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

Das neue Zygoma-Implantat zur Versorgung atropher Oberkiefer

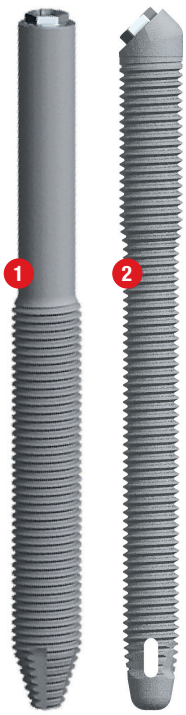
FACHBEITRAG Das MALO CLINIC Protokoll ist eine Vorgehensweise zur Sofortversorgung zahnloser Patienten mit festsitzendem implantatgetragenen Zahnersatz. Zur Versorgung hochatropher Oberkiefer wurden die ursprünglich von Prof. Brånemark entwickelten Zygoma-Implantate weiterentwickelt, um bessere Voraussetzungen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

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. 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]

INFORMATION

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



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)

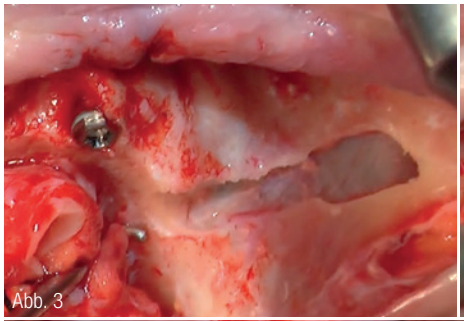


Abb. 3

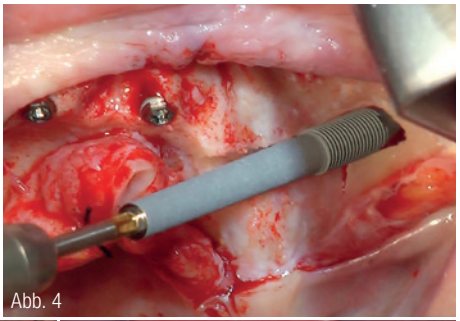


Abb. 4

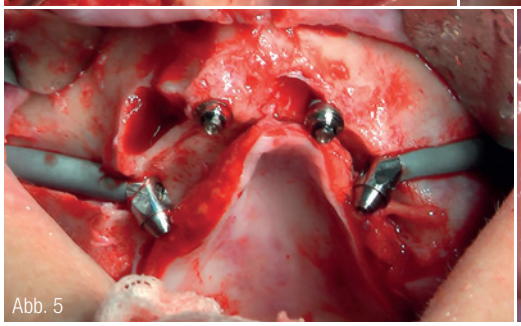


Abb. 5

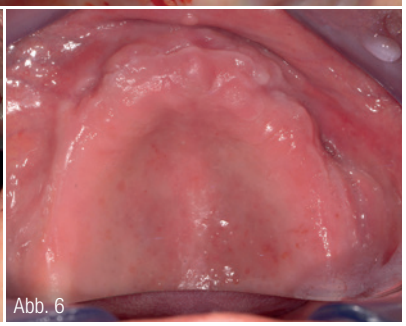


Abb. 6

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

ANZEIGE

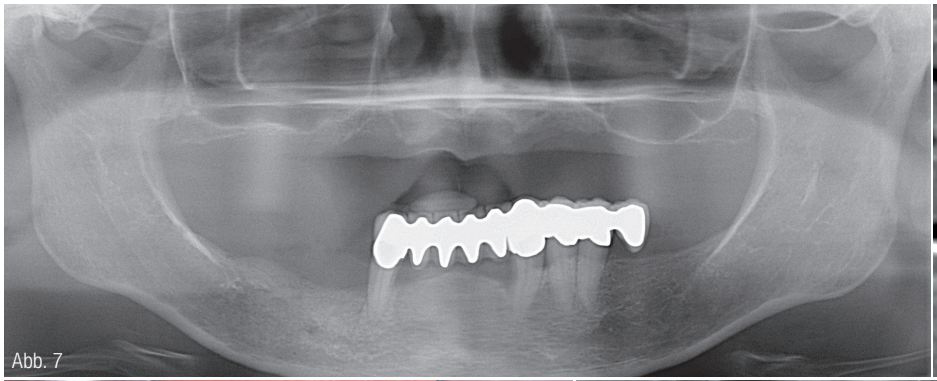


Abb. 7

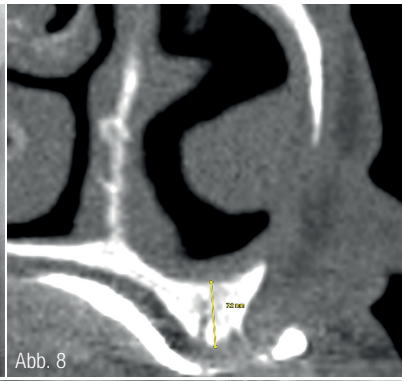


Abb. 8

Abb. 9

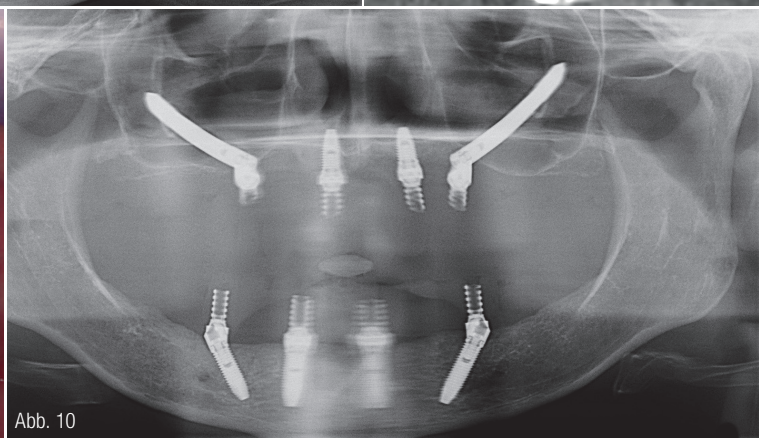


Abb. 10

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 Okklusionskontrolle. 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.

INFORMATION

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

Dr. Bernd Quantius, M.Sc.
Infos zum Autor

Dr. Ana Ferro
Infos zur Autorin

Prof. Dr. Paulo Maló
Infos zum Autor

Literaturliste

ISMI | INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY

Die innovative Fachgesellschaft für moderne metallfreie Implantologie

Jetzt Mitglied werden!

Vorteile

Öffentlichkeitsarbeit

Profitieren Sie von einer starken Gemeinschaft, die durch Öffentlichkeitsarbeit auch Ihr Praxismarketing unterstützt.

Verbands-Homepage mit Mitgliederprofilen

Nutzen Sie die individuelle Mitglieder-Homepage sowie ein eigenes Profil, welches die ISMI allen aktiven Mitgliedern kostenfrei zur Verfügung stellt. Über die Patientenplattform der ISMI, die neben Informationen für Patienten auch eine Zahnarztsuche bietet, werden Patienten mit den individuellen Mitglieder-Homepages verbunden.

Ermäßigte Kongressteilnahme

