

Angesichts der höheren Akzeptanz und des besseren Verständnisses der Vorteile von Zahnimplantaten empfiehlt der Autor die folgenden Richtlinien für die Behandlungsplanung des zahnlosen Oberkiefers. Denn die Behandlung von resorbierten zahnlosen Oberkiefern mit einer festsitzenden, implantatgestützten Versorgung ist von einer Reihe von oberkieferspezifischen Anforderungen abhängig.

Dr. Edmond Bedrossian

[Infos zum Autor]



Grundlegende Parameter der Behandlungsplanung beim zahnlosen Oberkiefer

Autor: Dr. Edmond Bedrossian

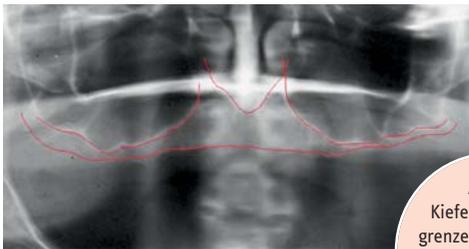


Abb. 1: Kieferhöhlen begrenzen den verfügbaren Knochen für das posteriore Einsetzen von Implantaten.

Für den Chirurgen bedeutet das Vorliegen der bilateralen Kieferhöhlen (Abb. 1) Einschränkungen beim Einsetzen von Implantaten im posterioren Teil des Oberkiefers, wo diese möglicherweise für eine angemessene anterior-posteriore Kräftever-

teilung erforderlich sind. Für den Prothetiker stehen das Erzielen von akzeptablen phonetischen Ergebnissen und einer stabilen Kaufunktion im Vordergrund der Überlegungen.

Zahnlosigkeit wird begleitet von Alveolarkammatrophie. Die zahnlose Alveole unterliegt durch das Fehlen der internen Belastung sowohl einer horizontalen als auch einer vertikalen Resorption (Abb. 3a und 3b). Eine Gesunderhaltung des

Alveolarknochens hängt zum großen Teil von der internen Belastung, entweder durch Zahnwurzeln oder durch Zahnimplantate, ab (Brånemark et al. 1985). Eine festsitzende,

implantatgestützte Versorgung gewährleistet die für eine Prävention einer Alveolarkammatrophie erforderliche Belastung. Besteht aller Wahrscheinlichkeit nach eine Indikation für eine festsitzende, implantatgestützte Rekonstruktion, ist ein systematischer Vorbehandlungsansatz zur Auswertung des zahnlosen Patienten von wesentlicher Bedeutung (Bedrossian 2008). Ein solcher Ansatz der Behandlungsplanung ermöglicht eine bessere Kommunikation innerhalb des Behandlungsteams sowie mit dem Patienten. Das Resultat sind vorhersehbare, angemessene phonetische und funktionale Ergebnisse für den Patienten.

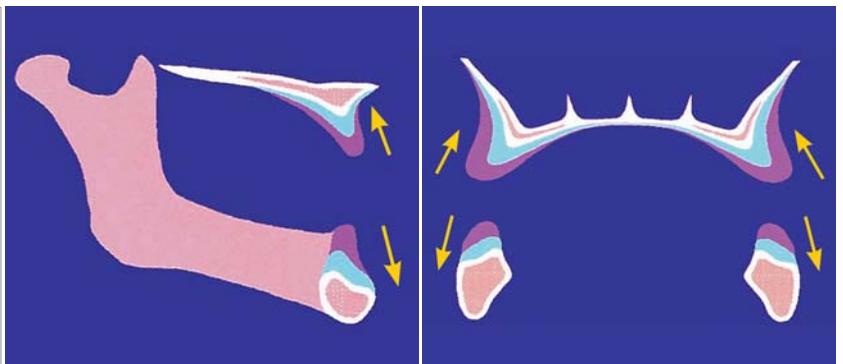
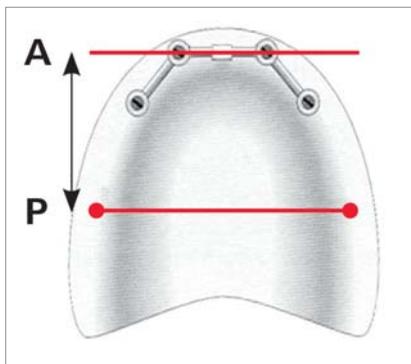


Abb. 2: Die anterior-posteriore Verteilung der Implantate wird durch die Kieferhöhlen eingeschränkt. – **Abb. 3a und b:** Darstellung des vertikalen, lingualen und posterioren Resorptionsmusters im Oberkiefer.

