

Einfluss der Implantation ohne Lappenbildung auf den periimplantären Knochenabbau und das Schmerzempfinden

Eine prospektive, kontrollierte, klinische Kohortenuntersuchung

Dr. med. dent. Frank-Michael Maier, M. Sc.
Tübingen, Deutschland



Einleitung

Ein initialer Knochenabbau um Implantate wird als „physiologisch“ betrachtet. Der Abbau des Gewebes beginnt krestal und breitet sich unabhängig von einer gedeckten oder offenen Einheilung schüsselförmig aus. In der Literatur wird von einem durchschnittlichen Knochenabbau von 0,9 bis 1,6 mm innerhalb des ersten Jahres berichtet¹. Die vorliegende Studie sollte klären, wie der initiale Knochenabbau um Implantate mit einer konischen Implantat-Abutment-Verbindung (ANKYLOS®) ausfällt und ob die lappenlose Implantatinserion einen Einfluss auf den initialen Knochenabbau hat.

Material und Methoden

Von 447 Implantatregionen boten 207 gute Voraussetzungen für eine Implantation ohne marginale Augmentation (Abb. 1 u. 7). Alternierend wurden 103 Implantate der Testgruppe mit lappenloser Insertion (Abb. 2) und 104 Implantate der Kontrollgruppe mit Bildung eines Volllappens (Abb. 8) zugeteilt. Alle Implantate heilten offen ein (Abb. 3 u. 9).

Das Knochenniveau wurde mittels digitaler Röntgenaufnahmen nach der Implantation und nach 12 Monaten festgehalten. Die Aufnahmen wurden digital kalibriert und die Änderungen des marginalen Knochenniveaus vermessen (Abb. 13). Das subjektive Schmerzempfinden wurde anhand einer Visuellen-Analog-Skala registriert (Abb. 14).

