

## Das MIMI®-„flapless“-Verfahren in Perfektion

MIMI® nennt man die periost- und patientenschonende minimal-invasive Methodik der Implantation. Als Zahnarzt oder Chirurg vom „klassischen Verfahren“ kommend, ist es relativ leicht erlernbar. Man muss sich allerdings einige wenige Lehrmeinungen „updaten“, um sich die Riesen-Vorteile für die Praxis und vor allen Dingen für die Patienten vor Augen zu führen, die sich bei einem „flapless“ MIMI®-Vorgehen ergeben.

**Text/Bilder** Dr. Armin Nedjat, Zahnarzt, Spezialist Implantologie, Diplomate ICOI, CEO Champions-Implants GmbH

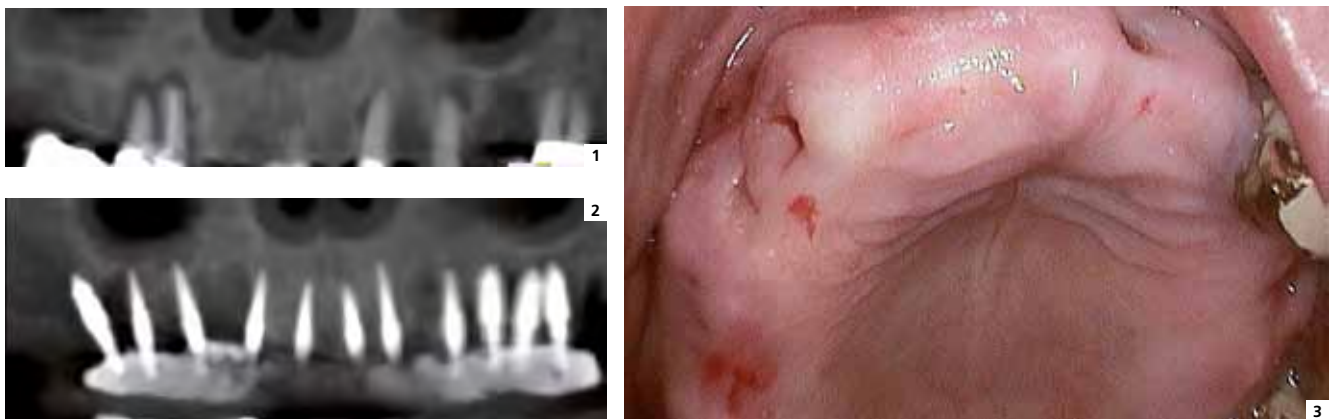
Die positiven Folgen dieses, für den Patienten fast schmerzfreien Eingriffs sind für eine Praxis und deren Patienten enorm. Fakt ist, immer mehr Patienten, insofern diese Praxen auch ein wenig Praxismarketing und Aufklärung betreiben, suchen gezielt MIMI®-Kliniken und Praxen auf (auf der Internetplattform [www.mimi-info.de](http://www.mimi-info.de) nach PLZ sortiert) und lassen hochwertige prothetische Arbeiten, aber auch die Implantationen selbst am liebsten „in einer Hand“ durchführen.

Es ist noch nicht der wirtschaftliche Aufschwung, der über 300 Prozent Wirt-

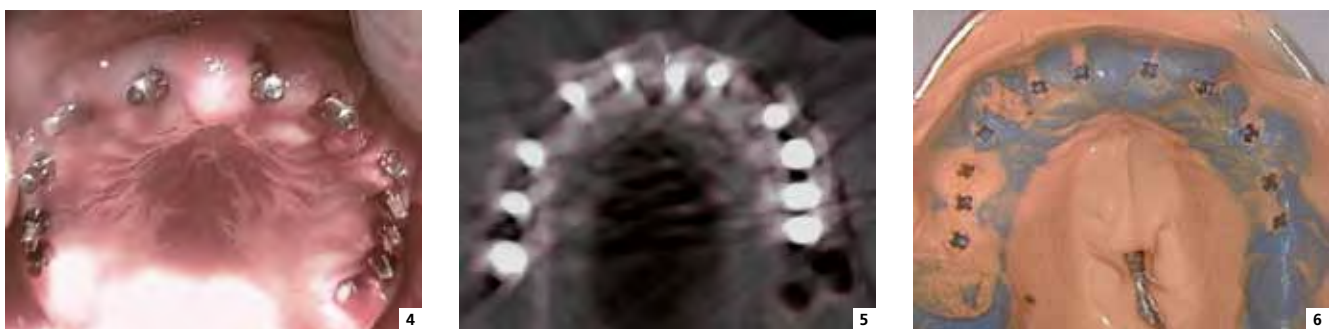
schaftsleistung pro Praxis garantieren kann, sodass es Monate dauert, um die Patienten auch „abarbeiten“ zu können. Nein, es ist das „Wieder-Freude-am-Beruf-Haben“, was die Mehrzahl der Kollegen beschreibt. Es macht einfach viel Spaß und motiviert, wenn man dankbare Patienten zu „wahren Fans“ der eigenen Praxis macht.

