

Optimale Primärstabilität und deutlich geringere Perforationsgefahr

Das Sinus-Implantat ohne Gewindestruktur bietet viele Vorteile – geeignet auch bei reduziertem Knochenangebot

Bei vielen Patienten stellt sich im posterioren Bereich ein reduziertes Knochenangebot dar. Um auch diesen einen festsitzenden Zahnersatz zu ermöglichen, wurden verschiedene Operationsmethoden entwickelt.

Besondere Bedeutung hat dabei der externe Sinuslift/die Sinusbodenelevation, die erstmalig von dem amerikanischen Zahnarzt und Implantologen O. Hilt Tatum Mitte der 1970er-Jahre durchgeführt und 1977 veröffentlicht wurde. Dabei wird im Bereich der vestibulären Kieferhöhlenwand mittels eines rotierenden Instruments ein Fenster präpariert und unter Sicht die Schneidersche Membran eleviert. Durch diese Operationstechnik ist es möglich, auch im atrophierten Oberkiefer ein adäquates Knochenlager für eine Implantation zu schaffen.

Dabei unterscheidet man zwei verschiedene Vorgehen: Beim einzeitigen Sinuslift wird autologer Knochen respektive Knochenregenerationsmaterial gemeinsam mit dem Implantat eingebracht. Bei dem zweizeitigen Vorgehen, welches insbesondere ab einer vertikalen Knochenhöhe von weniger als 2,5 Millimetern (mm) angezeigt ist, wird zunächst der Knochen/das Knochenersatzmaterial eingebracht, und nach dessen Ossifikation (rund vier bis sechs Monate später) werden die Implantate inseriert.

Einzigartiges Design

Die Firma Medical Instinct (Bovenden) hat in Zusammenarbeit mit dem renommierten Implantologen Dr. Kay Pehrsson, Leiter der Oralchirurgie und Implantologie an der Haranni Clinic Herne, ein Spezialimplantat entwickelt, welches durch ein spezielles Design einzeitige Behandlungsabläufe bei reduziertem Knochenangebot ermöglicht. Die Besonderheiten dieses Implantats liegen im apikalen Bereich. Dort hat es, und dies ist einzigartig auf dem implantologischen Markt, keine Gewindestruktur, sondern weist lediglich ein abgerundetes apikales Design auf.

Aus diesem Spezialdesign ergeben sich mehrere Vorteile: Mit dem Sinusimplantat

ist es möglich, auch bei reduziertem Knochenangebot eine optimale Primärstabilität beim Inserieren des Implantats zu erzielen. Der große Vorteil besteht darin, dass das Implantat designbedingt zu Beginn der Insertion in die Kavität „gesteckt“ werden kann und erst im oberen Bereich die entsprechende Primärstabilität erzielt. Während klassische Implantate förmlich als Gewindeschneider fungieren, ist es durch dieses Design möglich, hohe Eindrehmomente zu erreichen. Wie bereits ausgeführt, weist das Sinusimplantat nach Pehrsson keine apikalen Schneidnuten auf, somit ist auch die Perforationsgefahr der Schneiderschen Membran bei der Implantatinsertion deutlich reduziert.

Während bei herkömmlichen Implantaten immer die Gefahr besteht, dass trotz erfolgreicher Präparation während der Insertion eine unbemerkte Perforation der Schneiderschen Membran erfolgen kann, ist durch diese Designinnovation und das Fehlen von scharfkantigen Bereichen im apikalen Bereich das Risiko deutlich reduziert. Neben dieser Hauptindikation „einzeitige externe Sinuselevation“ ist das Implantat auch sehr gut für den internen Sinuslift geeignet, da hier ebenfalls das Perforationsrisiko verringert ist.

