

# Sofortimplantation bei schwerer Parodontitis durch transdentale 3-D-Planung

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/Dortmund

## Anamnese

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 Ausheilung 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.



Abb. 1



Abb. 1a



Abb. 1b

## Diagnose

Chronische Erwachsenenparodontitis (AP).

## 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).

## Planung

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

- Parodontale Vorbehandlung mittels antimikrobieller fotodynamischer 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).



Abb. 2

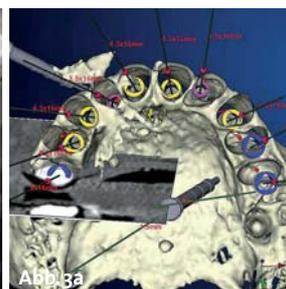


Abb. 3a

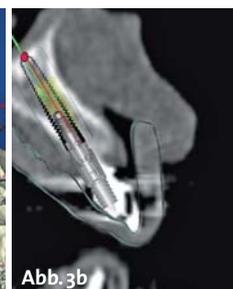


Abb. 3b

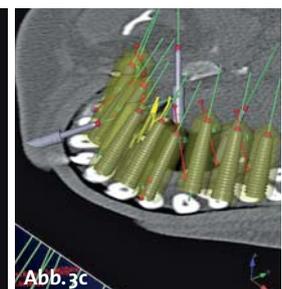


Abb. 3c

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



Abb. 4a



Abb. 4b

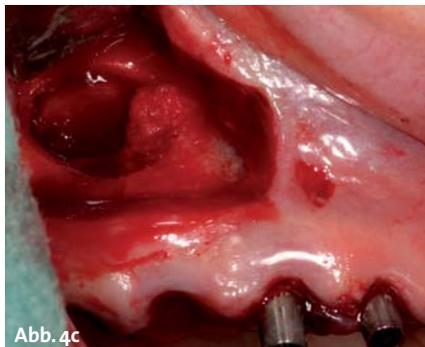


Abb. 4c



Abb. 4d

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 Kie-

ANZEIGE

# ZERAMEX®T

natürlich • metallfrei • zweiteilig

ZERAMEX®T geht neue Wege in der ästhetischen Zahnmedizin. Aufbauend auf Bewährtem setzen wir neues Wissen stetig und konsequent um. ZERAMEX®T orientiert sich voll und ganz an der Natur: **weiss, metallfrei und absolut inert.**

ZERAMEX®T – das ideale Fundament um höchste Ästhetik und Funktionalität zu erreichen und Ihren Patienten ein strahlendes, natürliches Lächeln zu schenken. Wir beraten Sie gerne umfassend.



Besuchen Sie uns an der Implant expo vom 25. & 26.11.2011 in Dresden.

Telefon Schweiz, 044 388 36 36  
Telefon Deutschland, 07621 1612 749

www.dentalpoint-implants.com

DENTALPOINT

Swiss Implant Solutions

swiss made

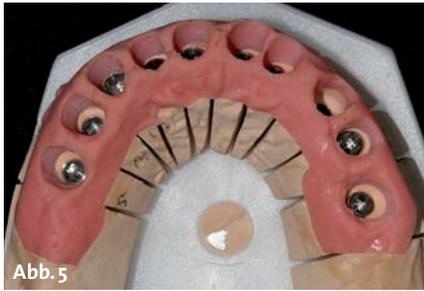


Abb. 5



Abb. 6a



Abb. 6b

fer 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 Festsetzungs Drehmomente zwischen 45 und 65 Ncm erreicht. Die Sofortbelastung der Implantate erfolgte nach individueller Implantatabformung mittels präfabrizierter Perio-Bridge. Als Verbindungsstücke wurden konfektionierte Narrow Profile Abutments (RP und NP 9 mm) verwendet (Abb. 4d).



Abb. 7a



Abb. 7b



Abb. 7c



Abb. 7d

### Prothetische Rehabilitation

Unmittelbar nach Implantatinsertion erfolgte die Abformung (Abb. 5) mit herkömmlichen Abformpfosten als geschlossene Abformung. Danach wurden Narrow Profile Abutments eingegliedert und diese mittels Perio-Bridge sofortbelastet (Abb. 6a und b). Die finale prothetische Versorgung wurde mithilfe von sechs Nobel-Procera™ Brücken auf Nobel-Procera™ Abutments in den Regionen 013 bis 023 etwa drei Wochen durchgeführt (Abb. 7a bis d). Die noch nicht versorgten Implantate 014, 015 sowie 024 und 025 wurden mit Nobel-Procera™ Brücken verblockt und mit einer distalen Extension ver-

sorgt. 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 fotodynamischen Therapie (Photolase®), der YSGG-Waterlase Lasertherapie, vor allem aber die Perio-Stabilisierung mithilfe von Parodontalbrücken unmittelbar nach Extraktion, sichert das Ergebnis des angestrebten ästhetischen



Abb. 8



Abb. 8a



Abb. 8b



Abb. 8c



Abb. 8d



# Ihr Lächeln steht für uns an erster Stelle

Für Sie als Zahnarzt hat die Zufriedenheit Ihrer Patienten höchste Priorität.