Dieser hier in Palma lebende, niemals zeithabende Patient (wer kennt ihn nicht?) suchte unsere Praxis auf, nachdem er bereits von drei großen Kliniken in Deutschland klassische Behandlungs-

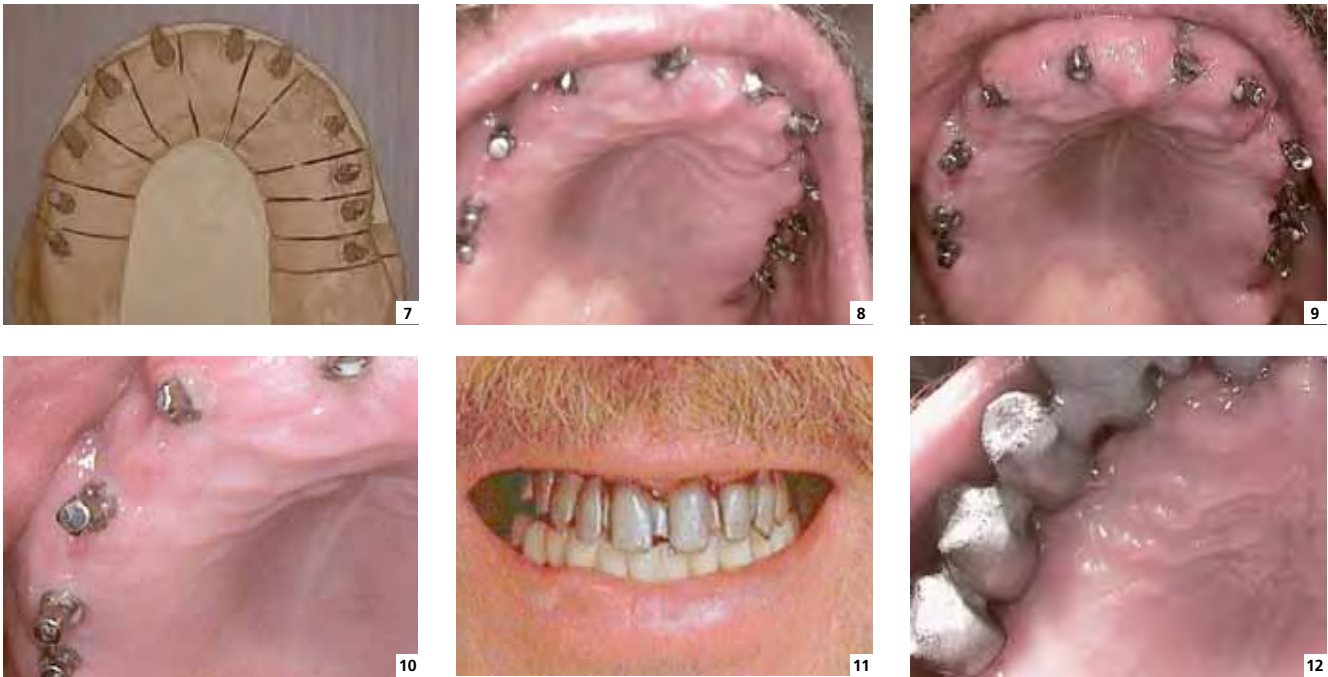
konzepte und dementsprechende Kostenvoranschläge erhielt (einen für unfassbare 36.000 Euro). Es ist für mich wirklich nicht mehr fachlich nachvollziehbar, „lege artis“ und ethisch verantwortlich, diesem Patienten, der beidseits eine Knochenhöhe von 8 bis 10 mm aufweist, beidseitigen Sinuslift zu empfehlen und Knochentransplantationen durchzuführen. Wäre dies keine mutwillige Körperverletzung an diesem Patienten gewesen? Es gibt übrigens etliche klinische MIMI®- und auch einige Langzeit- und „flapless“ Vergleichstudien.



