

# ORALCHIRURGIE JOURNAL



## | Special

Implantologie ist eine logistische Meisterleistung | Troubleshooting beim externen Sinuslift – nicht planbare Komplikationen | Neuimplantation nach fehlgeschlagener Implantation

## | Anwenderbericht

Implantatplanung mit standardisierten Abstandshaltern | Knochendefizite mit GBR erfolgreich behandeln

## | Interview

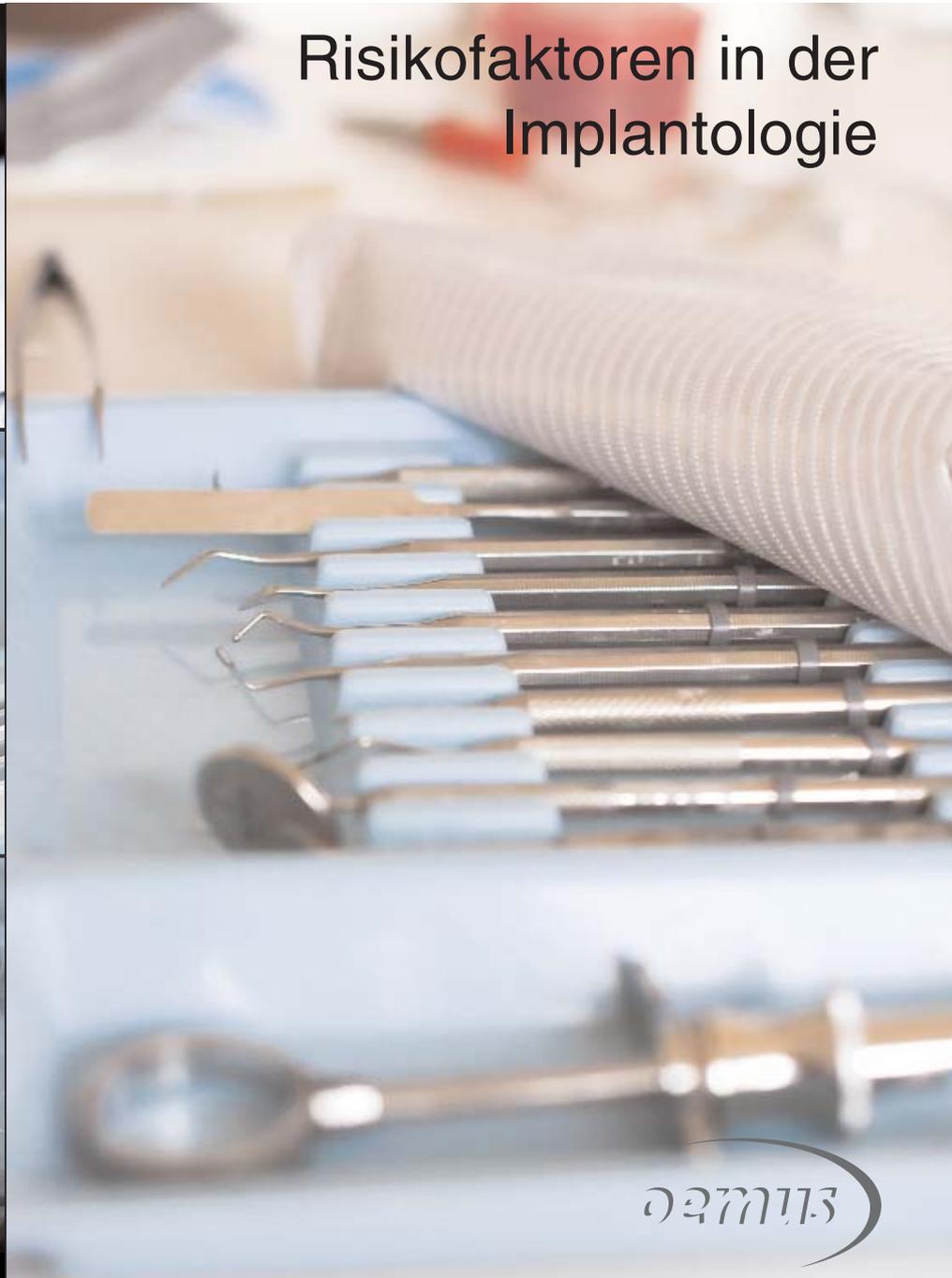
Schmerzausschaltung – eine nicht selbstverständliche Routine

## | Fortbildung

Computergestützte Implantologie von Diagnostik bis zur Versorgung | Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht | 24. Jahrestagung des BDO in Berlin



## Risikofaktoren in der Implantologie





# EDITORIAL

## Risikofaktoren in der Implantologie – klinische Diagnostik und Therapie



*Es sind die Risiken und Misserfolge, die uns mehr und mehr in der Implantologie beschäftigen werden.*

Die Implantologie hat längst ihren Platz gefunden – fachlich ohnehin, mehr und mehr auch in den Köpfen der Patienten. Dies erhöht zwangsläufig die Erwartungshaltung der Patienten, die zudem noch aktiv medial unterstützt wird, nicht nur durch die Zahnärzte, aber eben auch durch diese. Die Vorteile der Implantologie gegenüber herkömmlichem Zahnersatz sind Allgemeingut, aber sind es auch die Risiken? Je umfangreicher die Anwendungen der Implantologie werden, desto mehr müssen wir uns mit den Risiken beschäftigen. Und nichts wäre schlimmer, als wenn wir diese unterschätzten. Zu schnell käme eine segensreiche Methode in Verruf.

Das Erkennen der Risiken durch eine sorgfältige Diagnostik ist das A und O einer erfolgreichen Medizin. An dieser Stelle sei an Billroth erinnert (Theodor Billroth, Chirurg, 1829 bis 1894, Erfinder von Magenoperationen). Dieser wurde bekannt durch seine geringe Misserfolgsquote, die er vor allem dadurch erreichte, dass er riskante Eingriffe vermied. Große Kliniken benutzen heute dieses Prinzip, da bekanntlich Erfolg weiteren Erfolg nach sich zieht.

Risiken liegen für die Implantologie in vielen Bereichen. Damit meine ich nicht nur die in Konsensuskonferenzen benannten Kontraindikationen wie Allgemeinerkrankungen, Medikationen u.a., sondern auch die vielen sehr individuellen Komponenten einer Implantattherapie, angefangen bei den anatomischen über die parodontalprophylaktischen und prothetisch-funktionellen Voraussetzungen bis hin zu Problemen der Compliance. Und nicht selten lassen finanzielle Grenzen Kompromisse schließen, die man später bereuen kann.

Betrachtet man sowohl die demografischen als auch die wirtschaftlichen Prognosen, so ist – grob gesagt – mit mehr älteren, multimorbiden und ärmeren Patienten zu rechnen. Hierauf werden wir Antworten geben müssen. Standardisierte Diagnostik- und Therapieverfahren werden uns dabei helfen, Risiken klein zu halten und dabei die Erfolge zu mehren. Gegenläufig hierzu sind jene Verfahren, die bei ungünstigen Voraussetzungen Wagnisse eingehen, die nicht immer im Vorteil der Patienten enden. Der aktuelle Trend, zum einen immer genauere Diagnostik und Planung zu betreiben und zum anderen mehr Vorsicht bei der Auswahl insbesondere bei den augmentativen Verfahren walten zu lassen, stimmt hier positiv.

Lassen Sie uns also auch im neuen Jahr mit Verstand die bewährten Grundlagen unserer Kunst mit den solide gefundenen, neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen verbinden. Dieses Heft ist unser Forum zum fachlichen Austausch. Beiträge aus der Praxis und Wissenschaft sind immer willkommen. Dass auch das schwierige gesundheitspolitische Umfeld in diesem Jahr noch Platz für solide Zahnmedizin lässt,

wünscht Ihnen  
Ihr

Dr. Dr. Peter A. Ehrl



# INHALT

## Editorial

- 3 **Risikofaktoren in der Implantologie – klinische Diagnostik und Therapie**  
Dr. Dr. Peter A. Ehrh

## Special

- 6 **Implantologie ist eine logistische Meisterleistung**  
Dr. Dr. Peter A. Ehrh
- 12 **Troubleshooting beim externen Sinuslift – nicht planbare Komplikationen**  
Dr. med. dent. Marc Hansen,  
Dr. med. dent. Harald Hüskens
- 18 **Neuimplantation nach fehlgeschlagener Implantation**  
Dr. med. dent. Joachim Schmidt,  
Dr. med. dent. Stefan Günther

## Marktübersicht

- 7 **Anbieter und Produkte**

## Anwenderbericht

- 26 **Implantatplanung mit standardisierten Abstandshaltern**  
Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Viktor E. Karapetian, Dr. Thea Lingohr,  
Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller
- 32 **Knochendefizite mit GBR erfolgreich behandeln**  
Univ.-Prof. Dr. Martin Lorenzoni,  
DDr. Georg Bertha

## Interview

- 40 **Schmerzausschaltung – eine nicht selbstverständliche Routine**  
Redaktion

## Fortbildung

- 42 **Computergestützte Implantologie von Diagnostik bis zur Versorgung**  
Dr. Mathias Sommer
- 43 **Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht**  
Redaktion
- 44 **24. Jahrestagung des BDO in Berlin**  
Dr. Horst Luckey,  
Dr. Dr. Wolfgang Jakobs
- 48 **Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2008**
- 36 **Herstellerinformationen**
- 50 **Kongresse, Impressum**



# Implantologie ist eine logistische Meisterleistung

Wersich mit Implantologie beschäftigt weiß: Implantologie, das ist nicht nur ein Teilbereich, nein, das ist die gesamte Zahnmedizin, eine Kombination aller Teilbereiche und zusätzlich die Logistik, dies alles zusammenzubringen. Hatten wir noch vor zwanzig Jahren angenommen, die Implantologie würde sich auf immer weniger Systeme und Komponenten vereinfachen, so wurden wir längst eines besseren belehrt.

Dr. Dr. Peter A. Ehrl/Berlin

■ Dies beginnt natürlich mit der immer noch zunehmenden Zahl an Implantatsystemen, Mikro- und Makroformen und methodischen Vorgehensweisen.

Implantologie heißt aber auch sich mit den neuen Planungsmethoden zu beschäftigen, prothetisch vernünftige Lösungen zu suchen und für das instrumentell-maschinelle Umfeld zu sorgen. Dahinter muss eine Logistik der Materialien, der Hygiene und nicht zuletzt der Aus- und Fortbildung stehen.

Es ist heute kaum mehr möglich für einen Anbieter, alle Teilbereiche der Implantologie abzudecken. Liest man die nachfolgende Tabelle, so wird dies deutlich. Da gibt es 2-D- und 3-D-Planungshilfen, Chirurgie-Schablonen, Implantate für die unterschiedlichsten Anwendungsbereiche, Aufbereitungshilfen für die Knochen- und Weichteilpräparation, unterschiedliche Philosophien für die Freilegungsphase, viele Prothetikkomponenten und -konzepte, Übertragungs- und Fixierungsmethoden u.v.a.m. Hinzu kommen Spezialindikationen wie z. B. Interimsimplantate oder kieferorthopädisch verwendbare Implantate. Neu ist, dass auch die Kette zur Prothetik enger geschlossen wird, von Abformhilfen über Abdruck- und Relationsmaterialien bis hin zu den vielfältigen Aufbau- und Verbindungssystemen.

Berücksichtigt man, dass – je nach Aussage – 40 bis 70% der Implantatpatienten irgendeine Form der Augmentation benötigen, so wird auch die Bedeutung dieses Bereiches klar. Sicher liegt hier auch noch der größte Entwicklungsbedarf, denn nicht alle heute angebotenen Lösungen befriedigen oder besitzen eine ausreichend hohe Ergebnisqualität. Gerade hier werden viele Kom-

ponenten benötigt, wie Knochenersatzmaterial, Fixierungshilfen, Membranen.

In allem muss sich der implantologisch tätige Oralchirurg zurechtfinden. Tabellen, wie hier zusammengestellt, sind dabei eine Hilfe, den Überblick zu behalten.

Klar ist die Tendenz der Anbieter, möglichst viele Komponenten aus einer Hand zu liefern. So wünschenswert dies für beide Seiten – Oralchirurg und Industrie – auch sein mag, es wird kaum jemals völlig erreicht werden können. Hilfreich ist es allemal, wenn alle Komponenten einer Implantattherapie aufeinander abgestimmt sind. Solche Tabellen lassen uns wundern, was es alles gibt, wer alles was macht und lassen uns nach weiteren Informationen suchen, in diesem Heft, auf Fortbildungen und auf den Ausstellungen. ■

## Anmerkung der Redaktion

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

weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.

## ■ KONTAKT

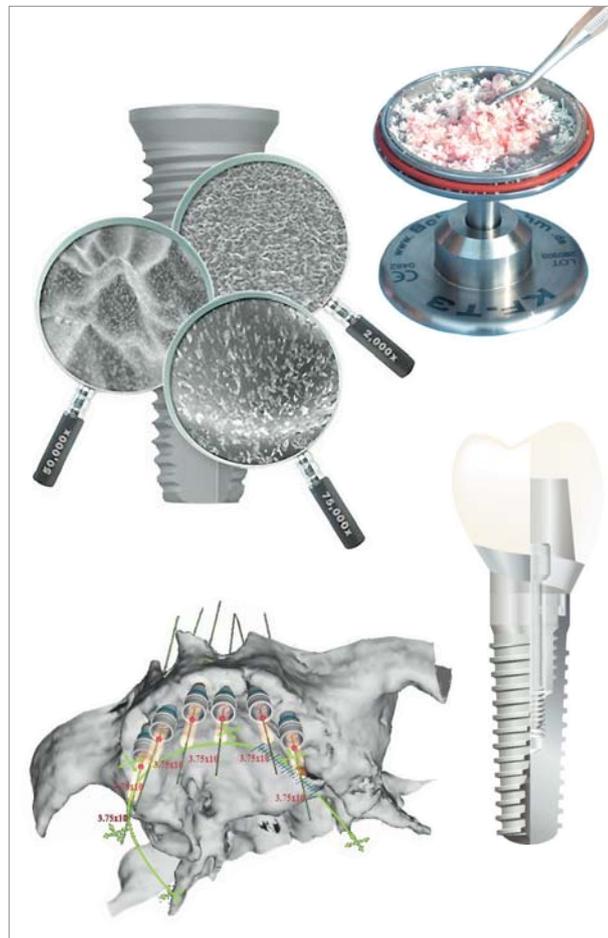
**Dr. Dr. Peter Ehrl**

Zahnärzte am Spreebogen

Holsteiner Ufer 34

10557 Berlin

E-Mail: pae@denthouse.com



Die Redaktion übernimmt für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Marktübersicht weder Gewähr noch Haftung.

Firma	Produkt																													
	Implantate	Interimplantate	KFO-Implantate	Ästhetikkomponenten	Abformhilfen	Magnete	Keramikkpfosten	Membranen	Knochenersatzmaterial	PRP	Chirurgieeinheiten	Knochenfilter	Knochenmühlen	Chirurgische Sägen	Stabilisationsschienen	Zahnersatz	Drehmomentschlüssel	OP-Kleidung	Sterilgut (Einwegmaterial)	Lupenbrillen	Röntgengeräte	Piezo-Chirurgiegeräte	Planung/Navigation/Schablonen	Messgeräte	Anästhetika/Anästhesie-Schablonen	Implantatpflegeprodukte	Laser	Abrechnungssysteme	Nahtmaterial	
ACTEON					•		•	•			•			•							•	•								
Aesculap											•	•	•						•		•	•								
Alpha Bio	•	•		•	•			•						•	•															
American Dental Supplies				•	•						•	•	•							•	•		•		•					
American Dental Systems			•	•	•		•				•	•	•						•	•	•		•							
Arsline														•																
Artoss														•																
Astra Tech	•			•			•				•	•											•							
Baumgartner & Rath																					•	•		•						
Baxter DTL		•		•			•	•															•		•					
BEGO Implant Systems	•	•		•	•	•	•	•			•																			
Bicon	•	•		•	•		•	•			•														•					
Bien-Air											•		•												•					
Biocomposites							•	•																						
BioHorizons	•			•	•						•		•																	
BIOLASE																														
BIOMET 3i	•			•	•		•	•			•																			
BioTissue Technologies																														
bredent	•			•	•		•				•				•								•							
BTI	•	•		•	•		•			•	•											•		•						
Butler																														
CAMLOG	•			•	•		•																•							
Carl Martin														•																
Carl Zeiss Surgical																														
Champions-Implants	•			•												•								•						
Chic-Dental																														
Clinical House Europe	•	•		•	•																									
Coltène/Whaledent					•																									
CompuDENT																														
Computer konkret																														
curasan	•			•	•		•	•	•		•		•																	
DCI-Dental-Consulting																														
DCV-Instrumente											•	•		•	•															
Degradable Solutions							•	•																		•				
DEKA-LMS																														
Dentares	•			•	•																									
Dental Ratio Systems	•			•	•		•									•														
DENTAURUM IMPLANTS	•		•	•	•		•	•					•																	
Dentegris Deutschland	•	•		•	•		•	•			•	•																		
DENTSPLY Friadent	•			•	•		•	•			•	•		•																

Firma	Produkt																													
	Implantate	Interimsimplantate	KFO-Implantate	Ästhetikkomponenten	Abformhilfen	Magnete	Keramikkpfosten	Membranen	Knochenersatzmaterial	PRP	Chirurgieeinheiten	Knochenfilter	Knochenmühlen	Chirurgische Sägen	Stabilisationsschienen	Zahnersatz	Drehmomentschlüssel	OP-Kleidung	Sterilgut (Einwegmaterial)	Lupenbrillen	Röntgeneräte	Piezo-Chirurgiegeräte	Planung/Navigation/Schablonen	Messgeräte	Anästhetika/Anästhesie-Schablonen	Implantatpflegeprodukte	Laser	Abrechnungssysteme	Nahmaterial	
DEX LASER																														
DOT																														
DREVE-DENTAMID																														
Dr. Ihde Dental																														
Dyna Dental (Hauschild)																														
elexxion																														
EMS																														
Ethicon Products																														
EVIDENT																														
GEBR. BRASSELER, Komet																														
Gebr. Martin																														
Geistlich Biomaterials																														
Gendex																														
HADER SA																														
Hager & Meisinger																														
Hager & Werken																														
Harvest Technologies																														
Helmut Zepf																														
Henry Schein																														
Heraeus Kulzer																														
Hess Medizintechnik																														
HI-TEC IMPLANTS																														
HKM																														
HK Instruments Austria																														
Hu-Friedy																														
ic med																														
IDI																														
IGZ																														
Imbionic																														
IMPLADENT																														
Implant Direct Europe																														
Implanton																														
IMT																														
IMTEC																														
Imtegra																														
Instrumentarium Dental																														
Ivoclar Vivadent																														
IVS Solutions																														
J. Morita Europe																														
jmp dental																														

\* Implantate zur Stabilisierung und Fixierung von Unterkiefervollprothesen bei atrophiertem Kiefer.

Die Redaktion übernimmt für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Marktübersicht weder Gewähr noch Haftung.

Die Redaktion übernimmt für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Marktübersicht weder Gewähr noch Haftung.

