

PRO & KONTRA



Autologer Knochen kombiniert mit KEM

Seit es Knochenersatzmaterialien (KEM) gibt, wird die klassische Frage erhoben, ob die aufwendige Prozedur rund um die Verwendung autologen Knochens vernachlässigt werden kann. Beide Disputanten geben zu, dass es sich beim autologen Knochen nach wie vor um den Goldstandard handelt. Die Frage nach dem Einsatz von Knochenersatzmaterial wird indes kontrovers diskutiert.

Dr. Jochen Tunkel



Dr. Jochen Tunkel

Fachzahnarzt für Parodontologie
 Fachzahnarzt für Oralchirurgie
 Master of Oral Medicine in Implantology
 Spezialist der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie
 Königstraße 19
 32545 Bad Oeynhausen
 Fon 05731 28822 · Fax 05731 260898
 info@fachzahnarzt-praxis.de

Seit 2007 Niederlassung in spezialisierter Praxis für Parodontologie, Implantologie & Oralchirurgie zusammen mit Dr. Carolin Tunkel, Fachzahnärztin für Kieferorthopädie in Bad Oeynhausen, Ostwestfalen

2020 Gründung der Dental Social Media Learning Plattform „Regenerative Bioversity“

Autologer Knochen gilt nach wie vor als Goldstandard in der augmentativen Implantologie. Er ist osteokonduktiv, osteoinduktiv und in geringen Anteilen osteogenetisch. Aus diesem Grund müssen sich andere Methoden und Materialien daran messen lassen. Das Ziel in der augmentativen Implantologie sollte sein, so nahe wie möglich an diesen Goldstandard heranzukommen.

Allerdings darf nicht übersehen werden, dass die Verwendung von Eigenknochen auch Nachteile birgt: eingeschränkte Verfügbarkeit, Entnahmemorbidität, die erhöhte Komplikationsrate bei Zweitentnahmen und die Tendenz zu erhöhter Resorption, insbesondere wenn Grenzen der Einheilzeit überschritten werden. Die Verwendung von autologen Transplantaten in der Schalenteknik hat aber das Problem der Resorption deutlich vermin-

PRO

dert, wenn auch nicht ganz verschwinden lassen.

Die Diskussion über die Verwendung von Knochenersatzmaterialien mündet in vielen Fällen in eine Art Klassenkampf, der von einigen Zahnärzten in Form eines dogmatischen Absolutheitsanspruchs ausgetragen wird. Dabei wäre es doch viel sinnvoller, die Vor- und die Nachteile der einzelnen Methoden und Materialien abzuwägen und den Versuch zu unternehmen, durch die Vorteile des einen Materials die Nachteile des anderen zu kompensieren. Die ersten guten Ansätze dieses Vorgehens wurden bereits Mitte des ersten Jahrtausenderjahrzehnts unternommen. So wurde versucht, die Resorption von autologen Vollblocktransplantaten durch Verbindung mit einer GBR aus Kollagenmembran und bovinem Knochenersatzmaterial zu

mindern (von Arx & Buser 2006, Cordaro et al. 2011). Auch wenn bei dieser Kombination die Vorteile der verminderten Resorption durch erhöhte Komplikationsraten und Teil-Einheilung des Knochenersatzmaterials eingeschränkt wurden, waren die Langzeiterfolge dieser Methode doch beachtlich (Chappuis et al. 2016, Chiapasco et al. 2020). Die Idee, die Schalenteknik nach Houry durch eine zweizeitige GBR bei der Implantation zu kombinieren (de Stavola & Tunkel 2013) verfolgt diesen Ansatz und den Gedanken der Nachteilskompensation durch Knochenersatzmaterialien konsequent weiter. Die verminderte initiale Resorption der Schalenteknik wird, kombiniert durch eine gesteuerte Geweberegeneration bei der Implantation, kompensiert und zusätzlich eine langfristige Stabilität des aufgebauten Knochens durch ein schwer resorbierbares, bovines Knochenersatzmaterial erreicht. Die Komplikationsrate hingegen wird durch das geringe Aufbauvolumen vermindert und die Einheilung des Knochenersatzmaterials durch Übersichtung eines durch die vorhergehende Augmentation reaktiv arbeitenden Knochens verbessert. Somit lässt sich diskutieren, ob durch den undogmatischen Ansatz dieser Methodik die Möglichkeit besteht, aus dem Goldstandard der autologen Knochenblocktransplantation in der Schalenteknik durch dessen Kombination mit der zweizeitigen gesteuerten Geweberegeneration ein Platin-Verfahren augmentativer Chirurgie zu entwickeln.