Surgic Pro⁺ × VarioSurg3

Power² mal Leistung²

NSK stellt das weltweit einzigartige Link-System vor, mit dem zwei essenzielle Elemente der Oralchirurgie miteinander gekoppelt werden können: Ein Implantatmotor und ein Ultraschall-Chirurgiegerät.

Surgic Pro, NSK's Implantatmotor mit hohem, dank AHC (Advanced Handpiece Calibration) äußerst präzisiertem Drehmoment, und VarioSurg3, das neue NSK Ultraschall-Chirurgiegerät mit 50% höherer Leistung, können als ein miteinander verbundenes Chirurgiecenter verwendet werden.

Mit den optionalen Koppellementen verbinden Sie die beiden perfekt miteinander harmonisierenden Steuergeräte auf minimalem Raum und erweitern damit die Möglichkeiten der Oralchirurgie.

Surgic Pro

- Kraftvolles Drehmoment (bis 80 Ncm)
- Breites Drehzahlpektrum (200–40.000/min)
- Höchste Drehmomentgenauigkeit
- Kleiner und leichter Mikromotor mit LED
- Höchste Lebensdauer und Zuverlässigkeit
- Autoklavierbarer, thermodesinfizierbarer Mikromotor

VarioSurg3

- 50% höhere Maximalleistung
- Jederzeit abrufbare „Burst“-Funktion generiert Hammereffekt für höchste Schneideffizienz
- Licht, Kühlmittelmenge und Leistung je nach Anwendungsbereich regulierbar
- Power Feedback & Auto Tuning Funktion
- Breiter klinischer Anwendungsbereich
- Autoklavierbares, thermodesinfizierbares Handstück



Abb. 4:
Keine Alveolar-
kammatrophie – der
Zervikalbereich der
Prothesenzähne grenzt an
den Zahnfleisch-
rand an.

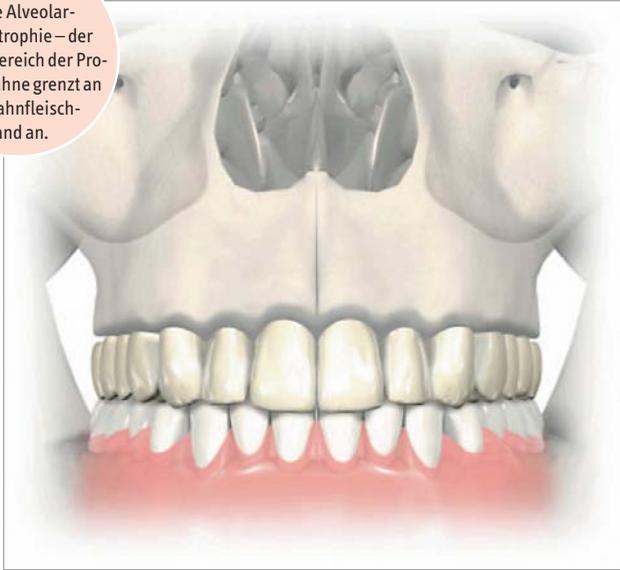
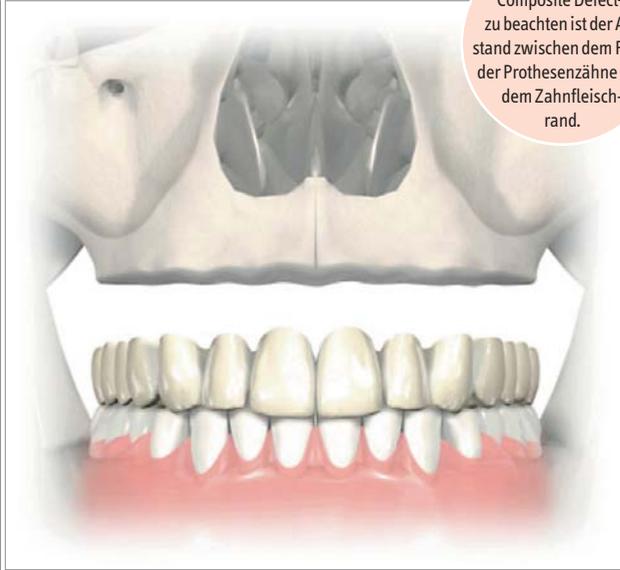


Abb. 5:
Composite Defect –
zu beachten ist der Ab-
stand zwischen dem Rand
der Prothesenzähne und
dem Zahnfleisch-
rand.



