

Sofortimplantation bei schwerer Parodontitis

Die Implantation im parodontal vorgeschädigten Gebiss empfiehlt sich bisher als zweizeitiges Vorgehen. Extraktion – Ausheilung, ggf. Augmentation – Implantation. Eine Implantation post extractionem mit Sofortbelastung von Implantaten wird mehrheitlich abgelehnt. Was aber, wenn patientenseits gerade diese eine sofortige festsitzende Zahnversorgung indiziert ist?!

Dr. med. Dr. med. dent. Manfred Nilius, M.Sc.



Eine 42-jährige Simultanübersetzerin stellte sich aufgrund einer ausgeprägten parodontalen Erkrankung in unserer Praxis vor. In den letzten zehn Jahren wurden mehrere parodontale Therapien durchgeführt. Die alio loco ausgesprochene Empfehlung war die Entfernung aller Zähne und nach Aushei-

lung der Parodontitis und einer Übergangsphase mithilfe einer herausnehmbaren Prothese die verzögerte Implantation mit nachfolgender prothetischer Versorgung. Die Patientin fürchtete phonetische Probleme im Rahmen der Umstellung auf einen herausnehmbaren Zahnersatz im Oberkiefer und daraus resultierend eine längerfristige Arbeitsunfähigkeit.

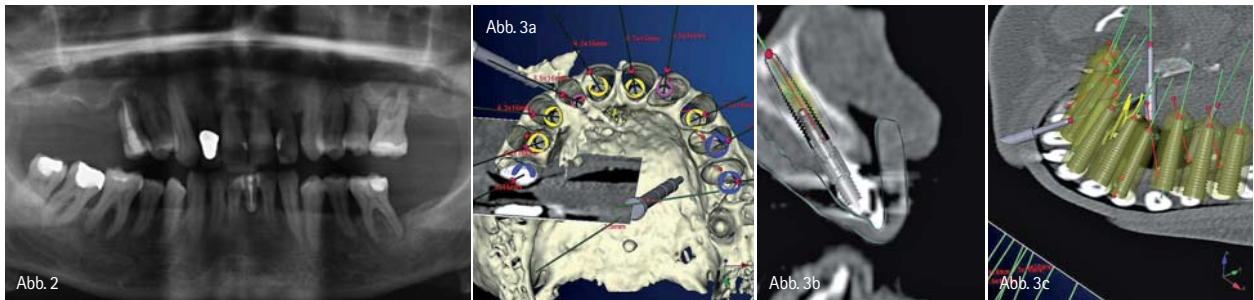
Wir empfahlen der Patientin eine Sofortimplantation nach Zahnextraktion. Basierend auf einer transdentalen NobelGuide™ Planung sollte die Implantation mit NobelActive™ Implantaten erfolgen.

Abkürzungen

API	Modifizierter Approximal Plaque Index
AP	Chronisch Adulte Parodontitis
CPITN	Community Periodontal Index of Treatment Needs
PBI	Papilla Blutungsindex
RAV	Real-Axis-Verificator
OPT	Orthopantomografie
TdGIP	Transdental Guided Implant Planning and Positioning

Klinischer und radiologischer Befund

Die intraorale klinische Befunderhebung zeigte ein reduziertes Restgebiss mit prothetischer und konservativer Versorgung in beiden Kiefern. Es zeigten sich Zahnlockerungen zweiten Grades im Oberkiefer, im Unterkiefer Zahnbewegungen ersten



Grades. Der Zahn 21 sowie die seitlichen Inzisivien waren rotiert und labial protrudiert. Die marginale Gingiva zeigte eine fibrotische Verdickung als Indikator für rezidivierende Infektionen (API: 65 Prozent; PBI 3–4 Prozent; CPITN: Abb. 1a, b).

Die radiologische Untersuchung zeigte eine bimaxilläre horizontale Knochenreduktion mit vertikalen Einbrüchen in den Regionen 15, 11 bis 22, 24 bis 26, 36 bis 34 und 44 (Abb. 2).

Diagnose

Chronische Erwachsenenparodontitis (AP).

Planung

In Absprache mit der Patientin erfolgte zunächst die Neuvorsorgung des Oberkiefers im Rahmen einer Sofortimplantation nach Zahnentfernung mit Sofortbelastung. Im Detail waren die folgenden Schritte besprochen:

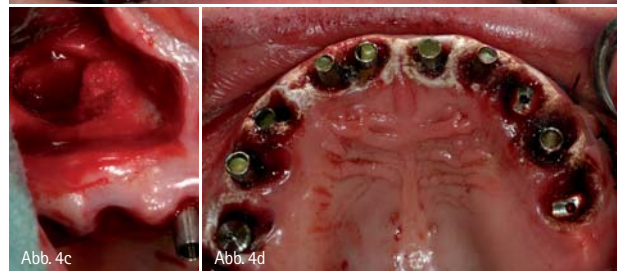
- Parodontale Vorbehandlung mittels antimikrobieller photodynamischer Therapie (Photolase®; Abb. 4a)
- Zahnextraktion in der Maxilla (Abb. 4a),
- Sinuslift auf beiden Seiten (Abb. 4c),
- Transdental Guided Implant Planning and Positioning (TdGIP inklusive Implantation) (Abb. 3a bis c).
- Sofortbelastung mittels einer Parodontalbrücke (PerioBridge; Abb. 6a, b).