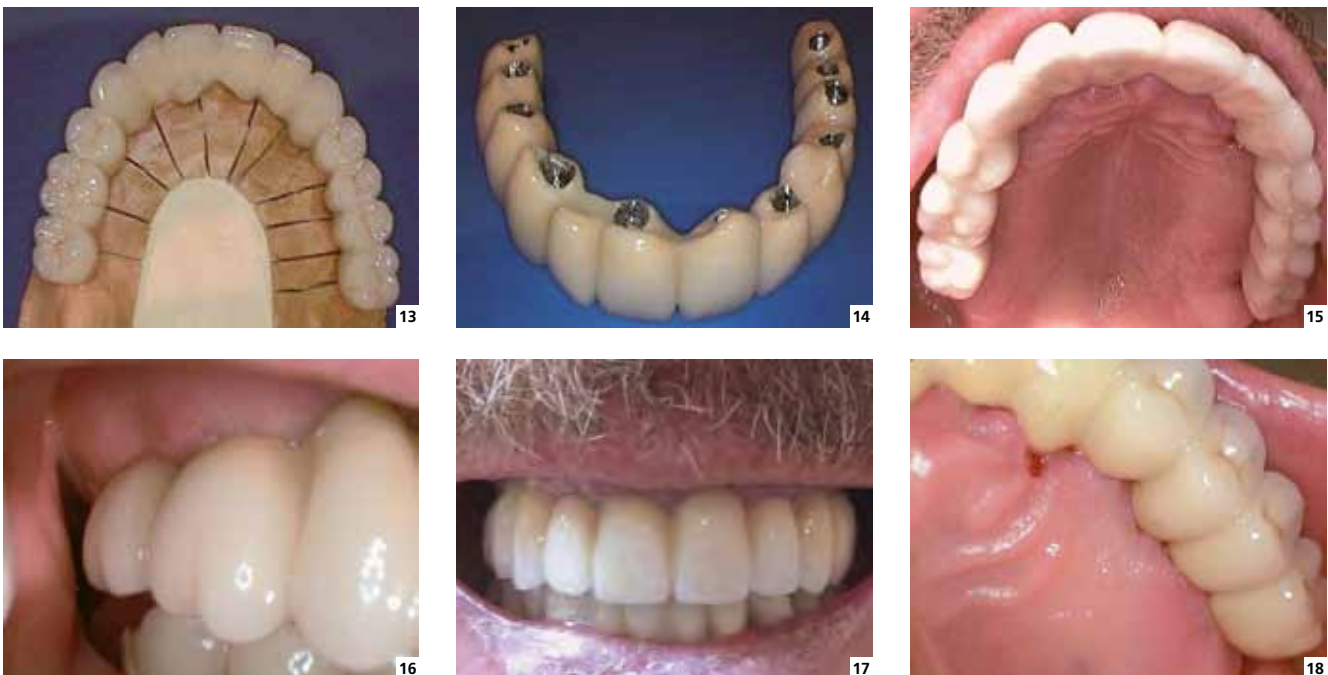
**Abb. 1–3:** Ausgangsaufnahme, klinische Ausgangssituation nach Infiltrationsanästhesien im OK: Die Zähne 14,13,21 und 25 wurden bereits vier Wochen vor Operationsbeginn extrahiert und eine provisorische Interimsprothese eingegliedert. Im Zuge der Implantation erfolgte in gleicher Sitzung ebenfalls die Extraktion der Zähne 23 und 26.



