

Anforderungen an moderne Implantatsysteme

Primärstabilität auch bei stark begrenztem Knochenangebot

Immer mehr scheinen sich moderne Implantatsysteme zu gleichen und erheben den Anspruch, universell einsetzbar zu sein. Jedes dieser Systeme sollte u.a. die folgenden Voraussetzungen erfüllen: gutes Handling im chirurgischen und prothetischen Bereich, durch Nachuntersuchungen wissenschaftlich gesicherte gute Langzeitergebnisse, problemlos in der Nachsorge, Primärstabilität auch bei stark begrenztem Knochenangebot und perfekte Ästhetik ermöglichen.

DR. FELIX DROBIG/KARLSRUHE

Eine ausreichende Primärstabilität ist nach wie vor die Voraussetzung für das Einheilen von Implantaten. Eine hohe Primärstabilität (Ausdrehmoment > 20 N/cm nach PALT) ist wichtige Voraussetzung für die Sofortbelastung von Implantaten.

Die Primärstabilität eines Implantates ist abhängig:

1. vom Knochenangebot, Knochendichte und Volumen des vorhandenen Knochens
 2. von der Oberfläche, Größe und Form des Implantates.
- Bislang war für den Sinusbereich eine Restknochenhöhe von 4–5 mm für ein einzeitiges Vorgehen erforderlich. Dabei werden in einer Sitzung die Präparation der Schneiderschen Membran, Implantation und Augmentation durchgeführt. Die 4–5 mm Restknochenhöhe waren erforderlich, um eine ausreichende Primärstabilität der Implantate sicherzustellen. War das Knochenangebot unter 4 mm, so gab es bislang zwei Möglichkeiten:
1. zweizeitiges Vorgehen; dabei wurde zuerst über ein Fenster die Schneidersche Membran präpariert und die Augmentation durchgeführt. Nach einer Wartezeit von ca. sechs Monaten konnten dann in einem zweiten Ein-

griff die Implantate inseriert werden (Nachteil: lange Einheilzeit von ca. ein Jahr und zwei Eingriffe).

2. Insertion eines autologen Knochenblocks in die Kieferhöhle bei gleichzeitiger Implantation. Bei diesem Vorgehen ist eine zusätzliche Entnahmeoperation notwendig. Um diese aufwändigen Techniken zu umgehen, wurden Satellitenimplantate (Prof. ENGELKE) und Schienensysteme (z.B. nach LANG) entwickelt, die letztendlich die Primärstabilität der Implantate sicherstellen und so ein einzeitiges Vorgehen ermöglichen sollten. Anhand eines Fallbeispiels soll erläutert werden, dass auch ohne diese Schienensysteme ein einzeitiges Vorgehen beim Sinuslift möglich ist. Voraussetzung hierfür ist ein Implantatsystem, das auch bei einer geringen Restknochenhöhe von 1 mm eine ausreichende Primärstabilität des Implantates gewährleistet. Dies ist nach Ansicht des Autors nur mit einer konischen Implantatform möglich, da hierbei der Knochen gleichzeitig mit der Implantation nach lateral verdichtet wird, ähnlich wie beim Bonecondenser. Zur Anwendung kamen hier Taper-screw-vent Implantate der Firma Centerpulse. Diese Implantate weisen eine je nach Implantat-



Abb. 1: Ausgangssituation mit herausnehmbarer Teleskopprothese. – Abb. 2: Ausgangssituation: zahnlose Kieferkämme und Primärteleskope an 13 und 23. – Abb. 3: Präparation des Knochenfensters Regio 15, 16.



Abb. 4: Der mediale Anteil der Kieferhöhle ist mit Augmentationsmaterial aufgefüllt, die Implantate wurden inseriert und sind primär stabil. Die strukturpolierten Anteile des Implantats an 15 und 16 bleiben oberhalb der Knochenkante. – Abb. 5: Knochenersatzmaterial Navigraft (Centerpulse) mit Blut vermischt. – Abb. 6: Zustand nach Freilegung der Implantate, die Teleskopprothese dient als Provisorium während der Einheilphase.