

# Die Knochenringtechnik – Neue Perspektiven in der Augmentation

Das einzeitige Verfahren verkürzt die Behandlungszeit bei Knochendefekten gegenüber der herkömmlichen Blockaugmentation um nahezu 50 Prozent.

Rund 20 Zahnärzte waren Mitte Januar 2011 Teilnehmer einer Veranstaltung der DENTSPLY Friadent Schweiz in Zusammenarbeit mit TEAM 15 in Zug. Dr. Bernd Giesenhagen aus Melsungen (Deutschland), stellte eine neuartige Knochenringtechnik zur einzeitigen vertikalen Augmentation vor. Nach einem Begrüssungsapéro begann ein spannender Fortbildungstag mit Live-OP, er-

bis zu fünf Monaten rascheres Erreichen des prothetischen Ergebnisses.

## Eindrückliche Live-OP

Die Live-OP wurde in einer hervorragenden HD-Bildqualität aus dem OP-Saal übertragen. Dr. Giesenhagen demonstrierte die Gewinnung des Knochenringes aus dem Kinnbereich. In die Entnahmestelle wird mittig eine Ringöffnung in den Kno-

chen gebohrt, solange das Transplantat noch fest im Knochen verankert ist. Erst danach wird mit der Trepanfräse die endgültige Tiefe des Knochenringes präpariert. Dabei zeigte er den Teilnehmern Step by Step die Entnahme mittels speziell auf die Technik und das Ankylos-System abgestimmten Trepanbohrern. Dr. Marco Schwan, Aarau,

betreute die Teilnehmer und beantwortete zusätzliche Fragen während der OP.

Nach Darstellung des Defektbereiches in Regio 21 erfolgte die Aufbereitung des Implantatbettes und die Vorbereitung der Empfängerstelle mit formkongruenten Trepanbohrern. Die dabei anfallenden autologen Knochenspäne werden gesammelt und für die spätere Defektauffüllung verwendet. Implantat und Knochenring wurden simultan und primärstabil inseriert. Das Implantat übernimmt dabei die Funktion einer Fixationsschraube. Der Defektbereich um den Knochenring wird anschliessend mit den autologen Knochenspänen und einem langsam resorbierbaren Knochenersatzmaterial verfüllt und mit einer resorbierbaren Membran abgedeckt. Ein spannungsfreier Weichgewebsverschluss, so Dr. Giesenhagen, sei von grosser Bedeu-



Dr. Bernd Giesenhagen während der Live-OP in Zug.

gänzt mit einer kleinen Dentalausstellung. Seinen Vortrag eröffnete Dr. Giesenhagen mit der Einführung in die Knochenringtransplantationstechnik und auf die bevorstehende Live-OP.

## Einzeitiges Vorgehen mittels Knochenringen

Der Patient hatte Zahn 21 aufgrund einer chronisch anhaltenden parodontalen Läsion verloren. Ausgangssituation war nun ein typischer dreidimensionaler Knochendefekt in der ästhetischen Zone. Häufig entscheidet sich der Behandler in diesem Fall für eine zeitlich verzögerte Vorgehensweise von Hart- und Weichgewebsrekonstruktion und späterer Implantation. Der Referent hob hier die Vorteile der einzeitigen Vorgehensweise mittels Knochenringen hervor. Diese Technik erspart dem Patienten einen zusätzlichen operativen Eingriff und ermöglicht ein um-

## Step by Step Prozedere der Knochenringtechnik

- 1 | Entnahmestelle am Kinn freilegen und mit der Trepanfräse vormarkieren.
- 2 | Ringöffnung in den Knochen bohren, solange das Transplantat noch fest im Knochen verankert ist.
- 3 | Mit der Trepanfräse die endgültige Tiefe des Knochenringes präparieren.
- 4 | Spongiösen Knochen von der kontralateralen Kortikalis ablösen und Ring entnehmen.
- 5 | Entnommener Knochenring mit Kortikalis und Spongiosa.
- 6 | Defekt an der Empfängerstelle mit Trepanfräse für die Einpassung des Transplantats präparieren.
- 7 | Knochentransplantat einsetzen und Implantatbett aufbereiten.
- 8 | Implantat durch den Knochenring hindurch subkrestal inserieren.
- 9 | Transplantat und Implantat mithilfe der Membranschraube fixieren.
- 10 | Übriges Defektvolumen mit Eigenknochenspänen und Knochenersatzmaterial auffüllen.
- 11 | Empfängerstelle mit Kollagen-Membran abdecken.
- 12 | Weichgewebe spannungsfrei verschließen.

tung, um eine spätere Dehizensenz und mögliche Komplikationen zu ver-

meiden. Die Spenderregion im Kinnbereich kann zur Stabilisierung

des Koagulums mit einem Kollagenschwamm aufgefüllt werden.