**Abb. 4–6:** Die elf einteiligen Champions® Vierkant-Implantate wurden in einer Stunde nach den MIMI®-Regeln (also immer mit überprüfenden „KKK“ – Knochen-Kavitäten-Kontrollen) mit Primärstabilitäten von 40 bis 60 Ncm inseriert. Die Mindestanzahl von benötigten acht Pfeilern für einen festsitzenden ZE konnte aus statischen Gründen auf elf aufgestockt werden. Ein Kontroll-DVT zeigt die optimierte Verteilung auf beide Quadranten. Die Gesamtkosten der verbrauchten Materialien betragen deutlich unter 900 Euro. Eine Abformung erfolgt in der Regel ohne Übertragungskapen, da die vier Nuten der einteiligen Vierkant-Champions® eine sichere Übertragung der Mundsituation auf das Labor-Meistermodell erlaubt.



**Abb. 7–12:** Mit Hilfe von (vom Meisterlabor gefertigten und gelieferten) Übertragungskappen kann man in der zweiten Sitzung gezielt die Pfeiler quasi „navigiert präparieren“. An den Kronenrändern, die allesamt circa 0,4 mm subgingival liegen, wird selbstverständlich niemals etwas präpariert. Das Ziel der navigierten Präparation ist natürlich ein spannungsfrei-passiv sitzendes Gerüst (in diesem Falle ein im Laser-Sinter-Verfahren gefertigtes Gerüst). Die Präparation und Gerüstanprobe sowie die zweite Bissnahme im Mund des Patienten erfolgte in diesem Fall bereits drei Tage post OP und generell ohne Anästhesie, weil man sie auch nicht benötigt.



**Abb. 13–18:** Die fertig geschichteten Keramikkrone wurden nur fünf Tage nach Implantation eingesetzt. Ich setze große Arbeiten mit Implant Link semi ein (auch über die Champions®-Liga erhältlich), da man als Zahnarztteam dann problemlos den ZE wieder herausnehmen kann und gegebenenfalls mit Keramik unterfüttern könnte. Erfahrungsgemäß wird ein solches Unterfüttern jedoch gar nicht benötigt, da die gesunde Gingiva bekanntlich Keramik liebt und vielmehr an der Keramik hochwächst als dass sie sich daran abbaut.

## Diskussion

Und 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 bei diesem Verfahren fast keine Schmerzen hatte und die Angelegenheit in wenigen Tagen abgeschlossen war?“

Eines sollte man nicht vergessen: Ich lasse mir die Kunst, minimal-invasiv behandeln zu können, Augmentationen zu vermeiden etc. auch gut bezahlen. Ein Pilot muss mir ja als Fluggast auch nicht zeigen, zu welchen brillanten Flugmanövern er imstande ist. So muss ich auch meinen Patienten nicht aufzeigen, wie toll ich aufklappen, unter Knochen-Sicht implantieren, augmentieren und alles vernähen kann. Ich bin eher stolz darauf, dies alles inzwischen zu 80 bis 90 Prozent vermeiden zu können. Und die Fälle, in denen man Sofortbelastung betreiben kann (mehr als drei zu verblockende Einheiten), ziehe ich innerhalb kürzester Zeit auch prothetisch durch, manchmal eben auch innerhalb von nur fünf Tagen.

Ein Problem liegt ganz woanders: Durch veraltete, teilweise industriegesteuerte Dogmen und Meinungen werden leider, selbst auf implantologischen Fachkongressen, immer wieder falsche Statements von Leuten gepredigt, die teilweise seit Jahren gar nicht mehr aktiv am Patienten arbeiten. Nur: Durch ständige Wiederholungen falscher Behauptungen, falscher Thesen und veralteter Behandlungskonzepte werden diese nicht "wahr". Da nützen auch wissenschaftliche Studien nichts, die aus den 80er Jahren stammen und später längst von anderen widerlegt wurden. Wer zum Beispiel öffentlich behauptet, ein minimal-invasives, „flapless“ Vorgehen erfordere eine auf DVT basierte, navigierte Bohrschablone – dann ist dies fachlich einfach falsch, zumindest nicht auf alle Systeme und knochenkondensierende Implantationssysteme übertragbar.

