

Dr. Volker Koppitsch über die Vorzüge eines neuen Verfahrens für den internen Sinuslift:

„Absolut minimal-invasiv ohne Trauma und Komplikationen“

Der Alveolarknochen in der Seitenzahregion des Oberkiefers ist bei der Kauaktion ein mächtiger Kraftaufnehmer und -überträger. Seine durch Zahnverlust und andere Mechanismen hervorgerufene Resorption schränkt deshalb die Kaufunktion deutlich ein.

Underwood-Septen, die den Boden der Kieferhöhle durchziehen können, stellen beim offenen Sinuslift oft ein großes Hindernis bei der Präparation der Schleimhaut dar. Häufig kommt es an der höchsten Stelle, also am Grat des Septums, zu einer massiven Verletzung der Schleimhaut. Bei der geschlossenen Form besteht die Gefahr einer Perforation der Schneiderschen Membran durch das Osteotom selbst oder durch mit diesem vorgeschobene Knochensplitter. Deshalb gilt hier die allgemein akzeptierte Einschränkung, dass die Schleimhaut mit der Summers-Technik nicht mehr als 2 bis 3 Millimeter (mm) eleviert werden sollte, um keine zu großen Punktbelastungen auf die Schleimhaut zu provozieren.



Erst die Technik der Inlay-Augmentation, das heißt Anhebung der Sinusboden-Schleimhaut und Auffüllung derselben mit einem geeigneten Knochenersatz- beziehungsweise Knochenaufbaumaterial, stellte einen erfolgreichen Weg zur Schaffung eines suffizienten Implantatagers in der geschwächten Oberkiefer-Seitenzahregion dar.

Nachteil starrer Instrumente

Die Elevation der Sinusboden-schleimhaut (in der Klinik auch als Schneidersche Membran bezeichnet) – der so genannte Sinuslift – wird heute in zwei Varianten vorgenommen. Zum einen als direkter beziehungsweise offener Sinuslift, bei dem ein Knochenfenster (so genanntes Tatum window) in die vestibuläre Kieferhöhlenwand angelegt und die Schleimhaut unter Sicht mit speziellen scharfen Instrumenten abgelöst wird. Zum anderen als indirekter beziehungsweise geschlossener Sinuslift, bei dem mit einem Osteotom der Restalveolarkamm mit der darüber befindlichen Schleimhaut in die Kieferhöhle vorgetrieben wird.



Beide Techniken haben gleichermaßen Vor- und Nachteile. Beiden Methoden ist gemeinsam, dass die Schneidersche Membran mittels starrer Instrumente abgehoben wird. Und genau darin liegen die Probleme und Risiken des „klassischen“ Sinuslifts: Knochensepten, die so genannten

Bender Augmentation und Implantation in regio 24 und 26 verbirgt (Abb. 2).



Der Eingriff an der Patientin erfolgte unter lokaler Anästhesie. Zunächst wurde auf herkömmliche Weise ein Implantat in regio 24 inseriert, um den dort gewonnenen Knochen für die geplante Augmentation in regio 26 zu verwenden.

Gefahr der Membranperforation gebannt

Dann folgte der Einsatz des BLC-Systems: Die auf dem Kieferkamm befindliche attached gingiva wurde mit einer rotierenden Schleimhautstanze in regio 26 entnommen (Abb. 3). Mit dem Vorbohrer aus dem BLC wurde eine Pilotbohrung durchgeführt. Die entsprechende Führungshülse für den Spiralbohrer wurde in die Bohrerführung eingespannt und diese dann auf dem Alveolarkamm in regio 26 fixiert.

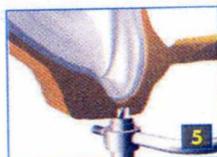


Um diese Risiken zu vermeiden, haben Prof. Dr. Benner, Dr. Dr. Heuckmann und Dr. Bauern von der Universität München gemeinsam mit dem Neusser Unternehmen Hager & Meisinger das neue Bone Management System Balloon-Lift-Control (Abb. 1) entwickelt. Nachfolgend möchte ich dieses neue System anhand eines Patientenfalls vorstellen.

Exakt abgestimmtes Instrumentarium

Im vorliegenden Patientenfall befand sich die 50-jährige Patientin in einem guten Allgemein- und Ernährungszustand. Systemische Erkrankungen wurden nicht angegeben und waren nicht zu erkennen. Der Oberkiefer war vor etwa 27 Jahren alio loco prothetisch mit feststehendem Zahnersatz versorgt worden. Im Juli 2005 wurden die Brücken 23, 24 bis 26 entfernt und die parodontal geschädigten Zähne 24, 26 und 27 extrahiert. Da die Patientin im Januar 2005 erstmalig implantologisch in unserer Praxis versorgt wurde, bestand der Wunsch nach möglichst umgehender Versorgung der einseitigen Freiersituation im Oberkiefer mit einer implantatgetragenen Brücke.

