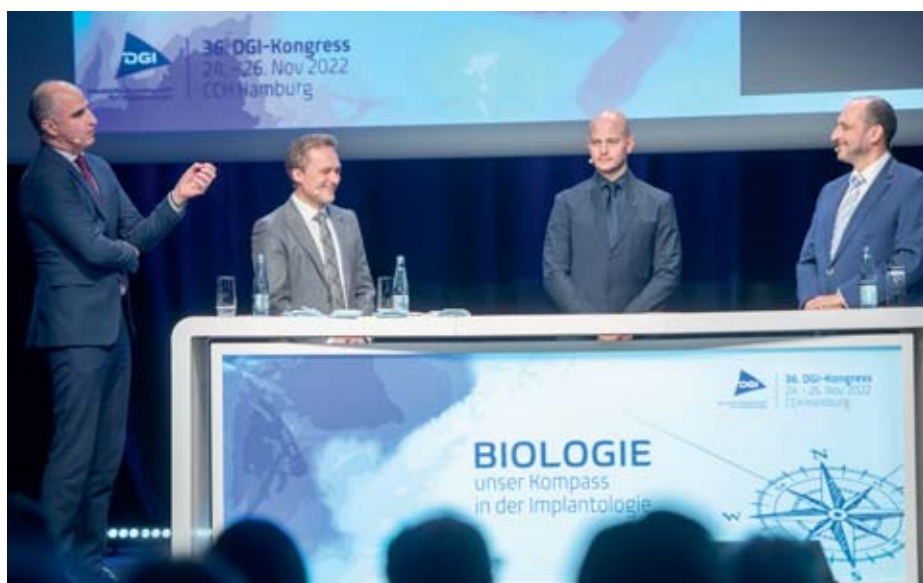


# Knochen aufbauen: Welche Alternativen gibt es?

Nachgefragt bei Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas (Mainz)  
und Prof. Dr. Stefan Fickl (Würzburg)



Prof. Dr. Stefan Fickl (links) und Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas (ganz rechts) diskutieren mit Dr. Frank-Michael Maier (2. v. links) und Dr. Frank Zastrow das Thema Hartgewebeaugmentation.

Foto: Bert Bostelmann/DGI

## Ist die Augmentation mit körpereigenem Material noch Goldstandard?

**Prof. Al-Nawas:** Ein stabiler Knochen ist das A und O einer Implantation. Für Patientinnen und Patienten ist jedoch jede vermeidbare Augmentation oder wenigstens eine verminderte Komplexität des Eingriffs ein Gewinn. Die gute Nachricht: Entwicklungen im Bereich von Hard- und Software machen heute ein schonenderes und weniger invasives Vorgehen möglich. Dennoch gilt: Wenn diese Konzepte nicht funktionieren, muss man augmentieren. Bei massiven Augmentationen bleibt der autologe Knochen weiterhin der Goldstandard. Doch diese Indikationen werden seltener, da die Implantate schmaler und kürzer werden. Bei uns in der Klinik sinkt die Zahl komplexer, zweizeitiger Augmentationen mit Blöcken deutlich.

Aus meiner Sicht ist ein Perspektivwechsel nötig: „Weg von der Prozedur, hin

zum Patienten“. Die berühmten „PROMs“ – Patient Reported Outcomes – werden auch in unserem Fach wichtig. In der Onkologie hat man es schon vorgemacht: Es geht nicht (nur) ums Überleben, sondern darum, wie man lebt. Viele Komplikationen von Augmentation werden nicht berichtet, andererseits werden die Implantate kleiner und leistungsfähiger. Insbesondere für ältere Patienten sind dies neue Optionen zum Erhalt der Lebensqualität.

## Welche Risikofaktoren muss man grundsätzlich beachten?

**Prof. Al-Nawas:** Eine Augmentation hat bei schlecht eingestellten Diabetespatienten weniger Aussicht auf Erfolg als bei einem Gesunden. Patienten mit rheumatischen Erkrankungen, die mit Kortison behandelt werden, oder Patienten, die Blutverdünner einnehmen, tragen ebenfalls ein Risiko. Komplikationen, die aus einer nicht den Ri-

siken angepassten Versorgung entstehen können, etwa starke Blutungen, eine Infektion oder eine Knochennekrose, dürfen bei implantologischen und augmentativen Maßnahmen nicht vorkommen. Hier muss man mit den Patienten den besten Weg zu einer guten, individuell angepassten Versorgung besprechen.

## Wann kommen Knochenersatzmaterialien infrage?

**Prof. Al-Nawas:** Bei einigen Indikationen, etwa dem Sinuslift, funktionieren Knochenersatzmaterialien sehr gut. Hier muss man nicht immer zwingend autologen Knochen verwenden. Die Implantate werden immer kürzer, und bei einem Sinuslift funktioniert sogar auch Eigenblut ohne weiteres Knochen- oder Ersatzmaterial. Auch bei Defekten im Frontzahnbereich, der klassischen GBR-Situation, mit einem dreiwandigen Defekt, den man als Zahnarzt angehen kann, bietet sich häufig Knochenersatzmaterial an. Wichtig ist: Alle Materialien sind nur osseokonduktiv, sie bieten dem Knochen eine Leitstruktur, aber keine wirkliche Knochenneugeneration an.

## Herr Prof. Fickl, GBR-Protokolle sind für Patienten weniger belastend, wie Prof. Al-Nawas bereits hat anklingen lassen. Ihr Urteil?

