Das MALO CLINIC Protokoll ist eine Vorgehensweise zur Sofortversorgung zahnloser Patienten mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz. Zur Versorgung hochatropher Oberkiefer wurden die ursprünglich von Prof. Brånemark entwickelten Zygoma-Implantate weiterentwickelt, um bessere Voraussetzungen zur Herstellung von festsitzendem Zahnersatz auch unter diesen Bedingungen zu schaffen.

Dr. Bernd Quantius
[Infos zum Autor]

Literatur

Das neue Zygoma-Implantat zur Versorgung atropher Oberkiefer

Dr. Bernd Quantius, M.Sc., Dr. Ana Ferro, Prof. Dr. Paulo Maló

Entwicklung der Zygoma-Implantate

Zygoma-Implantate wurden im Jahre 1988 durch Prof. P.I. Brånemark eingeführt. Die ursprüngliche Zielsetzung war, bei Patienten mit einem teilweisen oder kompletten Verlust der knöchernen Maxilla durch vorangegangene Tumoroperation oder durch Gesichtsverletzungen eine Voraussetzung zur prothetischen Rehabilitation zu schaffen. Gleichzeitig sollte dadurch ein umfangreicher Knochenaufbau vermieden und die Dauer der Behandlung verringert bzw. die Anzahl der notwendigen Operationen minimiert werden.

Bei der von Brånemark 2004 publizierten Technik verläuft das Implantat von der palatinalen Seite des Kieferkammes durch die Kieferhöhle in das Jochbein.[1] Neben möglichen Irritationen im Bereich der Kieferhöhle führt diese Vorgehensweise dazu, dass die Implantatschulter sehr weit nach palatinal zu liegen kommt und als Verankerung für einen festsitzenden Zahnersatz aus hygienischen Gründen nicht gut geeignet ist. Typischerweise wurden diese Implantate mit Stegen verbunden und mit einer stegverankerten, herausnehmbaren Prothese versorgt.

Abb. 1

Abb. 2

Bereits im Jahr 2000 modifizierte Stella diese Technik.[2] Er öffnete ein Fenster in der lateralen Wand der Kieferhöhle, die Schneider'sche Membran konnte erhalten und die Implantate im Bereich der lateralen Wand der Kieferhöhle positioniert werden. Gleichzeitig gelangte die Implantatschulter weiter nach bukkal, was eine bessere Positionierung über dem Kieferkamm und somit erhöhte Hygienefähigkeit zur Folge hat. Inzwischen sind verschiedene Studien über die Implantatüberlebensraten von Zygoma-Implantaten publiziert worden.[3–10] Aparicio veröffentlichte 2014 eine Studie mit Nachkontrollen von bis zu zehn Jahren und einer Implantatüberlebensrate von 95 Prozent.[6]

Im Zuge der Weiterentwicklung der Technik wurden Zygoma-Implantate nicht nur zur Rehabilitation von Tumorpatienten, sondern auch vermehrt zur Versorgung von Patienten mit hochatrophem Oberkiefer als Voraussetzung für eine festsitzende prothetische Versorgung inseriert. Da mit zunehmender Atrophie der Maxilla diese nicht nur in der Höhe, sondern von bukkal nach palatinal atrophiert, muss bei prothetisch korrekter Positionierung der Implantatschulter das Implantat immer weiter außerhalb der Kieferhöhle und des Kieferknochens, also extramaxillär, inseriert werden. Dies führt bei Verwendung der herkömmlichen Zygoma-Implantate zu einer bukkalen Irritation der Gingiva, da die dann freiliegenden Gewindegänge direkt unterhalb der Schleimhaut zu liegen kommen, wenn man in diesem Bereich keine Augmentation durchführt.

Das neue Zygoma-Implantat

Aus diesem Grund wurde von Prof. Paulo Maló und dem MALO CLINIC-Team das neue Zygoma-Implantat entwickelt und die Protokolle der Versorgung hochatropher Oberkiefer entsprechend modifiziert.[5] Das Design des neuen Zygoma-Implantates (Abb. 1) unterscheidet sich in folgenden Punkten vom herkömmlichen Zygoma-Implantat (Abb. 2):

– Der Bereich mit den Gewindegängen erstreckt sich lediglich auf den apikalen Bereich des Implantates – der Durchmesser beträgt in diesem Bereich 5 mm.

