertige AGC®-Galvanokronen auf den Ceramic-On Abutments. Ansicht von labial, exzellente Farbadaption und Passgenauigkeit zwischen Abutment und Krone. – **Abb. 5:** Klinische Situation: Eingeschraubte individualisierte Ceramic-On Abutments Regio 34 und 35, Ansicht von bukkal. – **Abb. 6:** Eingesetzte Kronen auf Ceramic-On Abutments.



Falldarstellung 2: Einzelzahnimplantat Regio 25 (Eigenlabor, Zahntechnik M. Lester).
Abb. 7: Ungekürztes original Ceramic-On Abutment links im Bild, in der Mitte gekürztes Ceramic-On Abutment aufgeschraubt auf ein Modellimplantat, rechts davon das zugehörige Wax-up.

Abb. 8: Gepresste Vollkeramikhülse und konditioniertes Ceramic-On Abutment vor dem Verkleben.

Abb. 9: Korrespondierende Mundsituation, individuell gepresstes Vollkeramikgerüst verklebt auf Ceramic-On Abutment und aufgeschraubt auf Implantat Regio 24.

Abb. 10: Ceramic-On Abutment Regio 24, Ansicht von okklusal. Klassische Metall-Abutments Regio 15 und 16.

einen Rotationsschutz bei direkter Zementierung auf dem Abutment oder bei der Presskeramik-Technik bieten. Ceramic-On Abutments bestehen aus einer hochgoldhaltigen (AU 97,7 %), brennstabilen, leicht befräsbaren und goldfarbigen Legierung. Sie sind direkt mit allen klassischen Verblendkeramiken verblendbar. Auf Grund ihres Designs ist das Angießen von Metall nicht notwendig. Dadurch bleibt zum einen die CNC-Präzision an der Implantatschnittstelle erhalten, zum anderen spart das Labor Zeit und Kosten für den Guss und dessen Nachbearbeitung.

Zur keramischen Individualisierung stehen zwei Techniken zur Auswahl:

- die bewährte VMK-Technik und
- die Presskeramik-Technik.

Basierend auf der langjährigen Erfahrung mit der VMK-

Technik und wegen der Einfachheit der Presskeramik-Technik und je nach ästhetischem Empfinden und Können des Zahnarzt-Zahntechniker-Teams können damit Keramik-Abutments angefertigt werden, die den Vergleich mit Zirkonoxid oder anderen metallfreien Systemen hinsichtlich Ästhetik, Wirtschaftlichkeit und Aufwand nicht scheuen müssen. Anhand von Fallbeispielen sollen beide Verfahren hinsichtlich Möglichkeiten und Grenzen dargestellt werden.

Ceramic-On Abutment – VMK-Technik

Falldarstellung 1 (Abb. 1 bis 6)

Schaltlücke Regio 33–36, Versorgung mit zwei Standard Außensechskant-Implantaten und Ceramic-On Abutments mit 4,1 mm Prothesenplattform, die Abformung er-

ANZEIGE

Periotest S

Die Entscheidungshilfe beim Implantieren.

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

Weitere Infos:

Medizintechnik Gulden
Wormser Straße 3-7 · 64428 Darmstadt
Tel. 06201 - 650458 · Fax 06201 - 955808
www.mt-gulden.com · periotest@mt-gulden.com

MEDIZINTECHNIK GULDEN



Weichgewebe bei 13, obwohl das Ceramic-On Abutment hier nicht verblendet wurde.

Falldarstellung 3: Ceramic-On Abutment und Vollkeramikkrone (Eigenlabor, Zahntechnik M. Lester). – Abb. 11: Individualisierte Vollkeramikpresshülse verklebt auf Ceramic-On Abutment mit zugehöriger Vollkeramikkrone 14.

Abb. 12: „Vollkeramik-Abutment“ aufgeschrabt auf Implantat 15. – Abb. 13: Imagine-Press Vollkeramikkrone auf individuellem Ceramic-On Abutment.

Falldarstellung 4 (Zahntechnik ZTM C. Gadau, Aschaffenburg): Abb. 14: Individualisierte Presskeramikhülsen auf Ceramic-On Abutment Regio 15 und 16. Auf Grund der dicken Gingiva labial 13 wurde auf die Keramikverblendung des Abutments verzichtet.

Abb. 15: AGC®-Galvanokronen 13, 14, 15 und 16 fünf Jahre nach Inkorporation. Reizlose und gesunde periimplantäre Weichgewebsverhältnisse. Kein Grauschimmer durch das

folgte direkt von der Implantatschulter, das Meistermodell gibt die Situation mittels Zahnfleischmaske und Modellimplantat exakt wieder (Zahntechnik ZTM C. Gadau, Aschaffenburg).

Ceramic-On Abutment – Presskeramik-Technik

Falldarstellung 2–4 (Abb. 7 bis 15)

Die Presskeramik-Technik mit Ceramic-On Abutments und deren Design beruht auf Ideen und Arbeiten von ZTM Curd Gadau (Aschaffenburg). Seit 1999 wird dieses Verfahren routinemäßig und erfolgreich in unserer Praxis angewandt.

Bei der Presskeramik-Technik wird das Ceramic-On Abutment entsprechend der prothetischen Situation okklusal gekürzt. Es folgt ein additives Wax-up zur definitiven Gestaltung der Abutmentform abhängig vom zu ersetzenden Zahn und der Lückensituation. Dieses Wax-up wird mittels der Presskeramik-Technik in Vollkeramik überführt. Nach Ausarbeitung und nach Anpassung auf das vorbereitete Ceramic-On Abutment erfolgt die Verklebung der individualisierten Vollkeramikhülse auf dem entsprechend konditionierten Abutment mittels Klebekomposit. Der Vorteil dieser Technik besteht darin, dass das Ceramic-On Abutment nicht mehr thermisch „belastet“ werden muss. Die fertigungstechnisch erzielte CNC-Präzisionspassung am Implantatkopf bleibt vollständig erhalten.

Diskussion

Die präsentierten Fälle zeigen anschaulich, welches Potenzial in individuell angefertigten keramischen Abutments steckt. Die Farbgestaltung lässt dem Zahntechniker einen Freiraum, der bei den industriell angebotenen Zirkonoxid- oder Aluminiumoxidprodukten (in der Re-

gel ist nur die Farbe Reinweiß lieferbar) beschränkt ist. Bei den Ceramic-On Abutments hingegen ist die ganze Bandbreite des VITA-Farbringes mit all seinen Modifikationen möglich. Auch die Formgebung kann durch das additive Vorgehen besser bewerkstelligt werden als bei Produkten, die vorgefertigt sind und nur ein Befräsen erlauben und somit hinsichtlich Richtungskorrektur oder Gestaltung des Emergenc-Profiles nur eine geringe Flexibilität bieten. Die Ceramic-On Abutments ermöglichen aber nicht nur eine optimale auf den Patienten abgestimmte Farb- und Formgestaltung. Auf Grund der angewandten Verfahren erfolgt die Wertschöpfung weitgehend im Labor. Die weiße Ästhetik muss nicht teuer zugekauft werden, sie trägt je nach Kalkulation mit zum Betriebsergebnis des Fremd-/Eigenlabors bei. Bei dem heutigen Kostendruck und Preiskampf ein nicht zu vernachlässigender Aspekt. Letztendlich bleibt die Entscheidung für die Wahl der Technik beim Behandlerteam. Aber sie sollte nicht immer nur den Trends folgen, sondern stets das individuelle Optimum für den Patienten zum Ziel haben. Manchmal kann man schon mit der richtigen Materialselektion (warmer, gelbgoldfarbiger Implantataufbau Regio 13 in Abb. 14) und der geeigneten Restaurationsart (AGC® Kronen, Abb. 15) ein biologisch ästhetisches Ergebnis erzielen, das über Jahre stabil bleibt. Und am Langzeiterfolg unseres Handelns sollten wir schließlich alle interessiert sein.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Reinhold Rathmer

TSP Implantologie und Parodontologie

Praxis für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde

Hospitalstr. 8

65549 Limburg a. d. Lahn

Tel.: 0 64 31/2 22 06

Fax: 0 64 31/2 74 47

E-Mail: r.rathmer@dentikuere.de

Versorgung eines zahnlosen Oberkiefers

Eine 50-jährige Patientin wurde vor mehreren Jahren mit einer herkömmlichen Oberkiefer-Totalprothese versorgt. Sie war mit ihr jedoch sehr unglücklich. Funktionelle Probleme beim Abbeißen und Kauen konnten trotz Unterfütterungen und Korrekturen an Okklusion und Artikulation nicht befriedigend beseitigt werden. Hinzu kam noch ein kaum zu unterdrückender Würgereiz.

DRS. PETER UND JOCHEN BECKMANN/ST. WENDEL

Wir informierten die Hilfe suchende Patientin über die Möglichkeit einer minimalinvasiven Implantationsmethode, bei der auch die meist übliche Einheilzeit von sechs bis sieben Monaten im Oberkiefer übersprungen werden können. Auch die Behandlungskosten konnten im Vergleich zu anderen Systemen günstiger gestaltet werden. Nach kurzer Beratungszeit im Familienkreis gab die Patientin ihr Einverständnis und bat um einen möglichst raschen Behandlungsbeginn (Abb. 1). KOS-Implantate sind sog. Kompressionsschrauben, d.h. beim Inserieren wird die Knochensubstanz um die Gewindegänge herum verdichtet, es besteht sofort eine große Primärstabilität. Auch beim Pilot- und Vorbohren wird im Wesentlichen nicht „bohrend“, sondern mehr verdrängend gearbeitet, die Instrumente zeigen im Querschnitt die Form eines gleichseitigen Dreiecks ohne nach außen transportierende Gewindegänge. Es existieren drei Implantattypen, auf die weiter unten eingegangen wird (Abb. 2).

Der chirurgische Eingriff

Nach entsprechender präimplantologischer Diagnostik

(Modelle, OPG, Palpation, Breitenmessung mit Osteometer) erfolgte unter Lokal-Anästhesie die Pilotbohrung. Sie wurde ohne Aufklappung, d.h. transgingival durchgeführt. Dabei wurden die anatomischen Strukturen wie die Richtung des Kieferkamms sowie des Nasenbodens und der Kieferhöhle berücksichtigt. Eine Kontrollaufnahme gibt Auskunft über die Position der Pilotbohrer und der möglichen Eindringtiefe. Das endgültige Implantatbett wurde jeweils geschaffen durch die zum System gehörigen Vorbohrer. Mit einer Einbringhilfe und einer Ratsche werden die Implantate langsam und vorsichtig in ihr Implantatbett eingedreht. Die Achsen der Bohrkanäle wiesen entsprechend den anatomischen Strukturen deutliche Divergenzen auf, was die Parallelität angeht. Daher kamen zum Ausgleich der Achsendivergenz neben den geraden KOS-Schrauben zwei weitere Implantattypen zum Einsatz (Abb. 2). Im Bereich 15 und 25 wurden abgewinkelte Schrauben (KOS A) verwendet, bei denen zwischen der Achse des Implantates und der des Pfostens ein Winkel von 15° besteht. Das Implantieren erfolgt problemlos mittels einer ebenfalls angulierten Einbringhilfe und der Ratsche. In der Front wurden vier biegbar Implantatformen benutzt, deren Pfos-

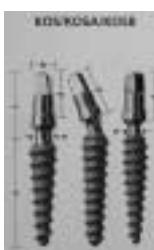


Abb. 1: Die Ausgangssituation, zahnloser Oberkiefer. – Abb. 2: Die drei Varianten des KOS-Implantates: gerade, abgewinkelt und biegsam. – Abb. 3: Orthopantomogramm mit Markierungskugeln. – Abb. 4: Acht Pilotbohrer in situ.

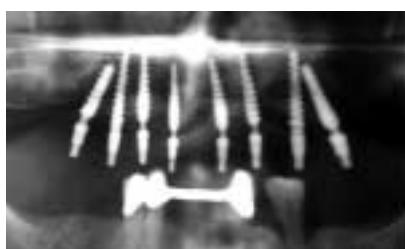
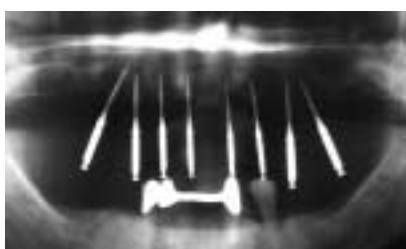


Abb. 5: Das OPG gibt Auskunft über Richtung und Tiefe der Vorbohrung. – Abb. 6: Die KOS-Implantate nach der Insertion. – Abb. 7: Die beischliffenen Pfosten vor der Abformung.



Abb. 8: Provisorisches Gerüst zur Stabilisierung. – Abb. 9: Die vorhandene Totalprothese als Provisorium. – Abb. 10: Gefrästes Gerüst auf dem Modell.



Abb. 11: Das Gerüst in situ. – Abb. 12: Das Galvanogerüst, eingearbeitet in die Prothese. – Abb. 13: Die Prothese mit metallfreier Gaumenpartie.

ten nach der Insertion mittels einer Biegehilfe zu einer annähernden Parallelität gebogen wurden.

Die Prothetik

Nach dem unblutigen Eingriff wurden die Implantatpfosten gekürzt und durch Beschleifen parallelisiert. Für die anschließende Abdrucknahme verwendeten wir ein additionsvernetztes Silicon mit einem individuellen Löf-fel. Zur Sicherung und primären Verblockung der Implantate ließen wir im Labor ein einfaches NE-Gerüst herstellen, das zwei Tage post OP provisorisch aufgesetzt wurde. Die vorhandene Totalprothese wurde am Gau-men verkleinert, vorne ausgeschliffen und im Bereich des provisorischen Gerüstes mit weichbleibendem Kunststoff unterfüttert. So war die Patientin bis zur Ein-gliederung des endgültigen Ersatzes bestens versorgt. Die endgültige Suprakonstruktion bestand aus durch Stegstücke verbundenen Kronen, parallel gefräst. Es be-stehen optimale Voraussetzungen für eine gute Mundhygiene. Für die abnehmbare Prothese fertigte unser Labor ein Galvanogerüst mit einer Metallbasis für den Kun-ststoff. Wir wollten palatal eine dünnerne, mehr skele-

tierte Gaumenpartie herstellen lassen, die Patientin be-stand jedoch auf einer zahnfleischfarbenen Gaumen-partie, da als Reiterin ihr Mundbereich stets von unten her betrachtet werde. Das Gerüst konnte vier Wochen post OP eingegliedert werden. Da die Patientin schon vorher Prothesenträgerin war, gab es weder mit der Ein-gewöhnung noch mit der Phonetik ein Problem.

Behandlungsergebnis

Die Implantate sind reizlos eingeholt, mittlerweile os-seointegriert und zeigen keinerlei Entzündungserschei-nungen an den marginalen Rändern. Nach jahrelangen Problemen mit der herkömmlichen Totalprothese ist die Patientin überglücklich und hat die Implantation und auch die damit verbundene Kostenbelastung nicht be-reut.

Zusammenfassung

Das System KOS-Implantate stellt eine Bereicherung der vielen bestehenden Implantatsysteme dar. Durch ihre schlanke Form und die Möglichkeit der Achsenkorrektur zwischen dem Implantatkörper und dem Pfosten haben sie eine große Indikationsbreite. Die Verbindung der Im-plantate untereinander zu einem stabilen Kronenblock schafft eine günstige Übertragung und Verteilung der ein-



Abb. 14: Ästhetisch und funktionell ein optimales Behandlungsergebnis.

Korrespondenzadresse:

Drs. Peter und Jochen Beckmann
Schillerstr. 8
66606 St. Wendel
E-Mail: praxis@drs-beckmann.de

Anatomisches Implantatdesign zur verbesserten Hart- und Weichgewebsintegration

Unter ästhetischen Gesichtspunkten steht die Weichgewebsintegration implantatgetragener Rekonstruktionen im Fokus. Hierzu bedarf es einer genauen Berücksichtigung der funktionellen Anatomie der marginalen Hart- und Weichgewebe. Die Entwicklung eines anatomischen Implantatdesigns stellt einen interessanten Ansatz dar, weil hierdurch den geometrischen Erfordernissen der biologischen Breite mehr Beachtung geschenkt werden kann.

DR. OLE RICHTER, ZTM SUSANN ZÜLOW/HAMBURG

Der über die natürliche Erscheinung einer implantatgetragenen Rekonstruktion entscheidende Faktor sind die perimplantären, marginalen Weichgewebe. Die Weichgewebsintegration ist für die biologische und ästhetische Funktion eines Implantates ebenso bedeutsam wie die Hartgewebsintegration (Abb.1).¹ Trotz der unterschiedlichsten Designs weisen alle bisher auf dem Markt befindlichen Implantate eine plane Implantatschulter auf, die nicht dem Verlauf der Hart- und Weichgewebskonturen am natürlichen Zahn entsprechen. Aus ästhetischen Gründen orientiert sich die Position der Implantatschulter am Niveau der vestibulären Knochenlamelle, wodurch es in der Regel zu einer subkrestalen Lage im Approximalraum kommt. Hierdurch induzierte Remo-

dellierungsprozesse können zu einer Resorption der approximalen Knochenlamelle führen. Das vertikale Knochenprofil stellt sowohl am natürlichen Zahn als auch am Implantat eine wesentliche Größe für die interdentalen Weichgewebe dar.^{2,3} Ziel der Entwicklung eines Implantates mit girlandenförmigem Verlauf der Knochenappositionsfläche (NobelPerfect, Fa. Nobel Biocare, Schweden) war es, den Limbus alveolaris sowohl vestibular/oral als auch approximal auf seinem ursprünglichen Niveau zu erhalten und so eine optimale Unterstützung der perimplantären Weichgewebe zu gewährleisten.

Darüber hinaus wurde durch das Design angestrebt, das Implantat-Abutment-Interface oberhalb des Knochen-



Abb. 1: Natürliche Weichgewebsintegration einer implantatgetragenen Procerakrone bei 22. – Abb. 2: Von vestibular/oral nach approximal geschwungener Verlauf der Schmelz-Zement-Grenze an einem natürlichen Zahn. – Abb. 3a und 3b: NobelPerfect: Ein an die Anatomie angelehntes Implantatdesign. – Abb. 4: Sofortimplant bei 22. Die maschinierte Implantatschulter liegt oberhalb des approximalen Knochen-niveaus.



Abb. 5: Der Verlauf der TiUnite Oberfläche folgt in Näherung der Anatomie des umgebenden Alveolarknochens. – Abb. 6: Augmentation des Defektes bei 11 mit einem Gemisch aus autologem Knochen und Bio-Oss (Fa. Geistlich). – Abb. 7: NobelPerfect Try-In als Orientierungshilfe für eine korrekte Platzierung der Implantatschulter.

veaus zu positionieren, um Resorptionsvorgänge am Knochen zu vermeiden.