Firma	Produkt																													
	Implantate	Interimsimplantate	KFO-Implantate	Ästhetikkomponenten	Abformhilfen	Magnete	Keramikkpfosten	Membranen	Knochenersatzmaterial	PRP	Chirurgieeinheiten	Knochenfilter	Knochenmühlen	Chirurgische Instrumente/Sets	Stabilisationsschienen	Zahnersatz	Drehmomentschlüssel	OP-Kleidung	Sterilgut (Einwegmaterial)	Lupenbrillen	Röntgeneräte	Piezo-Chirurgiegeräte	Planung/Navigation/Schablonen	Messgeräte	Anästhetika/Anästhesie-Schablonen	Implantatpflegeprodukte	Laser	Abrechnungssysteme	Nahtmaterial	
KaVo																														
Kettenbach																														
KOHLER Medizintechnik																														
K.S.I.																														
LASAK																														
lege artis																														
Lifecore Biomedical																														
LOSER & CO																														
Lumenis																														
m&k Dental																														
makro-med																														
Materialise																														
mectron																														
med3D																														
medentis																														
Medizintechnik Gulden																														
Merz Dental																														
MetaCura																														
MILESTONE																														
MIS Implant Technologies																														
MONDEAL																														
Nemris																														
Neoss																														
NewTom																														
Nobel Biocare																														
NOUVAG																														
NSK Europe																														
OMNIA S.p.A.																														
o.m.t.																														
Optima																														
ORALIA																														
ORALTRONICS																														
OSSACUR																														
Osstem																														
Paraplant 2000																														
Pharmador																														
PHARMATECHNIK																														
Philips																														
Planmeca																														
ProLab																														

Produkt	Firma																												
	Implantate	Interimsimplantate	KFO-Implantate	Ästhetikkomponenten	Abformhilfen	Magnete	Keramikpfosten	Membranen	Knochenersatzmaterial	PRP	Chirurgieeinheiten	Knochenfilter	Knochenmühlen	Chirurgische Sägen	Stabilisation/Instrumente/Sets	Zahnersatz	Drehmomentschlüssel	OP-Kleidung	Sterilgut (Einwegmaterial)	Lupenbrillen	Röntengeräte	Piezo-Chirurgiegeräte	Planung/Navigation	Messgeräte	Anästhetika/Anästhesie-Schablonen	Implantatpflegeprodukte	Laser	Abrechnungssysteme	Nahmaterial
QUALIBOND	•			•			•						•		•		•												
RESORBA Wundversorgung							•	•					•																•
Reuter systems	•			•									•		•														
ROCKER & NARJES							•	•	•				•								•								•
Rübeling & Klar						•									•	•							•						
SAE DENTAL				•											•	•							•						
Sanofi Aventis																									•				
Schlumbohm								•			•	•																	
Schütz Dental Group	•		•	•	•	•		•		•	•		•		•								•				•		
Schweickhardt				•						•	•	•	•										•					•	
Septodont								•																	•				
Servo-Dental (m & k dental)	•	•		•	•	•	•						•		•								•		•			•	
SIC invent	•	•		•	•	•	•	•	•		•				•	•	•	•					•	•		•			
S.I.S. System Trade	•			•	•			•							•	•			•				•						
Sigma Dental Systems																	•		•										
Sirona													•								•						•		
solutio																						•						•	
SOREDEX																					•								
Southern Implants	•	•	•	•		•							•		•														
steco-system-technik				•	•										•								•						
Stoma				•	•							•	•	•					•						•	•			•
Storz am Mark				•	•						•	•	•	•					•					•	•	•			•
Straumann	•	•	•	•	•	•	•	•		•			•		•	•	•	•			•		•	•	•	•			•
Sweden&Martina S.P.A.	•						•				•						•			•						•			•
TePe																					•					•			•
Thommen Medical	•		•	•	•	•		•							•								•						
TRINON	•		•	•	•		•						•		•				•				•						
TROPHY-Radiologie																					•								
Tutogen							•	•																					
ULTRADENT									•																				
USTOMED				•							•	•	•	•	•			•						•	•	•			•
Vision																											•		
Wolf Dental	•	•	•	•		•		•		•			•		•	•													
W&H										•		•	•																
XO Care Dental										•																			
Z-Systems	•		•										•		•								•						
Zimmer Dental	•		•	•		•	•	•		•		•	•		•								•						
ziterion	•		•	•			•					•	•		•														
ZL Microdent	•		•	•	•					•			•		•								•						

Die Redaktion übernimmt für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Marktübersicht weder Gewähr noch Haftung.



# Troubleshooting beim externen Sinuslift – nicht planbare Komplikationen

Obwohl der Sinuslift aus der heutigen Implantologie nicht mehr wegzudenken ist und eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit aufweist, sollten die möglichen Komplikationen nicht außer Acht gelassen werden. Trotz guter Planung ist vor allem der Einriss der Schneider'schen Membran relativ häufig. Dieser Artikel befasst sich mit den möglichen Konsequenzen und stellt die Möglichkeiten dar, wie intraoperativ mit dem Problem umgegangen werden kann.

Dr. med. dent. Marc Hansen/Dortmund, Dr. med. dent. Harald Hüskens/Uedem

■ Das Standardverfahren bei der enossalen Implantation bei geringem Knochenangebot im Oberkieferseitzahnbereich ist der Sinuslift (Strietzel 2004). Früher nur den Spezialisten vorbehalten, hat sich die Technik heute als Routineverfahren mit einer hohen Erfolgsquote etabliert, die je nach Studie zwischen 61,7% und 100% liegt, die durchschnittliche Implantatüberlebensrate beträgt knapp über 90% (Wallace und Froum 2003; Del Fabbro, Testori et al. 2004).

In der praktischen Durchführung wird zwischen dem sogenannten externen und dem internen Verfahren unterschieden. Die Methoden unterscheiden sich in der Erfolgswahrscheinlichkeit nur gering und haben beide ihren Stellenwert in der modernen Implantologie (D'Amato, Borriello et al. 2000; Toffler 2004; Woo und Le 2004; Diserens, Mericske et al. 2005).

Trotz der weiten klinischen Verbreitung der Technik und der hohen Erfolgsquoten sollten die möglichen Komplikationen beachtet werden (van den Bergh, ten Bruggenkate et al. 2000; Barone, Santini et al. 2006). Zu den Hauptkomplikationen gehört bei beiden Verfahren (intern und extern) der Einriss der Schneider'schen Membran. Diese Komplikation kommt bei bis zu 44% der Operationen vor

(Schwartz-Arad, Herzberg et al. 2004; Barone, Santini et al. 2006). Weitere Probleme bereiten eine geringe oder nicht vorhandene Primärstabilität der Implantate aufgrund einer geringen Restknochenhöhe, die Infektion der Kieferhöhle oder des neu geschaffenen Raumes zwischen Schneider'scher Membran und Restknochen sowie Blutungen aus den im Bereich des Knochenfensters liegenden Endästen der Arteria maxillaris. Diese arteriellen Gefäße können zu stärkeren Blutungen bei der Präparation des Knochenfensters beim externen Sinuslift führen. Auch auf einem CT kann die genaue Lage nicht in allen Fällen abgeschätzt werden (Elian, Wallace et al. 2005).

Klassisch wird der externe Sinuslift mit rotierenden Instrumenten durchgeführt. Spätestens beim Erreichen der letzten Knochen-schicht vor der Kieferhöhle, d.h. wenn die Schneider'sche Membran bereits durchschimmert (Abb. 1), sollte von der Knochenfräse auf eine mittelgrobe Diamantkugel gewechselt werden, um die Membran nicht zu verletzen. Dann kommt es nur noch selten zu Schädigungen der Membran durch das rotierende Instrument. Das Abheben der Kieferhöhlenschleimhaut geschieht ebenfalls klassisch durch entsprechende Instrumente, die vorsichtig zwischen



**Abb. 1:** Schneider'sche Membran schimmert bläulich durch, Präparation noch nicht beendet. – **Fall 1 – Abb. 2:** Ausgangssituation vor Entfernung der Zähne. – **Abb. 3:** Ausgangssituation nach Abheilung.



**Abb. 4:** Situation nach Aufklappung. – **Abb. 5:** Einriss in der Schneider'schen Membran. – **Abb. 6:** Naht der Schneider'schen Membran.



**Abb. 7:** Einlegen einer resorbierbaren Membran. – **Abb. 8:** Implantate inseriert, Beginn der Auffüllung mit Knochenersatzmaterial. – **Abb. 9:** Defekt vollständig aufgefüllt.

Schleimhaut und Knochen eingeführt werden. Es ist ganz dem taktilen Gefühl des Operateurs überlassen, die Schneider'sche Membran ohne Riss vom umgebenden Knochen zu lösen. Gerade der unerfahrene Implantologe steht hier vor einem Problem, denn dieser Teil der Operation ist sehr schlecht in einem OP-Kurs simulierbar, da die Sicht auf ein Schädelmodell bzw. einen Schweinekiefer und damit auch das Ansetzen der Instrumente immer anders ist als in der Mundhöhle. Aber auch beim erfahrenen Implantologen ist höchste Konzentration vonnöten, denn trotz sorgfältigem Vorgehen kann die Ruptur der oft sehr dünnen Schneider'schen Membran nicht immer vermieden werden. Voroperierte Kieferhöhlen, Schleimhautpolypen und Septen (Kim, Jung et al. 2006) in der Kieferhöhle stellen auch den geübten Operateur vor Herausforderungen. Wenn die Schneider'sche Membran einreißt, stehen folgende Optionen zur Auswahl:

1. Abbruch der Operation (großer Riss)
2. Naht der Schneider'schen Membran mit resorbierbaren Nähten
3. Einlegen einer resorbierbaren Membran
4. Kleben des Risses mit Fibrinkleber.

Das Kleben mit Fibrinkleber ist in der Literatur nur selten beschrieben worden (van den Bergh, ten Bruggenkate et al. 2000), da der Riss oftmals klafft. Dies verhindert das Zusammenbringen der Ränder.

Beim Abbruch der Operation aufgrund eines sehr großen Risses der Kieferhöhlenschleimhaut ist es gut, wenn der Patient vorher über diese Möglichkeit aufgeklärt wurde. Möglicherweise ist ein zweiter Versuch nach Abheilung sinnvoll.

Der Versuch der Naht der Schleimhaut ist sehr diffizil durchzuführen und nur dem erfahrenen Chirurgen zu empfehlen. Der hier gezeigte Fall demonstriert die Vorgehensweise. Die Zähne 25 und 27 waren nicht zu erhalten (Abb. 2) und wurden extrahiert. Nach Abheilung

(Abb. 3) wurde die Operation zur Insertion der Implantate mit der Aufklappung in klassischer Weise begonnen (Abb. 4). Leider zeigte sich bei der Abhebung der Schneider'schen Membran ein großer, über 6 mm langer Riss derselben (Abb. 5). Nach der vorsichtigen Mobilisierung der Schleimhaut um den Defekt herum konnte der Einriss mit resorbierbarem Nahtmaterial (Vicryl 6/0, Fa. Ethicon, Norderstedt) versorgt werden (Abb. 6), zusätzlich wurde eine resorbierbare Membran (Osseoquest, Fa. Gore Medical, Flagstaff, Arizona, USA) eingelegt (Abb. 7). Das Auffüllen des neu entstandenen Raumes geschah mit  $\beta$ -Trikalziumphosphat (Cerasorb, Fa. curasan, Kleinostheim) bis zur vollständigen Füllung nach der Implantation (Nobel Biocare TiUnite Mk. IV) (Abb. 8 und 9). Zusätzlich wurde PRP aufgebracht. Naht und Wundheilung waren komplikationslos (Abb. 10). Nach einer entsprechenden Einheilzeit von fünf Monaten waren bei der Freilegung alle Implantate osseointegriert und konnten mit festsitzender Prothetik versorgt werden (Abb. 11).

Bei kleinen Rissen ist eine Naht der Schleimhaut nicht immer indiziert und möglich. Es reicht auch die Abdeckung mit einer resorbierbaren Membran (Fugazzotto und Vlassis 2003). Wenn sich der Riss im einsehbaren Bereich befindet (Abb. 12), ist die Reparatur recht einfach. Das Einlegen einer Membran (Bio-Gide®, Fa. Geistlich Biomaterials, Baden-Baden) kann vor oder nach (Abb. 13) dem Einbringen der Implantate (Lifecore Restore, Fa. Lifecore, Alfter) erfolgen. Nach dem Auffüllen der Wunde mit allogenen, xenogenem oder autologem Knochenmaterial (Abb. 14) kann der Rest der resorbierbaren Membran zur Abdeckung des Knochenfensters verwendet werden (Abb. 15). Studien zufolge kann dadurch die Erfolgswahrscheinlichkeit der Operation unabhängig vom Einriss der Kieferhöhlenschleimhaut erhöht werden (Tawil und Mawla 2001).

Studien zur Implantatüberlebensrate beim Sinuslift mit



**Abb. 10:** Situation nach Nahtentfernung. – **Abb. 11:** Prothetik provisorisch eingesetzt.



**Fall 2 – Abb. 12:** Kleiner Einriss in der Schneider'schen Membran. – **Abb. 13:** Implantate inseriert, resorbierbare Membran eingebracht. – **Abb. 14:** Defekt mit autologen Knochenspänen aufgefüllt. – **Abb. 15:** Abdeckung mit resorbierbarer Membran.

Einriss und Reparatur der Schneider'schen Membran zeigen ambivalente Ergebnisse. Während einige Forschungsgruppen trotz Einriss der Membran in bis zu 44% der Fälle keine Verschlechterung der Implantatüberlebensrate feststellen konnten (Raghoobar, Timmenga et al. 2001; Fugazzotto und Vlassis 2003; Schwartz-Arad, Herzberg et al. 2004; Ardekian, Oved-Peleg et al. 2006; Karabuda, Arisan et al. 2006), kommen andere Gruppen zu dem Schluss, dass nach Membranrissen die Implantatüberlebensrate trotz Reparatur des Risses mit resorbierbaren Materialien signifikant schlechter ist (Proussaefs, Lozada et al. 2003; Proussaefs, Lozada et al. 2004). Hierzu kommt das Problem, dass viele Autoren bei ihren Statistiken zum Sinuslift nicht die Zahl der Membraneinrisse nennen.

Aufgrund der je nach Studie doch hohen Quote von Membranperforationen wurden zahlreiche Modifikationen der klassischen Technik probiert und am Markt eingeführt. Bekannt ist vor allem die Ballonkathetermethode beim internen Sinuslift (Kfir, Kfir et al. 2006) sowie bei beiden Methoden die Anwendung von Ultraschall (Piezochirurgie) (Lambrecht 2004; Peivandi, Bugnet et al. 2007). Hierdurch hofft man, den Prozentsatz der

Membranrisse zu senken (Wallace, Mazor et al. 2007), da bei der Perforation der Membran je nach Studie nicht nur die Implantatüberlebensrate sinkt, sondern auch signifikant weniger Hartgewebe im neu geschaffenen Raum gebildet wird (Proussaefs, Lozada et al. 2003; Proussaefs, Lozada et al. 2004), was wiederum die Langzeitstabilität beeinflussen könnte.

Eine nach ersten Ergebnissen geeignete Technik zur Senkung der Komplikationsrate ist die Präparation des Knochenfensters und die Abhebung der Schneider'schen Membran mit Ultraschall. Verschiedene Systeme befinden sich seit einigen Jahren auf dem Markt und finden trotz des hohen Preises weitere Verbreitung. Es scheint so zu sein, dass die Komplikation Membranperforation dadurch in geringerem Maße auftritt (Wallace, Mazor et al. 2007). Weitere Studien stehen hier noch aus.

Bedingt durch die Technik schneiden die Ultraschallansätze nur Hart-, aber kein Weichgewebe. Im vorliegenden Fall sollte nach Entfernung eines frakturierten Zahnes ein Implantat in einer Oberkieferfreundsituation gesetzt werden (Abb. 16 + 17). Nach der üblichen Schnittführung und Aufklappung (Abb. 18) wurde das Fenster mit den speziellen Ansätzen des Ultraschallgerätes



**Fall 3 – Abb. 16:** Röntgenologische Ausgangssituation mit frakturiertem Zahn 15. – **Abb. 17:** Ausgangssituation nach Abheilung der Wunde 15. – **Abb. 18:** Ausgangssituation nach Aufklappung. – **Abb. 19:** Präparation des Fensters mit Ultraschall.



**Abb. 20:** Knochendeckel entfernt, Schneider'sche Membran dargestellt. – **Abb. 21:** Implantatstollen präpariert. – **Abb. 22:** Implantat inseriert. – **Abb. 23:** Röntgenkontrolle.

(Piezosurgery®, Fa. Rocker & Narjes, Köln) präpariert (Abb. 19). Durch die Ultraschallschwingungen löst sich meistens der präparierte Knochendeckel bereits von der Schneider'schen Membran (Abb. 20), sodass er mit der Pinzette abgenommen und zur späteren Auffüllung verwendet werden kann. Die Membran wird dann vom umgebenden Knochen mit anderen Ultraschallansätzen abgehoben, dieser Schritt ist mit Ultraschall deutlich einfacher als mit Handinstrumenten. Selbstverständlich sollte aber mit den Handinstrumenten noch einmal der gesamte Bereich kontrolliert werden, außerdem dienen diese zum Schutz der Schleimhaut bei der Präparation des Implantatbettes (Abb. 21). Nach dem Einbringen des Implantates (Lifecore PrimaConnex Straight, Fa. Lifecore, Alfter) (Abb. 22) wurde der entstandene Hohlraum in bewährter Weise mit Eigenknochenspänen und Kalzium-Sulfat-Knochenbinder (CalMatrix, Fa. Lifecore, Alfter) aufgefüllt. Die Röntgenkontrolle zeigt ein korrekt eingesetztes Implantat bei geringer Restknochenhöhe und erfolgreich durchgeführtem Sinuslift.

Kalzium-Sulfat hat sich seit einigen Jahren als Hilfsmaterial beim Knochenaufbau bewährt (Pecora, De Leonardi et al. 1998; Andreana, Cornelini et al. 2004; Scarano, Orsini et al. 2007) und verbindet eine Stabilisierung des Eigenknochens und von Knochenersatzmaterialien mit einer guten Handhabbarkeit.

Es sind weitere Studien an größeren Kollektiven erforderlich, um auch statistisch die geringere Komplika-

tionsrate der Ultraschallpräparation beim externen Sinuslift darstellen zu können. Es ist aber anzunehmen, dass die Piezosurgery-Technik sich durchsetzen wird, da die gesamte Durchführung erleichtert wird. Die Kosten der Anschaffung eines Piezosurgery-Gerätes liegen aber noch deutlich über der eines modernen Chirurgiegerätes für rotierende Instrumente, das auf jeden Fall für die Implantologie benötigt wird. Dieser Faktor steht der weiteren Verbreitung der Ultraschalltechnik noch im Wege, obwohl die entsprechenden Geräte auch für andere Eingriffe in der Oralchirurgie, wie Knochenblockentnahmen und retrograde Präparationen, verwendet werden können (Peivandi, Bugnet et al. 2007). ■

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

## ■ KONTAKT

### Dr. med. dent. Marc Hansen

Zahnarzt und Fachzahnarzt für Oralchirurgie  
Praxis und Dentallabor für Ästhetische Zahnheilkunde und Implantologie  
Schürufstraße 206  
44269 Dortmund  
E-Mail: [praxis@zahnarzt-dr-hansen.de](mailto:praxis@zahnarzt-dr-hansen.de)  
Web: [www.zahnarzt-dr-hansen.de](http://www.zahnarzt-dr-hansen.de)

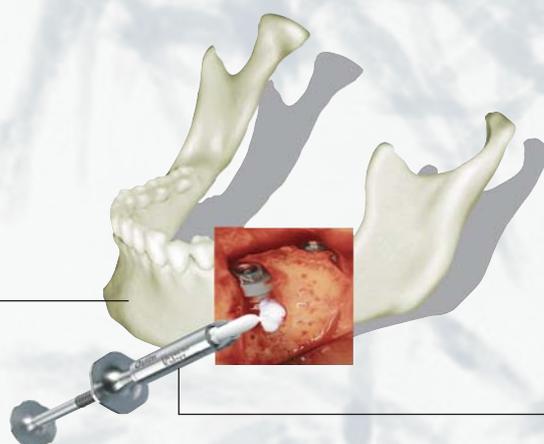
ANZEIGE

# Heraeus

## Ostim® Nanokristallines Knochenersatzmaterial

Sie suchen ein sicheres und synthetisches Knochenersatzmaterial, z. B. bei

**Wurzelspitzenresektion**  
**Zystektomie**  
**Alveolardefekt**  
**Parodontitis**  
**Augmentation**



Wir haben Ostim, das resorbierbare Knochenersatzmaterial.

**Ready to use**  
**Sicher, da biokompatibel**  
**Volumenstabil**

Ostim – die nanokristalline Struktur ermöglicht eine frühe Vaskularisierung und schnelle Knochenneubildung. Die Applikation von Ostim erfolgt direkt aus der Fertigspritze à 1 ml bzw. 2 ml oder aus der wirtschaftlichen Single Dosage à 0,2 ml.

