„Fast-Track“ – Ein Konzept für schonende und vorhersagbare Augmentationen

In Deutschland werden pro Jahr etwa 1 Million dentale Implantate gesetzt. Die Tendenz ist weiter steigend und zeigt, dass die Implantologie ein etabliertes Verfahren mit einer hohen Erfolgsrate ist. Dieser Umstand mag auch dazu führen, dass sich Patienten mit insuffizienten Brücken oder bislang unversorgten Lücken, statt für eine konventionelle Versorgung, lieber für eine implantologische Lösung entscheiden. Wie zu erwarten ist, weisen die hier zu versorgenden Bereiche oftmals einen hochatrophischen Knochen auf. Zur Verbesserung dieser Situation gibt es verschiedene augmentative Lösungsansätze.

Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc./Hameln

■ Grundsätzlich unterscheiden wir bei augmentativen Maßnahmen zwischen Auflagerungsplastiken und der Osteoneogenese im Sinne einer Bruchspaltheilung. Die für eine Auflagerungsplastik notwendigen Materialien können autogen, allogen, xenogen oder alloplastisch sein. Filler schaffen Raum zur Einsprossung von Gefäßen und bilden zugleich eine Leitschiene für die Knochenneubildung. Synthetische Materialien, wie b-TCP oder Hydroxylapatit, werden abgebaut und im Idealfall durch Knochen ersetzt. Ob dies gelingt, hängt vom knöchernen Lager ab und ob dieses gut war, stellt man beim Reentry fest. „Osteobiologics“ ist heute der allgemeine Trend in der Forschung, Knochenersatz- oder Aufbaustoffe zu biologisieren, was nichts anderes heißt, als deren Vorhersagbarkeit für das Ergebnis zu erhöhen. Hier tut sich viel, doch es wird weiter Zeit vergehen, bis Zulassung, Zertifizierung, klinische Anwendbarkeit und viele andere Probleme geklärt sein werden. Wenn es so weit ist, haben wir es deutlich einfacher, jedoch benötigen wir schon jetzt eine Lösung! Als Goldstandard gilt heute deshalb nach wie vor der autogene Knochen, da das Ergebnis, bedingt durch seine osteoinduktive Potenz, in der Vorhersagbarkeit am sichersten ist. Nachteilig ist, dass in vielen Fällen durch eine zusätzliche Spenderregion auch eine zweite Wunde entsteht. Es gilt also abzuwägen, entweder den sicheren Weg über den autogenen Knochen zu gehen oder patientenschonend mit Fremdmaterial zu arbeiten. Geht man die Fachliteratur der vergangenen Jahre durch, so wird man feststellen, dass eine Reihe vielversprechender synthetischer Produkte lange schon wieder vom Markt verschwunden sind, die in der Zeit ihrer Existenz

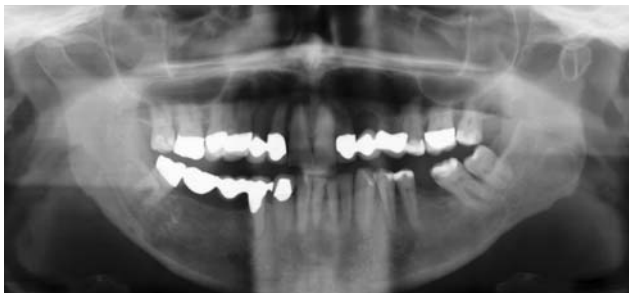

Abb. 1: Ausgangs-OPG.

für nachhaltige Enttäuschung bei den Anwendern geführt haben. Der Autor selbst hat dazu genügend eigene leidvolle Erfahrungen sammeln können und sich deshalb wieder mehr und mehr dem autogenen Knochen zugewendet. Hier allerdings entsteht der nächste Konflikt, denn das Bestreben möglichst minimalinvasiv und schonend zu arbeiten, lässt sich bei konsequenter Umsetzung dieses Konzeptes dann häufig nicht mehr verwirklichen.

