



traumatisch bedingter knochendefekt in der ästhetischen zone

Rekonstruktion und Versorgung mit 4 Xive Implantaten
| Dr. Gerald Peintinger | Klaus Antley | Andreas Wiesler

Die Versorgung der Einzelzahn­lücke ist heute Standard – und das nicht nur in Bezug auf das chirurgische, sondern auch auf das prothetische Vorgehen. So kann zum Beispiel der ästhetisch-harmonische Verlauf der Gingiva bei einem Einzelzahn­implantat mittlerweile relativ genau vorhergesagt werden. Sobald jedoch mehrere Implantate nebeneinander versorgt werden sollen, zeigt die Vielzahl von chirurgischen und prothetischen Konzepten, dass so wichtige Fragen, wie die Art der provisorischen Versorgung, die Bedeutung des Gingiva-Phänotyps, die Wahl zwischen offener und geschlossener Einheilung, aber auch das prothetisch-restaurative Vorgehen kontrovers diskutiert werden.

Anhand des folgenden Falls eines 38-jährigen Patienten sollen die Vor- und Nachteile verschiedener chirurgischer Methoden zur Versorgung einer Schallücke anterior aus Sicht des Autors erläutert werden:

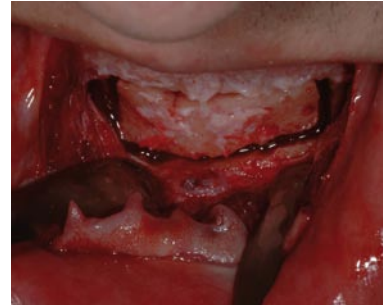
Der Patient verlor im Alter von 25 Jahren durch einen Arbeitsunfall vier Frontzähne. Nach dem Unfall wurde die Lücke mit einer Metallkeramikbrücke von 13 auf 23 + 24 versorgt. Die Brücke wurde aber aus nicht mehr festzustellenden Gründen mit drei anstelle von vier Zwischengliedern ausgeführt, wodurch sich durch die Verschiebung der Mittellinie ein ästhetisch kompromittierter Zustand ergab.



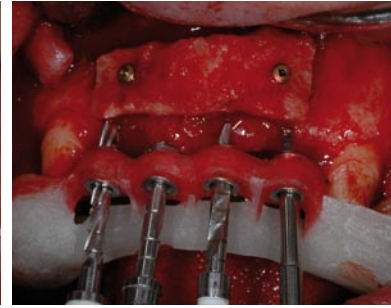
1_Ausgangssituation von labial



2_Die stark atrophierte Knochensituation vor Beginn der Behandlung



3_Blockentnahme aus dem Kinn



4_Positionierung des Blocks unter Zuhilfenahme der Bohrschablone

Zahn 14, ebenfalls durch den Unfall in Mitleidenschaft gezogen, wurde damals mit einer Einzelkrone versorgt (**Abb. 1**). Nach Abnahme der alten Brückenkonstruktion, die bis zum Schluss, nach mehreren Adaptierungsschritten, als Provisorium und Gingivaformer diente, stellt sich die Situation wie in **Abbildung (2)** dar.

Die horizontale Resorption war wesentlich geringer ausgeprägt als die vertikale, durch die der gesamte labial gelegene Zahnbogen verloren ging. Nach einem diagnostischen Wax-up war klar, dass ohne ein Knochenblocktransplantat keine ästhetisch zufrieden stellende Rekonstruktion möglich war. Nach abgeschlossener Planung am Modell mit Aufstellung von Prothesenzähnen in orthognather Position unter Erstellung einer Eckzahnführung wurde eine Bohrschablone mit lichthärtendem Kunststoff und Titanbohrhülsen angefertigt. Dabei wurde das Setzen der Implantate sowie der Knochenaufbau am Modell simuliert.

Nach Festlegung der ungefähren Größe des benötigten Knochenblockes im Oberkiefer durch eine Schublehre (nach Prof. Krekeler, Fa. Zepf), wurde der entsprechende Knochenblock aus dem Kinnbereich entnommen (**Abb. 3**). Der Autor bevorzugt trotz der etwas größeren postoperativen Beschwerden und möglichen Risiken für diese Indikation das

Kinn als Spenderregion, da der so gewonnene Block sofort den harmonischen Zahnbogenverlauf vorgibt.

Ebenso kann so die Dicke des Blockes im gewissen Umfang gut eingestellt werden, indem einfach mehr oder weniger zusätzliche Spongiosa, die am monokortikalen Block verbleibt, entnommen wird.

