

Der Natur am nächsten: Allografts in der dentalen Geweberegeneration

Knochen- und Weichgewebsmanagement zählen heute zu den entscheidenden Faktoren für langfristig erfolgreiche Therapien. Dabei rücken neben chirurgischem Können zunehmend auch Materialwahl, biologische Integrationsfähigkeit und Prozesssicherheit in den Mittelpunkt. Innerhalb des breiten Spektrums regenerativer Materialien stellen Allografts eine wichtige Option dar. Welche Rolle sie in diesem Kontext spielen und warum die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und dem gemeinnützigen Deutschen Institut für Zell- und Gewebeersatz (DIZG) von besonderer Bedeutung ist, erläutern Richard Donaca, Geschäftsführer Argon Dental, und Dr. Stefan Berger, Business Development Manager des DIZG, im Interview.

Katja Scheibe

Modernes Knochen- und Weichgewebsmanagement steht heute für weit mehr als reine Defektauffüllung. Welche Rolle spielen Allografts in diesem biologisch und klinisch anspruchsvollen Therapiefeld?
Richard Donaca: Allografts nehmen eine Schlüsselrolle ein, da sie den biologischen Eigenschaften von autologem Knochen sehr ähneln. Sie bestehen aus einem natürlichen, mineralisierten Kollagennetzwerk, das als Leitschiene für die Einwanderung von Gefäßen und Knochenzellen dient. Im Gegensatz zu vielen synthetischen oder xenogenen Materialien werden Allografts im Rahmen des natürlichen Remodeling vollständig in patienteneigenen Knochen umgewandelt. Dies ist klinisch entscheidend, um langfristig stabiles Hart- und Weichgewebe für die Implantation zu schaffen, ohne die Risiken einer zweiten Entnahmestelle für den Patienten in Kauf nehmen zu müssen. Die Bedeutsamkeit von Allografts zeigt sich weit über die Anwendung in dentalen Indikationen hinaus wie z. B. in der Orthopädie, Wirbelsäulenchirurgie wie auch Verbrennungs- und Rekonstruktionschirurgie. In diesen Fachbereichen sind Allografts aufgrund ihrer biologischen Wertigkeit die Produkte der Wahl.

In welchen implantologischen Indikationen sehen Sie derzeit die größte Relevanz für Allografts?
Donaca: Die größte Relevanz sehen wir aktuell bei zahnerhaltenden Indikationen sowie der Socket und Ridge Preservation, um das Alveolarfortsatzvolumen nach einer Extraktion bestmöglich zu erhalten. Aber auch bei komplexeren Sinuslifts und lateralen Augmentationen sind Allografts unersetzlich geworden. Da das Material vollständig umgebaut wird, schaffen wir ein biologisches Lager, das mechanisch belastbar ist und die Osseointegration des Implantats optimal unterstützt. Für den Anwender bedeutet das vorhersagbare Ergebnisse bei reduziertem chirurgischem Aufwand.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

„Im Gegensatz zu vielen synthetischen oder xenogenen Materialien werden Allografts im Rahmen des natürlichen Remodeling vollständig in patienteneigenen Knochen umgewandelt."

Richard Donaca


1

Was macht Allografts aus biologischer Sicht besonders interessant und welche Eigenschaften sind für die klinische Anwendung entscheidend?
Dr. Stefan Berger: Das Besondere ist die Erhaltung der nativen Knochenmatrix. Allogenes Gewebe ist dem autogenen Knochen in seiner Zusammensetzung und Struktur am ähnlichsten. Entscheidend für den klinischen Einsatz ist die Osteokonduktivität: Das Material ermöglicht eine schnelle Revaskularisierung und die direkte Besiedlung durch Osteoblasten. Durch unser spezielles Aufbereitungsverfahren stellen wir sicher, dass die mineralischen und die kollagenen Komponenten so erhalten bleiben, dass der Körper das Material als „eigen" erkennt und in den physiologischen Knochenumbau einbezieht.

Welche Rolle übernimmt das DIZG innerhalb der Prozesskette – von der Gewebespende über die Aufbereitung bis hin zur Bereitstellung für die klinische Anwendung?
Dr. Berger: Das DIZG fungiert als pharmazeutischer Hersteller unter strikter Einhaltung des Arzneimittelgesetzes (AMG). Unsere Rolle ist die eines Treuhänders für das gespendete Gewebe. Wir verantworten die gesamte Kette: von der strengen Spenderauswahl und -prüfung über die Validierung der Reinigungsprozesse bis hin zur sterilen Bereitstellung. Als gemeinnütziges Institut steht für uns nicht die Gewinnmaximierung, sondern die bestmögliche Patientenversorgung und biologische Sicherheit im Vordergrund.