**Aktuelle Studienergebnisse zu Ostim, z. B. bei Periimplantitis, können Sie über unsere Hotline anfordern:**

Telefon 0800-43 72 33 68 (FreeCall)







# Neuimplantation nach fehlgeschlagener Implantation

Die enossale Implantologie ist ein wissenschaftlich anerkanntes Verfahren zur oralen Rehabilitation verloren gegangener Zähne und damit zur Sicherung und Wiederherstellung von Lebensqualität. Allerdings verläuft eine Implantation mit anschließender prothetischer Versorgung nicht in jedem Fall erfolgreich.

Dr. med. dent. Joachim Schmidt, Dr. med. dent. Stefan Günther

■ Zum Teil geschehen schwerwiegende Fehler mit keinesfalls zufriedenstellenden oder erfolgreichen Ergebnissen, die dann die Vorteile der Implantologie infrage stellen und diese in der Öffentlichkeit in ein schlechtes Licht rücken (Abb. 1 bis 4). Häufig sind solche Fehler Folge von unzureichender prothetischer, chirurgischer, medizinischer und zahnmedizinischer Ausbildung. Implantologie funktioniert und ist ein bewährtes Rezept. Heute können dem Patienten hohe Erfolgsprognosen versprochen werden, wenn es um die Überlebensrate oder Lebenserwartung enossaler Implantate über viele Jahre geht. Jedoch ist die Überlebensrate erheblich von der jeweiligen Indikation und Patientensituation abhängig. So werden Überlebensraten bei Einzelzahnimplantationen im Oberkiefer von bis zu 96,6 Prozent über fünf Jahre erzielt, bei Einzelzahnimplantationen im Unterkiefer sogar annähernd 100 Prozent über eine Belastungszeit von 7 bis 20 Jahren. Auch bei umfangreichen Implantationen mit Knochenaugmentationen werden in der Literatur Überlebensraten von 94 bis 98 Prozent angegeben. Insgesamt können den Patienten folglich Prognosen von deutlich über 90 Prozent garantiert werden, je nach Literaturangabe.

Im Umkehrschluss müssen wir aber auch anerkennen, dass Misserfolge von bis zu zehn Prozent gegeben sind. Wenn darüber hinaus neben der üblicherweise betrachteten reinen Überlebensrate oder Lebenserwartung von Implantaten, die nur eine statistische Zahl darstellt, auch ästhetische und funktionelle Faktoren mit berücksichtigt würden, wäre real mit deutlich mehr Misserfolgen zu rechnen. Die Betrachtung der reinen Überlebensrate verschönert also Implantaterfolge. Gerade ästhetische Misserfolge werden nicht von jedem Behandler als solche gesehen, da das ästhetisch Perfekte und Machbare nicht klar und einheitlich definiert und damit objektivierbar ist.

## Ursachen implantologischer Misserfolge

Implantologische Misserfolge können verschiedene Ursachen haben. Grundsätzlich sind sie entweder dem Material, dem Patienten oder dem Behandler zuzuordnen. Vonseite des Materials können beispielsweise das Implantatdesign, die Implantatoberfläche, chirurgisches Instrumentarium, Knochenersatzmaterialien, Membranen oder die prothetische Versorgung Ursache sein. Misserfolgskriterien oder auch Risikofaktoren, die vom Patienten ausgehen, sind neben oralen Faktoren wie der



**Abb. 1 und 2:** Die Implantate wurden zu weit nach vestibulär inseriert. Eine prothetische Versorgung in Okklusion ist unmöglich. – **Abb. 3:** Das Implantat kann wegen falscher Platzierung nicht in eine Brückenkonstruktion integriert werden.



**Abb. 4:** Intraoperative Situation aus Abbildung 3 vor Explantation: Stark divergierende Implantatausrichtungen. – **Abb. 5 und 6:** Nicht ausreichend tief inserierte Implantate. Dadurch schlechte Hygienefähigkeit und Hochlage des Steges.

Mundhygiene, Funktionsstörungen, Knochenqualität und Knochenquantität, Parodontitiden und Rauchen auch allgemein-anamnestische Besonderheiten wie Diabetes, Immunsuppression, Allergien, Radiatio oder Chemotherapien oder die Behandlung mit Bisphosphonaten. All diese Ursachen sind in der Regel durch die Auswahl geeigneter und wissenschaftlich geprüfter Materialien und Implantatsysteme sowie einer genauen Anamnese und Patientenselektion zu vermeiden. Dieses erfordert keine großartigen Fähigkeiten, sondern lediglich Zeit und Mühe.

Anders ist dieses bei iatrogenen Ursachen von Implantatmisserfolgen, also Ursachen, die Folge von Behandlungsfehlern sind. Behandlungsfehler sind meist auf Defizite in der medizinischen, allgemein-zahnmedizinischen, chirurgischen und prothetischen Aus- und Weiterbildung zurückzuführen. Darüber hinaus sind eine falsche Patientenselektion und Indikationsstellung, das Fehlen eines Konzepts oder die mangelhafte Zusammenarbeit im Team, sei es in der Praxis oder auch zwischen den überweisenden Kollegen, als iatrogene Ursachen zu nennen. Solch iatrogene Faktoren sind nur durch konsequente Aus- und Weiterbildung zu vermeiden und gehören daher in die Hände spezialisierter Kollegen.

#### Falldarstellung

Im Folgenden wird ein Fall einer Patientin dargestellt, deren Lebensqualität nach fehlgeschlagener Implantation erheblich verschlechtert war. Die Explantation der vor drei Jahren inserierten Implantate und eine Neuimplantation mit anschließender prothetischer Sofortversorgung haben der Patientin ihre Lebensqualität zurückgegeben und gesichert. Dargestellt wird ein Standardkonzept einer Implantation mit Sofortversorgung im zahnlosen Unterkiefer auf vier interforaminalen Implantaten. Diese Versorgung hat sich seit vielen Jahrzehnten bewährt und ist unserer Meinung nach die einzige evidenzbasierte Methode einer Sofortversorgung.

#### Ursache der Beschwerden

Ursache der Beschwerden der Patientin waren ursprünglich vier unzureichend tief inserierte Implantate im interforaminalen Bereich (Abb. 5). Dadurch konnte die Patientin zum einen nicht suffizient prothetisch versorgt werden und zum anderen die individuelle Stegkonstruktion nicht ausreichend reinigen. Ferner ist ein Implantat Regio 34 schon nach einem Jahr der Insertion verloren gegangen. Der individuelle Steg wurde gekürzt, sodass der prothetischen Suprakonstruktion Retention und Stabi-

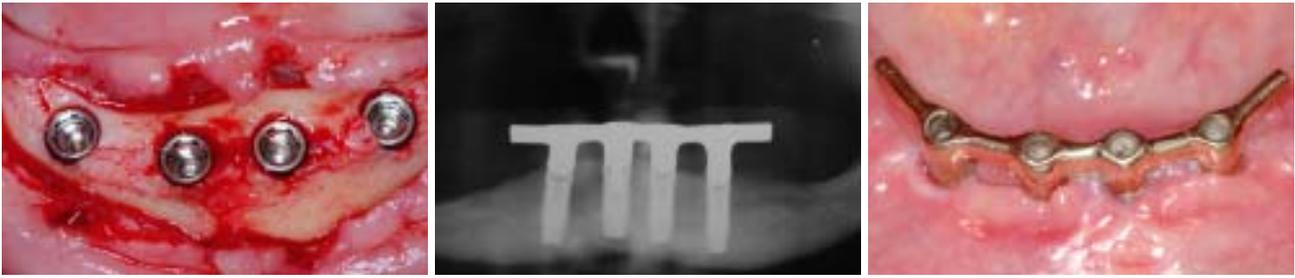
lität fehlte. Die nicht ausreichend tief inserierten Implantate hatten eine deutliche Erhöhung der prothetischen Suprakonstruktion zur Folge, denn der Steg konnte nicht mehr grazil unmittelbar über der keratinisierten Gingiva platziert werden. Vielmehr ergab sich ein Abstand von bis zu sechs Millimeter zwischen Gingiva und Stegunterseite (Abb. 6), der nur durch eine Erhöhung der gesamten Unterkieferprothese kompensiert werden konnte, aber damit ein ästhetisches und funktionelles Problem mit sich brachte. Beim Lachen der Patientin war zu viel von den Unterkieferzähnen zu sehen, ein natürlicher harmonischer Verlauf der Oberkieferfront zum unteren Lippenrot war unmöglich (Abb. 7 und 8). Die Okklusionsebene lag insgesamt zu hoch. Auch die extraorale Analyse zeigte zu wenig Ausformung des Lippenrots und damit eine Verstärkung der supralabialen Faltenbildung. In der en-face-Ansicht erschien das untere Gesichtsdrittel nach retral eingefallen. Das funktionell und ästhetisch nicht zufriedenstellende Ergebnis rechtfertigte die Explantation und Neuimplantation.

#### Explantation und Neuimplantation

Nach ausführlicher Diagnostik und Planung mittels backwards planing, oder auch Step-back-Technik genannt, also einer Implantatplanung nach prothetischen Gesichtspunkten mit Wax-up/Set-up oder anderen planungsdiagnostischen Hilfsmitteln, wurden die Implantate zunächst explantiert. Das Wax-up/Set-up zeigte, dass die Positionen der alten Bohrungen korrekt waren und für eine neue Implantation wieder genutzt werden konnten. Zuvor wurde der zementierte individuelle Steg aufgetrennt, um die Implantate entgegen der Insertionsrichtung herausschrauben zu können (Abb. 9). Falls ein derartiges Herausschrauben nicht möglich ist, können Implantate nur mit Trepanbohrern größeren Durchmessers oder nach vestibulären Zugang mittels Knochenblock explantiert werden. Als operativer Zugang wurde eine krestale Schnittführung von Regio 35 nach Regio 45 gewählt. Auf eine weitere vestibuläre Entlastung wurde verzichtet, um die Versorgung der von distal zu führenden Blutgefäße nicht zu vermindern und damit die Wundheilung zu sichern. Da eine Sofortimplantation mit Sofortversorgung anstand, wurden die alten Bohrlöcher für neue Implantate größeren Durchmessers wiederverwendet, um eine ausreichende Primärstabilität zu sichern. Eine Primärstabilität von mindestens 35 Ncm Drehmoment ist ein entscheidender chirurgischer Faktor für die erfolgreiche Sofortversorgung.



**Abb. 7 und 8:** Ästhetisch und funktionell insuffiziente Prothese mit zu hoher Unterkieferfront und unharmonischen Verlauf der Oberkieferfront zur Unterlippe. – **Abb. 9:** Explantation durch Drehung entgegen der Insertionsrichtung.



**Abb. 10:** Zustand nach Neuimplantation von vier interforaminalen Neoss Implantaten. – **Abb. 11:** Röntgenkontrolle am ersten postoperativen Tag bei Eingliederung des Steges. – **Abb. 12:** Konfektionierter Steg mit distaler Extension zwei Wochen nach Eingliederung. Gut verheilte Weichgewebssituation mit ausreichend keratinisierter Gingiva periimplantär.

Ferner sind eine präzise Operationstechnik und Implantatbettzubereitung mit Abstimmung des Operationsinstrumentariums auf die Knochenqualität erforderlich. In diesem Fall wurde das Implantatbett kombinierend ablativ rotierend und nicht ablativ mechanisch erweiternd zubereitet. Die Knochenschulter wurde vor der nächsten größeren Bohrung mit Bone-Condensing erweitert, um wertvollen Knochen im Schulterbereich zu erhalten. Insetiert wurden vier Implantate Typ Neoss mit einem Durchmesser von 4,5 mm und einer Länge von 13 mm (Abb. 10) Der ideale Abstand zwischen den Implantaten von wenigstens 10 mm für eine Stegversorgung konnte eingehalten werden.

#### *Intraoperative Abformung*

Da eine Sofortversorgung nach Implantation anstand, wurde noch während der Operation eine offene Abformung (Pick-up-Technik) nach intraoraler Verblockung der vier Abformpfosten durchgeführt. Zur intraoralen Verblockung wurden die Abformpfosten mit Zahnseide umflochten, die als Träger für das verblockende Polymerisat (Pattern Resin) dient. Mit dieser intraoralen Verblockung und einem geeigneten Abformmaterial (Impregum) können sehr volumenstabile und präzise Abformungen erzielt werden. Dieses ist für die Präzision und Passgenauigkeit des 24 Stunden später eingeschraubten Steges von großer Bedeutung, da keine weitere intraorale Verblockung und Anprobe mehr erfolgen sollte.

#### *Stegeingliederung*

Der korrekte intraorale Sitz des Steges auf den Implantaten wurde röntgenologisch überprüft, wobei den Steg nur eine Schraube fixierte, um Spannungen auszuschließen (Abb. 11). Der Steg wurde anschließend mit vier Goldschrauben auf den Implantaten verschraubt (Abb. 12). Das empfohlene Drehmoment für die Neoss Goldschraube liegt bei einem Drehmoment von 32 Ncm. Hieraus resultiert eine Kaltverschweißung der Goldschraube im Gewinde und verhindert eine Lockerung der Schraube, wie es bei Titanschrauben oft der Fall ist. Die alte Unterkieferprothese wurde nach Stegeingliederung im Bereich des Steges hohl geschliffen und mit Visco-Gel weich bleibend unterfüttert, sodass die Patientin jederzeit mit ausreichend funktionstüchtigem Zahnersatz entlassen werden konnte. Die Herstellung einer neuen Ober- und Unterkieferprothese auf Kunststoffbasis konnte nun beginnen.

#### *Prothetische Phase*

Eine Woche nach der Operation wurden die Fäden entfernt und ein Abdruck mit individuellen Löffeln über die abgeschwollene Situation von Unterkiefer und Oberkiefer genommen. Die individuellen Löffel wurden zwischenzeitlich auf den Situationsmodellen nach intraoperativer Abdrucknahme hergestellt. Auf Basis der neuen Meistermodelle sind für die Bissnahme und Registrierung auf Kunststoffbasis Registrierbehelfe mit Wachswällen erstellt worden. Diese dienen zum einen zur dreidimensionalen Kieferrelationsbestimmung und Festlegung der Okklusionsebene, zum anderen zur Übertragung der Scharnierachse. Nach Bestimmung der vertikalen Distanz mittels Abstandsmessung zwischen Gnathion und Nasion und Vorbereitung der Registrierbehelfe auf diese Distanz abzüglich zwei bis drei Millimeter, sind zur Kieferrelationsbestimmung zwei Handbissnahmen durchgeführt worden. Zwei Handbissnahmen sind reproduzierbarer und geben die Möglichkeit zu kontrollieren, ob die Bissnahmen jeweils identisch und damit sehr wahrscheinlich exakt waren. Ferner wurden die Okklusionsebene, die Mittellinien und die Lage der Eckzähne an den Registrierbehelfen markiert. Die interokklusale Verschlüsselung der Registrierbehelfe erfolgte mit schnell härtendem Vinylpolysiloxan niedriger Konsistenz (Kanibite hart). Anschließend ist ein Gesichtsbogen mithilfe des oberen Registrierbehelfes angelegt worden, um ein gelenkbezügliches Einartikulieren zu gewähren. Nach Farbbestimmung wurden auf Basis dieser Daten die Prothesen zur Ästhetikanprobe zunächst in Wachs hergestellt. Bei Verwendung einer Kunststoffbasis lässt sich die untere Prothese relativ fest auf den Steg bei der intraoralen Einprobe eingliedern. Bei der Ästhetikanprobe werden die Bisshöhe, Phonetik, die Okklusion und Okklusionshöhe, ästhetische Faktoren wie Mittellinien, der harmonische Verlauf der Oberkieferzahnaufstellung zur Unterlippe, das Zahnlangen- und Breitenverhältnis, die individuelle Zahnform, Zahngröße, Zahnaufstellung und Zahnfarbe sowie das Erscheinungsbild der extraoralen Weichgewebe geprüft. Alles sollte harmonisch zusammen und auch zur Patientin passen, wobei die Patientenwünsche und Individualität Berücksichtigung finden müssen. Nun konnte die Prothese in Kunststoff (Creabase, Girrbach Dental) überführt und fertiggestellt werden. Das Erscheinungsbild der erst drei Jahre alten Prothese war sehr leblos und unnatürlich, was bei der neuen Prothese anders sein sollte. Die ausgearbeiteten Kunststoffprothesen wurden anschließend nochmals überarbeitet und mit speziellem Kunststoff



**Abb. 13:** Individuelle Prothesenherstellung durch Malung und Schichtung. – **Abb. 14 und 15:** Natürlich und individuell gestaltete Prothesen.



**Abb. 16:** Prothesen in situ. – **Abb. 17:** Mit dem neuen Zahnersatz sehr zufriedene Patientin. – **Abb. 18:** Zum Verlauf der Unterlippe harmonische Oberkieferzahnaufstellung.

(GTC Gardia Gum) durch Schichtung und Malung individualisiert (Abb. 13 bis 15). Schließlich wurden die Prothesen definitiv eingesetzt und nochmals auf gute Sprach- und Kaufunktion sowie Ästhetik und der Okklusion in Statik und Dynamik überprüft. Die Patientin kam nochmals vier Wochen nach der Eingliederung der prothetischen Suprakonstruktion zur Kontrolle und befindet sich inzwischen im Recall.

Neben den chirurgischen Faktoren für eine erfolgreiche Sofortversorgung sind auch prothetische Faktoren einer Sofortversorgung zu beachten, damit das Ergebnis langfristig stabil bleibt. Insbesondere die Artikulation und Okklusion muss physiologisch sein und Parafunktionen vermeiden. Die primäre Verbindung zwischen den Implantaten und der prothetischen Suprakonstruktion sollte starr und die prothetische Suprakonstruktion selbst steif sein. Ferner ist eine ausreichende Implantatzahl zur primären Verblockung notwendig, deren anteriore-posteriore Verteilung Rotationsbewegungen vermeiden soll.

Bei Einhaltung dieses Konzeptes ist eine Sofortversorgung im zahnlosen Unterkiefer auf vier interforaminalen Implantaten langfristig stabil und vorhersagbar und unserer Meinung nach die derzeit einzige anzuerkennende Indikation für eine Sofortversorgung von Implantaten. Mit neuen Werkstoffen, individueller Prothesenherstellung und Zusammenarbeit im Team und mit dem Patienten können ästhetisch zeitgemäße prothetische Versorgungen auf Implantaten realisiert werden (Abb. 16 bis 18).

### Zusammenfassung

Wenn die enossale Implantologie ein in der Wissenschaft und in der Öffentlichkeit anerkanntes Verfahren zur Realisierung von ästhetisch und funktionell hochwertigem Zahnersatz darstellen will, so ist die Vermeidung überflüssiger Fehler, die zu unversorgbaren Situationen oder ästhetischen Katastrophen führen, unerlässlich. Nur eine spezialisierte Aus- und Weiterbildung, ein klares Konzept von der Diagnostik über die Planung

bis zur Durchführung und eine kommunikative Zusammenarbeit im geschulten Team können vorhersagbare Ergebnisse realisieren. So sind viele Faktoren zum Erreichen einer erfolgreichen Implantation bedeutend, die den Behandler, den Patienten, das Material oder das Team betreffen. Ohne fundierte implantologische Grundkenntnisse, das Wissen über prothetische Möglichkeiten, Grenzen und Indikationen vonseiten des überweisenden Zahnarztes, aber auch ohne allgemeine und spezielle chirurgische Erfahrungen sowie prothetische Grundkenntnisse und Absprachen mit überweisenden Kollegen vonseiten des Chirurgen, kann Implantologie nicht funktionieren. In den meisten Fällen, wenn eine Neuimplantation nach fehlgeschlagener Implantation notwendig ist, sind iatrogene Fehler in der Planung und Durchführung die Ursache. Auch eine objektive einheitliche Definition eines implantologischen Erfolges oder auch Misserfolges, also nicht nur die Betrachtung der reinen Überlebensrate von Implantaten, ist notwendig, um klare Möglichkeiten und Grenzen in der Implantologie aufzuzeigen, die wirklich eine Wiederherstellung oder Verbesserung der Lebensqualität bedeuten. Die Lebensqualität unserer Patienten ist abhängig von der Qualität unserer Arbeit. ■

*Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

### ■ KONTAKT

**Dr. med. dent. Joachim Schmidt**

**Dr. med. dent. Stefan Günther**

Privatzahnklinik Schloss Schellenstein

Zentrum für Implantologie, zahnärztliche Chirurgie

und ästhetische Zahnheilkunde

Am Schellenstein 1, 59939 Olsberg

Tel.: 0 29 62/97 19-0, Fax: 0 29 62/97 19-22

E-Mail: schmidt.oralchirurg@t-online.de

E-Mail: Dr.S.Guenther@gmx.de

**Web: [www.implantologieklinik.de](http://www.implantologieklinik.de)**









# Implantatplanung mit standardisierten Abstandshaltern

Die Anwendung von intraoperativen Positionierungshilfen in Form von Implantatbohrschablonen ermöglicht dem implantologischen Einsteiger, aber auch dem Experten, ein sicheres Vorgehen für eine zielgerichtete prothetisch orientierte Implantatinserterion. Als Alternative zur zahntechnisch hergestellten Bohrschablone eignet sich das IDC-System als individualisierbares präfabriziertes Schablonensystem.

Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Viktor E. Karapetian, Dr. Thea Lingohr, Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller/ Köln

■ Die Implantattherapie entwickelt sich mehr und mehr zu einem Routineverfahren in der prothetisch-rekonstruktiven Zahnheilkunde. Das klassische Vorgehen beinhaltet, neben der Analyse des vorhandenen Knochenangebotes, eine Simulation des prothetischen Ergebnisses, damit eine Implantatplanung unter Berücksichtigung der prothetischen Endversorgung unter dem vorliegenden Knochenangebot realisiert werden kann.<sup>1</sup> Bei Nutzung der zweidimensionalen Röntgentechnik zeigen die Implantatbohrschablonen oftmals eine Limitation, da die dritte Dimension nicht ausreichend geplant und positioniert werden kann.<sup>2</sup>

Für komplexe und schwierige Fälle hat sich daher die Nutzung der dreidimensionalen radiologischen Techniken etabliert, um Bohrschablonen mittels Stereolithografie, CNC-Fräsen oder individuell durch entsprechende Bohrstände herstellen zu können. Bei diesen Bohrschablonen ist ein hoher Behandlungsaufwand am Stuhl, aber auch beim Zahntechniker und zusätzlich bei radiologischen Zentren notwendig.<sup>3,2</sup>

Die Abschätzung des horizontalen Knochenangebotes ohne weiterführende radiologische Diagnostik kann durch Schleimhautdickenmessungen und entsprechenden Modellanalysen erreicht werden.<sup>4</sup> Die Umsetzung der Planung auf dieser Analyse garantiert aber nicht, dass eine entsprechende auf zweidimensionaler Röntgenbasis hergestellte Bohrschablone für die vorgesehenen Positionen verwendet werden kann. Dies führt dazu, dass die Implantatbohrschablone häufig lediglich zur Markierung der notwendigen Implantatabstände genutzt wird.

Daher ermöglichen diese Implantatbohrschablonen zumindest, dass die Abstände zu den anatomischen Nachbarstrukturen, wie vorhandene Implantatkonstruktionen oder Nachbarzähne, und bei der multiplen Implantatinserterion zwischen den jeweiligen Implantaten eingehalten werden können. Der zahntechnische Aufwand kann somit aber nur zum Teil bei der implantatprothetischen Planung genutzt werden und erfordert zusätzliche intraoperative Anpassungen vom Behandler.

## Implantatabstände

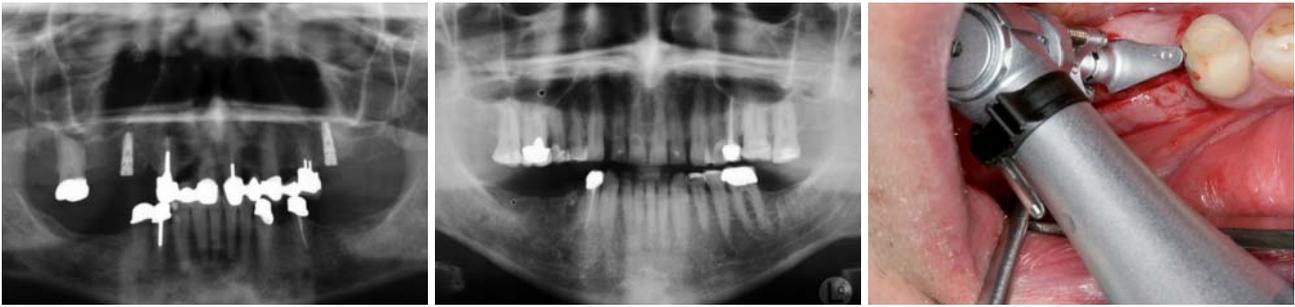
Es hat sich gezeigt, dass für eine optimale Versorgung bei einer angrenzenden Zahnreihe ein Abstand von 1,5 bis 2 mm von Implantat zum Zahn einzuhalten ist.<sup>5,6</sup> Das Knochenniveau zwischen den Implantaten zeigt sich am stabilsten bei einem Abstand von mindestens 2 bis 3 mm.<sup>7,8</sup> Diese Abstände gilt es im Wesentlichen bei der Implantatplanung und deren Umsetzung in den Operationen zu berücksichtigen.

Eine Anforderung bei der Implantatplanung stellt nicht nur die Positionierung des Implantates dar, sondern auch der Einfluss des jeweils ausgewählten Implantatdurchmessers, die bei den unterschiedlichen Systemen zwischen 2,8 und 6,5, teilweise sogar bis zu 7 mm variieren können.<sup>9,10</sup> Das bedeutet für den Anwender, dass die initiale Vorbohrung meistens mit einem 2 mm Spiralbohrer unter Berücksichtigung des endgültigen Implantatdurchmessers gewählt werden muss. Dies bedeutet, um z. B. einen Abstand bei einem 3,0 und 3,4 mm Im-

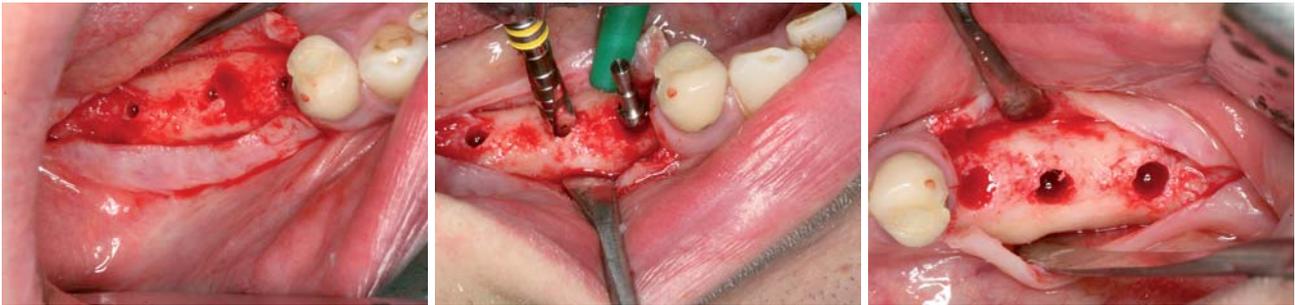


**Abb. 1:** Implantatposition mit geringem Abstand und schmerzhafter Periimplantitis an Implantat 015. – **Abb. 2:** Unzureichende knöcherne Abdeckung an allen Implantaten mit rezidivierender Entzündungsreaktion an Implantat 015. – **Abb. 3:** Explantation mit oszillierender Säge (W&H S8R).





**Abb. 10:** Postoperatives Röntgenbild. – **Abb. 11:** Präoperatives OPG bei ausreichend dimensionierten horizontalen und vertikalen Knochenangebot. – **Abb. 12:** Anwendung des IDC-Systems mit der Distanzlehre am Winkelstück und der Distanzhülse 6.



**Abb. 13:** Situation vor der weiteren Aufbereitung mit Systembohrern des angewendeten Implantatsystems mit drei Zentrierbohrungen. – **Abb. 14:** Systemgerechte Implantatbettpräparation zur Anwendung des XiVE-Systems mit Messimplantat. – **Abb. 15:** Kavitätenaufbereitung mit Abstand von 2,8 mm zwischen dem Implantat o45/o46 und 4,5 mm zwischen o46/o47.

Abstände für die Distanzhülsen wurden so gewählt, dass eine Variation von 0,5 mm maximal gegeben ist. Die vorgegebene Variation der Distanzhülsen aus der Tabelle für die Abstände liegt bei einem Minimum von 2,6 mm und einem maximalen Abstand von 3,1 mm. Falls der Minimal- oder Maximalwert für die klinische Situation nicht optimal sind, kann die entsprechende korrespondierende Hülse ausgewählt werden.

### Chirurgisches Vorgehen

Nach Darstellung des Kieferkammes erfolgt die Aufnahme der Distanzlehre auf dem Endstück und das Einsetzen des Zentrierbohrers. Je nach vorhandenem Knochenangebot in der transversalen kann der gewünschte Implantatdurchmesser abgeschätzt werden. Je nach Knochenangebot erfolgt die Auswahl aus einem der drei Distanzhülsen A, B oder C. Unter Außenkühlung und Positionierung der Distanzhülse an der Schmelzzementgrenze erfolgt die initiale Tiefenbohrung mit dem Zentrierbohrer bis zum Anschlag auf 3 mm Tiefe. Dabei ist auf eine zentrale Positionierung des Bohrers zu achten. Nach einer initialen Ankörnung wird die Position überprüft und ggf. nach vestibulär oder oral korrigiert. Nach dem ersten Ankörnen erfolgt dann die komplette Tiefenpräparation des Zentrierbohrers, damit eine ausreichende Kavität zur Fixierung des Zapfens der folgenden Distanzhülsen gegeben ist. Nach Abschluss der ersten Bohrung wird die Distanzhülse von der Distanzlehre abgenommen und die zweite Distanzlehre mit dem Zapfen und dem benötigten Abstand für das nächste Implantat ausgewählt. Diese Distanzhülsen sind mit den Ziffern 1 bis 8 kennzeichnet. Danach erfolgt das Einset-

zen des Zapfens der Distanzhülse an der ersten Zentrierbohrung und es kann die nächste Ankörnung des Kieferkammes erreicht werden.

Nach Überprüfung der Ankörnungsposition in der Transversalen erfolgt dann die endgültige Tiefenpräparation. Dieses Vorgehen wird soweit wiederholt, bis die Implantate in einer Kieferreihe positioniert werden können.

### Zahnloser Unterkiefer

Beim zahnlosen Kiefer kann für eine symmetrische Verteilung zunächst die Implantatinserterion nach Darstellung des Foramen mentale mit der ersten Distanzhülse durchgeführt werden. Je nach Kieferbogenverlauf erfolgt dann die Auswahl einer der größeren Distanzhülsen, und somit kann dann eine symmetrische Positionierung der Implantate erreicht werden. Für die spätere stegprothetische Versorgung empfiehlt sich ein Abstand von mindestens 5 mm. Der notwendige Abstand für die Zentrierbohrung kann durch die Summe des gewünschten Abstandes und dem einfachen Implantatdurchmesser bestimmt werden. So benötigten zwei 3,8 mm Implantate eine Distanzhülse von mindestens 8,8 mm, somit wäre die Distanzhülse 7 auszuwählen.

### Einzelzahn

Die Versorgung der Einzelzahnlücke erfordert in der Regel eine symmetrische Position des Implantates zu den Nachbarzähnen. Je größer sich die Diskrepanz zwischen der Lückengröße und dem Implantatdurchmesser darstellt, desto größer wird das Risiko einer unsymmetrischen Implantatposition. Hier ermöglichen die drei unterschiedlichen Distanzhülsen A, B und C eine zentrische Positionierung.

## 4. Innovationsmeeting Implantologie

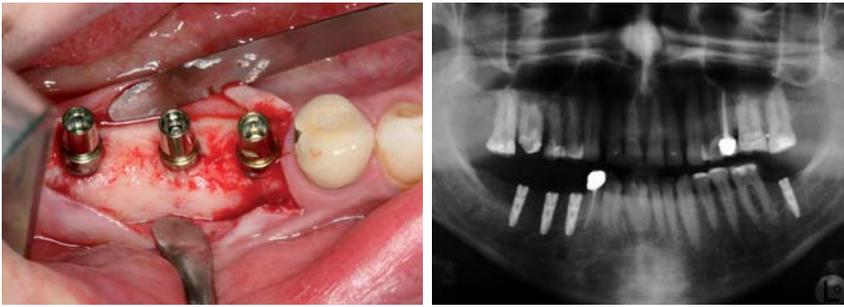
9

Fortbildungs-  
punkte

08.03.2008

Dresden

Dorint Hotel\*\*\*\*



**Abb. 16:** Kompliktionslose Implantatinsertion mit achsengerechter Implantatpositionierung.  
– **Abb. 17:** Postoperative Kontrolle mit prothetisch orientierter Implantatpositionierung.

### Diskussion

Die Anwendung des präfabrizierten Implantatdistanzkontrollsystems ermöglicht die Positionierung der Implantate unter prothetischen Gesichtspunkten zur Sicherung der korrekten Abstände bei multiplen Implantationen oder bei Implantationen in Nähe zur Restbeziehung. Der Federmechanismus der Distanzlehre muss jeweils so positioniert werden, dass die Distanzhülse sich nicht während des Bohrvorgangs verschieben kann. Das leichte Auswechseln der Distanzhülsen ohne Abnahme der Distanzlehre vom Winkelstück sichert ein ergonomisches und rationalistisches Vorgehen. Die prothetische Planung orientiert sich an der mesio-distalen Breite der zu ersetzenden Zähne. Die Konzeption von Implantatsystemen mit großem Durchmesser zum Ersatz der großvolumigen Zähne kann aufgrund des reduzierten Knochenangebotes oftmals nicht genutzt werden.<sup>11,12</sup> Bei der Anwendung von durchmesserreduzierten Implantaten tritt dann aber das Problem auf, dass die Implantate trotz Einhaltung eines Abstandes von 2 bis 3 mm die Position der Implantate für den Ersatz besonders der Molaren zu klein ist. Daher sollte mit dem IDC-System die Durchmesserwahl für den theoretisch optimalen Durchmesser gewählt werden, damit die Implantate dann für die zentrale Aufnahme der Krone positioniert sind. Dies resultiert dann in einem größeren Abstand als 3 mm, sichert aber eine einfache zahntechnische Kronenherstellung mit der Möglichkeit einer zahnanalogen Mundhygienefähigkeit.

Das präfabrizierte System ermöglicht eine individuelle Positionierung während der chirurgischen Phase, ohne die zusätzlichen individuellen notwendigen Laborkosten. Da das System eine interoperative Anpassung erfordert, ermöglicht es eine Positionierung der Implantate unter Berücksichtigung der anatomischen und prothetischen Gegebenheiten. Anpassungen und Fehlbohrungen, wie diese zur Optimierung der Position bei den im Wesentlichen vom Zahntechniker vorgeschlagenen Implantatpositionen in den Implantatbohrschablonen auftreten, entfallen somit bei der Anwendung des IDC-Systems. ■

*Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

### ■ KONTAKT

**Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Viktor E. Karapetian,**

**Dr. Thea Lingohr, Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller**

Interdisziplinäre Poliklinik für Orale Chirurgie und Implantologie  
Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie  
der Universität zu Köln

Direktor: Univ.-Professor Dr. Dr. J. E. Zöller

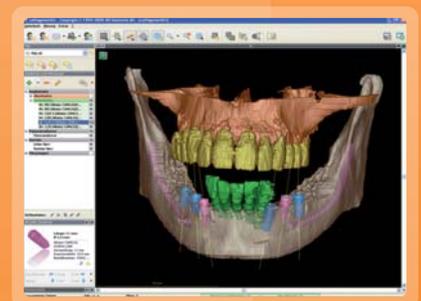
Kerpener Str. 32

50931 Köln

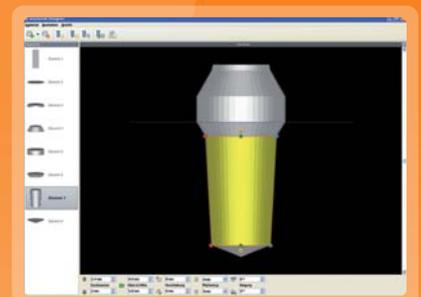
E-Mail: Joerg.neugebauer@uk-koeln.de

### Vorträge / Workshops:

- Die Vielfalt der Implantatprothetik



- Das perfekte CT
- Geplante Sofortversorgung
- Virtuelle Augmentation und Wunschimplantate



- Neue Wege in der Labor-Behandler-Kommunikation

Die Veranstaltung entspricht den Leit-sätzen und Empfehlungen der BZÄK und der DGZMK zur zahnärztlichen Fortbildung.



www.ivs-solutions.com

Tel.: 0371 / 5347 380





# Knochendefizite mit GBR erfolgreich behandeln

Die Einführung der gesteuerten Knochenregeneration (Guided Bone Regeneration – GBR) Ende der 1980er-Jahre hat es dem implantologisch tätigen Zahnarzt ermöglicht, vorhandene Knochendefizite ohne aufwendige Operationstechniken in Allgemeinnarkose erfolgreich zu behandeln. Die GBR eröffnet Wege, durch eine prothetisch orientierte Positionierung der Implantate ästhetisch anspruchsvolle und langzeitstabile Ergebnisse zu erzielen.

Univ.-Prof. Dr. Martin Lorenzoni, DDR. Georg Bertha/Graz

■ Zahlreiche klinische und experimentelle Studien haben weltweit über klinische, radiologische und histologische Ergebnisse berichtet. Die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technik sind vielseitig dokumentiert, sodass dem Anwender heute zuverlässige Orientierungspunkte zur Verfügung stehen. An der klinischen Abteilung für Zahnersatzkunde der Universitätszahnklinik Graz wurden 1993 die ersten Versuche mit der GBR in der Implantologie durchgeführt. Seit 1994 werden die Implantatpatienten im Hinblick auf regenerative Maßnahmen nach einem Standardprotokoll detailliert erfasst. Es zeigt sich, dass bei rund 40% aller Implantationen Maßnahmen zur Knochenregeneration nötig sind.

## Wissenschaftliche Dokumentation

Das natürliche Knochenmineral Geistlich Bio-Oss® hat sich in der Praxis seit über 20 Jahren in vielen Indikationen bewährt und wurde ausführlich in der wissenschaftlichen Literatur beschrieben. Mit über 800 Publikationen ist das natürliche Knochenmineral das am umfangreichsten dokumentierte Produkt. 281 Artikel sind

zu Geistlich Bio-Oss® in dentalen Zeitschriften veröffentlicht worden, darunter 41 kontrollierte, randomisierte Studien in englischsprachigen Journals (aktuelle PubMed-Recherche Juli 2007 nach der Strategie von Koch und Wenz, Dent Implantol, 2004). Der Erfolg wird vorwiegend auf die ausgezeichnete Osteokonduktivität und das langsame Remodelling (Einbezug in den natürlichen Umbau des Knochens) zurückgeführt, wodurch das Augmentatvolumen langfristig erhalten bleibt. Geistlich Bio-Oss® weist eine hohe Ähnlichkeit zur menschlichen Knochenmorphologie auf: Das mineralische Gerüst ist hoch porös, besitzt eine große innere Oberfläche und funktioniert als Leitschiene für den neuen Knochen. Dabei wächst das Knochengewebe appositionell von den angrenzenden Knochenoberflächen in den Defekt, unterstützt von der passiven Gerüstfunktion des heterologen Knochens (Abb. 1).

