

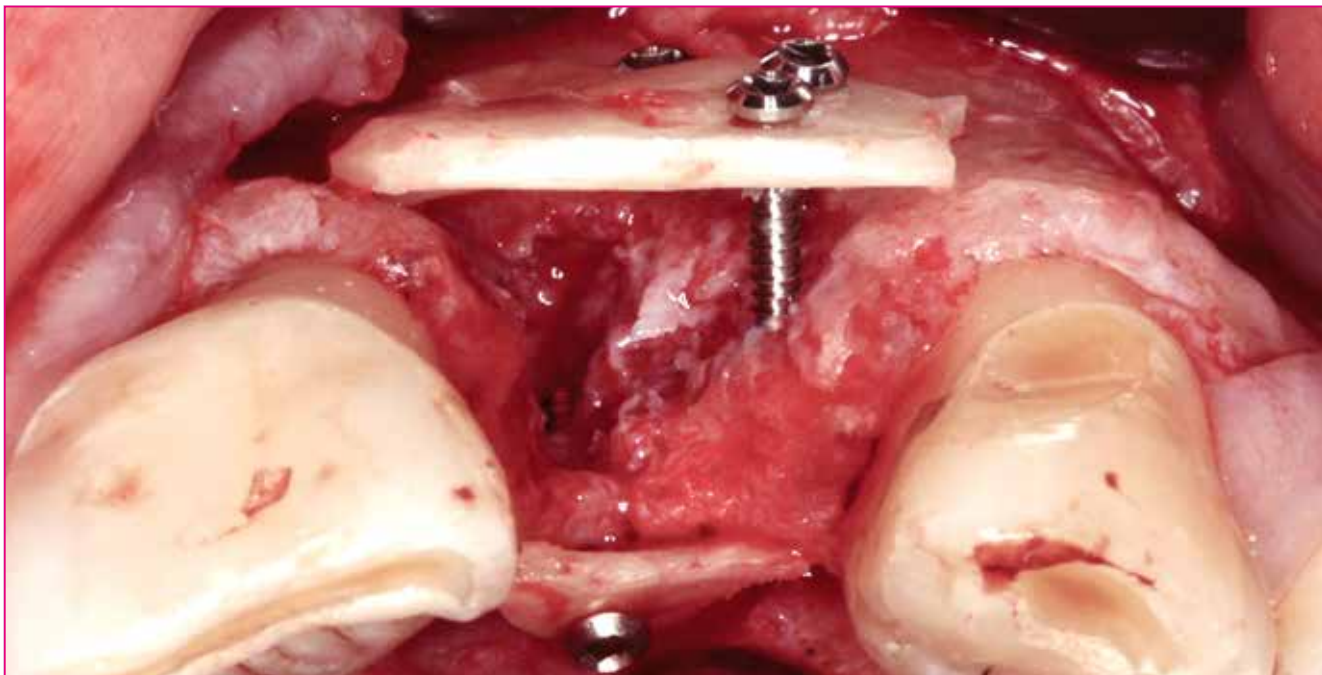


Abb. 1: Die klinische Ausgangssituation von okklusal.

Der Biologische Eigenknochenaufbau in der ästhetischen Zone

Frank Zastrow

Der 47-jährige Patient stellte sich mit einer schon seit längerer Zeit bestehenden Lücke im Oberkiefer regio 22 vor. Ziel der geplanten Behandlung war die adäquate prothetische Neuversorgung bei reduziertem Knochenangebot. Die Rekonstruktion des Knochendefekts erfolgte mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus (BEKA) und autologem Knochen.

Einleitung

Nach einer Extraktion ist in etwa 50 % der Fälle eine Knochenaugmentation notwendig, da der Bündelknochen mit Verlust des Zahnes verloren geht. Das Fehlen der funktionellen Belastung führt zu Knochenabbau. Zur Schaffung eines ausreichend dimen-

sionierten neuen Implantatlagers kann der entstandene Knochendefekt mit autologen Knochenblöcken, Knochenersatzmaterial oder einer Kombination der beiden Verfahren rekonstruiert werden [4,5]. Im vorliegenden Fall erfolgte die Rekonstruktion des periimplantären Knochendefektes mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus unter Anwendung der Schalenteknik



Abb. 2: Die röntgenologische Ausgangssituation mit Einzelzahnluke regio 21.

