

Das Tuber-Os-Mukosa Transplantat

Ein autogenes Composit-Transplantat als alternative Socket Preservation

J. Thomas Neisius

Einleitung

Problemstellung bei Knochenersatzmaterial

Erhöhte Infektionsneigung und längere Heilungszeit bei der Verwendung von KEM im Vergleich zu autologen Transplantaten werden beobachtet (4). Die Knochenbildung kann geringer ausfallen oder verspätet einsetzen (5,6).

Bei nicht- oder schwer resorbierbaren KEM ist eine bindegewebige Einscheidung möglich (7) und das Risiko einer ausbleibenden Regeneration und Implantatintegration erhöht (8).



Abb 1: Reentry zur Implantatsetzung nach Socket Preservation: bindegewebig eingeschiedenes KEM

Immunreaktionen und die Übertragung von Prionen sind bei allogenen und xenogenen Knochen-Transplantaten prinzipiell möglich (9).

Autogene Alternative

Dem Einbringen eines knöchernen Autografts wird osteoinduktive Wirkung, also die Fähigkeit zum Umwandeln undifferenzierter mesenchymaler Vorläuferzellen zu Osteoprogenitorzellen mit folgender Osteogenese, zugeschrieben (10).

Literatur

- 1) Fickel S, Zühr O, Wachtel H, Stappert C, Stein J, Hürzeler M: Dimensional changes of the alveolar ridge contour after different socket preservation techniques; J Clin Periodontol, 2008, 35: 906-913
- 2) Weng D, Stock V, Schliephake H: Welche Maßnahmen sind sinnvoll zum Strukturhalt des Alveolarfortsatzes nach Zahnextraktion? Systematischer Review mit Konsensus-Statements und Empfehlungen der 1. DGI Konsensuskonferenz; Europ J Oral Implant, 2011, 4: 123-130
- 3) Vignoletti F, Matesanz P, Rodrigo D, Figuero E, Martin C, Sanz M: Surgical protocols for ridge preservation after tooth extraction. A systematic review; Clin Oral Implants Res, 2012, 23(5): 22-38
- 4) Terheyden H: Autologer Knochen für alle Indikationen geeignet; ZWP, 2011, 6: 82-83
- 5) Diets F, Etienne D, Abboud NB, Ouhayoun JP: Bone regeneration in extraction sites after immediate placement of an e-PTFE membrane with or without a biomaterial. A report on 12 consecutive cases; Clin Oral Implants Res, 1996, 7(3): 277-285
- 6) Araújo MG, Linder E, Lindhe J: Effect of a xenograft on early bone formation in extraction sockets: an experimental study in dog; Clin Oral Implants Res, 2009, 20(1): 1-6
- 7) Carmagnola D, Adriaens P, Berglundh T: Healing of human extraction sockets filled with Bio-Oss; Clin Oral Implants Res, 2003, 14(2): 137-143
- 8) Neugebauer J, Rothamel D, Lingohr T, Scheer M, Zoller E: Chirurgische Konditionierung des Implantatalters; BDIZ EDI Konkret, 2008, 2: 6-14
- 9) Jerosch J, Bader A, Uhr G: Knochen Taschenatlas; Thieme, 2002, 8-40, 124
- 10) Smeets R, Jung O, Hanken H, Hartgen P, Al Dam A, Gröbe A, Heiland M, Gosau M, Rothamel D, Schlie M, Ighait G, Kolk A: Was können regenerative Materialien in der Zahnheilkunde leisten – und wo sind ihre Grenzen?; DZZ, 2014, 69(12): 708-721
- 11) Landsberg CJ, Bichacho N: A modified surgical/prosthetic approach for optimal single implant supported crown. Part I - The socket seal surgery; Pract Periodontics Aesthet Dent, 1994, 6(2): 11-17
- 12) Stimmelmayr M, Allen EP, Reichert TE, Ighait G: Use of a combination epithelialized-subepithelial connective tissue graft for closure and soft tissue augmentation of an extraction site following ridge preservation or implant placement: description of a technique; Int J Periodontics Restorative Dent, 2010, 4: 375-381

Das Zahnfach unterliegt nach der Extraktion einer Atrophie mit Veränderung der Abmessungen.

Alveolarfortsatz-erhaltende Maßnahmen sollen die Ausgangssituation bei der späteren Implantatsetzung verbessern.

Je nach Technik oder der verwendeten Materialien zielen diese auf eine Konsolidierung des Weichgewebes für eine verzögerte Sofort- oder Frühimplantation oder des Hartgewebes für eine Spätimplantation ab.

Keine Technik kann die Schrumpfung gänzlich verhindern; bei der Füllung der Alveole scheint sie jedoch geringer auszufallen (1).

Ob einige Materialien oder Techniken anderen überlegen sind, kann in der gegenwärtigen Studienlage nicht festgestellt werden (2,3).

Therapievorschlag

Hier soll ein zusammenhängendes Knochen-Weichgewebe-Transplantat vom Tuber vorgestellt werden, das nicht nur über eine vergrößerte Diffusionsfläche in der Alveole verfügt, sondern durch den mit eingebrachten autogenen Knochen zu einer schnelleren Knochenbildung für eine Frühimplantation führen könnte.