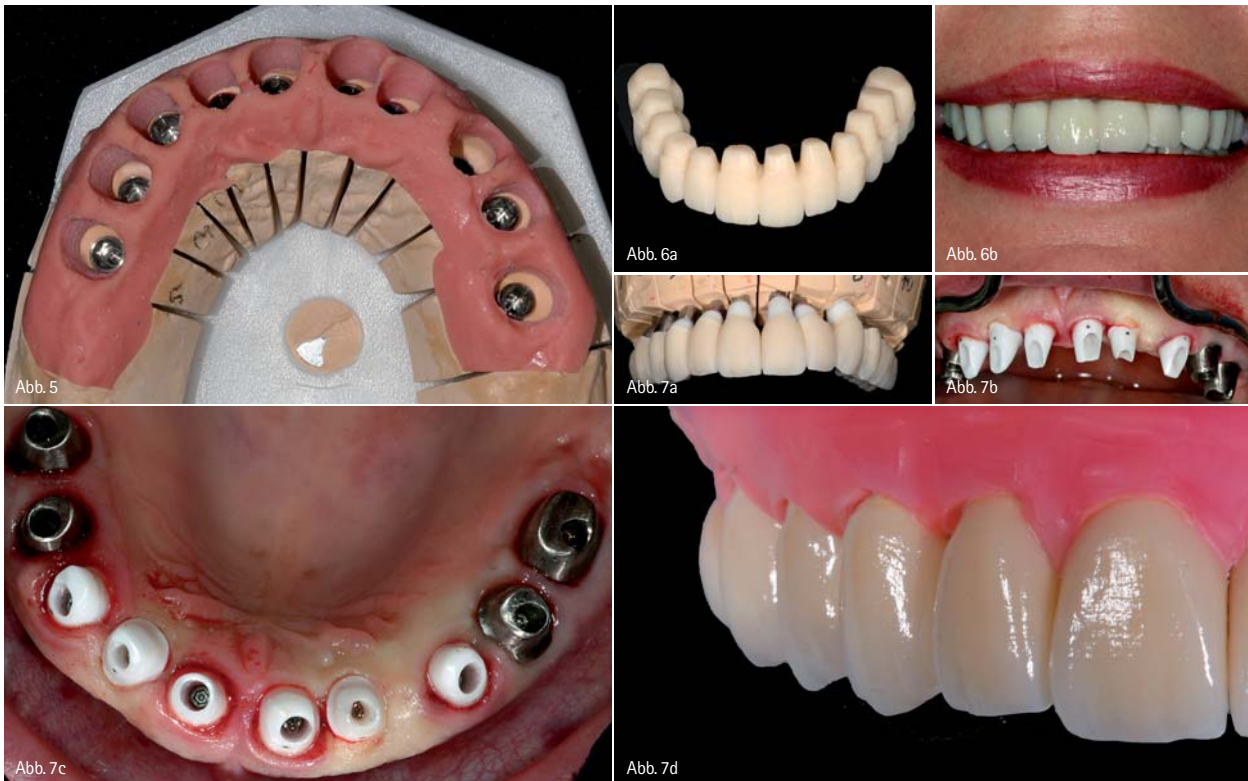
Drei Wochen später erfolgt der Transfer von der Parodontalbrücke und Ersetzen des Immediatersatzes durch NobelProcera™ Kronen und Brücken (Abb. 8a bis d).

Durchführung

Nach Durchführung der dreidimensionalen Datenerhebung mittels Computertomografie erfolgte die Datenkonversion in der NobelGuide™ Planungssoftware. Insgesamt wurden zehn Implantate an die Stelle der ortsständigen Zähne geplant. Die radiologische Differenzierung zwischen Zahn und Knochenhartsubstanz erfolgte mithilfe der Hounsfield Funktionen. Wenn möglich, wurde die klinische Zahnachse imitiert. Es konnte so eine korrekte Implantatposition in der X-Y-Achse gewährleistet werden. Die vertikale Dimension (Z-Achse) wurde extrapoliert durch Antizipation der klinischen Kronenhöhe.

