

Der Klassiker: Totalrehabilitation eines Kiefers in Sofortbelastung

► Armin Nedjat

MIMI® nennt man die periost- und patientenschonende minimalinvasive Methodik, bei der man das mit konischen Dreikantbohrern aufbereitete, unterdimensionierte Implantatbett lateral kondensiert, wodurch die Champions®-Implantate eine ausgezeichnete Primärstabilität aufweisen. Als Zahnarzt bzw. Chirurg vom „klassischen Verfahren“ kommend, ist MIMI® – sowohl mit ein- als auch zweiteiligen Champions® – relativ leicht erlernbar. Die äußerst positiven Zehnjahres-Ergebnisse [1–16] des fast schmerzfreien Eingriffs gerade bei den umfangreichen Versorgungsmöglichkeiten machen viel Freude bei der Arbeit. Man erhält äußerst dankbare Patienten, die zu wahren Fans der Praxis werden.

Fallbeispiel

Der hier in Spanien lebende Patient wurde nach umfangreicher Diagnostik sowie PA-Behandlung im Unterkiefer innerhalb von nur fünf Tagen operiert und prothetisch mit definitivem Zahnersatz versorgt. Auf Knochenaugmentation konnte verzichtet werden, da beidseitig Knochenhöhen von 8–10 mm nachweisbar waren (Abb. 1–13).

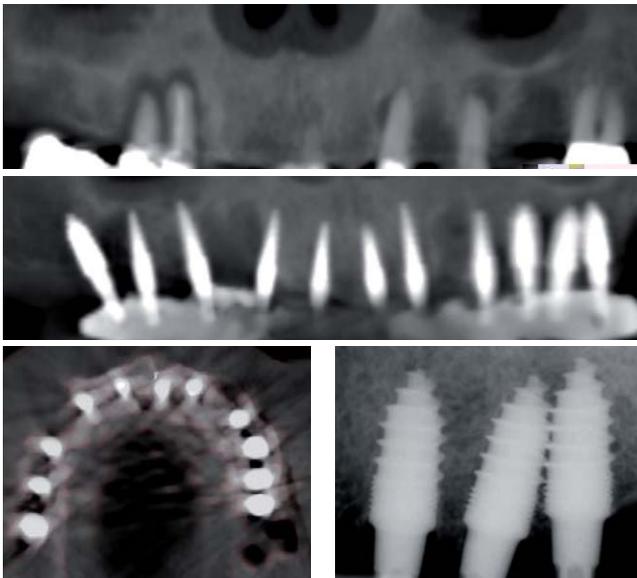


Abb. 1–4: Ausgangsaufnahme und Kontroll-Röntgen: Die Zähne 14, 13, 21 und 25 wurden bereits vier Wochen zuvor extrahiert und eine Interimsprothese eingegliedert. Im Zuge der rein transgingivalen Implantationen (mit \varnothing 3,5-mm- und \varnothing 4,5-mm-Implantaten) erfolgte in gleicher Sitzung ebenfalls die Extraktion von 23 und 26. Abb. 3 zeigt die optimierte Verteilung auf beide Quadranten. Abb. 4 stellt regio 26 dar: Ein Implantat-Mindestabstand von 2–3 mm muss beim periostschonenden MIMI®-Verfahren nicht eingehalten werden, da die periimplantäre Knochenernährung nicht eingeschränkt wird.

