

Erfolgreiche Ästhetik bei Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalten durch Implantation

Autoren _ Prof. Dr. Thomas Weischer, Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr, Essen



Abb. 1

Abb. 1 _ Zustand nach Re-Augmentation und vor der Implantation bei einer 17-jährigen Patientin.

_Einleitung

Die Versorgung von Lücken im Frontzahnbereich stellt eine Herausforderung dar, um neben einer hinreichenden Funktionalität auch ein ansprechendes kosmetisches Endergebnis zu erreichen. Bei Patienten mit einer Lippen-, Kiefer- und Gaumenspalte (LKG) ergeben sich aus den daraus resultierenden anatomischen Veränderungen und der Vorbehandlung noch weitere Besonderheiten für die Implantation. Die Häufigkeit des Auftretens von LKG-Spalten in Mitteleuropa wird auf etwa eine pro 500 Geburten geschätzt.²

_Anatomische Verhältnisse

Implantate sind bei Patienten mit LKG-Spalten nicht nur der Träger des Zahnersatzes, sondern sie haben eine weitere wichtige Aufgabe. Das Implantat belastet das knöcherne Augmentat im Kieferspaltbereich physiologisch und verhindert dadurch eine ausgeprägte Knochenatrophie. Eine weitere Besonderheit stellt das Weichgewebe am Implantationsort dar. Im Ergebnis der multiplen spaltchirurgischen Voroperationen findet man viel Narbengewebe. Dadurch ergeben sich ausgeprägt schwierige Verhältnisse, die eine kosmetisch akzeptable periimplantäre Weichgewebsrekonstruktion deutlich erschweren. Zusätzlich können nach Abschluss der Vorbehandlung (spaltchirurgische Interventionen, KFO) die Schalllücken sehr klein sein. Die geringe Lückenbreite geht oft noch einher mit einem reduzierten vertikalen und sagittalen Knochenangebot. Oft bestehen trotz der Vorbehandlung weiterhin dysgnathe Beziehungen der Kiefer zueinander.

Eine erfolgreiche Versorgung mit Implantaten ist auch bei Patienten mit LKG-Spalten möglich. In funktioneller und kosmetischer Hinsicht können die Ergebnisse vergleichbar einer herkömmlichen Versorgung mit Implantaten sein. Der dafür notwendige komplexe Behandlungsablauf erfordert eine sehr enge Zusammenarbeit zwischen Chirurg und Implantologen. An einem Fallbeispiel soll das Vorgehen dargestellt werden.

Die Behandlung

Anamnese und Befund

Die Patientin hatte eine komplexe, breite, linksseitige Lippen-, Kiefer-, Gaumenspalte, die verschlossen wurde. Im Alter von zehn Jahren erfolgte eine Kieferspaltosteoplastik. Nach Abschluss der eigentlichen Spaltchirurgie und der kieferorthopädischen Behandlung bestand bei der inzwischen 17-jährigen jungen Frau eine Schaltlücke in Regio 22 und stark vernarbttes Gewebe im Vestibulum (Abb. 1). Die Breite der Schaltlücke betrug 5,5 mm. Ferner bestand eine deutliche Knochenatrophie. Zusätzlich stellte sich ausgeprägt vernarbttes Weichgewebe vestibulär bei dysgnathier intermaxillärer Beziehung dar.

Implantation

Primär erfolgte eine Umstellungsosteotomie im Oberkiefer zur Verbesserung der intermaxillären Beziehung. Vier Monate später wurde im Zuge der Entfernung des Osteosynthesematerials eine Re-Augmentation des Kieferspalts mit einem autologen Beckenkammtransplantat vorgenommen. Die Fixierung erfolgte mit Osteosyntheseschrauben (Abb. 2). Um das Knochentransplantat gut einheilen zu lassen, jedoch nicht das Risiko einer Atrophie einzugehen, erfolgte drei Monate später das Entfernen dieser Schrauben (Abb. 3).

In Vorbereitung der Implantation wurden ein DVT und eine Bohrschablone angefertigt. Interoperativ zeigte sich ein reizlos eingeheltes Knochentransplantat (Abb. 4). Aus diesem Grund ist im Zuge dieses Eingriffes ein XIVE®-Implantat mit 3,0 mm Durchmesser und 15 mm Länge gesetzt worden. Das Implantat war primär stabil und gänzlich knöchern gefasst (Abb. 5). Aufgrund der quantitativ guten knöchernen Verhältnisse ließen sich die Insertionsvorgaben entsprechend des Buserprotokolls einhalten.