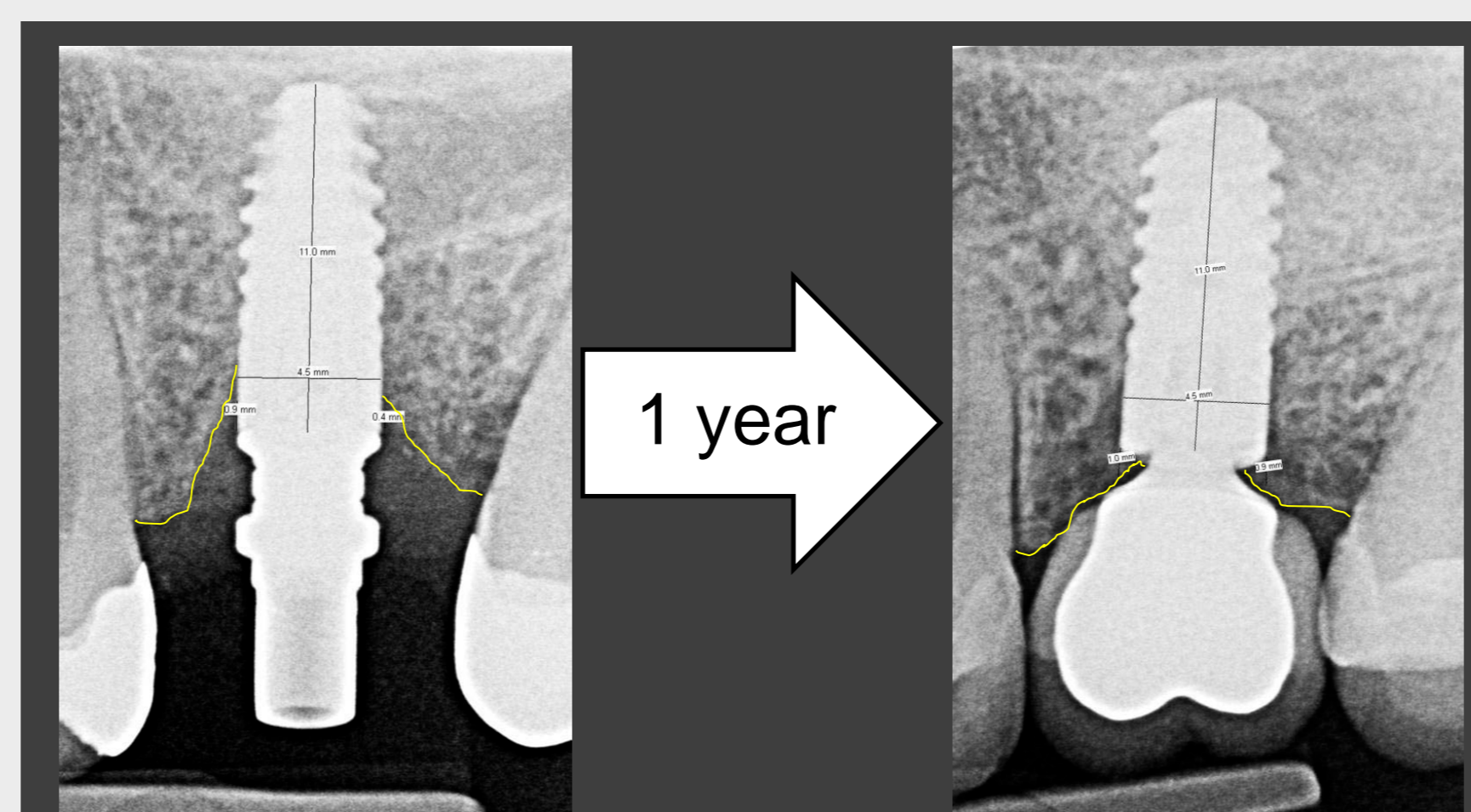


Abb. 13: Änderung des marginalen Knochens in der Testgruppe (lappenlose Implantation)

einem Knochenabbau von 0,55mm ($\pm 0,57$). Der gemessene Unterschied von 0,6mm war hoch signifikant ($p < 0,001$). Die Patienten gaben insgesamt ein Schmerzempfinden von 2,9 ($\pm 1,2$) an. Das Schmerzempfinden war in der Gruppe ohne Lappenbildung mit 2,3 ($\pm 0,9$) signifikant geringer als in Gruppe mit Lappenbildung 3,5 ($\pm 1,2$).

Diskussion

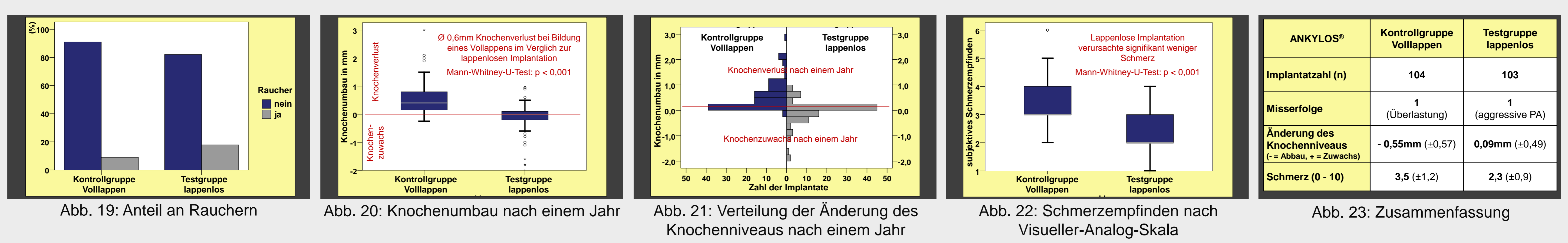
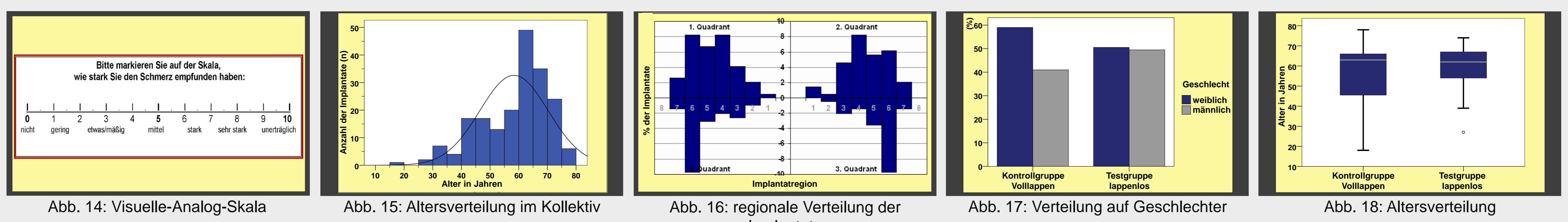
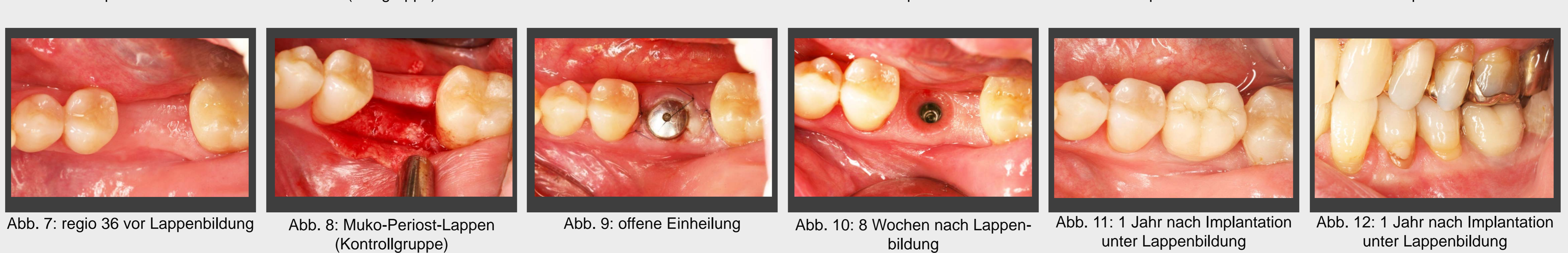
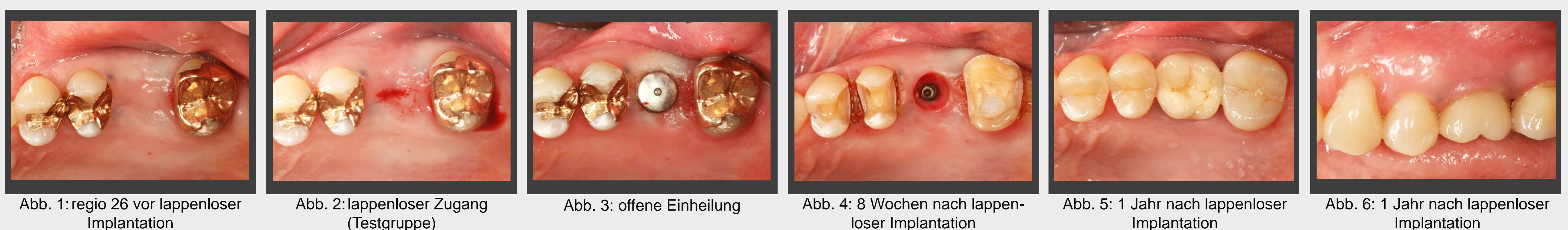
Die zweidimensionalen Röntgenbilder ermöglichten keine dreidimensionale Vermessung des Knochenniveaus. Die Auswertung unterlag einem Messfehler von 0,1mm. Andere Studien bestätigten einen geringeren Knochenabbau bei lappenloser Chirurgie², Platform-Switching³ und konischer Aufbauverbindung⁴⁻⁶.

