



Was ist, wenn nicht genügend Knochen vorhanden ist?

Methoden des Knochenaufbaus

Wenn nicht genügend Knochen für die sichere Verankerung eines ausreichend dicken bzw. langen Implantats zur Verfügung steht, muss ein entsprechendes Lager durch den Aufbau des Kieferknochens (Augmentation) geschaffen werden.

Dies geschieht je nach Umfang der Maßnahmen entweder zeitgleich mit dem Einsetzen der Implantate (z. B. kleinere Defektversorgungen mittels Knochenspänen, Knochenspreizung, Knochenverdichtung oder indirekter Sinuslift nach Summers, ...) oder zweizeitig, indem zuerst der Knochen rekonstruiert wird, um dann zu einem späteren Zeitpunkt die Implantate nach dem Ausreifen des neuen Knochens zu inserieren (Knochenblocktransplantation, direkter Sinuslift, Kallusdistraction, ...) Unterschieden wird zudem zwischen einem Knochenaufbau mit körpereigenem Knochen und dem Aufbau mit Ersatzmaterialien, die später resorbiert und zu eigenem Knochen umgebaut werden.

Der Begriff Kieferknochenaufbau subsumiert die verschiedenen Verfahren, die sich in operativem Vorgehen und in finanziellem Aufwand stark unterscheiden können. Dabei muss differenziert werden, ob der Knochen aufgrund unzureichender Härte, fehlender Knochenhöhe oder mangelnder Knochenbreite bearbeitet werden muss. Die Gewinnung an Knochenhöhe ist in der Regel deutlich komplizierter als die Rekonstruktion der Kieferbreite.

Bei ZahnKonzept erfolgt der Knochenaufbau kleinerer Areale regelmäßig patientenschonend mit körpereigenen Knochenspänen. Diese fallen an beim Bohren des Implantatbetts und werden über geeignete Filter gesammelt. Oder sie werden mittels Ultraschall-Technologie von der Knochenoberfläche in der Peripherie des Operationsgebietes entnommen. Reicht der eigene Knochen nicht aus, kommt bewährtes, xenogenes Knochenersatzmaterial boviner Herkunft zur Anwendung. Das gamma-sterilisierte und vollkommen enteiweißte "Bio-Oss" gilt als das am besten dokumentierte Knochenersatzmaterial überhaupt. Es erzielt eine sehr verlässliche Knochendurchbauung.

Dabei muss der werdende Knochen per Barriere-Membran vom schneller wuchernden Weichgewebe getrennt werden, damit vitaler, belastbarer Knochen entstehen kann. Diese Membran wird später vollständig abgebaut.

Im Rahmen der Socket-Preservation werden frische Extraktionsalveolen direkt nach Zahnentfernung mit Knochenersatzmaterial aufgefüllt. Man geht davon aus, dass dadurch dem alveolären Kollaps, dem Knocheneinbruch nach Extraktion, vorgebeugt werden kann.

Zu diesem Zweck kann unter guten Voraussetzungen auch sofort das Implantat in die frische Wunde gesetzt werden (Sofortimplantation). Der dabei verbleibende Restspalt zwischen Knochenwand und Implantatkörper wird dann wieder mit eigenem Knochen und/oder Ersatzmaterial aufgefüllt.

Bei zu weichem Knochen insbesondere im Oberkiefer gibt es heute effiziente Verfahren, die knöcherne Implantatperipherie durch „Verdichten“ (Condensing) fester zu machen.

Ein zu schmaler Kieferkamm lässt sich mittels Mikromeißelchen und so genannter Kompressionsschrauben dehnen (Splitting, Spreading).

Bei größeren Knochendefekten wird ein Knochenblock aus dem benachbarten Kieferknochen entnommen und in den Defekt transplantiert. Dort wird der Block mit kleinen Schäubchen befestigt. Der Knochen muss einige Monate zusammenwachsen, bis dann die Implantate gesetzt werden können.

Wenn im seitlichen Oberkiefer Zähne verloren gehen, breitet sich die Kieferhöhle so weit aus, dass der Kieferknochen extrem dünn wird. Durch Einlagerung von Knochenaufbaumaterial in den Kieferhöhlenboden (Sinuslift) wird dieser soweit angehoben, dass Implantate sicher verankert werden können. Hierzu wird entweder durch das Implantat-Bohrloch das Ersatzmaterial unter die Kieferhöhlenschleimhaut (ähnlich der Innenhaut bei einem Ei) geschoben, oder ein separates Kieferhöhlen-Fenster seitlich angelegt. Bei beiden Verfahren braucht das Reifen des neuen Knochens bis zu 12 Monate.

Bei der Distractionsosteogenese (Kallusdistraction) handelt es sich um ein Verfahren, bei dem mit Hilfe einer kleinen Distractionsapparatur ein zuvor getrenntes Knochenfragment langsam vertikal auseinander gezogen wird. Der so resultierende Spalt verknöchert mit der Zeit. Deutlich mehr Knochenhöhe und mehr Weichgewebe sind die Folge.

Die meisten Arbeiten am Kieferknochen können schonend und atraumatisch mit modernster Piezo-Ultraschall-Technologie vorgenommen werden.

Bei ZahnKonzept werden aufwendige Maßnahmen der Kieferknochenrekonstruktion regelmäßig in Narkose durchgeführt.