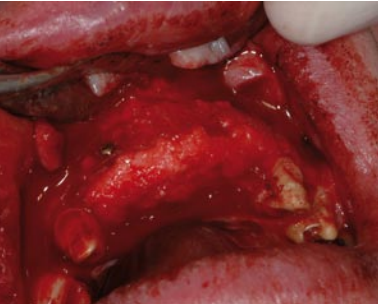
Der Verschluss der Kinnwunde erfolgte über freie Granulation, was die Wundheilung, nach Erfahrung in der Praxis des Autors, wesentlich unproblematischer ablaufen lässt.

Die Eröffnung im Oberkiefer erfolgte mit einem weit palatinal gelegenen retrograd-präparierten Splittlappen, der erst kurz ventral des Foramen Inzisivum zum Volllappen präpariert wurde.

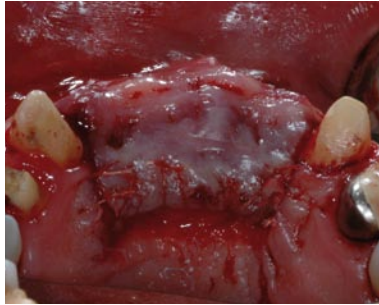
Die bukkale Entlastung könnte noch weiter distal als ausgeführt ins Vestibulum gelegt werden, um eine sichtbare Stufe im Gingivarandbereich sicher zu vermeiden.

Nach Einbringung der Bohrschablone und provisorischer Ausrichtung von 2 mm Vorbohrern entsprechend der geplanten Implantationspositionen wurde der Knochenblock so ausmodelliert, dass bukkal des zukünftigen Implantats mindestens 1,5 mm Knochen bestehen blieb.

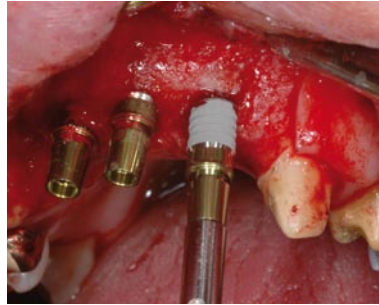
Fixiert wurde der Knochenblock mit 2 Osteosyntheseschrauben (Fa. Mondeal) (**Abb. 4**). Die Ausmodellation erfolgte mit autologem Knochenmehl, das ebenfalls aus der Kinngegend



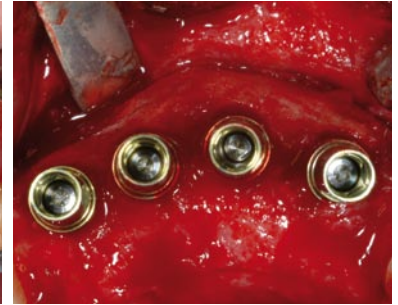
5_ Der ausmodellerte, verschraubte Knochenblock



6_ Der vernähte, retrograd präparierte Spaltlappen



7_ Setzen der Xive-Implantate



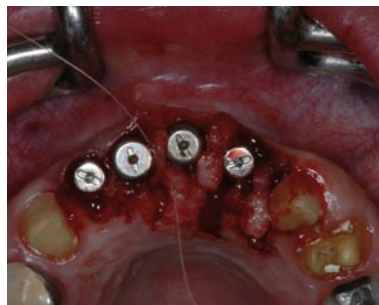
8_ Xive-Implantate in situ



9_ Pontic-Ausformung der Gingiva mit der modifizierten alten Brücke



10_ Situation nach der Elektrotomierung



11_ Implantatöffnung mittels Stanzung im 1. Quadranten und Lappenbildung im 2. Quadranten



12_ Provisorische Kronen, sofort nach Eröffnung eingesetzt

mit einem Knochensauger (Quality Asporators, Duncanville, Texas) gesammelt wurde (**Abb. 5**).

In diesem Fall wurde das Operationsfeld ohne Abdeckung mit einer zusätzlichen Membran verschlossen. Der Splittlappen kam ca. 5 mm ventral der ersten transversalen Inzision zu liegen. Der Rest granuliert unter einer Gaumenplatte frei aus (**Abb. 6**). Darüber wurde die alte Brücke provisorisch zementiert. Der Vorteil dieser Schnittführung liegt in einer einfachen Schleimhautdeckung, die keine merkbare Verschiebung der Mukogingivalgrenze provoziert.