Diskussion

Immer wieder kommt die Frage der begeisterten Patienten nach Abschluss der Behandlung: „Warum machen das denn nicht alle anderen Zahnärzte?“, „Warum wollten manche Kliniken bei mir denn Knochenaufbauten durchführen?“, „Warum sollte die Gesamtbehandlung fast ein Jahr dauern und fast das Dreifache kosten, während ich hier fast keine Schmerzen hatte und die Angelegenheit in wenigen Tagen abgeschlossen war?“ Eins sollte man nicht vergessen: Ich lasse mir „die Kunst“, minimalinvasiv und schnell (auch vonseiten des Labors) behandeln zu können, Augmentationen zu vermeiden etc., gut bezahlen. Ein Pilot muss beispielsweise seinen Fluggästen auch nicht zeigen, zu welchen brillanten Flugmanövern er imstande ist. Fälle mit möglicher Sofortbelastung (mehr als drei zu verblockende, spannungsfreie Einheiten), ziehe ich innerhalb kürzester Zeit auch prothetisch durch, manchmal eben auch innerhalb von nur fünf Tagen! Das Problem liegt an anderer Stelle: Durch veraltete, teilweise von der Industrie gesteuerte Dogmen werden immer noch – auch auf implantologischen Kongressen – falsche Statements von Leuten gepredigt, die teilweise seit Jahren gar nicht mehr aktiv am Patienten arbeiten. Doch durch ständige Wiederholung falscher Thesen und veralteter Behandlungskonzepte werden diese nicht richtiger ... da nützen auch wissenschaftliche Studien aus den 1980er Jahren nichts, die längst von anderen widerlegt wurden. Beispielsweise ist die Behauptung, ein minimalinvasives „Flapless“-Vorgehen erfordere immer eine auf DVT gestützte navigierte Bohrschablone, fachlich überholt, zumindest nicht auf alle Systeme und knochenkondensierende Implantationssysteme übertragbar. Wir Champions®-Anwender boh-



Abb. 5–7: Elf einteilige Champions®-Vierkant-Implantate wurden in einer Stunde nach den MIMI®-Regeln (also immer mit überprüfenden Knochen-Kavitäten-Kontrollen) mit 40–60 Ncm primärstabil inseriert. Die Mindestanzahl der benötigten Pfeiler für festsitzenden ZE stockte ich aus statischen Gründen auf elf Implantate auf. Die Gesamtkosten aller Implantat-Materialien betragen deutlich unter 900 Euro. Eine Abformung erfolgt i.d.R. ohne Übertragungskapen, da die vier Nuten der einteiligen Vierkant-Champions® eine sichere Übertragung auf das Meistermodell erlauben.



Abb. 8–10: Präparation und Gerüstanprobe sowie die zweite Bissnahme erfolgten bereits drei Tage post OP. Mithilfe der laborgefertigten Übertragungskapen kann man in der zweiten Sitzung die Pfeiler quasi „navigiert“ präparieren. An den Kronenrändern, die allesamt ca. 0,4 mm subgingival liegen, wird selbstverständlich niemals etwas präpariert. Das Ziel ist ein spannungsfrei passiv sitzendes Gerüst, in diesem Falle im Laser-Sinter-Verfahren gefertigt.



Abb. 11–13: Die fertigen Keramikkrone wurden nur fünf Tage post OP mit implantlink semi eingesetzt, da man den ZE dann problemlos wieder herausnehmen und ggf. mit Keramik „unterfüttern“ könnte. Erfahrungsgemäß wird ein solches „Unterfüttern“ nicht benötigt, da die gesunde Gingiva bekanntlich Keramik liebt und eher an ihr „hochwächst“, als sich daran abzubauen.

ren mit durchmesserreduzierten, konischen Dreikantbohrern mit maximal 250 U/min, also äußerst langsam, messen bereits mit Beginn der ersten Bohrung exakt die Schleimhautdicke, kontrollieren immer die gesamte Knochenkavität des Implantatbetts (KKK) und inserieren mit hohen Primärstabilitäten von 40–60 Ncm Implantate aus Titan Grad 4 mit „normalen“ Durchmessern (\varnothing 3,0, 3,5, 4,5 und gar 5,5 mm). Erst wenn der im D3-/D4-Knochen zum Einsatz kommende Condenser mit Durchmesser von 3,0 mm keine 30 Ncm erreicht, nimmt man ein Implantat mit \varnothing 4,5 mm, so wie bei diesem Patientenfall in regio 16 und 26/27. Letztendlich entscheiden die Primärstabilitäten über die Durchmesser der eingesetzten Implantate, weniger die Anatomie des Patienten. Wenn also bereits ein Champion® mit \varnothing 3,5 mm die erforderlichen 40 Ncm erreicht, dann belasse ich es dabei! Es

hat keinen physiologisch-implantologischen Sinn, mit Gewalt ein \varnothing 4,5- oder gar \varnothing 5,5-mm-Implantat einzusetzen, weil sonst die Gefahr besteht, dass die periimplantäre Ernährung eingeschränkt wird. Und Bohrschablonen behindern eher die gute, direkte Sicht und die „Digitalität“ auf unser OP-Feld, als dass sie dem Zahnarzt nützen. Sie sind lediglich bei Systemen sinnvoll, bei denen die Zylinder-Bohrungen den gleichen Durchmesser haben wie die später zum Einsatz kommenden Implantate.

