

# Dreidimensionale, computergestützte Spannungsanalyse bei Titanimplantaten und bei partiell Yttrium-stabilisierten Zirkondioxid-Implantaten

Kohal RJ, Papavasiliou G, Kamposiora P, Tripodakis A, Strub JR.

Three-dimensional computerized stress analysis of commercially pure titanium and yttrium-partially stabilized zirconia implants.

Int J Prosthodont. 2002 Mar-Apr;15(2):189-94.

Das Ziel der Studie war die Untersuchung der Spannungsverteilungsmuster von Titan-Implantaten (ReImplant, Ti) und partiell Yttrium-stabilisiertem Zirkondioxid (Y-PSZ) mittels einer Finite Elemente Analyse. Dazu wurden zwei dreidimensionale Finite Elemente Modelle hergestellt. Ein Modell erhielt das Ti-Implantat, das mit einer Metallkeramikkrone versorgt wurde. Das andere Modell wurde mit dem Y-PSZ-Implantat und einer Vollkeramikkrone versorgt. Anschließend wurden Spannungslevel nach den von Mises-Kriterien ermittelt. Die höchsten Spannungslevels wurden im Eintrittsbereich des Implantats in den Knochen beobachtet. Dabei waren höhere Spannungen in den fazialen und oralen Knochenbereichen zu messen, als in den proximalen. Höhere Spannungen konnten ebenfalls im apikalen Drittel im Implantat-Knochen-Interface gemessen werden. **Schlussfolgerung:** Beide Implantate zeigten ähnliche Spannungswerte, die eine gute Verteilung im gesamten Interface zwischen Implantat und Knochen aufwiesen. Y-PSZ-Implantate könnten daher als eine ästhetische Alternative - insbesondere im Oberkiefer-Frontzahnbereich - betrachtet werden.

Letzte Aktualisierung am Donnerstag, 05 August 2013