Im Rahmen der Operation erfolgte nun zunächst die lasergestützte Parodontalbehandlung mithilfe des Photolase®-Verfahrens (Abb. 4a). Die anschließende Zahnentfernung im Bereich der Maxilla wurde gefolgt von einer Konditionierung des zervikalen Epitheliums unter Einsatz des Erbium-Chromium-YSGG-Lasers (Millennium Waterlase, Firma Biolase; Abb. 4d). Danach wurde die NobelGuide™ Schablone intraoral fixiert. Die Lagefixierung der NobelGuide™ Schablone erfolgte mit vier Ankerpins (Anchorpins, Fa. Nobel Biocare) von palatinal bzw. vestibulär. Auf der rechten Seite wurde ein Sinuslift durchgeführt (Abb. 4c). Bei Benutzung der NobelGuide™ Schablone wurden zehn Implantate in den Kiefer inseriert (Abb. 4b). Die folgenden Implantatgrößen wurden eingesetzt: RP 4,3 x 13 mm in der Region 011, 022, 023, 014; NP 3,5 x 13 mm in Region 012, 022; RP 5,0 x 13 mm in Region 015, 024 und 025. Insgesamt wurden Festsetzungsdruckmomente zwischen 45 und





*In der Sofortimplantation
nach Zahnextraktion ist eine
Möglichkeit geschaffen,
den gegebenen Knochenverlauf
zu konservieren.*

65 Ncm erreicht. Die Sofortbelastung der Implantate erfolgte nach individueller Implantatabformung mittels präfabrizierter PerioBridge. Als Verbindungsstücke wurden konfektionierte Narrow Profile Abutments (RP und NP 9mm) verwendet (Abb. 4d).

Prothetische Rehabilitation

Unmittelbar nach Implantatinsertion erfolgte die Abformung (Abb. 5) mit herkömmlichen Abformpfosten als geschlossene Abformung. Danach wurden Narrow Profile Abutments eingliedert und diese mittels PerioBridge sofortbelastet (Abb. 6a und b). Die finale prothetische Versorgung wurde mithilfe von sechs NobelProcera™ Brücken auf NobelProcera™ Abutments in den Regionen 013 bis 023 fertigungstechnisch etwa nach drei Wochen durchgeführt (Abb. 7a bis d). Die noch nicht versorgten

Implantate 014, 015 sowie 024 und 025 wurden mit NobelProcera™ Brücken verblockt und mit einer distalen Extension versorgt. Als Abutment im Molarenbereich wurde Titan verwendet (Abb. 8a bis d). Die komplette Suprakonstruktion wurde aus Vollkeramik hergestellt.

Ergebnis

Die Sofortimplantation nach Zahnentfernung im Rahmen ausgeprägter parodontaler Erkrankungen und damit die sofortige festsitzende Zahnversorgung post extractionem ist möglich. Es sind jedoch vorbereitende Maßnahmen zu ergreifen, um eine stabile Knochen- und Weichgewebssituation zu erzielen. Die Kombination von modernen parodontalen Therapie- oder Regenerationsmethoden wie zum Beispiel der antimikrobiellen photodynamischen Therapie (Photolase®), der YSGG-Waterlase Lasertherapie, vor allem aber die Perio-Stabilisierung mithilfe von Parodontalbrücken unmittelbar nach Extraktion, sichert das Ergebnis des angestrebten ästhetischen rot-weißen Übergangs. Die computerbasierte transdentale Planung und die geführte Implantationseinbringung erlaubt eine vorhersagbare Ausrichtung der Implantat- bzw. Kronenachse. Darüber hinaus ist eine Stabilisierung des parodontalen Stützgewebes mittels PerioBridging durch digitale „Extinktion“ des Zahnes im Zahnfach und Transfer der „Extraktionsalveole“ auf ein Modell möglich, wenngleich auch zeitintensiv. Dies beugt dem interdentalen Papillenverlust durch verzögertes Implantieren nach Zahnextraktion vor.

