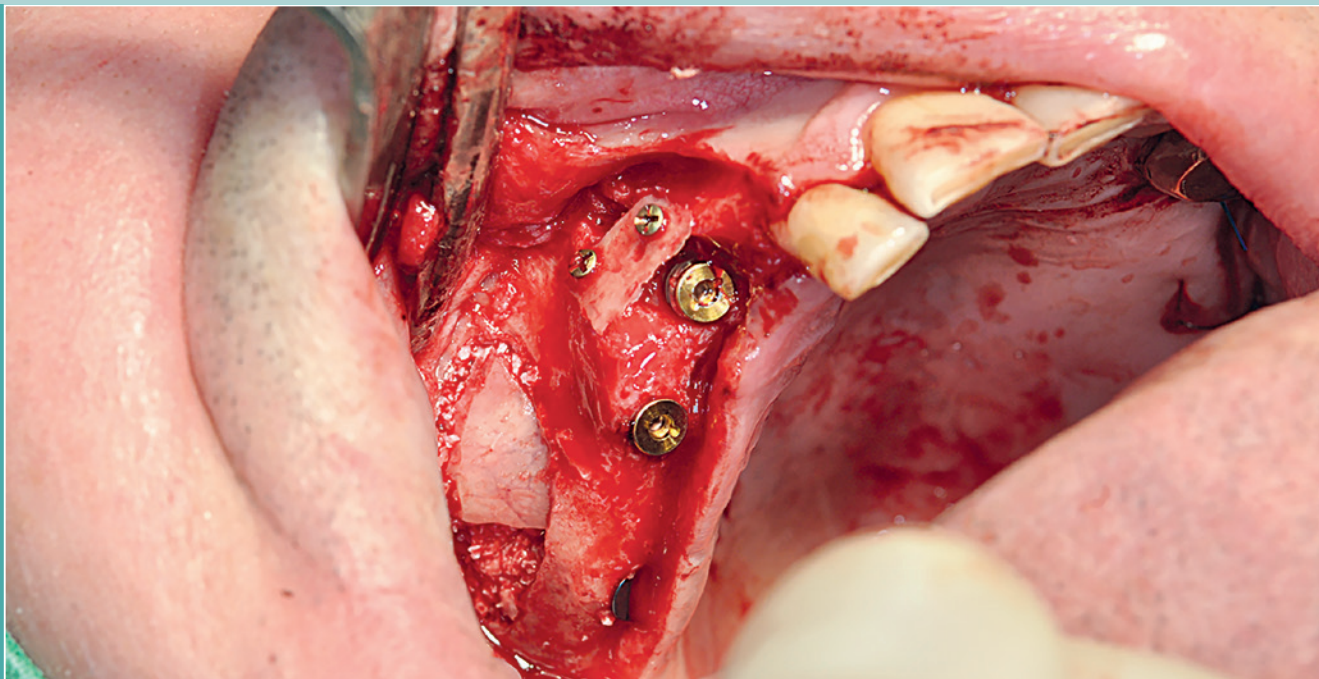




SINUSBODENELEVATION MIT SAGITTAL TRANSVERSALER UND VERTIKALER KNOCHENAUGMENTATION

Verwendung des Knochendeckels im Sinne der Schalentechnik nach Khoury

Patienten mit einer ausgeprägten Kieferkammatrophy im Oberkiefer können heutzutage unter Einsatz der geeigneten Knochenaugmentationstechniken (GBR) Knochenvolumen für eine prothetische Restauration auf Implantaten zurückgewinnen. Im Oberkiefer bieten sich bei mittleren Graden von Alveolarkammatriphien Augmentationsmaßnahmen in Kombination mit einer Sinusbodenelevation an, um ausreichend Volumen für eine Implantatinserktion zu erhalten [1]. Bei größeren, zwei- und dreidimensionalen Rekonstruktionen von ausgeprägten Atrophien der Maxilla sind jedoch deutlich aufwendigere chirurgische Maßnahmen zur knöchernen Augmentation notwendig.