Da der ortständige Knochen in regio 26 nur eine vertikale Dimension von ca. 4 bis 5 mm aufwies, wurde mit der Patientin ein interner Sinuslift mit dem Bone Management System Balloon-Lift-Control (BLC) und anschlie-



Anschließend wurde der Spiralbohrer mit einem Durchmesser von 4,5 mm und Tiefenstopp in die Führungshülse eingeführt (Abb. 4). Nun wurde mit dem Spezialbohrer durch die Führungshülse zur Ausdünnung des Sinusbodens bis auf eine Restknochendicke von ca. 1 mm bis zur Sinusbodenkompakta in den Alveolarkamm gebohrt (Abb. 5). Dank der genau aufeinander abgestimmten Instrumente bleibt der vorher festgelegte Restknochen bestehen.

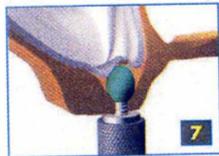
Keine postoperativen Beschwerden

Das Bohrerführungsinstrument wurde im Anschluss durch das Osteotom I aus dem BLC ersetzt. Die adaptive Spitze des Osteotoms I wurde bündig in den vorgebohrten Kanal eingeführt und das Osteotom I bis zum Anschlag an die attached gingiva positioniert. Der zuvor auf die Restknochenhöhe justierte Mandrin wurde in das Osteotom I eingeführt. Durch einen leichten Schlag auf den Mandrin-Handgriff wurde die kieferhöhleseitige Kompak-

ta durch den Anteil des Mandrins, der die Schaftspitze des Führungsinstrument überträgt, kontrolliert frakturiert.



Nach Entnahme des Mandrins aus dem Osteotom I wurde der mit physiologischer NaCl-Lösung vorgefüllte Ballonkatheter (Abb. 6) bis zum Anschlag eingeführt. Anschließend wurde mit einer über einen Luer-Lock mit dem Ballonkatheter verbundenen, mit physiologischer NaCl-Lösung gefüllten graduierten Kanüle der in den subnasalen Raum der Kieferhöhle eingeführte Ballon vorsichtig aufgeblockt (Abb. 7).



Dieser Insufflationsprozess wurde fünfmal wiederholt. Dieses ist notwendig, da die physiologische NaCl-Lösung wegen der

Elastizität und Rückstellkraft der abgehobenen Schleimhaut, aber auch des Ballons, immer wieder in die Kanüle zurückdrängt. Dabei verspürt der Behandler einen Gegendruck, der mit wiederholtem Aufblocken des Ballonkatheters schwächer wird. Wir steigerten das Volumen vorsichtig von zunächst 0,5 Millilitern (ml) auf 1,5 ml beim dritten bis fünften Insufflationsprozess, wobei die Patientin zu keiner Zeit über unangenehme Empfindungen berichtete.



Abschließend wurde der Ballon wieder vollständig entleert und aus dem Osteotom I entfernt. Nach Entfernung des BLC-Systems wurde der neu geschaffene Raum Schritt für Schritt durch das Bohrloch mit einem Gemisch aus xenogenem Knochenaufbaumaterial Bio-Oss (Geistlich Biomaterials GmbH) und autogenem Knochen (im Verhältnis ca. 60:40) befüllt (Abb. 8).

Es folgte die Insertion eines Implantats der Firma Straumann (4,8 mm Wide Neck Tapered Effect).

Die Patientin berichtete direkt postoperativ, den Eingriff als sehr angenehm und schonend empfunden zu haben. Lediglich den kurzen Schlag auf den Mandrin habe sie als leicht unangenehm empfunden. Auf eine ausdrückliche Schmerzmedikation wurde bewusst verzichtet, diese aber auch nicht untersagt. Bei der Nachkontrolle 24 Stunden später war die Patientin gänzlich frei von Schwellungen oder Hämatomen.

Dieser interne Sinuslift kann wirklich als absolut minimal-invasiv bezeichnet werden. Eine Schmerzmedikation war nicht notwendig. Typische Komplikationen wie bei herkömmlichen Sinuslifts konnten weder von der Patientin noch vom Anwender subjektiv und objektiv wahrgenommen werden. Selbst eine Reaktion der NNH-Schleimhaut mit serösem Sekretabfluss post OP konnte nicht festgestellt werden.

Interessenten können sich detailliert über den Einsatz des Balloon-Lift-Control-Systems in einer Kursreihe mit Prof. Dr. med. Klaus-U. Benner informieren. Kurse finden statt am 11. Januar 2006 in München, am 18. Januar 2006 in Bochum, am 27. Januar 2006 in Düsseldorf sowie am 8. Februar 2006 in Aschaffenburg (Anmeldung und weitere Informationen über Hager & Meisinger in Neuss).

Dr. Volker Koppitsch, Alpen