## Resorbierbare Kollagenmembran

Membranen sind für ein optimales Ergebnis der Knochenaugmentation und eine ausreichende Therapiesicherheit unverzichtbar (Schliephake 2005). Sie schüt-

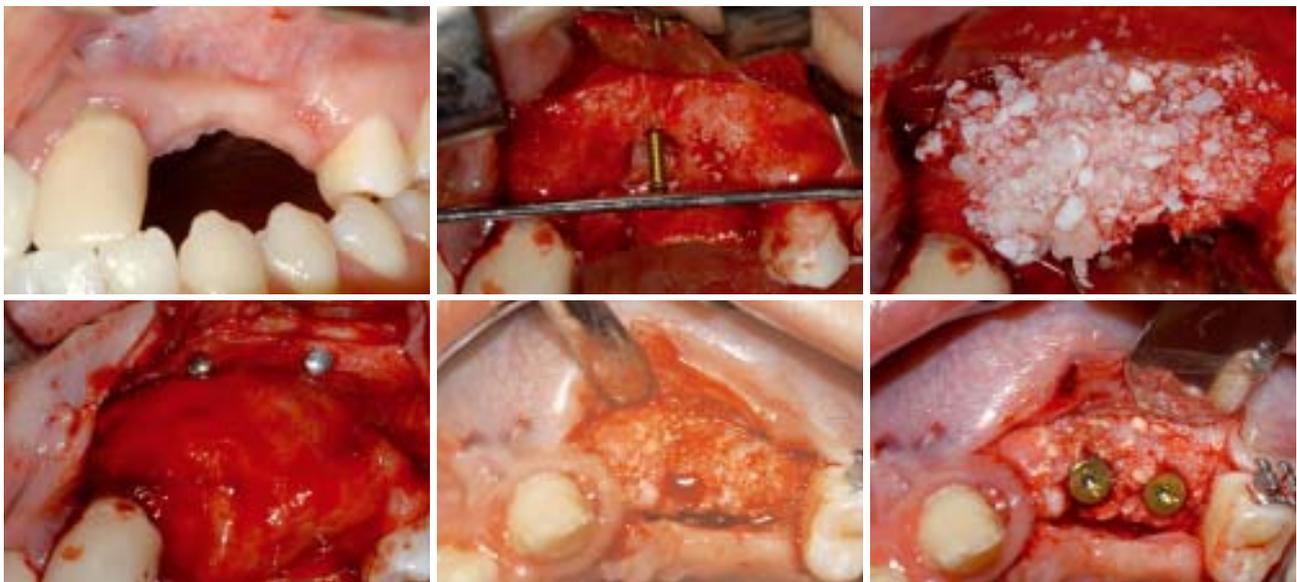


Abb.1–6: Posttraumatischer horizontal-vertikaler Defekt Regio 22–24.

zen die Defektregion vor dem Einwachsen von unerwünschtem Weichgewebe. Gleichzeitig stabilisieren sie das Augmentat und verhindern den Verlust von Augmentationsmaterial (McAllister 2007). Resorbierbare Membranen sind wegen des Wegfalls eines zweiten Eingriffes zur Entfernung und des damit eventuell verbundenen Knochenverlustes nach Aufklappung von Vorteil.

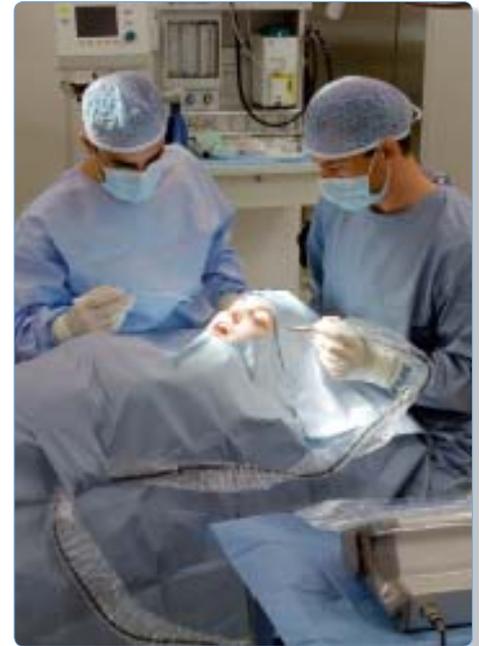
Die native Kollagenmembran Geistlich Bio-Gide<sup>®</sup> hat sich als effektive Barriere in der gesteuerten Knochenregeneration seit über zehn Jahren bewährt. Die einfache Adaptierung und die geringe Komplikationsrate sind weitere Verbesserungen der resorbierbaren nativen Kollagenmembran Geistlich Bio-Gide<sup>®</sup>. Die natürliche Kollagenstruktur besteht aus hoch gereinigtem Kollagen Typ I und III (porciner Ursprung), fördert die Zelladhäsion und dient als Matrix für die Angiogenese. Dadurch ermöglicht sie eine optimale Wundheilung für Weichgewebe und Knochen. Im Hinblick auf ein harmonisches Gesamtergebnis der Implantatrehabilitation unter Berücksichtigung der natürlichen Alveolarkammkontur, der symmetrischen Weichgewebsverhältnisse sowie der Stabilität der periimplantären Gingiva (Rezession) liefert die Technik der Rekonstruktion durch GBR und Knochen- transplantate eine günstige langfristige Prognose. Die langsame Resorption xenogener Knochenersatzmaterialien scheint hier einen positiven Einfluss auf den langfristigen Erhalt der Knochenkontur zu haben (Canullo 2006). Die Ergebnisse eigener Studien zeigen, dass mit der gesteuerten Knochenregeneration bei periimplantären Defekten ein voraussagbares Knochen- volumen erzielt werden kann und die periimplantären Gewebe über einen Zeitraum von mehr als fünf Jahren stabil bleiben.

## Indikationen

Die Auswahlkriterien für regenerative Methoden richten sich nach den Defektarten. Abhängig von der Klassifikation des Knochenverlustes können in der Zahnheilkunde Knochenersatzmaterialien alleine oder in Kombination mit autologem Knochen eingesetzt werden. Durch die Verwendung von Geistlich Bio-Oss<sup>®</sup> kann das Blutkoagulum im Augmentationsvolumen stabilisiert und durch die natürliche, osteokonduktive Mineralstruktur die Knochenregeneration gefördert werden. Die Bildung einer dauerhaften Hartgewebebasis unterstützt die Weichgewebsästhetik und die geringe Resorption führt zu einem langfristigen Erhalt des augmentierten Volumens. Die Platzhalterfunktion wirkt wie ein passives Gerüst, das den Knochenzellen Verankerungsmöglichkeiten im Knochenersatzmaterial bietet und die Membran gegen den Weichgewebedruck abstützt. Unter GBR und Guided Tissue Regeneration (GTR) werden also Maßnahmen zusammengefasst, die den Körper dabei unterstützen, verlorene Knochensubstanz neu zu bilden. Die folgenden Indikationen dienen dem Ziel, einen Zahn zu erhalten oder nach Verlust eines Zahnes prä- oder periimplantologisch ein sicheres Implantatlager zu schaffen:

- Defektregeneration um Implantate:
  - Augmentation um Sofortimplantate in Extraktionsalveolen – Augmentation bei verzögerter Sofortimplantation (vier bis sechs Wochen nach Zahnextraktion)
  - lokalisierte Knochenaugmentation um Implantate
- Horizontale und/oder vertikale Kammaugmentation für spätere Implantation
- Sinusaugmentation:
  - bei gleichzeitiger Implantation
  - zur Vorbereitung des Implantatbettes
- Füllung von Knochendefekten nach Wurzelspitzenresektion, Zystektomie, Entfernung retinierter Zähne
- Behandlung vertikaler parodontaler Defekte durch chirurgisch-regenerative Therapie.

## SURGICAL LINE



ASP51/F ASPIRATION SYSTEM WITH LUER



HANDFUSER WITH OMNIRRIGATOR



bone collector OSTEO TRAP



2CROSS20 ADHESIVE FILM



OMNISLEEVE

### CUSTOM PROCEDURE PACKS MANUFACTURING



## Schutz des bukkalen Knochens

Die Resorption des bukkalen Knochens nach Extraktion ist derzeit Gegenstand intensiver wissenschaftlicher Untersuchungen. Offensichtlich bietet auch die sofortige Implantation keinen Schutz vor Verlust des dünnen bukkalen Knochens (Araujo 2006). Mögliche Ansätze, dem schnellen Volumenverlust und eventuellen ästhetischen Komplikationen durch spätere Rezession entgegenzugehen, sind die Anwendung der GBR in Kombination mit Sofortimplantaten oder eine verzögerte Implantation nach vorhergehender socket preservation oder ridge preservation. Durch die Augmentation kann das Risiko von Langzeitkomplikationen, die sich in einer mangelnden Regenerationsfähigkeit von Dehiscenzen nach Sofortimplantationen begründen, kompensiert werden (Chen 2004).

In Bezug auf die Langzeiterfahrung herrscht Konsens darin, dass durch die Augmentation der Alveole die Kammdimension konserviert (McAllister 2007) und durch Verwendung von Knochenersatz und Membranen eine gut vorhersagbare Knochenregeneration erzielt werden kann (Aghaloo 2007). Die vestibuläre Anlagerung des xenogenen Materials und dessen Abdeckung mit der resorbierbaren Kollagenmembran schützen das augmentierte Gebiet weitgehend vor Resorption (Mankoo 2007). Durch die hervorragende Heilungstendenz der Kollagenmembran ist eine transgingivale oder offene Einheilung offensichtlich ohne erhöhtes Risiko von Weichgewebsdehiscenzen und deren negativen Folgen möglich.

## Verbessertes Implantatlager

Ist eine sofortige Implantation infolge der Defektgröße oder -morphologie nicht möglich, bietet die Augmentation der Alveole mit Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide® die Möglichkeit, ein günstiges Implantatlager zu schaffen. In Abhängigkeit von der Morphologie des ortständigen Knochens erfolgt die Implantation erst nach vier bis sechs Monaten. Dabei müssen die Eigenschaften der an den Defekt angrenzenden Gewebe und die Geometrie des Defektes berücksichtigt werden. Die Osteokonduktivität von passiven Knochenersatzmaterialien kann durch Zugabe

von partikulierten autologen Knochentransplantaten und der damit eingebrachten osteoinduktiven Eigenschaften weiter unterstützt werden (Kreisler 2006) (Abb. 2–6). In vielen Fällen ist bei ausgeprägter Atrophie des Alveolarkammes ein gestaffeltes zweizeitiges Vorgehen mit partikuliertem autologen Material (Abb. 7–11) oder mit einem Blocktransplantat (Abb. 12–17) die Therapie der Wahl.

Neuere Untersuchungen zeigen, dass durch die zusätzliche Applikation von Geistlich Bio-Oss® und die Abdeckung mit einer Geistlich Bio-Gide® Membran die Resorption des autologen Transplantats verringert und somit ein ideales Implantatlager und eine entsprechende Alveolarkammkontur geschaffen werden kann (von Arx 2006).

## Autologes Knochenmaterial

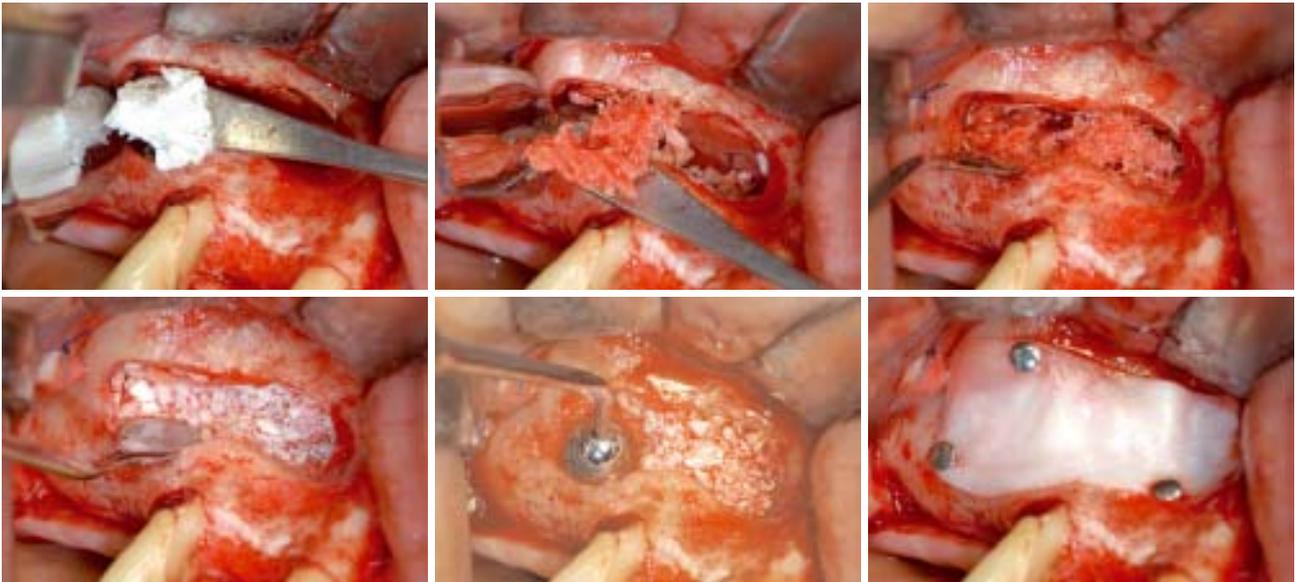
Der autologe Knochen stellt bei der Hartgewebsaugmentation zwar immer noch den Goldstandard dar (erhöhte Regeneration durch Bereitstellung von knochenbildenden Zellen und Wachstumsfaktoren), zeigt aber auch Nachteile bezüglich der Volumenkonstanz im Vergleich zu Knochenersatzmaterialien (McAllister 2007). Wird ausschließlich Patientenknochen verwendet, kann eine vorzeitige Resorption des Augmentats das klinische Ergebnis beeinträchtigen: So wurden in der Literatur ausgeprägte Resorptionsraten von bis zu 55 % während der ersten sechs Monate beschrieben (Crespi JOMI 2007). Die vorzeitige Resorption kann durch Beimengung von geeignetem langsam resorbierendem Knochenersatzmaterial und der Anwendung der Membrantechnik signifikant reduziert werden.

## Sinusaugmentation

Die umfangreichsten Daten existieren nach wie vor zur externen Sinusbodenelevation. Aghaloo und Moy (Aghaloo 2007) zeigen qualitativ und quantitativ Unterschiede in der Vorhersagbarkeit der Therapie in Abhängigkeit des Augmentationsmaterials. Geistlich Bio-Oss® erweist sich seit vielen Jahren als sehr zuverlässig, während die Autoren in den Gruppen der autologen, synthetischen und allogenen Materialien große Divergenzen in der Implantatüberlebensrate feststellten. Der Erfolg des xenogenen Knochenersatzmaterials wird mit der



Abb. 7–11: Erhalt des Implantatlagers („socket preservation“) bis zur Implantation.



**Abb. 12–17:** Zweizeitige Sinusaugmentation mit Bio-Oss®s grob (1–2 mm) in Kombination mit partikuliertem autologen Knochen.

exzellenten Volumenstabilität des natürlichen Hydroxylapatits begründet (McAllister 2007). Aufgrund der sehr langsamen Resorption binnen der sechs- bis neunmonatigen belastungsfreien Einheilzeit sind nur geringere Volumenverluste des Augmentats infolge des Sinusdruckes zu verzeichnen. Langzeitbeobachtungen mit Vergleichsdaten zur Beimischung von autologem Knochen konnten bestätigen, dass die Implantatüberlebensrate im Sinus mit xenogenem Knochenersatz allein am höchsten (Del Fabbro 2004) und ähnlich hoch wie im gesunden Knochen ist (Del Fabbro 2006). Es wird auch bestätigt, dass Knochenersatz bei bestimmten Indikationen wie der Sinusbodenelevation autologen Knochen ersetzen kann (Esposito 2006). Dies bringt für Patienten erhebliche Vorteile durch die Ersparnis der traumatisierenden Knochenentnahme. Eine ausreichend lange Einheilzeit des Augmentats von mindestens sechs Monaten ist empfehlenswert, um die Regeneration des jungen Knochengewebes zu ermöglichen.

– Bei zweizeitigem Vorgehen sollte in das vorbereitete Implantatbett frühestens sechs Monate nach der Augmentation implantiert und nach weiteren vier Monaten belastet werden.

– Nach einzeitigem Vorgehen (gleichzeitige Implantatinsertion und Augmentation) sollten die Implantate nicht vor sechs Monaten belastet werden.

Komplikationen wie Sinusitis oder Nichteinheilung von Implantaten sind eigenen Untersuchungen zufolge unabhängig vom verwendeten Augmentationsmaterial. Das Resorptionsverhalten von Geistlich Bio-Oss® macht es auch bei Anwendung partikulierter autologer Knochenchips von enoral oder exoral als zusätzlichen Stabilisator für das Augmentat empfehlenswert.

### Parodontale Regeneration

Über langzeitstabile Erfolge in der Parodontologie wird auch in einer 5-Jahres-Studie zum Vergleich zwischen

dem klassischen Open-Flap-Debridement (OFD) und der gesteuerten Geweberegeneration (GTR) mit Geistlich Bio-Oss® und Geistlich Bio-Gide® berichtet (Sculean 2007). Mithilfe der GTR-Technik kann zum einen mehr Attachment und eine höhere Reduktion der Sondierungstiefe erreicht werden und zum anderen wird eine wesentlich bessere Vorhersagbarkeit des Ergebnisses belegt.

### Granulatgrößen

– Bio-Oss® kleines Granulat (0,25–1 mm): Die kleine Partikelgröße erlaubt einen engen Kontakt mit der umgebenden Knochenwand. Es wird für kleinere Defektgrößen von bis zu zwei Alveolen sowie für die Konturierung von autologen Blocktransplantaten empfohlen.

– Bio-Oss® großes Granulat (1–2 mm): Die große Oberfläche des grobkörnigen Granulats bietet viel Raum für das Einwachsen von Knochenzellen. Es wird für große Augmentationen von mehr als zwei Alveolen und für die Sinusbodenaugmentation empfohlen. ■

*Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

### ■ KONTAKT

#### Univ.-Prof. Dr. Martin Lorenzoni

Universitätsklinik für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde Graz

Abteilung für Zahnersatzkunde

Auenbruggerplatz 12

8036 Graz, Austria

Tel.: +43-3 16/3 85 29 76-4735

Fax: +43-3 16/3 85 33 76

Web: [www.lorenzoni.eu](http://www.lorenzoni.eu)

**Zeit zum  
Umdenken:  
Hohe Qualität  
zu niedrigen  
Preisen!**



Dr. G. Niznick,  
Gründer  
Implant Direct

**Clevere Implantatlösungen  
direkt über das Internet**

### Spectra System™

mit fünf applikationsspezifischen Implantaten



### Kompatible Implantatlinien™

mit kompatiblen Produkten zu Nobel Biocare,  
Straumann und Zimmer Dental



### Überzeugendes Systemangebot

- Universelles tapered Implantatdesign mit Micro-Threads
- Sichere Implantatoberfläche SBM seit 15 Jahren in klinischer Verwendung
- Ein Chirurgieset für alle Implantattypen
- All-in-One Verpackung für die Implantate, zum Direktpreis von nur 115 Euro
- Kompatible Produkte zu Nobel Biocare, Straumann und Zimmer Dental
- Preise bis zu 70% günstiger als die Konkurrenz

\* beinhaltet Implantat, Abutment, Verschluss-schraube, Transfer, Einheilkappe

Bestellen Sie auf [www.implantdirect.eu](http://www.implantdirect.eu)

Europas Nr. 1  
für Zahnimplantate  
Im Internet



simply smarter.

## Herstellerinformationen

Friadent

### Neue Chirurgie-Kits von DENTSPLY Friadent

„Klar, einfach, modular und hochästhetisch sind unsere neuen Chirurgie-Kits für die Implantatsysteme XiVE® und ANKYLOS®, resümiert Birgit Dillmann, Marketingdirektorin von DENTSPLY Friadent. Der Anwender kann das Chirurgie-Kit je nach seiner eigenen Arbeitsweise zusammenstellen und jederzeit ergänzen. In der Basis-Ausstattung können mit den neuen Chirurgie-Kits nahezu 80% der Patientenfälle abgedeckt werden. Mit den je nach üblichen Implantatdurchmessern modular bestückbaren Ein-sätzen für die Implantatsysteme ANKYLOS® und XiVE® ist eine kundenindividuelle Versorgung möglich. Die Benutzerführung wurde für beide Systeme an den chirurgischen Behandlungslauf angepasst, sodass eine einfachere Handhabung während der Implantation möglich ist. Die Anzahl der Eindrehinstrumente wurde bei XiVE® über die Hälfte reduziert, da sie jetzt sowohl für die Ratsche als auch für die Winkelstücke identisch sind. Der neue Gewindeschneider ist jetzt einteilig und wurde in das Kit integriert. In die ANKYLOS Chirurgie-Kassetten wurden nun die Freilegungsinstrumente, bestehend aus Sechskant-Schraubendreher und einem Instrument zur Entfernung der Ver-



schlusschraube, integriert. Dies hat den Vorteil, dass bei der Anwendung keine separate Freilegungskassette mehr erforderlich ist. Das ANKYLOS® Chirurgie-Kit gibt es sowohl für den manuellen Handbetrieb als auch für die motorbetriebene Version. Die wunderschönen schwarzglänzenden Kassetten verfügen über einen aufklappbaren und abnehmbaren Deckel sowie einen praktischen separaten Organizer für benutzte Instrumente. Die Reinigung ist durch das kantenfreie Design sehr einfach möglich. Das Erscheinungsbild im Inneren der Box ist durch die klar strukturierte, farbliche Anordnung der Instrumente sehr übersichtlich gestaltet und gewährleistet somit ein sicheres Handling im OP. Das Material der Trays besteht aus leichtem und stabilem sterilisierbaren Kunststoff. Insgesamt ermöglichen die neuen Chirurgie-Kits ein Höchstmaß an Flexibilität und Wirtschaftlichkeit und stellen daher einen echten Gewinn für den Praxisalltag dar.