Knochen transplantate aus autogenem Knochen sind Goldstandard bei den Maßnahmen zur GBR, da sie neben den osteokonduktiven Eigenschaften über das Potenzial der Osteogenese und der Osteoinduktion verfügen – besonders im direkten Vergleich

mit alloplastischem Augmentationsmaterial. Doch die Entnahme von autologen Knochen ist je nach Entnahmestelle (wie Mandibula, Tuber maxillae, Kinn oder Beckenkamm) mit einem erhöhten Morbiditätsrisiko für Patienten verbunden.

Bei der sogenannten Schalentechnik nach Khoury handelt es sich um eine modifizierte Form der autogenen Knochenblocktransplantation. Die "Splitted-Bone-Block-Technik" teilt intraoral aus dem Bereich der Linea obliqua externa des Unterkiefers gewonnene, kortikale Unterkieferblöcke in dünne Streifen (Schalen), um sie dort – angepasst an die Defektmorphologie des Kieferkammes – anzuschrauben. Nach einer ca. sechsmonatigen Einheilzeit werden die Patienten im ein- oder zweizeitigen Verfahren mit Implantaten versorgt. Zusammen mit autogenen Knochenspänen können mithilfe der Umschalungen auf dem residualen Kieferkamm zwei- und dreidimensionale Defekte augmentiert werden [2,3].



Abb. 1

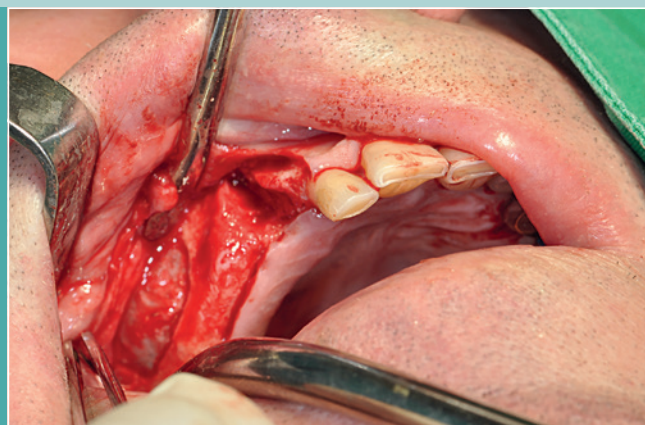


Abb. 2

Abb. 1, 2: Sinuslift und Knochendefekt im ventralen Bereich der rechten Oberkieferhälfte.

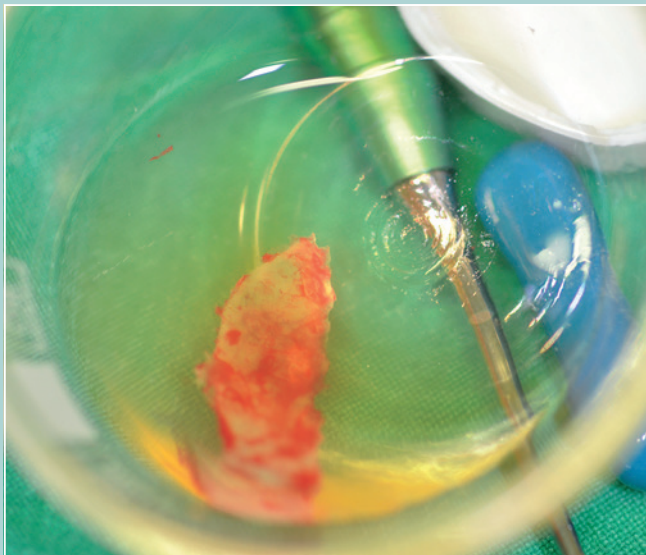


Abb. 3: Knochendeckel komplett entnommen und in PRGF getränkt.