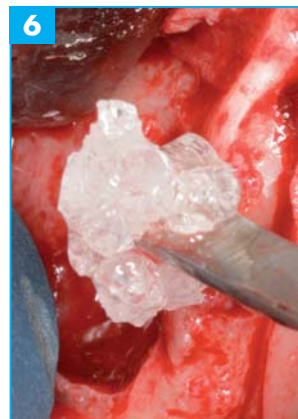
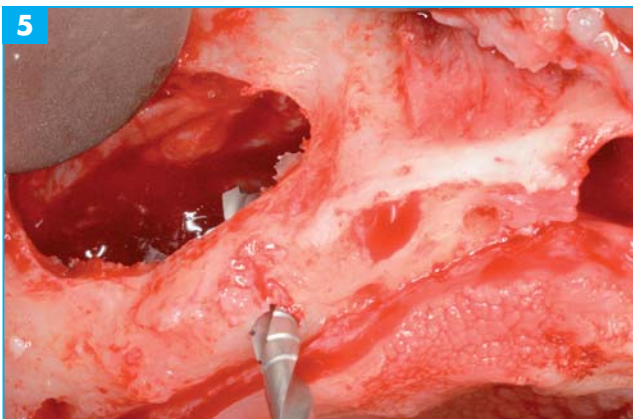
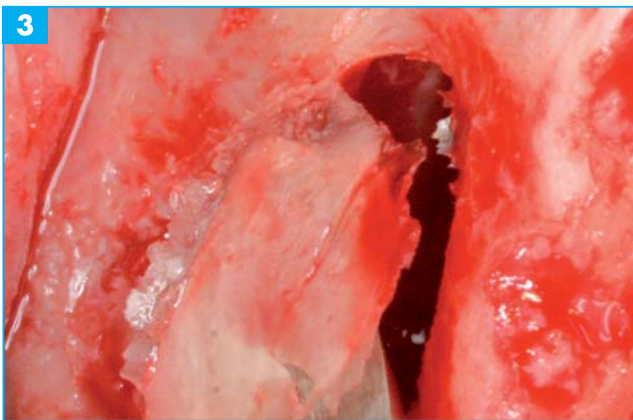
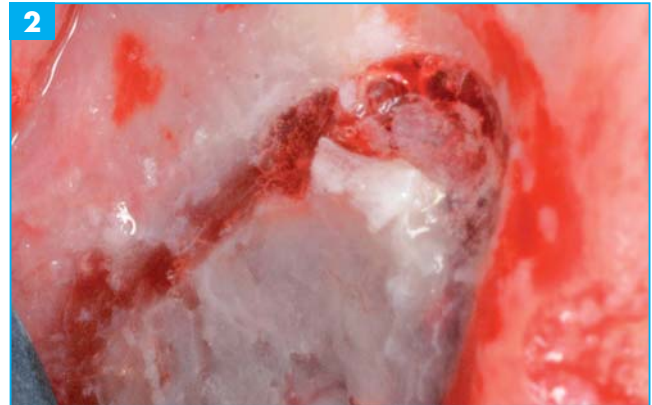
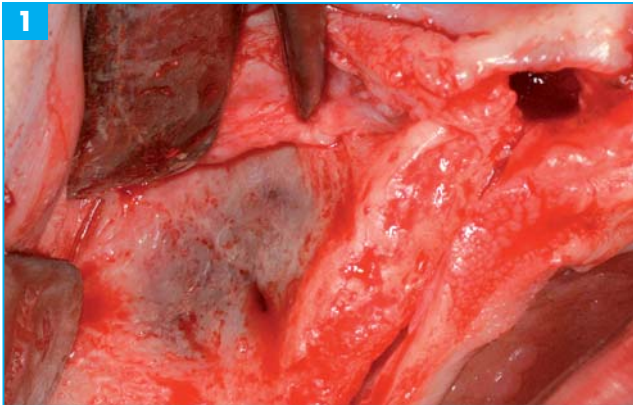
Klinische Kasuistik

Ein 58-jähriger Patient, der vor mehr als 15 Jahren mit einem teleskopierenden Zahnersatz im Oberkiefer versorgt wurde, stellte sich in unserer Implantatsprechstunde vor. Sein Wunsch war es, wieder einen festsitzenden Zahnersatz im Oberkiefer zu tragen. Die klinische Untersuchung und Anfertigung eines dreidimensionalen Röntgenbilds (digitales Volumetomogramm) zeigte ein deutlich reduziertes Knochenangebot insbeson-

dere im posterioren Bereich des Oberkiefers. Es wurde die Insertion von acht enossalen Implantaten geplant in Kombination mit einem einzeitigen beidseitigen Sinuslift.