Zusammenfassung

Keine operativen Mukoperiostlappen mehr zugunsten langzeitstabiler Weich- und Hartgewebsverhältnisse post OP! In den letzten Jahren wird auch in der Fachliteratur unser seit 1994 propagiertes MIMI®-

„flapless“-Verfahren mehr als bestätigt [1–3], wobei gleichzeitig klassische Implantologiekonzepte zunehmend hinterfragt werden [4]. Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass das MIMI®-Vorgehen entzündliche Weichgewebsreaktionen gerade in den ersten zwölf Wochen post OP deutlich reduziert und Knochen auf Dauer erhalten werden kann. Die periimplantäre Ernährung des Knochens erfolgt bekanntlich fast ausschließlich über die histologisch zweischichtige, mit Blutgefäßen und Nervenfasern reichlich durchzogene Knochenhaut: Die innere Schicht (Stratum osteogenicum) ist zellreich und enthält Stammzellen (Osteoblasten) zur Regeneration von Knochen, Nerven und Blutgefäßen. Die äußere Schicht (Stratum fibrosum) ist ein zellarmes Bindegewebe, das reich an kollagenen Fasern ist. Von hier aus ziehen sich die sogenannten Sharpey-Fasern durch die innere Schicht in die Substantia compacta des Knochens und verankern dort das Periost. Löst man das Periost einmal iatrogen vom Knochen, so ist über Wochen, Monate oder sogar Jahre nur eine Mangelernährung des Knochens möglich. Gefürchtete Komplikationen sind der kraterförmige Knochenabbau um das Implantat herum, Blutungen und periimplantäre Entzündungen. In Verbindung mit einer gezielten Knochendehnung im D2- bis D4-Knochen während der Implantation sind wir in der Lage, auch in einem schmalen Kiefer von nur 3,0 mm Breite \varnothing 3,5-mm-Implantate problemlos zu inserieren, wobei die Implantate in allen Dimensionen von ausreichend dickem Knochen gefasst sind. Es kommt auch nicht zu einem Abbau des Knochens oder des Weichgewebes, solange wir die langfristige Knochenernährung durch die „Flapless“-Chirurgie belassen. Dies deckt sich ebenfalls mit aktuellen Studien auch in Verbindung mit Sofortversorgungen bzw. Sofortbelastungen [5–16], die wir mit den Champions® und anderen Systemen ebenfalls seit 18 Jahren erfolgreich betreiben.

Dass das MIMI®-„flapless“-Verfahren nicht unbedingt für Implantologie-Anfänger geeignet ist, sollte jedem klar sein. MIMI®-Skeptikern kann man leicht erklären, dass man nicht „blind“ im Knochen arbeitet und jederzeit „voldigital“ (mit Kochensonde „in den Fingern“) jeden Arbeitsvorgang des „Schlüsselloch-Verfahrens“ kontrollieren muss, dass also nach den konischen Bohrungen und Kondensationen allseits stabiler Knochen tast- und fühlbar sein muss. Die sogenannte Knochen-Kavitäten-Kontrolle (KKK) ist hierbei unerlässlich! Das MIMI®-„flapless“-Verfahren erfordert neben ausreichenden Erfahrungen des Operateurs (wenn möglich auch mit ausreichenden Erfahrungen in der klassischen Full-Flap-Methode) auch ein entsprechendes Implantatsystem. Durch die MIMI®-Technik lassen sich in sehr vielen Fällen Augmentationen vermeiden. Auch langfristige Komplikationen und Periimplantitiden können drastisch verringert oder ganz eliminiert werden. Vor allem jedoch wird die Patienten-Compliance auf ein anderes Niveau gehoben!