**Friadent GmbH**  
Steinzeugstraße 50  
68229 Mannheim  
E-Mail: [info@friadent.de](mailto:info@friadent.de)  
**Web: [www.friadent.de](http://www.friadent.de)**

Champions-Implants

### Preiswerte Alternative für Ihre Patienten

Dass implantatgestützter Zahnersatz bei Top-Qualität auch für die Gesamtbevölkerung zur Verfügung gestellt werden muss und dabei bezahlbar bleibt, ist die Maxime von Champions-Implants. Bereits über 250 Anwender implantieren und versorgen „Champions“ bereits in ihren Praxen und sind vom „MIMI“-Verfahren (minimalinvasive Methode der Implantation) begeistert. Basierend auf 14 Jahren klinischer Erfahrungen bei weit über 5.000 versorgten, einteiligen Implantaten, bestehen die „Champions“ in Vierkant- und modifizierter Kugelkopfform und decken damit alle Indikationen in Sofortbelastung ab. Weitere Vorteile sind die einfache praktische Art der Anwendung, das enorm effektive Zeitmanagement und die hohe Qualität der Produkte. „Es ist somit das ideale, alltagstaugliche Einsteigersystem und eine preiswerte Alternative zu bereits bestehenden Systemen“, so der niedergelassene Zahnarzt, Entwickler und Referent Dr. Armin Nedjat. „Champions“ sind system-

kompatibel, werden komplett in Deutschland hergestellt, sind DQS-CE-zertifiziert



und machen sowohl alle Anwender als auch deren Patienten zu wahren Gewinnern.

**Champions-Implants GmbH**  
Bornheimer Landstraße 8  
55237 Flonheim  
E-Mail: [info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)  
**Web: [www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)**

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

Dr. Ihde Dental

## Dr. Ihde Dental mit neuem Markenauftritt

Mit einem komplett neuen Marktauftritt forciert Dr. Ihde Dental den Weg zu einem führenden Komplettanbieter für Zahnimplantate und dentale Verbrauchsmaterialien. Dazu gehören das relaunched Logo, Werbe-Layout, die neu gestaltete Webseite und als Herzstück der Claim „Ihde Dental – the implant company“. Denn das Unternehmen hat sich zu einem der führenden Hersteller von Zahnimplantaten entwickelt: So wurde im Jahr 2007 eine Absatzsteigerung von über 20% im Vergleich zum Vorjahr allein in Deutschland verbucht. Flankiert wird der neue Markenauftritt durch verschiedene Maßnahmen im Marketing, Vertrieb und in der Kommunikation, die miteinander vernetzt werden. Dabei geht es um die umfassende Information von Zahnärzten, Laboren und interessierten Patienten. Neben einer neuen Kundenzeitschrift nimmt die neu gelaunchte Website [www.ihde-dental.de](http://www.ihde-dental.de) bzw. [www.implant.com](http://www.implant.com) eine Schlüsselrolle ein. Hier sind ab Februar Informationen zu den Unternehmensneuheiten, dem Fortbildungsangebot und der Präsenz des Ihde Dental-Teams auf internationalen Messen zu finden. Über den Web-Shop und die konven-

tionellen Bestellwege Telefon, Fax und E-Mail lassen sich alle Produkte beziehen. Die Seiten sind in verschiedenen Sprachen verfügbar. Um das kontinuierliche Wachstum in



Deutschland weiter zu forcieren, strebt Ihde Dental hierzulande den Aufbau einer gezielten Großkunden-Betreuung an. Auf internationaler Ebene wird das Unternehmen den Dialog zu seinen Kunden über eine höhere Präsenz auf den Dentalmessen intensivieren. Bereits heute ist die umfangreiche Produktpalette von Ihde Dental über seine Vertriebspartner in 23 Ländern zu beziehen. In den nächsten Jahren wird der internationale Expansionskurs konsequent fortgeführt.

### Dr. Ihde Dental

Erfurter Straße 19, 85386 Eching

E-Mail: [info@ihde-dental.de](mailto:info@ihde-dental.de)

Web: [www.implant.com](http://www.implant.com)

[www.ihde-dental.de](http://www.ihde-dental.de)

Dentegris

## Bekenntnis zu made in Germany

Das Jahr 2007 war nicht nur ein sehr erfolgreiches Jahr am Wachstum gemessen, sondern die Dentegris Deutschland GmbH hat auch den wichtigen Wechsel vom reinen Vertrieb zum Hersteller vollzogen. Dabei setzt die Firma nicht zuletzt aus strategischen Erwägungen bei der Herstellung von Implantaten, Abutments und allen anderen Systemkomponenten auf eine rein deutsche Fertigung und bekennt sich klar zum Standort Deutschland. Produkte „made in Germany“ haben ei-

nen hohen Imagewert bei Kunden und Patienten und werden nach wie vor stark nachgefragt. Gleichzeitig trägt diese Entscheidung dazu bei, inländische Arbeitsplätze zu erhalten und nachhaltig zu sichern. Kurze Produktionswege, eine auf den Markt abgestimmte Lagerhaltung sowie der hohe Qualitätsstandard von Produkten und Serviceleistungen sind Vorteile, die den Standort Deutschland auch international wettbewerbsfähig machen. Den Beweis erbringt die Dentegris Deutschland GmbH mit einem unverändert sehr attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis, das im nationalen und internationalen Wettbewerb jedem Vergleich standhält. Die Strategie von Dentegris, ein übersichtliches Implantatsystem mit innovativen prothetischen Lösungen und dem Top-Service motivierter und gut ausgebildeter Mitarbeiter anzubieten, hat sich als Erfolgsrezept bewährt und wird auch im Jahr 2008 kursbestimmend sein. So wurden direkt zu Anfang des Jahres 2008 weitere Mitarbeiter eingestellt, um noch näher am Kunden zu sein und den besten Service im Markt zu bieten.

### Dentegris Deutschland GmbH

Kaistraße 15, 40221 Düsseldorf

E-Mail: [info@dentegris.de](mailto:info@dentegris.de)

Web: [www.dentegris.de](http://www.dentegris.de)



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

„Durch dieses Buch hat sich meine Rücklaufquote nach den Beratungen von vorher unter 70% auf nun über 90% erhöht.“

(Dr. F. Kornmann, Oppenheim)



„Die anschauliche Bebilderung, die Rezepte und die witzigen Zitate haben schon für viel Unterhaltung in der Familie gesorgt.“

(Patient Alexander K., Ingenieur)

## Erfolg hat, wer Vertrauen schafft.

Reichen Sie Ihren Patienten Ihre nützliche Erfahrung - kompakt zum Nachschlagen und Weitergeben.

Werden Sie Autor oder Herausgeber Ihres eigenen Praxisratgebers Implantologie!

Weitere Informationen unter:

[www.nexilis-verlag.com](http://www.nexilis-verlag.com)

030 . 39 20 24 50

# NanoBone® remodelling

Die neue Dimension  
der  
Knochen-  
Regeneration!



Immunhistochemischer Nachweis wichtiger Proteine der Osteogenese im NanoBone® Granulat kurz nach der Implantation: Braunfärbung. (Ergebnisse aus EurJTrauma 2006;32: 132-40)

## Sie erhalten NanoBone®:



BEGO Implant Systems  
GmbH & Co. KG  
Tel.: +49-4 21/2 02 82 46



m&k GmbH  
Bereich Dental  
Tel.: +49-3 64/24 81 10



DENTAURUM IMPLANTS  
Tel.: +49-72 31/80 30



DCV-INSTRUMENTE GmbH  
Tel.: +49-74 64/22 00



ARTOSS GmbH  
Friedrich-Barnewitz-Str. 3  
18119 Rostock  
Tel.: +49-3 81/54 34 57 01  
Fax: +49-3 81/54 34 57 02  
E-Mail: info@artoss.com  
www.artoss.com

## BEGO Implant Systems

### BEGO Implant Systems erweitert Semados S Implantatprogramm

Die Bremer BEGO Implant Systems erweitert das Semados S-Implantat-System um einen weiteren Durchmesser. Das neue Semados



S-Implantat 4,1 mm in den Längen 7 bis 15 mm wird im zweiten Quartal 2008 verfügbar sein. Mit dieser Ergänzung der Semados S-Linie entspricht das Unternehmen dem vielfachen Wunsch seiner Anwender im In-

und Ausland, diesen Implantatdurchmesser nicht nur für das Semados RI-Implantat, sondern auch für die S-Implantate-Linie anzubieten. In diesem Zusammenhang wurde auch das sehr beliebte Semados S 4,5-mm-Implantat überarbeitet. Anwender, die mindestens 10 Stück des neuen Semados S-Implantats 4,1 mm kaufen, erhalten über das gesamte Jahr die erforderlichen Endmaßbohrer ohne Berechnung. Unsterile Implantatmuster/Anschauungsmuster können direkt bei BEGO Implant Systems kostenlos angefordert werden.

### BEGO Implant Systems GmbH & Co. KG

Technologiepark Universität  
Wilhelm-Herbst-Straße 1  
28359 Bremen

E-Mail: wachendorf@bego.com

Web: [www.bego-implantology.com](http://www.bego-implantology.com)

## NSK

### Kluger Chirurgiemotor von NSK

Der neue SurgicXT Plus von NSK ist ein kluger Chirurgie-Mikromotor mit Licht. Der SurgicXT Plus ist mit einer automatischen Drehmomenteinstellung (Advanced Torque Calibration, ATC) ausgestattet. Der Mikromotor bietet optimale Sichtverhältnisse für oralchirurgische Behandlungen. Um präzise arbeiten zu können, kalibriert das NSK-SurgicXT Plus-System die Rotationsgeschwindigkeit und das Drehmoment des Mikromotors passend zum verwendeten Winkelstück, sobald dieses an den Mikromotor angeschlossen wird. Damit ist die Genauigkeit der Geschwindigkeit und des Drehmoments garantiert. Das kluge, programmierbare elektronische System reagiert unmittelbar auf Benutzereingaben. Der SurgicXT Plus kann lange anhaltend in Betrieb sein, ohne dass signifikante Überhitzungserscheinungen auftreten. Zudem hat er ein ergonomisches Design, das komfortabel für jede Handform ist. Die neue Lichtfunktion am Handstück der SurgicXT Plus sorgt für gute Beleuchtung des Arbeitsfeldes und erleichtert, beschleunigt und präzisiert die Behandlung. Der Mikromotor ist der kürzeste und leichteste seiner Klasse und verfügt über eine gute Balance, was besonders bei langen, komplexen Behandlungen die Ermüdung der Hand und des Handgelenks verhindert. Er ist perfekt für alle Handgrößen und ist gegenüber anderen Motoren extrem laufruhig. Der Mikromotor hat einen soliden Titankörper, was sein geringes Gewicht erklärt und seine Haltbarkeit verlängert. Das Verhältnis von großer Kraft

(210 W), hohem Drehmoment (50 Ncm) und der umfangreichen Geschwindigkeitsauswahl (200 bis 40.000 min<sup>-1</sup>) bietet die not-



wendige Flexibilität, um alle Anforderungen für eine oralchirurgische Behandlung zu erfüllen. Jedes Hand- und Winkelstück hat seine individuelle Kraftübertragungsverhältnis-Charakteristik, um die absolut präzise Geschwindigkeit und das richtige Drehmoment für die komplizierten oralchirurgischen Behandlungen zu gewährleisten. NSK SurgicXT Plus kalibriert den Mikromotor, um das richtige Kraftübertragungsverhältnis für jedes Winkelstück für den jeweiligen Einsatz einzustellen. Das System bietet hohe Geschwindigkeit und zuverlässige Sicherheit während der Behandlung.

### NSK Europe GmbH

Westerbachstraße 58

60489 Frankfurt am Main

E-Mail: info@nsk-europe.de

Web: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

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

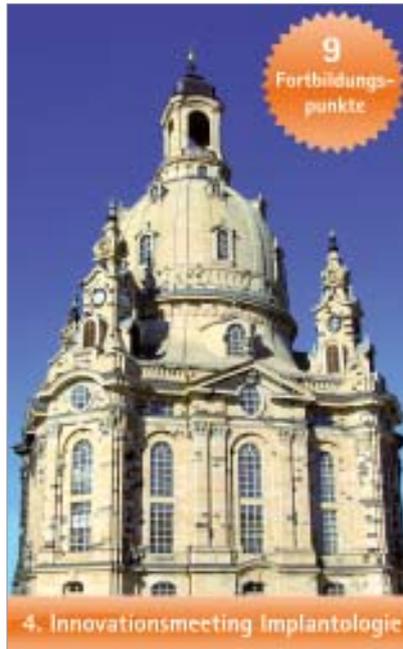
IVS Solutions

#### 4. Innovationsmeeting Implantologie

„Wissen aus der Praxis für die Praxis“ – unter diesem Motto steht das bereits zum vierten Mal stattfindende Innovationsmeeting Implantologie am 8. März 2008 in Dresden. Allen an der Implantologie interessierten Zahnärzten und Zahntechnikern wird hier die Möglichkeit geboten, in einer der schönsten Städte Deutschlands gemeinsam mit Kollegen über die neuesten Entwicklungen in der Implantologie zu diskutieren. Es erwarten Sie erfahrene Referenten mit spannenden Vorträgen und Workshops rund um das Thema Implantologie:

- Dipl.-Stom. B. Kallweit: Die Vielfalt der Implantatprothetik – Möglichkeiten der Implantatversorgung bei unterschiedlichen Implantatsituationen
- Dr. F. Walter: Das perfekte CT
- Neue Wege in der Labor-Behandler-Kommunikation
- ZTM D. Seiring, ZTM S. Schuldes: Geplante Sofortversorgung – Entscheiden Sie selbst!
- A. Kettler: Möglichkeiten der 3-D-Planung – Wunschimplantate und virtuelle Augmentation

Lassen Sie den Abend entspannt bei einer romantischen Führung „Dresden bei Nacht“ und einem „Alchimistenschmaus“ im Erlebnisrestaurant Sophienkeller ausklingen. Für den Besuch dieser Fortbildung



erhalten Sie 9 Punkte gemäß den Richtlinien der BZÄK/DGZMK.

**IVS Solutions AG**  
Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz  
E-Mail: [ivs@ivs-solutions.de](mailto:ivs@ivs-solutions.de)  
Web: [www.ivs-solutions.de](http://www.ivs-solutions.de)

Nobel Biocare

#### Stabilität, kombiniert mit außergewöhnlicher Ästhetik

Das renommierte Nobel Biocare Procera® System zeichnet sich durch Vollkeramikprodukte mit exzellenter Passgenauigkeit, Stabilität und hervorragenden ästhetischen Eigenschaften



aus. Unter Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse bringt Nobel Biocare nun ein Produkt auf den Markt, das Dentallaboren beim Aufbringen von Keramik noch mehr Flexibilität bietet: Procera® Crown Zirconia 0.4. Auf der Grundlage der gern eingesetzten Procera® Crown Zirconia können bei dieser 0,4 mm dünnen Krone mehr Keramikschichten aufgetragen werden. Procera® Crown Zirconia 0.4 verfügt über eine branchenführende Biegefestigkeit von 1.200 MPa, eine ausgewogene Transluzenz und besteht aus metallfreiem Material.

Das Produkt eignet sich daher für alle Indikationen, bietet jedoch insbesondere im anterioren Bereich eine perfekte Ästhetik.

#### Wissenschaftliche Dokumentation

Zitzmann N, Galindo M, Hagmann E, Marinello C. Clinical evaluation of Procera AllCeram Crowns in the anterior and posterior regions. *Int J Prosthodont* 2007; 20:239–41.  
Goodacre et al. Clinical complications in fixed prosthodontics. *Goodacre et al. J Prosthet Dent* 2003; 90(1): 31–41.  
Ödman P, Andersson B. Procera® AllCeram crowns followed for 5 to 10.5 years: A prospective clinical study. *Int J Prosthodont* 2001 Nov-Dec; 14(6):504–9.  
Sierraalta M, Odén A, Razzoog ME. Material strength of zirconia produced with two methods. *J Dent Res* 2003;82 (Spec Iss A): Abstract 0450.  
May KB, Russell MM, Razzoog ME, Lang BR. Precision of fit: the Procera® AllCeram crown. *J Prosthet Dent* 1998; 80(4):394–404.  
Quintas AF, Oliveira F, Bottino MA. Vertical marginal discrepancy of ceramic copings with different ceramic materials, finish lines, and luting agents: an in vitro evaluation. *J Prosthet Dent* 2004 Sep; 92(3):250–7.

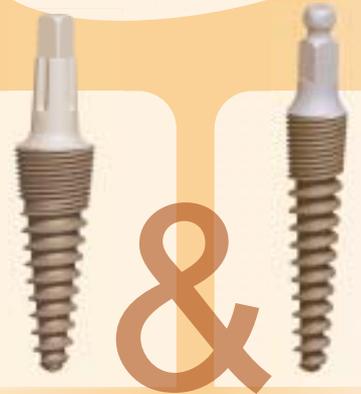
**Nobel Biocare Deutschland GmbH**  
Stolberger Straße 200, 50933 Köln  
E-Mail: [info@nobelbiocare.com](mailto:info@nobelbiocare.com)  
Web: [www.nobelbiocare.com](http://www.nobelbiocare.com)

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

## Champions Implants



**75 €**  
inkl. MwSt.



#### VIERKANT

**Gewindelänge**  
8 bis 24 mm  
**Durchmesser**  
3-3,5  
4,5-5,5 mm

#### TULPENKOPF

**Gewindelänge**  
10 bis 24 mm  
**Durchmesser**  
3-3,5  
4-4,5 mm

- modern ist, wer gewinnt
- aus der Praxis - für die Praxis
- große Auswahl an Längen & Durchmessern
- seit 25 Jahren prinzipienbewährt
- 15 Jahre einteilige Langzeit-Erfahrung
- alltagstauglich
- alle Indikationen
- enorm zeiteffektiv
- flapless
- minimal-invasiv (MIMI)
- leicht erlernbar
- einfaches Handling
- transgingival
- ideales Einsteigerset oder Zweitalternative
- Vierkant-Präparation individuell möglich
- beste Primärstabilität durch kreastales Mikrogewinde
- Knochenkondensierend
- sichere Sofortbelastung
- absolut bruch- und anwendungssicher
- intelligenter Hals/Kopf-Bereich bei jeder Schleimhaut-Dicke
- systemkompatibel zu bekannten Systemen
- Qualität & Leistung „made in Germany“

#### ZERTIFIZIERTE „CHAMPIONS-MOTIVATION-KURSE“

(15 Punkte) mit Live-OP's & „How-do-you-do“-Workshop in Praxis Dr. Armin Nedjat (bei Mainz)

#### Kurs-Termine

14.+15.03.08 / 28.+29.03.08  
04.+05.04.08 / 18.+19.04.08  
09.+10.05.08 / 13.+14.06.08



Entwickler & Referent Dr. Armin Nedjat

#### Infos zu Kurs & System:

Tel.: 06734 - 6991  
Fax: 06734 - 1053  
[www.champions-implants.com](http://www.champions-implants.com)  
[info@champions-implants.com](mailto:info@champions-implants.com)

# Schmerzausschaltung – eine nicht selbstverständliche Routine

## Interview mit Dr. Michael Leible/Septodont

Redaktion



Dr. Michael Leible

■ **Die Firma Septodont ist einer der weltweit wichtigsten Anbieter in diesem Segment. Auf dem deutschen Markt waren bisher die Anteile relativ eindeutig verteilt. Welche strategischen Ziele verfolgt Ihr Unternehmen in diesem wichtigen Markt?**

Heute ist Septodont mit einer Jahresproduktion von über 500 Millionen Zylinderampullen weltweit der größte Hersteller für dentale Lokalanästhetika. Septodont ist in vielen europäischen Ländern, den USA und Australien führend. In einigen dieser Länder haben wir einen Marktanteil von deutlich über 90%. In Deutschland ist die Welt-situation komplett auf den Kopf gestellt. Diese rein historisch bedingte Situation wollen wir in den nächsten Jahren ändern. Durch eine verbesserte Kommunikation werden wir den Stellenwert von Septodont für die dentale Lokalanästhesie auch in Deutschland herausstellen. Immerhin ist Septodont eines der sehr wenigen Unternehmen, die die Versorgung mit dentalen Lokalanästhetika sicherstellen. Wir möchten den Zahnärzten und den in der Zahnmedizin tätigen Personen unsere Verpflichtung gegenüber der Zahnmedizin versichern.