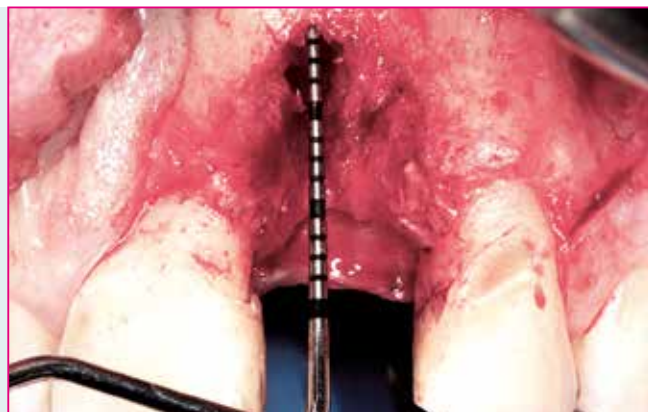


Abb. 3: Der Verlust der bukkalen Knochenwand von facial.



Abb. 4: Die Entnahme des retromolaren Knochenblocks regio 38 mittels der Micro Saw.

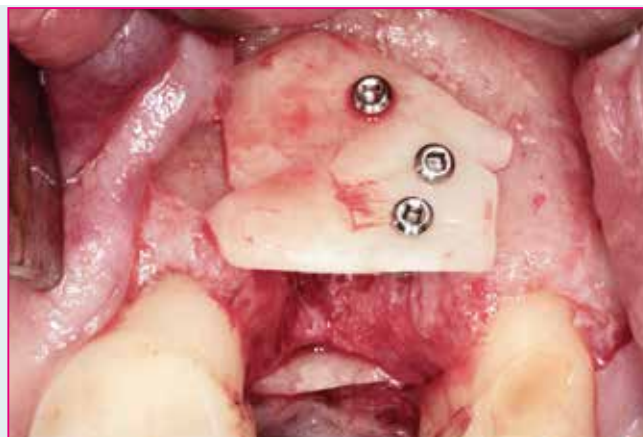


Abb. 5: Der Biologische Eigenknochenaufbau (BEKA) mittels autologer Knochenschalen, die bukkal und palatinal auf Distanz gesetzt werden.

nach Prof. Khoury [6,7]. Dieses chirurgische Protokoll sieht die Kombination aus autologen Knochenblöcken und partikulierten autologen Knochenspänen vor.

Ausgangssituation

Der 47-jährige Patient stellte sich mit einer schon seit längerer Zeit bestehenden Einzelzahnücke regio 22 im Oberkiefer vor (Abb. 1). Ziel der geplanten Behandlung war die adäquate prothetische Neuversorgung. Nach Aufklappung zeigte sich, wie schon auf dem DVT (Abb. 2) zu sehen, ein Defekt der bukkalen Knochenwand (Abb. 3).

Chirurgische Maßnahmen

Die Rekonstruktion des verloren gegangenen Knochens erfolgte mittels des Biologischen Eigenknochenaufbaus. Dazu wurde retromolar aus regio 38 ein kortikospongiöser Knochenblock entnommen, in zwei dünne Knochenschalen geteilt und weiter ausgedünnt (Abb. 4).

Es erfolgte nun die Rekonstruktion des Knochendefekts, wobei die Knochenschalen sowohl palatinal wie auch bukkal auf Distanz gesetzt und mit kleinen Osteosynthese-Schrauben fixiert wurden (Abb. 5, 6). Ziel ist eine Kieferkambbreite von sieben

bis acht Millimetern, wobei bei der Methode des Biologischen Eigenknochenaufbaus nicht überaugmentiert werden muss, da die Resorptionsgefahr äußerst gering ist.

Anschließend wurde der bestehende Hohlraum entsprechend des Biologischen Konzepts nach Prof. Khoury mit partikulierten Knochenspänen, die nach vorherigem Ausdünnen des Knochenblocks gewonnen worden waren, aufgefüllt (Abb. 7). Bei dieser Methode wird im Unterschied zu kompakten Kortikalisblöcken die Oberfläche des Knochens vergrößert. Die zuführenden Gefäße erhalten auf diese Weise eine größere Angriffsfläche, wodurch eine schnellere Ernährung des aufgebauten Knochens gewährleistet ist.

Auf eine Abdeckung durch eine Membran wird verzichtet, da dies die zuführenden Blutgefäße behindern würde. Ebenfalls wird auf eine Perforierung des Restknochens verzichtet.