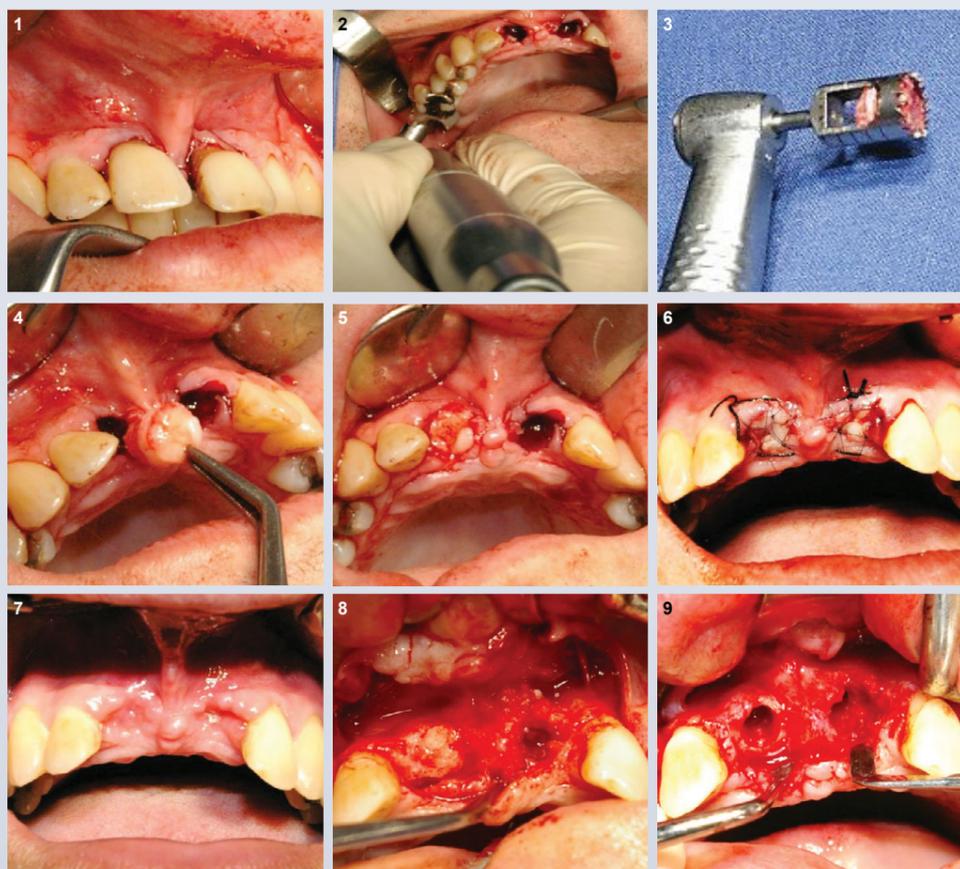


Abbildung 4: Tuber-Os-Mukosa Transplantat 11 sowie Knochenersatzmaterialfüllung mit Tuber-Bindegewebe Patch 21

- 1: Ausgangsbefund 11, 21 mit Parodontitis marginalis profunda, Trema und schmaler keratinisierter Gingiva
- 2: Nach Extraktion 11, 21: Gewinnung eines kombinierten Tubertransplantates rechts
- 3: gehobenes Tuber-Os-Mukosa Transplantat
- 4: Einbringen des Transplantates in die Alveole 11
- 5: TOM-Transplantat Alveole 11 in situ (Alveole 21: Verfüllung mit Knochenersatzmaterial, Verschluss mit Bindegewebe)
- 6: Fixation und Kompression mit gekreuzter Tabakbeutelnaht und Adaptation mit Einzelknopfnähten eine Woche post-OP
- 7: Einheilung 11; zentrale Nekrose 21 mit punktuell freiliegendem Knochenersatzmaterial
- 8: Darstellung des Hartgewebes bei Reentry zur Implantatsetzung: unzureichende Konsolidierung regio 21
- 9: fertige Implantatstollen: Setzung 11 ohne weiteren Aufbau in zirkulärem Eigenknochen, 21 nur mit lateraler Augmentierung möglich.

Problemstellung bei Eigentransplantaten

Das als „Socket Seal Surgery“ (11) bekannte Verfahren verschließt die intakte Alveole mit einem passenden Schleimhautpunch vom Gaumen.

Nach Adaptation der Ränder erfolgt die Ernährung der vorwiegend kleinen und dicken Transplantate ausschließlich peripher über die seitliche Kontaktfläche.



Abb 2: nekrotischer Schleimhautpunch 10d post-OP

Alternative Kombi-Transplantate

Eine Möglichkeit zur Verbesserung der Überlebenswahrscheinlichkeit liegt in der Vergrößerung der Diffusionsfläche durch Verwendung eines kombinierten Bindegewebe-Schleimhaut Transplantates mit Einschlagen der subepithelialen Komponente in einen Spaltlappen (12).

Eine weitere Möglichkeit stellt das hier vorgestellte Tuber-Os-Mukosa Transplantat dar.

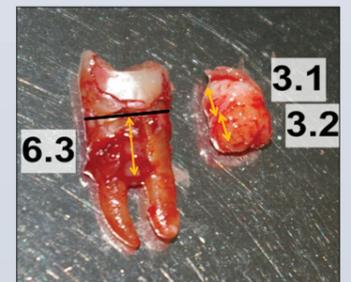


Abb 3: PA-geschädigter Zahn mit 6mm Gewebeverlust unter SZG TOM-Transplantat mit je 3 mm Weich- und Hartgewebekontakt

Korrespondenzadresse

Dr. J. Thomas Neisius
Praxis für Mund-, Kiefer- und plastische
Gesichtschirurgie
Dres. Kuhls & Neisius
Frankfurter Allee 231 A
10365 Berlin
dr.neisius@mkg-lichtenberg.de