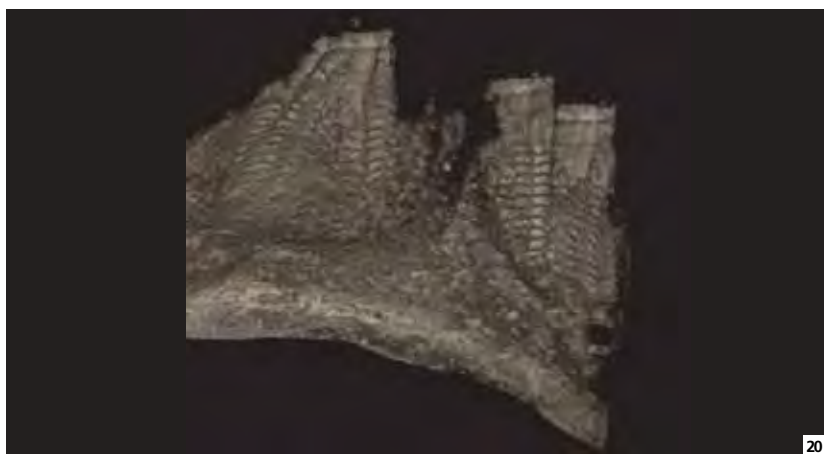
Wir Champions®-Anwender bohren so mit durchmesserreduzierten, konischen Dreikantbohrern mit maximalen 250 U pro Minute (also äußerst langsam), messen bereits mit Beginn der ersten Bohrung exakt die Schleimhautdicke, kontrollieren immer die gesamte Knochenkavität der Implantate („KKK“) und implantieren mit hohen Primärstabilitäten von 40 bis 60 Ncm Normal-Durchmesser-Implantate aus Titan Grad 4 (3,0, 3,5, 4,5 und gar 5,5 mm Durch-

messer). Erst wenn der im D3-/D4-Knochen zum Einsatz kommende Condenser  $\varnothing$  3,0 mm keine 30 Ncm erreicht, so nimmt man ein Implantat mit  $\varnothing$  4,5 mm, wie bei diesem Patientenfall zum Beispiel in regio 16 und 26/27.

So entscheiden die Primärstabilitäten also über die Durchmesser eingesetzter Implantate – und nicht die Anatomie des Patienten. Wenn also ein  $\varnothing$  3,5 mm Champion® die erforderlichen 40 Ncm erreicht, dann belasse ich es dabei. Es macht keinen physiologisch/implantologischen Sinn, mit Gewalt ein  $\varnothing$  4,5 oder gar  $\varnothing$  5,5 mm Implantat einzusetzen, weil die periimplantäre Ernährung dann eher eingeschränkt ist. Und Bohrschablonen behindern eher die gute, direkte Sicht und die „Digitalität“ auf unser OP-Feld, als dass sie einem Behandler nützen beziehungsweise helfen könnten. Ich sage es mal ganz plastisch: Jeder Zahnarzt hat mehr Gefühl in den Fingern als die beste Navigations-Computer-Software der Welt, zumal die wissenschaftlichen Vorher-Nachher-Studienergebnisse bei den Implantaten dieser schablonengeführten Navigationen von durchschnittlich 1000  $\mu$ m apikale Abweichungen aufwiesen. Bohrschablonen sind nur bei Systemen sinnvoll, wenn die Zylinder-Bohrungen fast den Durchmesser haben wie die später zum Einsatz kommenden Implantate.



**Abb. 19:** Ein Geheimnis für eine maximal minimal-invasive Implantation: Die konischen Dreikant-Bohrer gelb, schwarz und weiß, mit denen man bereits in der Lage ist, rein transgingival – ohne Lappen – die Knochenbohrungen durchzuführen und dabei den Knochen lateral zu kondensieren.



**Abb. 20:** Die 3D DVT-Aufnahme einer Implantation, die vor bereits 18 Jahren mit „flapless“-MIMI® erfolgreich durchgeführt wurde. Der D2-Knochen war damals nur 3,0 mm breit, die konischen Bohrungen erfolgten mit maximal 1,8 mm Durchmesser, die Implantate mit dem Durchmesser 3,5 mm wurden lateral-kondensierend / dehnend in den Knochen mit völlig intaktem Periost mit 40 bis 60 Ncm inseriert und sofort belastet. Auch nach 15 Jahren sind keine Resorptionen oder gar Perforationen zu erkennen, lediglich die damals durchgeführte Knochendehnung. Das ist „flapless“-MIMI® in Perfektion: Implantate vielmehr als Osteotome zu begreifen, die durch das intakte Periost optimal ernährt werden. Wir arbeiten mit der Natur – nicht gegen sie.