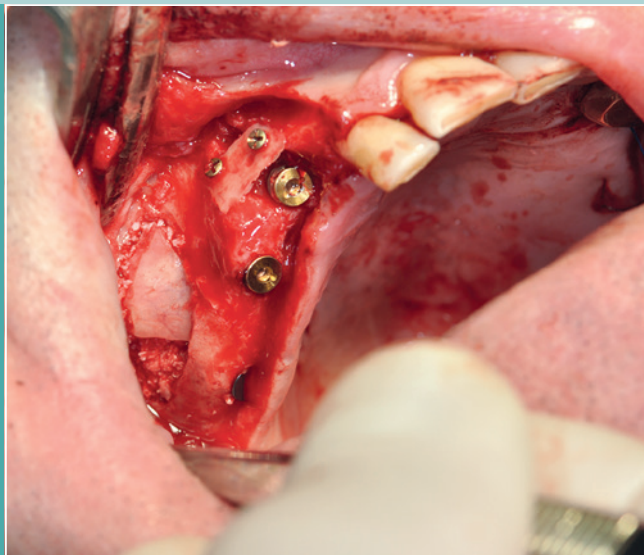


Abb. 4: Der Knochendeckel wurde halbiert und 1. als Barriere für den Sinus und 2. als Barriere (wie Khoury) für eine ventrale Augmenation verwendet.

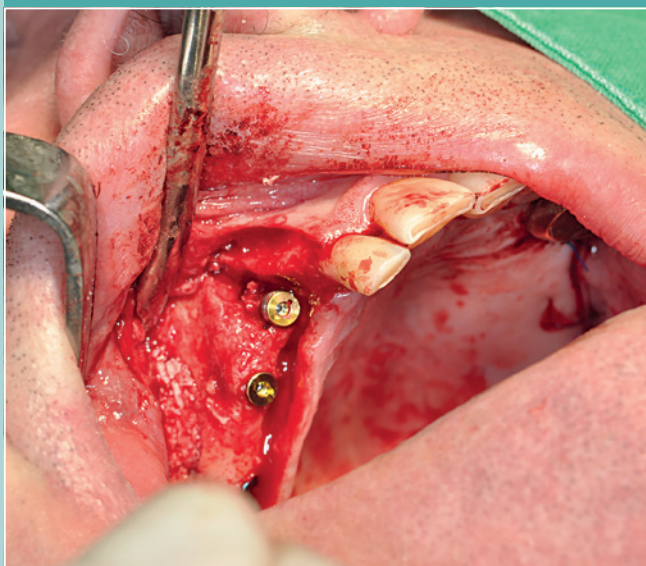


Abb. 5: Nach Sinusbodenaugmentation (dorsal) wurden die Implantate inseriert.

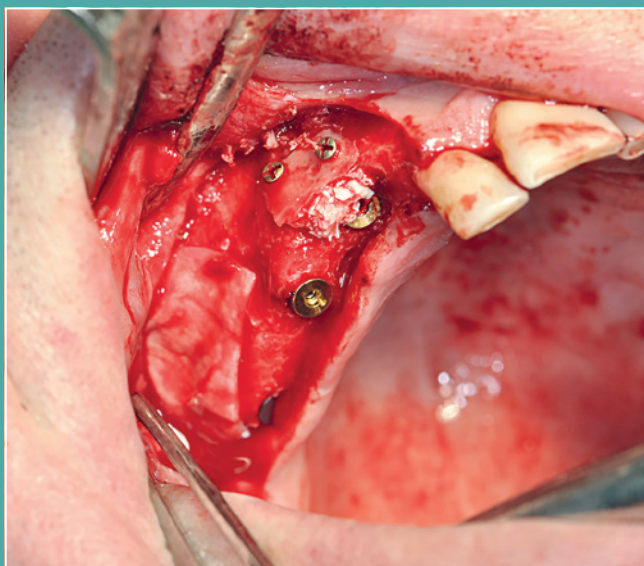


Abb. 6: Mit autologem Knochen und KEM wurde augmentiert.