Der gebürtige Kasseler **Dr. Michael Claar** absolvierte das Studium der Zahnmedizin an der Georg-August-Universität in Göttingen. Von 2001 bis 2004 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie der Medizinischen Hochschule Hannover. Die Promotion erfolgte im Jahr 2002 an der Uni Göttingen. Seit dieser Zeit ist der 37-Jährige auch als nationaler und internationaler Referent tätig. Nach der Prüfung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie arbeitete Claar unter anderem als Konsilzahnarzt für Oralchirurgie der Haranni Clinic in Herne. Seit 2005 hat er eine eigene Praxis in Kassel, seit verganginem Jahr mit zweitem Praxisstandort, und ist unter anderem Mannschaftszahnarzt des Eishockey-Teams „Kassel Huskies“. 2010 war Claar zudem Dental Chief Officer (offizieller Zahnarzt) der IIHF Eishockey Weltmeisterschaft in Köln.



Zu sehen ist die vestibuläre Kieferhöhlenwand nach Bildung des Mukoperiostlappens (Abb. 1). Danach wird die vestibuläre Kieferhöhlenwand mittels eines Diamanten nach der von Tatum erstmalig beschriebenen Methode (externer Sinuslift) präpariert (Abb. 2). Der Knochendeckel wird entnommen und in einer Mischung von Eigenblut und Hyaluronsäure bis zu seiner Replantation extroral aufbewahrt (Abb. 3). Im Anschluss wird die Schneider'sche Membran mit einem speziellen Handinstrument (Sinuselevator) nach kranial eleviert (Abb. 4). Nachdem die Schneider'sche Membran ohne Perforation präpa-

riert wurde, erfolgt die maschinelle Aufbereitung der Implantatkavität entsprechend des Bohrprotokolls der Firma Medical Instinct (Pilotbohrung, Spiralbohrung mit den Durchmessern 2,0/2,8/3,25) (Abb. 5).

Bevor nun das Sinusimplantat eingesetzt wird, wird der neu geschaffene Hohlraum mit synthetischem Knochenregenerationsmaterial aufgefüllt. Wir haben dazu das bioaktive Material *Leonardo* nach Aktivierung mit Hyaluronsäure verwendet. Dadurch entsteht eine puttyartige Konsistenz und eine deutliche Verbesserung des Handlings. Die Gefahr einer Dislokation der Gra-

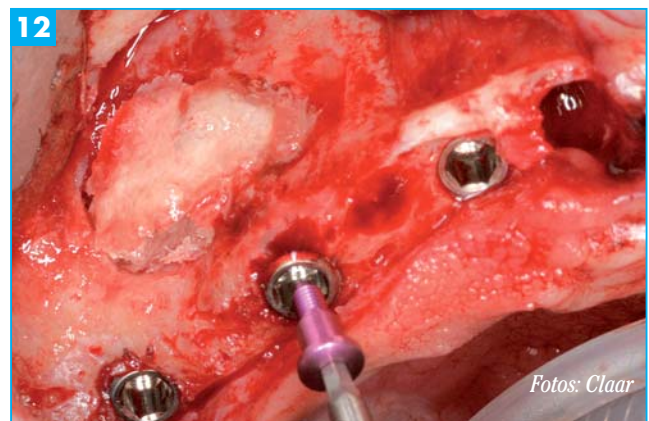
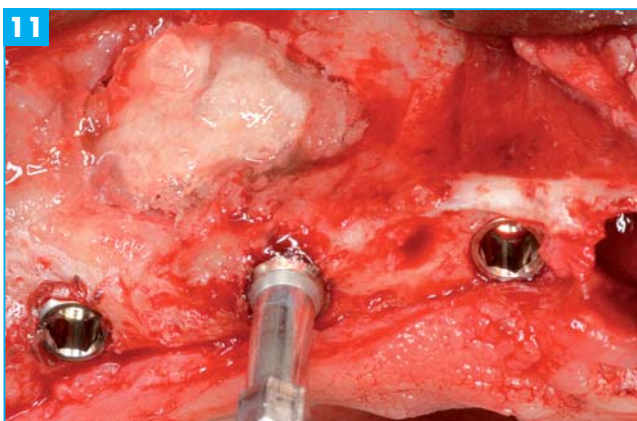
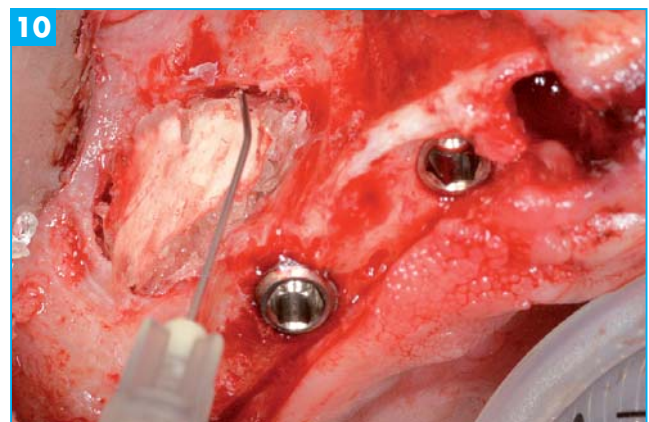
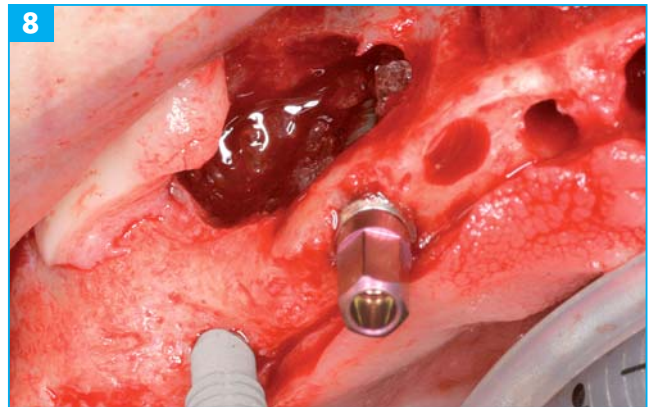
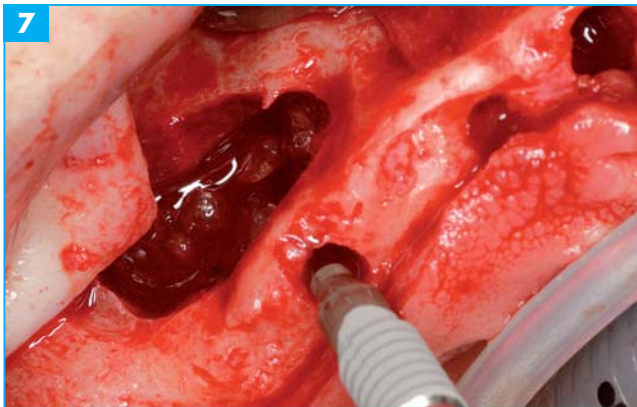
nula ist dadurch reduziert und die biologische Wirksamkeit erhöht (Abb. 6).

