

Minimalinvasive Knochenbearbeitung in der täglichen Praxis

Die Implantologie ist heute Bestandteil einer modernen Zahnheilkunde. Seit der Vorstellung der wissenschaftlichen Grundlagen der Osseointegration durch Brånemark (1985) sind viele klinische Studien über die Erzielung von Langzeiterfolgen mit implantatgestütztem Zahnersatz durchgeführt worden. Das höchste Ziel des implantatprothetischen Behandlungskonzeptes ist die ästhetische, funktionelle, phonetische und psychosoziale Wiederherstellung des Patienten. Der moderne Patient, informiert und geprägt durch die heutige Medienvielfalt, erwartet ein innovatives Behandlungskonzept, welches einfache und sichere Wege zu vorhersagbaren Langzeiterfolgen aufzeigt (Kirsch 1988).

Dr. Daniel Grubeanu, Dr. Birgit Grubeanu-Block, Dr. Manfred Brückner/Trier, Dr. Peter Mohr/Bittburg

■ Die Implantatprothetik ist schon deshalb in einem zunehmend größeren Indikationsspektrum der konventionellen Perioprothetik teilweise überlegen, da verloren gegangene Gewebestrukturen wieder aufgebaut werden können. Die Osseointegration wurde in immer weiter gefassten Indikationen untersucht, um den zahnlosen Kiefer und verschiedene Grade der Alveolarfortsatzatrophie sowie teilbezahnte Kiefer adäquat zu versorgen. Eine Vielzahl von Studien belegt die hohe Erfolgsrate von dentalen Implantaten.¹⁻⁵ Ein objektiver Erfolg der Implantattherapie liegt für den Patienten vor, wenn die Restauration die Illusion eines natürlichen Zahnes darstellt. Nur die optimale prothetische Positionierung des Implantates garantiert ein optimales prothetisches Ergebnis. Restauration driven implant placement und backwards planning stehen für die Forderung, die Implantatposition zunächst unabhängig von dem vorgefundenen patientenindividuellen Knochenangebot zu setzen und ausschließlich von der prothetischen Notwendigkeit abhängig zu machen.⁶ Die anatomischen Voraussetzungen sind in der Vielzahl der Fälle nicht mit der prothetischen Planung kongruent, d.h. es müssen vor der Insertion des Implantats an die richtige prothetische Position Knochenatrophien durch Augmentationen ausgeglichen werden. Es wurden hierbei zur Rekonstruktion des Knochenmangels unterschiedliche Operationsverfahren entwickelt. Die Verfahren zur Kieferhöhlenbodenaugmentation, Bone Splitting, Bone Condensing, Nervtranspositionen, Membrantechniken

zur gesteuerten Knochenregeneration und die Distraktionsosteogenese zeigen gute Resultate (Spiekermann 1994; Tetsch 1996; Neukam und Buser 1996; Zöller 2000). Um das verlorene Knochenvolumen und die Anatomie bei Kieferkammdefekten optimal zu rekonstruieren, muss der Chirurg genaue Kenntnisse über Planung, Diagnostik und chirurgische Techniken besitzen. Nur so kann eine erfolgreiche, harmonische Korrektur der Defekte erzielt werden. Autologer Knochen gilt als Goldstandard in der Augmentation. Die intraorale Knochengewinnung erfolgt durch Entnahme autogener partikulärer Knochenmengen oder kortikospongiöser Knochenblöcke aus dem Kinn und dem Kieferwinkel. Alternativ bietet sich die extraorale Knochenentnahme aus dem Beckenkamm an. In bestimmten Fällen kann der Alveolarkamm nach einer Spaltung so gespreizt werden, dass für die adäquate Implantatposition kein weiterer Knochentransfer nötig ist.¹⁷⁻²⁰ Die Therapie der vertikalen Atrophie der posterioren Maxilla mit der einhergehenden Pneumatisation der Kieferhöhle nach Zahnverlust ist die Sinusbodenelevation. Dabei wird über einen lateralen²¹⁻²⁵ Zugang die Schneidersche Membran, das innere Periost möglichst perforationsfrei vom Knochen abgehoben. Der dabei entstandene Raum bietet als Neosinus das Empfängerbett für das Augmentat.

Im vorliegenden Artikel sollen die Einsatzmöglichkeiten des Piezo-Gerätes dargestellt und die Vorteile herausgearbeitet werden.



Abb. 1: Insetierte Ankylos-Implantate (DENTSPLY Friadent, Mannheim) im UK rechts. – **Abb. 2:** Knochenblockpräparation an der Linea obliqua externa. – **Abb. 3:** Zustand nach Knochenblockentfernung.