Die pflanzliche Alternative zu bovinen Materialien

Seit 30 Jahren ist Algipore® klinisch etabliert und wissenschaftlich dokumentiert. Seit fast 25 Jahren setzt Professor Dr. Fouad Khoury, Chefarzt der Privatzahnklinik Schloss Schellenstein in Olsberg, das aus Meeresalgen gewonnene pflanzliche Knochenaufbaumaterial in der Klinik ein. Im Interview führt der Oralchirurg und Implantologe aus, in welchen Situationen und warum ihn das hochporöse Material überzeugt.

Herr Professor Khoury, Sie sind ein weltweit anerkannter Experte augmentativer Methoden und vom „autogenen Weg“ in der Implantologie überzeugt. Was war Anlass dafür, ein aus Meeresalgen gewonnenes pflanzliches Knochenaufbaumaterial in Ihre Praxisroutine zu integrieren?

Ja, es stimmt, dass ich Biomaterialien allgemein kritisch gegenüberstehe und hauptsächlich dem autogenen Knochen vertraue. Gleichwohl gibt es Situationen, in denen wir Biomaterialien benötigen. Eben weil ich die Vorteile des pflanzlichen Materials aus der Meeresalge mit der interkonnektiven Porosität und der sehr guten rauen Oberfläche bei osteokonduktiven Eigenschaften kenne und schätze.

Bei welchen Indikationen setzen Sie das Material ein?

Im Wesentlichen verwenden wir pflanzliche Materialien in unserer Klinik bei Sinusbodenelevationen, aber auch zur Rekonstruktion von Knochenentnahmestellen aus dem Kinnbereich.

Verschiedene Studien (Literatur am Ende des PDFs) zeigen, dass bei Sinusbodenelevationen nicht zwingend autogener Knochen alleine eingesetzt werden muss. Führen Sie Sinusbodenelevationen ausschließlich mit dem Biomaterial durch oder verwenden Sie eine Mischung aus Eigenknochen und Knochenaufbaumaterial?

Richtig, die Studienlage beweist, dass eine Kombination aus autogenem Knochen mit Biomaterialien zu einem ebenso günstigen Ergebnis führt. Während die Verwendung eines Gemischs einerseits die benötigte Menge an autogenem Knochen reduziert, fördern andererseits Wachstumsfaktoren und transplantierte Zellen die Knochenneubildung. Vor diesem Hintergrund nutzen wir in unserer Klinik beides. Das Entscheidende ist, dass wir keine „Mischung“, sondern eine speziell entwickelte Schichttechnik verwenden.

Können Sie uns bitte die Unterschiede zwischen herkömmlichen Verfahren und der von Ihnen entwickelten Schichttechnik schildern?

Beim konventionellen Verfahren wird die Mischung in den durch die Verschiebung der Kieferhöhlenschleimhaut neu geschaffenen Raum eingebracht. Erst nach einer Einheilzeit von sechs bis neun Monaten ist die neue Knochensubstanz hinreichend für die folgende Implantation belastbar. Bei der sogenannten Schichttechnik dagegen verwenden wir

„Mehr und mehr Patienten hinterfragen, welchen Ursprung die Materialien haben und entscheiden sich dann – neben dem autologen Knochen aus der retromolaren Region – oft für die pflanzliche Variante.“

das Algipore als erste Schicht unterhalb der abpräparierten Kieferhöhlenschleimhaut, was vor Resorptionen durch den Pneumatisierungsdruck schützt. Unterhalb des Knochenaufbaumaterials wird zerkleinerter autogener Knochen eingefüllt, sodass die Implantate ausschließlich mit Eigenknochen in Kontakt stehen. Das laterale Sinusfenster wird anschließend mit Knochenaufbaumaterial und einer nicht resorbierbaren Titanmembran zur mechanischen Stabilisierung des Augmentats verschlossen.

Was ist der Vorteil dieser Methode?

Diese Herangehensweise dient der Verkürzung der Behandlungszeit, um schon nach drei Monaten ein belastbares gut vaskularisiertes Knochenlager zu erhalten – ein großer Vorteil für den Patienten. Eine Langzeitstudie[1] mit einem Beobachtungszeitraum von zehn Jahren postoperativ zeigt, dass bei keinem Patienten irgendwelche Symptome oder chronische Beschwerden auftraten.

Lässt sich etwas zur Schichtstärke sagen?

Die Schichtstärke ergibt sich aus der Situation. Wenn wir simultan implantieren, versuchen wir die Implantatoberfläche komplett mit Eigenknochen abzudecken. Gehen wir zweiphasig vor, also zunächst augmentieren und nach drei Monaten implantieren, verfolgen wir das gleiche Prinzip: Augmentation kranial mit purem Biomaterial und krestal mit autogenem Knochen. Ziel ist, eine Gesamthöhe von mindestens 8 mm zu erhalten, was eine gute Implantatstabilisierung erlaubt. Das osteokonduktive Material hat also eine Platzhalterfunktion.