Die Sinusimplantate werden nun manuell in die Implantatkavitäten im rechten Oberkiefer eingebracht (Abb. 7 und 8). Wie bereits beschrieben, ist es mit diesem speziellen Design möglich, eine hohe Primärstabilität zu erzielen, da das apikale Drittel keine Gewindestruktur, sondern nur abgerundete Bereiche aufweist. Die Implantate werden epikrestal eingesetzt

(Abb. 9). Im Anschluss wird der Knochen- deckel replantiert und der gesamte Wundbereich mit Hyaluronsäure (*Flex Barrier Gel*) abgedeckt (Abb. 10).

Um die Primärstabilität zu evaluieren, erfolgt im Anschluss an die Insertion die Messung mittels der Resonanzfrequenzanalyse mit dem *Ostell*-Messgerät. Alle Implantate weisen dabei einen suffizienten *Ostell*-Wert auf (Abb. 11).

Vor dem Wundverschluss werden die Medical-Instinct-Verschlusschrauben in die Sinusimplantate eingebracht (Abb. 12). Die Implantate heilen somit subgingival ein und



Fotos: Claar

werden nach einer Einheilphase von rund fünf Monaten prothetisch versorgt.

Fazit

Die zahnärztliche Implantologie besteht seit 40 Jahren und hat die Zahnmedizin entscheidend revolutioniert. Seitdem hat die Implantologie viele Evolutionsschritte durch-

laufen, die alle dazu beigetragen haben, diese Behandlungsform für Patient und Behandler noch sicherer zu machen. Das Sinusimplantat ist ein sehr gutes Beispiel, wie diese Evolution aussehen kann: Ein Spezialimplantat, entwickelt aus der Praxis von einem implantologisch tätigen Kollegen, dem es damit gelungen ist, eine weitere Risiko-

minimierung und einen weiteren Schritt in Richtung Perfektion zu gehen. Das Implantat steht in zwei Durchmessern (4 und 5 Millimetern [mm]) in der Länge von 12 mm zur Verfügung.

Dr. Michael Claar, Kassel ■