Anatomisches Implantatdesign

Der Verlauf des Limbus alveolaris weist zwischen vestibulär/oral und approximal einen Niveauunterschied auf, im gesunden Parodont folgen dem parallel die Schmelz-Zement-Grenze und der marginale Gingivasaum (Abb. 2). Die suprakrestalen Weichgewebe setzen sich aus gingivalem Faserapparat, Saumepithel und Sulkus zusammen und bilden die so genannte biologische Breite. Sie stellt sowohl am natürlichen Zahn als auch am Implantat eine konstante Größe dar, deren Ausdehnung in der Regel ca. 3–4 mm beträgt und deren Lokalisation direkt von der des Limbus alveolaris abhängt.^{4–6} Zusammengesetzte Implantate weisen gegenüber einteiligen Implantaten längere Weichgewebsdistanzen auf, ebenso besteht bei den zusammengesetzten Implantaten eine Korrelation zwischen vertikalem Knochenniveau und der Lokalisation des Mikrospaltes zwischen Implantat und Abutment.⁵ Die Entwicklung eines dreidimensionalen, anatomisch geformten Implantates (NobelPerfect, Fa. Nobel Biocare) stellt ange-sichts dieser Problematik einen interessanten Ansatz dar (Abb. 3).⁷ Es handelt sich hierbei um ein wurzelförmiges Implantat, das dem Replace Select Tapered entspricht und mit der klinisch bewährten Titanoxidbeschichtung TiUnite ausgestattet ist. Die Knochenappositionsfläche folgt dem natürlichen Verlauf des Limbus alveolaris und ist approximal 2 mm höher als vestibulär und oral.⁸ Nach marginal schließt sich ein 1,5 mm breites Band einer maschinierten Titanoberfläche an, die suprakrestal liegen sollte, um das Implantat-Abutment-Interface oberhalb des Knochenniveaus zu positionieren. Die umlaufende, horizontale Stufe des Implantates ermöglicht von diesem Niveau ab eine individuelle Gestaltung des Austrittsprofils der Krone. Die exakte, dreidimensionale Positionierung der anatomisch geformten Implantatschulter ist für eine ästhetische Weichgewebsintegration von entscheidender Bedeutung. Es besteht hier ein komplexes Zusammenspiel zwischen dem Durchmesser der prothetischen Schulter, der Kronenform am Weichgewebsaustritt und dem parodontalen Gewebetyp.⁹ Hierbei kommt es neben der achsgerechten Ausrichtung vor allem auch auf die Insertionstiefe des Implantates an (Abb. 4). Die Knochenappositionsfläche sollte approximal an dem Niveau der interdentalen Knochenlamelle ausgerichtet werden, vestibulär und oral folgt die TiUnite-Oberfläche nun in Näherung dem Verlauf des Limbus alveolaris (Abb. 5). Die Positionierung der Implantatschulter erfolgt nach prothetisch-ästhetischen Gesichtspunkten, unabhängig von eventuell notwendigen Hart- oder Weichgewebsaugmentationen (Abb. 6). Zur besseren Orientierung steht ein Richtungsindikator zur Verfügung, der sowohl den interdentalen Verlauf der Knochenappositionsfläche wiedergibt, als auch eine jeweils 4 mm und 5 mm über dem vestibulär tiefsten Punkt der TiUnite-Oberfläche gelegene Hilfslinie zur Orientierung am Weichgewebsniveau aufweist (Abb. 7 und 8).

Sofortfunktion

Die lückenreiche Titanoxidoberfläche TiUnite (Abb. 9) trägt wesentlich zum konstanten Erhalt einer initial erreichten Primärstabilität eines Implantates bei, wodurch das NobelPerfect Implantat für die Sofortimplantation und Sofortfunktion prädestiniert ist.^{10–13} Langjährige ei-

ANZEIGE



R.T.R.

Synthetisches Knochenersatzmaterial
β-Tricalciumphosphat (>99%)



Einsatz der R.T.R.-Spritze



blutdurchtränktes Granulat

R.T.R.-Spritze

Darreichungsform:
Gelogene, gebrauchsfertige Spritze mit 0,8 cm³
Beta-Tricalciumphosphat-Granulat in steriler Einzelverpackung

- ✓ einfach applizierbar
- ✓ hochrein
- ✓ biokompatibel
- ✓ osteokonduktiv
- ✓ resorbierbar
- ✓ mikro- und makroporös
- ✓ gebrochenes Granulat
- ✓ bildet stabiles Augmentat

R.T.R.-Kegel

Darreichungsform:
Packung mit 2 Kegeln zu je 0,3 cm³ Beta-Tricalciumphosphat-Granulat + Kollagen in steriler Einzelverpackung



eingesetzter R.T.R.-Kegel

**erhältlich
Im Dentalhandel**

**IDS
2005**

Besuchen Sie uns auf der
IDS 2005 in Köln!
Halle 13.2 • Stand L010/M011

Pharma-Dental Handelsges. mbH
Felix-Winkel-Straße 9 53109 Niederkassel
Telefon (0229) 9 71 26-0
Telex (0229) 9 71 26-66
Internet www.sephtodont-pharmadental.de
E-Mail pharm@sephtodont@online.de

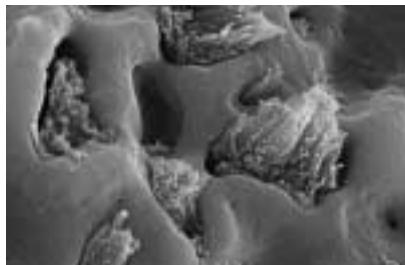


Abb. 8: Klinische Situation aus Abb. 4. Die Hilfslinie zeigt an, dass der vestibulär tiefste Punkt der Knochenappositionsfläche ca. 4 mm unterhalb des Gingivasaums liegen wird. – Abb. 9: TiUnite-Oberfläche mit in den Lakunen anhaftender Knochenmatrix. – Abb. 10: Vorbereiteter Übertragungssplint aus Kunststoff zur Registrierung und Übertragung der klinischen Implantatposition.



Abb. 11: Klinische Ausgangssituation: Zu entfernender Zahn 11 mit bereits eingetreterner Rezession nach mehrfachen Wurzelspitzenresektionen. – Abb. 12: Bei der Positionierung des NobelPerfect-Implantates sollte sich die Insertionstiefe mit der TiUnite-Fläche am approximalen Knochenniveau orientieren. – Abb. 13: Verschlüsselung der Implantatposition über einen Abformpfosten und den vorgefertigten, individuellen Übertragungssplint.

gene Erfahrungen und entsprechende Daten der Literatur zeigen, dass eine ausreichende Primärstabilität vorausgesetzt, auch unter der Sofortbelastung vorhersagbare Ergebnisse zu erzielen sind.^{14–16} Ganz wesentliche Faktoren sind hierbei das Makrodesign und die Oberfläche der Implantate.^{17–19} Nach Einschätzung der Autoren hat das NobelPerfect-Implantat erheblich zur Verbesserung des Behandlungskonzeptes beigetragen; es kann routinemäßig für die Sofortimplantation bei sofortiger Versorgung mit einem individuellen, anatomischen Provisorium eingesetzt werden.^{20–22} Die Vorgehensweise ist dabei folgende: Auf einem Situationsmodell fertigt der Zahntechniker im Bereich des zu entfernenden Zahnes einen Vorwall an, um eine Negativform des Originalzahnes zu erhalten. Dann wird der zu entfernende Zahn, unter präzisem Erhalt der dargestellten Weichgewebe, auf dem Modell radiert und ein, auf den Nachbarzähnen fixierter, Übertragungssplint aus Kunststoff angefertigt (Abb. 10). Der Zahn wird, unter maximaler Schonung der Weichgewebe, mit dem Periotom entfernt (Abb. 11). Es erfolgt, dem normalen Protokoll für Tapered Implantate folgend, die Präparation des Implantatbettes in die Extraktionsalveole unter Berücksichtigung der individuellen Anatomie des marginalen Parodonts. Hierbei ist eine anatomisch korrekte, dreidimensionale Ausrichtung des Implantates zu beachten (Abb. 12). Nach Einbringen des NobelPerfect-Implantates wird ein Abformpfosten auf das Implantat geschraubt und mit Kunststoff an dem zahngetragenen Übertragungssplint fixiert (Abb. 13). Mithilfe dieses Registers lässt sich die klinische Position des Implantates exakt auf das Modell übertragen, auf dem die Ausgangssituation der Weichgewebe präzise dargestellt ist (Abb. 14). Nun gibt es grundsätz-

lich zwei Wege, um zu einem Provisorium zu gelangen: Zum einen kann auf einem definitiven Abutment ein zementierbares Provisorium angefertigt werden, zum anderen kann, durch Verwendung eines provisorischen Zylinders, eine verschraubte, provisorische Krone hergestellt werden. Unter Zuhilfenahme der Negativform lässt sich innerhalb kürzester Zeit ein individuelles Kunststoffprovisorium anfertigen, das einer detailgenauen Kopie des zu ersetzenden Zahnes entspricht (Abb. 15). Wir bevorzugen die verschraubte Variante, weil wir so die Problematik unkontrollierter, subgingivaler Zementüberschüsse im frisch operierten Bereich vermeiden können.

Um eine antimikrobielle Wirkung im Bereich des Mikrospaltes zu erreichen, kann der provisorische Zylinder vor der Verschraubung mit einem Chlorhexidin-Diglukonat-Gel beschickt werden. Sowohl in habitueller bzw. zentrischer Okklusion als auch bei Exkursionsbewegungen des Unterkiefers sollten das Provisorium, wenn möglich, keine okklusalen Kontakte aufweisen, um eine unnötige Belastung des Implantates in der frühen Einheilphase zu vermeiden. Ganz besondere Bedeutung kommt den approximalen Kontaktflächen im Hinblick auf eine anatomisch korrekte Gestaltung des Interdentalraumes zu. Neben der individuellen Weichgewebsarchitektur sollte die Distanz vom interdentalen Knochen zum marginalsten Punkt der Kontaktfläche besondere Berücksichtigung finden, eine Höhe von 5 mm sollte hier keinesfalls überschritten werden.^{2–4,6} Durch diese Vorgehensweise wird eine sofortige, den individuellen Gegebenheiten adäquate Stützung der marginalen Weichgewebe ermöglicht, was für eine natürliche Ästhetik der definitiven Restauration essentiell ist (Abb. 16 und 17).^{16,23,24} Zum an-



Abb. 14: Exakte Übertragung der klinischen Position von Implantat und Abutment auf das Modell. – Abb. 15: Sofortprovisorium, das exakt den individuellen Weichgewebsverhältnissen angepasst wurde. – Abb. 16: Klinische Situation ca. zwei Stunden nach Entfernung des Zahnes mit eingesetztem Provisorium.



Abb. 17: Sofortprovisorium bei 22. Eine individuelle Weichgewebsstützung ist sofort gewährleistet. – Abb. 18: Definitive Versorgung des Falles aus Abb. 16 mit einer vollkeramischen Krone. – Abb. 19: Definitive Versorgung des Falles aus Abb. 4 und Abb. 17 mit einer vollkeramischen Krone.

deren erhöht sich der Patientenkomfort beträchtlich, denn Extraktion, Implantation und implantatgetragene provisorische Versorgung erfolgen in einer Sitzung, wodurch die Behandlungszeit und die Anzahl der Eingriffe insgesamt reduziert wird. Darüber hinaus werden die Weichgewebe, im Gegensatz zur zweizeitigen Vorgehensweise, nur minimal traumatisiert. Die definitive prothetische Versorgung erfolgt in der Regel vier bis sechs Wochen nach der Implantation, wenn sich die marginalen Weichgewebe als stabil erwiesen haben, mit einer vollkeramischen Krone (Abb. 18 und 19).

Diskussion

Mit dem NobelPerfect (Fa. Nobel Biocare) wurde ein Implantat vorgestellt, das der funktionellen Anatomie des marginalen Parodonts in höherem Maße gerecht wird als Implantate mit einer planen prothetischen Schulter. Durch das Implantatdesign kann der physiologischen Bedeutung der biologischen Breite besser Rechnung ge-

tragen werden. Der approximal geschwungene Verlauf der Knochenappositionsfläche scheint zum Erhalt der interdentalen Knochenlamelle beizutragen. Positiv zu bewerten ist, dass, eine exakte Positionierung vorausgesetzt, das Implantat-Krone-Interface in der gesamten Zirkumferenz ca. 1,5 mm oberhalb des Knochenniveaus liegt. Dies sollte zum Erhalt des Limbus alveolaris auf seinem ursprünglichen Niveau beitragen und so eine optimale Weichgewebsunterstützung gewährleisten (Abb. 20 und 21).

Die Erfahrungen mit dem NobelPerfect (Fa. Nobel Biocare) erstrecken sich letztlich auf einen Zeitraum von nur etwa einem Jahr, daher sind die gezeigten Ergebnisse als Fallstudien zu betrachten. Langzeitbeobachtungen werden über die Konstanz der Resultate Auskunft geben müssen, nach eigenen Erfahrungen jedoch scheint das vorgestellte Implantatdesign eine ästhetische Weichgewebsintegration mit hoher Vorhersagbarkeit zu ermöglichen.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.



Abb. 20 und 21: Klinische und radiologische Situation des Falles aus Abb. 19 acht Monate postoperativ.

Korrespondenzadressen:

Dr. med. dent. Ole Richter
Neuer Wall 72, 20354 Hamburg
E-Mail: drolerichter@t-online.de

ZTM Susann Zülow
PROTEC Dentallabor
Waterloohain 9, 22769 Hamburg
E-Mail: kontakt@protec-dentallabor.de

Dentale Implantation mit standardisiertem Bromelainpräparat

Ziele der modernen dentalen Implantation sind die endgültige Osseointegration und gewebsintegrierter Zahnersatz. Diese Begriffe bilden das Credo moderner zahnärztlicher Implantologie, da sie beweisen, dass sich Knochen direkt an den Implantatflächen unter funktioneller Belastung fest anlagert und im Gegensatz zu den Versuchen in der Antike jetzt das Implantat nicht mehr durch Resorption wieder zu Verlust geht.

DR. MED. DENT. HANS BAUER/OMMERSHEIM,
DR. MED. RUDOLF INDERST/SAARBRÜCKEN

Implantation bedeutet dabei mehr als nur ein Einbringen einer wurzelförmigen Schraube, vielmehr stellt sie eine Übertragung eines nicht-lebenden Gewebes in ein biologisches System dar. Daher müssen sowohl die Implantatwerkstoffe wie die Oberflächen eines Implantats auf ihre Biokompatibilität überprüft werden, um möglichen Missverständnissen bzw. Vorurteilen von Patienten und Ärzten von vorneherein vorzubeugen oder ganz ausschließen zu können, die sich aus negativen Erfahrungen mit Hüftendoprothesen aus der Anfangsphase der Gelenkendoprothetik ab 1970 ergab. Dabei sollte darauf verwiesen werden, dass z. B. Titan nach Kontakt mit Luft, Wasser oder Gewebe sofort eine Oxidschicht bildet und somit dieser Werkstoff nicht direkt mit dem Patientengewebe in Berührung kommt und sich selbst bei Beschädigung (mechanisch, entzündungsbedingt) eine solche Schutzschicht sofort wieder aufbaut (DUMBACH). Damit eine biologische „Akzeptanz“ in situ entsteht, muss das Implantat absolut stabil eingebaut werden und es darf die Regenerationsfähigkeit der umgebenden Matrix nicht behindern oder zu sehr stimulieren. Die Vergrößerung der Oberfläche bei schraubenartigem Material bewirkt schließlich auch eine optimale Lastübertragung der Kaukräfte, sichert somit das langfristige Überleben des Implantats und verhindert das Entstehen von Abriebpartikeln, die ansonsten zu chronisch-entzündlichen Reaktionen führen.

Implantateinbringung und Mundhygiene

Zwei Implantationsmethoden haben sich mittlerweile bewährt: die geschlossene und die offene Einheilung, wobei die geschlossene zwei chirurgische Eingriffe notwendig macht, aber ein ungestörtes Einheilen ohne entzündlich bedingte Zahnfleischtaschenbildung, ein optimal individuelles Aufbauen des Zahnersatzes und ein sofortiges Tragen der Prothese nach der OP ermöglicht. Zudem ist selbst bei schlechter Mundhygiene die Infektionsgefahr relativ gering. Schlechte Mundhygiene und Zufuhr von Genussmitteln führen zu einem Reizzustand der monozytären Zellen und damit können sie sogar das Entstehen von autoaggressiver Schädigung des Zahnfleisches fördern (Rauchen als relative Kontraindi-

kation für eine Implantologie). Operative Eingriffe führen zu typischen, wenn auch seltenen Frühkomplikationen, worunter Blutungen, Hämatombildung oder in sehr seltenen Fällen Infektionen zu sehen sind. Bei Blutungen ist insbesondere zu überprüfen, ob der Patient u. U. niedrigdosiertes ASS zur Schlaganfallprophylaxe verwendet. Größere Hämatombildung birgt immer das Risiko einer Infektion und daher wird auch antibiotische Behandlung geraten (SIEPER).

Allerdings lässt sich eine generelle Empfehlung zur Antibiotikatherapie aus Studien nicht begründen, wie ESPONTO et al. Im Rahmen einer Cochrane Datenanalyse herausfanden. Im Rahmen dieser Sektion versuchten sie, randomisierte kontrollierte Studien mit einem Follow-up von mindestens drei Monaten zu finden, in denen Antibiotika ggf. auch prophylaktisch verabreicht wurden. Als Endpunkte wurden Verlust des Implantats, postoperative Infektionen und Nebenwirkungen definiert. Studien, die diesen Kriterien entsprochen hätten, wurden nicht gefunden. Die Untersucher fügten daher folgenden Kommentar an: Es gibt keinen wissenschaftlichen Hinweis (Beweis), dass eine prophylaktische Antibiotikagabe den Implantatverlust verhindert. Allerdings könnte ein Antibiotikaschutz bei einem ausgesuchten Personenkreis sinnvoll sein, wie bei Patienten mit Endokarditis, metabolischen Erkrankungen oder nach Bestrahlung im Kopf-Halsgebiet.

Eine besonders typische Reaktion des Gewebes vor allem nach umfangreicheren chirurgischen Eingriffen stellt das Ödem dar. Ausgehend von der histologischen Besonderheit wird von uns ein standardisiertes Ananaspräparat bereits einige Tage vor Implantation eingesetzt, um sowohl die matrixbildenden Zellen wie das im Rahmen der OP zu erwartende Ödem zu kontrollieren und zu verhindern. Verbunden mit dem Ödem sind möglicherweise Wundheilungsstörungen sowie konsekutive auftretende Schmerzen, die z. T. dadurch entstehen, dass die in der Matrix freiendigenden Nervenfasern durch das Ödem irritiert bzw. aktiviert werden.

Im Rahmen des operativen Eingriffs und der nachfolgenden, entzündlichen Phase stellt sich lokal auch ein pH-Wert Abfall ein, wodurch Schmerzreaktionen erhöht und körpereigene Enzyme auf Grund des veränderten pH-Optimums möglicherweise in ihrer Aktivität einge-

schränkt werden. Hier liegt gemäß biochemischer und klinischer Untersuchungen der besondere Vorteil von hochaktiven Ananasenzymen, dem Bromelain (MAURER). In diesem Zusammenhang ist eine Veröffentlichung von McDERMOTT et al. von Bedeutung: Diese Autoren hatten an einem Patientenkollektiv von 677 Personen die möglichen Komplikationen identifiziert, ihre Häufigkeiten gemessen sowie zusätzliche Faktoren identifiziert. Es ergab sich eine Komplikationsrate von 13,9%. Davon 10,2% Entzündungen, 2,7% Prothesenlockerungen und 1% durch OP verursachte Probleme. Zusätzliche negative Faktoren waren Rauchen, einzeitige Implantationen und rekonstruktive Maßnahmen.

Ananasenzyme zur Therapie traumatisch bedingter Schwellungen

Bromelain (Trockenextrakt aus dem Stamm und unreifen Früchten von ananas comosus) ist eine pflanzliche Protease, deren naturheilkundliche Bedeutung seit Jahrtausenden bekannt ist. Obwohl die Basismechanismen bislang nur teilweise erforscht wurden, sind antiödematóse, antiphlogistische, antithrombotisch-fibrinolytische Eigenschaften experimentell und klinisch dokumentiert. In der Humanmedizin werden sowohl Einzelenzyme (Bromelain-POS®) wie Kombinationen mit anderen Enzymen aus tierischen Bestandteilen verwendet. Besonders bzgl. des Einsatzes nach Sportverletzungen wird umfangreich berichtet, wobei in früheren Studien allerdings die Qualität des verwendeten Ananasextrakts nicht hinreichend sichergestellt wurde. Dadurch erklären sich im Wesentlichen auch negative Studienergebnisse. Nur eine hohe proteolytische Aktivität garantiert auch die geschilderten klinisch-pharmakologischen Wirkungen (HOTZ et al., POTTKÄMPFER et al., PRESS et al.). So wird in älteren Vergleichs- bzw. Cross-over-Studien (TASSMANN et al., GRABER, LORBER) berichtet, dass besonders die prophylaktische Gabe eines Bromelainpräparates – ein bis zwei Tage vor kieferchirurgischen Eingriffen – das zu erwartende Ödem signifikant reduziert und damit beispielsweise das Eingliedern von Prothesen erleichtert. VINZENZ (1988, siehe unter VAN EIMEREN et al.) berichtet über seine Ergebnisse aus einer Placebo-Studie (Operative Entfernung eines Weisheitszahns mit Bildung eines Mukoperiostlappens) an insgesamt 80 Patienten (36 im Verumarm) mit einem Enzym-Kombinationsprodukt von signifikanter Verbesserung folgender Hauptkriterien:

- Schneidezähnekantenabstand (Mittelwerte; Tage 1 und 7: signifikant)
- Dicke des Mukoperiostlappens (Tag 7, nicht signifikant)
- Mittellinienabweichung (Tag 7, signifikant)
- BKS-Veränderung (Mittelwert, signifikant)

Zusätzliche Kriterien:

- Schluckbeschwerden, tastbare bzw. schmerzhafte Lymphknotenschwellung, Therapieergebnis getrennt nach Arzt- und Patientenurteil

Die Therapie wurde zwei Tage vor dem Eingriff mit 20 Dragees (!!) Verum/Placebo begonnen und bis zum siebten postoperativen Tag fortgesetzt. Nebenwirkungen wurden weder im Verum-, noch im Placeboarm berichtet, insb. auch kein Hinweis auf erhöhte Blutungsneigung. Patienten mit nachgewiesener Allergie gegen eines der Enzyme, Schwangere und Stillende sowie Patienten mit gestörter Blutgerinnung wurden aber ausgeschlossen.