Den hier gezeigten Patientenfall schloss ich nach entsprechender Vorbehandlung innerhalb von fünf Tagen implantologisch und prothetisch ab. Gleich nach der Implantation verließ der Patient die Praxis bereits mit einer festsitzenden provisorischen Brücke und einen Tag post OP konnte der Geschäftsmann seinen alltäglichen Verpflichtungen völlig beschwerdefrei nachkommen. Das Verhältnis Zahnarzt Honorar gegenüber Zahntechnik + Material betrug übrigens 3 : 1.

LITERATUR

- [1] Müller CK, Thorwarth M, Chen J et al.: A laboratory study comparing the effect of ridge exposure using tissue punch versus mucoperiosteal flap on the formation of the implant-epithelial junction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* (2012) [Epub ahead of print]
- [2] Müller CK, Thorwarth M, Schultze-Mosgau S: Histomorphometric and whole-genome expression analysis of peri-implant soft tissue healing: a comparison of flapless and open surgery. *Int J Oral Maxillofac Implants* 26, 760–767 (2011)
- [3] Al-Juboori MJ, bin Abdulrahman S, Subramanian R, Tawfiq OF: Less morbidity with flapless implant. *Dent Implantol Update* 23, 25–30 (2012)
- [4] Chen ST, Beagle J, Jensen SS, Chiapasco M, Darby I: Consensus statements and recommended clinical procedures regarding surgical techniques. *Int J Oral Maxillofac Implants* 24, 272–278 (2009)
- [5] Cosyn J, Hooghe N, De Bruyn H: A systematic review on the frequency of advanced recession following single immediate implant treatment. *J Clin Periodontol* 39, 582–589 (2012)
- [6] Ravindran DM, Sudhakar U, Ramakrishnan T et al.: The efficacy of flapless implant surgery on soft-tissue profile comparing immediate loading implants to delayed loading implants: a comparative clinical study. *J Ind Soc Periodontol* 14, 245–251 (2010)
- [7] Atieh MA, Payne AG, Duncan WJ, Cullinan MP: Immediate restoration/loading of immediately placed single implants: is it an effective bimodal approach? *Clin Oral Implants Res* 20, 645–659 (2009)
- [8] Crespi R, Cappare P, Gherlone E et al.: Immediate occlusal loading of implants placed in fresh sockets after tooth extraction. *Int J Oral Maxillofac Implants* 22, 955–962 (2007)
- [9] Crespi R, Cappare P, Gherlone E et al.: Immediate versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 23, 753–758 (2008)
- [10] Crespi R, Cappare P, Gherlone E et al.: Immediate provisionalization of dental implants placed in fresh extraction sockets using a flapless technique. *Int J Periodont Restor Dent* 32, 29–37 (2012)
- [11] Romanos GE, Nentwig GH: Immediate functional loading in the maxilla using implants with platform switching: five-year results. *Int J Oral Maxillofac Implants* 24, 1106–1112 (2009)
- [12] Chen ST, Darby IB, Reynolds EC et al.: Immediate implant placement post extraction without flap elevation. *J Periodontol* 80, 163–172 (2009)
- [13] Zafiroopoulos GG, Deli G, Bartee BK et al.: Single-tooth implant placement and loading in fresh and regenerated extraction sockets. Five-year results: a case series using two different implant designs. *J Periodontol* 81, 604–615 (2010)
- [14] Mura P: Immediate loading of tapered implants placed in postextraction sockets: retrospective analysis of the 5-year clinical outcome. *Clin Implant Dent Relat Res* (2012) [Epub ahead of print]
- [15] Block MS, Mercante DE, Lirette D et al.: Prospective evaluation of immediate and delayed provisional single tooth restorations. *J Oral Maxillofac Surg* 67, 89–107 (2009)
- [16] Oliver R: Flapless dental implant surgery may improve hard and soft tissue outcomes. *J Evid Based Dent Pract* 11, 206–207 (2011)
- [17] Linares A, Mardas N, Dard M, Donos N: Effect of immediate or delayed loading following immediate placement of implants with a modified surface. *Clin Oral Implants Res* 22, 38–46 (2011)

DR. ARMIN NEDJAT

Zahnarzt, Spezialist Implantologie,
Diplomate ICOI
Präsident des VIP-ZM (Verein innovativ-
praktizierender Zahnmediziner/innen)
CEO der Champions-Implants GmbH
E-Mail: nedjat@t-online.de