– Die Spitze des Implantates entspricht vom Design dem eines NobelSpeedy-Implantates mit 5 mm Durchmesser.
– Im Bereich der Schulter entspricht das Implantat einem NobelSpeedy-Implantat mit RP-Plattform und External Connection.

Das Protokoll zur extramaxillären Insertion dieser Implantate orientiert sich an der Zielsetzung, diese Implantate später mit einer festsitzenden implantatgetragenen Brücke nach dem MALO CLINIC Protokoll zu versorgen.

Vorgehensweise

– Schnittführung im Bereich 16 bis 26, etwas palatinal von der Kieferkammmitte
– Präparation des Mukoperiostlappens mit Darstellung des N. infraorbitalis sowie des Os zygomaticums
– Präparation eines Knochenkanals zur Aufnahme des Zygoma-Implantates (Abb. 3)
– Mobilisation der Schneider'schen Membran
– Präparation des Implantatlagers unter Berücksichtigung des für die neuen Zygoma-Implantate modifizierten Bohrprotokolls mit Perforation der lateralen Kortikalis des Os zygomaticus
– Messung des Implantatlagers und Implantatauswahl mit den zur Verfügung stehenden Messlehren: Für die korrekte Positionierung liegt die Implantatschulter innerhalb des Kieferknochens.
– Insertion des Implantates (Abb. 4): Dabei muss vorsichtig vorgegangen werden, ansonsten kann es zu hohen Einbringdrehmomenten und Problemen im Bereich des Implantatlagers bzw. der Implantatschulter kommen.
– Ausrichtung und Verbindung des 45°-Multi-Unit-Abutments (Abb. 5)

Die Abdrucknahme bzw. die weiteren prothetischen Schritte gestalten sich ab dem Multi-Unit-Niveau identisch wie bei einer Standard-All-on-4®-Versorgung.

Fallbeispiel

Die im Folgenden beschriebene Patientin stellte sich mit dem Wunsch auf eine festsitzende Versorgung im Ober- und Unterkiefer vor. Während der über zehnjährigen Tragedauer einer Totalprothese im Oberkiefer fand eine fortgeschrittene Atrophie des Kieferkammes statt, sodass die Patientin sowohl ästhetisch als auch funktionell nur mangelhaft versorgt war (Abb. 6). Die Bisshöhe war soweit abgesunken, dass auch bei maximalem Lachen fast keine Zähne im Oberkiefer sichtbar waren. Die OPG- bzw. CT-Aufnahme zeigt die geringe Restknochenhöhe (Abb. 7 und 8). Die genauere Diagnostik zeigte eine Restknochenhöhe Regio 12–22 von 7–8,5 mm, sodass eine Hybrid-Zygoma-Versorgung geplant wurde.
Nachdem der Unterkiefer bereits nach dem Standardprotokoll versorgt worden war, wurden zwei Zygoma-Implantate Regio 15 und 25 sowie zwei NobelSpeedy-Implantate Regio 12 und 22 inseriert. Abbildung 7 zeigt die Situation nach Insertion aller Implantate. Durch das Design der Zygoma-Implantate und die dadurch ermöglichte extramaxilläre Positionierung konnten auch bei dieser hochatrophen Situation die Implantate so positioniert werden, dass eine hygienefähige, festsitzende Versorgung auf diesen Implantaten möglich war (Abb. 9). Abbildung 10 zeigt das OPG nach der Insertion der Implantate. Nach der Eingliederung der Sofortversorgung erfolgt eine Ok-

Spezifische Merkmale des neuen Zygoma-Implantats:

– Durchmesser: 5 mm
– Winkelung der Implantatschulter: 0°
– External Connection
– TiUnite®-Oberfläche
– keine Gewindegänge im koronalen Drittel des Implantats
– schmale Spitze mit Gewindegängen bis zum Apex

