



Dr. med. Dr. med. dent. Thomas Mehnert



Einzelzahnversorgung mit einer vollkeramischen Implantatlösung im Frontzahnbereich

- 1978-1983 Studium Zahnmedizin
- 1988 Fachzahnarzt für Kieferchirurgie, Chemnitz
- 1988-1989 Leiter der Abteilung Kieferchirurgie in der Poliklinik am Klinikum Chemnitz
- 1989-1992 Kommissarischer Oberarzt der Fachabteilung MKG-Chirurgie St. Lukas Klinik Solingen
- 1990-1991 Studium Medizin an der Medizinischen Akademie Dresden
- 1991 Promotion zum Dr. med., Universität Mainz
- 1992 Facharzt für MKG-Chirurgie
- 1992 Niederlassung in eigener Praxis mit Stationärer Behandlung am EvK Köln-Kalk
- 2000 Promotion zum Dr. med. dent., Universität Köln

■ info@mehnert-stember.de
■ www.mehnert-stember.de



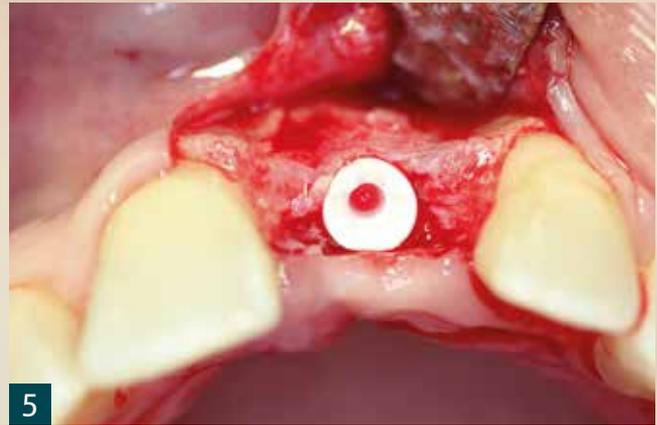
2



3



4



5

Zweiteilige Keramikimplantate der neuesten Generation (ZrO_2) gehören heute aufgrund der hervorragenden biologischen und materialtechnischen Eigenschaften zu den alternativen Behandlungsmöglichkeiten gegenüber Titanimplantaten [1-11]. Das Handling und der Workflow entsprechen mittlerweile den Forderungen der modernen Implantologie [12]. Anhand eines klinischen Falles wird der erfolgreiche Einsatz eines zweiteiligen Keramikimplantates gezeigt.

Falldarstellung

Eine 40-jährige Patientin stellte sich mit einem nicht erhaltungswürdigen Zahn 21 in unserer kieferchirurgischen Praxis vor (Abb. 1). Der Zahnfilm zeigt eine ca. 7 mm große apikale Aufhellung mit Verbreiterung des Parodontalspalts im oberen Wurzel Drittel (Abb. 1). In Anbetracht der klinischen Gegebenheiten (hohe Lachlinie, gute Mundhygiene) entschieden wir uns für ein zweiteiliges Keramikimplantat Zeramex XT (Dentalpoint AG).

