

Knochen versus Knochenersatz

Knöcherner Defekte im Bereich der Kiefer können mit unterschiedlichen Behandlungsmethoden rekonstruiert werden. Dabei werden in den meisten Fällen Substrate verwendet, die das Hartgewebe dauerhaft oder vorübergehend ersetzen. Die Anzahl der knochenaugmentativen Maßnahmen hat in den letzten Jahren nicht nur in der zahnärztlichen Chirurgie deutlich zugenommen, sodass der Knochenersatz einen hohen Stellenwert in den medizinischen Disziplinen erlangt hatte.

DR. DR. DR. CHRISTIAN FOITZIK,
DR. DR. OLIVER FINDEISEN/DARMSTADT

Die körperfremden Materialien, die in diesem Zusammenhang zur Anwendung kommen, werden stets unter dem Aspekt der reizlosen Integration im Knochen bewertet. Wird ein Knochendefekt nach einer resektiven Maßnahme nicht weiter behandelt, d. h. der natürlichen Heilung überlassen, kann auf Grund der schnellen Besetzung des Knochendefizits durch das Bindegewebe der Defekt bindegewebig und narbig oder granulationsbindegewebig ausheilen und so auf Dauer eine ungünstige Situation entstehen.

Im Bereich des Kiefers und des knöchernen Gesichtes wirken sich derartige ossäre Vernarbungen im Allgemeinen sowohl funktionell als auch anatomisch bzw. strukturell ungünstig aus. Benachbarte Strukturen, wie z. B. Nerven, können durch bindegewebige Verwachsungen betroffen sein, sodass infolge von Irritationen Funktionsstörungen und Schmerzen resultieren können.

Bislang gelten autogene Transplantate als der „goldene Standard“ für den Gewebeersatz. Auch der autogene Knochen gehört zu den am besten geeigneten Aufbau-substraten für den Hartgewebersatz, wobei der Nachteil eines Zweiteingriffs und die damit erhöhte Belastung des Patienten einen limitierenden Faktor darstellt.

Ferner ist die benötigte Menge vom autogenen Knochen nicht immer vorhanden, sodass der Wunsch nach einem Knochenersatz- oder Knochenaufbausubstrat gerade in

der ambulanten Therapie verständlich ist. In den vergangenen Jahren wurden erhebliche Fortschritte in der Entwicklung bzw. Herstellung von Knochenersatzmaterialien gemacht, die im großen Umfang die an diese Stoffe gestellten Anforderungen erfüllen, sodass ihr klinischer Einsatz gerechtfertigt erscheint.

Indikationen für Knochenaufbaumaßnahmen

Die Indikation für eine Augmentationsmaßnahme hängt von mehreren Faktoren ab, wobei man grundsätzlich ein ersatzstarkes und ersatzschwaches Lager (LEXER) unterscheidet. Als ersatzstarkes Lager gilt der Sinusboden und ein ersatzschwaches Lager ist der gesamte Unterkiefer. Dieses Kriterium hängt einerseits mit der Durchblutung des betroffenen Areals und der Dichte des Knochens an der Implantationsstelle zusammen und andererseits hängt der Therapieerfolg nicht nur von der Qualität des Implantates ab, sondern auch von Entzündungsfreiheit und von gewissen protegierenden chirurgischen Maßnahmen.

Die Implantationsstelle sollte immer frei von Weich- und Granulationsgewebe sein, die Kompaktalamelle sollte durch Perforationen bis in die Spongiosa für einen besseren Gefäßanschluss und eine günstigere Migration von



Abb. 1: Die Auswahl der Knochenersatzstoffe ist sehr umfangreich. Entsprechend der Verbesserung dieser Stoffe sind auch günstige Behandlungsergebnisse zu erwarten. – Abb. 2: Mikromorphologie des synthetischen Knochenaufbaumaterials Cerasorb® (curasan-Pharma, Kleinostheim). – Abb. 3: Osseointegration einer porösen Hydroxylapatitkeramik nach Zystenfüllung nach 15 Jahren Liegedauer im Knochen.