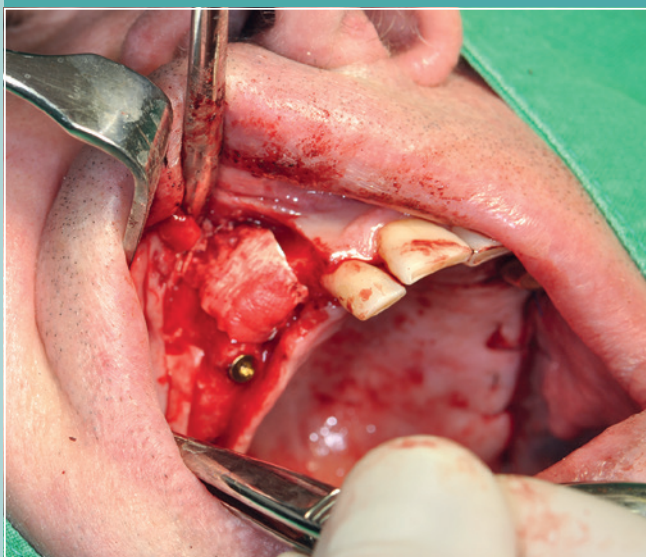


Abb. 7: Die Kollagenmembran über dem halben Knochendeckel dient als Resorptionsschutz.

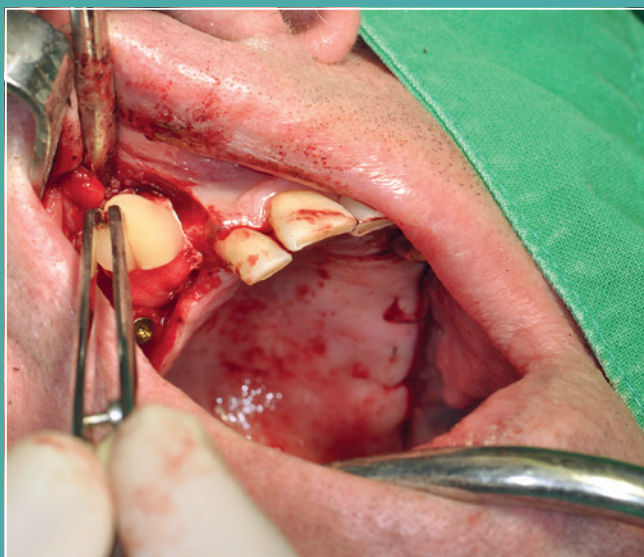


Abb. 8: Abdeckung mit PRGF nach dem BTI-Protokoll.



Abb. 9: Nach fünf Monaten wird freigelegt.

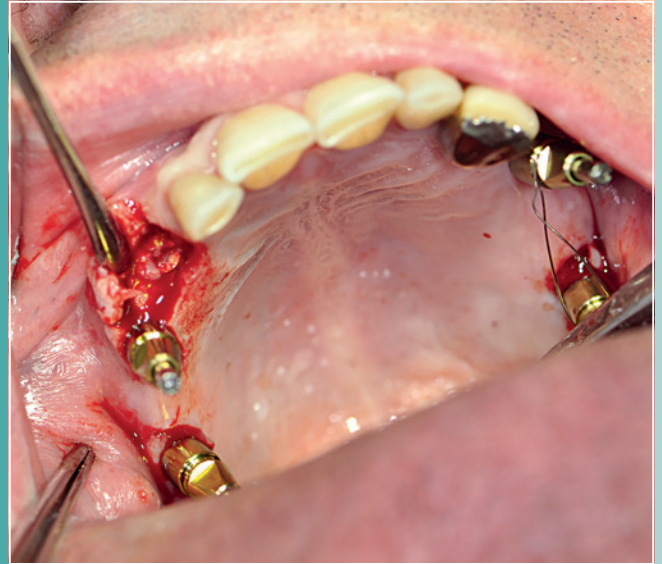


Abb. 10: Minimalinvasive Freilegung.



Abb. 11: Abformung mit Verschlüsselung.