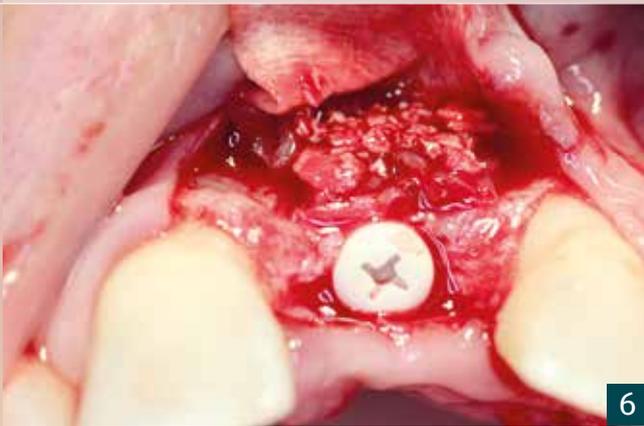
Chirurgische Phase

Nach Extraktion des Zahnes 21 erfolgte die Exkochleation des apikalen Granulationsgewebes über eine semilunare Schnittführung (Abb. 2). Um einen Misserfolg der Ossifikation des Keramikimplantats zu vermeiden und die Weichteilstrukturen (Papillen, Attached Gingiva) zu schonen, wählten wir ein zweizeitiges Vorgehen. Als provisorische Versorgung diente eine klammerlose Prothese aus Valplast.

Nach fünf Monaten wurde die Region 21 eröffnet (Abb. 3). Es erfolgte die Inkorporation eines zweiteiligen Keramikimplantates Zeramex XT ($\varnothing 4,2 \times L 12 \text{ mm}$) (Abb. 4, 5).

- 1 Klinische und röntgenologische Ausgangssituation: Zahn 21 mit apikaler Osteolyse.
- 2 Darstellung des Knochendefektes über semilunare Schnittführung mit intraalveolärer Lage des Saugers.
- 3 Knöchernes Defizit nach Wiedereröffnung.

- 4 Inkorporiertes zweiteiliges Keramikimplantat Zeramex XT sagittaler Ansicht ...
- 5 ... und von okklusal.



6



7



8



9



10



11



12



13

6 Knochenaufbau vestibulär regio 21.

7 Anschließende Abdeckung mit einer Membran.

8 Klinischer Zustand nach Freilegung.

9 Röntgenkontrollaufnahme nach Freilegung.

10 Einzelkomponenten: Provisorische Krone, provisorisches Abutment (PEEK) und Provisoriumsschraube (PEEK-CW 30).

11 Komponenten auf dem Modell.

12 Individuiertes Konfektionsabutment aus Zirkonoxid mit Vicarbo-Schraube von sagittal.

13 Okklusale Ansicht auf dem Meistermodell für die definitive Versorgung.



Die Richtlinien der Implantation im Frontzahnbereich und die Einhaltung des Bohrprotokolls der Herstellerfirma wurden beachtet [13,14]. Für einen prothetischen Erfolg ist neben der transversalen auch die vertikale Einbringtiefe ausschlaggebend. Aufgrund eines speziellen thermischen Ätzverfahrens im Kragenbereich kann das Implantat wahlweise zwischen 1,6 bis 0,6 mm supra-krestal eingebracht werden, wobei sich die Einbringtiefe an der Gingivahöhe und dem vorhandenen Knochen der Nachbarzähne orientiert (Abb. 4, 5). Da die Abutments mindestens einen Millimeter ab Implantatschulter-Niveau aufragen, sollte das Implantat ca. zwei bis drei Millimeter subgingival positioniert werden.

Der transversale Knochenaufbau wurde mit einem Gemisch aus autologen Knochenspänen (retromolarer UK), xenogenem Knochenersatz (Bio-Oss) und einer Membran (Jason-Membrane) durchgeführt (Abb. 6, 7). Nach vier Monaten erfolgte die Freilegung unter Verwendung eines Gingivaformers aus PEEK (Abb. 8, 9).

Prothetische Phase

Um eine optimale Konturierung der marginalen Gingiva in der hochästhetischen Zone zu erreichen, wurde eine Krone aus Gradia, einem Mikro-Keramik-Komposit, hergestellt.

Die Basis zur Aufnahme des Langzeiterersatzes war ein PEEK-Abutment (Zeramex Provisional RB) (max. Tragedauer 180 Tage), inklusive Schraube (max. Drehmoment 15 Ncm) (Abb. 10, 11).