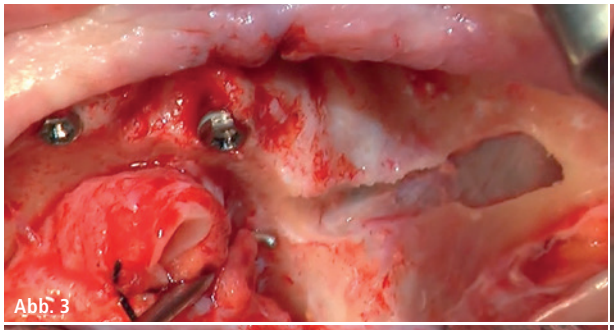


Abb. 3

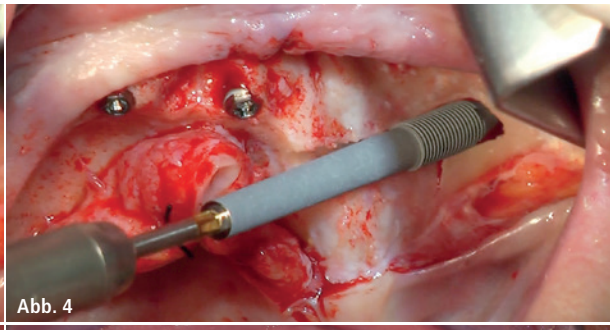


Abb. 4

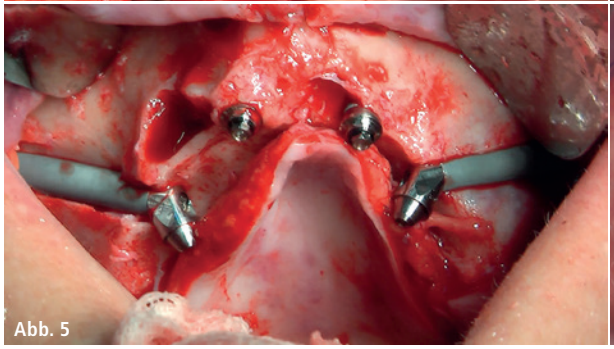


Abb. 5

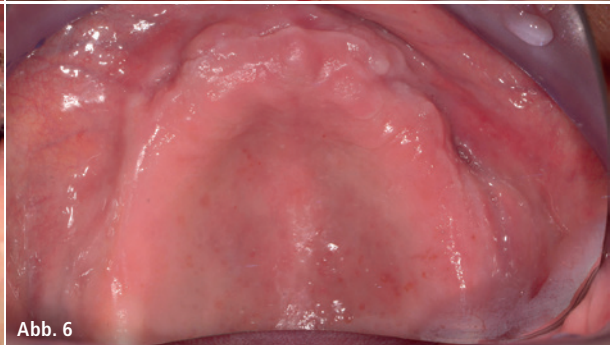


Abb. 6

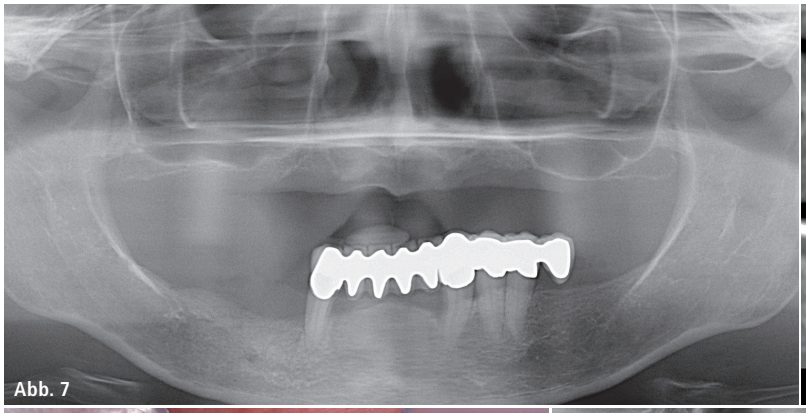


Abb. 7

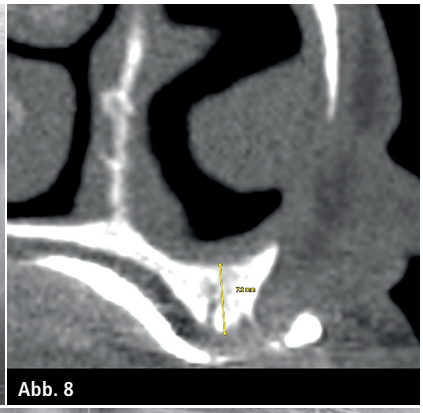


Abb. 8

Abb. 9

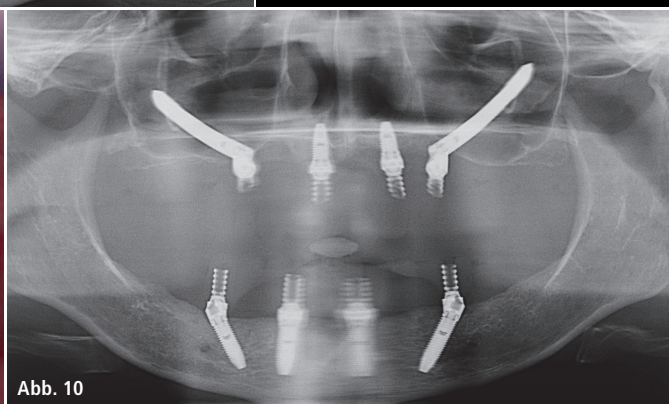


Abb. 10

klusionskontrolle. Im Gegensatz zum Standardprotokoll wird darauf Wert gelegt, dass die Okklusalkontakte im Frontbereich schwächer ausgeprägt sind als im Seitenzahngebiet, um die Belastung der (kurzen) Implantate im Frontbereich nicht zu hoch werden zu lassen und eine ungestörte Osseointegration sicherzustellen.

Die weitere prothetische Vorgehensweise entspricht dem Standardprotokoll. In einem Zeitraum zwischen sechs und 24 Monaten nach der Insertion erfolgt gemäß der 2. Phase des MALO CLINIC Protokolls die Herstellung einer zweiten Versorgung. In diesem Fall wurde eine Brücke mit zwölf Zähnen und einem CAD/CAM-hergestellten Titangerüst sowie aufgestellten Kunststoffzähnen hergestellt.

In Hinblick auf die Dauerhaftigkeit der Versorgung ist ein regelmäßiges Recall erforderlich. Hierbei wird die Versorgung abgeschraubt, professionell gereinigt und die Implantate hinsichtlich Blutung und Taschentiefen überprüft. Im Gegensatz zu einer Versorgung nach dem Standardprotokoll ohne Zygoma-Implantate ist hierbei