Systematische Auswertung des zahnlosen Oberkiefers

Drei Faktoren im Rahmen des frühen Untersuchungsprozesses können die wichtigsten Bestimmungsgrößen für eine erfolgreiche Behandlung mit einer festsitzenden Versorgung des vollständig zahnlosen Oberkiefers sein. Diese Faktoren sind:

1. Vorliegen oder Nichtvorhandenseins eines Composite Defect,
2. die Position des Übergangsbereichs und
3. die Zonenverteilung im Oberkiefer, wie sie sich in einem OPG darstellt.

Zu beachten ist, dass die Auswertung dieser drei Faktoren nicht als Ersatz für eine gründliche Diagnose und die Entwicklung eines Behandlungsplans zu verstehen ist (Bedrossian 2006).

Vorliegen oder Nichtvorhandensein eines Composite Defect

Die umfassende Untersuchung des zahnlosen Oberkiefers wird zusätzlich durch die Tatsache verkompliziert, dass ein Knochen- sowie ein Weichgewebsverlust bereits vor der Zahntrennung als Resultat einer generalisierten Parodontitis auftreten können – dies führt zum Erscheinungsbild der „langen Zähne“. Zahnlose Patienten stellen sich manchmal mit intaktem Alveolarknochenvolumen und fehlenden klinischen Kronen vor (Abb. 4). Diese Patienten werden als Patienten mit reinem Zahn-

verlust angesehen. Patienten, die fehlende Zähne sowie eine Resorption des Alveolarknochens und einen Weichgewebsverlust aufweisen (Abb. 5), haben einen Composite Defect. Um eine ästhetisch zufriedenstellende festsitzende Versorgung zu erzielen, ist die Unterscheidung zwischen diesen beiden Patiententypen von äußerster Wichtigkeit. Durch das Duplizieren der Patientenprothese und die Auswertung des Abstands zwischen dem Zervikalbereich der

Prothesenzähne und dem Niveau des Weichgewebes können ein reiner Zahnverlust und ein Composite Defect sicher identifiziert werden. Für Patienten ohne Composite Defect ist eine festsitzende Metallkeramik-Versorgung eine Überlegung wert. Für Patienten, die sich mit einem Composite Defect vorstellen, eignen sich möglicherweise eine Implantatbrücke (NobelProcera) oder ein gefräster Steg sowie eine implantatgestützte Deckprothese.

Abb. 6:
Ohne Prothese,
lächelnd – der Ober-
kieferrand ist in die-
sem Fall nicht zu
sehen.

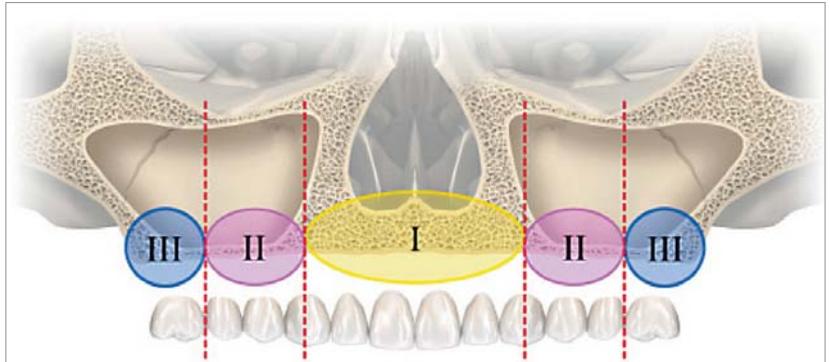


Abb. 7: Zonen des Oberkiefers (s. Tab. 1 für zu verwendende Verfahren/Produkte und Abb. 8–11).