Mit interdisziplinären Erfahrungen zum Ziel

Auf der Suche nach einem gangbaren Weg sind augmentative Techniken und Erfahrungen sowohl aus der Traumatologie als auch der Orthopädie hilfreich. Hier finden allogene Materialien breite Anwendung, deren Vorteile sich aus Verfügbarkeit, Osteokonduktivität und z.T. auch Osteoinduktivität ergeben. Eine Vielzahl von Publikationen, national wie international, beschäftigt die Kardinalfrage nach der Sicherheit von allogenen oder xenogenen

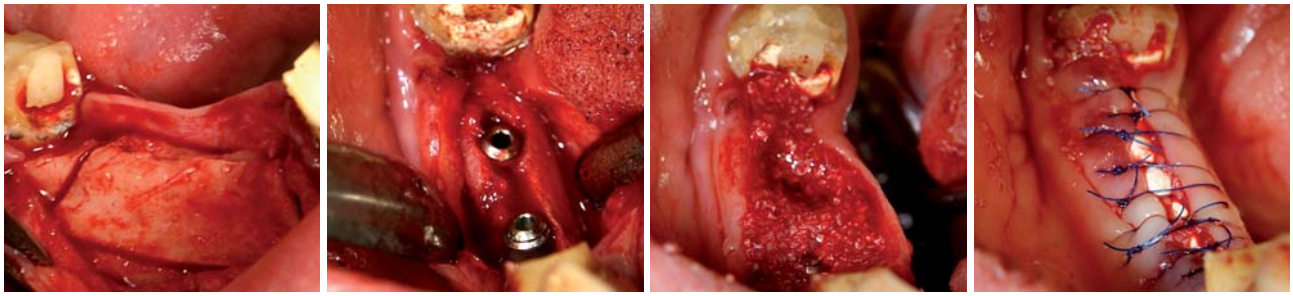

Abb. 2: Segmentosteotomie. – **Abb. 3:** Bone Splitting und Implantation. – **Abb. 4:** Augmentation mit Osteograft. – **Abb. 5:** Spannungsfreier Verschluss mit einer nichtresorbierbaren Membran.

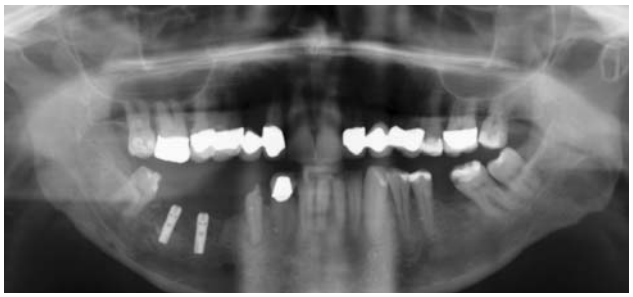

Abb. 6: OPG nach der Implantation.

Materialien für Transplantation oder Augmentation. Auch wenn die validierten Verfahren zur Aufbereitung bereits höchsten Standard haben und diese so auch konsequent eingehalten werden, wird letztlich immer ein Restrisiko, und sei es noch so klein, bestehen bleiben. Um für unsere Praxis einen Ansatz zu finden, verwenden wir bei allogenem Material das Produkt einer renommierten Gewebebank Deutschlands, die dem deutschen Spenderprogramm mit allen Konsequenzen unterliegt, die der Einhaltung des Ethical Codes und dem Qualitätsstandard der European Association of Tissue Banks folgt. (Dieser Hinweis erfolgt aus aktuellem Anlass.) Synthetische Materialien haben dieses Problem nicht, dafür stehen sie in der Vorhersagbarkeit des Erfolges den oben genannten Materialien immer noch nach. In Deutschland sind allogene Zell- und Gewebetransplantate als Arzneimittel reguliert und zulassungspflichtig, d.h. die Herstellung, die biologische Sicherheit und die klinische Anwendung unterliegen einer ständigen Kontrolle der deutschen Behörden. Nach Abwägung aller Argumente, haben wir uns nun für den Weg entschieden, der die größte Erfolgsaussicht hat, unsere Patienten zunehmend auch, denn wenn sie über alternative Möglichkeiten aufgeklärt werden, entscheiden sie sich überwiegend für die aufgezeigte Variante.