OVERBECK (2004) stellte in einem Anwenderbericht über 84 Patienten mit unterschiedlichen zahnärztlichen Eingriffen dar, welche therapeutischen Vorteile nun eine gerade zu Beginn hochdosierte Bromelain-POS®-Therapie (3 x 3 Tabletten am ersten Tag, abfallend bis zum dritten

Diagnosen	Anzahl der Eingriffe
Ost	8
Ost 1	26
X2	4
X3	13
Ost 2	9
Impl.	18
(Ost) Sequ	13
WR	3
KNR	1
Zy + WR	1

Tag auf 3 x 1) mit späterem Fortführen als Erhaltungsdosis von 2 x 1 Tablette pro Tag bis zu sieben Tage besitzt.

*Bei einigen Patienten wurden innerhalb dieses Zeitraums mehrere Eingriffe (maximal 5) durchgeführt. Bei den Verumpatienten erfolgte ein schnellerer Schwellungsrückgang, verminderter Antibiotikaverbrauch, raschere Rückbildung von Hämatomen sowie eine komplikationsfreie Einheilung von Implantaten. Insgesamt war der Heilungsverlauf beschleunigt.

Langzeitergebnisse von Implantaten

In der Literatur wird übereinstimmend berichtet, dass Implantate eine hohe Lebensdauer aufweisen: Behrens, Kiel, berichtete im Rahmen der 2. Gemeinsamen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Implantologie im Zahn-, Mund- und Kieferbereich, der Österreichischen Gesellschaft für orale Chirurgie und Implantologie sowie der Schweizerischen Gesellschaft für orale Implantologie über retrospektiv erhobene Daten an 892 Patienten mit 2.564 Implantaten, wobei sich eine Überlebensrate von 92 % nach zehn Jahren angab. KNÖFLER et al. geben einen Verlust von 8,73 % innerhalb von acht Jahren an, wobei der Oberkiefer mit 10,2 % signifikant weniger häufig als der Unterkiefer mit 6,7 % beteiligt ist. Der Verlustzeitpunkt war in 80 % der Fälle in den ersten sechs Monaten. Als Ursachen wurden genannt: chronische Entzündungen, Fehlbelastungen während der Einheilzeit, später dominierten Brüche und Periimplantitis. Die Autoren empfehlen daher, gerade in der Einheilungs-

phase engmaschige Kontrollen durchzuführen und „peinlich genau“ auf Fehlbelastungen zu achten. DORN stellt erheblich bessere Ergebnisse aus der Praxis vor: 62 Patienten erhielten insgesamt 136 Implantate, davon ging ein Implantat verloren und zwei weitere wurden später erfolgreich reimplantiert. Eine amerikanische Autorengruppe (EVIAN et al.) beobachtete die Überlebenszeit von 149 Implantaten, wobei 22 während der Beobachtungszeit entfernt werden mussten. In situ verbliebene Implantate wiesen eine durchschnittliche Überlebenszeit von 943 Tagen auf, fehlerhafte 722 Tage. Patienten mit Peridontitis schienen eine höhere Versagerquote aufzuweisen. Diabetiker (MORRIS et al. Typ II Diabetes) zeigen tendenziell eine höhere Verlustquote: Dabei spielt gemäß einer Untersuchung an insgesamt 2.887 Implantaten, davon 255 bei Diabetikern implantiert, nicht etwa eine mangelnde Erfahrung des Operateurs eine Rolle. Gleichzeitige Verwendung von Chlorhexidin-Lösung oder perioperative Antibiotikagabe brachte bei Nichtdiabetikern nur eine bescheidene, aber eine deutliche Verbesserung im Diabetikerkollektiv (Chlorhexidin 2,5 vs. 9,1 %, Antibiotika 4,5 vs. 10,5 %).

Hinweise

Bei der Proteasentherapie mit Bromelain-POS® führt der Patient pro Tablette 500 F.I.P. Einheiten zu und kann damit bereits mit 2 Tabletten/Tag gut eingestellt werden. Auf Farbstoffe oder den Helfsstoff Laktose wurde verzichtet, da sich durch solche Substanzen zusätzliche Probleme für den Verwender ergeben können (Durchfall bei höherer Dosierung, Allergie). Wichtig ist ferner der Hinweis, Bromelain stets nüchtern mit viel Flüssigkeit einzunehmen.

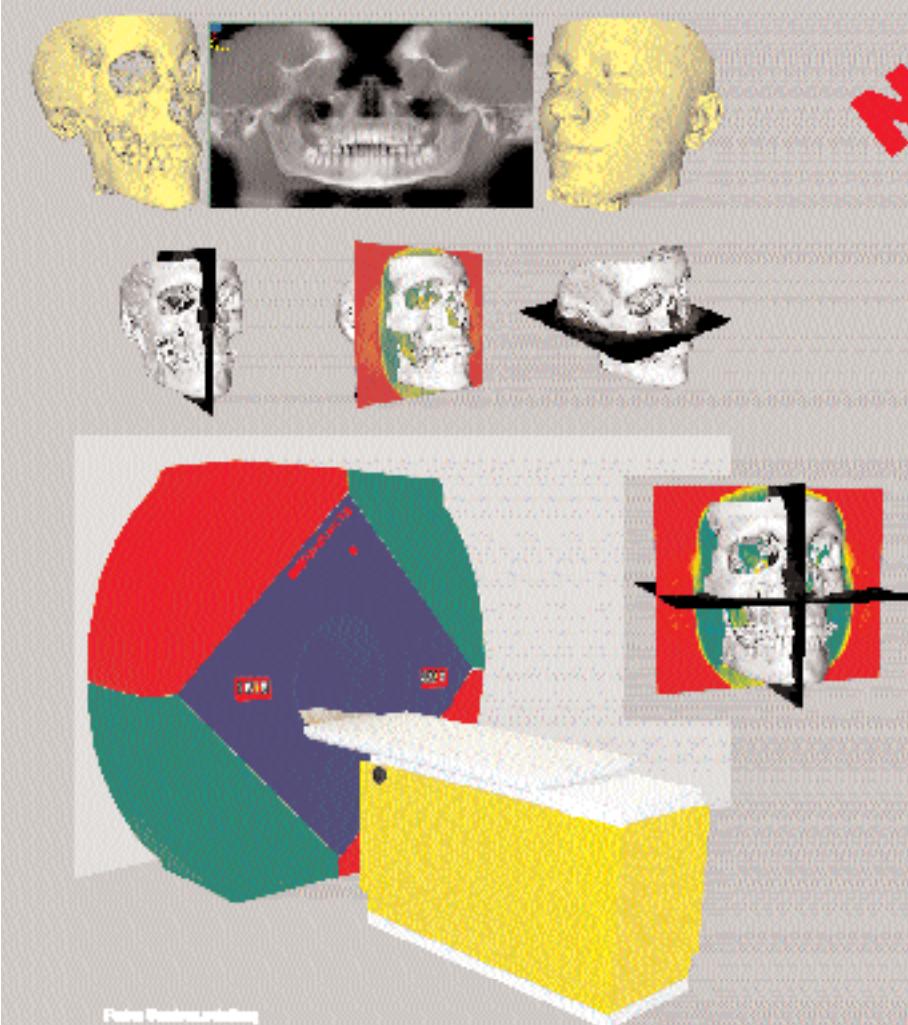
Literatur bei den Verfassern.

Korrespondenzadressen:

*Dr. med. dent. Hans Bauer
Oberwürzbacher Str. 12
66399 Mandelbachtal
Tel.: 0 68 03/9 92 92*

*Dr. med. Rudolf Inderst
Industriestr. 35
66129 Saarbrücken
Tel.: 0 68 05/9 29 21 08
E-Mail: dr.inderst@ursapharm.de*

ANZEIGE



Neu
Zahnärztliches
3D Röntgen
nächste Generation
NewTom 3g

Besuchen Sie uns:
www.newtom.de
und
IDS Halle 13.1 B 060

newtom deutschland ag
30041 Hanburg buchholzweg 18
tel.: 05134 926 40-0 fax: 926 40-4
www.newtom.de e-mail: info@newtom.de



Sofortbelastung und warum sie funktioniert

Teil 1

Die Sofortbelastung ermöglicht die direkte Wiederherstellung der Kaufunktion. Schlüsselfaktoren, die insbesondere in der Sofortbelastung eine große Bedeutung haben, sind die Mikrobeweglichkeit und eine hohe Primärstabilität. Gleichzeitig entscheidend für den sofortigen Implantationserfolg sind ein hinsichtlich der Sofortbelastung optimiertes Implantatdesign und ein spezielles Operationsprotokoll.

DR. PETER REUTER/BARCELONA

Mikrobeweglichkeit

Implantate müssen in der ersten Integrationsphase bestmöglich vor größeren Bewegungen geschützt werden. Unabhängig von Art, Typ und Material eines Implantats herrscht an der Grenzfläche zwischen Implantat und Knochen stets Mikrobeweglichkeit. Dies ist auf die unterschiedlichen Elastizitätsmodule und Biegekoeffizienten der „Materialien“ Knochen und Titan zurückzuführen. Mikrobeweglichkeit ist kein Phänomen, welches sich nur auf die Einheilphase bezieht, sondern sie bleibt auch bei voll osseointegrierten Implantaten eben auf Grund dieser unterschiedlichen physikalischen Werte erhalten. Entscheidend für das Gelingen einer Implantation mit Sofortbelastung ist insbesondere das Maß der Mikrobeweglichkeit. Eine gewisse Mikrobeweglichkeit ist der Osseointegration durchaus förderlich. Werden allerdings die Bewegungen des Implantats zu groß, wird die Integration in den Knochen gestört. Es kommt also darauf an, die richtige Balance zu finden. Dieses ist in der Forschung noch nicht abschließend quantifiziert, der Grad der zulässigen Beweglichkeit wird jedoch von diversen Autoren zwischen 50 und 100 Mikron angegeben.^{1,2}

Primärstabilität

Die Primärstabilität dient dazu, die Ausschläge der o.g. Mikrobeweglichkeit nicht über das zulässige Maß hinaus anwachsen zu lassen. Mangelnde Primärstabilität führt zwangsläufig zu einer zu hohen Beweglichkeit des Implantats in der ersten Einheilphase und gefährdet damit die Stabilität und das Einheilen des Implantats. Primärstabilität ist neben einem entsprechenden operativen Vorgehen und dem Design des Implantats auch

durch ein zweckmäßig gestaltetes Provisorium sicherzustellen.

Das auffälligste Merkmal eines Oneday®-Implantats ist die Fähigkeit zur Sofortbelastung. Unabhängig vom Design des Implantats, auf das ich später eingehen möchte, wird die Fähigkeit zur Sofortbelastung durch ein gänzlich anderes Operationsprotokoll garantiert. Dahinter steckt die Philosophie, kein wertvolles Knochenmaterial zu entfernen. Dies erreichen wir durch spezielle Werkzeuge, die wir Knochenerweiterer nennen. Auch dazu später mehr. Es wird also kein Knochen entfernt, sondern der vorhandene Knochen verdichtet respektive geweitet. Dies führt zu einer Qualitätsverbesserung des Knochens. Wie wir wissen, findet sich beispielsweise im Oberkiefer relativ weicher Knochen (MISCH).³ Diesen verdichten wir mithilfe des Knochenerweiterers und schaffen somit lokal eine höhere Knochendichte und damit bessere Qualität.

Weiterhin ermöglicht uns diese Vorgehensweise, in extrem schmalen Knochen ab 2–3 mm zu implantieren. In diesem Falle findet keine Knochenverdichtung, sondern eine Weitung statt. Was üblicherweise mit dem Osteotom, ich nenne das immer „mit Hammer und Meißel“, in aufwändiger Weise gemacht wurde, erledigen Sie nun elegant und ohne Probleme mit dem Knochenerweiterer (Zeichnung 1). Aus den oben genannten Punkten ergibt sich schlussendlich eine extreme Indikationsbreite, da Sie mit sehr viel weniger Knochen und noch dazu selbst mit schlechteren Knochenqualitäten auskommen.

Implantatdesign und Beschaffenheit

Das Oneday® Implantat ist einteilig (Abb. 1), und wird aus Titan Grad 4 gefertigt. Dies ist derzeit die höchste auf dem Markt befindliche Qualität. Viele Systeme werden noch



Abb. 1



Abb. 2



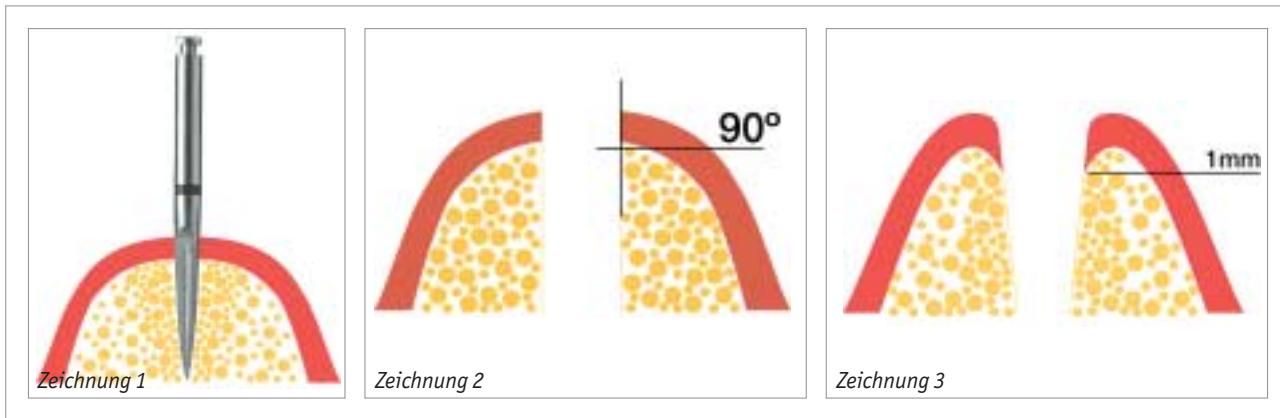
Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5



aus Titan Grad 2 oder 3 gefertigt, was jedoch bei Weitem nicht dieselben Festigkeitswerte hat. Wie wir wissen, unterliegen verschraubte, aus mehreren Teilen zusammengesetzte Implantatsysteme der Gefahr, im Halsbereich zu brechen. Die exakte Fehlerquote wird von den Herstellern leider nicht genannt, kann jedoch auf zirka 5 % geschätzt werden. Diese Fehlerquelle vermeiden einteilige Implantate. Untersuchungen der Universität Aachen⁴ haben in keinem Fall zu einem Implantatbruch geführt, obwohl unphysiologisch hohe Kräfte von bis zu 800 Newton ausgeübt wurden. Der Kopf der Implantate ist konisch und weist 2 Querrillen auf (Abb. 2). Die Querrillen ergeben zum einen bei der Zementierung der späteren Kronen einen sicheren Halt, zum anderen kann das Implantat in der oberen Querrille leicht und definiert eingekürzt werden. Grundsätzlich gilt, dass das Implantat, nachdem es eingesetzt ist, nachbearbeitet werden kann (GRÖBEL)⁵. Ich sage dabei immer: „Betrachten Sie das Implantat, als ob es ein natürlicher, beschliffener Pfeilerzahn wäre.“ Die Konizität des Kopfes erleichtert weiterhin die Eingliederung von Brücken. Eine Parallelität der Pfeilerzähne ist so leichter herzustellen. Der Halsbereich ist tulpenförmig, konkav gewölbt und poliert. Wie alle Hersteller angeben, verlieren wir im ersten Jahr nach Insertion 1 mm Knochenhöhe, danach pro Jahr 1/10 mm. Dies ergibt sich aus der unphysiologischen Formgebung der Implantate im Halsbereich. Der Knochen wird dabei mit Fräsen entfernt und hinterlässt einen rechten Winkel (Zeichnung 2). In der Natur gibt es jedoch nur fließende Übergänge und keine rechten Winkel. In diesem Falle „hilft“ sich die Natur, indem sie die Kante ausrundet. Das ist der Millimeter, den wir im ersten Jahr verlieren. Um dies zu vermeiden, wurde bei Oneday®-Implantaten der Halsbereich in der genannten Weise gestaltet (Zeichnung 3 und Abb. 3). Das herausstechende Merkmal ist jedoch die Primärstabilität. Diese wird erreicht, indem, wie schon gesagt, kein Knochen entfernt wird und darüber hinaus das Implantat, versehen mit einem selbstschneidenden Gewinde, in den verdichteten Knochen eingedreht wird. Andere Hersteller schreiben oft eine max. Andrehkraft von 25–30 Ncm vor, um das Knochengewinde – ähnlich einer Blechschraube – nicht zu überdrehen, da vorher Knochen entfernt wurde. Für Oneday®-Implantate wird hingegen ein Mindestdrehmoment von 55 Ncm gefordert. Dies ergibt sofort einen absolut festen Sitz des Implantats. In der Literatur⁶ wird

ab 40 Ncm von der Möglichkeit der Sofortbelastung gesprochen.

Die Werkzeuge

Der Knochenerweiterer ist der Schlüssel des operativen Vorgehens (Zeichnung 1 und Abb. 4). Er ersetzt zum großen Teil weitere Bohrer. Ein Pilotbohrer ist nicht nötig. Der Knochenerweiterer hat die Eigenschaft, kein Knochenmaterial zu entfernen, da er nicht schneidet und keine Spiralen aufweist. Stattdessen verdichtet er das spongiöse Knochenmaterial bzw. weitert den Knochen. Mit ihm kann gezielt an jeder gewünschten Stelle die Ka-



vität geschaffen werden. In die so vorbereitete künstliche Alveole wird das Implantat mit einem Handschlüssel (Abb. 5), der zugleich „Träger“ des sterilen Implantats ist, eingedreht. Dabei wird das Implantat so lange eingeschraubt, bis unsere Kraft ein weiteres Eindrehen nicht mehr ermöglicht. Dann findet ein Handrad (größerer Hebel) Anwendung (Abb. 6), und zum Sicherstellen des endgültigen Sitzes des Implantats wird dieses mit dem Drehmomentschlüssel (Abb. 7) in seine definitive Lage gerachtet. So kann ein Mindestdrehmoment von 55 Ncm gemessen und sichergestellt werden. Dies wiederum garantiert uns die Sofortbelastbarkeit.

Teil 2 dieses Artikels können Sie im nächsten Implantologie Journal, Ausgabe 4/2005, lesen.

Korrespondenzadresse:

Dr. Peter Reuter
Paseo de Gracia 8, 2-2, E-8007 Barcelona
Tel.: +34-9 34 12 16 95
Fax: +34-9 34 12 39 63

Die ballonassistierte Sinusboden-Schleimhautelevation – erste klinische Resultate

Der atrophe Alveolarfortsatz der Oberkiefer-Seitenzahnregion war lange eine Limitierung für eine implantologische Versorgung. Vor allem die vertikale Dimension ist in diesem Fall nicht ausreichend, um ein dentales Implantat aufzunehmen. Seit Mitte der 80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts benutzt man für diese Region den Kieferhöhlenboden nach Anhebung der Schneider-Membran als Augmentationsraum.