der Einsatz einer Munddusche bei den Zygoma-Implantaten zu vermeiden. Dadurch, dass die Zygoma-Implantate nach der extramaxillären Technik bukkal nicht vom Knochen bedeckt sind, besteht sonst die Gefahr, dass Wasser entlang der Implantate bis unter die Wangenschleimhaut gepresst wird.

Fazit

Die neu entwickelten Zygoma-Implantate wurden für die extramaxilläre Versorgung eines unbezahnten Patienten im Rahmen des MALO CLINIC Protokolls entwickelt. Die Implantatoberfläche weist nur im apikalen Bereich Gewindegänge auf. Dadurch ist es möglich, den anderen Teil extramaxillär und direkt unterhalb der Gingiva zu positionieren. Dies wiederum ist die Grundlage für eine möglichst weit bukkale Positionierung der Implantatschulter und eine hygienefähige festsitzende Versorgung bei einem hochatrophen Oberkiefer.

Veranstaltung

Am 3. September 2016 findet eine Fortbildung unter Verwendung des neuen Zygoma-Implantates von Nobel Biocare statt. Prof. Paulo Maló, Dr. Ana Ferro und das Team von Dr. Bernd Quantius werden im Rahmen einer Live-OP eine All-on-4-Zygoma-Implantation mit Sofortversorgung durchführen. Die Übertragung aus der Mönchengladbacher Praxis findet von 9 bis 17 Uhr in der Skihalle allrounder mountain resort, An der Skihalle 1, in Neuss statt. Nach der OP stehen die Chirurgen persönlich für einen Wissensaustausch mit anschließender Diskussion zur Verfügung.

