

Knochenniveau nach der Insertion von TiO₂-gestrahlten Implantaten im posterioren Ober- und Unterkiefer

Retrospektive radiologische Studie

Ziel der Studie: Kortikaler Knochen ist eine Voraussetzung für die Ästhetik bei Implantatbehandlungen und kann zur biomechanischen Integrität der Implantate beitragen.

Neuere Betrachtungen des Implantatdesigns weisen darauf hin, dass die Oberflächentopographie die Reaktion des krestalen Knochens an der Implantatgrenzfläche beeinflussen kann.

PAIGE WARREN, BS¹, NANCY CHAFFEE, DDS, MS²,
DAVID A. FELTON, DDS, MS³,
LYNDON F. COOPER, DDS, PHD⁴/NORTH CAROLINA

Das Ziel dieser retrospektiven Studie mit 102 Implantaten in 48 Fällen, welche posterior fixierte Teilprothesen unterstützten, war es, das Verhalten krestalen Knochens auf TiO₂-gestrahlte Implantate nach chirurgischer Insertion und sukzessiver Belastung im posterioren Ober- und Unterkiefer radiologisch zu untersuchen.

Material und Methoden: Die Position des krestalen Knochens in Relation zum Implantatreferenzpunkt (Kontaktpunkt des Knochens mit der TiO₂-gestrahlten Oberfläche) wurde beim Inserieren des Implantates gemessen, beim Einsetzen des Abutments und 6 bis 36 Monate nach der Restauration mit einer durchschnittlichen Wiedervorstellung nach 27 Monaten. Die Position und Größe der Implantate wurden registriert. Eine einzige Person beurteilte alle Röntgenbilder mit 7facher Lupenvergrößerung.

Ergebnisse: Vom Zeitpunkt der Insertion des Implantates bis 36 Monate nach der Restoration variierte der krestale Knochenverlust zwischen 0,0 und 2,1 mm. Von den 102 Implantaten wiesen lediglich 14 einen krestalen Knochenverlust von mehr als 1 mm auf. Die Zahnposition spielte dabei keine besondere Rolle. 80 Implantate zeigten einen radiologisch gemessenen

Knochenverlust von weniger als 0,5 mm. Der mittlere krestale Knochenverlust betrug 0,36 mm (+/- 0,6 mm). Durchschnittlich 0,57 und 0,24 mm Verlust ergaben sich für Implantatdurchmesser von 3,5 bzw. 4,0 mm ($p < .051$). Bei mehreren Implantaten mit einem Durchmesser von 4,0 mm wurde sogar ein Knochenzuwachs (Knochenapposition) festgestellt.

Diskussion: Diese retrospektive Erhebung zeigt, dass der zu erwartende radiologisch gemessene Knochenverlust nach dem Einsetzen und Belasten von TiO₂-gestrahlten Implantaten weniger als 1 mm beträgt. Das auf der Höhe der Implantatschulter stabil liegende Knochenniveau deutet auf eine dichte Implantat-Abutment-Verbindung ohne Mikrospace hin. Die Annäherung des Knochens mit der Implantat/Abutment-Grenze deutet auf eine Abmilderung jeglichen, durch Mikrospace induzierten, Knochenverlustes hin. Zusätzliche Gründe für den Erhalt des krestalen Knochens könnten in der rauen Oberfläche der Implantate und in der konischen Verbindung zwischen Implantat und Abutment und der daraus resultierenden Vermeidung von Spannungsspitzen in diesem Bereich liegen.

Schlussfolgerungen: Für den Erhalt krestalen Knochens an implantatgestützten posterioren Prothesen, können mehrere klinische Vorteile für TiO₂-gestrahlte Implantate angeführt werden (Int J Oral maxillofac Implants 2002; 17: 399-404).

Enossale Titanimplantate bieten zahnlosen und teilbezahnten Patienten eine bequeme und ästhetische Alternative zu herausnehmbarem Zahnersatz.¹ Der Implantatserfolg hängt von multiplen Faktoren ab: Implantatdesign, Kau-/Belastungsbedingungen, chirurgische Verfahren, Komplikationen und verschiedene Faktoren beim Empfänger.² Besonders komplex ist dies für die implantatgestützte posterior fixierte Teilprothese.³ Erfolgsraten für Implantate und Prothesen im

¹ Dental Student, Bone Biology and Implant Therapie Laboratory, Department of Prosthodontics, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina

² Assistant Professor and Graduate Program Director, Bone Biology and Implant Therapie Laboratory, Department of Prosthodontics, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina

³ Associate Professor and Chair, Bone Biology and Implant Therapie Laboratory, Department of Prosthodontics, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina

⁴ Associate Professor, Bone Biology and Implant Therapie Laboratory, Department of Prosthodontics, University of North Carolina, Chapel Hill, North Carolina