Das XIVE®-Implantat mit einem Durchmesser von 3,0 mm wurde aus zwei Gründen gewählt. Eine zu dünne proximale Knochenschicht (< 1,5 mm) zwischen Implantat und Zahnwurzel kann Probleme bei der Osseointegration des Implantates bereiten bzw. zu ausgeprägten Knochenresorptionen führen. Für das Ausprägen der Papille ist eine adäquate knöchernerne Basis erforderlich, um später keine Einbußen bei der Kosmetik zu haben.⁷ Damit diese Komplikationen angesichts der geringen Lückenbreite und der engen Platzverhältnisse vermieden werden, fiel die Wahl auf einen reduzierten Implantatdurchmesser von 3,0 mm.

Der zweite Grund für die Wahl des Implantates ergab sich aus der Knochenqualität. Häufig findet man drei Monate nach Osteoplastik einen weichen Knochen (D3) vor. Das Gewindedesign von XIVE® ermöglicht einen guten Kondensationseffekt und damit eine hohe Primärstabilität.



Abb. 2



Abb. 3

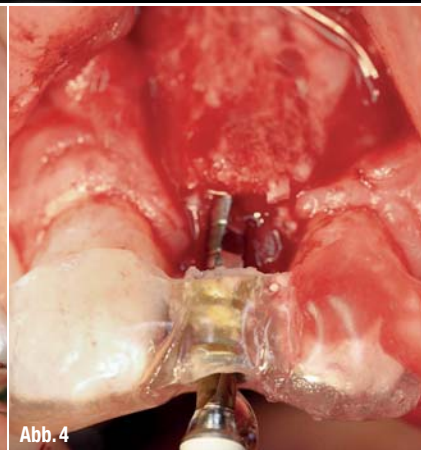


Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

Abb. 2 Orthopantomogramm zum Vermessen mit eingelegter Bohrschablone. Das Beckenkammtransplantat Regio 22 ist mit drei Osteosyntheseschrauben fixiert worden.

Abb. 3 Drei Monate nach Osteoplastik erfolgte die Eröffnung der Regio 22. Es stellt sich ein reizlos eingeheltes, nicht atrophiertes Knochentransplantat dar.

Abb. 4 Vorbohrung der Implantatkavität mit einer Bohrschablone.

Abb. 5 Primär stabil inseriertes XIVE® Implantat (3,0 x 15). Das Implantat ist gänzlich knöchern gefasst und entsprechend des Buserprotokolls eingebracht.

Abb. 6 Das XIVE® Implantat mit dem EstheticBase-Aufbau.

Nach vier Monaten erfolgte das Freilegen des Implantates durch eine semilunare Schnittführung und die Versetzung des palatinalen Gewebes nach vestibulär. Anschließend wurde ein Gingivaformer mit 3 mm Höhe adaptiert. Es schlossen sich die prothetischen Maßnahmen an. Die EstheticBase (Abb. 6 und 7) diente als Träger der zementierten CERCON-Krone (Abb. 8).

Abb. 7 Zustand nach Insertion des EstheticBase-Aufbaus. Primär stabile knöchernerne Fassung des Implantates. Bündiger Übergang Implantat – Distanzhülse.



Abb. 7

Abb. 8 Zustand nach Zementierung der Einzelkrone in Regio 22. Eine kosmetisch unauffällige Versorgung trotz schwierigster Ausgangsbedingungen.



Abb. 8

Seit 2006 befindet sich das Implantat in einem guten funktionellen Zustand. Aufgrund der stabilen hart- und weichgeweblichen periimplantären Verhältnisse konnte auch das sehr ansprechende kosmetische Ergebnis erreicht werden.

_Der Erfolg

In der Literatur existieren nicht viele Berichte über die implantologische Versorgung des Kieferspaltes. Einhelliger Tenor ist, Implantate sind für LKG-Patienten von großem Nutzen^{3,6} trotz der komplexen präimplantologischen Verhältnisse und spezifischen Risiken.¹ Landes⁴ zeigt in einer Studie auf, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit von Implantaten im Kieferspaltbereich vergleichbar ist mit der Erfolgsprognose von Implantaten, die nach traumatischem Zahnverlust inseriert worden sind. Matsui et al.⁵ betonen jedoch, dass ein hinreichendes Knochenangebot zwingende Voraussetzung für eine erfolgreiche Implantatbehandlung in diesem Klientel ist. Aufgrund der schwierigen anatomischen Ausgangsbedingungen wird in der Literatur, wie auch in der Essener Klinik, das Beckenkammtransplantat favorisiert.

