

MATERIALIEN

Polymer-Matrix-Komposit (PMC): Krone aus Hochleistungskunststoff statt aus Keramik

| Hochleistungskunststoffe könnten gerade im Seitenzahnbereich eine Alternative zu spröden Keramiken darstellen. Eine Studie aus Amerika untersuchte die Elastizität von Zahnkronen (unterer erster Molar) aus Glaskeramik oder aus Polymer-Matrix-Komposit (PMC) und untersuchte die Spannungsverteilungen. |

Bei der Glaskeramik-Krone ließ sich eine vermehrte Spannung auf der okklusalen Oberfläche im Bereich der Belastungszone und der zementierten Oberfläche unterhalb dieses Bereiches beobachten. Bei der PMC-Krone zeigte sich die Spannungskonzentration nur okkusal. Gesamt gesehen lag hier in allen Belastungsfällen eine niedrigere maximale Spannung vor als bei der Glaskeramik-Krone, wobei die Differenz nicht maßgeblich war, wenn die Belastung eine laterale Komponente hatte.

Eine Beanspruchung durch exzentrische Kräfte erhöhte die maximale Belastung in der prothetischen Versorgung nicht wesentlich. Beide Materialien zeigten sich frakturresistent bei physiologischer okklusaler Belastung. Die PMC-Krone wies aber eine niedrigere maximale Spannung als die Glaskeramik-Krone auf, wobei der Einfluss einer lateralen Belastung bei der PMC-Krone ausgeprägter war.

☑ QUELLE

- Duan Y et al. Effect of Elasticity on Stress Distribution in CAD/CAM Dental Crowns: Glass Ceramic vs. Polymer-Matrix Composite. J Dent 2015; online am 24. Januar.

DIGITALER ABRUCK

Optische Labor-Dentalscanner: Lava ST® zeigt die besten Werte

| Eine Versuchsreihe an der belgischen Universität Gent ermittelte die Genauigkeit von optischen Dentalscannern (Tischgeräte für das Labor). Der Lava ST® (3M ESPE) zeigte im Vergleich die beste Genauigkeit. |

Eine Kompositmodell wurde geschaffen und mit einem Mikrocomputertomografen (microCT) digitalisiert; dies diente als Referenzmodell. Von diesem Master-Modell wurden fünf Polyetherabdrücke für Gipsmodelle genommen. Mit jedem Dentalscanner (Imetric®, Lava ST®, Smart Optics®, KaVo Everest®) wurden je fünf Scans hergestellt – zum einen vom Original, zum anderen von den Gipsabdrücken. Bewertet wurden Abweichungen zwischen den digitalen Datensätzen und den Originaldaten des microCT Scanner (= Genauigkeit) und

Die Glaskeramik-Krone steht unter Spannung



IHR PLUS IM NETZ
Literatur online

Der Smart Optic®-Scanner tanzt aus der Reihe