



Abb. 1

pip Fotostory: Der besondere Fall

Peter Randelzhofer

Ein junger ungarischer Mann mit sehr gutem Zahnstatus und gesundem Gewebe hatte einen Zahn in regio 25 verloren, welcher durch ein Implantat in seiner Heimat ersetzt werden sollte. Mit einer alphatech-Schraube (alphatec Implantat, Fa. Henry Schein) in der ästhetisch nicht direkt im sichtbaren Bereich befindlichen, unversorgten Zahn-**lücke** wartete er auf seine prothetische Versorgung, bis er im Sommerurlaub einen Unfall erlitt.

Beim Kitesurfen auf Rhodos verfang sich die Leine eines anderen Sportlers im Gebiss des Patienten, genau in der Zahn-**lücke** 25. Als der Fallschirm des Gegenübers wieder in die Power-Zone gesteuert wurde, kam es zum Zahntrauma. Der Ruck war so stark, dass die Zähne 21-24 vollständig aus dem Kiefer gerissen wurden. Die Zähne wanderten mit der bukkalen Knochenlamelle auf den Meeresgrund. Nach einer Basisversorgung direkt vor Ort in Griechenland, bei der die Wunde gereinigt und die Wundränder adaptiert wurden, kam der junge Mann drei Tage später zu uns in die Praxis.

Zusätzlich zum großen Trauma des Patienten durch Knochen- und Zahnverlust galt es, ihn möglichst bald in den Zustand zu versetzen seinen Beruf ausüben zu können. Als erste Klarinette eines weltberühmten Orchesters war er auf stabile Frontzähne beim Lippenschluss sowie bei der Lautbildung des Blasinstrumentes angewiesen. Als Berufsmusiker übte der Patient regelmäßig bis zu acht Stunden auf der Klarinette, um Technik und seinen Ansatz nicht zu verlieren. Unsere Aufgabe bestand folglich darin, nicht nur anatomisch und ästhetisch zu rekonstruieren, sondern mittels eines stabilen widerstandsfähigen LZPs das Spielen auf diesem hohen Niveau während der gesamten Behandlungszeit von sechs Monaten wieder zu ermöglichen (Abb. 1, 2).



Abb. 2

Diagnostik

Abformung, Registrierung und Fotodokumentation für die Planung des Falles, Festlegen der Ästhetik-Parameter (Lachlinie, Lippenschluss, 3D-Defektumschreibung);

Es zeigte sich ein sehr ausgeprägter Defekt in horizontaler wie vertikaler Richtung, dieser bestätigte unsere Vermutung, dass es sich hier um einen extrem anspruchsvollen Fall handelte (Abb. 3-5).

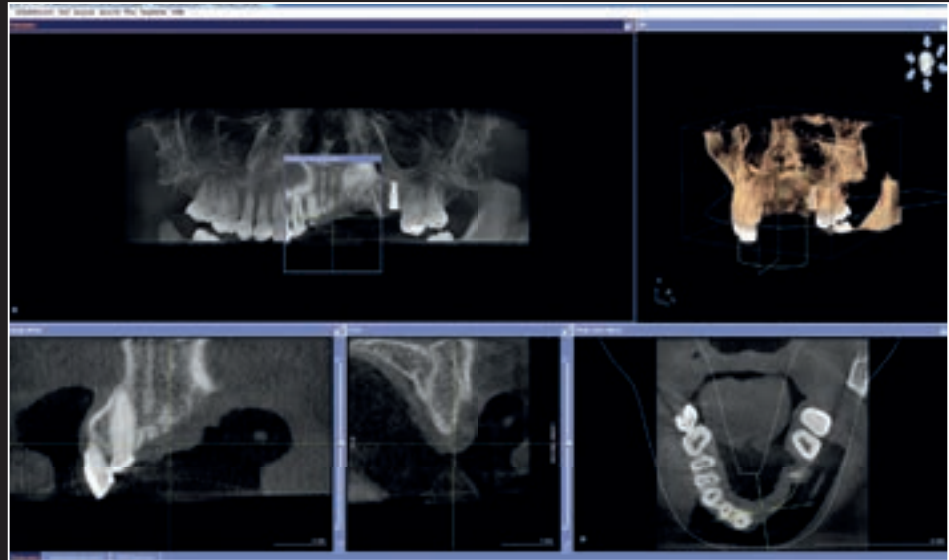


Abb. 3



Abb. 4



Abb. 5

Planung

Ausarbeitung der Behandlungsstrategie und des Zeitplans (Einzeitig, mehrzeitiges Vorgehen, prothetische Versorgungsoptionen);