Um in funktioneller und in kosmetischer Hinsicht ein entsprechendes Behandlungsergebnis zu erreichen, sind bei LKG-Patienten verschiedene Dinge zu beachten bzw. von Bedeutung. Dies sind: eine interdisziplinäre Zusammenarbeit, günstige Zahnstellungen und intermaxilläre Beziehungen sowie ein entsprechendes periimplantäres Weichgewebsmanagement. Dennoch bleiben häufig trotz umfangreicher Vorbehandlungen in präimplantologischer Hinsicht schwierige Verhältnisse, zum Beispiel beengten Schalllücken, bestehen. Das erfordert ein chirurgisch und prothetisch flexibles Implantatsystem. Dafür bietet sich, so die Erfahrung der Essener Klinik, insbesondere XiVE® mit dem Durchmesser von 3,0 mm an. Dieser reduzierte Durchmesser wird häufig in solchen komplexen Fällen angewendet. Das Implantat bietet dennoch, dank tiefer Innenverbindung und stabiler Geometrie, eine sichere Belastbarkeit. Die volle chirurgische und prothetische Flexibilität ist durch den zweiteiligen Aufbau gegeben. _

Literaturverzeichnis

1 Duskova M, Kotova M, Sedlackova K, et al.: Bone reconstruction of the maxillary alveolus for subsequent insertion of

a dental implant in patients with cleft lip and palate. *J Craniofac Surg* 18, 630–638 (2007)

2 Ehrenfeld M, Schwenger, N und Bacher, M: Lippen-Kiefer-Gaumen-Spalten und Gesichtsspalten. In Schwenger, N und Ehrenfeld, M (Hrsg): *Zahn-Mund-Kiefer-Heilkunde Band 2: Spezielle Chirurgie Lehrbuch zur Aus- und Weiterbildung in 3 Bänden*. Thieme, Stuttgart, New York 2002, 195–233

3 Laine J, Vahatalo K, Peltola J, et al.: Rehabilitation of patients with congenital unrepaired cleft palate defects using free iliac crest bone grafts and dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 17, 573–580 (2002)

4 Landes CA: Implant-borne prosthetic rehabilitation of bone-grafted cleft versus traumatic anterior maxillary defects. *J Oral Maxillofac Surg* 64, 297–307 (2006)

5 Matsui Y, Ohno K, Nishimura A, et al.: Long-term study of dental implants placed into alveolar cleft sites. *Cleft Palate Craniofac J* 44, 444–447 (2007)

6 Takahashi T, Inai T, Kochi S, et al.: Long-term follow-up of dental implants placed in a grafted alveolar cleft: evaluation of alveolar bone height. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 105, 297–302 (2008)

7 Yüksel O: Einzelzahnimplantate im Frontzahnbereich. Die richtige Entscheidung hinsichtlich Zeitpunkt und Augmentationsmethode. *Quintessenz* 58, 1251–1262 (2007)

_Kontakt

face



Prof. Dr. Thomas Weischer

Prof. Dr. Dr. Christopher Mohr

Universitätsklinik für Mund-, Kiefer-

und Gesichtschirurgie Essen

Kliniken Essen-Mitte

Henricistraße 92, 45136 Essen

Tel.: 02 01/1 74-2 86 01

Fax: 02 01/1 74-2 86 00

E-Mail: t.weischer@kliniken-essen-mitte.de

LITE TOUCH

Der Kraftzweig unter den Erbium-Lasern durch revolutionäre
Laser-im-Handstück-Technologie



- **Anwendungsstark im Hart- und Weichgewebe**
- **Leicht transportabel**
 - **Profitabel**
 - **Interdisziplinär nutzbar***

*durch optionales Aesthetikhandstück und leichte Transportabilität



Training, Fortbildung und umfangreiche Serviceleistungen durch unser Zentrum für sanfte
Laserzahnheilkunde (www.ZentrumfuersanfteLaserzahnheilkunde.de)

Außerdem: Gebraucht- und Demosysteme aller Wellenlängen zu attraktiven Preisen
(www.nmt-muc.de)



RÜCKANTWORTFAX 0 89/6 10 89 38-7

Datum, Praxisstempel

Bitte um Terminvereinbarung:

- zur unverbindlichen Beratung Konzeption Laser/Wirtschaftlichkeit
- für einen kostenfreien Demotermin in der Praxis

Bitte Unterlagen:

- LiteTouch
- Kompaktdiodenlaser Wiser
- Opus Duo Aqualite
- Diodenlaser D-Storm