



Dr. Bernhard Giesenhagen (links) und Dr. Orkan Yüksel präsentierten die Knochenringtechnik für die einzeitige vertikale Augmentation mit autologen Knochenringen.

Einzeitige vertikale Augmentation mit autologen Knochenringen

Die Knochenringtechnik

Rund 50 Zahnärzte waren Ende Mai 2010 Teilnehmer einer Veranstaltung der DENTSPLY FriadentT GmbH, in der Dr. Bernhard Giesenhagen und Dr. Orkan Yüksel die neuartige Knochenringtechnik zur vertikalen Augmentation der Öffentlichkeit vorstellten. Dieses einzeitige Verfahren verkürzt die Behandlungszeit bei Knochendefekten gegenüber der herkömmlichen Blockaugmentation um nahezu 50 Prozent.

Nach der Begrüßung erläutern die beiden Referenten anhand anschaulicher Präsentationsunterlagen die von Dr. Giesenhagen entwickelte Technik. Bei der herkömmlichen Blockaugmentation wird zunächst der Knochendefekt mittels eines Augmentats aufgefüllt und die Heilung abgewartet. Dies beansprucht rund fünf bis sechs Monate. Nach der Einheilung erfolgt die Implantation und weitere sechs Monate später kann die prothetische Versorgung erfolgen. Bei der Knochenringtechnik erfolgen Augmentation und Implantation in einer Sitzung, so dass die Implantatprothetik rund ein halbes Jahr früher als beim zweizeitigen Eingriff beginnen kann.

Zunächst wird der Knochendefekt mittels eigens für diese Technik entwickelten Trepanfräsen (Helmut Zepf GmbH, Seitingen-Oberflacht) ringförmig auf-

bereitet. Die dabei anfallenden Knochenspäne werden gesammelt und zur späteren Defektauffüllung verwendet. Anschließend wird – in der Regel im Kinnbereich – mit einer weiteren Trepanfräse die Entnahmestelle vormarkiert. In diese Entnahmestelle wird mittig die Ringöffnung in den Knochen gebohrt, solange das Transplantat noch fest im Knochen verankert ist. Erst danach wird mit der Trepanfräse die endgültige Tiefe des Knochenringes präpariert. Mit eigens für diese Technik entwickelten Instrumenten wird daraufhin der so entstandene Knochenring gelöst und entnommen. Dieser autologe Knochenring wird exakt passend in den vorbereiteten Defekt eingesetzt und das Implantat durch den Knochenring geschraubt und im Kiefer verankert. Das Implantat wirkt in diesem Fall wie eine Fixationschraube für das Transplantat.

Im Anschluss wird der restliche Knochendefekt mit den gesammelten Knochenspänen und einer dünnen Schicht nicht resorbierbaren Knochenersatzmaterials aufgefüllt und mit einer Membran gedeckt. Diese muss spannungsfrei vernäht werden, um spätere Dehiszenzen und einen Implantatverlust zu vermeiden. Der Defekt an der Entnahmestelle wird mit einem Kollagenschwamm zur Stabilisierung des Koagulums aufgefüllt und verschlossen.

Nach Aussage der Referenten eignet sich die beschriebene Methode für nahezu alle Indikationen. Einzige Ausnahme bildet ein sehr schmaler und dünner Kieferkamm, der zu wenig Volumen für dieses Vorgehen bietet. Anhand eines Operationsvideos und zahlreicher Photos von Patientenfällen erläuterten die Referenten das Vorgehen Schritt für Schritt. Dr. Giesenhagen wendet die Technik seit sechs Jahren an und kann heute auf eine Fülle von Fällen mit fünfjähriger Erfolgsstatistik zurück blicken. Im Zeitraum von 2003 bis 2009 wurden insgesamt 842 Knochenringe gesetzt – davon gingen lediglich 16 Knochenringe und 9 Implantate verloren. Besonders geeignet für diese Knochenring-technik ist das ANKYLOS Implantatsystem. 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 Tissue Care-Konzept steht für das einzigartige, gewebestabilisierende Implantat-Aufbau-Design. Die besonders kraft- und formschlüssige konische Verbindung lässt keine Mikrobeweglichkeit zwischen Implantat und Aufbau zu. Demzufolge entsteht kein Mikropalt, an dem eine bakterielle Besiedlung stattfinden könnte, die zu periimplantärem Knochenverlust führen würde. Des Weiteren zählen zum Tissue Care-Konzept das systemimmanente Platform-Switching, die subkrestale Platzierung des Implantats sowie die Mikrorauigkeit der Oberfläche bis auf die Implantatschulter. Diese Eigenschaften ermöglichen Knochenwachstum bis ans Interface und sorgen für langfristige Hart- und Weichgewebestabilität.