**Prof. Fickl:** Eine implantologische Versorgung im höchästhetischen Oberkieferfront-Zahnbereich ist immer wieder eine maximale Herausforderung. Wurden zum Zeitpunkt der Extraktion keine Maßnahmen zur Erhaltung des Kamms durchgeführt, muss in den meisten Fällen vor einer Implantation die Hart- und Weichgewebesituation optimiert werden.

Bei der Auffüllung von kleineren Knochendefekten um Implantate kann zwar

mit einem GBR-Protokoll mit partikuliertem Knochenersatzmaterial und einer Barrieremembran eine deutliche Verringerung der exponierten Implantatoberfläche erreicht werden. Bei der Augmentation von ausgeprägten Schalllückendefekten müssen wir jedoch das Risiko eines Restdefekts nach Augmentation einkalkulieren. Dann besteht ein höheres Risiko sowohl für eine periimplantäre Erkrankung als auch für eine Weichgeweberezession. Aus diesem Grund werden für eine vorher-sagbare Behandlung dieser Defekte zu-meist zweizeitige Verfahren mit „lagesta-bilen“ Augmentaten angewendet. Die am besten dokumentierten Methoden sind hier die Verwendung von autologen Knochenblöcken oder GBR-Techniken mit nicht-resorbierbaren Membranen.

**Sie präsentieren auf dem Kongress die Tent-Pole-Technik, also den Einsatz von Osteosyntheseschrauben in Ver-**

**bindung mit Membranen, anstelle von Knochenblöcken oder nicht-resorbierbaren Membranen. Welche Erfahrungen haben Sie damit gemacht?**

**Prof. Fickl:** Die sogenannte Tent-Pole-Technik ist eine vielversprechende, wenig invasive Behandlungsoption, die bislang vor allem zur Regeneration von horizontalen Defekten angewendet wird. Mithilfe einer Osteosyntheseschraube, die an der Stelle mit der am höchsten zu erwartenden Weichgewebekompression eingebracht wird, sollen Periost und Weichgewebe dauerhaft gestützt und so ein stabiler und entlasteter Raum zur Regeneration geschaffen werden. Die Augmentation kann nun mit einem partikuliertem Knochenersatzmaterial erfolgen. Zur Abdeckung von Augmentat und Osteosyntheseschraube wird eine Barrieremembran verwendet. Man muss jedoch einige Faktoren beachten, die entscheidend sind für den Behandlungserfolg:

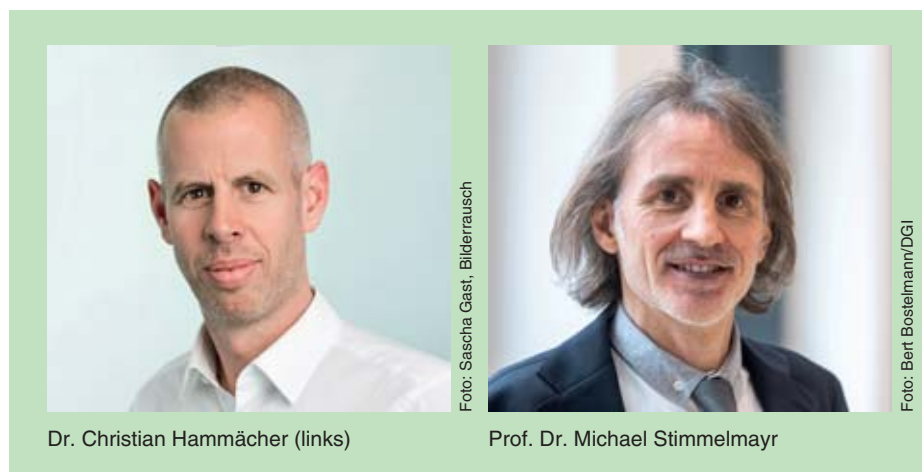
- Osteosyntheseschrauben sollten eher schmal und klein sein, um eine Vaskularisation des Augmentats auch durch das bedeckende Periost zu gewährleisten.
- Die Verwendung eines langsam resorbierenden Knochenersatzmaterials ist sinnvoll, um eine volumenstabile Situation des Augmentats zu gewährleisten. Wenn möglich, werden zur verbesserten Graft-Integration autologe Knochenspäne dazugemischt, die z.B. mithilfe eines Safescrapers aus der OP-Region entnommen werden können und/oder Hyaluronsäure zur Verbesserung der frühen Vaskularisation.
- Die Verwendung einer Ribose-kreuzvernetzten Kollagenmembran mit einem verlängerten Degradationsprofil von vier bis sechs Monaten bietet Vorteile im Vergleich zu einer nativen Membran.

# Weichgewebe aufbauen: Autogen, xenogen – egal?

Nachgefragt bei Dr. Christian Hammächer (Aachen)  
und Prof. Dr. Michael Stimmelmayer (Cham)

**Wann verzichten Sie beim Aufbau von Weichgewebe auf den Einsatz autologer Materialien?**

**Dr. Hammächer:** Das machen wir bei manchen Rezessionsdeckungen am Zahn sowie bei Socket-Seal-Eingriffen, bei denen kein Defizit an Weichgewebe vorliegt bzw. wenn die ästhetischen Ansprüche nicht allzu hoch sind. Ebenso verwenden wir Ersatzmaterialien, wenn wir eine bereits recht suffiziente Weichgewebesituation, z.B. bei der Implantatfreilegung, nur noch ein wenig verbessern wollen. Habe ich jedoch nur „einen



Dr. Christian Hammächer (links)

Prof. Dr. Michael Stimmelmayer