

# Komplikationen und Gefahren bei Knochentransplantaten zur peripheren Kieferkammrekonstruktion

*Komplikationen bei Kieferkammaugmentationen mit Blocktransplantaten wie Onlay-, Inlay-, Veneer- und J-Plastiken sind in der Literatur vorwiegend als Infektionen durch bakterielle Besiedelung, Weichgewebsdehiszenzen infolge Muskelzug und Mangelernährung, Membranexpositionen und Knochenblockresorptionen mit Teil- oder Totalverlusten beschrieben.<sup>1</sup>*

DR. THOMAS LÖFFLER,  
PROF. DR. GEORG HUBERTUS NENTWIG/FRANKFURT AM MAIN

Eine neuere Augmentationstechnik, die Alveolarkamm distraction, steht in Konkurrenz zur Auflagerungsosteoplastik. Sie benötigt keine zweite Spenderregion, ist aber technisch aufwändig. Bei einem Misserfolg ist in der Regel das gesamte mobilisierte Knochensegment verloren. Über Unterkieferfrakturen bei verbliebenen dünnen basalen Knochenspannen wird ebenfalls berichtet.<sup>19,23</sup>

Knochentransplantate zur peripheren Kieferkammaugmentation können einzeitig in Verbindung mit der Implantation durchgeführt werden,<sup>2,3</sup> wobei das Knochentransplantat mit dem Implantat am ortsständigen Restknochen fixiert wird. Multicenterstudien haben jedoch gezeigt, dass bei einem zeitlich versetzten Vorgehen die Überlebensrate der Implantate deutlich erhöht ist gegenüber simultan mit der Knochentransplantation eingebrachten Implantaten, weshalb allgemein dazu übergegangen wird, die Implantate erst einige Monate nach der Knochentransplantation zu inserieren.<sup>4,18,22</sup>

## Transplantatgewinnung

Die klassischen intraoralen Entnahmestellen sind die retro molare Region, Tuber und Kinn. Sie sind leicht zugänglich, bieten den Vorteil der Nähe zum Empfängerbett und es kommt nur selten zu postoperativen Komplikationen.<sup>8-10</sup> Die Transplantate werden in Form von kortiko-spongiösen Blöcken entnommen, wobei – mit Ausnahme der Tuberregion – der kortikale Anteil überwiegt. Eine vermehrte Komplikationsdichte ist nach Transplantatentnahme vom Kinn zu erwarten, und zwar in Form von Sensibilitätsstörungen in der enoralen Frontregion.<sup>12,14,20</sup> Die extraorale Knochenentnahme kommt bei limitiertem intraoralen Knochenangebot in Betracht oder bei ausgedehnten lokalisierten Kammdefekten. Die Entnahme erfolgt aus der Spina iliaca, der Tabula externa oder der Tibia. Je nach Entnahmeregion wird über häufigere Komplikationen, wie postoperative Schmerzen, lokale Hämatombildung, Nervparästhesien, Narbenbildung an der Entnahmestelle bis hin zu Frakturen berichtet. Zudem ist ein stationärer Aufenthalt von durchschnittlich fünf Tagen nötig.<sup>4-7</sup>

## Fixation des Transplantates

Voraussetzung für eine Einheilung ist die Lagestabilität des Blocktransplantates. Es wird mit Osteosyntheseschrauben, Titanmesh, Drahtligaturen, resorbierbaren Pins oder durch Verkeilung fixiert.<sup>16,17,19,21</sup>

## Einheilung des Transplantates

Das Knochentransplantat ist nach seiner Entnahme nicht mehr vaskulär ernährt, sodass es zum überwiegenden Teil einer sterilen Nekrose anheim fällt. Nur im direkten Kontaktbereich zum basalen Lagerknochen wird eine vitale Zone erhalten bleiben, wenn die Empfängerstelle durch Dekortikation oder Perforationen der Kortikalis so vorbereitet wurde, dass die Transplantatbasis, die aus spongiösem Knochen bestehen sollte, rasch revascularisiert werden kann.<sup>11</sup> Im Zuge seiner Einheilung durchläuft der Span eine klassische Ersatzresorption. Die Zeit bis zur vollständigen Revascularisierung ist abhängig von Faktoren wie Vitalität und Kontaktflächen des Lagerknochens, Transplantatgröße, Anteil des kortikalen Knochens, Alter des Patienten etc. Bei uns hat sich bewährt, bis zur Implantatsetzung im Schnitt vier Monate zu warten. Löst sich bei Entnahme der Osteosynthese oder während der Implantatbettpräparation der transplantierte Knochenblock ab oder besteht nur eine bindegewebige Fixierung, ist das Augmentat verloren. Besteht eine suffiziente mechanische Fixation, aber noch keine komplette vitale Knochenstruktur – deutlich zu sehen an der hellen, nicht durchbluteten Struktur der Peripherie – kann das Implantat gesetzt werden. Partielle Verluste infolge Resorption oder Abgang von Teilstücken können, eventuell in Kombination mit der Implantatinsertion, nachaugmentiert werden.

## Membranapplikation

Die Applikation einer Membran als Barrierefunktion ist bei enoral entnommenen Knochentransplantaten nicht nötig, solange die Außenfläche kortikal strukturiert ist und keine zu-