Im Anschluss an die Vorstellung dieser Operationstechnik hatten die Teilnehmer die Möglichkeit, selbst die Technik am Kunststoffkiefer auszuprobieren.

Dr. Dietmar Krampe

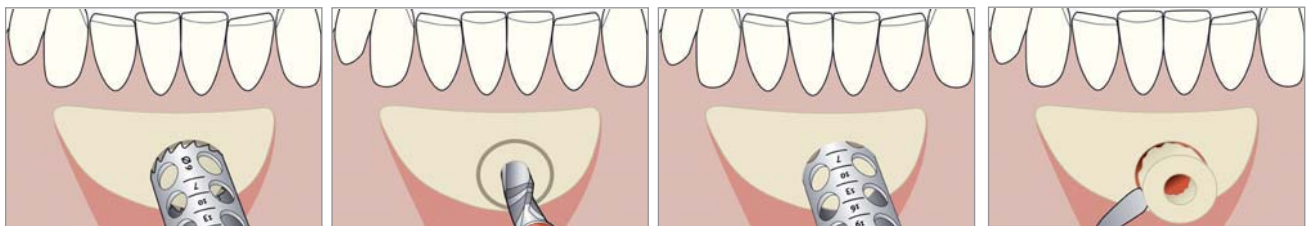


Abb. 1 bis 4 (v. li.): Entnahmestelle am Kinn freilegen und mit der Trepanfräse vormarkieren. Ringöffnung in den Knochen bohren, solange das Transplantat noch fest im Knochen verankert ist. Mit der Trepanfräse die endgültige Tiefe des Knochenrings präparieren. Spongiosen Knochen von der kontralateralen Kortikalis ablösen und Ring entnehmen.

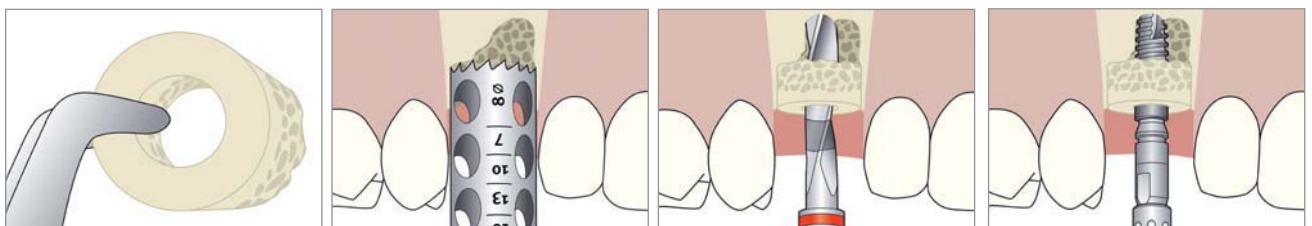


Abb. 5 bis 8 (v.li.): Entnommener Knochenring mit Kortikalis und Spongiosa. Defekt an der Empfängerstelle mit Trepanfräse für die Einpassung des Transplantats präparieren. Knochentransplantat einsetzen und Implantatbett aufbereiten. Implantat durch den Knochenring hindurch subkrestal inserieren.

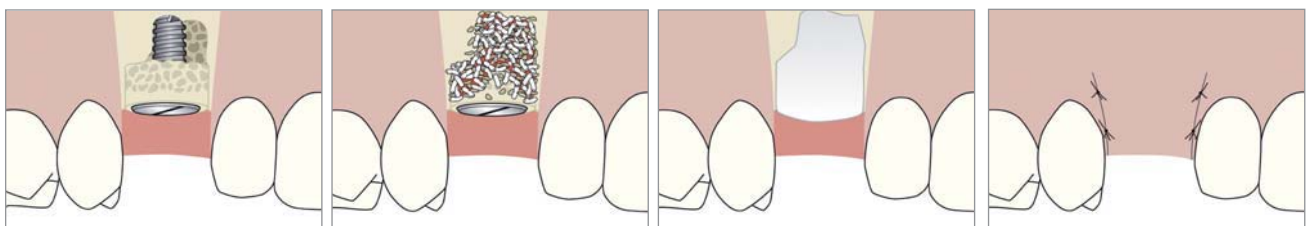


Abb. 9 bis 12 (v.li.): Transplantat und Implantat mithilfe der Membranschraube fixieren. Übriges Defektvolumen mit Eigenknochenspänen und Knochenersatzmaterial auffüllen. Empfängerstelle mit Kollagen-Membran abdecken. Weichgewebe spannungsfrei verschließen.