DR. MED. DENT. CAND. MED. FLORIAN J. M. BAUER,
 PROF. DR. MED. KLAUS-ULRICH BENNER,
 DR. MED. DENT. DR. (UMF TEMESCHBURG) KARL-HEINZ HEUCKMANN/
 LANDSHUT-MÜNCHEN CHIEMING

Einleitung

Zwei Zugangstechniken wurden zur Elevation der Sinusboden-Schleimhaut entwickelt:

- die direkte, bei der ein Knochenfenster (so genanntes Tatum Window) in die vestibuläre Kieferhöhlenwand gefräst und die Schleimhaut unter Sicht des Auges instrumentell abgelöst wird (diese Methode wird gelegentlich als offener Sinuslift bezeichnet), und
- die indirekte, bei der mit einem Osteotom der Restalveolarkamm mit der darüber befindlichen Schleimhaut in die Kieferhöhle vorgetrieben wird (vom Erstautor SUMMERS als „osteotome sinus floor elevation“ [OSFE] angegeben, die Methode wird neuerdings auch als geschlossener Sinuslift bezeichnet).

Beide Varianten haben gleichermaßen eine Reihe von Vor- und Nachteilen.

Beim offenen Sinuslift kann man als Vorteile anführen, dass die Schleimhaut quasi beliebig weit angehoben werden kann und Unebenheiten des knöchernen Sinusbodens in Form sog. Underwood-Septen sowie Rupturen der Schneider-Membran bei ihrer Ablösung erkannt werden können. Die Nachteile dieser Technik bestehen darin, dass es sich um einen größeren Eingriff mit ausgedehnten Weich- und Hartgewebsverletzungen handelt und durch die längere Dauer der Wundexposition die Gefahr einer Kontamination signifikant höher ist. Außerdem ist postoperativ in der Regel mit ausgedehnten Ödemen und entsprechenden Schmerzen zu rechnen. Als Vorteile des geschlossenen Sinuslifts sind anzusehen, dass der Eingriff weniger invasiv ist und damit die Gefahr



Abb. 1: Osteotom mit inseriertem, flüssigkeitsgefülltem Ballon. – Abb. 2a: PSA, vor Augmentation im 1. Quadranten. – Abb. 2b: PSA, nach Ballon-Elevation und Augmentation im 1. Quadranten.



Abb. 3: Maschinelle Stanzung der Gingiva im 1. Quadranten. – Abb. 4: Fräsen des Alveolarknochens mit einem Trepansfräser. – Abb. 5: Ansetzen und Adaptation der Osteotomspitze in das Bohrloch.

einer Kontamination und postoperativer Beschwerden deutlich geringer sind. Die Nachteile des geschlossenen Sinuslifts bestehen darin, dass die Schleimhaut nach Expertenmeinung aus Sicherheitsgründen auf diese Art nur um maximal 3 mm angehoben werden sollte.

Nur in einem Detail weisen beide Methoden eine Gemeinsamkeit auf – die Abhebung der Schneider-Membran mittels starrer bzw. scharfer Instrumente. Und genau hier liegen die Probleme des Sinuslifts:

- Bei seiner offenen Form bietet das Relief der unterliegenden Knochenstrukturen manchmal mit den Elevatoren nicht zu überwindende Hindernisse, z. B. in Form der so genannten Underwood-Septen.
- In der geschlossenen Form besteht die Gefahr einer Perforation der Schneider-Membran durch das Osteotom selbst oder durch Knochensplitter, die durch dieses vorgeschoben werden.

In der Tat sind zwei Komplikationen für beide Vorgehen immer wieder offenkundig: (1) „spontane“ Rupturen besonders im Bereich der Grate von Underwood-Septen oder (2) Nekrosen, die durch den Abriss der Membran in ihrem gefäßführenden Teil (Stratum vaskulosum der Lamina propria) entstehen können. In einer ersten Veröffentlichung zur Testung des BLC-Systems an Humanpräparaten ist die Methode im Detail beschrieben (BENNER et al.: Implantologie 2004; 13/1, QuintessenzVerlag). Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Anwendung des BLC-Systems in der Klinik zu beschreiben.

Material und Methode

Abbildung 1 zeigt das zur Elevation der Schneider-Membran benutzte BLC-System mit Osteotom und eingeführtem Ballonkatheter, der an der Osteotomspitze aufgeblasen ist. Bei der klinischen Anwendung wurde ausschließlich ein jodhaltiges Röntgenkontrastmittel (Ultravist 240, Schering AG) verwendet. Alle Eingriffe erfolgten unter lokaler Anästhesie. Hierfür wurde Ultracain DS forte (Aventis GmbH) verwendet. Jeder Patient wurde 24 Stunden vor dem Eingriff schriftlich und mündlich aufgeklärt. Gegenstand dieser Aufklärung war insbesondere der Hinweis bezüglich der Verwendung des jodhaltigen Kontrastmittels im Hinblick auf mögliche Kontraindikationen (Allergien, Hyperthyreose). Zur Augmentation wurde ein Gemisch aus xenogenem Knochenaufbaumaterial Bio-Oss® (Fa. Geistlich GmbH) und autogenem Knochen (im Verhältnis 70:30) verwendet.

Fallbeschreibung

Patient 1: H.G., 63 Jahre, weiblich

Mit dem ersten Fall wird die Vorgehensweise mit dem BLC-System beschrieben.

Die Patientin befand sich in einem guten Allgemeinzustand und Ernährungszustand. Systemische Erkrankungen wurden nicht angegeben und Zeichen waren nicht zu erkennen. Der unbelastete Oberkiefer war alio loco implantologisch mit festsitzendem Zahnersatz teilversorgt. Die bilaterale Freiendsituation im Unterkiefer zeigte zwei kombinierte Parodontal-implantat-getragene Brücken von 31–37 und 41–47. Als erster Schritt für eine prothetische Versorgung mit Brücken wurde eine Pfeilvermehrung in der Region 14–17 geplant. Da der ortsständige Knochen eine vertikale Dimen-

ANZEIGE

K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Klick und die Prothese sitzt“

**Neu aus dem Hause K.S.I.:
Das einteilige Kugelkopf-
implantat zur sofortigen
Versorgung des
unbezahlten Kiefers.**

**IDS
2005**
Halle 14.2
Gang 5, Stand 49

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

CE 0432

K.S.I.-Bauer-Schraube
Eleonorenring 14 - 61231 Bad Nauheim
Tel. 0 60 32 / 3 19 11 · Fax. 0 60 32 / 45 07



Abb. 6: Handgriff des Osteotomes. Mit dem Hammer wird der Mandrin vorsichtig in Richtung Kieferhöhle vorgetrieben. – Abb. 7: Osteotom mit eingeführtem und gefülltem Ballonkatheter in situ. – Abb. 8: Einfüllung des Augmentats durch den Fräskanal.

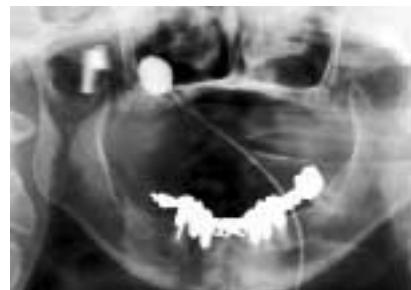


Abb. 9: Wundverschluss mit dem Schleimhautpropf (Spiegelauflnahme). – Abb. 10a: PSA, präoperativ mit armerter OK-Totalprothese. – Abb. 10b: PSA, mit insuffliertem Ballon im Bereich des rechten Kieferhöhlenbodens (Teilprothese im Unterkiefer).



Abb. 10c: PSA, mit insuffliertem Ballon im Bereich des linken Kieferhöhlenbodens (Teilprothese im Unterkiefer).

Abb. 10d: PSA, postoperativ mit Augmentatmaterial im Bereich des rechten und linken Subantralraumes (Teilprothese im Unterkiefer).

sion von weniger als 3 mm aufwies, war mit der Patientin ein Sinuslift mit dem BLC-System und anschließender Augmentation vereinbart worden (Abb. 2a).

Die Abbildungen 3 bis 9 geben schrittweise die Anwendung des BLC-Systems bei dieser Patientin wieder. Zunächst wurde die Kieferkammgingiva mit einer rotierenden Mukostanz herausgelöst (Abb. 3). Der Gingivapropf wurde bis zur Wiederverwendung in einer sterilen feuchten Kammer gelagert. Mit einem Trepansägen (Außendurchmesser 5 mm; Fa. Meisinger GmbH) wurde der Alveolarfortsatz bis zur Kieferhöhlenkomplektum angefräst (Abb. 4). In Nähe der Kieferhöhlenkomplektum wurde eine linkswärtige Drehrichtung des Trepansägers gewählt, um nicht unbeabsichtigt die Schneider-Membran zu perforieren. Anschließend wurde das Osteotom mit seiner Spitze in den Fräskanal eingeführt und die Distanzhülse auf das Niveau der Gingiva eingestellt. Dies verhinderte das Abgleiten des Osteotoms in die Tiefe der Kieferhöhle (Abb. 5). In das positionierte Osteotom wurde der Mandrin eingeführt. Durch einen leichten Schlag auf den Mandrin-Handgriff wurde nun die kieferhöhlenseitige Komplektum kontrolliert frakturiert (Abb. 6). Danach wurde die Mobilität des Knochenfragmentes zur Si-

cherheit mit einer PA-Sonde überprüft. Das Osteotom wurde wieder eingesetzt und der mit dem Kontrastmittel luftfrei vorgefüllte nach Herausnahme des Mandrin der Ballonkatheter eingeführt. Dann wurde der Ballon mit ca. 1,5 ml des Kontrastmittels aufgeblasen (Abb. 7). Dieser Insufflationsprozess musste ca. fünfmal wiederholt werden, da sich wegen der Elastizität und Rückstellungs Kraft der abgehobenen Schleimhaut das Kontrastmittel immer wieder in die Spritze zurückdrängte. Dann wurde der entleerte Ballon mit dem Osteotom entfernt und 1,5 ml des Augmentates mit einem Löffel Schritt für Schritt durch das Bohrloch in den neugeschaffenen Raum appliziert (Abb. 8). Zum Schluss wurde der Bohrkanal mit dem Gingivapropf verschlossen und dieser mit einer Situationsnaht wunddicht fixiert (Abb. 9). Das postoperative PSA (Abb. 2b) zeigt, dass der Kieferhöhlenboden mit dem Augmentat auf eine Höhe von etwa 10 mm angehoben worden ist. Bei der zweiten klinischen Anwendung des BLC-Systems waren die Präparationsschritte vergleichbar, weshalb hier nur die radiologischen Kontrollen gezeigt werden.

Patient 2: I.T., 58 Jahre, weiblich

Die anamnestischen und klinischen Bedingungen waren denjenigen des ersten Fallbeispiels vergleichbar. Der Atrophiegrad des Prothesenlagers im Oberkiefer war insgesamt deutlich fortgeschritten, weshalb die Patientin die schlecht sitzende Totalprothese (Abb. 10) durch eine implantatgetragene Prothese ersetzt haben sollte. Die Patientin hatte sich deshalb für eine bilaterale Sinusboden augmentation mit dem BLC-System entschieden. Das präoperative PSA (Abb.10a) macht deutlich, dass der Kieferhöhlenboden auf beiden Seiten nur aus einer etwa 2 mm dicken Knochenlamelle besteht. Die Abbildungen 10b und 10c geben die Lokalisation und den Elevationsgrad der Schneider-Membran anhand der insuffilierten Ballons wieder. In Abbildung 10d ist zu erkennen, dass die Augmentation des subantralen Raumes in beiden Kieferhöhlen eine Erhöhung des Implantatlagers auf etwa 10–12 mm zur Folge hatte. Die Verschattung, die den Böden der Kieferhöhlen bündig aufliegt, ist ein Beweis dafür, dass die elastische, rückstellungsfähige Membran das eingefüllte Augmentatmaterial dicht in das Subantrum kompaktiert hat (Abb. 10d).

Diskussion

Klinisch wurde das BLC-System bisher in mehr als 20 Fällen angewendet. Zwei dieser Fälle werden in der vorliegenden Arbeit dargestellt. In beiden Fällen war der Knochen im Bereich des Sinusbodens so schwach, dass er eine Sofortimplantation nicht gestattet hätte. Eine präimplantologische Augmentation wurde dadurch notwendig. Mit den bisherigen Möglichkeiten wäre in solchen Fällen nur ein mit erheblichen Weich- und Hartgewebsverletzungen verbundener Aufbau des Sinusbodenknochens möglich gewesen. Die von SUMMERS angegebene OSFE-Technik hätte mit ihrem maximalen Höhengewinn von maximal 3 mm für die Insertion eines ortstypischen Implantates nicht ausgereicht. Das BLC-System kombiniert die Vorteile des offenen Sinusliftes (Gewinn eines vertikal ausreichenden Implantatlagers) mit den Vorteilen des geschlossenen Sinusliftes (minimalinvasiver Zugang zur Kieferhöhle). Mit dem BLC-System kann der Zugang zur Kieferhöhle frei gewählt werden: z.B. von krestal, wenn auch eine Sofortimplantation auf Grund der anatomischen Verhältnisse möglich ist, oder von ventro-lateral, wenn aus ossären Gründen ein zweiphasiges Vorgehen indiziert ist. Nach Fräsen und Impression des Zuganges zur Kieferhöhle sollte (mit einer Sonde) überprüft werden, ob sich der Knochenkern mit seiner umgebenden Schleimhaut aus ihrem natürlichen Verbund herausgelöst hat.

Als Maßgabe für die Entwicklung eines Instrumentariums zur Elevation der Sinusbodenschleimhaut mit einem Ballon waren mehrere Voraussetzungen gleichermaßen entscheidend:

- sicherer und einfacher Zugang zur Kieferhöhlen-schleimhaut

- komplikationslose Anhebung der Schleimhaut durch den insuffilierten Ballon
- leicht erlern- und bedienbares System
- Zeit sparende und damit nebeneffektarme Anwendung.

Ein sicherer Zugang zur Kieferhöhle kann mit einem Trepanfräser bei einer nicht eindeutig bestimmten Knochenhöhe nicht immer gewährleistet sein. Hier ist eine Bohrführung für die Verwendung eines Spiralbohrers mit Bohrstop in Vorbereitung. Ist der Restknochen mit dem Mandrin des Osteotomes in die Kieferhöhle imprimiert, wird die Schleimhaut durch den Ballon flächig und damit ungefährdet abgehoben. Die Abrisszone befindet sich immer im Bereich der vernetzten Kollagenfaserschicht (Stratum retikulare der Lamina propria). Damit wird die gefäßführende Schicht, wie wissenschaftliche Untersuchungen demonstrierten konnten, intakt gehalten.

Das BLC-System ist nach allen vorklinischen und klinischen Erfahrungen leicht erlern- und bedienbar. Das zeitliche Intervall zwischen der Fräseung des Zuganges zur Kieferhöhle und ihres postaugmentativen Verschlusses bleibt in hygienisch vertretbaren Grenzen. Postoperative Ödeme und Schmerzen sind dadurch auf ein Minimum reduziert. Die dokumentierten Fallbeispiele weisen darauf hin, dass mit dem BLC-System eine absolut ausreichende Höhe des Implantatlagers geschaffen werden kann. Die durch die Ballonelevation erhaltene Elastizität und Retraktionskraft hilft durch eine Kompaktierung des eingebrachten Augmentates, dessen Einbeziehung in den ortsständigen Knochen zu fördern.

Zusammenfassung

Das Ballon-Lift-Control-System ist ein neues, wissenschaftlich vorklinisch und klinisch überprüftes Verfahren zur präaugmentativen Aufbereitung des Sinusbodens. Es verbindet die Vorteile eines minimalinvasiven, weitgehend komplikationsfreien Eingriffes mit den Möglichkeiten der Schaffung eines vertikal optimalen Implantatlagers. Die vorgestellten Fälle sollen einen kurzen Einblick über die Anwendung, die Bestandteile und den Ergebnissen dieses Systems geben.

Trotz der prima vista erscheinenden Einfachheit des Systems in seinem Aufbau und Anwendung ist anzuraten, dass die nur durch chirurgisch versierte Kollegen,

Korrespondenzadresse:

*Dr. med. dent. cand. med. Florian J. M. Bauer
c/o Prof. Dr. med. Klaus-Ulrich Benner
Anatomische Anstalt der LMU München
Pettenkoferstr. 11
80337 München
Tel.: 01 79/2 94 94 85
E-Mail: aerodent@web.de*

BEEINDRUCKEND - AUCH IM PREIS

HI-TEC IMPLANTS

Nichtbesser, aber auch nichtschlechter

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



HI-TEC IMPLANTS
Vertrieb Deutschland
Michel Aulich
Germaniastraße 15b
80802 München
Tel./Fax 0 29/93 66 23
Mobil 0171/6 08 09 99
michelaulich@t-online.de



HI-TEC IMPLANTS

HERSTELLERINFORMATIONEN

Standardisiertes Bromelain bei Einpflanzung künstlicher Zahnwurzeln

Die Implantation künstlicher Zahnwurzeln hat nicht nur wegen der ungewöhnlich guten kosmetischen Ergebnisse immer größere Bedeutung erlangt. Während und nach der Implantation ergeben sich aber i. d. R. Situationen, die eine medikamentöse Therapie mit möglichst definierter Wirkung auf Schwellungszustände und bei Vorliegen bakterieller Infektion ggf. eine Kombination mit einem geeigneten Antibiotikum erfordern. Hier hat sich seit Jahren in Praxis die Enzymtherapie mit Bromelain-POS® gut bewährt. Die orale Proteasentherapie entstammt der Erfahrungsheilkunde. Zahlreiche In-vitro- sowie tierexperimentelle Untersuchungen haben bereits in der Vergangenheit gezeigt, dass sich lediglich standardisiertes Bromelain als Arzneimittel in erster Linie zur Therapie von entzündlichen Ödemen eignet. Experimentelle Untersuchungen sowie Humanstudien beschrieben unterschiedliche pharmakologische und klinische Effekte, in erster Linie Einflussnahme auf den Prostaglandinstoffwechsel oder auf andere typische im Rahmen einer Entzündung auftretende Schmerzmediatoren. Weitere In-vitro-Daten aus jüngster Zeit unterstützen diese Hypothese, wobei offenbar nach Anwendung von Bromelain auch die Substanz P erniedrigt wird. Parallel wurden in jenen Jahrzehnten Untersuchungen zur Wirkung des Bromelains auf unterschiedliche Gerinnungsparameter veröffentlicht, die sich wohl auf Grund der fehlenden Standardisierung deutlich unterscheiden. Stock et al. (1991) konnten in einer klinischen Studie an 44 Patienten aber aufzeigen, dass sich Hämatome signifikant unter Bromelain-POS® zurückbilden. Auf Grund des bereits diskutierten Eingriffs in die Prostaglandinsynthese war primär auch eine Beeinflussung der Thrombozyten bzw. auch von Endothelzellen wahrscheinlich. Erst Untersuchungen von Maurer (1999) im In-vivo-Laser Thrombose Modell erbrachten den Nachweis einer dosisabhängigen Verminderung der Adhäsion sowie der Aggregation durch Bromelain. Auf Grund jüngster immunologischer Forschungen wurde die Wirkung von Bromelain auf vorwiegend immunologische Parameter gelenkt. Nicht zuletzt zeigen randomisierte Humanstudien oder offene prospektive Anwendungsbeobachtungen die klinische Wirksamkeit von Bromelain-POS® (Press et al., 1999) hinsichtlich signifikanter Reduktion von (entzündlichen) Ödemen.

Dabei betonen die an Studien teilnehmenden Ärzte die nahezu risikolose Anwendungsmöglichkeit von Bromelain, die auch durch toxikologische Daten aus der Literatur belegt wird. Wie nach allen chirurgischen Eingriffen reagiert der Organismus auch beim Einbringen von Implantaten mit einer typischen in mehreren Phasen verlaufenden entzündlichen Heilreaktion, an deren Ende – wie im Bereich der Haut am besten zu verfolgen – eine feste und reizlose Narbe entsteht. Das entzündliche Ödem ist sozusagen in geringem Ausmaß sogar notwendig, um die Wunde zu spülen, darf aber den Heilverlauf nicht verzögern. In einer solchen komplexen Situation bedarf es eines Arzneimittels, das neben sinnvollen regulierenden Eingriffen im Bereich der Immunabwehr auch die sichtbare Schwellung, das Ödem und den dadurch bedingten Schmerz reduziert. Die umfassende Wirkung von Bromelain-POS® kommt solchen Patienten nun zu Hilfe: die notwendige entzündliche Reaktion wird nicht blockiert, sondern deren Ablauf beschleunigt, das entzündliche Exsudat mit Gerinnungsprodukten wird depolymerisiert und enzymatisch aufgespalten, Entzündungsmediatoren werden reduziert und damit der Schmerz gelindert, Hämatome werden rascher resorbiert, Immunzellen werden entsprechend ihrem Funktionszustand moduliert, bei eventuell notwendiger Antibiotikagabe wirkt Bromelain als Vehikel, Bromelain-POS® ist als standardisiertes Naturprodukt gut verträglich, auf Grund des hohen Aktivitätsgehalts beträgt die Regeldosis 2 x 1 Tabl./Tag. Bromelain-POS® bewährte sich auch bei anderen ödematos-entzündlichen Erkrankungen (z.B. Sinusitis) wie auch auf Grund seiner Einflussnahme auf die Gefäßrheologie (z.B. Venenerkrankungen).