Nach Defektdarstellung und Beurteilung des Weichgewebes in Kombination mit der Lachlinie, Planung, Aufklärung und Abstimmung mit den Ansprüchen des Patienten wurde mittels Backward Planning ein LZP in Form einer Modellgussprothese hergestellt (Abb. 6, 7). Der Patient konnte mit dem Provisorium ohne größere Einschränkung Klarinette spielen.



Abb. 6



Abb. 7

Chirurgisches Vorgehen

Zwölf Wochen nach dem Unfall operierten wir das erste und einzige Mal. Unser Grundsatz lautet: Kompromittiertes Gewebe wird durch vermehrte chirurgische Eingriffe nicht unbedingt besser. Ziel war es eine möglichst breite Basis für die Zahnrestaurationen zu schaffen und vertikal so viel wie möglich im einzeitigen Verfahren aufzubauen. Es wurde auf eine möglichst spannungsfreie Spaltlappengestaltung geachtet, was bei der Menge an Augmentat dringend erforderlich war, um eine gute primäre Wundheilung zu gewährleisten. Die Schnittführung ging von Zahn 11 bis zum 26 mit vertikalen Entlastungsschnitten (Abb. 8, 9).

Drei NobelActive (Ø 4,3 mm) (Fa. Nobel Biocare) mit photo-funktionalisierter Oberfläche (Fa. Ushio) wurden über eine Bohrschablone (Abb. 10) inseriert (Abb. 11a, b). Als Augmentat wurde eine Mischung aus autologem Knochen mit The Graft (Fa. Regedent) verwandt, welches zusätzlich mit i-PRF (Mectron Zentrifuge) getränkt wurde, um den sogenannten sticky bone – also ein festes Augmentat – herzustellen (Abb. 12). Das Eigenblut des Patienten wurde hierfür zentrifugiert und aufbereitet, zusätzlich vermischten wir dieses mit PRF (Fa. Mectron). Mit mehreren Ossix Membranen (Fa. Regedent) abgedeckt und einer darüber an den Kieferkamm adaptierten PRF-Membran konnten die Wundränder abschließend spannungsfrei verschlossen werden (Abb. 13-17). Die Einheilphase verlief komplikationslos.

