

Kurzimplantate reduzieren die Notwendigkeit von Knochenaugmentationsverfahren

Im letzten Jahrzehnt haben die Implantathersteller ein besonderes Augenmerk auf die Forschung und Entwicklung von Implantaten mit reduzierter Länge gelegt. Aktuell können als Kurzimplantate alle Implantatlängen unter 10,0 mm bezeichnet werden.

Prof. vis. Univ. Cartagena Dr. Univ. Rom Mauro Marincola, Vincent Morgan DMD; Paulo Coelho DDS, PhD, MSME, MS, BS; Sung-Kiang Chuang M.S., D.M.D., M.P.H., M.D., Sc.M., D.M.Sc.

■ Eine besondere Rolle bei der Langzeitstabilität dieser Implantatgrößen spielt das Design eines Implantates. Die biomechanischen Charakteristiken des zu testenden Implantattyps bestimmen die Fähigkeit, vertikale und horizontale Kaukräfte mehr oder weniger homogen auf das Knochen-Implantat-Interface zu verteilen. Die Mikromorphologie des Implantatkörpers ist ein ausschlaggebender Faktor während des Heilungsprozesses und erhöht die osteokonduktiven Fähigkeiten der Titanoberfläche im Kontakt mit dem hospitierenden Knochen (Buser et al. 1991; Trisi et al. 2003). Hinzu kommt, dass sich um Implantate mit Plateau Design ein stabiler Lamellenknochen mit den typischen Havers'schen Systemen bildet, wie man ihn sonst in der Kompakta findet. Diese kortikalähnliche Knochenart gibt dem Implantat mit Plateau-Design eine erhöhte Resistenz während der Kaukraftverteilung (Jack Lemons et al. 2003).

Besonderheiten des Implantatsystems

Wir präsentieren Ihnen in unserem Beitrag Patientenfälle, die mit dem Bicon-Implantatsystem gelöst wurden.

Bakteriendichte Konusverbindung (Locking-Taper)

Basierend auf einem bekannten biotechnischen Herstellungsprinzip bietet die 1,5° Konusverbindung (Locking-Taper) eine nachweislich bakteriendichte Versiegelung zwischen Implantat und Abutment mit einem Mikropalt von weniger als 0,5 Mikron (Di Carlo, F., Marincola M. et al. 2008). Die bakteriendichte Versiegelung verhindert die mikrobielle Besiedelung, welche eine Entzündung des Weichgewebes rings um ein Implantat verursachen kann, die zum Knochenschwund um das Im-

plantat und sogar zum Verlust des Implantates führen kann (Dibart S. et al. 2005).

Sloping Shoulder (abgeschrägte Implantatschulter)

Die „sloping Shoulder“ bietet eine größere Flexibilität bei der Implantatpositionierung und sorgt für eine beeindruckende Knochenhaltung. Sie bietet außerdem mehr Platz für den Knochen über dem Implantat, der die knöcherne Unterlage für die Interdentalpapille bildet, wodurch ästhetische Gingivakonturen leicht und durchgängig erreicht werden können (Bozkaya, D., Müftü, S. et al. 2004).

Plateau-Design

Das Plateau- oder Fin-Wurzelformdesign bietet mindestens 30 % mehr Oberfläche als ein Schraubenimplantat derselben Größe und ermöglicht die Kallusbildung reifer Lamellenknochen zwischen den Plateaus des Implantates. Dieser kortikalähnliche Knochen bildet sich mit einer Geschwindigkeit von durchschnittlich 10–50 Mikron pro Tag (Jack Lemons et al. 2004).

In unserem Fall wurden Kurzimplantate mit einer Länge von 8,0 mm und einem Durchmesser von 4,5 mm benutzt. Diese Implantate bestehen aus einer Titanumlegierung (TiAl6V4). Die Oberfläche ist sandgestrahlt und mit Salpetersäure passiviert. Die chirurgische Technik erfolgt mit zwei Sofortimplantationen im oberen Frontzahnbereich mit transmukosen Heilungspfeifen (temporären Abutments) und feststehendem Provisorium (Maryland/Toronto-Brücke).

Falldarstellung

Einer 62-jährigen Patientin mit parodontaler Vorgeschichte werden die Zähne 11 und 21 gezogen. Die



Abb. 1: Ausgangssituation: Patientin mit parodontaler Vorgeschichte. – Abb. 2: Atraumatische Extraktion der Zähne 11 und 21 durch Syndesmotomie. – Abb. 3: Pilotenosteotomie mit 1.100 UPM und externer Wasserkühlung.