Die Wiedereröffnung erfolgte nach zwei Monaten. Die Osteosyntheseschrauben wurden entfernt und 4 Xive Implantate (D 3,8, DENTSPLY Friadent, Mannheim) mit Hilfe einer Bohrschablone platziert (**Abb. 7, 8**). Der Behandler hält das zweimonatige Intervall deshalb für günstig, weil zu diesem Zeitpunkt eine möglicherweise notwendige nochmalige Verbreiterung des Alveolarkammes durch einen Split sehr leicht durchzuführen ist.

Nach dem Wundverschluss begann die viermonatige Einheilzeit, in der nach der Hälfte der Zeit mit der Konditionierung der Gingiva begonnen wurde. Die Zwischenglieder der alten Brücke wurden Schritt für Schritt mit Kunststoff ponticförmig aufgebaut und unter Druck – erkennbar an den anämischen Stellen (**Abb. 9**) – wieder einzementiert.

Die Ponticausformung wurde noch zusätzlich durch Elektrotomierung über den Implantatverschlusschrauben verstärkt (**Abb. 10**).

Nach Ende der Einheilzeit kam es zur Implantatfreilegung. Sie erfolgte zum besseren Vergleich mit zwei unterschiedlichen Methoden: Im 1. Quadranten legte der Autor die Verschlusschrauben mit einer reinen Stanzung und bukkalen Eindellung der Gingiva frei. Im 2. Quadranten führte der Autor die Eröffnung mit einer Lappenbildung und Bukkalverschiebung sowie zinnenförmiger Neukreation der Papille durch (**Abb. 11**). Nach einer Woche erfolgte die Abformung. Im Labor wurden provisorische Signum Nano Hybrid Kronen (Heraeus, Hanau) auf abgewinkelten individualisierten Cercon Aufbauten (DENTSPLY Friadent, Mannheim) hergestellt (**Abb. 12**).

Andreas Wiesler und Klaus Antley

W & A Dentallabor
Kärntner Str. 448 · 8054 Graz/A
Fon 0043 (0)316 287788
office@dentallabor.cc



Dr. Gerald Peintinger

Hauptstraße 47
8742 Obdach/A
Fon 0043 (0)3578 3200
gerald.peintinger@aon.at



13_Frontansicht der zementierten Kronen



14_Gewinkelte individualisierte Zirkonoxid-Kronenaufbauten



15_Zementierte Kronen von okklusal



16_Natürliche Fluoreszenz in der Schneide

Nach einer zweimonatigen Tragedauer der provisorischen Kronen, in der mehrmals das Emergenzprofil der Kronen angepasst wurde, um den Gingivaverlauf zu harmonisieren, erfolgte die definitive Versorgung (**Abb. 13**). Diese Rekonstruktion bestand ebenfalls aus modifizierten, abgewinkelten Cercon Aufbauten (**Abb. 14**) und 4 Zirkoniumoxid-Einzelkronen (Friadent Cercon, DENTSPLY Friadent, Mannheim/Cercon, Degudent, Hanau-Wolfgang). Die Zähne 13, 14, 23, 24 wurden ebenfalls mit Zirkoniumoxid-Einzelkronen versorgt (**Abb. 15**). Die Stellung der Kronen richtete sich nach dem zuvor hergestellten Wax-up. Dabei stellte sich die Umstellung der Front von 5 auf 6 Frontzähne als große Herausforderung dar. Für die Verblendung der perfekt kolorierten Cercon-Gerüste wurde die Cerconceram Kiss Verblendkeramik (Degudent, Hanau-Wolfgang) verwendet. Diese stellt ein ideales Basis-sortiment zur Verfügung.

ZUSAMMENFASSEND kann man sicher von einem, wenn auch nicht perfekten, aber dennoch ansprechenden, ästhetischen Ergebnis sprechen. Ursächlich für das nicht 100%ige Ergebnis ist nach Einschätzung des Autors:

1. das leicht zu weit bukkal gesetzte Xive Implantat 21 und
2. die lappenförmige Freilegung des Implantats im 2. Quadranten mit der zinnenförmigen Neukreation der Papille.

Wenn genug „attached gingiva“ in Höhe und Breite vorhanden ist und das Implantat genau an der richtigen Position steht, ist die Freilegung durch Stanzung sicher die ästhetisch zufriedenstellendere Variante. Beide Punkte müssten aber vor der Eröffnung sichergestellt sein. ■