Welche Sicherheits- und Qualitätsmechanismen greifen entlang dieser Prozesskette?
Dr. Berger: Das DIZG ist eine lizensierte europäische Gewebebank und verfügt über eine Herstellerlaubnis, ausgestellt vom Landesamt für Gesundheit und Soziales Berlin (Lageso). Die DIZG-Transplantate sind durch das Paul-Ehrlich-Institut zugelassen bzw. genehmigt und somit für die klinische Anwendung freigegen. Dabei erfüllt das DIZG alle europäischen regulatorischen und qualitativen Regelungen für Gewebeprodukte sowie nationale Anforderungen aus dem Arzneimittelgesetz, dem Transplantationsgesetz, der Arzneimittel- und Wirkstoffherstellungsverord-


2

Abb. 1: Richard Donaca erklärt die Rolle der Allografts im biologisch und klinisch anspruchsvollen Therapiefeld.
Abb. 2: Das Gewebe wird gesäubert, zugerichtet und gespült und in einen Sterilisationsbehälter gegeben. Alle Arbeitsschritte erfolgen unter streng kontrollierten Bedingungen in Reinräumen.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



3

nung und zahlreiche weitere Gesetze und Verordnungen. Wir setzen auf ein mehrstufiges Sicherheitskonzept. Dies beginnt mit einer umfassenden Anamnese und serologischen Tests der Spender. Der Kern unserer Qualität ist das validierte Sterilisationsverfahren, bei dem Zellen und nicht kollagene Proteine entfernt werden, während die strukturelle Integrität des Gewebes gewahrt bleibt. Jedes Transplantat verlässt unser Haus als geprüftes Arzneimittel mit den gesetzlichen Anforderungen entsprechender Sicherheit für Patient und Anwender.

Was bedeutet die Zusammenarbeit mit dem DIZG konkret für Argon Dental und für die Anwender in Praxis und Klinik?

Donaca: Die Argon Dental ist seit über 25 Jahren als Implantathersteller tätig und verfügt über umfassende Erfahrung im Vertrieb und Verkauf allogener Transplantate. Argon hat mit dem DIZG zusammen die Dental-Produktpalette entwickelt. Die fast 20-jährige Zusammenarbeit bietet uns und unseren Kunden ein Produkt „made in Germany", das höchsten regulatorischen Standards entspricht. Das DIZG verfügt heute über das breiteste Portfolio allogener Transplantate für dentale Anwendungen in Deutschland, von Granulaten und Putty bis hin zu Knochenplatten und -blöcken sowie dermalen Weichgewebematrizen. Argon Dental verbindet die anspruchsvolle Herstellung mit der klinischen Anwendung. Für den Anwender bedeutet das eine große Auswahl an zugelassenen Gewebetransplantaten mit lückenloser Rückverfolgbarkeit.

„Entscheidend für den klinischen Einsatz ist die Osteokonduktivität: Das Material ermöglicht eine schnelle Revaskularisierung und die direkte Besiedlung durch Osteoblasten."

Dr. Stefan Berger

Wie ist die Evidenzlage für Allografts derzeit zu bewerten?

Dr. Berger: Die wissenschaftliche Datenlage ist exzellent und geht bis in die 50er-Jahre des 20. Jahrhunderts zurück. Heute belegen zahlreiche Studien und Metaanalysen, dass allogene Knochenersatzmaterialien in Bezug auf die Einheilrate und Volumenstabilität vergleichbare Ergebnisse wie autogener Knochen liefern. Zudem ist wissenschaftlich belegt, dass die Knochenqualität (Vitalität, Neubildung) weitaus höher ist als bei volumenstabilen, xenogenen Produkten. In der klinischen Praxis sehen wir eine sehr hohe Erfolgsquote. Besonders die histologischen Daten zeigen immer wieder die beeindruckende Qualität des neu gebildeten Knochens, was die Allografts heute zu einer evidenzbasierten Option in der dentalen Regeneration macht.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.



Mit Blick auf die Zukunft: Welche Entwicklung erwarten Sie für Allografts in der Implantologie in den kommenden Jahren?

Dr. Berger: Wir sehen einen klaren Trend hin zu einer weiteren Funktionalisierung und Vereinfachung der Anwendung. Ein großes Thema sind applikationsfertige Produkte, wie beispielsweise demineralisierter allogener Knochen in pastöser Form, welcher sofort eingesetzt werden kann. Außerdem arbeiten wir an Verfahren, um die aktiven Wachstumsfaktoren im Gewebe noch besser zu schützen oder gezielt zu nutzen, um die osteopromotiven Eigenschaften zu stärken. Ein weiterer Fokus liegt auf der Oberflächenbeschaffenheit: Durch neue Bearbeitungstechniken schaffen wir Transplantate mit einer hohen, mikroporösen Oberfläche, welche die Zelladhäsion und die Einwanderung von Gefäßen (Angiogenese) fördert.

Donaca: Ich erwarte, dass die Akzeptanz weiter steigt, da Patienten zunehmend weniger invasive Eingriffe wünschen. Allografts ermöglichen genau das: Regeneration ohne zusätzliche Entnahmestelle. Die Kombination aus biologischer Regeneration und digitaler Planung wird den Standard in der Implantologie neu definieren.

Herzlichen Dank für die spannenden Einblicke!



Abb. 3: Richard Donaca, Jürgen Ehlers (Geschäftsführer DIZG), Martin Wassmann (Head International Sales), Dana Ferdinando (Head Customer Service), Julian Donaca (COO Argon Dental) und Dr. Stefan Berger (v.l.).

Abb. 4: Jürgen Ehlers gibt Einblicke bei einer Führung durch den neu entstehenden Herstellungsbereich.

Abb. 5: Richard Donaca (links) und Dr. Stefan Berger im Interview mit Katja Scheibe, Redaktionsleitung *Implantologie Journal*.

Teaserbild: © Argon Dental
Abb. 1, 3–5: © OEMUS MEDIA AG
Abb. 2: © DIZG

Infos zum Unternehmen

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.