Abb. 8

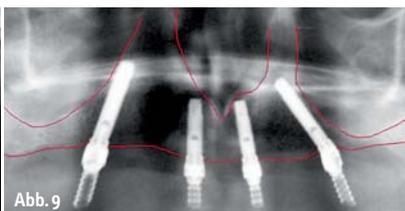


Abb. 9

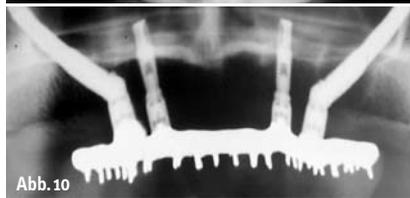


Abb. 10



Abb. 11

Abb. 8: Ein vorhandener Knochen in allen drei Zonen ermöglicht das axiale Einsetzen von Implantaten. – **Abb. 9:** Ein vorhandener Knochen in Zone I und II ermöglicht die Behandlung mit dem geeigneten Implantatkonzept. – **Abb. 10:** Ist nur in Zone I Knochen vorhanden, ist die Behandlung mit dem Zygoma-Konzept möglich. – **Abb. 11:** Unzureichender Knochen in allen drei Zonen, dann erfolgt die Behandlung mit dem Quad-Zygoma-Konzept.

Vorhandener Knochen	Chirurgisches Verfahren
Zone I, II, III	Konventionell (axial)
Zone I, II	All-on-4®-Behandlungskonzept
Nur Zone	Zygoma-Implantate
Unzureichender Knochen	Quad Zygoma

Tab. 1

Sichtbarkeit des verbleibenden Alveolarfortsatzes

Um die ästhetischen Ergebnisse der abschließenden Versorgung auszuwerten, sollte der Übergangsbereich – das heißt der Bereich, in dem die Versorgung endet und das Weichgewebe beginnt – vor der Operation untersucht werden. Nach dem Entfernen der Oberkieferprothese wird der Patient gebeten, zu lächeln (Abb. 6). Ist das Weichgewebe des zahnlosen Bereichs nicht zu sehen, wird auch der Übergang zwischen der geplanten implantatgestützten Versorgung und dem verbleibenden Weichgewebe nicht zu sehen sein, was ein ästhetisches Ergebnis gewährleistet. Bei einem Patienten mit Composite Defect, dessen Übergangsbereich sichtbar ist, sollte, wenn eine Implantatbrücke geplant ist, jedoch eine Alveolarplastik zum Zeitpunkt der Implantation vorgesehen werden. Wenn es sich bei der geplanten finalen Versorgung jedoch um einen gefrästen Steg (implantatgetragene Deckprothese) handelt, ist eine Alveolarplastik nicht erforderlich.

Zonen des Oberkiefers

Um festzustellen, ob axiale Implantate, geneigte Implantate oder das Zygoma-Implantatkonzept geeignet sein können, wird der Alveolarkamm in drei separate Zonen eingeteilt:

- Zone 1: von Eckzahn zu Eckzahn
- Zone 2: der Prämolarenbereich
- Zone 3: der Molarenbereich

Das Vorliegen oder der Mangel an ausreichendem Knochen in den verschiedenen Zonen hat einen großen Einfluss auf die Wahl der chirurgischen Technik (Tab. 1).

Ist der Knochen in allen drei Zonen angemessen, können axiale Implantate eingesetzt werden (Abb. 8). Das geeignete Implantatkonzept sollte in Betracht gezogen werden, wenn die Zonen I und II ausreichend Knochen aufweisen (Abb. 9). Ist nur in Zone I ausreichend Knochen vorhanden, sollte das Zygoma-Behandlungskonzept in Betracht gezogen werden (Abb. 10). In den seltenen Fällen, in denen es in allen drei Zonen an ausreichendem Knochen fehlt, sollte das Konzept Quad Zygoma in Erwägung gezogen werden (Abb. 11). ◀

Erstveröffentlichung:

Nobel Biocare News 1/2013

kontakt

Dr. Edmond Bedrossian
450 Sutter Street, Suite 2439
San Francisco, CA 94108, USA
Tel.: +1 415 956-6610
info@sfimplants.com

▶ Kollagene und Nahtmaterial für die Dentalchirurgie



PARASORB Sombbrero®
Resorbierbarer Membrankegel



PARASORB RESODONT®
PARASORB RESODONT® Forte
Resorbierbare Kollagenmembran



PARASORB® Cone
PARASORB® Cone Genta
Kollagenkegel zur Socket Preservation



RESORBA® Nahtmaterial
Für jede Indikation das optimale Nahtmaterial



RESORBA Medical GmbH
Am Flachmoor 16, 90475 Nürnberg, Germany

Tel. +49 9128 / 91 15 0
Fax +49 9128 / 91 15 91
www.resorba.com

SILBERSPONSOR
DER **DGI**