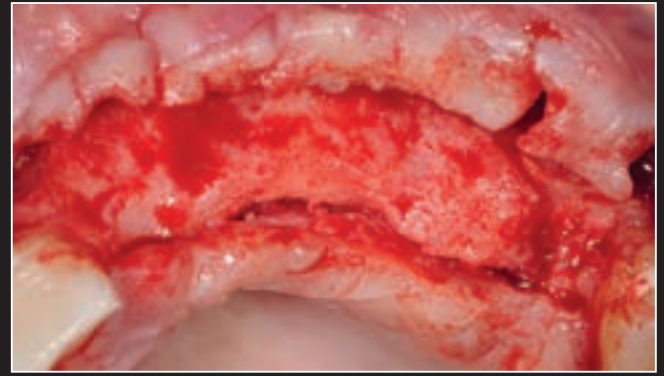


Abb. 8

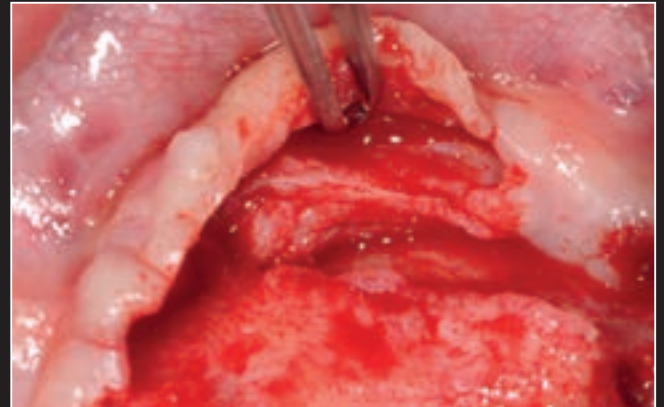


Abb. 9



Abb. 10

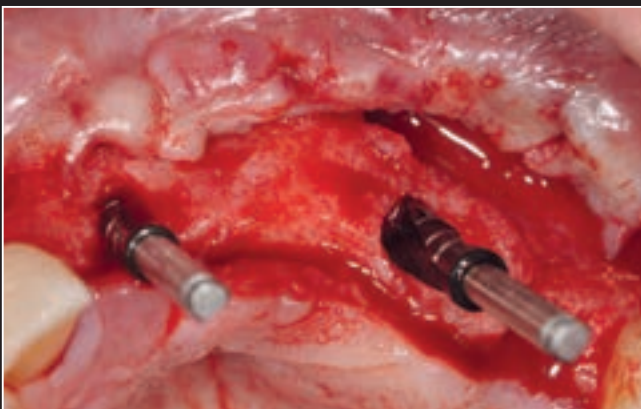


Abb. 11a

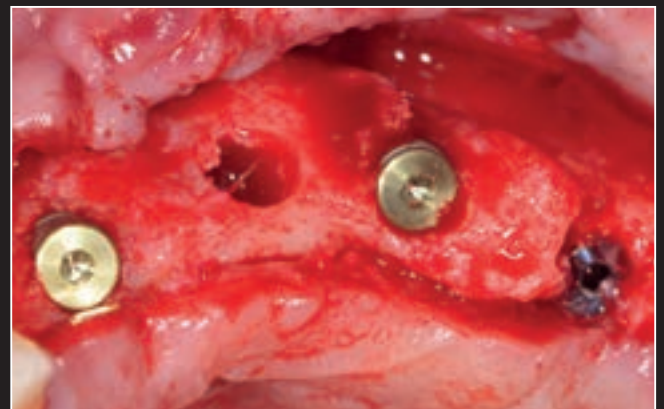


Abb. 11b

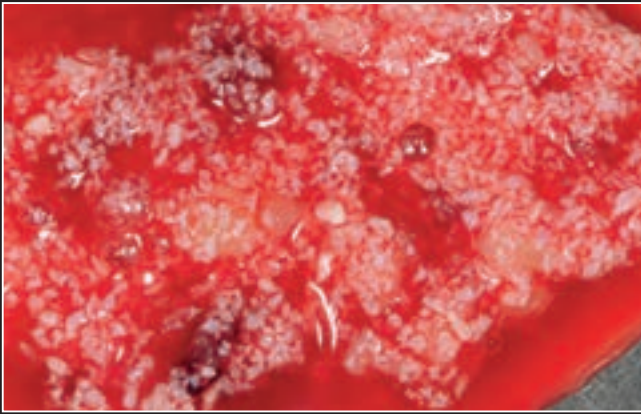


Abb. 12



Abb. 13

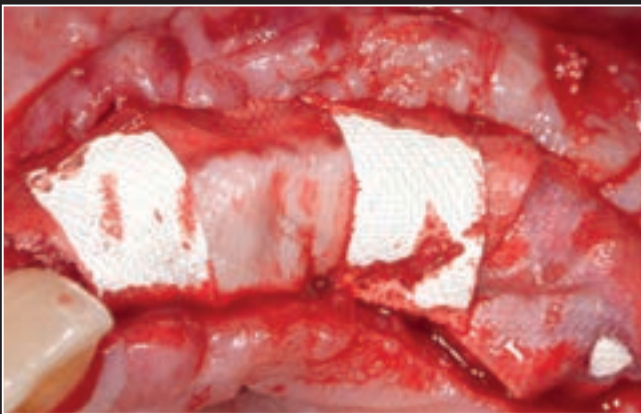


Abb. 14

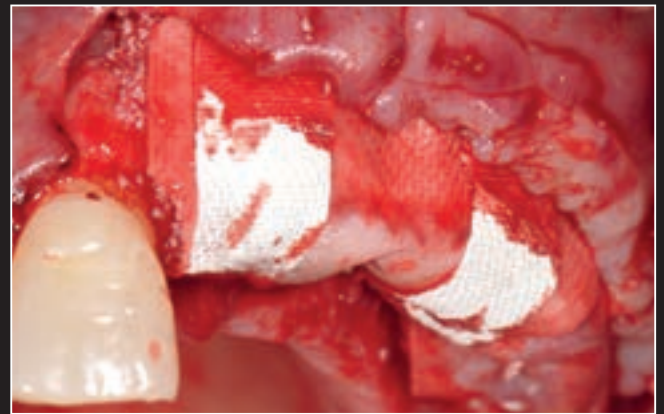


Abb. 15

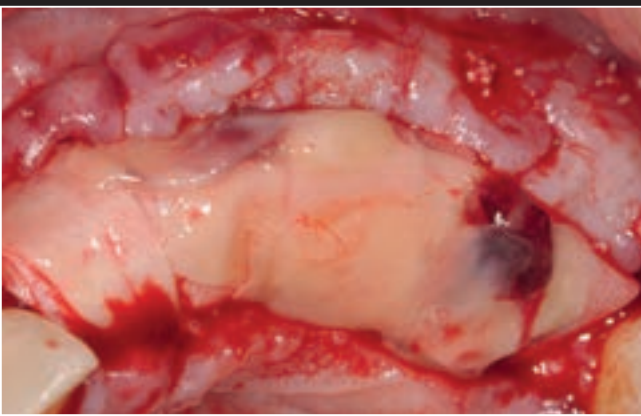


Abb. 16

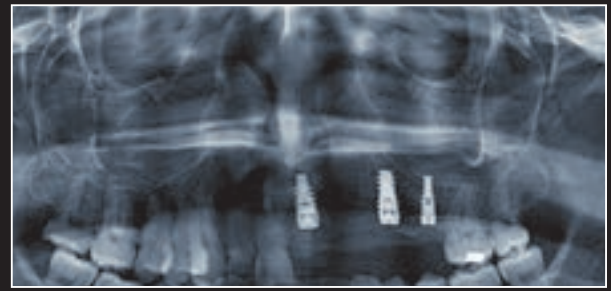


Abb. 17

Freilegung

Vier Monate postoperativ wurden die Implantate unter besonderer Berücksichtigung der früheren Weichgewebsarchitektur und ihren natürlichen Gegebenheiten (etwa ausreichend keratinisierte Gingiva um die Implantate, mukogingivale Grenze) freigelegt (Abb. 18-22). Zusätzlich wurde eine Verdickung des Kieferkammes über ein Weichgewebstransplantat (Mukoderm, Fa. botiss) vorgenommen (Abb. 21), um die Voraussetzungen für eine breite weichgewebliche Kieferkambasis zu schaffen.