**Welche Produkte haben Sie auf dem deutschen Markt und wie werden diese den hohen Anforderungen gerecht?**

Septanest, mit dem Wirkstoff Articain, ist unser Hauptprodukt für die Lokalanästhesie. Als weitere Lokalanästhetika bieten wir Xylonor und Scandonest mit den Wirkstoffen Lidocain und Mepivacain an. Unsere Injektionslösungen haben höchstes Qualitätsniveau und erfüllen die strengsten Zulassungsanforderungen der Welt, z.B. die der „Food and Drug Administration“ in den USA oder der japanischen Behörde. Septanest ist in Ländern auf allen Kontinenten der Welt zugelassen und ermöglicht selbst unter schwierigen klimatischen Bedingungen eine schmerzfreie Zahnbehandlung. Dies verdeutlicht die Qualität und Stabilität unserer Arzneimittel. Daneben werden wir in diesem Jahr neue For-

schungsergebnisse zur Lokalanästhesie präsentieren. Mit hohem Maß an Kompetenz wollen wir uns als ein vertrauensvoller Partner für die in Deutschland tätigen Zahnärzte präsentieren.

**Septodont ist ein europäisches Unternehmen und weltweit führend in der dentalen Schmerzkontrolle. Welche Bedeutung hat das für den deutschen Markt?**

Das bedeutet Sicherheit und Qualität. Pro Arbeitstag kommen weltweit immerhin ca. 2 Millionen Zylinderampullen unserer Lokalanästhetika zum Einsatz; das ist ein Zeichen für Vertrauen. Mit unseren drei eigenen Produktionsanlagen, die alle über eine terminale Sterilisation verfügen, garantieren wir höchste Sicherheitsstandards und eine hohe Lieferbereitschaft. Als Familienunternehmen in der dritten Generation ist Septodont ausschließlich in der Zahnmedizin tätig. Das grenzt uns von einigen Mitbewerbern für Lokalanästhetika ab. Die jüngste Vergangenheit in Großbritannien zeigte, dass die Verfügbarkeit dentaler Lokalanästhetika nicht selbstverständlich ist. Nach dem Ausfall eines Hauptlieferanten konnte Septodont dennoch den gesamten Markt versorgen; dies gibt Sicherheit. Auch in Deutschland sieht sich Septodont als ein Garant für die Sicherstellung des täglichen Bedarfs. Mit dem geplanten Bau einer zusätzlichen Produktionseinheit werden wir unsere Produktionskapazitäten weiter steigern.

**Bisher wurden die Anästhetika und auch andere Produkte von Septodont hauptsächlich über den Handel vertrieben. Zieht das derzeit zu beobachtende verstärkte Engagement von Septodont bei den Spezialisten wie Implantologen, Oralchirurgen und Endodontologen auch eine Diversifizierung der Vertriebsstrategie in Richtung Direktvertrieb nach sich?**

Keineswegs, wir sind mit dem Dentalhandel sehr zufrieden. Lokalanästhetika sind schließlich Arzneimittel, die einen hochsensitiven Bestandteil der Zahnbehandlung ausmachen. Hier ist die Kundennähe besonders wichtig, die aus unserer Sicht nur mit der Unterstützung und dem Service des Dentalhandels gelingt. Die Verfügbarkeit von Lokalanästhetika in der täglichen Praxis ist aufgrund der gesetzlichen Anforderungen und der Empfindlichkeit der Wirkstoffe nicht selbstverständlich. Der Dentalhandel ist für Septodont ein wichtiger Partner, mit dessen Hilfe wir eine solide Lieferbereitschaft sicherstellen können.

**Vielen Dank für das Gespräch. ■**



# Computergestützte Implantologie von Diagnostik bis zur Versorgung

## Zweitägiger Kongress unter dem Motto „Implantologie für den Praktiker“

Die unterschiedlichen Möglichkeiten bei der Implantatdiagnostik mit den verschiedenen auf dem Markt befindlichen relevanten Systemen zur 3-D-Diagnostik und -Planung sowie die entsprechende Umsetzung der gewonnenen Informationen mittels 3-D-geplanten OP-Schienen bzw. Bohrschablonen wurden von anerkannten Anwendern dieser Methodik vorgestellt und zur Diskussion gestellt.

Dr. Mathias Sommer/Köln

■ Prof. Haßfeld hob hervor, dass Schichtstärken von ca. 0,3 mm bei den Aufnahmen erzielt werden und dass die Strahlenbelastung beim DVT ca. vier- bis zehnfach höher liegt als bei einer OPG-Aufnahme, während bei einem CT eine ca. drei- bis vierfache Belastung im Vergleich zu einem DVT zu erwarten ist. Insgesamt entsteht aber nur ca. 2% der radiologischen Belastung durch zahnärztliche Aufnahmen beim Patienten. Die verschiedenen Referenten waren sich einig, dass die 3-D-Schichtaufnahme- und Planungstechniken bei kritischen anatomischen Bedingungen sowie umfangreichen Versorgungen ihre Vorzüge haben und bei diesen Situationen vermehrt zum Einsatz kommen. Als Vorteil für Patient und Behandler ist die erhöhte Planungssicherheit und Risikoverminderung bei der Operation anzusehen aufgrund der besseren Kenntnis der individuellen anatomischen Situation des Operationsgebiets, ebenso durch die zielgerichtete Verwendung der aufgrund der 3-D-Daten individuell hergestellten Führungs- und Bohrschablonen. Im zweiten Teil des Kongresses wurden allgemeine implantologische Fragestellungen beleuchtet. Spiekermann wies u. a. in seinem sehr amüsanten Hauptreferat darauf hin, dass in der Regel bis zu zehnfach höhere Kaukräfte bei Patienten mit implantatgestütztem Zahnersatz entstehen im Vergleich zu konventionellem prothetischen Ersatz. Daher ist es auch verständlich, dass der Nachsorge- und Betreuungsbedarf bei Implantatpatienten mit langer Tragezeit des Ersatzes häufig auf der prothetischen Seite zu sehen ist. Stimmelmayr stellte heraus, dass es bei der sog. „Socket Seal“ Technik (d.h. bei dem weichgewebigen Verschluss einer Extraktionsalveole mittels einer Schleimhautstanzung vom Gaumen) häufig zu Verlusten (etwa 40%) kommt. Er stellte daher eine Modifikation dieser Methode vor, bei der er vom Gaumen ein kombiniertes Schleimhaut-Bindegewebestransplantat entnimmt, welches neben dem epithelialisierten Anteil auch zwei seitliche Bindegewebs„flügel“ aufweist. Bei der Abdeckung der Extraktionsalveole werden diese „Flügel“ nach vestibulär und



oral unter den elevierten Mukoperiostlappen geschoben, während der epithelialisierte Anteil die Alveole verschließt. Er erzielt dadurch eine bessere Ernährung des Transplantats und eine dadurch erhöhte Erfolgsrate bei diesem Verfahren. Die unterschiedlichen Methoden der Socket- und Ridge-Preservation Technik sowie der Wandel der Behandlung der Extraktionsalveole war auch Thema zweier eindrucksvoller Beiträge von Jakobs und Terheyden. Sie stellten die verschiedenen indikationsbezogenen Techniken zum Erhalt der Alveole nach Extraktion insbesondere im ästhetischen Gebiet vor, um optimale Voraussetzungen für eine spätere Implantation zu erzielen. Bei der abschließenden Diskussion stellten Bommann und Sommer die Ergebnisse ihrer Mitgliederbefragung innerhalb der DGMKG und des BDO zu implantologischen Themen vor. Es stellte sich u. a. heraus, dass die meisten Kiefer- und Oralchirurgen der prothetischen Sofortversorgung von Implantaten skeptisch gegenüberstehen und diese Behandlungsmethode nur selten anwenden. Ebenso gab es nur geringe Unterschiede bei den anderen Fragestellungen zwischen Oral- und Kieferchirurgen. Diesbezügliche Ergebnisse werden noch an anderer Stelle veröffentlicht. Der Kongress fand in dem neu errichteten Hotel der Rocco Forte Gruppe im Münchner Zentrum statt. ■

*P.S.: Bei dieser Gelegenheit möchte ich noch darauf hinweisen, dass Prof. Haßfeld und Prof. Rother Kurse zur 3-D-Technik bzw. Zertifizierungskurse für das Betreiben eines DVTs im Sommer 2008 für unsere Mitglieder durchführen werden (siehe auch Fortbildungskalender).*

### ■ KONTAKT

**Dr. Mathias Sommer, Fortbildungsreferent BDO**

Elstergasse 3

50667 Köln

E-Mail: [praxis@docsommer.de](mailto:praxis@docsommer.de)

# Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

Redaktion

■ Mehr als 1.500 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der Oemus Media AG zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit erfreuten sich dabei neben der vierteiligen IGÄM-Kursreihe auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen angebotenen eintägigen „Intensivkurse“. Die Teilnehmer haben bei beiden Kursangeboten die Möglichkeit, theoretische und praktische Kenntnisse (u. a. Live-Demonstrationen) zur Falten- und Lippenunterspritzung zu erlangen. Bei der IGÄM-Kursreihe besteht zudem die Möglichkeit, nach vorheriger Absprache eigene Patienten zur praktischen Übung mitzubringen. Aufgrund der großen Nachfrage werden in 2008 erneut beide Veranstaltungen angeboten.

*Termine Intensivkurs „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“  
(Kurs mit Live-Demonstrationen)*

18. April 2008, München; 23. Mai 2008, Ulm  
06. Juni 2008, Rostock; 06. September 2008, Leipzig  
26. September 2008, Konstanz; 15. November 2008, Berlin  
22. November 2008, Stuttgart

Die Tageskurse beinhalten jeweils die Behandlung mit Kollagenimplantate, Zyderm, Zyplast, Botulinumtoxin, Hyaluronsäure (Übersicht über Produkte und Indikationen) sowie Filler der neuesten Generation.

*IGÄM-Kurs „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht – Anti-Aging mit Injektionen“  
(Live-OP und praktische Übungen)*

1. Kurs – Thema: Hyaluronsäureimplantate, Milchsäureimplantate, 04. April 2008, Berlin
2. Kurs – Thema: Botulinumtoxin, 05. April 2008, Berlin
3. Kurs – Thema: Kollagenimplantate – Zyderm I, Zyderm II – Zyplast, 10. Oktober 2008, Bremen
4. Kurs – Abschlussprüfung, 11. Oktober 2008, Bremen ■

## ■ INFORMATION/ANMELDUNG

### Oemus Media AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
E-Mail: event@oemus-media.de  
Web: [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

ANZEIGE

# 25. Jahrestagung des BDO

14./15. November 2008  
Palace Hotel Berlin

Oralchirurgie – eine Erfolgsgeschichte  
Chirurgische Zahnerhaltung  
Traumatologie  
Implantologie

Wissenschaftliche Leitung  
Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg



## 24. Jahrestagung des BDO in Berlin

### „Knochen als Grundlage der oralen Rehabilitation“

Die unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Ulrich Joos gut besuchte BDO-Jahrestagung Mitte November 2007 war wieder ein voller Erfolg. Gemessen an der Gesamtmitgliederzahl war etwa ein Drittel nach Berlin gekommen und damit konnte im Vergleich zum Jahr 2006 die Gesamtteilnehmerzahl exakt wieder erreicht werden.

Dr. Horst Luckey/Neuwied, Dr. Dr. Wolfgang Jakobs/Speicher

■ Das Kongressthema: „Knochen als Grundlage der oralen Rehabilitation“ wurde in zahlreichen Workshops, Seminaren und Hauptvorträgen unter Berücksichtigung funktioneller und ästhetischer Aspekte vorgestellt und diskutiert. Durch Einbindung internationaler Referenten hat der BDO schon lange seinen Jahresveranstaltungen einen internationalen „Touch“ gegeben. Da sich die Zahnmedizin zunehmend ihres Ursprungs aus der Medizin besinnt und uns allen die Bedeutung medizinischer Zusammenhänge für unser Fachgebiet zunehmend bewusst wird, sollte auch die Botschaft „Zahnmedizin ist Medizin“ vermittelt werden.

„Zahnmedizin ist Medizin“ – diese 1998 von Prof. Meyer, Greifswald, wieder in Erinnerung gerufene These ist so alt wie die Zahnmedizin selbst und gewinnt seit geraumer Zeit mit ihrer nicht mehr zu übersehenden Positionierung als Teilgebiet der Medizin zunehmend an Bedeutung. So liegt das wissenschaftliche Entwicklungspotenzial der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde schon lange nicht mehr in ihrer technischen Weiterentwicklung, sondern eindeutig in der Medizin. Sie besinnt sich wieder ihres Ursprungs. Allerdings beinhaltet die These auch eine wechselseitige Forderung. So würde dem Mediziner ein Mehr an zahnmedizinischen Kenntnissen durchaus helfen, das Gebiet ZMK besser bewerten zu können.

Der Professionalisierungsprozess des Zahnarztberufes, der etwa Mitte des 19. Jahrhunderts begann und nun schon über 150 Jahre andauert, ist zudem des Arztberufes ungleich schwieriger verlaufen und dauert im Prinzip bis heute an, wird jedoch nach vorsichtiger Bewertung der wissenschaftlichen und sozialpolitischen Entwicklung erst den endgültigen Abschluss finden, wenn sich der heutige Zahnarzt als Arzt für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten innerhalb der Medizin etabliert hat. Da der Professionalisierungsprozess des ärztlichen und zahnärztlichen Berufsstandes immer durch den wissenschaftlichen Fortschritt und den damit korrelierenden gesellschaftlichen Wandel beein-

flusst wurde, sollte hinterfragt werden, was einer Überführung der Zahnmedizin in ein Teilgebiet der Medizin im Wege steht. Nach der Richtlinie 2005/36 EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 7. September 2005 basiert der Beruf des Zahnarztes auf der zahnärztlichen Ausbildung und stellt einen eigenen Beruf dar, der sich von dem des Arztes und des Facharztes in Aus- und Weiterbildung unterscheidet. Es dürfte den nachfolgenden Generationen von Ärzten

und vor allem Zahnärzten kaum zu vermitteln sein, dass Aus- und Weiterbildungsstrukturen, die in den Sechzigerjahren in Brüssel erarbeitet wurden, vom wissenschaftlichen Fortschritt und gesellschaftlichen Wandel nicht betroffen sein sollen. Da in Deutschland bis in die Neunzigerjahre alle großen Verbände von ehemaligen Dentisten (keine uni-

versitäre Ausbildung) als Präsidenten geleitet wurden, ist es nicht verwunderlich, dass in den EG-Richtlinien 78ff die Dominanz der Technik vor der Medizin festgeschrieben wurde, die sich bis in die GOZ erstreckte. Diese Weichenstellung wirkt sich bis heute aus und ist der Grund dafür, dass die Ausbildung in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde, so wie sie jetzt im Bereich der EG und damit auch in Deutschland vermittelt wird, hinterfragt werden muss, damit sie als universitäres Fach und als Teilgebiet der Medizin zukunftsfähig gemacht wird.

Die jetzt geplante Änderung der zahnärztlichen Approbationsordnung nach dem Schema 4+2+4 ist ein Schritt in die richtige Richtung und gibt zur Hoffnung Anlass, bleibt aber aufgrund mangelnder Umsetzungsmöglichkeit auf halbem Wege stehen. In den ersten vier Semestern bis zur ärztlichen Vorprüfung sollen Mediziner und Zahnmediziner gemeinsam ausgebildet werden. Danach folgen zwei gemeinsame klinische Semester und danach trennt sich die klinische Zahnmedizin von der medizinischen Ausbildung. Wenn man bedenkt, dass der Nürnberger Zahnarzt Adolph zur Nedden schon 1864 an sämtliche Regierungen schrieb: „...„Soll der Zahnarzt in seinem Beruf die



### Jubiläumskongress

Die 25. Jahrestagung des BDO findet am 14./15. November 2008 in Berlin statt.

Wege einschlagen, welche die wissenschaftliche Zahnheilkunde vorzeichnet, so muss er Arzt sein, d.h. sich einer umfassenden, vollständigen medizinischen Bildung erfreuen ...“, so ist die heutige Forderung historisch unterlegt.

Auch die Zahnärzte Sachse und Misch traten schon 1918 dafür ein, bis zum Physikum (ärztliche/zahnärztliche Vorprüfung) ein medizinisches Grundstudium einzuführen und danach fünf zahnärztliche Fachsemester folgen zu lassen. Es wird einer medizinhistorischen Aufarbeitung bedürfen, warum diese aus heutiger Sicht richtigen Thesen erst jetzt wieder aufgegriffen werden. Wir sind der Meinung, dass unter Berücksichtigung des bisher Gesagten, die Berufsgruppe der Zahnärzte vor allem auf Kammerebene offensichtlich nicht in der Lage ist, die nötigen Reformen einzuleiten und die Lösung mehr in einer gesamtgesellschaftspolitischen Betrachtungsweise zu finden sein wird. Wenn allgemein inzwischen anerkannt ist, dass die Bedeutung der Zahnmedizin für die allgemeinmedizinische Gesundheit wächst, so wird für den zukünftigen Zahnarzt mehr medizinische Kompetenz zur Berufsausübung notwendig sein.

Das Mehr an medizinischer Kompetenz wird erst recht für den vorwiegend chirurgisch Tätigen eingefordert werden müssen. Nach dem Facharzt für Allgemeinmedizin wird der Zahnarzt am häufigsten von Patienten aufgesucht. Ihm kann ohne Zweifel bei Schulung des medizinischen Blicks eine Schlüsselfunktion zufallen. Viele allgemeinmedizinische Erkrankungen sowie zu deren Therapie verordnete Medikamente zeigen Reaktionen in der Mundhöhle. So kann die bakterielle Parodontitis z.B. durch genetische Diagnostik (PCR) ihrer verursachenden Keime in ihrer Auswirkung auf den Gesamtorganismus besser bewertet und therapiert werden.

## Bisphosphonate

Wir wollen am Beispiel der Bisphosphonate verdeutlichen, wie wichtig eine interdisziplinäre Betreuung der Patienten ist und wie die medizinische Kompetenz des Zahnarztes jetzt und in Zukunft gefordert sein wird. Bisphosphonate werden eingesetzt, um einen krankhaft gesteigerten Knochenabbau zu hemmen. Sie sollen den weiteren Abbau des Knochens stoppen, um so das Risiko von Knochenbrüchen zu verringern bzw. ganz zu verhindern. Sie werden verordnet bei Osteoporose, aber auch bei Knochenmetastasen bösartiger Tumore. Schon der Hinweis zur Einnahme verriet, dass die Mittel nicht ganz unproblematisch sind. Sie sollen mit viel Wasser und im Stehen eingenommen werden. Danach soll sich der Patient mindestens eine halbe Stunde, besser eine Stunde, nicht hinlegen. Vor allem bei intravenös verabreichten Bisphosphonaten kann es zu Nekrosen (Zelluntergang) im Bereich der Kieferknochen kommen, die ausgesprochen therapieresistent sind. Dabei ist zu beachten, dass 20 bis 50 % der resorbierten Menge im Knochen gespeichert

wird und die Halbwertszeit der Bisphosphonate im Skelett viele Jahre beträgt. Eine Kommunikation zwischen verordnendem Arzt, Patient und Zahnarzt erscheint unwichtig. Das Bisphosphonat-Osteonekrose-Register von Prof. Felsenberg, Charité, zeigt, wie das Nekroseproblem bewertet wird.