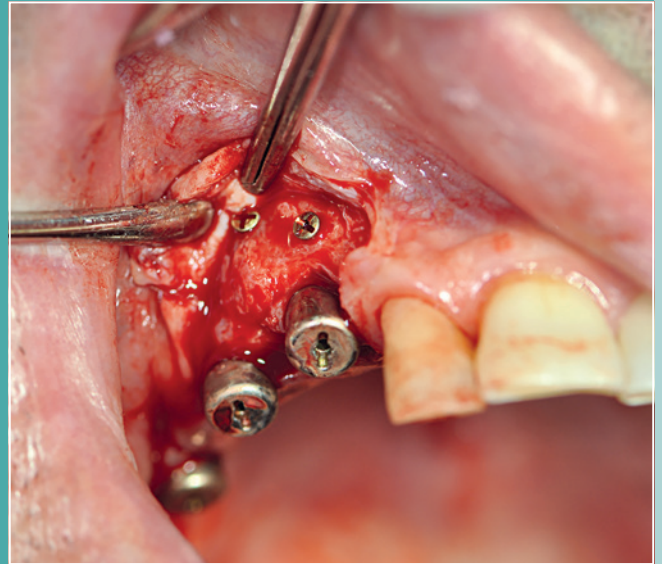


Abb. 12: Bei der Fixierungsschraubenentnahme stellt sich eine gute knöcherne Regeneration dar.

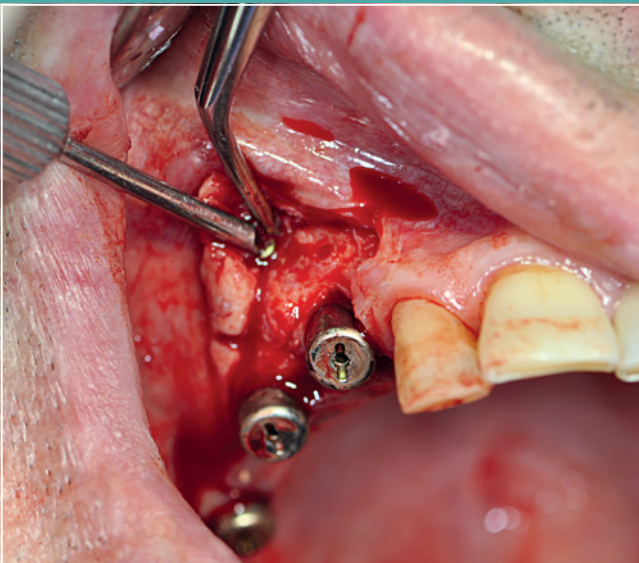


Abb. 13: Osteosynthese-Schraubenentnahme.

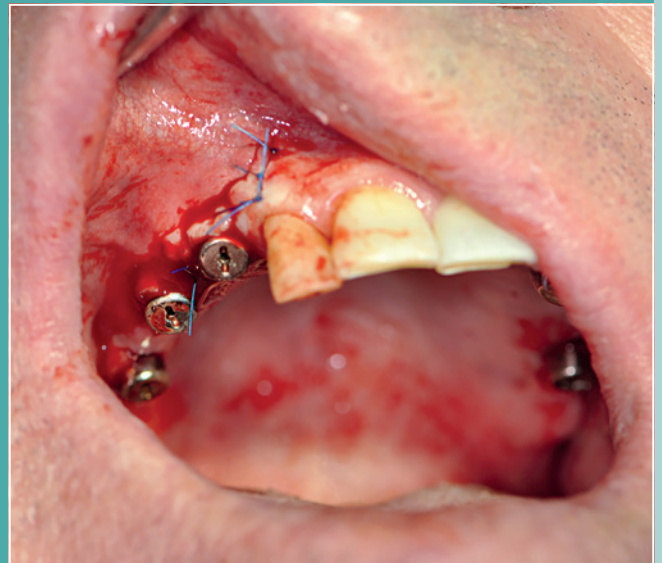


Abb. 14: Zustand nach Freilegung.



