

Biologischer Zwischenraum für Implantat und Ästhetik

Das Prinzip des „Plattform-switching“

Im Frontzahnbereich stellt die Abwesenheit postoperativer Knochenresorption um den Kragen des Implantats einen wesentlichen Faktor bei der Stabilisierung der Zahnfleischpapillen und Erzielung einer gleichmäßigen Zahnhalblinie im Verhältnis zu den Nachbarzähnen dar. Im ersten Jahr des Gebrauchs eines verschraubten Bränemark-Implantats wird immer eine Stabilisierung des Kammknochens in Höhe der ersten Schraubenwindung beobachtet, was als normal gilt. Obwohl zahlreiche biomechanische Theorien vorgebracht worden sind, waren diese wenig überzeugend; bessere biologische Kenntnisse bieten jetzt neue Schlüssel zum besseren Verständnis dieses Phänomens.

DR. FRÉDÉRIC A. CHICHE/PARIS

Tatsächlich wurde beobachtet, dass die Resorption um den Kragen herum dann beginnt, wenn das Implantat bloß liegt; solange es verdeckt bleibt, wird der Kammknochen auf der Höhe des Kragens stabilisiert. Nach der Belastung, also Schritt 2 des chirurgischen Eingriffs, scheint die Knochenstabilisierung unterhalb des Kragens von verschiedenen Faktoren abzuhängen, z.B. der Aufrechterhaltung eines biologischen Zwischenraums, der Lage von entzündlichem Bindegewebe und dem Zustand der Implantatoberfläche.

ABRAHAMSSON et al. zeigten 1997, dass mehrfache Ein- und Ausschraubbewegungen der Einheitschraube eine apikale Migration der Epithelverankerung um den Implantatkragen herum verursachen. Die Autoren betonen, dass diese Epithelmigration wiederum eine apikale Verschiebung der Knochenhöhe verursacht, sodass ein mit der Gesundheit des Periimplantatgewebes kompatibler biologischer Zwischenraum wiederhergestellt wird. Außerdem wurde die Anwesenheit einer bakteriellen Infiltration an der Grenzfläche zwischen Abutment und

Implantat festgestellt. Diese Infiltration führt zur permanenten Anwesenheit eines Bereichs mit entzündlichem Bindegewebe, was weiter zur Apikalverschiebung der ersten Kontaktstelle zwischen Implantat und Knochen beiträgt. Anders als die bisher erwähnten Parameter spielt schließlich die Oberflächenbeschaffenheit eine positive Rolle bezüglich der Knochenresorption. Wenn die Implantatoberfläche rau ist, erhöht sich die Haftfähigkeit des Knochens am Titanimplantat bei Anwendung signifikanter Belastung, insbesondere während der Sofortbelastung.

Das Prinzip des „Plattform-switching“

Dieses Prinzip besteht darin, Prothesenkomponenten zu verwenden, die etwas kleiner als der Durchmesser des Implantatkragens sind, um so die Knochenresorption um das Implantat herum einzuschränken. Diese Strategie basiert auf bereits 1991 erfolgten Beobachtungen und

Klinischer Fall 1



Abb. 1: Mithilfe kieferorthopädischer Behandlung konnte der ideale mesiodistale Zwischenraum vor der Insertion eines Implantats wiederhergestellt werden (Kieferorthopäde: Dr. E. Serfaty). – Abb. 2: Die Anwesenheit des Lingualbogens vereinfacht die Insertion der Bohrschablone in der vestibulären Position, wodurch das Implantat gemäß dem Prothesenplan in den drei räumlichen Ebenen positioniert werden kann. – Abb. 3: Ein Implantat mit kleinem Durchmesser (MicroMiniplant NT, 3i Implant Innovations) wurde eingesetzt, um einen mesiodistalen Mindestabstand von 1,5 mm zwischen dem Implantatkragen und dem benachbarten Zahn aufrechtzuerhalten. Dieser Zwischenraum ist für die Entwicklung und Erhaltung der Zahnfleischpapillen erforderlich.