

Martin Joachim Bühner
Dr. med. dent.

Bruchfestigkeit von horizontal verschraubten Galvanokronen auf Implantaten

Geboren am 19. Juni 1971 in Horb am Neckar
(Staats-)Examen am 08.07.2003 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Prof. Dr. rer. nat. H. Gilde

Die Galvanokrone bietet die Möglichkeit einer ästhetischen Restauration bei sehr guten parodontalhygienischen Eigenschaften, die durch das verwendete Material bedingt sind. Wird ein implantologisch-prothetisches Konzept mit zementierten Suprastrukturen und individualisierbaren Kronenaufbauten verfolgt, sind Galvanokronen auch ohne Probleme als Alternative zu Metallkeramikronen als Suprastruktur auf Einzelimplantaten einsetzbar. Unter bestimmten Aspekten sind jedoch abnehmbare, zum Beispiel mit Horizontalverschraubungen versehene Suprastrukturen vorteilhaft. So ermöglichen bedingt abnehmbare Suprastrukturen eine bessere Diagnostik und Therapie bei periimplantären Infektionen. Auch die immer wieder auftretenden Probleme von gelockerten Implantat-Kronenaufbauten oder Defekten an der Verblendung lassen sich bei verschraubten Suprastrukturen einfacher lösen. Voraussetzung für den dauerhaften Erfolg einer implantatgetragenen Suprastruktur ist eine ausreichende Bruchfestigkeit, die in der vorliegenden Arbeit für die AGC-Empress-Krone untersucht wurde.

Die AGC-Empress-Krone besteht aus einem galvanisch hergestellten Gerüst und einer darauf verklebten vollkeramischen IPS-Empress 2-Krone. Es wurden 16 AGC-Empress-Kronen (8 Prämolaren und 8 Molaren) hergestellt und nach thermischer und mechanischer Dauerbelastung (100.000 Zyklen mit 50N axialer Belastung) einer Bruchfestigkeitsprüfung unterzogen. Der mittlere Bruchlastwert der Versuchsreihe A (Kausimulator vor Thermozyklusgerät) ergab bei den Molarenkronen 1388 N, bei den Prämolaren 818 N. In der Versuchsreihe B (Thermozyklusgerät vor Kausimulator) wurden für die Molaren 1264 N und für die Prämolaren 1104 N ermittelt. Die Defekte zeigten sich teilweise als sichtbare Keramikrisse bis hin zu großflächigen Abplatzungen der Keramik.

Zusammenfassend kann man feststellen: Horizontal verschraubte Galvanokronen in Form der beschriebenen AGC-Empress-Krone stellen eine vielversprechende Alternative zu metallkeramischen oder vollkeramischen Implantatsuprastrukturen dar, insbesondere dann, wenn eine bedingt abnehmbare Versorgung bevorzugt wird.