

Erste klinische Ergebnisse einer prospektiven Multicenter-Studie zur Versorgung zahnloser Patienten mit wi.tal Implantaten

Susanne Heberer, Lisa Hohl, Katja Nelson

Charité – Universitätsmedizin Berlin, Klinik für MKG-Chirurgie, Klinische Navigation und Robotik, Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin, Germany

susanne.heberer@charite.de

Einführung

Der langfristige Erfolg der Implantate basiert auf der Erkenntnis, dass dentale Implantate im Knochen durch einen direkten Knochen-zu-Implantat Kontakt (Osseointegration) verankert werden können. Beeinflussende Faktoren für die Aufrechterhaltung der Osseointegration wurden durch eine Vielzahl von Studien untersucht. Ein relevanter Schwerpunkt obliegt dabei der Oberflächengestaltung der Implantate.

Es konnte bereits nachgewiesen werden, dass raue Implantatoberflächen den glatten Implantatoberflächen in der Stärke des Knochenkontaktes und in der Verbesserung der biomechanischen Interaktion überlegen sind. Des Weiteren ist bekannt, dass Implantate mit sandgestrahlter und geätzter Oberfläche eine verkürzte Einheilzeit sowohl im Unter- als auch im Oberkiefer zulassen. Implantaten mit nur geätzten Oberflächen wurde ebenso eine hohe Osseointegrationsfähigkeit zugesprochen. In der Literatur existieren wenige veröffentlichte klinische Studien hinsichtlich der Einheilmechanismen und Evaluierung klinischer Parameter von geätzten Implantaten bei bestimmten Indikationen.

Zielsetzung der vorliegenden Studie war die Beurteilung der Hart- und Weichgewebssituation von wi.tal Implantaten nach einjähriger funktioneller Belastung bei zahnlosen Patienten nach verkürzter Einheilzeit.

Material und Methoden

Insgesamt waren 4 Behandler (3 Zahnarztpraxen, 1 Klinik für MKG-Chirurgie) an der Datenerfassung beteiligt. Das untersuchte Patientenkollektiv umfasste 27 Patienten. Das allgemeine Durchschnittsalter betrug 61,1 Jahre (38-76 Jahre).

Es wurden 135 Implantate inseriert (wi.tal, Wieland Dental Implants Wiernsheim, Deutschland). Das wi.tal Implantatsystem ist ein zweiteilig konzipiertes parallelwandiges Schraubenimplantat mit gleicher Innenverbindung für alle Durchmesser. Der Implantatkörper ist selbst schneidend und verfügt über eine säuregeätzte Implantatoberfläche, die bis zur Implantatplattform reicht.

Nach einer durchschnittlichen Einheilzeit im Oberkiefer von 12 Wochen und im Unterkiefer von 8 Wochen wurden die Implantate freigelegt. Die inserierten Implantate dienten als Basis für herausnehmbaren Zahnersatz.

Die klinischen Kontrolluntersuchungen fanden in definierten Abständen von 6 und 12 Monaten nach Implantatinsertion statt. Dabei wurden die mesialen und distalen Taschentiefen der Implantate mit der Sonde Click Probe® (KerrHawe, Bioggio, Schweiz) gemessen.

Die radiologischen Nachuntersuchungen hinsichtlich des periimplantären Knochenabbaus wurden an genormten Orthopantomogrammen (Abb 1), durchgeführt. Die Kontrollaufnahmen wurden postoperativ, bei der Freilegung, nach 6 Monaten und nach 12 Monaten angefertigt. Die Messung erfolgte vom Referenzpunkt zur marginalen Knochengrenze. Die Messungen wurden jeweils dreimal mit einem digitalen Messchieber (Holex, Hoffmann, Nürnberg, Deutschland) durchgeführt. Der Verzerrungsfaktor wurde evaluiert und die Veränderungen des Knochenabbaus durch Subtraktion vom initialen postoperativen Wert ermittelt. Die statistische Auswertung erfolgte unter Verwendung des Programms SPSS, Version 13.0. Es wurden Korrelationen zwischen der Art der prothetischen Versorgung, der Taschentiefen, sowie der Lokalisation der Implantate mit dem Knochenabbau überprüft. Alle Daten wurden deskriptiv ausgewertet. $P < 0.05$ wurde als signifikant betrachtet.

Ergebnisse

Von den insgesamt 135 inserierten Implantaten wurden 69 Implantate im Oberkiefer und 66 im Unterkiefer eingesetzt. Innerhalb des Nachuntersuchungszeitraumes wurde ein Verlust von 3 Implantaten im Oberkiefer dokumentiert. Somit ergab sich nach einem gesamten Beobachtungszeitraum von 12 Monaten eine Erfolgsrate im Oberkiefer von 97,7% und im Unterkiefer von 100%. Statistisch signifikante Unterschiede bezüglich Ober- und Unterkiefer ($P=0.49$) waren nicht zu verzeichnen.