Autologer Knochen ist Goldstandard – nach wie vor. Das hat auch die 8. Europäische Konsensuskonferenz des BDIZ EDI (EuCC) 2013 herausgestellt. In der sog. Kölner Defektklassifikation (CCARD = Cologne Classification of Alveolar Ridge Defect) diskutierte der BDIZ EDI mit Experten aus sieben Ländern nach dem State of the Art in der oralen Augmentation.

Bei der Betrachtung vergangener Defektklassifikationen (*Cawood* und *Howell* 1988, *Seibert et al.* 1983) fällt auf, dass diese nur einen Teilbereich der Hartgewebsdefektsituationen aufgriffen und die Defektumgebung weitestgehend unberücksichtigt ließen. Dabei erscheint es offensichtlich, dass sich beispielsweise die Anzahl der begrenzenden Wände von Defekten und ihr Verhältnis zur Gesamtkiefer-situation maßgeblich auf die post-augmentative Erfolgsquote auswirken. Rekonstruktionen von Defekten mit umgebenden Knochenwänden lassen sich einfacher stabilisieren (*Khoury, Antoun et al.* 2007) als ausgedehnte Defekte ohne weitere knöcherne Begrenzung (*Araujo, Sonohara et al.* 2002). Dies hat eine direkte Auswirkung auf die post-augmentative Erfolgsquote. Das Konsensuspapier empfiehlt, dass bei der Verwendung von Knochenersatzmaterialien möglichst Eigenknochen beizumengen ist, um die osteogene Potenz des Augmentationsmaterials zu verbessern.

Die Augmentation mittelgroßer und größerer Defekte mit Knochenersatzmaterial (KEM) und Membranen zeigt signifikant höhere Infektions- und Expositions-raten als Eigenknochen-Blockaugmentationen (*Chiapasco, Abati et al.* 1999).

Dr. Frank Zastrow M.Sc.



Dr. Frank Zastrow M.Sc.

Praxisklinik Dr. Zastrow & Kollegen
Heidelberger Str. 38
69168 Wiesloch
info@dr-zastrow.de
Instagram: dr_frank_zastrow

Seit 2012 internationale Fortbildungstätigkeit
(mehr Information unter www.bba-academy.com)

Seit 2012 Inhaber der Praxisklinik Dr. Zastrow & Kollegen in Wiesloch bei Heidelberg
2005–2007 Weiterbildung Oralchirurgie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
(Universitätsklinik Heidelberg, Prof. Dr. Dr. J. Mühlhling)
2009–2012 Tätigkeit als Oralchirurg, zuletzt als Oberarzt, an der Privatzahnklinik
Schloss Schellenstein in Olsberg (Prof. Dr. Fouad Khoury)

Auflagerungsplastiken außerhalb der Kontur mit osteokonduktiven Knochenersatzmaterialien sollten – selbst in Kombination mit Eigenknochen – auf geringe Augmentationshöhen kleiner 4 mm beschränkt bleiben (*Canullo, Trisi et al.* 2006).

Hingegen ist vertikaler Aufbau von mittleren und großen (über 8 mm) Defekten außerhalb der Kontur ausnahmslos indiziert für die Anwendung autologen Knochenmaterials (CCARD Classification). Die Ergebnisse einer aktuellen Studie aus dem Jahr 2019 zeigen im 10-Jahres-Follow-up bei 142 Patienten nach vertikalem Knochenaufbau im Oberkiefer einen durchschnittlichen Knochengewinn in der Höhe von 7,6 mm und von 8,3 mm

in der Breite sowie eine durchschnittliche Knochenresorption von lediglich 0,63 mm nach 10 Jahren (*Khoury* 2019). Die Ergebnisse verdeutlichen, dass bei Verwendung rein autologen Knochens selbst in der Königsdisziplin – dem vertikalen Aufbau – mit stabilen Langzeitergebnissen zu rechnen ist. Eine Notwendigkeit, diese erfolgreiche und seit Jahren etablierte Methode durch den Einsatz von körperfremden Ersatzmaterialien und Membranen zu ergänzen und das Ergebnis durch die damit verbundene erhöhte Abstoßungs- und Expositionsgefahr zu gefährden, erschließt sich mir nicht. ■