Ursapharm Arzneimittel GmbH & Co. KG
Industriestraße, 66129 Saarbrücken
E-Mail: info@ursapharm.de
Web: www.ursapharm.de

K.S.I.-Implantat-System: ständig aktuell und für die Behandlungsbedürfnisse entsprechend erweitert

Pünktlich zur IDS können wir zwei Produktneuheiten vorstellen. Auf das inzwischen mehrfach erweiterte Größensortiment an Implantaten von 3,0 bis 5,0 mm Durchmesser und den Längen 8 bis

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

20 mm wurden jeweils genau abgestimmte Pilotbohrer entwickelt.

Sie sichern Erstanwendern eine exakte Pilotbohrung und erleichtern Fortgeschrittenen das Handling. Neu ist bei der inzwischen seit 20 Jahren bewährten Kompressionsschraube ein Implantatdurchmesser von 5 mm im oberen Gewindegang. Diese Implantatgröße wird es zukünftig in den Längen 8, 10, 12 und 15 mm geben. Mit diesen Neuheiten haben wir den Anwendungsbereich der K.S.I.-Bauer-Schraube erweitert, das das Handling erleichtert und sicherer macht. Für den technischen Bereich wurde zur Präzisierung der Übertragung, speziell der Einzelzahnversorgung, eine rotationssichere Abdruckkappe mit entsprechendem Manipulierimplantat entwickelt. Eine aus verbrennbarem Kunststoff hergestellte Übertragungskappe vervollständigt diesen Behandlungsablauf. Wir freuen uns, Ihnen auf der IDS – Halle 14.2, Stand S48 – die K.S.I.-Schraube erklären zu dürfen.

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

Hochpräzise Implantatabformungen in einer Sitzung

In der Implantologie kommt der Präzision der Abformung eine besondere Bedeutung zu. Hier hat sich die so genannte „Pick-up Technik“ weitgehend durchgesetzt; ihr wesentlicher Nachteil besteht darin, dass sie zwei aufwändige Sitzungen umfasst. Der Wunsch nach einem Abformlöffelsystem ist groß, bei dem die endgültige Implantatabformung sowohl bei bezahlten als auch bei unbezahlten Patienten in nur einer Sitzung erfolgen kann. Hager & Werken,

Duisburg (mit einem umfangreichen Sortiment der bewährten Algiclock und Miratray Löffel), gilt als Spezialist für Innovationen im Bereich Abformung und bietet jetzt den Löffel Miratray Implant an. Er ist aus transparentem Kunststoff. Die Abutments sind also gut sichtbar. Dadurch können Bohrlöcher direkt am Stuhl gefräst und die endgültige Abformung sofort angefertigt werden. Die Kosten des laborgefertigten Löffels entfallen, unnötige Zeitverzögerungen werden vermieden, die zweite Sitzung entfällt. Miratray Implant hat bereits in zahlreichen klinischen Fällen seine Vorteile eindrucksvoll bestätigt. Das Resultat waren vorhersagbare, spannungs-



MiratrayImplant3-0904: Miratray Implant mit Schablone und Zirkel.

freie Stege – ohne Korrekturen. Die Passform entspricht den weltweit bewährten „Schreinemakers“-Löffeln. Entsprechend den „Border Lock Löffeln“ wird bei der Zahnbogenform zwischen normal, quadratisch und gotisch unterschieden. Das Miratray Implant System besteht bei bezahlten bzw. unbezahlten Kiefern aus acht Löffeln (4 x OK, 4 x UK). Mithilfe eines Zirkels und einer Messschablone wird der passende Löffel sekundenschnell ausgewählt. Der transparente Spezialkunststoff ist auf 98°C erhitzenbar, die Wandstärke von 3,5 mm sorgt für hohe Stabilität. Implantatabformungen in einer Sitzung mit Miratray Implant sparen viel Zeit, Kosten und sorgen dabei mit geringem Aufwand für Abformungen von höchster Präzision.

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

Neues Titan Nagel-Set zur Membranfixation

Der erfolgreiche Implantathersteller Camlog entwickelte ein neues Membranfixations-System. Das durchdracht gestaltete ALTApin-Set besticht durch ent-

building better bone

grafton®

Demineralized bone Matrix (DBM)

A poroporous processing matrix of Osseous, Inc.

Implantieren Sie die natürliche Quelle der BMP's

Bestätigte und kontrollierte Osteoinduktion



Demineralisierte Knochenfasern (DBM) in drei Konsistenzen für den sicheren Knochenaufbau: Gel, Putty und Flex. Nehmen Sie Teil am Fortschritt und rufen Sie uns an, Sie werden begeistert sein.

BIOHORIZONS
GERMANY

www.biohorizons.de

info@biohorizons.de

Telefon 06101 - 49 98 56

Telefax 06101 - 49 98 59

Neu von Dr. Ihde Dental:

Osseopore®- Implantate

**Sicherer Halt, selbst
bei spongiösem
Knochenangebot**



IDS 2005: Besuchen Sie uns!
Halle 14.2, Gang O, Stand 69



Osseopore®-Implantate von Dr. Ihde sind besonders geeignet bei nur zentalem Knochenmangel, spongiösem Knochenangebot (Typ 4). Sinusboden-Elevation nur in wenigen Ausnahmefällen. Kein Knochenaufbau erforderlich. Sicherer Halt durch mehrfach gesinterte Oberflächen.

Informationen und Katalog erhalten Sie kostenfrei von:

Dr. Ihde Dental

Inführerstraße 14
8566 Lechingen
Telefon: +49 161 89 - 319 751-0
Fax: +49 161 89 319 761-33
E-Mail: info@zahnersatz-direkt.de

HERSTELLERINFORMATIONEN



scheidende Vorteile gegenüber herkömmlichen Membranfixations-Systemen. Die hochwertigen Instrumente sind nicht nur innovativ, sondern sie überzeugen auch durch klare Handlingsvorteile. So ersetzt eine einzigartige Vorstechnadel bei weichem Knochen den Bohrer und ein 90° gewinkelter Applikator ermöglicht ein optimales Setzen der Titanägel auch im distalen Bereich. Entscheidende Vorteile bietet auch das mit sieben Titanägeln bestückte ALTA-pin-Magazin. Dieses ist doppeltsteril verpackt und wird direkt im Set zur Verwendung platziert. Dadurch kann eine einfache, sichere Entnahme steriler Titanägel erfolgen. Die nicht verwendeten Titanägel werden im Set belassen und können erneut sterilisiert werden. Die Titanägel zeichnen sich durch eine exzellente Stabilität aus, sind kompatibel zu gängigen Systemen und sind preiswert (im 3er Magazinpreis 7,50 € zzgl. MwSt. je steril verpacktem Titanagel).

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

LinuDent Zusatzmodul Implantologie

Das LinuDent-Basisprogramm kann durch das umfangreiche Implantologie-Modul erweitert werden. Über ein Implantologie-Regiezentrum können dabei alle Abläufe mit verschiedenen Ordnern sichtbar gemacht werden. Jegliche durchgeführten oder auch noch geplanten Maßnahmen, von der Patientenberatung und Befunderhebung bis hin zur Planung und Abrechnung, werden angezeigt. Der so genannte IM-Reiter (Implantologie-Reiter) dient als Checkliste und Navigationsmenü. Unter diesem Reiter sind auch mehrere Unterordner, wie z.B. die strukturierte Risikoanamnese, die Diagnosevorbereitung, die Planung der KVA oder das OP-Protokoll

angesiedelt. Alle Implantatsysteme werden in einem Standard-Materialbaum eingepflegt. Mit einem Klick findet man die benötigten Komponenten. Dieser Stamm kann natürlich je nach Bedarf erweitert und aktiviert werden. Auch bei einer eventuellen Abweichung in der Behandlung sind die benötigten Materialien gleich verfügbar. Für das Zusatzmodul Implantologie bietet PHARMA-TECHNIK ab der IDS auch die Anbindung eines Handscanners zum Einlesen von Chargen- und Artikel-Nummern. Damit müssen nicht mehr von den verwendeten Implantaten und allen Zubehörteilen die entsprechenden Nummern abgeschrieben werden, sondern können kinderleicht zum OP-Protokoll des Patienten eingescannt werden. Alle Daten werden gespeichert und sind jederzeit verwendbar, ob für das OP-Protokoll oder für den Arztbrief.

PHARMATECHNIK GmbH & Co. KG
Münchner Str. 15, 82319 Starnberg
E-Mail: vertrieb@pharmatechnik.de
Web: www.pharmatechnik.de

CERASORB® M –Multiporöse Granulatstruktur verbessert die Knochenheilung

Mit CERASORB® M (curasan AG) gibt es nun ein modernes, biofunktionelles und anwenderfreundliches Knochenaufbaumaterial. Es verfügt über eine Struktur aus Mikro-, Meso- und Makroporen und damit über eine interkonnektierende, offene Multiporosität. Diese fördert die zügige Durchbauung mit Knochen sowie die progressive Angiogenese und Vaskularisierung, was eine aktive Zellversorgung während des gesamten Resorptionsprozesses ermöglicht. Die hohe Porosität von ca. 65 % verstärkt zudem die Kapillarwirkung der Granula. Dadurch erfolgt eine schnelle Aufnahme und Speicherung von Knochen bildenden Bestandteilen und Blut – eine wichtige Basis für die Zellversorgung und die Resorption auch vom Inneren der Granula heraus. Für unregelmäßig geformte, knöcherne Defekte sind polygonale Granulatformen mit einer hohen Oberflächenrauigkeit besonders gut geeignet. Durch die besondere Anordnung der Poren verfügt CERASORB® M über eine solche rauhe und groÙe Oberfläche. Diese Eigenschaft resultiert in einer gesteigerten Osteokonduktivität, die durch die polygonale Struktur zusätzlich erhöht wird. Zudem verkanten die Granula dank ihrer gebrochenen Form im Defektlager und

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

bilden ein stabiles Agglomerat ohne unerwünschte Mikrobewegungen. Ein weiterer positiver Aspekt ist das anwenderfreundliche, einfache Handling. Das synthetische Knochenaufbaumaterial CERASORB® wird im Rahmen der Knochenneubildung vollständig resorbiert. Es bietet auf Grund seiner chemischen und biologischen Eigenschaften bei der physiologischen Defektversorgung eine Alternative zu Spongiosa. Bei Einsatz von CERASORB® kann ein belastender zweiter Eingriff zur Spongiaentnahme häufig entfallen. In der Patientenaufklärung



rung müssen die möglichen Komplikationen einer Knochenentnahme, die Problematik von Abstoßungsreaktionen oder die potenziellen Infektions- und Allergierisiken durch Materialien biologischen Ursprungs nicht angesprochen werden. CERASORB® M ergänzt die umfangreiche CERASORB®-Produktfamilie aus verschiedenen Granulaten unterschiedlicher Porosität. Das Sortiment bietet für alle Indikationen eine maßgeschneiderte und kosteneffiziente Lösung zur Defektversorgung.

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

Neuer Internet-Auftritt der BEGO Semados GmbH & Co. KG

Inhaltlich und optisch wurde die Webseite der BEGO Semados GmbH und Co. KG überarbeitet und steht seit kurzer Zeit wieder unseren Kunden und allen Interessenten am Angebots- und Service-Programm der BEGO Semados GmbH & Co. KG unter www.bego-semados.com zur Verfügung. Eine deutlich verbesserte Navigationsstruktur mit einer vorbildlichen und übersichtlichen Benutzerführung erleichtern dem Internet-Nutzer

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

den Zugang zu all unseren Service- und Download-Angeboten. Der neue Aufbau der Seite trennt inhaltlich den Informationsbedarf des Fachanwenders und des Patienten. Neben den Haupt-Rubriken für Produktinformationen, Service-Angeboten rund um die Implantologie, Schulungen und wissenschaftlichen Publikationen richtet sich die Seite auch an Interessenten, die allgemeine Hintergrundinformationen zum Thema „Dentale Implantologie“ haben möchten. Neu ist auch der überarbeitete e-Shop, in dem Anwender nach Vergabe eines Passwortes 24h/Tag an 365 Tagen im Jahr BEGO Semados Dental-Implantate und Zubehörprodukte zu Sonderkonditionen bestellen können. Von der Webseite gehen verschiedene Links zum Service-Angebot der BEGO Wilhelm Herbst GmbH & Co. KG sowie zu anderen Seiten mit nützlichen Informationen rund um die Dentalimplantologie. Die Bremer BEGO Semados GmbH & Co. KG ist ein aufstrebendes Unternehmen der Dental-Implantate-Industrie. Das Unternehmen entwickelt und fertigt Dentalimplantate und Zusatzprodukte für die implantologische Versorgung von Patienten auf der ganzen Welt. Dentalimplantate „Made by BEGO Semados Germany“ verkörpern deutsche Spitzenprodukte zu einem fairen Preis, die Sicherheit, Langlebigkeit, Ästhetik und Zuverlässigkeit miteinander verbinden. Eine Vielzahl der BEGO Semados GmbH & Co. KG-Entwicklungen sind mit Patenten geschützt.

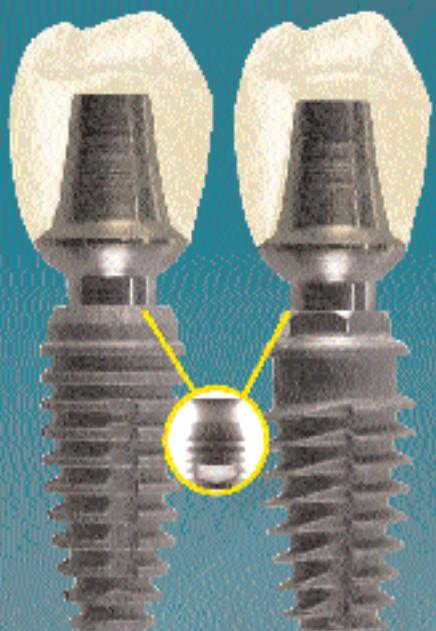
BEGO Semados GmbH & Co. KG
Wilhelm-Herbst-Str. 1, 28359 Bremen
E-Mail: info@bego.com
Web: www.bego.com

CLINICAL HOUSE – ein Leuchtturm im Medical Valley Rhein/Ruhr

Innovative Medizintechnik-Produkte und Dienstleistungen – dafür steht die CLINICAL HOUSE GmbH aus Bochum, Deutschlands größter unabhängiger Anbieter chirurgischer Qualitätsimplantate der Marke Synthes auf dem Markt der Traumatologie und Wirbelsäulen-Chirurgie. Der moderne Vertrieb von Medizinprodukte-Innovationen gehört zu den Kernaufgaben der CLINICAL HOUSE GmbH. Eine dieser Innovationen im mund-, kiefer-, gesichtschirurgischen Sektor ist ein Osteosynthese-System, speziell entwickelt zur Fixierung von autologen Knochentransplantaten. BoX



Die Verbindung zum Erfolg



- Bakterienschichter Verschluss
- Krestaler Knochenhalt
- Sicherer Papillenerhalt
- Sichere Ästhetik
- Rotationsicherer Verschluss
- 360° Aufbauplatzierung
- Einfache Aufbaupräparation
- Rippen- oder Schraubendesign
- zwei Komponenten
- Feste Handhabung
- Einfache Abformung
- Zerbrechend
- Kosten günstig
- ohne Schrauben

Konus
Dental Implants GmbH & Co. KG
Frankfurter Str. 198 a-b
61118 Bad Vilbel
Telefon: 06101 - 501 989
Telefax: 06101 - 501 987
info@konus-implants.de
www.konus-implants.de



– das Bone Fixation System von CLINICAL HOUSE – ist ein maßgeschneidertes Osteosynthese-Set für oralchirurgische Eingriffe. Kompakt, modular und individuell wurde es speziell auf die Bedürfnisse ambulanter chirurgischer Eingriffe wie z.B. Zugschraubenosteosynthesen, Knochenaugmentationen oder die Behandlung kleinerer Frakturen entwickelt. BoX ist handlich klein und enthält alle benötigten Implantate und Instrumente. BoX wächst mit den Bedürfnissen. Erhältlich ist das System mit einem 1.5 oder einem 2.0 Einsatz – als BoX oder Twin BoX. Für ein perfektes Ergebnis bei Augmentationen sorgt der zusätzliche Einsatz von ChronOS, einem synthetischen Knochenersatzmaterial, welches durch seine interkonnektierende Porenstruktur den knöchernen Umbau wesentlich fördert.

CLINICAL HOUSE GmbH
Innovative Medical Products & Services
Am Bergbaumuseum 31
44791 Bochum
E-Mail: info@clinical-house.de
Web: www.clinical-house.de

Tutoplast® Humaner Knochener-satz – jetzt auch in Deutschland!

Noch in diesem Jahr bietet Tutogen Medical Ihnen ein besonderes Highlight: Seit Jahren ist der Hersteller von humanem Knochenersatz in den USA



marktführend und pünktlich zur IDS bietet Tutogen auch in Deutschland exklusiv die Möglichkeit, Patienten mit Tutoplast® humaner Spongiosa zu versorgen. Zusammen mit der SIC invent AG, dem Hersteller innovativer und wirtschaftlicher Implantatsysteme stellt Tutogen den humanen Knochenersatz und weitere biologische Lösungen für die dentale Implantologie vor. Besuchen Sie Tutogen und die SIC invent AG auf der IDS, Halle 13.2, Stand 59 und lassen Sie sich von den biologischen Implantaten und attraktiven Angeboten begeistern.

SIC invent Deutschland GmbH – Filiale Göttingen
Bühlstr. 21, 37073 Göttingen
E-Mail: info@sic-invent.com
Web: www.sic-invent.com

KOS Implantate mit noch mehr Abmessungen

Seit der Einführung der Implantate auf dem deutschen Markt haben diese Kompressionschrauben einen Siegeszug durch die implantologischen Praxen angetreten. Unterstützt durch Anwenderkurse in Traunreut/Chiemsee, Borken/NRW und ab Herbst auch in Flonheim/Pfalz haben viele Implantologen die herausragenden Vorteile des KOS Systems erkannt und sind auf diesen Typ umgestiegen. Es ist nicht nur die Sicherheit für den Behandler, die er durch die KOS Schrauben hat oder die minimalinvasive Vorgehensweise für den Patienten, es ist auch der sehr günstige Preis, der es fast jedem Patienten ermöglicht, sich diese Implantate zu leisten. In der letzten Zeit sind wieder einige Neuheiten dazu gekommen, auf die schon viele Zahnärzte gewartet haben: bei den geraden Schrauben gibt es jetzt eine Abmessung 4,1 mm und nur 8 mm lang. Ebenso eine weitere Ausführung in 5,0 mm und 12 mm lang. Auch wurde das Sortiment beim Laborbedarf erweitert, und zwar gibt es einen Abdruckpfosten mit Innenkantung für die Herstellung von Kronen. Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass das KOS Kompressionschrauben-System für die meisten klinischen Fälle anwendbar ist. Besonders durch die schlanke Form und die Möglichkeit der Achsenkorrektur zwischen Implantatkörper und Pfosten besteht eine große Indikationsbreite. Durch Verblockung kann weiterhin eine günstige Übertragung und Verteilung der einwirkenden Kräfte erreicht werden. Ob Einzelzahnimplantat, Brücke oder Knopf-

anker-System, die Möglichkeiten der Versorgung sind sehr vielfältig. Der größte Gewinn für den Implantologen liegt aber auch in der Akzeptanz durch die Patienten, welche die durch die angewandte Technik erreichte Schmerz- und Schwellungsfreiheit nach der OP schätzen. Auch Risiko-Patienten (wie Marcumar Patienten oder Diabetiker) konnten mit KOS Schrauben erfolgreich implantiert werden. Und nach sofortiger provisorischer Versorgung noch am selben Tage kann dem Patienten bereits nach zwei bis drei Wochen der definitive Zahnersatz eingegliedert werden.