Besuchen Sie die Jahrestagung der ISMI und nutzen Sie die Fortbildungsangebote unserer Partner zu den für die Mitglieder der ISMI ermäßigten Teilnehmergebühren.

Online-Facharchiv

Über die Homepage der ISMI haben Sie exklusiven Zugang zum Online-Facharchiv. Diskutieren Sie mit Experten und Kollegen über alle Fragen rund um die metallfreie Implantologie und nutzen Sie kostenfrei Lehrvideos sowie Fachartikel zur Thematik.

Newsletter

Mit dem ISMI-Newsletter werden Sie regelmäßig über neueste wissenschaftliche Trends, Produkte und Veranstaltungen informiert. Gleichzeitig erhalten Sie Anwenderberichte, Informationen und Tipps rund um die metallfreie Implantologie.

ISMI e.V.
Büro Leipzig | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
Tel.: 0800 4764-000 | Fax: 0800 4764-100
office@ismi.me | www.ismi.me

Fördernde Mitglieder

camlog · ormis · SUNSTAR GUIDOR · SDS SWISS DENTAL SOLUTIONS

MITGLIEDSANTRAG

Hiermit beantrage ich die Mitgliedschaft in der
INT. SOCIETY OF METAL FREE IMPLANTOLOGY

ISMI | Lohnerhofstraße 2 | 78467 Konstanz

Präsident: Dr. Karl Ulrich Volz
Generalsekretär: RA Jörg Warschat LL.M.

Name _____ Vorname _____

Straße _____ PLZ/Ort _____

Telefon _____ Fax _____ Geburtsdatum _____

E-Mail-Adresse _____

Besondere Fachgebiete oder Qualifikationen _____

Sprachkenntnisse in Wort und Schrift _____

Hiermit beantrage ich die

Einfache bzw. Passive Mitgliedschaft — **Jahresbeitrag 200,– €*** ☐
Leistungen wie beschrieben

Aktive Mitgliedschaft (nur Zahnärzte) — **Jahresbeitrag 300,– €*** ☐
Leistungen wie beschrieben
zusätzlich: 1. personalisierte Mitglieder-Homepage
2. Stimmrecht

Assistenten mit Nachweis erhalten 50 % Nachlass auf den Mitgliedsbeitrag

* Über Ihren Mitgliedsbeitrag erhalten Sie eine gesonderte Rechnung. Die Zahlung des Mitgliedsbeitrages ist per Überweisung oder Kreditkarteneinzug möglich.

Kreditkarte

Karteninhaber (falls abweichend) _____

Kreditkarte ☐ MasterCard ☐ VISA ☐ American Express

Kreditkartennummer ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐

Gültig bis _____ KPN/CVV2/CVC2 No. _____

Datum/Unterschrift _____

BITTE SENDEN SIE DEN ANTRAG IM ORIGINAL PER POST AN: ISMI E.V., BÜRO LEIPZIG, HOLBEINSTRASSE 29, 04229 LEIPZIG