

Frühimplantation mit primär rotationsstabilem Implantat ROSI®

Generell wird heutzutage die Zahnücke als Indikation für eine Implantation angesehen, sofern die Anamnese dies zulässt.

In der Implantologie gilt es als ganz vordringlich eine hohe Primärstabilität zu erzielen. Darunter ist zu verstehen, dass das Implantat nach der Insertion **möglichst fest im Knochen steckt**. Dies soll dadurch ermöglicht werden, dass das Implantat einerseits möglichst umfassenden Knochenkontakt hat, andererseits, dass der das Implantat umgebende Knochen möglichst fest ist.

Der Grundgedanke ist, dass Mikrobewegungen die Osseointegration behindern und zudem der Periimplantitis während der Einheilphase Vorschub leisten könnten.

Somit ist der innige **Knochenkontakt** (Osseointegration) noch nicht vorhanden; vielmehr handelt es sich um Kontakt zum umgebenden Blut und zum durch den Bohrvorgang verletzten Knochengewebe. In dieser Phase sind Mikrostrukturen durch Abstrahlen, Anätzen u.a. der Implantatoberfläche bedeutungslos.

Im Fall der Verwendung eines Schraubimplantates handelt es sich um ein Implantat dessen umgebendes Knochengewebe mit bis zu 80 Ncm Eindrehmoment (je nach Herstellerempfehlung) durch das Schraubengewinde seitlich gequetscht wurde. Durch das Gewinde wird die Spongiosa auch in Richtung Kompakta gepresst.

Grundsätzlich ist der Halt des Implantates innerhalb der Spongiosa für den festen Sitz bedeutungslos. Von weitaus größerer Bedeutung ist der bündige Kontakt zur Kompakta und, wenn möglich, zum noch vorhandenem Alveolar-knochen.

Bei der Sofort- und Frühimplantation stellt der Alveolarknochen ein wichtiges Stützelement dar. Diese dichte, wenn auch dünne Knochenschicht kann, im Gegensatz zur Spongiosa, helfen die Primärstabilität deutlich zu verbessern.

Darüberhinaus ist bei der Sofort- und Frühimplantation eine eventuell noch vorhandene knöcherne Interdentalspille sehr vorteilhaft.

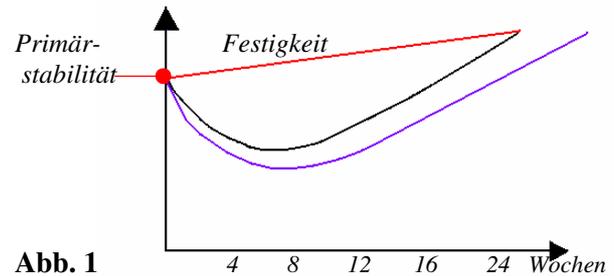


Abb. 1

Stabilitätsentwicklung bei ovalem, nicht drehbarem Implantat ohne Gewinde (ROSI®).

Stabilitätsentwicklung mit durchgängigem Schraubengewinde.

Stabilitätsentwicklung bei Schraubengewinde nur in der Spongiosa

Fallstudie

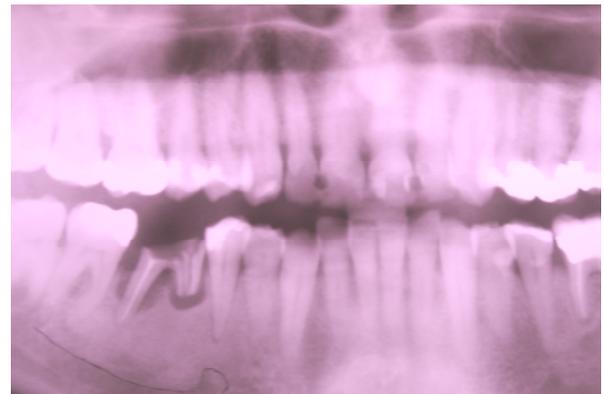


Abb. 2

61-jähriger männlicher Patient, Raucher. Abgebrochener Zahn 46. Wurzelbehandelt vor 47 Jahren. Zweimalige Wurzelspitzenresektion.



Abb. 3

Zustand 2 Wochen nach Extraktion von Zahn 46 (Abb.3).



Abb. 4

Aufklappung und stufenweise zylindrische Bohrung in beide Alveolen bis 4 mm Ø. Anlegen der Meßsonde zur Festlegung der Kippung um 1,5 mm mit 3,5 mm Bohrer bei nicht schneidender (stumpfer) Spitze (Abb.4) zur Aufnahme der Implantate.



Abb. 5

Die ovalen, nicht drehbaren Implantate ROSI® wurden mit aufgeschraubtem Gingivaformer in die vorbereiteten Kavitäten eingeführt, mit den Fingern eingedrückt und mit leichtem Hammerschlag inseriert. Anschließend wurde die Gingiva mit dünnem, atraumatischem Faden adaptiert (Abb. 5).



Abb. 6
V20140512

Das Röntgenbild (Abb. 6) zeigt den Zustand nach Insertion der beiden nicht rotations-symmetrischen ROSI® - Implantate mit aufgesetztem Gingivaformer 5,5 mm Höhe v. 25.6.2009 und daneben vom 24.10.11 vom 13.7.12 und vom 7.5.2014.