Schlussfolgerungen

Die Implantation ohne Lappenbildung verursachte keinen Knochenabbau und war weniger schmerzhaft als mit Lappenbildung. Die konische Aufbauverbindung scheint sich positiv auf den marginalen Knochenabbau auszuwirken.

Ergebnisse (Abb. 15 - 23)

Nach einem Jahr wurde insgesamt ein Knochenabbau von 0,24mm ($\pm 0,62$) gemessen. In der Testgruppe mit lappenloser Implantation stellte sich ein geringer Knochenzuwachs von 0,09mm ($\pm 0,49$) ein. In der Kontrollgruppe mit Bildung eines Muko-Periost-Lappens kam es zu



References:

- Oh T, Yoon J, Misch CE, Wang H: The causes of early implant bone loss: myth or science? J. Periodontol. 73, 322-333 (2002)
- Fickl S, Zühr O, Wachtel H, Bolz W, Huerzeler M: Tissue alterations after tooth extraction with and without surgical trauma: a volumetric study in the beagle dog. J. Clin. Periodontol. 35, 356-363 (2008)
- Cochran DL, Bosshardt DD, Grize L et al.: Bone response to loaded implants with non-matching implant-abutment diameters in the canine mandible. J. Periodontol. 80, 609-617 (2009)
- Bozkaya D, Muftu S, Muftu A: Evaluation of load transfer characteristics of five different implants in compact bone at different load levels by finite elements analysis. J Prosthet Dent 92, 523-530 (2004)
- Zipprich H et al.: Erfassung, Ursachen und Folgen von Mikrobewegungen am Implantat-Abutment-Interface. Implantologie 15, 31-46. (2007)
- Morris HF, Winkler S, Ochi S, Kanaan A: A new implant designed to maximize contact with trabecular bone: survival to 18 months. J Oral Implantol 27, 164-173 (2001)

