

Ekkehard Pfitzenmaier
Dr.med.dent.

Untersuchungen zur Festigkeit und Stabilität an keramisch verblendeten Galvanokronen auf Implantaten.

Geboren am 19.07.1963.

Reifeprüfung am 25.05.1984 in Heidelberg.

Studiengang der Fachrichtung Zahnmedizin vom WS 1987 bis WS 1994.

Physikum am 11.04.1991 an der Universität Heidelberg.

Staatsexamen am 23.12.1993 an der Universität Heidelberg.

Promotionsfach: Mund- Zahn- Kieferheilkunde.

Doktorvater: Prof. Dr. Herbert Gilde.

Der Wunsch der Patienten ist ein Zahnersatz, der möglichst feststehend ist und in Funktionalität, Haltbarkeit und Ästhetik hohen Ansprüchen gerecht wird. In den Untersuchungen wurde an keramisch verblendeten Frontzahngalvanokronen geprüft, ob diese auf Implantaten einer abscherenden Belastung unter einem Winkel von 30° zur Schneidekante oder einer axialen Belastung standhalten. Hierzu wurden auf Prüfkörper welche ein komplettes Implantatsystem darstellen, Goldkappchen aufgalvanisiert und anschließend keramisch verblendet.

In den Untersuchungen wurde pro Versuchsreihe jeweils 5 Kronen 50 000, 100 000, oder 500 000 mal in einem Dauerversuch mit konstant 100 N vorbelastet, um sie dann anschließend entweder einer axialen oder einer abscherenden Druckbelastung zu unterziehen. Die Ergebnisse lassen erkennen, daß mit Zunahme der Belastungshäufigkeit sich die Belastbarkeit der Kronen verringert. So wurde ohne eine Vorbelastung ein Mittelwert von 997,8 N erzielt. Nach 500 000maliger Belastung lag der Mittelwert bei 845,9 N. Im Falle der Belastung unter einem 30° Winkel zur Schneidekante, nehmen die erzielten Werte im Mittel ohne Vorbelastung von 796,2 N auf 543,2 N bei 500 000maliger Belastung ab.

Weiterhin wurde auch die Herstellungsweise der Galvanokappchen untersucht. Ob diese direkt auf das Abutment der Implantate selbst aufgalvanisiert werden, oder die Galvanokrone über eine Modellherstellung hergestellt wird, ist für die Bruchfestigkeit, wie die erzielten Ergebnisse aufzeigen, nicht ausschlaggebend.

Für die Haltbarkeit und Stabilität einer Galvanokeramikkrone ist nicht ihr 0,2mm Goldkappchen maßgebend. Dieses hat die Funktion eines hochpräzisen Trägermaterials, das sich dicht an den Stumpf anlagert und so nur geringste Randspalten zuläßt. Die Qualität der Verblendung, hergestellt durch den Zahntechniker, ist die Basis für eine belastungsstabile und haltbare, keramisch verblendete Galvanofrontzahnkrone. Die Ergebnisse zeigen auf, daß eine Keramikgalvanokrone auf Implantaten einsetzbar ist und eine in Farbe und Passung ästhetisch schöne Lösung darstellt.