Die prothetische Versorgung erfolgte mit Teleskopen oder Stegkonstruktionen. (Abb 2) Der Anteil der Teleskopversorgung auf Implantaten lag bei 72,5% ($n=49$) im Oberkiefer und 60,9% ($n=39$) im Unterkiefer. Auf 19 Implantaten (27,5%) wurde im Oberkiefer und auf 25 Implantaten (39,1%) im Unterkiefer eine Stegversorgung eingegliedert. Die Wahl des prothetischen Aufbaus hatte keinen statistischen Einfluss auf den periimplantären Knochenabbau ($P=0.26$).

Die durchschnittlich gemessenen Taschentiefen nach 6 Monaten betragen 2,2 mm (1 - 3 mm) und distal 2,3 mm (1 - 4 mm). Nach 12 Monaten wurden mesial 2,4 mm (1 - 5 mm) gemessen und distal 2,9 mm (1 - 6 mm).

Ein statistischer Zusammenhang zwischen den mesialen Taschentiefen ($P= 0.397$), den distalen Taschentiefen ($P= 0.180$) und dem periimplantären Knochenabbau konnte nicht nachgewiesen werden.

Der durchschnittliche Knochenabbau nach 12 Monaten mesial am Implantat beläuft sich auf 1,43 mm (0,74 - 1,90 mm) und distal auf 1,55 mm (0,78 - 1,92 mm). (Tab. 1)

Nachuntersuchung	Freilegung		6 Monate		12 Monate	
	mesial	distal	mesial	distal	mesial	distal
Taschentiefe in mm			2.2	2.3	2.4	2.9
Knochenabbau in mm	0.49	0.57	0.94	0.98	1.43	1.55

Tabelle 1 Übersicht über gemessene Taschentiefen und periimplantärer Knochenabbau über definierte Zeiträume

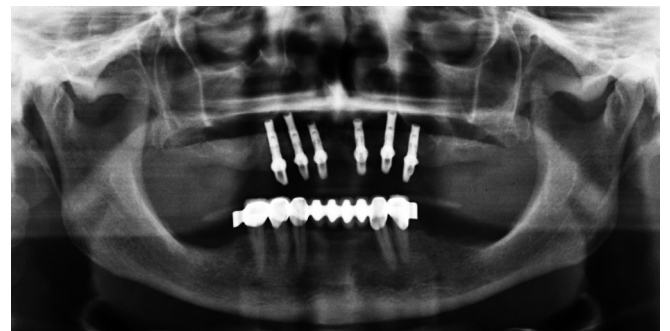


Abb 1 Orthopantomogramm mit wi.tal Implantaten im Oberkiefer

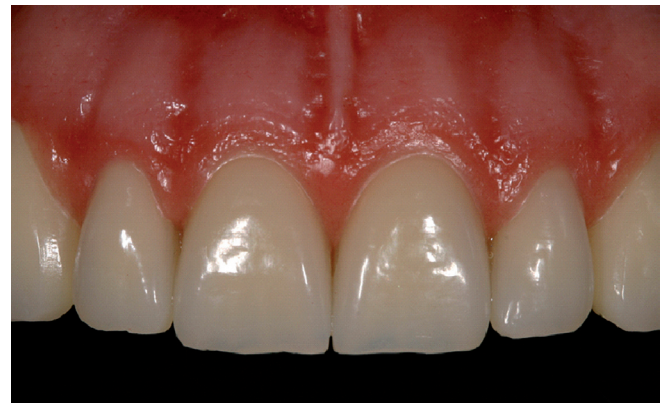


Abb 2 Prothetische Versorgung auf wi.tal Implantaten im zahnlosen Oberkiefer

Diskussion

In der vorliegenden Pilotstudie wurden klinische und radiologische Parameter des wi.tal® Implantatsystems bei zahnlosen Patienten nach verkürzter Einheilzeit untersucht. Im Rahmen der 1-Jahresergebnisse konnte eine Überlebensrate von 100% im Unterkiefer und 97,7% im Oberkiefer dokumentiert werden. Bereits veröffentlichte Studien von geätzten Implantaten mit längeren Dokumentationszeiträumen bestätigen die gefundenen Erfolgsraten.

Die prothetische Versorgung der Patienten erfolgte entweder mittels Steg oder Teleskopversorgung. In der Literatur werden keine klinisch relevanten Unterschiede hinsichtlich der Stabilisierung erwähnt. Vorteile der Teleskopversorgung seien auf der einen Seite die bessere Hygiene- und Erweiterungsfähigkeit, demgegenüber steht die geringe Reparaturanfälligkeit des Steges. Einen Einfluss der prothetischen Versorgungsart auf den Erfolg der Implantate nach einjähriger Beobachtungszeit konnte nicht dargestellt werden. Ein präziserer Parameter zur Bestimmung des Zustandes des periimplantären Gewebes ist der Knochenverlust über definierte Zeiträume. Die Ergebnisse der Vergleichsstudien zwischen dem Bränemark-System lassen sich mit denen dieser Studie vergleichen, da das Schulterdesign des wi.tal Implantates dem der Design der Schulter des Bränemark-Implantates ähnelt.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass eine Verkürzung der Einheilzeit von geätzten Implantaten (wi.tal) bei der Versorgung von zahnlosen Patienten sich nicht negativ auf die Erfolgsraten auswirkt.