

Knochenregeneration in der Implantologie

Teilbezahnte oder zahnlose Patienten können heute kaufunktionell und ästhetisch mit implantatgestütztem festsitzendem Zahnersatz weitgehend rehabilitiert werden.

Voraussetzung für die erfolgreiche Osseointegration von Implantaten ist die intraoperative Erzielung einer Primärstabilität, d. h. das knöcherne Implantatlager muss qualitativ und quantitativ ausreichend sein.

DR. RALF RÖSSLER/BERLIN, DR. TORSTEN S. CONRAD/BINGEN

Ausreichende Knochen- und Weichgewebsstrukturen und die exakte räumliche Positionierung der Implantate sind Grundvoraussetzung für eine ästhetisch ansprechende, implantat-prothetische Versorgung. So ist der beim Lachen sichtbare Verlauf der Gingiva im ästhetisch überaus wichtigen Frontzahnbereich direkt abhängig vom Abstand des darunter verlaufenden alveolären Knochens und der exakten räumlichen Positionierung der Implantate. Im Rahmen moderner implantat-prothetischer Therapiekonzepte kommt daher heute der Wiederherstellung verlorengegangener Knochen- und Weichgewebsstrukturen übertragende Bedeutung zu. Die Möglichkeiten, durch entsprechende prä- und/oder intraoperative augmentative Maßnahmen das Implantatlager zu verbessern, haben ferner zu einer deutlichen Indikationsausweitung für implantatgestützten Zahnersatz beigetragen. Das bedeutet, dass eine Umgebung geschaffen wird, in der eine Remodellierung des Knochens erfolgen und die Implantatoberfläche engen Kontakt mit dem Knochen erreichen kann. Aus diesem Grunde wird das Empfängerbett nach den Prinzipien der GTR optimiert und wir sprechen dabei von der gesteuerten Knochenregeneration GBR. Die GBR dient der Regeneration und Modellation des Stützknochens, wobei der Knochendefekt mit einer Barrieremembran bedeckt wird, die eng an die Oberfläche des Knochens adaptiert wird. Nicht zum Knochen gehörige Zellen (Epithelzellen, Fibroblasten) werden dadurch ausgeschlossen. So können aus dem Knochen und dem Periost stammende Osteoblasten selektiv in den Bereich des Defektes gelangen und dadurch

neuen Knochen bilden. Das für eine Implantation notwendige Knochenvolumen wird nicht nur durch die Höhe, sondern vor allem auch durch die bukkolinguale Breite des Knochenlagers bestimmt. Bukkal und lingual/palatal sollten die Knochenwände über dem Implantat mindestens einen Millimeter dick sein. Man geht von einer geforderten Breite von fünf bis sechs Millimetern und einer Mindesthöhe von sieben Millimetern aus. Diese Forderungen erfüllen viele Implantationsstellen nicht. Eine Hauptindikation für die GBR besteht darin, wenn nach Implantation Dehiscenzen oder Fenestrations auftreten. Sie ist geeignet für die Sofortimplantation in frische Extraktionsalveolen als auch für horizontale und vertikale Augmentationen.

Methoden der rekonstruktiven Chirurgie

Knochentransplantate und -implantate

Autogener Knochen kann extra- und intraoral entnommen werden. In Fallberichten konnte eine erfolgreiche knöcherne Defektauffüllung bei verschiedenen Defekttypen bis hin zu supraalveolärer Knochenneubildung gezeigt werden, die auch histologisch bestätigt wurde. Eine knöcherne Defektauffüllung wurde auch nach Implantation von kortikalen Knochenchips sowie von einer Mischung aus Knochenkoagulum und Knochenpongiosa beobachtet. In einigen Fällen war es möglich, bei Anwendung intraoraler autogener Knochentransplantate ein new attachment sowie eine parodontale Regeneration histologisch nachzuweisen.