Für uns als Ihr Partner ist nichts wichtiger, als die Beziehung zu Ihnen, den Zahnärzten, die mit uns zusammen arbeiten.

Wir sind Ihr kompetenter Partner, der Sie dabei unterstützt, für Ihre Patienten langfristige optimale ästhetische Ergebnisse zu erzielen. Wir bieten Ihnen alles aus einer Hand: Fallplanung und Management, Intervention, Restauration und individuelle, auf die Kunden zugeschnittene Lösungen.

Ihr Lächeln liegt uns am Herzen.



## Implantat-Systeme

Prima Implantatsystem

Prima TC

Restore® Implantatsystem



## Regenerationsprodukte

DynaMatrix



## Digitale Zahntechnologie

easyGuide



Abb. 9

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 daher 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 Er-



Abb. 10

halt 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™ Im-

plantate 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 erfolgte 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. ■

### 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

### ■ KONTAKT

#### Dr. med. Dr. med. dent. Manfred Nilius

Facharzt für Mund-, Kiefer- und  
plastische Gesichtschirurgie  
Ästhetische Gesichtschirurgie (Zert.)  
Implantologie  
Londoner Bogen 6  
44269 Dortmund  
Tel.: 02 31/47 64 47 64  
Fax: 02 31/47 64 47 65  
**Web: [www.niliusklinik.de](http://www.niliusklinik.de)**

# TRI® – Performance Concept

## Ein revolutionäres neues Implantatkonzept in der Implantologie

**TRI**  
dental implants



«One size fits all.»  
1 prothetische Plattform –  
3 Implantatdurchmesser  
3.75 – 4.1 – 4.7

### 1. TRI® – Friction

Die Friktionsbasierte Verbindung garantiert maximale Stabilität und eliminiert den Microgap für ein optimiertes Platform Switch Konzept.

### 2. TRI® – BoneAdapt

Das patentierte konische Implantatkonzept ermöglicht die ideale Knochenadaptation in den jeweiligen Knochensegmenten (s. rechts).

### 3. TRI® – Grip

Das apikale Ende des Implantates gewährt ein Maximum an Primärstabilität, besonders vorteilhaft bei Sofortimplantationen.

Bild: TRI-Vent Implantat (TV41B11), 115 Euro

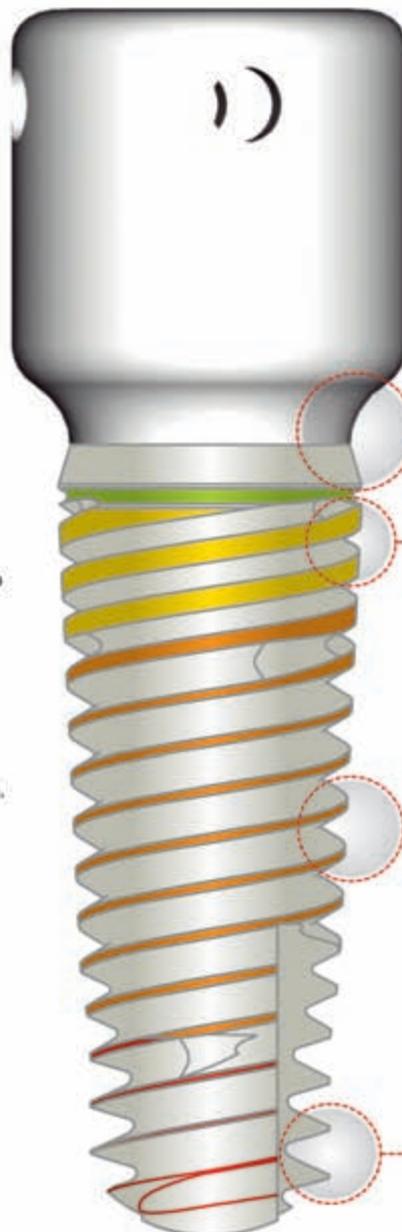


Bild: Esthetic Healing Collar (TVHC 50-60-A)  
für eine direkte Weichgewebsfixation  
45 Euro



© Dr. M. Steigmann

**TRI® Soft Tissue Interface**  
Konsistentes Emergenzprofil integriert  
in allen prothetischen Komponenten

**Crestales Gewindedesign**  
BoneShifting® zum Schutz des  
kortikalen Knochens

**Body Gewindedesign**  
Ideale Adaptation an die Spongiosa  
mit maximalem Knochenkontakt

**Apikales Gewindedesign**  
Unmittelbare Schneidewirkung  
mit scharfem apikalen Gewinde

Optimiertes Hard und Soft Tissue Management  
mit dem patentierten TRI Dental Implant System.  
Designed in Switzerland. Made in Germany.

#### TRI Performance Days 2011

19.10.2011 München  
23.11.2011 Hamburg  
09.11.2011 Berlin  
16.11.2011 Stuttgart

#### Referenten:

Dr. Marius Steigmann (Institut Steigmann)  
Dr. Achim Sieper (All Dente)  
Dr. Drazen Tadic (Botiss Dental)  
Tobias Richter (TRI Dental Implants)

*Jetzt GRATIS testen!*

Through Research Innovative  
www.tri-implants.com  
Gratis Infoline: 00800 3313 3313