

DC-Leolux® – Charakter einer Vollkeramik

Derzeit kann der Markt für kleine Vollkeramikbrücken (bis zu drei Gliedern) in drei Gruppen eingeteilt werden: 1. Glaskeramiken (z.B. Empress 2, Ivoclar Vivadent AG, Schaan); 2. Infiltrationskeramiken (z.B. Vita In-Ceram Zirconia, Vita Zahnfabrik GmbH, Bad Säckingen) und 3. High-Tech-Keramiken (z.B. DC-Zirkon®, DCS Dental AG, Allschwil).

► Dr. Leonhard Meyer

Während bei Glaskeramiken ästhetische Vorteile, wie hohe Transparenz, hervorgehoben werden, sind Infiltrationskeramiken durch mechanische Eigenschaften, wie ihre Festigkeit oder Bruchzähigkeit, interessant. Im Bereich der High-Tech-Keramiken ist in erster Linie yttriumstabilisiertes Zirkoniumdioxid zu nennen. Hier lassen sich brillante Ästhetik und höchste Festigkeit in so guter Weise kombinieren, dass auch noch größere Arbeiten problemlos realisiert werden können. Allerdings werden für kleinere Brückenarbeiten durchaus geringere Materialkosten und schnellere Herstellzeiten gewünscht.

Um diesem Wunsch nach schnellerer Produktion kleiner Brückenarbeiten gerecht zu werden, wurde von der DCS Dental AG der Werkstoff DC-Leolux® entwickelt, der auf einer High-Tech-Keramik mit guten Bearbeitungseigenschaften basiert. Dieser Artikel soll den interessierten Lesern die werkstoffkundlichen Aspekte näher bringen.

Das logische Konzept

Ausgangspunkt ist der Fakt, dass Zirkoniumdioxid unumstritten das derzeit beste Vollkeramikmaterial ist, mit dem auch erstmals die Herstellung großer Brücken möglich wurde (Abb. 1).¹ Die Verarbeitung von Zirkoniumdioxid erfolgt üblicherweise mit CAD/CAM-Systemen. Zwei prinzipielle Wege sind dabei zu unterscheiden: Fräsen aus einem dichtgesinterten Rohling (z.B. DCS PRECIDENT®

System, DCS Dental AG, Allschwil) oder das Fräsen von „Grünlingen“ (z.B. Cercon, DeguDent, Hanau) mit anschließendem Dichtsintern. Während der erste Weg längere Fräszeiten bedingt, muss beim zweiten Weg stundenlanges Dichtsintern bei hohen Temperaturen in Kauf genommen werden.

Für kleinere Arbeiten gibt es als Alternative Glaskeramiken. Das gängige Verfahren ist das Pressen der Arbeiten. Dabei ist die Produktionszeit relativ kurz. Die Qualität hängt allerdings direkt vom Pressvorgang ab. Die Vorteile industrieller Qualität können im Gegensatz zum CAD/CAM-Verfahren (dichtgesinterte Rohlinge) nicht optimal genutzt werden. Weitere Beschränkungen sind die relativ geringen Festigkeitswerte und eine vergleichsweise hohe Sprödigkeit. Die Sprödigkeit resultiert aus dem nennenswerten Glasanteil von etwa 30 Vol.-% und der hohen Vorspannung des Glases, die die Endfestigkeit bewirkt. Infiltrationskeramiken haben den generellen Nachteil, dass sie rundum verblendet (versiegelt) werden müssen, um ein Herauslösen des Infiltrationsglases während der Tragezeit und den damit unweigerlich verbundenen Festigkeitsabfall zu verhindern. Die vollkommene Infiltration der Arbeiten ist durch den Anwender sicherzustellen. Gerade die Verbinder und Zwischenglieder sind hier zu berücksichtigen. Bei dieser Technik ist die Schlicker- oder die CAD/CAM-Technologie anwendbar. Während die Schlickertechnik extrem lange Zeiten (10 Stunden) für den Sin-



Abb. 1: 10-gliedrige Brücke aus DC-Zirkon®.



Abb. 2: DC-Leolux®-Rohling mit zwei gefrästen Brücken.

kontakt:

DCS Dental AG
Gewerbestr. 24
Postfach 1 08
CH-4123 Allschwil
Tel.: +41 61 486 90 70
Fax: +41 61 482 06 22
www.dcs-dental.com