

Zirkoniumdioxid

Hochleistungskerami- ken in der Zahnmedizin

Vollkeramische Versorgungsmöglichkeiten gewinnen in der Zahnmedizin zunehmend an Bedeutung. Mit der Hochleistungskeramik Zirkoniumdioxid steht dabei ein Material zur Verfügung, das auch die Anfertigung mehrgliedriger, festsitzender Restaurationen ermöglicht. Der Behandlungserfolg hängt jedoch entscheidend von der richtigen Handhabung der neuen Technologie ab.

Autoren: Philipp Kohorst, Prof. Dr. Meike Stiesch-Scholz, Hannover

■ **Keramische Materialien** zeichnen sich durch ihre ausgezeichnete Biokompatibilität, eine geringe Plaqueanlagerung und sehr gute ästhetische Eigenschaften aus. Bereits seit längerer Zeit sind vollkeramische Restaurationsmaterialien auf dem Markt, die die Herstellung von Einzelkronen und kleinspannigen Brücken im Front- und Seitenzahnbereich erlauben. Für den erfolgreichen Einsatz dieser Materialien wird zumeist eine adhäsive Befestigung empfohlen, die jedoch besonders im Seitenzahnbereich sowie in subgingivalen Bereichen erschwert ist. Zudem lassen die Bruchfestigkeiten dieser Keramiken den Einsatz in Indikationsbereichen mit erhöhten mechanischen Anforderungen, wie z.B. bei mehrgliedrigen Restaurationen im Seitenzahnbereich, nicht zu. Durch das korrosive Milieu der Mundhöhle und die

ständige Kaubelastung werden die mechanischen Eigenschaften noch weiter herabgesetzt. Um dennoch weitere Indikationsbereiche für die vollkeramische Versorgung zu öffnen, wurden in den letzten Jahren dentale Hochleistungskeramiken auf der Basis von Zirkoniumdioxid (ZrO_2) entwickelt, die eine außergewöhnlich hohe Belastbarkeit aufweisen.

Zirkoniumdioxid – ein Werkstoff mit besonderen Eigenschaften

Zirkoniumdioxid wird im Bereich der Ingenieurwissenschaften bereits seit vielen Jahren als Höchsttemperatur-Isoliermaterial und für die Herstellung von thermostabilen, chemisch resistenten Objekten eingesetzt. Die besonderen Materialeigenschaften von Zir-



(Abb. 1) ▸
Vorgesintertes Zirkoniumdioxidgerüst einer viergliedrigen Brücke nach dem Fräsprozess.