Nach acht Wochen und zweimaliger Bearbeitung des Langzeitprovisoriums im basalen Bereich zur Optimierung des Emergenzprofils wurde schließlich die definitive Zirkonoxidkrone (Unterbau Ceramill, Verblendung Creation) auf dem individualisierten Abutment aus ATZ-Keramik befestigt (Abb. 12-14). Die Befestigung des definitiven Abutments erfolgte nach exakter Reposition (Kontrolle mit Sonde, Röntgenbild) mit der zum Zeramex-System gehörenden, einzigartigen Vicarbo-Schraube aus karbonfaserverstärktem Hochleistungspolymer. Diese wird mit einem Eindrehmoment von 25 Ncm eingeschraubt. Das Endergebnis ist in den Abbildungen 15 und 16 zu sehen.

Die Untersuchungen nach sechs und zwölf Monaten zeigten völlig reizlose Weichteilverhältnisse. Der BOI-Test war in beiden Zeiträumen negativ und der Pink Esthetic Score (PES) nach Prof. Fürhauser betrug zwölf von maximal zu erreichenden 14 Punkten (Abb. 17, 18) [15].

Von Interesse war auch der Umbauprozess der periimplantären Knochenstruktur. Die Auswertungen erfolgten mit

14 Individuell geschichtete definitive Keramikkrone mit Keraufbau und Keramikimplantat von labial und palatinal.

15 Krone in situ.

16 Harmonisches Endergebnis mit Gummy Smile.

17 Weichteilsituation nach sechs Monaten.



Zahnfilmaufnahmen (Rechtwinkeltechnik) und der DBSWIN-Software (Dürr-Dental). Dort ist ein Knochenabbau sechs Monate (mesialer Knochen: 0,5 mm; distaler Knochen: 0,4 mm) und ein Knochenaufbau zwölf Monate (mesialer Knochen: 0 mm; distaler Knochen: 0,3 mm) nach Freilegung zu beobachten (Abb. 8, 19, 20). Die gelbe Linie auf den Röntgenbildern entspricht der tatsächlichen Implantatlänge (13,6 mm). Die roten Linien entsprechen den mesialen und distalen Distanzen ab Implantatoberkante zum ersten Knochenkontakt gemessen.

Bei unserer Patientin ist der Knochenabbau in Übereinstimmung mit der Literatur in den ersten sechs Monaten am größten [16]. Allerdings sind die Angaben in der Literatur im Gegensatz zu unserer Versorgung auf einteilige Keramikimplantate bezogen. Dieses Phänomen des Knochenbaus ist in der Implantologie relativ selten und sollte mit evidenzbasier-

ten Langzeituntersuchungen gesichert werden, bevor man eine allgemeine Aussage trifft. Auswertungen dazu sind in Arbeit.

Fazit

Keramikimplantate stellen zu den Titanimplantaten eine gute Alternative dar. Hat man die Vorzüge der ZrO₂-Keramik selbst einmal kennengelernt, so lernt man sie schätzen und möchte darauf nicht mehr verzichten.

Neben der Möglichkeit der metallfreien Restauration bieten sie u.a. für viele Risikogruppen unter Beachtung der Indikation eine sinnvolle Ergänzung des bisherigen Behandlungsspektrums. Für das relativ neue, aber etwas andere Material hält der Autor Anwenderschulungen für empfehlenswert. Diese Forderung nach Schulungen im Umgang mit neuen Materialien wird in der Literatur ebenfalls immer häufiger thematisiert [12,17]. ●

Scan mich!
LITERATUR
zu dieser Publikation

DZR Blaue Ecke

Abrechnungstipps zu dieser
Publikation

Ich bedanke mich bei Zahnarzt Frank van Doorn (Meckenheim) und ZTM Jürgen Hopp (Labor Mund Zauber Meckenheim) für die freundliche Unterstützung im prothetischen Bereich.

- 18** Zustand nach zwölf Monaten mit leichter Verbesserung der mesialen Papille.
- 19** Ergebnisse der Röntgenauswertung sechs Monate nach Freilegung.

- 20** Ergebnisse der Röntgenauswertung zwölf Monate nach Freilegung.