## Chairside-Stegversorgung ohne Stress

Der innovative Implantat-Steg SFI-Bar® lässt sich präzise, schnell und günstig direkt am Patienten erstellen.

Wenn eine Totalprothese keinen ausreichenden Halt hat, beispielsweise weil der Kieferkamm atrophiert ist, sind nicht nur Kaufunktion und Artikulation gestört. Auch das psychische Wohlbefinden und soziale Aktivitäten des Patienten können dadurch massiv beeinträchtigt werden. Damit Patienten durch eine zusätzliche Retention langfristig substanziiell mehr Lebensqualität gewinnen, hat Cendres+Métaux das Prinzip der implantatgestützten Steglösung von Grund auf neu konzipiert: Der innovative, stressfreie Implantat-Steg SFI-Bar® kann chairside gefertigt wer-

den und verfügt über zahlreiche Vorteile für Patient und Zahnarzt, die herkömmliche Steglösungen und CAD/CAM-Stege nicht bieten – bei wesentlich geringeren Kosten.

Der mehrfach patentierte SFI-Bar® von Cendres+Métaux erweitert das Indikationsspektrum für Stegversorgungen und ist mit Implantattypen vieler Hersteller kompatibel. Je nach klinischer Situation kann der stressfreie Implantat-Steg von zwei, drei, vier, fünf oder sechs Implantaten getragen werden. Die konfektionierten Systemkomponenten lassen sich in einer Sitzung chairside rasch massgenau individuell trimmen, definitiv einsetzen und unmittelbar anschliessend belasten.

Bei der Herstellung chairside entfallen die Zwischenschritte Ab-

formung und Modellerstellung. Durch die direkte Anpassung an die reale klinische Situation lässt sich eine noch höhere Passgenauigkeit erzielen. Im Vergleich mit der fehleranfälligen und aufwendigen Fertigung von herkömmlichen Stegen wird die Verarbeitungszeit um bis zu 80 Prozent reduziert.

### Hohe Festigkeit, Belastbarkeit und Verschleissresistenz

Als langjähriger Entwicklungspartner von weltweit führenden Implantatherstellern legt das internationale renommierte Bieler Dentalunternehmen besonders hohen Wert auf einen absolut spannungsfreien Sitz der innovativen Stegsystems: Beim stressfreien Implantat-Steg SFI-Bar® sind die Implantate physisch nicht miteinander verbunden.

Das teleskopische Design der Stegverbinder verhindert, dass laterale Spannung auf die Implantate einwirken kann.

Durch diese physische „Entkopplung“ und optimierte Kraftverteilung schaltet der SFI-Bar® unerwünschte Belastungen der Implantate weitestgehend aus, wie Analysen nach der Finite-Elemente-Methode belegen. Dadurch erhöht sich der langfristige Tragekomfort und das orale Wohlbefinden, auch bei Patienten, deren Kieferkamm altersbedingt etwas abgebaut ist: Das Risiko eines Implantatversagens wird deutlich reduziert.

Neben äusserst positiven klinischen Evaluationen belegen zahlreiche In-vitro-Tests die hohe Festigkeit, Belastbarkeit und Verschleissresistenz des SFI-Bars®.

Die eingegliederte grazile Stegkonstruktion mit mundmilieubeständiger Matrize aus Gold oder Reintitan lässt sich leicht reinigen,

bei Bedarf können auch einzelne Elemente ausgetauscht werden. Im Unterschied dazu weisen herkömmliche Stege oft schwer erreichbare Schmutznischen auf, die sich klinisch negativ auswirken können.

Mit dem stressfreien Implantat-Steg SFI-Bar® erschliesst Cendres+Métaux dem Zahnarzt ein neues Behandlungskonzept, das Patientenzufriedenheit und wirtschaftliche Attraktivität auf einen Nenner bringt. [www.cmsa.ch](http://www.cmsa.ch)

### Cendres+Métaux SA

2501 Biel  
Tel.: 058 360 20 00  
info@cmsa.ch  
www.cmsa.ch





Die Knochenringtechnik, demonstriert von Dr. Bernd Giesenhagen.

### Über 900 Knochenring-augmentationen

Nach der Live-OP stellte sich der Referent den zahlreichen Fragen der Teilnehmer, die sichtlich von der OP-Technik begeistert waren.