Abb. 18



Abb. 19

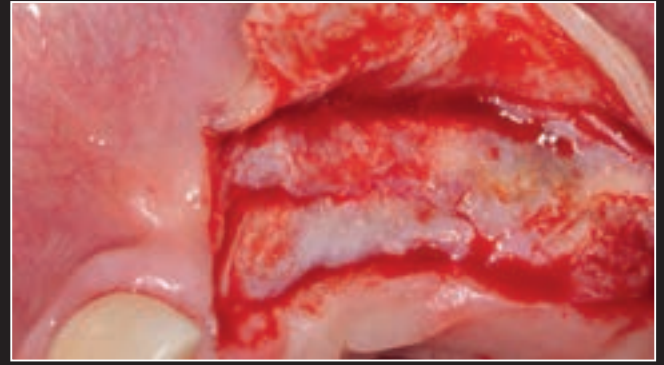


Abb. 20

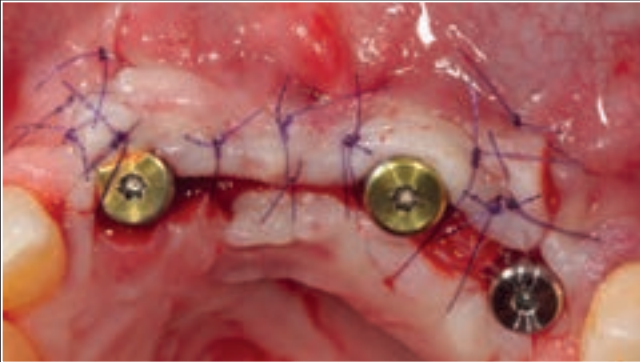


Abb. 21

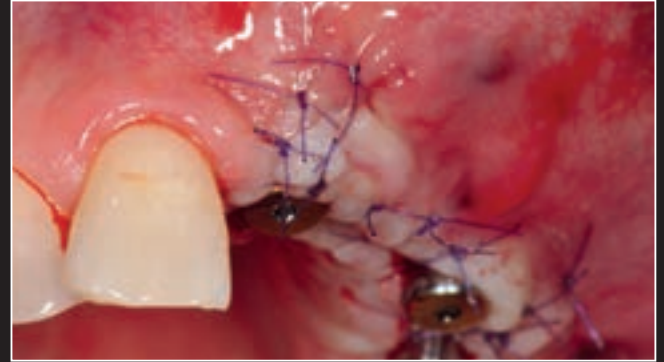


Abb. 22

Herstellung der implantatgestützten Brückenversorgung (LZP)

Drei Wochen nach Freilegung der Implantate wurde eine offene Abformung für die Herstellung des LZPs auf den Implantaten durchgeführt (Abb. 23). Die ästhetische Analyse der Modelle labside bestätigte, dass wir in der Vertikalen noch leichte De-

fizite hatten und diese mit roter Ästhetik ausgeglichen werden mussten (Abb. 25, 26), die Positionierung der Implantate aber optimal war. Ebenso wie die Basis des Kieferkammes waren in der horizontalen Ebene gute Voraussetzungen gegeben, um mittels Pontic eine ästhetisch ansprechende Ausformung des Weichgewebes zu erreichen. (Abb. 27, 28). Die Lachlinie des Patienten lag natürlicherweise in einem Bereich, der den Sulkusübergang



Abb. 23



Abb. 24



Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27



Abb. 28



Abb. 29a

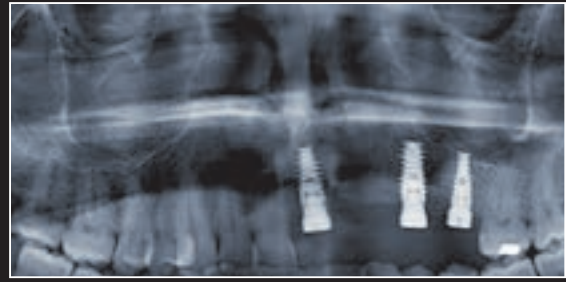


Abb. 29b

im distalen Bereich nicht freilegte (Abb. 29a).

Einprobe und Einsetzen des LZPs

Nach Ästhetik- und Funktionsanprobe wurde die okklusal verschraubbare Brücke eingesetzt (Abb. 30). Der Patient hatte wieder feste Zähne, Ästhetik und Funktion, auch das Spielen seines Instruments war uneingeschränkt möglich. Die Röntgenkontrolle (Abb. 29b) zeigte eine gute Osseointegration der Implantate. In der Verlaufskontrolle wurde die Basis der LZP-Brücke unterfüttert und so optimal angepasst, bis die Ausformung der hart- und weichgeweblichen Strukturen stabil blieb (Abb. 31, 32).



Abb. 30

Ausblick

Die im zweiten Teil dieses Patientenfalles in der **pip** 4/2017 kommende, prothetische Versorgung wird die weiterführende CAD/CAM-gestützte Umsetzung des LZPs mit keramischen Materialien behandeln. Die Wartezeit von mindestens vier Monaten bis zum nächsten Versorgungsschritt wurde gewählt, um mögliche weichgewebliche oder hartgewebliche Komplikationen auszuschließen. ■



Abb. 31



Abb. 32



Dr. Peter Randelzhofer,
München, www.icc-m.de,
Zahntechnik: Uwe Gehringer,
München, www.madeby-ug.com