## Zusammenfassung

Keine operative Mukoperiostlappen mehr zugunsten langzeitstabiler Weich- und Hartgewebsverhältnisse post OP. In den letzten Jahren werden auch in der Fachliteratur unser, seit 1994 propagiertes, „flapless“-MIMI®-Verfahren mehr als bestätigt<sup>1-3</sup>, wobei klassische Implantologie-Konzepte zunehmend hinterfragt werden<sup>4</sup>. Die Ergebnisse zeigen unter anderem, dass das MIMI®-Vorgehen entzündliche Weichgewebs-Reaktionen 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 des Knochens sowie Nerven und Blutgefäße. Die äußere Schicht (Stratum fibrosum) ist ein zellarmes Bindegewebe, das reich an kollagenen Fasern ist.

Von hier aus ziehen die sogenannten Sharpey-Fasern durch die innere Schicht in die Substantia compacta des Knochens und verankern das Periost dort. Löst man das Periost einmal iatrogen vom Knochen, so ist nach Wochen, Monaten oder sogar erst nach Jahren eine Mangelernährung des Knochens die Folge. Gefürchtete klinische Diagnosen sind dann kraterförmiger Knochenabbau um das Implantat herum, Taschentiefen von mehr als 3 mm, 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 3,5 mm Durchmesser Implantate problemlos zu inserieren, wobei die Implantate in allen Dimensionen von ausreichend dickem Knochen gefasst sind. Es kommt auch zu keinen Resorptionen oder Abbau des Knochens oder des Weichgewebes, solange wir die langfristige Knochenernährung durch die „flapless“-Chirurgie auf maximale Leistung belassen. Dies deckt sich ebenfalls mit aktuellen Studien auch in Verbindung mit Sofortversorgungen/Sofortbelastungen<sup>5-17</sup>, die wir mit den Champions®

und anderen Systemen ebenfalls seit 18 Jahren erfolgreich betreiben.

Dass das „flapless“-MIMI®-Verfahren nicht unbedingt für Implantologie-Anfänger geeignet ist, sollte auch jedem klar sein. Den MIMI®-Skeptikern kann man leicht erklären, dass man nicht blind im Knochen arbeitet und jederzeit voll digital (mit Kochensonde in den Fingern) jeden Arbeitsvorgang des Schlüssel-Loch-Verfahrens kontrollieren muss, sprich nach den konischen Bohrungen und Kondensationen muss allseits stabiler Knochen tast- und fühlbar sein. Die sogenannte Knochen-Kavitäten-Kontrolle (KKK) ist unerlässlich beim MIMI®-Verfahren. Das „flapless“-MIMI®-Verfahren erfordert neben ausreichenden Erfahrungen des Operateurs (wenn möglich auch mit ausreichenden Erfahrungen mit der klassischen „Full-Flap“-Methodik) auch ein entsprechendes Implantatsystem, was optimiert auf die MIMI®-Methodik ausgelegt ist.

Durch die MIMI®-Technik lassen sich in sehr vielen Fällen Augmentationen (externer Sinuslift oder Knochen-Transplantationen) vermeiden. Auch langfristige Komplikationen und Periimplantiden können drastisch oder gänzlich eliminiert werden. Vor allem jedoch wird die Patienten-Compliance auf ein anderes Niveau gestellt, werden sie zu wahren Fans des „flapless“-MIMI®-Verfahrens und nicht zuletzt für die eigene Praxis.

Diesen Patientenfall schloss ich nach PA-Vorbehandlung in gerade einmal fünf Tagen implantologisch/prothetisch ab. Gleich nach Implantation verließ der Patient bereits die Praxis mit einer festsitzenden, provisorischen Brücke. Bereits einen Tag post OP konnte der Geschäftsmann seinen alltäglichen Verpflichtungen völlig beschwerdefrei nachkommen. Die Gesamtkosten lagen deutlich unter dem, was er bei anderen Kliniken/Praxen zu zahlen hätte, das Verhältnis Zahnarzthonorar – Zahntechnik + Materialverhältnis betrug 3:1.

Die Literaturliste finden Sie auf unserer Internetseite [www.barometer-online.info](http://www.barometer-online.info).

Dr. Armin Nedjat  
Bornheimer Landstr. 8  
55237 Flonheim  
E-Mail: [nedjat@t-online.de](mailto:nedjat@t-online.de)