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

TIOTOM – Osteotome zur Optimierung des Implantatlagers

TIOTOM Osteotome von TIOLOX IMPLANTS sind zur Optimierung der Implantatlager konzipiert. Die Osteotome und Knochenmeißel sind exakt auf TIOLOX® Implantate abgestimmt und erweitern die Implantatinserion um drei weitere Indikationen. Sie können zur Knochenkondensation, partielle Sinusboden-elevation und horizontalen Knochendehnung eingesetzt werden. Die Osteotomeinsätze liegen in gerader und abgewinkelte Form in unterschiedlichen Durchmessern vor. Die grazilen Knochenmeißel zur Knochenspreizung verfügen über unterschiedliche Breiten. Alle Osteotome und Knochenmeißel sind mit einer auf TIOLOX® Implantate abgestimmten Tiefenmarkierung versehen und können einfach und schnell auf dem anatomisch optimierten Universalhandgriff (OsteotomicHold) ausgetauscht werden. Sie sind in einem hochwertigen Kunststoff-Tray in logischer Reihenfolge, gemäß den einzelnen Arbeitsschritten, angeordnet. Dieser Kunststoff ist für alle in der Zahnarztpraxis angewendeten Sterilisationsverfahren geeignet und bleibt auch über viele Sterilisationszyklen frei von Ablagerungen oder Verfärbungen. Für ein optimales und effektives Arbeiten ist es zusätzlich möglich, die einzelnen Osteotome senkrecht in die entsprechenden Bohrungen zu stellen. Ein hochwertig veredelter Aluminiumverschluss garantiert eine stoßsichere Lagerung der einzelnen Komponenten.

TIOLOX IMPLANTS GmbH – Ein Dentaurum-Unternehmen

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

Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: info@tiolox.com
Web: www.tiolox.com

Stark in der Prothetik – Das Keramik-Abutment von Astra Tech

Das Prothetik-Sortiment von Astra Tech Implants bietet alles, was man für eine optimale Funktion und natürliche Ästhetik bei Implantatversorgungen benötigt. Sowohl bei zementierten und verschraubten Lösungen als auch bei Deckprothesen wird eine hohe Flexibilität ermöglicht. Patienten wünschen sich nach einer Implantatbehandlung ein natürliches und gesundes Aussehen ihrer Zähne. Der Zahnarzt ist darüber hinaus an langfristig optimalen Ergebnissen und auch einer einfachen Vorgehensweise interessiert. Keramik Abutments sind die ideale Wahl, um ein ästhetisch anspruchsvolles und sicheres Ergebnis zu erzielen. Es gibt dem Zahnarzt die Möglichkeit, ganz individuell mit einem Höchstmaß an Ästhetik jede klinische Situation zu behandeln. Das AstraTech Keramik Abutment besteht aus Y-TCP (yttriumstabilisierter Zirkonoxidkeramik), welches sich durch eine hervorragende Biokompatibilität und eine hohe mechanische Belastbarkeit auszeichnet. So trägt dieses Material wesentlich zur Erhaltung des marginalen Weichgewebes bei. Die natürliche Farbwirkung des Abutments ermöglicht zudem ein dauerhaft schönes und gesundes Aussehen von Krone und Weichgewebe. Die festsitzende und passgenaue Implantat-Abutment-Verbindung des Conical Seal Design™ (mit Sechskant) macht die Abutmentinstallation zu einer schnellen und einfachen Vorgehensweise. Das MicroThread™ Gewinde ermöglicht eine optimale Belastung und erhält den marginalen Knochen. Weiterhin unterstützt die fluorid-modifizierte OsseoSpeed™-Oberfläche die schnelle Knocheneinheilung und Neubildung. All diese Faktoren erzielen zusammen ein natürliches und ästhetisches Ergebnis. Die hervorragenden mechanischen und klinischen Eigenschaften des Keramik Abutments verstärken das Konzept von Einfachheit, Zuverlässigkeit und Ästhetik des Astra Tech Implantatsystems. Das Keramik Abutment von Astra Tech ist für die Implantat-Durchmessergrößen 4,0; 4,5 und 5,0 erhältlich.

Astra Tech GmbH
An der kleinen Seite 8, 65604 Elz
E-Mail: info@astratech.com
Web: www.astratech.de

Das neue Quick-Pin System zur sicheren und schnellen Membranbefestigung

imtegra bietet ein neues Titan-Pin System in Deutschland an, das erstmalig Problemstellungen bei der Membranbefestigung wie Unübersichtlichkeit und kompliziertes Handling während des Pin-Setzens erfolgreich angeht. Das Quick-Pin System, das von praktizierenden Implantologen entwickelt wurde, folgte einer entgegengesetzten Logik bei der Membranbefestigung. Zuerst wird der Quick-Pin mithilfe eines Schlagbolzen-Hammers direkt im Knochen verankert. Erst im

zweiten Schritt wird dann die Membran am Quick-Pin sicher und schnell mit einer PVC-Hülse befestigt. Vorteile: Nur ein Instrument ist bei der Platzierung notwendig. Keine Membran verdeckt das Arbeits- und Sichtfeld. Patientenfreundlichkeit durch Entfall des konventionellen Hämmerns. Das notwendige Instrumentarium beschränkt sich auf den Quick-Pin Applikator mit sicherer Aufnahme für Quick-Pin und PVC-Fixierhülse sowie optional den Schlagbolzen-Hammer zur Verankerung des Quick-Pins im kompakten Knochen. Das Quick-Pin System mit seiner „THINK

ANZEIGE

NOUVAG® AG/SA/Ltd. Manufacturers of Dental and Medical Equipment

Bt. Ballenstrasse 25, CH-5403 Balsthal/Schweiz
Phone +41 71 345 00 00, Telefax +41 71 345 35 35
E-Mail: Info@nouvag.ch, http://www.nouvag.com

<p>SM 12 No. 2030 bürstenloser Hochleistungs-Mikromotor 10 Einstellmöglichkeiten von 10-65 Nm Anschluss geformter Hand- und Winkelstücke, Mucoton, Stichsäge, oszillierende Säge (E-type Kupplung)</p>	<p>MD 10 No. 2010 Einbahnmotorsystem frequenzgesteuert, bürstenloser Mikromotor, OP-Zulassung mit Pedal IP 68, regulierbar von 500-10.000 U/min</p>
<p>Micro Dispenser 8000 No. 1890 Doppelmotorsystem, 10 Einstellmöglichkeiten von 10-65 Nm, 2-Wege-Hahn zur Umstellung der Kühlung von Motor 1 auf Motor 2</p>	<p>Implant boy No. 1897 Movable with 2 drawers for implants and instruments. Fahrbar mit 2 Schub- laden für Implantate und Instrumente. Roulante avec 2 tiroirs pour implants et instru- ments. HxBxT / HxWxD / HxLxP: 740x435x420 mm</p>
<p>Winkelstücke</p>	<p>Mikro-Stichsäge</p>
<p>Handstück 1:1</p>	<p>Oszillierende Mikro-Säge</p>
<p>Handstück 1:1</p>	<p>Mikro-Säge Ossifikationspeil SAGITTAL</p>
<p>Winkelstück für Chirurgiedrähte</p>	<p>Mucoton</p>

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

„Implants from Implantologists“

SIC ist auf dem hart umkämpften deutschen Implantologiemarkt eine relativ junge Marke. Was sich hinter SIC verbirgt und worin Firmen- und Produktphilosophie bestehen, verriet der Entwickler des Systems, Prof. Dr. med. Wilfried Schilli, in einem Gespräch mit der Redaktion des Implantologie Journals.

KATJA KUPFER/LEIPZIG

SIC steht für Schilli Implantology Circle. Das SICpro System ist das Ergebnis langjähriger Erfahrungen internationaler Implantologen. Der Firmenleitsatz „Implants from Implantologists“ beschreibt Firmen- und Produktphilosophie. Der Schilli Implantology Circle besteht aus erfahrenen Implantologen aus Klinik und Praxis sowie spezialisierten Zahntechnikern. Der SIC hat maßgeblich zur Entwicklung des SICpro Systems beigetragen und dient der permanenten Hinterfragung und Weiterentwicklung. Produktverbesserungen und Ideen der Anwender fließen unmittelbar in die Serienproduktion ein. Das SICpro System wird somit ständig an die neuen Bedürfnisse und Erkenntnisse angepasst, bleibt dabei aber einfach, übersichtlich und wirtschaftlich.

Welche Vorteile oder Nutzen bietet das SICpro Implantatsystem dem Anwender aus Ihrer Sicht gegenüber anderen Implantatsystemen? Für welche Zielgruppe z.B. Einsteiger oder Fortgeschrittenen wurde es entwickelt?

Alle Features, die man heute von einem modernen Universalsystem erwartet, sind in dem SICpro System vereint. Angefangen bei einem internen Präzisionssechskant über eine dreiphasig gestrahlte und geätzte Implantatoberfläche bis hin zu innovativen vollkeramischen Lösungen. Diverse präfabrizierte Aufbauten und clevere prothetische Lösungen senken die Gesamtkosten durch reduzierten Arbeitsaufwand. Darüber hinaus werden im Vergleich zu den marktführenden Systemen min. 30 % der Kosten allein bei den Bauteilen eingespart. Von diesen Vorteilen profitieren natürlich sowohl Einsteiger wie auch Spezialisten. Die überwiegende Anzahl unserer Kunden sind jedoch Vielanwender.

Sie verstehen sich als ein innovatives Unternehmen. Wie kommt dies in Ihren Produkten zum Ausdruck?

Prinzipiell versteht man unter Innovationen die Erneuerung und Verbesserung an technischen Produkten oder Verfahren. In vielen Systemen hat dies aber in der Vergangenheit zu einem fast unüberschaubaren Produktportfolio geführt. Wir versuchen genau den umgekehrten Weg zu gehen. Bei jeder Produktveränderung steht im Lastenheft die Vereinfachung und die Reduzierung von Bauteilen oder Instrumentarien. Auch im Bereich der vollkeramischen Restaurationen haben wir sehr früh die Möglichkeiten erkannt und in innovativen Aufbaukonzepten umgesetzt. So haben wir beim SICpro System einen der ersten Vollzirkondioxidaufbauten ohne Metallarmierung des Sechskantes überhaupt am Markt gehabt.

Weitere keramische Lösungen befinden sich derzeit in der Erprobungsphase.

Welchen Stellenwert hat der Kundenservice bei SIC?

Das SICpro System ist gerade aus diesem Servicegedanken heraus entstanden. Wir sind der festen Überzeugung, dass wir dem Kunden mit einem leicht zu verstehenden, gut funktionierenden und wirtschaftlichen Implantologiekonzept den besten Service bieten. Viele Systeme heutzutage sind doch so unübersichtlich, dass selbst einfachste Indikationen unnötig verkompliziert werden. Dadurch wird unnötiger Service wieder notwendig. Wir unterstützen und fördern die Selbstständigkeit unserer Anwender. Durch unsere schlanke Firmenstruktur können wir schneller als große Unternehmen auf Anregungen, Kritik und Wünsche reagieren.

Der deutsche Implantatmarkt, ist sicher einer der weltweit interessantesten, wird aber von einigen Globalplayern dominiert. Dutzende kleiner Firmen teilen sich die verbleibenden 10 bis 15 Prozent. Worin sehen Sie Ihre Ziele und Chancen auf dem Markt (national und international) erfolgreich agieren zu können?

Wir haben uns von Anfang an als Nischenhersteller verstanden und finden diese Situation auch sehr sympathisch. Selbstverständlich benötigen wir zur Umsetzung unserer Ideen und Ziele wirtschaftlichen Erfolg. 90 % unserer Anwender sind vielimplantierende Kollegen, die es sehr schätzen sich einzubringen. Durch diesen Austausch haben wir viel intensiveren Kontakt zu unseren Kunden. Unsere Chancen liegen ganz klar in einer deutlich höheren Flexibilität gerade durch unsere Größe.

Was kann der Kunde im Hinblick auf Produkte und Aktionen von Ihnen in Zukunft erwarten?

Sicherlich stellt die IDS in Köln für uns in diesem Jahr eine große Herausforderung dar, auf die wir uns sehr freuen. Hier haben wir die Möglichkeit, unsere Ideen und Konzepte einem großen Publikum zu präsentieren. Des Weiteren stehen wir unmittelbar vor dem Markteintritt in den USA. Auch hier konnten wir bereits führende Spezialisten von unserem Konzept begeistern und arbeiten mit Hochdruck an unserem Fortbildungszentrum in New York City. Hierdurch erwarten wir positive Impulse für unser Fortbildungssegment.

Vielen Dank für das Gespräch und viel Erfolg für die Zukunft.

Aktuelles

„DGZI meets Dr. Anthony G. Sclar“

Gemeinsam mit 3i Implant Innovations wird die DGZI am 15. Juni 2005 in Frankfurt am Main Herrn Dr. Anthony G. Sclar aus Miami/Florida präsentieren. Dr. Sclar referiert zum Thema „Practical Soft Tissue Management Strategies for Immediate Loading and Optimal Implant Esthetics“. Diese Veranstaltung wird Auftakt einer neuen Reihe von Eintagesveranstaltungen sein. In unregelmäßigen Abständen wird die DGZI hochkarätige internationale Referenten einladen und anlässlich von Kongressen oder bei Eintagesveranstaltungen, wie der am 15. Juni, referieren lassen. Der Vorstand der DGZI freut sich auf eine rege Beteiligung und wünscht allen Teilnehmern schon jetzt einen spannenden Abend.

Organisatorisches

Datum: 15. Juni 2005
 Beginn/Ende: 17.30 Uhr/ca. 19.30 Uhr
 Veranstaltungsort: Hotel Hessischer Hof
 Friedrich-Ebert-Anlage 40
 60325 Frankfurt am Main
 Tel.: 0 69/7 54 00

Fragen/Anmeldung: Frau Solveig Wiener (3i) – Tel.: 07 21/25 51 77-31 oder DGZI-Sekretariat Tel.: 02 11/1 69 70-77

Implant Dentistry Award – Forschungspreis der DGZI

Dem Ziel der Förderung von Projekten der Grundlagenforschung bis hin zur klinischen Umsetzung und Evaluation im Bereich der Implantologie und angrenzender Fachgebiete, dient der von der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. erstmals anlässlich des 35. Internationalen Jahreskongresses der DGZI im Herbst 2005 in Berlin vergebene „Implant Dentistry Award“. Teilnehmen können Hochschulangehörige und niedergelassene Kollegen sowie Arbeitsgemeinschaften aus diesen Bereichen. Eine unabhängige Jury aus Hochschullehrern wird die mit einem Codewort versehenen Arbeiten anonym bewerten. Voraussetzung für die Teilnahme ist, dass diese Arbeiten im Vorfeld nicht publiziert wurden. Der mit insgesamt 20.000 € dotierte Preis wird an drei Preisträger verliehen. Die Teilnahmebedingungen können beim Vorsitzenden des wissenschaftlichen Beirates der DGZI, Dr. Roland Hille, Königsallee 49c, 41747 Viersen oder E-Mail: Dr-Hille@t-online.de angefordert werden.

Implants – neuer Markenbrand für das IMOI

Das seit fünf Jahren in einer Auflage von 10.000 Exemplaren weltweit erscheinende International Magazine of Oral Implantology präsentiert sich zur IDS in einem neuen Layout. Unter dem neuen Markenbrand „Implants“ wird es künftig sowohl im Direktversand an Abonnenten als auch auf allen wichtigen Messen und implantologischen Kongressen vertreten sein.



Damit in Zusammenhang steht die Eingliederung der Publikation in die weltweite Vertriebs- und Distributionsstruktur von Dental Tribune International. Über den Stammleserkreis hinaus ist das International Magazine of Oral Implantology künftig auch in Russland, China, den osteuropäischen Staaten, Singapore, Südafrika, Korea, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Frankreich,

Italien, Südamerika, Kanada und den USA auf Messen und Kongressen präsent. Damit erreicht das IMOI eine für eine zahnmedizinische Spezialpublikation einzigartige Präsenz und Verbreitung. Mit dem veränderten inhaltlichen Konzept ist das IMOI jetzt Plattform für alle international bedeutenden Aktivitäten rund um die Implantologie. Neben der DGZI als Herausgeber gehören weitere implantologische Fachgesellschaften aus zahlreichen Ländern zu den Partnern des IMOI.

„Esthetics with full ceramic restorations“ – DGZI/ESED Student Award 2005

Die Vorstände der DGZI, Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie und der ESED, European Society of Esthetic Dentistry geben die Auslobung des DGZI/ESED Student Award 2005 in drei Kategorien bekannt.

Gold Award mit einem Preisgeld von 2.500 Euro.

Silver Award mit einem Preisgeld von 1.000 Euro.

Bronze Award mit einem Preisgeld von 500 Euro.

Überreicht wird dieser anlässlich der diesjährigen internationalen Kongresse der DGZI und der ESED die vom 29. September bis 2. Oktober unter einem Dach in Berlin stattfinden. Die Bewertung der eingereichten Unterlagen wird am Donnerstag, dem 29. September 2005 im Rahmen des ESED Kongresses stattfinden. Jurymitglieder sind Experten beider Gesellschaften. Die feierliche Überreichung findet dann anlässlich des Galadiners zum Kongress am Samstag, dem 1. Oktober, statt. Die Ehrungen werden vorgenommen durch das Mitglied des Vorstandes der DGZI, Herrn Dr. Winand Olivier und den Vorstand der ESED, Herrn Dr. Kim Sperly/Dänemark. Bewerbungen und Fallunterlagen sollten bis zum 30. August 2005 eingesandt werden.

Unterlagen sind einzureichen bei:

*DGZI e.V. – Dr. Winand Olivier
 Dorstener Str. 380, 46119 Oberhausen
 Tel.: 02 08/60 05 32, Fax: 02 08/61 11 09
 E-Mail: dr.olivier@t-online.de*

Marhaba – Willkommen in Dubai, der modernsten Metropole am Persischen Golf

In direkter Beziehung zu der für den gesamten arabischen Raum wichtigsten Dentalmesse AEEDC fand am ersten März-Wochenende in der Golf-Metropole Dubai das 1. Arabisch-Deutsche Implantologie Symposium der DGZI statt.

JÜRGEN ISBANER/LEIPZIG



Die wissenschaftlichen Leiter der Veranstaltung, Dr. Rolf Vollmer/Deutschland und Dr. Mazen Tamimi/Jordanien, zogen nach zwei spannenden Kongresstagen eine überaus positive Bilanz. Sowohl Dubai selbst als auch die enorme Internationalität der Veranstaltung mit Teilnehmern aus 13 Ländern sind Grund genug, die Veranstaltung im nächsten Jahr zu wiederholen. Wenn in Europa die kalten Wintermonate nicht zu Ende gehen wollen, erweist sich die spektakuläre Metropole am persischen Golf mit der Formel „Sun, Sand, Sea, Shopping und Safety“ als die ideale Destination für Wintermüde, aber auch für jene, die ihr implantologisches Wissen vertiefen wollen. Dubai gilt vor allem als das Handels- und Bankenzentrum der Vereinigten Arabischen Emirate, und schon heute hat der Tourismus einen höheren Anteil am Bruttosozialprodukt des Emirats als die Ölbranche. Ein Indiz dafür, dass die Scheichs die Zeichen der Zeit erkannt haben. Mit Health Care-City, einem Standort für Spezialkliniken aller Art, medizinische Forschungseinrichtungen und Medizinunternehmen setzt man bereits heute neue Signale. Der arabische Raum gehört aber auch schon seit Jahren zu den Regionen, in die die DGZI besondere Kontakte pflegt, und so kann es kaum verwundern, dass zum Mitgliederstamm der DGZI auch zahlreiche Implantologen aus arabischen Ländern gehören. Es lag daher also nahe, diese besondere

Beziehung auch in Form einer wissenschaftlichen Veranstaltung zu dokumentieren. Die AEEDC als größte internationale dentale Messe im arabischen Raum erwies sich als die ideale Plattform, um eine solche Veranstaltung mit Erfolg zu platzieren. Den beiden wissenschaftlichen Leitern des Symposiums war es gelungen, ein internationales Referententeam mit Sprechern aus den USA, Ägypten, Frankreich, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Libyen, Jordanien und Deutschland zusammenzustellen. Vielschichtig wie das Referententeam war auch das Themen-Spektrum der Vorträge, das von anatomischen Grundlagenthesen (Dr. R. Vollmer/D), über die 3-D-Navigation (Prof. A. Azim, Prof. A. Kaboudan/EGY), Sofortimplantation (Dr. S. Boutros/USA) und Sofortbelastung (Dr. R. Hille/D), CAD/CAM-Restaurierungen in der Implantologie (Dr. E. Erpelding/D), minimal invasive Sinusbodenaugmentation (Prof. H.-G. Jacobs/D), Sinuslift (Dr. A. Saadoun/F), Methoden der Knochenregeneration (Dr. Dr. M. Nilius/D, Dr. P. Waldecker/D, Dr. M. Qureshi/PK), Nervverlagerung vs. Distraktionsosteogenese (Dr. M. Vollmer/D) bis hin zu implantatprothetischen Versorgungen bei medizinisch schwierigen Patienten (Dr. E. Elsabeih/LAR) reichte. Abgerundet wurde das Programm am Samstagnachmittag durch einen Hands-on-Kurs. Im Rahmen des Gala-Abends erfolgte die Überreichung der

Zertifikate und der Ehrenurkunden. Rundum also eine sehr gelungene Veranstaltung für alle Beteiligten und ein weiterer wichtiger Erfolg im internationalen Wirken der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. Das 2. Arabisch-Deutsche Symposium der DGZI fin-

det im Anschluss an die AEEDC Dubai 2006 in der Zeit vom 3./4. März 2006 statt. Dubai als Ziel und ein erneut hochkarätiges wissenschaftliches Programm dürfen dann auch noch viel mehr Teilnehmer aus Deutschland für diese Veranstaltung begeistern, denn neben dem Besuch



Erste Fortbildungsveranstaltung der DGZI-Studiengruppe Euregio Bodensee

Die Studiengruppe Implantologie Euregio Bodensee e.V. – gegründet vom Konstanzer Zahnarzt und Implantologen Dr. Hans Gaiser – lud zu ihrer ersten Fortbildungsveranstaltung ins mondäne Inselhotel in Konstanz, und über 150 Zahnärzte und Zahntechniker aus der Euregio Deutschland, Österreich und Schweiz folgten diesem Ruf.