In diesem Fall wurde der Eingriff mit einem palatinal gestielten Bindegewebelappen verbunden, der zwei Vorteile miteinander vereint (Abb. 8). Zum einen bedeckt er den aufgebauten Knochen als zweite „Schutzschicht“, welches das Risiko einer möglichen Exposition sehr reduziert. Zum zweiten führt er in dieser hochästhetischen Zone zu einer Gewebezunahme, was viele Vorteile mit sich bringt, wie etwa eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für eine Papillenbildung. Ein Defizit an Gewebe gerade

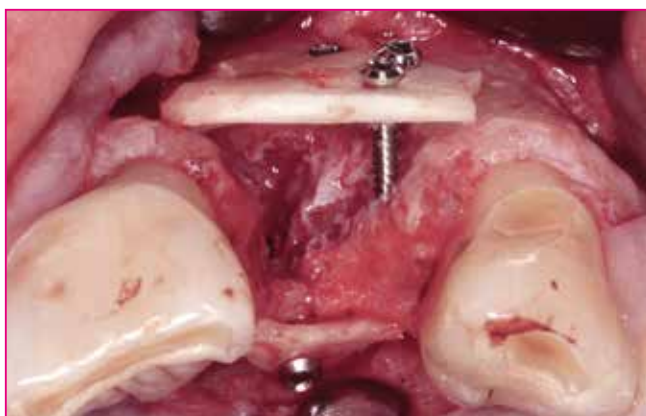


Abb. 6: Ansicht der auf Distanz gesetzten Knochenschalen von okklusal.

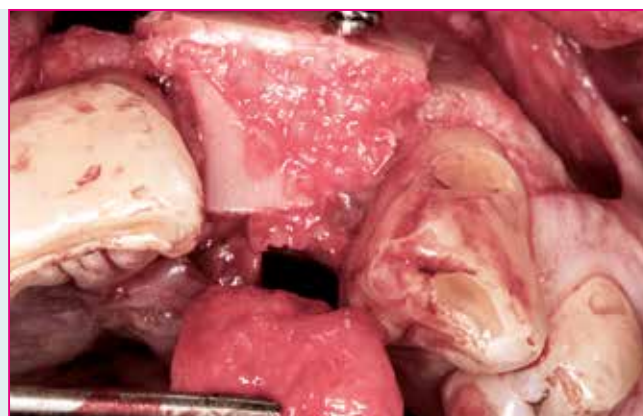


Abb. 7: Das Auffüllen des Containers mittels autologer Knochenspäne.



Abb. 8: Der palatinal gestielte Bindegewebslappen von frontal.



Abb. 9: Der gut revaskularisierte Knochen.

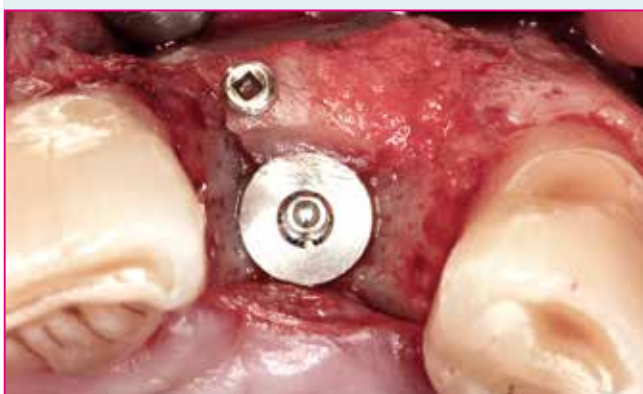


Abb. 10: Ein Implantat (Neoss, Ø 3,5mm) wurde inseriert. Ein bukkaler Knochenüberschuss wurde dazu verwendet, simultan mit der Implantation mehr Knochenhöhe zu gewinnen. Der Knochen wurde mittels einer kleinen Osteosyntheseschraube fixiert.



Abb. 11: Freilegung: Mittels Rolllappen kann nochmals mehr Volumen im ästhetischen Bereich gewonnen werden.

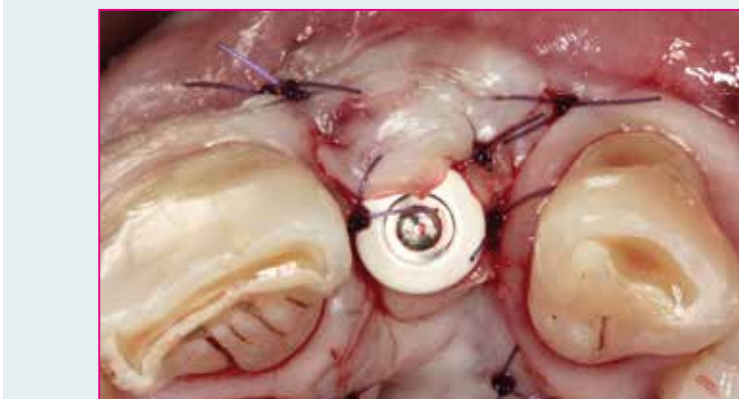


Abb. 12: Der Gingivaformer mit dem nahtfixierten Rolllappen in situ.

in diesem Bereich ist hingegen kaum mehr im Nachhinein zu korrigieren und sollte auf jeden Fall vermieden werden. Nach ausreichender Periostschlitzung wird der Bereich spannungsfrei verschlossen.