Welche Entnahmestelle für Eigenknochen wählen Sie in der Regel?

Je nachdem, wie viel Knochen benötigt wird, entnehmen wir Knochen retromolar im Ober- oder Unterkiefer, aus dem Kinnbereich, aber auch aus der fazialen Kieferhöhlenwand oder aus dem Implantatbett selbst.

Welche der drei Korngrößen hat sich in Ihrer Praxisroutine für die Sinusbodenelevation sowie bei Wiederherstellung von Knochenentnahmestellen im Kinnbereich bewährt?

Bei der Sinusbodenelevation verwenden wir die Korngrößen 1,0 bis 2,0 mm, im zweiten Indikationsbereich 0,5 mm.

PROF. DR. FOUAD KHOURY
Privatzahnklinik
Schloss Schellenstein,
Olsberg/Deutschland
www.implantologieklinik.de

Welche Eigenschaften des Biomaterials haben Sie überzeugt?

Das phykogene Material zeigt durch seine poröse Struktur, seine raue Oberfläche und osteokonduktiven Eigenschaften starke Analogien zum natürlichen Knochen. Im Unterschied zu gesintertem oder bovinem Knochenmaterial liefert die langsame, aber vollständige Resorption ausreichende Volumenstabilität. Außerdem wollen viele Patienten schlicht keinen Rinderknochen eingesetzt bekommen, obwohl dieser zweifelsohne sehr gut dokumentiert ist. Mehr und mehr Patienten hinterfragen, welchen Ursprung die Materialien haben und entscheiden sich dann – neben dem autologen Knochen aus der retromolaren Region – oft für die pflanzliche Variante. Gegen vollsynthetisch hergestellte Biomaterialien wie β-Trikalziumphosphate sprechen die zu schnelle Resorption und die damit einhergehende reduzierte Volumenstabilität. Adäquate Stabilisierungs- und Resorptionseigenschaften haben uns bewegt, Biomaterial in unserer Klinik zu verwenden.

Nutzen Sie weitere Knochenaufbaumaterialien?

Wenn wir Biomaterialien nutzen, dann in der Regel nur Algipore, denn es führt zuverlässig zu stabilem neuen Knochen. Das zeigt unsere tägliche Arbeit. Und diese Erfahrung untermauern wir derzeit mit einer umfangreichen Studie, für die wir aktuell unsere Daten auswerten.

Vielen Dank für das interessante Gespräch.

Die pflanzliche Alternative zu bovinen Materialien

Seit 30 Jahren ist Algipore® klinisch etabliert und wissenschaftlich dokumentiert. Seit fast 25 Jahren setzt Professor Dr. Fouad Khoury, Chefarzt der Privatzahnklinik Schloss Schellenstein in Olsberg, das aus Meeresalgen gewonnene pflanzliche Knochenaufbaumaterial in der Klinik ein. Im Interview führt der Oralchirurg und Implantologe unter anderem verschiedene Studien an, die zeigen, dass bei Sinusbodenelevationen nicht zwingend autogener Knochen alleine eingesetzt werden muss. Dazu hier die Literaturangaben.

Implantologie Journal 5/2013

Nkenke E, Stelzle F. Clinical outcomes of sinus floor augmentation for implant placement using autogenous bone or bone substitutes: a systematic review. Clin Oral Implants Res. 2009 Sep;20 Suppl 4:124-133

Wenz B, Ackermann KL: Ist die Sinusbodenaugmentation mit Knochenersatzmaterial erfolgreich durchführbar? Dent Implantol 2003 (7):376-385.

Dulger E, Bergmann F, Bergmann A et al: Implant therapy of the atrophic maxilla - new opportunities by intelligent combination of growth factors, bone regeneration materials and types of implant? Dentistry News; 2011; 2 (2): 1-4.

Ewers R, Spassova-Tzekova E, Gintenreiter S und Moser D: Der Knochen in der Pore. Frios-Algipore – 20 Jahre im klinischen Einsatz. DZW Orale Implantologie; 2011; 24 (1): 14-16.

Scarano, A., Perrotti V et al.: Bone regeneration with algae-derived hydroxyapatite: a pilot histologic and histomorphometric study in rabbit tibia defects. Int J Oral Maxillofac Implants.2012.27 (2): 336-340

Terpelle T: Knochen dreidimensional aufbauen. Erfolgreiche Augmentation mit intraoralen Transplantaten. IMPLANTOLOGIE JOURNAL; 2011; 15 (4): 18-21.