Methode

Unter „Fast-Track-Chirurgie“ versteht man ein Konzept, durch geeignete Behandlungsmaßnahmen allgemeine Komplikationen nach operativen Eingriffen zu vermeiden, d.h. zugleich: Vermeidung von zusätzlichen Wundgebieten und das Erzielen vorhersagbarer Ergebnisse. Seit geraumer Zeit verwenden wir für die Augmentation hochatrophischer Knochenbereiche ausschließlich autogenen Knochen und substituieren im Bedarfsfall mit partikuliertem Material. Konsequent entnehmen wir dafür den Knochen auch in dem Quadranten, in dem augmentiert werden soll, so wird ein zweites Wundgebiet vermieden. Ist das OP-Gebiet im Unterkiefer, bieten sich die retromolare Region oder die Linea obliqua an. Spenderregionen des Oberkiefers sind für uns der Tuber oder die Crista zygomaticoalveolaris. Wenn möglich, vermeiden wir Auflagerungsplastiken und bevorzugen eine Bruchspaltheilung , wie z.B. beim Bone Splitting, da hier ist ein noch besseres Ergebnis zu erwarten ist. Seit Einführung von PIEZOSURGERY auf dem deutschen Markt arbeiten wir damit. Diese Technik hat sich segensreich für die Patienten, für den Behandler und für unser Konzept ausgewirkt. Spalträume werden mit autogenen

ANZEIGE

Besuchen Sie uns auf der DGZI Jahrestagung in München am 09. und 10. Oktober 2009

OSSA NOVA

Einfach. Sicher. Schnell.

OSSA NOVA
Knochenaufbaumaterial

- Einfache und sichere Applikation durch Fertigspritze
- Pastöse Konsistenz für optimale Anpassung an Defekte
- Gute Kapillarwirkung zur Aufnahme von Flüssigkeiten
- Integration in den natürlichen Remodellingprozess des Knochens
- Komplikationslose Wundheilung
- Sicher durch synthetische Herkunft

Packungsgrößen:
0,25 ml 1 Spritze
0,50 ml 1 Spritze
1,00 ml 1 Spritze

DOT ist ein führender Anbieter innovativer Lösungen für dentale und orthopädische Implantate.

DOT GmbH
Charles-Darwin-Ring 1a
18059 Rostock
Tel.: +49(0)381- 4 03 35-0
Fax: +49(0)381- 4 03 35- 99
biomaterials@dot-coating.de
www.dot-coating.de

DOT medical implant solutions

A-ON-100709

Abb. 7: Weichgewebsneubildung nach der Membranentfernung. – **Abb. 8:** Klinische Situation nach der Entfernung der Gingivaformer. – **Abb. 9:** Klinisches Bild nach der Versorgung.

Knochenspänen und im Bedarfsfall zusätzlich mit allogenem oder xenogenen Material aufgefüllt. Diese Herangehensweise ist auch bei solchen Augmentationen erfolgreich, die in der Vergangenheit einen wesentlich größeren Aufwand erforderten und die für den Patienten zugleich eine erheblichere Belastung darstellten.