Anhand klinischer Falldokumentationen und Operationsvideos zeigte der Referent seine langjährigen Erfahrungen mit dieser Methode. Dr. Giesenhagen wendet die Technik seit rund sechs Jahren an. In diesem Zeitraum setzte er rund 900 Knochenringe simultan mit der Implantatinsertion ein. Davon verloren gingen lediglich 16 Knochenringe und 9 Implantate. Dies entspricht einer Erfolgsrate von über 98 Prozent.

Nicht jedes Implantatsystem ist für diese Methode geeignet. Dr. Giesenhagen hob für diese Technik die besonderen Vorteile des ANKYLOS Implantatsystems hervor. Die Gründe hierfür sind:

- das parallelwandige Implantatdesign
- kein Gewinde im Bereich des Implantathalses
- die progressive Gewindegeometrie
- die im Sortiment verfügbare Membranschraube sowie das Tissue Care-Konzept von ANKYLOS, das eine optimale Hart- und Weichgewebsstabilität im Bereich der Implantatschulter ermöglicht.

Die Knochenringtechnik könne heute für fast alle Indikationen verwendet werden, so Dr. Giesenhagen. Ob Einzelzahnücke, Schaltücke oder stark atrophierter Unterkiefer, auch für eine Sinusbodenelevation ist sie geeignet. Wenn das Behandlungsprotokoll eingehalten und Risikobereiche beachtet werden, lassen sich Knochen transplantation und Implantation mit der Ringtechnik sicher durchführen. Aufgrund des einzeitigen Eingriffs reduziert sich dabei die Zeitspanne zur Eingliederung der definitiven Versorgung um mehrere Monate.

Dr. Bernd Giesenhagen und Dr. Marco Schwan bedankten sich nach einem gelungenen Fortbildungstag bei Friadent Schweiz und dem gesamten TEAM 15 für ihre Kursunterstützung.

### Zusammenfassung

#### Die Ausgangssituation

Bei Knochendefekten, die mit autologen Blöcken augmentiert und

danach implantologisch versorgt werden, muss bisher meist eine zweiphasige Methode gewählt werden.

#### Die Lösung

Der Implantologe Dr. Bernd Giesenhagen aus Melsungen hat eine Augmentationstechnik weiterentwickelt, die es bei grösseren dreidimensionalen Knochendefekten erlaubt, Knochen transplantation und Implantation in einer OP durchzuführen. Die sogenannte Knochenringtechnik kann heute für fast alle Indi-

kationen verwendet werden, u.a. auch beim Sinuslift.

#### Der Vorteil


Die Behandlungszeit des Patienten reduziert sich im Vergleich zur klassischen Knochenblockaugmentation um etwa fünf Monate. Der zweite chirurgische Eingriff entfällt.

#### Der Erfolgsbeleg

Dr. Giesenhagen hat mittlerweile mehr als 900 Knochenringaugmentationen mit ANKYLOS® durchge-

führt. Langzeitbeobachtungen belegen eine Erfolgsrate von über 98 %.

#### Das Prozedere

Die Knochenentnahme erfolgt je nach Indikation entweder am Kinn, palatinal oder retromolar. Die Vorbereitung der Empfängerstelle sowie die Entnahme des Transplantats erfolgt mit speziell entwickelten Trepanfräsen, die Dr. Giesenhagen in Zusammenarbeit mit der Firma Helmut Zepf Medizintechnik entwickelt hat. 

Kontakte:

### TEAM 15 – Die Fortbildungsakademie für Zahnärzte

Dr. Hermann & Partner  
6300 Zug  
Tel.: 041 710 91 70  
akademie@team15.ch  
www.team15.ch

www.dentsply-friadent.com  
www.zepf-dental.com

ANZEIGE



### Erfolgsfaktoren des Tissue Care Konzepts

# Dicht im Kopf!

Einzigartige Konusverbindung verhindert Mikrobeweglichkeit zwischen Implantat und Aufbau

### Kein Verlustgeschäft!

Geschaffen für subkrestale Platzierung ohne Knochenverlust für langfristige stabile Hart- und Weichgewebe

### Knochenarbeit lohnt sich!

Mikrorau bis zum Interface für Knochenwachstum über die Implantatschulter

Mit oder ohne Index Ankylos C/X



Implanting TissueCare

**ANKYLOS**®

DENTSPLY  
FRIADENT

www.dentsply-friadent.com

### Dr. Bernd Giesenhagen

- Studium an der Christian-Albrechts-Universität Kiel
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Abteilung Prothetik der Christian-Albrechts-Universität Kiel
- Seit 1980 implantologische Praxis in Melsungen
- Schulungstätigkeit als Gründer des Instituts Pro Implant in Melsungen (Deutschland)