Dr. Ana Ferro
[Infos zur Autorin]

Prof. Dr. Paulo Maló
[Infos zum Autor]

Kontakt

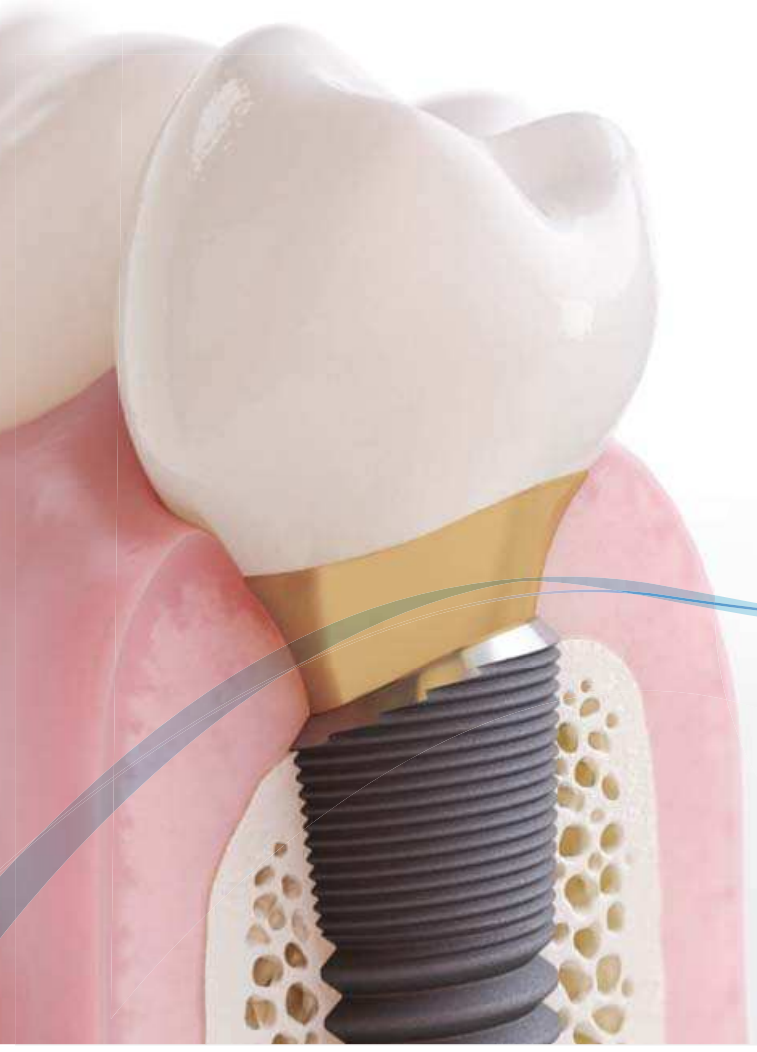
Dr. Bernd Quantius, M.Sc.
Spezialist Implantologie (DGZI)
Giesenkirchener Straße 40
41238 Mönchengladbach
www.drquantius.de

Dr. Ana Ferro
Av. dos Combatentes 43
1600-042 Lissabon, Portugal

Prof. Dr. Paulo Maló
Av. dos Combatentes 43
1600-042 Lissabon, Portugal
www.maloclinics.com

ASTRA TECH
IMPLANT SYSTEM

Folgen Sie der natürlichen Form



OsseoSpeed™ Profile EV – Einzigartiges Implantat für den schräg atrophierten Kieferkamm

Das OsseoSpeed Profile EV ist so geformt, dass beim schräg atrophierten Kieferkamm der vorhandene Knochen effizient genutzt werden kann.

- **Ermöglicht einen 360°-Knochenerhalt**
- **Hervorragende Weichgewebsästhetik**
- **Kann eine Augmentation vermeiden**
- **One-position-only: Alle ATLANTIS- und indexierten Komponenten lassen sich in nur einer Position einsetzen**

Das OsseoSpeed Profile EV-Implantat ist ein essenzieller Bestandteil des neuen ASTRA TECH Implant System™ EV und wird durch den einzigartigen ASTRA TECH Implant System BioManagement Complex unterstützt.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.jointheev.de

Auch wenn die Symbole ® oder ™ nicht an allen Stellen angegeben werden, verzichtet DENTSPLY Implants nicht auf seine Markenrechte. 32670837-DE-1504 © 2015 DENTSPLY Implants. Alle Rechte vorbehalten

STEPPS™ SIMPLANT® SYMBIOS® ANKYLOS® ATLANTIS™

ASTRA TECH IMPLANT SYSTEM

XiVE®

DENTSPLY IH GmbH · Steinzeugstraße 50 · 68239 Mannheim · Telefon 0621 4302-006 · www.dentsplyimplants.de

DENTSPLY IMPLANTS