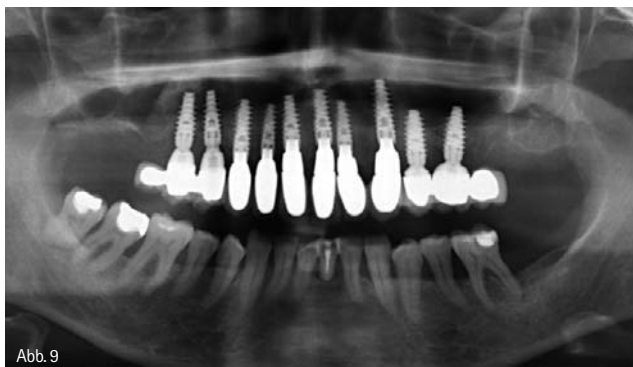


Diskussion

Aufgrund des fehlenden physiologischen Reizes verliert der zahnlose Alveolarkamm zunehmend an Knochenhöhe durch Inaktivitäts-Atrophie. So kann nach einer Extraktion in den ersten zwei bis drei Jahren ein Verlust insbesondere der bukkalen Lamelle von bis zu 40–60 Prozent eintreten. In der Folge zeigen sich Absorptionsraten von bis zu einem Prozent pro Jahr bis zum Ende des Lebens. Die Verwendung von Deckprothesen nach Zahnextraktion führen zum Verlust der Papille. Eine späte Implantation und eine Planung von einzelnen Kronen können in der Folge zu einem Problem der Rot-Weiß-Ästhetik führen. Bei abgeflachten Alveolarkämmen kann daher oftmals die Papille nur künstlich (keramisch) ersetzt werden. Dieses zeigt einen ästhetischen Kompromiss, insbesondere bei Patienten mit einer hohen Lachlinie.

In der Sofortimplantation nach Zahnextraktion ist eine Möglichkeit geschaffen, den gegebenen Knochenverlauf zu konservieren. Die Sofortfunktion mithilfe provisorischer Kronen oder Brücken sichert hier den Erhalt des parodontalen Stützgewebes. Hierüber gibt es klare und definierte Kriterien. Bei

vorherrschender Entzündung oder chronisch degenerativen Erkrankungen infolge vertikalen Knochenverlustes bleiben manchmal nur augmentative Möglichkeiten, wie zum Beispiel das Sinuslifting. Die sofortige Belastung von Implantaten mithilfe des NobelGuide™-Verfahrens ist nicht neu. Zum Operationszeitpunkt gab es jedoch für die navigationsgeführte



Implantation keine Systemkomponenten für NobelActive™ Implantate im Angebot. Daher wurde zur Überprüfung der Implantathöhe und der Positionierung der Implantate ein sogenannter Real-Axis-Verificator (RAV) entwickelt. Analog zur palatinalen Fixierung der NobelGuide™ Schablone erfolgte hier die Fixierung des Real-Axis-Verificators mit der schon verankerten Guided Anker Pins in den Positionen der zuvor eingesetzten NobelGuide™ Schablone. Die Lagestabilisierung und Überprüfung gelang mithilfe des Gegenkiefers durch intermaxilläre Okklusion. So konnten mögliche Achsabweichungen einzelner Implantate durchgeführt werden. Die Immediatlösung durch die PerioBridge wurde so in XYZ-Position möglich. Waren in der Vergangenheit NobelGuide™ Templates oder NobelGuide™ Schablonen in erster Linie verwendet und indiziert für den zahnlosen Kiefer beziehungsweise für das Einzelzahn-Replacement, zeigen sich nun auch die Vorteile der Schablonentechnik im Rahmen der transdental geführten Implantationsplanung (TdGIP). Durch Vorhersage des prothetischen Outcomes (Backward Planning, NobelGuide™ Planung) und Verringerung des chirurgischen Eingriffs kann so dem Patienten eine langwierige phonetische Umstellung durch Verzicht auf herausnehmbaren Zahnersatz erspart bleiben. Der von vielen Patienten als traumatisch empfundene Zahnverlust kann so mithilfe der Sofortimplantation nach Zahnextraktion sowie der sofortigen Versorgung mit einem festsitzenden Zahnersatz begegnet werden.

Autor

Dr. med. Dr. med. dent. Manfred Nilius, M.Sc.
 Facharzt für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie
 Ästhetische Gesichtschirurgie (Zert.)
 Implantologie
 Londoner Bogen 6
 44269 Dortmund
 Tel.: 0231 47644764
 Fax: 0231 47644765
 www.niliusklinik.de



Die Vorzüge von Flexibilität.

Das neue CS 9300 System:

Die ultimative "All-In-One"-Lösung mit "Flexi-Field-Of-View"

Das neue CS 9300 liefert jederzeit optimale Ergebnisse für eine bessere und sicherere Diagnose. Das CS 9300 ermöglicht Ihnen die Auswahl eines optimalen Sichtfeldes für jede Diagnoseaufgabe.

Um eine hohe Bildqualität für jede Modalität mit der jeweils geringstmöglichen Strahlendosis zu erhalten, benötigen Sie nichts weiter als die "All-In-One"-Lösung CS 9300.

- "Flexi-Field-Of-View" mit wählbaren Volumengrößen von 5 cm x 5 cm bis 17 cm x 13,5 cm
- Panorama-, 3D- und optional Cephalometrie-Lösung in einem System
- Hervorragende Bildqualität mit einer Auflösung von bis zu 90 µm
- Intelligentes Dosismanagement

Weitere Informationen unter:
www.carestreamdental.com oder
 Tel.: +49 (0)711 20707306