Ein Formblatt/Konsil vor Bisphosphonat-Therapie ist inzwischen auf der Webseite der ASO (Arbeitskreis Supportive Maßnahmen in der Onkologie) unter [www.onkosupport.de](http://www.onkosupport.de) und auf der BDO-Webseite [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org) erschienen und unterstützt uns bei der Betreuung von Patienten unter Bisphosphonat-Therapie. Eine interdisziplinäre Kommunikation hilft, das individuelle Risikoprofil des Patienten abzuschätzen.

An diesem Beispiel sehen wir, wie wichtig eine Verknüpfung von Medizin und Zahnmedizin in der Aus-, Fort- und Weiterbildung ist, bis hin zum späteren Kontakt unter den Gebieten.

## Der Bologna-Prozess

Die Konferenz von Bologna am 19. Juni 1999 sowie die Nachfolgekonferenzen machten den Weg frei für eine Konvergenz der europäischen Hochschulsysteme. Die Idee des Bologna-Prozesses ist es, einen europäischen Hochschulraum zu schaffen, in dem vergleichbare Abschlüsse vor allem in der Ausbildung, aber auch in der Weiterbildung erzielt werden und in dem sich der Bürger schon während seiner Ausbildung frei bewegen kann.

Bis 2010 sollen die Hochschulen in Europa den konsekutiven Studiengang Bachelor und Master of Science eingeführt haben. Auch wenn vonseiten der Kammern die Studiengänge Medizin/Zahnmedizin im Augenblick als ungeeignet für den konsekutiven Studiengang bezeichnet werden, sollte man sich nicht grundsätzlich der Einführung verschließen. Aus einem gemeinsamen Grundstudium der Medizin könnten sich die Gebiete und unter anderem auch die Zahnmedizin als Teilgebiet der Medizin entwickeln. Viele Probleme wären damit gelöst und der „Arzt für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten“ wäre Wirklichkeit. Von England, einem Land, in dem traditionell Bachelor- und Masterstudiengänge angeboten werden, wissen wir, dass sich dort die konsekutiven Studiengänge durch eine klare Strukturierung und Anforderungsvorgaben bis hin zu den Prüfungen auszeichnen.

## Der Kongress

Unter Teilnahme von Oralchirurgen und Kieferchirurgen (Dr. Dr. Hans-Peter Ulrich, Präsident der DGMK-Chirurgie) sowohl aus der Bundesrepublik als auch aus dem europäischen Ausland, sowie dem Präsidenten der BZÄK, Dr. Dr. Jürgen Weitkamp, wurde in einer Podiumsdiskussion unter Moderation von Dr. Torsten Hartmann, Oemus Media AG, das Thema „Zahnmedizin ist

Medizin“ diskutiert, inwieweit medizinische Aspekte in die moderne Zahnheilkunde integriert werden sollen und müssen und über den Sinn getrennter Ausbildungsgänge in Medizin und Zahnmedizin. Darüber gaben Vertreter europäischer Nationen ihr Votum ab. Die Meinungen entsprachen einer Momentaufnahme und waren naturgemäß unterschiedlich. Bereits in der Vergangenheit hat der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen „Zahnmedizin ist Medizin“ als Schwerpunktthema bzw. als Motto für seine Jahreskongresse gewählt. Im Jahre 2002 organisierte der BDO den Europäischen Kongress für Oralchirurgie in Trier gemeinsam mit der EFOSS, zu dem Wissenschaftler und Praktiker aus Europa, Übersee und Asien in Trier zusammentrafen.

Im Jahre 1994 war der BDO mit seiner Arbeitsgemeinschaft für zahnärztliche Anästhesie Gastgeber des Weltkongresses für zahnärztliche Anästhesie, der in Zusammenarbeit mit der International Federation of Dental Anaesthesiology Societies – IFDAS ebenfalls in Trier stattfand. Die Auseinandersetzung mit allgemeinmedizinischen Fragen ist insbesondere für den chirurgisch tätigen Zahnarzt, aber auch für den allgemein-zahnärztlich tätigen Kollegen seit Jahren von zunehmender Bedeutung. Umfangreiche moderne chirurgische Therapiemaßnahmen, Implantationen mit Augmentation und umfangreiche zahnärztliche und zahnärztlich-chirurgische Eingriffe machen in Planung und Therapie die Auseinandersetzung mit den medizinischen Grunderkrankungen des Patienten unabdingbar. Die Thematik zahnärztlicher Behandlungsmaßnahmen bei Patienten mit chronischen Vorerkrankungen und allgemeinmedizinischen Risiken, somatischen oder psychischen Erkrankungen gewinnt in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde zunehmend an Bedeutung.

Als Ergebnis der immer weiter steigenden Lebenserwartung kommen immer mehr ältere Patienten mit chronischen Vorerkrankungen in zahnärztliche Therapie. Ein großer Teil der älteren Patienten steht unter Dauermedikation mit mehreren pharmakologischen Substanzen, die Auseinandersetzung mit möglichen Wechselwirkungen und Auswirkungen dieser medikamentösen Polypragmasie auch für zahnärztliche Therapie ist für den Zahnarzt heute von grundsätzlicher Bedeutung. Noch immer ist, wie aktuelle Studien belegen, der Besuch beim Zahnarzt ein „Stresserleben“, das von befragten Patienten mit Begriffen wie „schrecklich“ oder „extrem schmerzhaft“ gekennzeichnet wird. Repräsentative Umfragen neueren Datums belegen, dass immer noch mehr als 40% aller befragten Patienten Angst, Schmerz oder Stress mit zahnärztlicher Therapie assoziieren. Die Auseinandersetzung mit den Möglichkeiten einer angst- und stressfreien zahnärztlichen Therapie, die zu einer „Risikominimierung“ gerade bei älteren Patienten oder Patienten mit chronischen Vorerkrankungen führt, sind unabdingbare Voraussetzungen der modernen Zahn-, Mund und Kieferheilkunde. In Anbetracht moderner Entwicklungen auf dem Gebiet der operativen Zahn-, Mund- und Kie-

ferheilkunde ist darüber hinaus die Frage nach der adäquaten Schmerzkontrolle bei den oft umfangreichen und aufwendigen Behandlungsmaßnahmen von aktueller Bedeutung. Immer mehr und umfangreiche chirurgische oder kieferchirurgische Eingriffe werden heute ambulant durchgeführt. Neben der Lokalanästhesie steht dabei z.B. die Sedierung, d.h. die Beruhigung eines Patienten, die Verbesserung der Kooperationsfähigkeit des Patienten für oft lang andauernde Eingriffe, aber auch die Überwachung der kardiovaskulären Parameter des Patienten im Fokus zahnärztlicher Anästhesie. Viele Zahn- oder Zahnbett-erkrankungen betreffen nicht nur den unmittelbaren Bereich der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Parodontopathien haben, wie viele Studien signifikant belegen, Auswirkungen auf die allgemeinmedizinische Situation des Patienten und werden als Co-Faktor in Zusammenhang mit einer Reihe von Krankheitsbildern wie koronare Herzerkrankungen und Arteriosklerose gesehen. Schwangere mit tiefen Parodontopathien haben ein bis zu siebenfach erhöhtes Risiko einer Frühgeburt.

In Anerkennung der Tatsachen, dass Zahnmedizin in der Tat ein Teilbereich der Medizin ist, unterstützt der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen seit Jahren nachdrücklich alle Bestrebungen, die Aus- und Weiterbildung in allgemeinmedizinischen Fragen zu vertiefen. Der Berufsverband Deutscher Oralchirurgen unterstützt darüber hinaus nachdrücklich alle Bestrebungen, die Approbationsordnung für Zahnärzte zu modifizieren und mehr medizinische Inhalte innerhalb der zahnmedizinischen Ausbildung zu vermitteln. Dabei sollten gleiche Ausbildungsinhalte in Medizin/Zahnmedizin wechselseitig anerkannt werden. Hauptziel der neuen Approbationsordnung soll sein, den geänderten Anforderungen an zahnärztliche Berufsausübung in Aus- und Weiterbildung Rechnung zu tragen und dem Zahnarzt mehr medizinische Inhalte in seiner Ausbildung zu vermitteln. Die Beibehaltung getrennter Ausbildungsgänge, mit der Konsequenz eines limitierten Zuganges zur Medizin für den Zahnarzt, könnte sich als ein Relikt vergangener Zeiten erweisen und sollte bald im Sinne der Sache thematisiert werden. Ganz gleich wie die Diskussion ausgeht, wir brauchen in Europa einen Arzt für Zahn-, Mund- und Kieferkrankheiten. Schon jetzt zeichnen sich in Europa nach Einführung getrennter Aus- und Weiterbildungsgänge vor allem für den Bereich der chirurgischen ZMK zahlreiche Probleme ab. ■

## ■ KONTAKT

### **Berufsverband Deutscher Oralchirurgen e.V.**

Theaterplatz 4

56564 Neuwied

Tel.: 0 26 31/2 80 16

Fax: 0 26 31/2 29 06

E-Mail: [Berufsverband.dt.Oralchirurgen@t-online.de](mailto:Berufsverband.dt.Oralchirurgen@t-online.de)

**Web: [www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)**



# Liebe Kolleginnen und Kollegen!

■ Das Jahr 2008 ist noch jung, aber Karneval, Ostern, alles folgt Schlag auf Schlag. Nehmen Sie sich dennoch die Zeit, unseren Fortbildungskalender durchzusehen und reservieren Sie in Ihrem Kalender die Termine unserer Fortbildungsveranstaltungen. Beachten Sie dabei bitte unsere neue Struktur. Die verschiedenen Fortbildungsangebote sind nicht mehr chronologisch angeordnet, sondern nach Themengruppen aufgeteilt. Die Fortbildungsveranstaltungen sind in Gruppen zusammengefasst, die für die entsprechenden Tätigkeitsschwerpunkte anerkannt werden.

Im Jahr 2002 wurde erstmals eine Staffel des „Continuing education program“ abgeschlossen. Seine fünf Bausteine Implantologie, Parodontologie, Traumatologie, Bildgebende Verfahren und Anästhesiologie decken die Betätigungsfelder ab, die in der oralchirurgischen Praxis täglich von Bedeutung sind. Das Zertifikat „Continuing education program“ wird an Fach Zahnärzte für Oralchirurgie verliehen, die innerhalb von fünf Jahren an jeweils einer Bausteinfortbildung teilgenommen haben. Die

Verleihung des Zertifikates erfolgt in einer feierlichen Stunde auf der Jahrestagung des BDO. Das Continuum setzt voraus, dass in den aufeinanderfolgenden fünf Jahren mindestens ein Baustein aus jeder Gruppe durchlaufen werden muss. Es ist dem Fortbildungsreferat erstmals gelungen, für jeden Baustein eine Fortbildungsveranstaltung auszuweisen, die auch jährlich stattfinden kann.

Weitere detaillierte Informationen und Kursprogramme finden Sie auf der Homepage des BDO ([www.oralchirurgie.org](http://www.oralchirurgie.org)).

Der Fach Zahnarzt für Oralchirurgie ist im Gegensatz zu Spezialisten für Implantologie und Parodontologie ein in der oralen Chirurgie umfassend aus- und weitergebildeter Zahnarzt. Das kann mit unserem „Continuing education program“ dokumentiert werden. Besuchen Sie eine der thematisch hochinteressanten Fortbildungen. ■

Für das Fortbildungsreferat

Dr. Martin Ullner, Dr. Mathias Sommer, Dr. Markus Blume

## Fortbildungsveranstaltungen des BDO 2008

### Baustein Implantologie „Continuing education program“ Tätigkeitsschwerpunkt Implantologie

**11.–13. 04. 2008** Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Düsseldorf

Information: Dr. Martin Ullner, Tel.: 0 61 46/60 11 20

Anmeldung: Nach Veröffentlichung des Programms online über Link; Veröffentlichungszeitpunkt im Anschluss an die abgehaltene Veranstaltung

**13.–15. 06. 2008** Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Frankfurt am Main, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Information: Dr. Martin Ullner, Tel.: 0 61 46/60 11 20

Anmeldung: Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer, Sekretariat Frau Vera Fischer, Tel.: 0 69/63 01-56 40, Fax: 0 69/63 01-37 11

**07.–09. 11. 2008** Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Düsseldorf

Anmeldung: Nach Veröffentlichung des Programms online über Link; Veröffentlichungszeitpunkt im Anschluss an die abgehaltene Veranstaltung

**21.–23. 11. 2008** Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Implantologie – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Implantologie

Ort: Frankfurt am Main, Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik

Information: Dr. Martin Ullner, Tel.: 0 61 46/60 11 20

Anmeldung: Prof. Dr. Hans-Christoph Lauer, Sekretariat Frau Vera Fischer, Tel.: 0 69/63 01-56 40, Fax: 0 69/63 01-37 11

### Baustein Parodontologie „Continuing education program“ Tätigkeitsschwerpunkt Parodontologie

**07.–09. 11. 2008** Fortbildungsveranstaltung des Curriculums Parodontologie in Zusammenarbeit mit dem Referat Implantologie der DGMKG – Baustein zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes Parodontologie

Ort: Düsseldorf

Anmeldung: Nach Veröffentlichung des Programms online über Link; Veröffentlichungszeitpunkt im Anschluss an die abgehaltene Veranstaltung

### Baustein Anästhesiologie „Continuing education program“

**11./12. 04. 2008** Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“

Ort: Speicher

Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**05./06. 09. 2008** Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“

Ort: Speicher

Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**07./08.11.2008 Workshop „Conscious Sedation for Oral Surgery“**

Ort: Speicher  
Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**Baustein Bildgebende Verfahren „Continuing education program“****15.03.2008 Tageskurs Ultraschalldiagnostik im Kopf-Hals-Bereich mit praktischen Übungen**

Referenten: Prof. Dr. Dr. Robert Sader/Frankfurt am Main, Prof. Dr. Dr. Knut A. Grötz/Wiesbaden  
Ort: Dr. Horst Schmidt Kliniken, Wiesbaden  
Anmeldung: Sekretariat Univ.-Prof. Dr. Dr. R. Sader, Frau Liane Martin, Tel.: 0 69/63 01 56-43, Fax: 0 69/63 01 56-44

**21.05./05.09.2008 Sachkundekurs 3-D-Röntgentechnik**

Referenten: Prof. Dr. Dr. Haßfeld,  
Prof. Dr. Rother  
Ort: Hürth  
Anmeldung: Cranium-Privatinstitut für Diagnostik,  
Tel.: 0 22 33/61 08 88 (Frau Walther)

**06.06./16.11.2008 Sachkundekurs 3-D-Röntgentechnik**

Referenten: Prof. Dr. Dr. Haßfeld, Prof. Dr. Rother, OA Dr. Scheifele,  
Dr. Dr. Ehrl  
Ort: Berlin  
Anmeldung: preDent, Tel.: 0 30/23 45 79 80, E-Mail: info@predent.de

**Baustein Traumatologie „Continuing education program“****Tageskurs Traumatologie**

Referenten: Prof. Dr. Dr. Siegfried Jänicke  
Information: Dr. Martin Ullner, Tel.: 0 61 46/60 11 20  
Ort: Osnabrück

**Weitere Fortbildungsveranstaltungen****01./08.03.2008 Aufbaukurs für „Zahnmedizinische Fachangestellte“**

Instrumentenaufbereitung in Anlehnung an das Curriculum der „Deutschen Gesellschaft für Sterilgutversorgung“  
Ort: Speicher  
Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**14.03.2008 Implantologie LIVE, Implantationen (Astra-System) in Kombination mit augmentativen Techniken (Piezochirurgie)**

Referenten: Dr. Martin Ullner/Hochheim, Dr. Edgar Spörlein/Geisenheim  
Ort: Praxis Dr. Martin Ullner, Hochheim am Main  
Anmeldung: Praxis Dr. Martin Ullner, Burgeffstr. 7a, 65239 Hochheim, Tel.: 0 61 46/60 11 20, Fax: 0 61 46/60 11 40

**07./08.06.2008 Aufbaukurs für „Zahnmedizinische Fachangestellte“**

Instrumentenaufbereitung in Anlehnung an das Curriculum der „Deutschen Gesellschaft für Sterilgutversorgung“  
Ort: Speicher  
Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**09.–11.10.2008 5. Kongress der European Federation of Oral Surgery Societies (EFOSS)**

Ort: Porto/Portugal  
Anmeldung: BDO Sekretariat, Tel.: 0 26 31/2 80 16

**24./25.10.2008 Aufbaukurs für „Zahnmedizinische Fachangestellte“**

Instrumentenaufbereitung in Anlehnung an das Curriculum der „Deutschen Gesellschaft für Sterilgutversorgung“  
Ort: Speicher  
Anmeldung: Tel.: 0 65 62/96 82-0, Fax: 0 65 62/96 82 -50

**31.10.–01.11.2008 Plastische PA-Chirurgie/Parodontale Mikrochirurgie, Teil 2**

Ort: Memmingen  
Anmeldung: Institut für ZahnÄrztliche Fortbildung, Dr. Iglhaut, Tel.: 0 83 31/9 25 80-00

**14.–15.11.2008 25. Jahrestagung des BDO**

Ort: Berlin, Palace Hotel  
Anmeldung: Oemus Media AG, Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90

Bitte beachten Sie auch die chirurgischen Fortbildungen der DGMKG.



**Dr. Martin Ullner**  
Fortbildungsreferent  
Burgeffstraße 7a, 65239 Hochheim  
E-Mail: martin.ullner@praxis-ullner.de



**Dr. Mathias Sommer**  
Fortbildungsreferent  
Elstergasse 3, 50667 Köln  
E-Mail: praxis@docsommer.de



**Dr. Markus Blume**  
Fortbildungsreferent  
Uhlstraße 19–23, 50321 Brühl  
E-Mail: ZAMBlume@aol.com

## Kongresse

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
15.03.2008	Wiesbaden	Tageskurs Ultraschalldiagnostik im Kopf-Hals-Bereich mit praktischen Übungen	Tel.: 0 69/63 01 56 43 Fax: 0 69/63 01 56 44
23.05.2008	Ulm	3. Kurs „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
23./24.05.2008	Ulm	15. IEC Implantologie-Einsteiger-Congress 9. ESI Expertensymposium/Frühjahrstagung der DGZI	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.event-iec.de
06./07.06.2008	Rostock/ Warnemünde	Ostseesymposium „1. Norddeutsche Implantologietage“	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.ostsee-symposium.de
19.–21.06.2008	Lindau	2. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.event-igaem.de
05./06.09.2008	Leipzig	5. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.fiz-leipzig.de
26./27.09.2008	Konstanz	EUROSYMPOSIUM – 3. Süddeutsche Implantologietage	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.eurosymposium.de

### Oralchirurgie Journal

Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

**Sekretariat:** Ute Mayer

Theaterplatz 4 · 56564 Neuwied

Tel. 0 26 31/2 80 16 · Fax 0 26 31/2 29 06

E-Mail: Berufsverband.Dt.Oralchirurgen@t-online.de

Web: www.oralchirurgie.org

#### Impressum

**Herausgeber:** Oemus Media AG

in Zusammenarbeit mit dem Berufsverband Deutscher Oralchirurgen

**Verleger:** Torsten R. Oemus

**Verlag:** Oemus Media AG

Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig

Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: kontakt@oemus-media.de · Web: www.oemus-media.de

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

#### Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0

Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0

Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

#### Chefredaktion:

Dr. Dr. Peter Ehrl

Alt Moabit 98 · 10559 Berlin

E-Mail: ehrl@denthouse.com

#### Redaktionsleitung:

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

#### Redaktion:

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

#### Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Jochen Jackowski, Universität Witten/Herdecke;

Prof. Dr. F. Khoury, Privatklinik Schloss Schellenstein;

Prof. Dr. Georg Nentwig, Universität Frankfurt am Main;

Prof. Dr. Gerhard Wahl, Universitätsklinik Bonn;

Prof. Dr. Thomas Weischer, ltd. OA, Essen; Dr. Peter Mohr;

Prof. Torsten Remmerbach, Griffith University, Queensland/Australien;

Dr. Dr. Wolfgang Jakobs, Speicher;

Priv.-Doz. Dr. Dr. Rainer Rahn, Frankfurt am Main

Dr. Daniel Engler-Hamm, München

#### Korrektorat:

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

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

#### Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15

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

#### Erscheinungsweise:

Das Oralchirurgie Journal – Berufsverband Deutscher Oralchirurgen  
– erscheint 2008 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

#### Verlags- und Urheberrecht:

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