Die Wiedereröffnung des Operationsgebietes erfolgte nach vier Monaten. Länger sollte nicht mit dem Re-entry gewartet werden. Es zeigte sich eine komplette Verknöcherung des Augmentats (Abb. 9). Ein Implantat (Neoss, Ø 3,5mm) wurde inseriert (Abb. 10) und das Operationsgebiet mittels Naht verschlossen. Die Freilegung erfolgte nach vier Monaten mittels Rolllappen, um nochmals mehr Volumen zu gewinnen – frei nach dem Motto: viel hilft viel. Die Verschlusschraube wurde entfernt und ein Gingivaformer auf das Implantat aufgeschraubt (Abb. 11, 12).

Prothetische Versorgung

Die abschließende prothetische Versorgung mit einer Krone zeigt ein trotz der hohen Lachlinie des Patienten ästhetisch zufriedenstellendes Resultat (Abb. 13-15). Direkt nach Eingliederung besteht ein Überschuss an Weichgewebe bukkal, der sich im Laufe der kommenden Monate nivellieren wird. Das röntgenologische Abschlussfoto zeigt die knöcherne Regeneration des Defektes und die gute Osseointegration der Implantate (Abb. 16).

Fazit

Die Rekonstruktion von Hart- und Weichgewebedefekten stellt den behandelnden Zahnarzt oft vor große Herausforderungen. Im vorliegenden Fall erfolgte die Rekonstruktion des Defektes mit

tels eines Biologischen Eigenknochenaufbaus unter Anwendung der Schalentchnik nach Professor Khoury. Hierbei wurde ein retromolar entnommener kortikospongiöser Knochenblock in zwei Knochenschalen geteilt. In der Folge wird der Zwischenraum der lateralen und palatinalen Konturbegrenzung (Container) durch die ausgedünnten Schalen mit partikulierten autologen Knochenspänen gefüllt. Im Gegensatz zu Fremdmaterial garantiert die Verwendung von vitalem Eigenknochen eine sichere und schnelle Knochenneubildung aufgrund der osteoinduktiven Potenz des biologischen Augmentats. Mit dem beschriebenen Protokoll konnte ein ausgeprägter Knochendefekt sicher rekonstruiert sowie nachhaltig ästhetisch und funktionell versorgt werden. Im Rahmen der Implantation wird mittels eines Rolllappens [9] eine ausreichende Dicke der Mukosa im Bereich der Implantate geschaffen und somit ein ansprechendes Ergebnis im ästhetischen Bereich ermöglicht. Der Patient war mit dem funktionell und ästhetisch rekonstruierten Knochendefekt mit biologischem Material sehr zufrieden. ■



Abb. 13: Der fertige Zahnersatz eingegliedert.



Abb. 14: Man sieht nach der Eingliederung noch einen Überschuss an Weichgewebe bukkal, der sich im Laufe der kommenden Monate nivellieren wird.



Abb. 15: Der Patient verfügt über eine hohe Lachlinie.



Abb. 16: Das abschließende Röntgenbild direkt nach Insertion der Krone.



Scan mich – Literatur oder
Tel.: 08025/5785
E-Mail: leser@pipverlag.de



Dr. Frank Zastrow
M.Sc.

- 2005-2007 Weiterbildung für Oralchirurgie in der Klinik für MKG-Chirurgie, Universitätsklinik Heidelberg (Prof. Dr. Dr. J. Mühling)
- 2008 Ernennung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie
- 2009 Ernennung zum „Master Implantology and Dental Surgery“ (M.Sc. Universität Münster)
- Bis 2012 tätig an der Privatzahnklinik Schloss Schellenstein (Prof. Dr. Fouad Khoury), Olsberg, zuletzt als Oberarzt
- 2016 Ernennung zum Vorsitzenden des zahnärztl. Qualitätszirkels Forum für innovative Zahnheilkunde (FIZ), Heidelberg
- Inhaber der Praxisklinik Dr. Zastrow & Kollegen in Wiesloch bei Heidelberg

■ info@dr-zastrow.de
■ www.beka-akademie.de