Abb. 15: Zwei Wochen später: Zustand vor Eingliederung des definitiven Zahnersatzes.

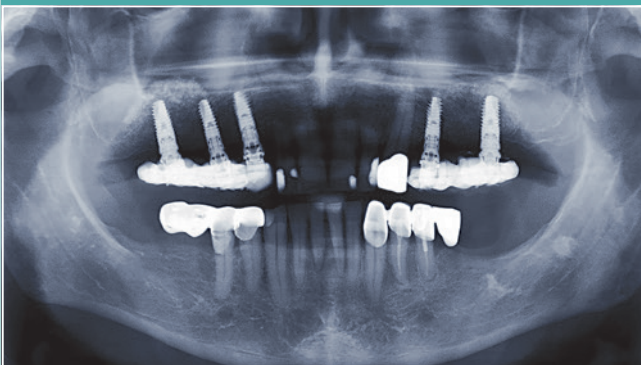


Abb. 16: Dokumentation mit Abschlussröntgenbild.

Bei dem hier vorgestellten chirurgischen Protokoll (Abb. 1-16) während bzw. direkt nach einer Sinusbodenelevation wird das offene Sinusfenster mit einer Kollagenmembran abgedeckt und der Lappen dicht und spannungsfrei vernäht, nachdem ein halber knöcherner Deckel in die bukkale Fensterregion des Sinusbereiches wieder eingesetzt wurde. Mit dem zusätzlichen Einsatz von PRGF (nach dem BTI-Protokoll) kann die Einheilung beschleunigt und verbessert werden. Dieser den Sinus bedeckende Knochendeckel, eine dünne Schale, kann im einzeitigen Operationsverfahren vollständig oder zum Teil dazu verwendet werden, entweder atrophische Defekte des Kieferkammes oder ähnlich dem Prinzip der Schalenteknik (nach Khoury) mit – abhängig von der Defektmorphologie – einer oder zwei dünnen Knochenscheiben den Knochen langfristig stabil zu augmentieren. Die Implantation erfolgt direkt anschließend. Das wenig invasive Vorgehen dieses vorgestellten Protokolls ermöglicht beide Operationstechniken und Implantatinsertion in einer Sitzung sicher und langfristig stabil umzusetzen, es spart Kosten (für Augmentationsmaterial, allogenes Ersatzmaterial/Knochenblöcke) und Zeit und reduziert das Morbiditätsrisiko des Patienten. ■

Friedemann Petschelt



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



Dr. Friedemann
Petschelt,
Fachzahnarzt für
Oralchirurgie

- 1980 Examen in Erlangen mit Promotion
- 1980-1987 Assistenzzeit bei Kieferchirurgen bzw. Oralchirurgen in Deutschland und im englischsprachigen Ausland
- 1987 Anerkennung zum Fachzahnarzt für Oralchirurgie und Niederlassung in eigener Praxis, Überweisungspraxis für zahnärztliche Chirurgie (Schwerpunkt: zahnärztliche Implantologie)
- Seit 1993 Ermächtigung zur Weiterbildung zahnärztliche Chirurgie der BLZK; Fortbildungsaufenthalte in USA (UCLA) und Spanien; Tätigkeitsschwerpunkte: Implantologie, Parodontologie, Prothetik
- 1995 Gemeinschaftspraxis mit drei Kollegen
- 1999 Jahresbesten-Preis der DGI; Ausbilder für zahnärztliche Implantologie im Rahmen des DGI, DGOI, DGZI Masterstudienganges; Viele Jahre Gutachter und Sachverständiger der BLZK für alle Gebiete der Zahnheilkunde; Gutachter für Implantologie der KZVB; Vorsitzender des Bayerischen Landesverbandes (DGI Bayern) in der DGI e.V.
- 2013 Mastership an der University of California in Los Angeles (UCLA)
- 2016 Posterpreis Internationales Ankylos Meeting

■ praxis@petschelt.de
■ www.petschelt.de