DR. HANS GAISER/KONSTANZ

Die Studiengruppe wurde im November 2004 gegründet mit dem Ziel, interessierten Zahnärzten und Zahntechnikern zukunftsweisende Fortbildungen durch namhafte Referenten regional zu moderaten Kosten anbieten zu können, und den internationalen, kollegialen Austausch auf hohem Niveau zu fördern. Schon zur Gründungsveranstaltung erschienen über 80 Interessenten. Der Referent Dr. Winand Olivier (DGZI) sprach dabei über den Er:YAG-Laser und die „Qualitative Beurteilung moderner Präparationsformen“. Es kristallisierte sich heraus, dass der Laser im Moment nur an Universitätskliniken zu Versuchszwecken zur Verfügung steht, und es noch Jahre dauern wird, bis er sich auch für die alltägliche Praxis anwendbar und wirtschaftlich als rechnend erweist. In den letzten fünf Monaten hat sich durch die exzellente Auswahl an Referenten und Themen für die nächsten Jahre die Mitgliederanzahl mehr als verdoppelt. Die Studiengruppe ist mittlerweile im deutschsprachigen Raum die größte und einzige länderübergreifende ihrer Art.

Der erste Referent einer hochkarätigen Fortbildungsserie war Dr. Axel Kirsch – einer der „Väter“ der deutschen Implantologie. Nach kurzen einleitenden Worten durch den Vorsitzenden Dr. Hans Gaiser, wurde der Zuhörerschaft Implantologie der besonderen Art näher gebracht. Herr Dr. Kirsch stellte seine perio-implantatprothetischen Behandlungskonzepte von der Planung bis zur Ausführung und späteren Versorgung mit Zahnersatz,

anhand einer Vielzahl seiner implantologischen Fälle, vor und gab damit den zahlreich anwesenden Kollegen einen Leitfaden und viele neue Anregungen für den eigenen Praxisalltag. Er stellte seine Kriterien für eine implantatgetragene Versorgung und seine Ansprüche an diese vor, und gab mit dem Stichwort „backward planning“ den Ansatz mit auf den Weg, vom späteren Soll-Zustand aus die Patientenbehandlung anzugehen und Schritt für Schritt den aktuellen Zustand an diesen anzupassen. Unter dem Motto „Plan your work and work your plan!“ riet er den Anwesenden auf das Genaueste im Vorhinein zu planen und sich an diesen Plan zu halten, damit unvorhergesehene Überraschungen für Patient und Zahnarzt weitestgehend vermieden werden können. Eindringlich beschrieb er die Folgen des Zahnverlustes für das umliegende Gewebe und zeigte die angestrebten Ziele der implantologischen Rehabilitation anhand eindrucksvoller Beispiele aus seiner langjährigen Praxistätigkeit. „Ziel hat immer zu sein, ein Implantat dorthin zu setzen, wo es Ästhetik, Funktion, prothetisches Design, Phonetik und Hygiene erfordern“, so seine Aussage. Es sollte immer mehr der Prothetiker die Lage der Implantate vorgeben, und nicht der Chirurg. Wenn möglich, so sollte immer eine „restitutio ad integrum“ angestrebt werden und damit eine langfristige Stabilität des Ergebnisses in Hinsicht auf das Weichteilprofil, die Wiederherstellung von Funktion und Phonetik sowie der natürlichen Ästhetik erreicht werden. Unterstützung findet er



Studienguppenleiter Dr. Hans Gaiser, Referent Dr. Axel Kirsch.



Interessiertes Auditorium.



Erfahrungsaustausch während der Pause.

in seiner Praxis durch computergesteuerte Navigation, die laut Dr. Kirsch immer mehr Anwender unter den implantologisch tätigen Zahnärzten findet. Auch sei diese für die Selbstkontrolle und die Aufklärung des Patienten ein wichtiges Behandlungsinstrumentarium. Auch unlösbar scheinende Fälle können – zwar mit einem Aufwand – wieder mit festsitzendem Zahnersatz versorgt werden, der auch den hohen ästhetischen und funktionellen Erwartungen von Patient, Zahntechniker und Zahnarzt vollends entspricht, und damit mehr Lebens-

qualität und Lebensfreude für den Patienten verspricht. Gerade in diesem Punkt unterstrich er die Wichtigkeit des Begriffes „Teamplantologie“, der die Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Zahntechniker und in seinem Fall auch der Industrie unterstreicht. Nur ein gut greifendes „Räderwerk“ aller dieser Komponenten vermag hinterher ein gutes Ergebnis zu erlangen – und dies ist ein zufriedener Patient. Dies war eine der Quintessenzen des Vortrages von Dr. Kirsch, der sich im Anschluss einer lebhaften Diskussion mit den Teilnehmern stellte. Der Tenor der Teilnehmerschaft am Ende der Veranstaltung war einhellig: ein gelungener Auftakt zu einer Reihe von fachlich anspruchsvollen Veranstaltungen, die die Studiengruppe Implantologie Euregio Bodensee e.V. in den nächsten Jahren anbieten wird. Es sei zu wünschen, dass sich noch eine weitaus größere Anzahl von Zahnärzten und Zahntechnikern an dieser regionalen Initiative beteiligen und das Angebot „Fortbildung vor Ihrer Haustür“ wahrnehmen wird.

Weitere Informationen unter:

*Web: www.studiengruppe-implantologie.com
E-Mail: info@studiengruppe-implantologie.com*

ANZEIGE

»»» LERNBUCH IMPLANTOLOGIE DER DGZI



regulärer Verkaufspreis: 89,-€

79,-€

Preis für DGZI-Mitglieder:

Alle Preise verstehen sich zzgl. MwSt!

Bestellformular bitte an DGZI unter FAX 02 11/1 69 70-66

BESTELLFORMULAR



FAX: 02 11/1 69 70-66

Bitte liefern Sie mir __ Exemplar(e) des „Lembuch Implantologie der DGZI“.

Die Lieferung erfolgt zum obengenannten Preis auf Rechnung zzgl. Versandkosten und Mehrwertsteuer.

DGZI-Mitglied: ja __ nein __

Lieferadresse:

Rechnungsadresse: (falls abweichend von der Lieferadresse)

Bericht über das Gründungstreffen der DGZI-Studiengruppe Nordbaden

Am Mittwoch, dem 19.01.2005, fand im Hotel „Der blaue Reiter“ in Karlsruhe-Durlach die Neugründung der Studiengruppe Nordbaden statt. Der neue Studiengruppenleiter Dr. Oliver Pongratz hatte im Vorfeld die Veranstaltung bestens vorbereitet und es folgten ca. 25 interessierte Kollegen der Einladung. Ebenfalls anwesend war der 1. Vizepräsident und Schatzmeister der DGZI, Dr. Rolf Vollmer. Nach der Begrüßung durch den Kollegen Dr. Oliver Pongratz gab Dr. Vollmer einen kurzen Überblick über das Konzept der Studiengruppen und ihre Integration Fortbildung, die den Kollegen auferlegt ist. Er betonte, dass auf freiwilliger Basis sehr effektiv gearbeitet werden kann und verwies auf eigene Erfahrungen als Gründungsmitglied der ersten Studiengruppe in Deutschland, der Studiengruppe Nordrhein. Er betonte die Bedeutung dieser Gruppen als Lerngruppen für Qualifikationsprüfungen und Weiterbildung im Bereich der Implantologie und deren Grenzgebiete. Anschließend gab Dr. Oliver Pongratz eine Übersicht anhand von Fallbeispielen über die Implantologie in der Praxis. Er erklärte vom Standardfall bis zu den Grenzbereichen der Implantologie anhand von Fällen und klarer Gliederung die Problematik. Es wurde gezeigt, wie statische und parodontale Problemfälle sich unter Berücksichtigung der richtigen prothetischen Versorgung langfristig versorgen lassen.

Besonders erwähnenswert war die Ehrlichkeit mit der der Kollege Pongratz den Kollegen gegenübertrat und ebenso Misserfolge und deren Management anhand von weiteren Beispielen zeigte. Der nachfolgende Vortrag von dem Kollegen Dr. Martin Tigges, Dortmund, beschäftigte sich ebenfalls mit Problemfällen in der Implantologie. Kollege Tigges erläuterte anhand von Fallbeispielen, wie Misserfolge zu vermeiden sind. Hier ging er im Besonderen auf wissenschaftliche Untersuchungen zur Oberfläche von Implantaten und der korrekten Insertion ein und erläuterte, dass, bei Beachtung gewisser Kriterien, Misserfolge schon im Vorfeld reduziert werden können. Bei einem anschließenden Imbiss wurden die beiden Vorträge diskutiert und es fand ein reger kollegialer Gedankenaustausch statt. Die anwesenden



Teilnehmer der Studiengruppe Nordbaden.

Zahntechniker betonten, dass dieser Gedankenaustausch auch in der täglichen Praxis für den Erfolg einer Implantation von großer Bedeutung sei und sie für Gespräche mit den Zahnärzten bzw. Implantologen immer dankbar seien. Durch den Imbiss gestärkt, widmeten sich die Teilnehmer anschließend noch dem Vortrag von Dr. Rolf Vollmer, Wissen, der über eine spezielle – von ihm und dem Kollegen Rainer Valentin, Köln – entwickelte Bone splitting-Technik mit speziellen Instrumenten berichtete. Dr. Vollmer erläuterte zunächst die Indikationen für ein Bone splitting. Es gäbe sehr viele Fälle, in denen zwar genügend Höhe, aber ungenügend Breite des Kieferkamms vorhanden seien. Aus kosmetischen Gründen sei ein Abfräsen des Alveolarkammes obsolet. Er erläuterte ebenfalls alternative Techniken wie Augmentationsmaßnahmen mit synthetischen oder körpereigenen Materialien. Die Bone splitting-Technik habe speziell im Oberkieferfrontbereich den Vorteil, dass man die Implantate an den prothetisch gewünschten Ort stellen könne und die Heilung des Knochens ähnlich einer Alveole erfolge, wenn die kortikalen Lamellen erhalten blieben. Er erläuterte ebenfalls die ideale Positionierung von Implantaten im Oberkieferfrontbereich. Die Teilnehmer waren von den Vorträgen sehr beeindruckt und man beschloss spontan, sich drei- bis viermal pro Jahr zu treffen. Der Abend klang in gemütlicher Runde aus und man kam zu dem Ergebnis, dass dies ein erfolgreicher Neuanfang sei.

DGZI-Studiengruppe Euregio Bodensee Fortbildungsprogramm 2005

- 21.04.2005 Dr. Ueli Grunder: Weichgewebsmanagement bei Implantaten
- 15.06.2005 Dr. Daniel Hess: Sofortimplantation – Sofortbelastung
- 05.08.2005 Prof. Dr. H. Wachtel: Soft tissue – Vermeidung von Misserfolgen
- 21.09.2005 Dr. Otto Zuhri: Ästhetische Aspekte in der Implantatprothetik

Informationen und Anmeldung:

Sekretariat Studiengruppe Implantologie Bodensee

Studiengruppenleiter: Dr. H. Gaiser

Komturweg 12, 78465 Konstanz, Telefax: 0 75 31/69 23 69-33

E-Mail: info@studiengruppe-implantologie.com, www.studiengruppe-implantologie.com

4. Unnaer Implantologietage waren voller Erfolg

Bereits zum vierten Mal fanden die von Dr. Klaus Schumacher/Leiter der DGZI-Studiengruppe Westfalen und Dr. Christof Becker organisierten Unnaer Implantologietage statt. Mit mehr als 150 Teilnehmern war der Tagungssaal im Hotel Park Inn am Kamener Kreuz bis auf den letzten Platz besetzt.

JÜRGEN ISBANER/LEIPZIG

Die Unnaer Implantologietage haben sich mit ihrem Konzept der Verbindung von Wissenschaft und Praxis zu einem festen Bestandteil in der implantologischen Fortbildungslandschaft in Nordrhein-Westfalen entwickelt. Auch nimmt die Zahl derer zu, die lange Anreisen in Kauf nehmen, um in Unna dabei zu sein. Alleiniger Grund dafür ist das, durch die beiden Organisatoren Dr. Klaus Schumacher und Dr. Christof Becker (beide Unna), zusammengestellte Programm der Extraklasse. Zu den Referenten zählten fast ausnahmslos Universitätsprofessoren.

Das vielschichtige Programm reichte von Fragen der Osseointegration (Prof. Joos/Münster) über die Implantatversorgung bei Parodontalerkrankten (Prof. Kleber/Berlin), Therapieentscheidungen im Zusammenhang mit Extraktionen (Prof. Tetsch/Münster), Autologe Knochentransplantate in der zahnärztlichen Implantologie (Prof. Wan-

gerin/Stuttgart), implantologischen Einzelzahnersatz im Oberkiefer (Prof. Jacobs/Göttingen), experimentelle und klinische Erfahrungen mit TiUnite™-Implantaten (Prof. Wagner/Mainz), Implantate bei Kinder und Jugendlichen (Prof. Wember-Matthes/Nürmbrecht), Implantate bei schwierigen Ausgangssituationen (Prof. Zenk/Jena), Navigation (Prof. Haßfeld/Dortmund) bis zu Fragen der Implantatoberflächen (Prof. Szmukler-Moncler/Basel). Ergänzt wurde das zahnärztliche Programm erstmals durch diverse Hands-on-Kurse zu verschiedenen Implantatsystemen, Lasern und Knochenersatzmaterialien. Ebenfalls viel Resonanz fand das Helferinnenprogramm zu Abrechnungsfragen rund um die Implantologie. Trotz der Fülle der Vorträge wurde die Zeit zur Diskussion mit den Referenten rege genutzt. Die 5. Unnaer Implantologietage finden am 24./25. Februar 2006 an gleicher Stelle statt.



Die wissenschaftlichen Leiter Dr. Becker und Dr. Schumacher, Unna.



Die Aussteller standen den Teilnehmern Rede und Antwort.



Gut besuchte Dentalausstellung.



Professorenrunde v.l.n.r.: Dr. Schumacher, Prof. Dr. Dr. Kleber, Prof. Dr. Dr. Wagner, Prof. Dr. Dr. Reichert.

Spezialisten der DGZI beraten Kollegen

(Reihenfolge nach Postleitzahlen)

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

Dr. med. Frank Rupprich, Am Schöps 13, 02829 Markersdorf, Tel.: 03 58 29/6 03 27,
Fax: 03 58 29/6 02 70

Dr. med. Thomas Barth, Werkstättenstr. 6, 04319 Leipzig, Tel.: 03 41/6 51 63 03,
Fax: 03 41/6 51 75 00, E-Mail: Dr.ThomasBarth@t-online.de

Dr. Joachim Eifert, Rannische Str. 2, 06108 Halle/Saale, Tel.: 03 45/2 90 90 02,
Fax: 03 45/2 90 90 04, E-Mail: drs.eifert@t-online.de

ZA Michael Röhner, Greifswalder Str. 33A, 10405 Berlin, Tel.: 0 30/4 25 47 05,
Fax: 0 30/4 25 48 94, E-Mail: zahnarzt-roehner@t-online.de

Dr. Detlef Bruhn, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40,
Fax: 0 30/8 55 98 79, E-Mail: zahnarzt-dr.bruhn@t-online.de

Dr. Norbert Schlär, Schloßstr. 125, 12163 Berlin, Tel.: 0 30/79 70 13 37,
Fax: 0 30/7 92 83 84, E-Mail: zahnarzt-schlaer@t-online.de

Dr. Bert Eger, Wrangelstr. 11–12, 12165 Berlin, Tel.: 0 30/7 92 83 84,
Fax: 0 30/79 70 17 27, E-Mail: Dr.BE@t-online.de

Dr. Jochen Scopp, Blenheimstr. 29, 12685 Berlin, Tel.: 0 30/5 45 44 24,
Fax: 0 30/5 43 77 97, E-Mail: zahn-prax.alt-marzahn@t-online.de

Dr. Steffen Gerhard Köhler, Pfeilstr. 2, 13156 Berlin, Tel.: 0 30/4 85 92 75,
Fax: 0 30/48 59 78 59, E-Mail: eska48@aol.com

Dr. Uwe Ryguschik, Habichtstr. 3, 13505 Berlin, Tel.: 0 30/4 31 10 91,
Fax: 0 30/4 31 07 06, E-Mail: dr.ryguschik@safu.de

Dr. Elmar Gfrörer, Nordhellesteig 13, 13507 Berlin, Tel.: 0 30/4 32 37 93,
Fax: 0 30/4 32 42 46

Dr. Günter Schneider, Wolzogenstr. 25, 14163 Berlin, Tel.: 0 30/8 02 99 26,
Fax: 0 30/4 32 42 46, E-Mail: schneider@dgzi-bb.de

Dr. Frank Seidel, Förster-Funke-Allee 104, 14532 Kleinmachnow, Tel.: 03 32 03/8 52 20
Fax: 03 32/8 52 20, E-Mail: info@zahn-implantate-berlin.de

Dr. Uwe Max Rolf Jaenisch, Berliner Str. 59, 16540 Hohen Neuendorf,
Tel.: 0 33 03/40 36 48, Fax: 0 33 03/40 36 70, E-Mail: dr.jaenisch@t-online.de

Dr. Werner Stermann, Lüneburger Str. 15, 21073 Hamburg,
Tel.: 0 40/77 21 70, Fax: 0 40/77 21 72, E-Mail: w.stermann@t-online.de

Dr. Klaus Mühlenberg, Schloßstr. 44, 22041 Hamburg, Tel.: 0 40/6 82 90 20,
Fax: 0 40/6 82 90 38

Dr. Manfred Kaps, Hofweg 58, 22085 Hamburg, Tel.: 0 40/22 51 52,
Fax: 0 40/22 71 56 19, E-Mail: info@drkaps.de

Dr. (H) Peter Borsay, Heegbarg 29 AEZ, 22391 Hamburg, Tel.: 0 40/6 02 42 42,
Fax: 0 40/6 02 42 52, E-Mail: praxis@borsay.com

Dr. Peter Henriot, Hempberg 1, 22848 Norderstedt, Tel.: 0 40/5 23 28 57,
Fax: 0 40/5 23 31 75

Dr. Uwe Engelsmann, Am Museum 1a, 24113 Molfsee, Tel.: 04 31/65 14 24
Fax: 03 41/65 84 88