Ein klinisches Beispiel: Bone Splitting

Im Jahr 2008 stellte sich der damals 43-jährige Patient mit einer defekten Brücke von 45 nach 48 in unserer Praxis vor. Die Brücke war ca. 20 Jahre alt und das Brückenglied infolge Ermüdung durch Überlastung zwischen 46 und 47 gebrochen. Sein Wunsch bestand in einer Neuversorgung des rechten unteren Quadranten, jetzt allerdings durch eine implantologische Lösung. Die klinische Inspektion ergab eine hochgradige horizontale Knochenatrophie, die Höhe des Kieferkammes war ausreichend (Abb. 1). Da das knöcherne Defizit vestibulär vorlag, hätte sich eine Auflagerungsplastik mit autogenem Knochen angeboten, was eine zweite Wunde und in der Folge eine zusätzliche Weichteilkorrektur erfordert hätte. Wir entschieden uns für einen Bone Split mit vorangehender Segmentosteotomie (Abb. 2). Diese Vorgehensweise bietet zwei Vorteile: zum einen ist die Spaltung des Kieferkammes auch im Grenzbereich möglich, darüber hinaus vereinfacht sich das Weichgewebsmanagement.
Die Segmentosteotomie wurde am 27.1.2009 durchgeführt. Nach der Bildung eines Mukoperiostlappens wurde das Knochensegment mittels PIEZOSURGERY (mectron) mobilisiert und wieder adaptiert, die Wunde spannungsfrei verschlossen. Am 3.3.2009 erfolgte der eigentliche Bone Split mit simultaner Implantation Regio 46, 47 mit OsseoSpeed L:11,0; D:3,5 (AstraTech). Da das Periost bereits wieder mit dem Knochen verwachsen war, konnten wir das äußere Segment deutlich nach vestibulär verlagern (Abb. 3). Der bestehende Spalt zwischen den Segmenten wurde mit Osteograft DBM Putty/Pastös (Argon Medical GmbH) aufgefüllt (Abb. 4). Die Abdeckung erfolgte mit einer nichtresorbierbaren Membran (Cytoplast, ORALTRONICS) (Abb. 5 und 6). Diese Vorgehensweise hielten wir vor allem deshalb für notwendig, da ein primärer Wundverschluss aufgrund des Volumenzuwachses nicht mehr möglich war. Mitte April wurde die Membran entfernt, es zeigte sich bereits neugebildetes Weichgewebe (Abb. 7). Am 11.6.2009 wurden die Implantate durch eine krestale Inzision freigelegt und nach Entfernung der Verschlussschrauben mit Gingivaformern versorgt. Um Knochen und Weichgewebe zu schonen, blieben die Gingivaformer für drei Wochen in situ. Danach wurden diese durch Direct-Abutments ausgetauscht, die nicht wieder entfernt wurden, und zeitgleich eine geschlossene Abformung vorgenommen (Abb. 8). Die definitive Eingliederung der prothetischen Arbeit erfolgte im August 2009 (Abb. 9). Mit der von uns angewendeten Technik konnten wir einen hochatrophischen Kieferabschnitt, für den Patienten durchaus akzeptabel und für uns vorhersagbar, implantatprothetisch versorgen.

ANZEIGE

Zusammenfassung

Mit dem vorgestellten Augmentationskonzept „Fast-Track“ folgen wir der eigenen Forderung nach einem schonenden Umgang mit unseren Patienten. Wir respektieren deren Wunsch, dass alle chirurgischen Eingriffe so gering wie nur möglich, dennoch effizient sind und letztendlich zum gewünschten Ergebnis führen. Erfolg wird planbar, wenn wir die Biodynamik der Gewebe nicht überfordern, chirurgische Grundsätze beachten und „Evidenz“ nicht als Schlagwort betrachten. Wir sind offen für alles Neue, aber auch kritischer geworden, dies vor allem in Verantwortung unserer Patienten gegenüber. ■

KONTAKT

Dr. Bernd Neuschulz, M.Sc.
Ritterstraße 2
31785 Hameln
E-Mail: info@dr-neuschulz.de
Web: www.dr-neuschulz.de

Das perfekte Zusammenspiel von Kraft und Präzision.

Kraft- und formschlüssige Verbindung

Übersichtlich und unkompliziert

Perfekte Passgenauigkeit

Hotline: 0 18 01 - 40 00 44 zum Ortstarif
Freefax: 0 80 00 - 40 00 44

HENRY SCHEIN® DENTAL DEPOT

alphatech® Implantate