

HAT SICH VOLLKERAMIK BEWÄHRT?

EINE POSITIONSPEILUNG IN DER KONS UND PROTHETIK

Karl-Heinz Kunzelmann, Peter Pospiech, Manfred Kern

Für die Behandlung defekter Zähne wurden bisher überwiegend metallische Werkstoffe eingesetzt, so für plastische Füllungen, Gussinlays, für Kronen- und Brückengerüste. Dabei ist Metall als artfremder Stoff im menschlichen Körper ein Reparaturmaterial, das zwar mechanisch stabil, aber ästhetisch unbefriedigend und in der Mundhöhle auch chemisch labil ist. Dagegen entspricht Keramik aufgrund ihrer Zusammensetzung eher den Zahnhartsubstanzen, besonders dem Schmelz, der zu über 90 Prozent aus anorganischem Material besteht.

Im Jahr 2006 wurden in Deutschland 2,3 Mio. vollkeramische Restaurationen eingegliedert (20 % Wachstum vs. Vorjahr). Dies entspricht 9,6 % des Gesamtvolumens an Füllungen (F3/F4), Kronen und Brücken. Der Anteil der CAD/CAM-gefertigten Restaurationen erreichte 62 %; Tendenz steigend.

>>> Im Mund ist Keramik nahezu unlöslich, sodass keine Interaktion mit dem Gewebe stattfindet. Die Biokompatibilität beruht auf der Tatsache, dass sich die Bestandteile der Keramik bereits auf einer hohen Oxidationsstufe befinden. Darum wird der Keramik von Zellbiologen und Dermatologen eine hohe Gewebeverträglichkeit attestiert. Patienten, die auf bestimmte Metalle sensibel reagieren, können in vielen Fällen alternativ mit Vollkeramik versorgt werden.



Abb. 1: Vollkeramik ist lichttransmittierend. Abb. Reichel

Unter dem Aspekt des natürlichen Aussehens und der Biokompatibilität ist Vollkeramik heute die erste Wahl (Abb. 1). Es lassen sich leichter ästhetisch hochwertige Lösungen erzielen, da die dem Zahn ähnliche Lichttransmission nicht durch ein Metallgerüst behindert wird. Hinzu gesellt sich der besonders Silikatkeramiken zugeschriebene Chamäleoneneffekt, der eine bessere Anpassung der künstlichen Krone und Brücke in die umgebende Zahnreihe bewirkt. Der Übergang von Zahnkrone zur Gingiva bleibt weitgehend unsichtbar, weil Farbidentität und Lichtbrechung keine Differenzierung ermöglichen. Dazu kommt, dass die geringe Wärmeleitfähigkeit der Keramik im Vergleich zu Metall den Zahnerv schont, der sonst auf Temperaturwechsel (heiße Getränke, Eis) schmerzhaft re-

agiert. Mangelnde Farbtiefe besonders am Kronenrand, Korrosionserscheinungen durch nicht entfernte Metalloxide oder schlechte Gussgefüge und Spaltkorrosion, Durchlichtblockaden, dunkelfarbene Kronenränder, oxiditiierte Gingivaentzündungen – alles Stolpersteine in der Metallkeramik – treten bei Keramik nicht auf. Waren bisher hochgoldhaltige Legierungen und Titan das einzige Mittel der Wahl, um Unverträglichkeitsreaktionen auszuweichen, so blieb damit der Wunsch des Patienten nach Ästhetik und Metallfreiheit oft unerfüllt. In den vergangenen Jahren stieg der Anteil vollkeramischer Restaurationen, hergestellt aus leuzitverstärkter Presskeramik, laborgeschichteter Sinterkeramik und industriell vorgefertigter Silikatkeramik für die CAD/CAM-Verarbeitung, deutlich an. Inlays, Onlays und Teilkronen aus Silikatkeramik gehören heute zu den ästhetisch hochwertigsten Versorgungsmöglichkeiten. In Kombination mit der Adhäsivtechnik ermöglicht dies eine dauerhafte Stabilisierung selbst stark geschwächter Höcker. Auf die mechanische Retention kann in der Kavitätengeometrie verzichtet werden, weil die adhäsive Befestigung einen innigen Verbund mit dem Restzahn gewährleistet. Dies ermöglicht eine defektorientierte, relativ substanzschonende Präparationsform (Abb. 2).

Direkte oder indirekte Restauration?

Aufgrund des Entwicklungsstandes, den Komposite erreicht haben, lässt sich die Frage heute klar beantworten: Für kleine, minimalinvasive Kavitäten ist die mehrschichtig gelegte Kompositfüllung inzwischen eine bewährte Direktversorgung. Das niedrige E-Modul, die geringere Verschleißfestigkeit und Farbstabilität beschränkt den Einsatz jedoch auf kleine Kavitäten. In großen Kavitäten, besonders im kaulastragenden Seitenzahnbereich oder wenn ein okklusionstragender Höcker einbezogen wird, sind Keramikinlays oder -onlays angezeigt, weil sie dem Restzahn eine Abstützung bieten.¹ Industriell hergestellte Keramikkörper, die auf