Die Resonanzfrequenzanalyse (RFA) mit dem Periotest®-Gerät (Medizintechnik Gulden) ergab direkt nach der Insertion und dem Vernähen für beide Implantate einen Wert von +1. Periotest-Werte zwischen -8 und +9 entsprechen dem Lockerungsgrad 0. Die folgenden Messungen nach 1, 2 und 3 Wochen ergaben ebenfalls einen Lockerungsgrad 0, sowie einen hellen Klopfeschall, der auf eine hohe Stabilität schließen lässt. Die Periotest® - Werte waren mit +0,9 und +1,7 nach 3 Wochen nahezu unverändert .



Abb. 7

Vier Wochen nach der Implantat-Insertion wurde die fertige Krone eingesetzt (Abb. 7). Vor dem Einsetzen waren die Periotest® -Werte 46 distal 0,0 und mesial -2,6 und somit deutlich über der Primärstabilität bei der Insertion.

Die RFA-Messung mit Periotest® nach dem Einsetzen der Krone ergab einen Wert von -4,5 . Dies ist ein Wert der deutlich über dem durchschnittlichen Wert eines unteren Molaren liegt.

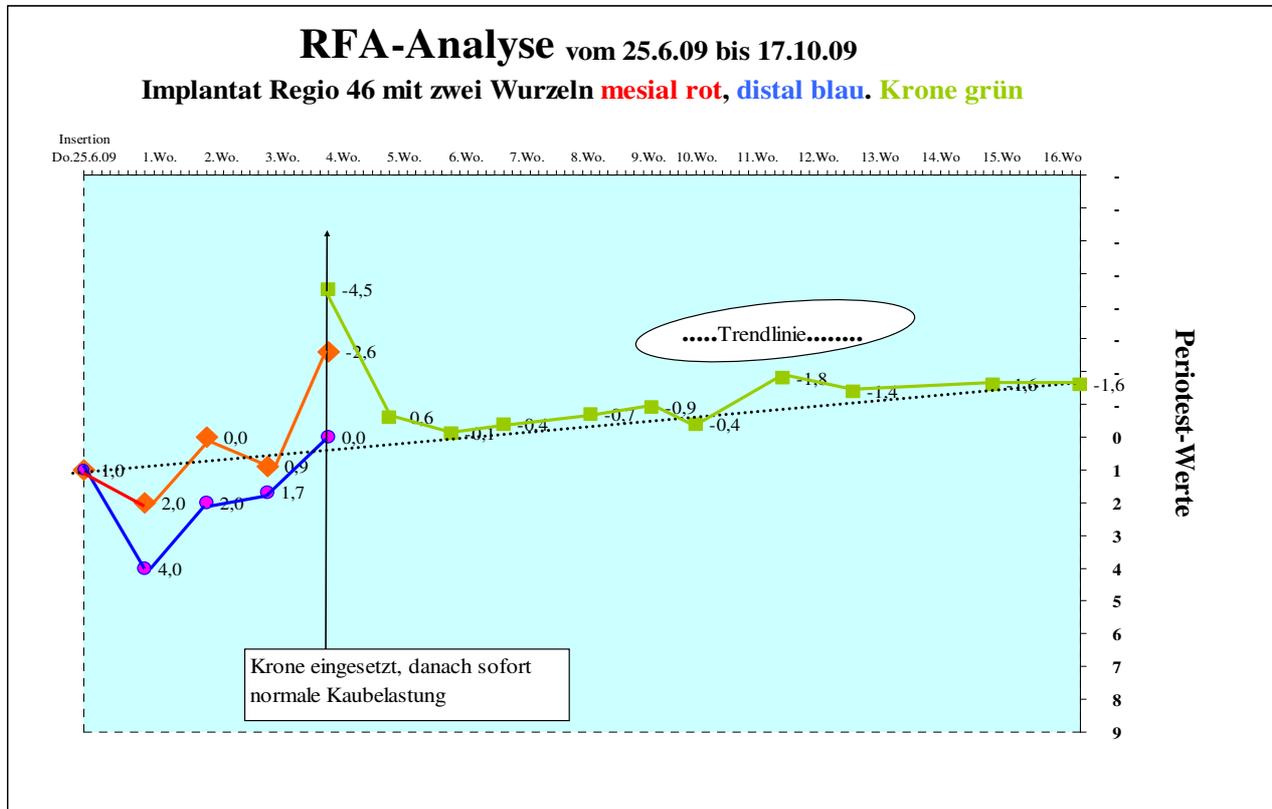
Zusammenfassung :

Nach S. Raghavendra et al. 2005 treten die meisten Implantatausfälle in der kritischen frühen Einheilphase zwischen der zweiten und vierten Woche auf. Hier ergibt sich nach Raghavendra eine Stabilitätslücke durch ein Nachlassen der Primärstabilität einerseits und dem Anstieg der durch den Einheilungsprozess beginnenden Sekundärstabilität.

Bei ROSI®-Implantaten ist offenbar genau in dieser Zeit kein Nachlassen festzutellen, vielmehr erhöht sich die Stabilität gegenüber der Primärstabilität seit der Insertion.

Eine Kaubelastung war sofort nach Zementierung der Krone möglich.
Die verkürzte Einheilzeit bringt für den Patienten und den gesamten Behandlungsablauf erhebliche Vorteile.
Implantationen können sich somit durch Einzelzahnimplantate, also nicht verblockter Prothetik, bewerkstelligen lassen, was sich auf die gesamte Planung einer zahnärztlichen Versorgung auswirken muß.

Grafik zur Fallstudie Dr. G. Stein



Fotos: Jürgen Grösel

Röntgenbilder:

vom 24.10.11, 13.7.12, 7.5.14 Dr. Wallner.