Dr. Sven Görrißen, Königstr. 5a, 24568 Kaltenkirchen, Tel.: 0 41 91/8 95 89,
Fax: 0 41 91/95 89 58, E-Mail: Sven.Goerrisen@t-online.de

Dr. Ralf Grieße, Oldenburger Str. 13, 26188 Edewecht, Tel.: 0 44 05/40 50,
Fax: 0 44 05/55 38, E-Mail: info@wahlmannundgriesse.de

Dr. Dusan Vasiljevic, Weideweg 3, 26446 Friedeburg, Tel.: 0 44 65/81 42,
Fax: 0 44 65/81 43, E-Mail: dvasiljevic@t-online.de

Dr. Andreas Lindemann, Parkstr. 105, 28209 Bremen, Tel.: 04 21/34 12 34,
Fax: 04 21/3 49 18 99, E-Mail: info@drlindemann.de

Dr. Milan Michalides, Jupiterstr. 1, 28816 Stuhr-Brinkum, Tel.: 04 21/5 79 52 52,
Fax: 04 21/5 79 52 55, E-Mail: michalidesm@aol.com

Dr. Siegbert Kiese, Zum Achimer Bahnhof 25, 28832 Achim, Tel.: 0 42 02/8 20 30,
Fax: 0 42 02/8 13 97, E-Mail: drkiese@t-online.de

Dr. Dirk Jaskolla, Veersser Str. 64, 29525 Uelzen, Tel.: 05 81/7 00 61,
Fax: 05 81/1 41 22, E-Mail: nevermann-jaskolla@t-online.de

Dr. Klaus Udo Lotzkat, Bödekerstr. 62, 30161 Hannover, Tel.: 05 11/3 48 12 12,
Fax: 05 11/32 20 22, E-Mail: praxisdlotzkat@gmx.de

Dr. Arnold Rudolf Gerdes, Marienstr. 57, 30171 Hannover, Tel.: 05 11/32 61 09,
Fax: 05 11/32 61 00, E-Mail: dr.Arnold.Gerdes@web.de

Dr. Ralf Luckey, Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover, Tel.: 05 11/66 30 20,
Fax: 05 11/66 30 22, E-Mail: drluckey@t-online.de

Dr. Holger K. Essiger, Walsroder Str. 149, 30853 Hannover-Langenhangen,
Tel.: 05 11/72 32 72, Fax: 05 11/72 24 79 72, E-Mail: dr.essiger@t-online.de

Dr. Om Parkash Jangra, Bismarckstr. 25, 31061 Alfeld, Tel.: 0 51 81/50 85,
Fax: 0 51 81/50 98, E-Mail: jangra@t-online.de

Dr. Andreas Groetz, Sperbergasse 4, 31303 Burgdorf/Hannover,
Tel.: 0 51 36/89 34 07, Fax: 0 51 36/89 34 09, E-Mail: dr.groetz@t-online.de

Dr. Dr. Friedhelm Peppmeier, Lange Str. 22–24, 32139 Spende,
Tel.: 0 52 25/87 73-10, Fax: 0 52 25/87 73-40

Dr. Jörg Schmidt, Schulstr. 28, 33330 Gütersloh, Tel.: 0 52 41/2 04 80,
Fax: 0 52 41/23 80 67

Prof. Dr. Wilfried Engelke, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen,
Tel.: 05 31/39 28 56, Fax: 05 31/92 17, E-Mail: wengelke@med.uni-goettingen.de

Dr. Peter Kalitzki, Sonnenstr. 13, 38100 Braunschweig, Tel.: 05 31/4 24 10,
Fax: 05 31/6 14 96 99, E-Mail: dr.p.kalitzki@teledmed.de

Dr. Volker Thien, Münstedter Str. 5, 38114 Braunschweig
Tel.: 05 31/57 72 02, Fax: 05 31/50 84 64

Dr. Ulf-Ingo Westphal, Klostergraben 3, 39120 Magdeburg, Tel.: 03 91/6 22 77 66,
Fax: 03 91/6 22 27 77, E-Mail: info@dr-inggo-westphal.de

Dr. Dieter Hübler, Schadowstr. 28, 40212 Düsseldorf, Tel.: 02 11/32 63 10,
Fax: 02 11/13 13 83

Dr. Roland Hille, Königsallee 49c, 41747 Viersen, Tel.: 0 21 62/1 23 79,
Fax: 0 21 62/35 58 07, E-Mail: dr.hille@t-online.de

Dr. Jörg Gustmann, Westenhellweg 128, 44135 Dortmund, Tel.: 02 31/14 36 29,
Fax: 02 31/14 55 92, E-Mail: joerg.gustmann@t-online.de

Dr. med. dent. Marc Hansen, Schüruperstr. 206, 44269 Dortmund,
Tel.: 02 31/44 10 45, Fax: 02 31/44 10 46, E-Mail: Praxis@Zahnarzt-Dr-Hansen.de

Dr. Ulrich Hansmeier, Schüruperstr. 317, 44287 Dortmund, Tel.: 02 31/44 36 66,
Fax: 02 31/44 36 11, E-Mail: doc.h@t-online.de

Dr. Hans-Joachim Wütig, Aplerbeckerstr. 1, 44319 Dortmund,
Tel.: 02 31/27 85 73, Fax: 02 31/27 15 01, E-Mail: wuetig@aol.com

ZA Bernhard Hölscher, Farnstr. 34, 44789 Bochum, Tel.: 02 34/33 72 40,
Fax: 02 34/33 69 10

Dr. Winand Olivier, Dorstener Str. 380, 46119 Oberhausen, Tel.: 02 08/60 05 32,
Fax: 02 08/61 11 09, E-Mail: dr.olivier@t-online.de

Dr. Richard Meissen, Mülheimer Str. 60a, 47057 Duisburg, Tel.: 02 03/35 20 48,
Fax: 02 03/36 15 63, E-Mail: drmeissen@aol.com

Dr. Harald Hüskens, Bahnhofstr. 38, 47589 Uedem, Tel.: 0 28 25/3 70,
Fax: 0 28 25/10 08 82

Dr. Marc-Thilo Sagner, Bahnhstr. 19, 47877 Willich/Krefeld, Tel.: 0 21 54/48 35 90,
Fax: 0 21 54/48 35 91, E-Mail: info@dr-sagner.de

ZA Klaus Goldschmidt, Karolinienstr. 3, 49808 Lingen, Tel.: 05 91/91 65 50,
Fax: 05 91/91 65 33

Dr. Maximilian Grimm, Längener Str. 6, 49828 Neuenhaus-Veldhausen,
Tel.: 0 59 41/51 55, Fax: 0 59 41/16 64, E-Mail: info@dr-grimmi-implantologie.de

Dr. Mathias P. Ch. Sommer, Elstergasse 3, 50667 Köln, Tel.: 02 21/2 58 49 66,
Fax: 02 21/2 58 49 67

Dr. Rolf Briant, Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln, Tel.: 02 21/12 30 12,
Fax: 02 21/13 59 42, E-Mail: info@dr-briant.de

Dr. Rainer Valentín, Deutzer Freiheit 95–97, 50679 Köln, Tel.: 02 21/81 01 81,
Fax: 02 21/81 66 84, E-Mail: dr.valentin@netcologne.de

Dr. Peter Waldecker, Ingendorferweg 53, 50829 Köln, Tel.: 02 21/5 07 00 14,
Fax: 02 21/9 50 22 17, E-Mail: Dr.Waldecker@t-online.de

Dr. Hans-Joachim Nickenig, Flughafenstr. 1, 51127 Köln-Wahn,
Tel.: 0 22 03/9 08 48 83, Fax: 0 22 03/9 08 21 97, E-Mail: dr.nickenig@surfeu.de

Dr. Klaus Künkel, Uhlandstr. 1, 51379 Leverkusen, Tel.: 0 21 71/2 99 88 14,
Fax: 0 21 71/2 99 88 18, E-Mail: klaus@kuenkels.de

Dr. Friedhelm Heinemann, Im Hainsfeld 29, 51597 Morsbach Tel.: 0 22 94/99 20 10,
Fax: 0 22 94/90 01 70, E-Mail: FriedhelmHeinemann@web.de

Dr. Said Mansouri, Heinrichallee 32, 52062 Aachen, Tel.: 02 41/50 25 63,
Fax: 02 41/53 89 38

Dr. Martin Emmerich, Aureliustr. 7, 52064 Aachen, Tel.: 02 41/3 99 28,
Fax: 02 41/3 99 29, E-Mail: Dr.Emmerich@telemmed.de

Dr. Stephan Hausknecht, Alt-Haarener-Str. 170, 52080 Aachen,
Tel.: 02 41/16 20 16, Fax: 02 41/16 76 24

Dr. Fritz Rosendahl, Wilhelmstr. 23–25, 52349 Düren, Tel.: 0 24 21/1 71 95,
Fax: 0 24 21/1 38 65, E-Mail: info@rosendahl-le-blance.de

Dr. Wim van Thoor, Waldfeucherstr. 301, 52525 Heinsberg,
Tel.: 0 24 52/98 92 00, Fax: 0 24 52/98 92 05, E-Mail: w.thoor@t-online.de

Dipl.-Ing. Dr. Helmut Engels, Am Kurpark 5, 53117 Bonn-Bad Godesberg,
Tel.: 02 28/35 53 15, Fax: 02 28/35 23 64, E-Mail: drengels@t-online.de

Dr. Helmut Wild, Bahnhofstr. 13, 53783 Eitorf, Tel.: 0 22 43/78 77,
Fax: 0 22 43/84 01 95

Dr. Armin Nedjat, Bornheimer Landstr. 8, 55237 Flonheim, Tel.: 0 67 34/3 68, Fax: 0 67 34/10 53,
E-Mail: nedjat@t-online.de

Dr. Martina Vollmer, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/7 11 77, Fax: 0 27 42/25 47,
E-Mail: dr.m.vollmer@t-online.de

Dr. Rolf Vollmer, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 30, Fax: 0 27 42/25 47,
E-Mail: info.vollmer@t-online.de

Dr. Guido-J. Kisters, Im Esch 4, 58455 Witten, Tel.: 0 23 02/2 40 66, Fax: 0 23 02/27 54 34,
E-Mail: gjk@drs-Kisters.de

Dr. Elmar Erpelding, Bahnhofstr. 25, 58762 Altena, Tel.: 0 23 52/2 29 03, Fax: 0 23 52/2 29 09,
E-Mail: dr.erpelding@t-online.de

Dr. Jürgen Oeder, Hauptstr. 12, 58802 Balve, Tel.: 0 23 75/40 60, Fax: 0 23 75/20 30 56, E-Mail: j.oeder@gmx.de

Dr. Matthias Steinhoff, Marcillastr. 2, 59329 Wadersloh, Tel.: 0 25 23/93 83 11, Fax: 0 25 23/93 83 12

Dr. Klaus Schumacher, Frankfurter Str. 69, 59425 Unna, Tel.: 0 23 03/96 10 00, Fax: 0 23 03/9 61 00 15,
E-Mail: info@Zahnarztpraxis.net

Dr. Heiner Jacoby, Hüstener Markt 3, 59759 Arnsberg-Hüsten, Tel.: 0 29 32/3 20 32, Fax: 0 29 32/3 98 51,
E-Mail: DR.JACOBY@gmx.de

Dr. Hans Habermehl, Lichtenbergstr. 20, 60433 Frankfurt am Main, Tel.: 0 69/52 51 17, Fax: 0 69/95 29 42 62,
E-Mail: info@dr-habermehl.de

Dr. Peter Keßler, Mühlstr. 4, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/4 77 78, Fax: 0 61 01/4 84 93,
E-Mail: PEKZO@t-online.de

Dr. Georg Strobel, Jahnstr. 11, 63329 Egelsbach, Tel.: 0 61 03/4 32 95, Fax: 0 61 03/4 62 95

ZA Martin Rossa, Mundenheimer Str. 251, 67061 Ludwigshafen, Tel.: 06 21/56 26 66, Fax: 06 21/58 19 79

Dr. Hans-Dieter Beyer, Keplerstr. 28, 68165 Mannheim, Tel.: 06 21/44 20 33, Fax: 06 21/44 20 34,
E-Mail: za.dr.beyer@t-online.de

Dr. Thomas Böll, Schulstr. 14, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/7 63 03, Fax: 0 62 04/91 25 77

Dr. Oliver Otto, Hebelstr. 13, 68723 Schwetzingen, Tel.: 0 62 02/94 54 54, Fax: 0 62 02/94 54 55,
E-Mail: info@praxis-dr-otto.de

Dr. medic. stom. Marius Steigmann, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd, Tel.: 0 62 23/7 38 19,
Fax: 0 62 23/7 38 19

Prof. Dr. Univ. Padova (I) Peter Simon, Baumreute 53–55, 70199 Stuttgart, Tel.: 07 11/6 40 86 64,
Fax: 07 11/6 40 84 39, E-Mail: dr.simon-stuttgart@t-online.de

Dr. Werner Hotz, In den Burgwiesen 3, 72488 Sigmaringen, Tel.: 0 75 71/6 32 63, Fax: 0 75 71/6 32 65

Dr. Tilmann Eberhard, Unt. Zeiselbergstr. 18, 73525 Schwäb. Gmünd, Tel.: 0 71 71/24 35, Fax: 0 71 71/49 54 83

Dr. Eckart Schmidt, Bunsenstr. 18, 76135 Karlsruhe, Tel.: 07 21/81 76 22, Fax: 07 21/81 76 25

Dr. Felix Drobis, Bärenweg 41, 76149 Karlsruhe, Tel.: 07 21/78 78 90, Fax: 07 21/70 76 54,
E-Mail: webmaster@drobig.de

Dr. Wolfgang Egglau, Karl-Weysser-Str. 16, 76227 Karlsruhe, Tel.: 07 21/4 10 01, Fax: 07 21/4 47 60

Dr. Georg Bach, Rathausgasse 36, 79098 Freiburg, Tel.: 07 61/2 25 92, Fax: 07 61/2 02 08 34,
E-Mail: doc.bach@t-online.de

Dr. Detlef Glas, Theatiner Str. 35, 80333 München, Tel.: 0 89/22 38 01, Fax: 0 89/2 28 55 47,
E-Mail: dr.d.glas@t-online.de

Dr. Dr. (H) Thomas Bangha-Szabó, Franz-Josef-Str. 26, 80801 München, Tel.: 0 89/39 17 21, Fax: 0 89/23 70 76 54,
E-Mail: banghasz@aol.com

Bernd Salamon, Tölzer Str. 24, 82031 Grünwald, Tel.: 0 89/6 41 27 16, Fax: 0 89/64 96 56 57

Prof. (I) Dr. Volker Black, Therese-Giese-Platz 6, 82110 Germering, Tel.: 0 89/84 91 72, Fax: 0 89/8 40 14 72,
E-Mail: info@Dr.-Black.de

Dr. Fritz Bergmann, Burghauser Str. 1, 84533 Marktl am Inn, Tel.: 0 86 78/14 14, Fax: 0 86 78/14 14,
E-Mail: zahnarzt@Implantate-Dr-Bergmann.de

Dr. Albert Haugg, Dollstr. 5, 85049 Ingolstadt, Tel.: 08 41/3 38 89, Fax: 08 41/9 31 15 62,
E-Mail: info@albert-haugg.de

Dr. Robert Kempfer, Neuhäuserstr. 1, 86154 Augsburg, Tel.: 08 21/41 70 77, Fax: 08 21/41 46 34

Dr. Martin Angermeier, Luitpoldstr. 9, 86381 Krumbach, Tel.: 0 82 82/82 84 94, Fax: 0 82 82/82 84 95

Dr. Georg Bayer, Katharinengasse 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51, Fax: 0 81 91/3 38 48

Dr. Frank Kistler, Katharinengasse 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51, Fax: 0 81 91/3 38 48

Dr. Gerrit Nawrath, Wangener Str. 3, 88267 Vogt, Tel.: 0 75 29/9 71 60, Fax: 0 75 29/97 16 20,
E-Mail: Dr.G.Nawrath@t-online.de

Dr. Günter Kudernatsch, Bachgasse 7–11, 88400 Biberach, Tel.: 0 73 51/7 37 60, Fax: 0 73 51/7 37 62

Dr. Thomas Schulz, Königstr. 49, 90402 Nürnberg, Tel.: 09 11/22 44 99, Fax: 09 11/2 00 99 02

Dr. Norbert Höller, Maffeiplatz 14, 90459 Nürnberg, Tel.: 09 11/44 14 10, Fax: 09 11/44 59 50,
E-Mail: dr.hoeller@idnet.de

Dr. Kay Pehrsson, Hauptstr. 35, 90547 Stein, Tel.: 09 11/67 37 67, Fax: 09 11/68 82 34, E-Mail: info@Zahn-Stein.de

Dr. Thomas Fath, Loewenstr. 31, 91054 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 45 71-3, Fax: 0 91 31/20 50 30,
E-Mail: thomasfath@t-online.de

Dr. Ulf Anscheit, Kleinseebacher Str. 12, 91096 Möhrendorf, Tel.: 0 91 31/4 19 82, Fax: 0 91 31/4 65 36,
E-Mail: dr.anscheit@t-online.de

Dr. drs. Michael Geus, Promenade 9, 96047 Bamberg, Tel.: 09 51/2 42 06, Fax: 09 51/9 23 01 03

Prof. (RO) Dr. Dr. Gyula Takács, Bahnhofstr. 27, 96450 Coburg, Tel.: 0 95 61/98 38, Fax: 0 95 61/9 09 30,
E-Mail: takacs-coburg@t-online.de

Dr. med. Robert Böttcher, Clara-Zetkin-Str. 6a, 99885 Ohrdruf, Tel.: 0 36 24/31 15 83, Fax: 0 36 24/31 15 38,
E-Mail: dr.boettcher@gmx.de

Dr. Anas Damlakhi, P.O. Box 10373, Aleppo – Syria

Titan Knochenfilter KF T3



Der Titan Knochenfilter KF-T3 gewinnt anfallende autologe Knochenspäne. Hierzu wird der KF T3 direkt auf den Absaugschlauch gesteckt. Die neuen Metallkolben 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 gezähnte 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.

Halle 14.2
Info unter:
Schlumbahn OHG

Klein Rayen 9

Tel.: 04224-89 29-0

www.Schlumbahn.de

Gang U
Stand 30
IDS 2005

D-24616 Brake/Brakelstedt

Fax: 04224-89 29-29

email: post@schlumbahn.de

Die Studiengruppen der DGZI

Referent für die Studiengruppen: Dr. Detlef Bruhn, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79

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-zahnärzte.de
Braunschweig	Dr. Dr. Eduard Keese	05 31/2 40 82 63	05 31/2 40 82 65	info@implantat-chirurgie.de
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
Hannover	Dr. Klaus Udo Lotzkat	0 511/3 48 12 12	0 511/33 20 22	praxisdrlotzkat@gmx.de
Kiel	Dr. Uwe Engelsmann	0 43/65 14 24	0 43/65 84 88	uweengelsmann@gmx.de
Köln	Dr. Christoph Halfmann	0 21/4 24 85 55	0 21/4 24 85 57	praxis@christoph-halfmann.de
Magdeburg	Dr. Ulf-Ingo Westphal	0 391/6 22 77 66	0 391/6 22 22 77	info@dr-ingoh-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	0 721/40 44 66	0 721/9 41 99 77	dr.oliver.pongratz@t-online.de
Sachsen-Anhalt	Dr. Joachim Eifert	0 345/2 90 90 02	0 345/2 90 90 04	praxis@dr-eifert.de
Stuttgart	Dr. Peter Simon	0 711/60 92 54	0 711/6 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
Bremen	Dr. Milan Michalides	0 421/5 79 52 52	0 421/5 79 52 55	michalides@aol.com

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.
Nassauer Straße 1 · 57537 Wissen
Tel. 0 27 42/91 10 53 · Fax 0 27 42/25 47
E-Mail: info.vollmer@t-online.de

Redaktion:

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

Redaktioneller Beirat:

Dr. Friedhelm Heinemann, Prof. Dr. G. E. Romanos/New York,
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille, Dr. Winand Olivier,
Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner, Jürgen Isbäner

Verleger: Torsten R. Oemus

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

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

Verlagsleitung:

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

Redaktionsleitung:

Dr. Torsten Hartmann · Tel. 02 11/1 69 70-68

Redaktion:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 25
Kristin Urban · 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
Bärbel Reinhardt-Köhnig · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2005 mit 8 Ausgaben. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Eine Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgeglichen.

0371 71 13

