

3i T3 Implant - neue Implantatgeneration von BIOMET 3i

Das neue 3i T3[®] Implantat von BIOMET 3i wurde designt, um mit dem Erhalt von Hart- und Weichgewebe nachhaltige ästhetische Ergebnisse zu ermöglichen. Das moderne Hybriddesign mit neuer Multilevel Oberflächentopografie mindert das Risiko von Periimplantitis, verbessert die Integration und erleichtert das Bone Bonding.

- **Topographie im Grob-Mikronbereich:** Abgestrahlte Oberfläche für 10+ Mikrometer-rauigkeit erleichtert die Retention des Blutkoagulums.^{1,2}
 - **Topographie im Fein-Mikronbereich:** Doppelt säuregeätzte Oberfläche mit Peak-to-Peak Abständen von 1-3 Mikrometern (OSSEOTITE[®]) unterstützt die Thrombozytenaktivierung.^{3,4} Diese Oberfläche überlagert die Topographie im Grob-Mikronbereich und mindert das Risiko von Periimplantitis am koronalen Abschnitt des Implantats.⁵
 - **Topographie im Sub-Mikronbereich:** Einzelkristallauflagerung (Discrete Crystalline Deposition, DCD) von Calciumphosphat-Nanopartikeln. Diese Oberflächenbehandlung verbessert die Integration in der frühen Einheilphase und erleichtert das Bone Bonding^{®*,6}
 - **Integrated Platform Switching:** BIOMET 3i Implantate mit integriertem Platform Switching (3i T3[®] und PREVAIL[®] Implantate) haben im Verhältnis zur gesamten Implantatplattform einen kleineren prothetischen Durchmesser. Dadurch wird die Verbindungsstelle von Implantat und Abutment weiter nach Innen verlagert, was dazu beiträgt, die Knochenhöhe zu erhalten. Eine Studie hat gezeigt, dass bei Implantaten von BIOMET 3i mit integriertem Platform Switching ein krestaler Knochenabbau von nur 0,37 mm auftritt.⁷
 - **Dichtigkeit der Verbindung mit der Certain[®] Innenverbindung und der Gold-Tite[®] Schraube:** Die Certain[®] Innenverbindung und die Gold-Tite[®] Schraube reduzieren im Zusammenspiel die Undichtigkeit im Mikrobereich durch enge Toleranzen der Verbindungen und eine maximale Erhöhung der Haltekräfte.⁸ Die Gold-Tite Schraube erhöht die Haltekräfte um 113 % gegenüber unbeschichteten Schrauben und maximiert dadurch die Stabilität des Abutments. Sie erhöht die Vorspannung und ermöglicht dadurch eine engere Passung der Implantatkomponenten.⁹
-

** Bone Bonding ist die mechanische Verzahnung der Zementlinienmatrix des Knochens mit der Implantatoberfläche

1. Kuzyk PR, Schemitsch EH. The basic science of peri-implant bone healing. *Indian J Orthop.* 2011 Mar;45(2):108-15.
2. Davies JE[†]. Understanding Peri-Implant Endosseous Healing. *J Dent Educ.* 2003 Aug;67(8):932-49.
3. Kikuchi L, Park JY, Victor C, Davies JE[†]. Platelet interactions with calcium-phosphate-coated surfaces. *Biomaterials* 2005 Sep;26(26):5285-95.
4. Park JY, Gemmell CH, Davies JE[†]. Platelet interactions with titanium: modulation of platelet activity by surface topography. *Biomaterials* 2001 Oct;22(19):2671-82.
5. Zetterqvist et al. A prospective, multicenter, randomized controlled 5-year study of hybrid and fully etched implants for the incidence of perimplantitis. *J Periodontol* April, 2010.
6. Lin A, Wang CJ, Kelly J, Gubbi P^{††}, Nishimura I. The role of titanium implant surface modification with hydroxyapatite nanoparticles in progressive early bone-implant fixation in vivo. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009 Sep–Oct;24(5):808–816.
7. Östman PO[†], Wennerberg A, Albrektsson T. Immediate occlusal loading of NanoTite Prevail Implants: A prospective 1-year clinical and radiographic study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010 Mar;12(1):39-47.
8. Suttin Z^{††}, Towse R^{††}, Cruz J^{††}. A Novel Method for Assessing Implant-Abutment Connection Seal Robustness. *BIOMET 3i*, Palm Beach Gardens, Florida, USA. *Poster Presentation, Academy of Osseointegration, 27th Annual Meeting*; March 2012; Phoenix, AZ. http://biomet3i.com/Pdf/Posters/Poster_Seal%20Study_ZS_AO2012_no%20logo.pdf.
9. Byrne D, Jacobs S, O'Connell B, Houston F, Claffey N. Preloads generated with repeated tightening in three types of screws used in dental implant assemblies. *J. Prosthodont.* 2006 May-Jun;15(3):164-71.

† Die Genannten stehen in einem finanziellen Vertragsverhältnis zu BIOMET 3i LLC aufgrund ihrer Referenten- und Beratertätigkeit sowie weiterer Dienstleistungen.

†† Joell Cruz, Prabhu Gubbi, Ph.D., Zach Suttin and Ross Towse führten diese Studie durch, während ihrer Tätigkeit bei BIOMET 3i.