



Die wachsende Nachfrage von Patienten nach ästhetischen und haltbaren biologischen Materialien hat zu einer vermehrten Anfertigung keramischer Restaurationen geführt. Die traditionelle Verwendung von Zementen ist bei verstärkten Keramikgerüsten möglich, jedoch nicht bei Glas- oder Feldspatkeramik. Das vorhersagbare und zuverlässige Bonding der Keramikrestauration an der Zahnschubstanz ist der Schlüssel zum Erfolg.

# Ersatz eines Keramikonlays mit dem CEREC-Verfahren

Autor: Dr. Kari Pihlman

Keramische Restaurationen werden normalerweise im Dentallabor hergestellt und es sind zwei getrennte Termine in der Zahnarztpraxis erforderlich. Chairside angefertigte, computergestützte Keramikrestaurationen werden bereits seit 20 Jahren eingesetzt, doch in den letzten fünf Jahren haben sie dank 3-D-CEREC eine noch breitere Verwendung gefunden. Zu den Vorteilen der

Chairside-Technik gehören homogenes, vorgefertigtes Material und die Fertigstellung der Restauration in einer einzigen Sitzung.

## Fallbeispiel

Die Patientin war eine gesunde, 55 Jahre alte Frau mit gutem Gesundheitszustand der Mundhöhle. Sie hatte ein frakturiertes Kera-

**Bilder oben.** Abb. 1: Übersichtsaufnahme. – Abb. 2: Keramikonlay 45. – Abb. 3: Okklusalanstcht des gleichen Zahns: Ein Teil der Keramik ist frakturiert.

mikonlay am Zahn 45 (Abb. 1–3); im Spaltsammelten sich Speisereste und störten die Patientin. Die distale Fraktur wurde durch ein Sandkorn in einem Meeresfrüchtesalat verursacht. Der Behandlungsplan sah einen Ersatz



**Abb. 4:** Alte Füllung ist entfernt; die ausgearbeitete Kavität nach Einpudern mit Titanoxid-Antireflex-Pulver. – **Abb. 5:** Virtuelle Konstruktion der Restauration am Computerbildschirm.



**Abb. 6:** Endgültige okklusale Formgebung auf dem Bildschirm. – **Abb. 7:** SoftClamp™ links, Fixafloss® auf der rechten Seite/Einprobe der gefrästen Restauration. – **Abb. 8:** Verkeilen und Schutz des intakten Nachbarzahns.



**Abb. 9:** Nach dem Bonding wird die Restauration befestigt und lichtgehärtet; nach der ersten Lichthärtung für 2–3 Sekunden ist der NX3 Kompositzement geformig und das überschüssige Material lässt sich leicht entfernen.

der frakturierten Keramikfüllung während einer Sitzung durch Anwendung der CEREC-Korrelationstechnik vor. Die alte Morphologie wurde durch Scannen des Zahns vor der Präparation kopiert. Für den optischen Abdruck wurde der zu scannende Bereich mit Titanoxidpulver gepudert, um Lichtreflexe zu eliminieren. Die alte Keramikfüllung wurde entfernt (Abb. 4) und die Kavität mit geeigneten rotierenden Instrumenten finiert. Die Präparation wurde erneut eingepudert und der optische Abdruck genommen. Die

endgültige Gestaltung erfolgte am Computerbildschirm (Abb. 5 und 6); mit dem „Shape“-Werkzeug wurde die Fissurenmorphologie in die Okklusalfäche eingefügt. Nach Überprüfung der Approximalkontakte war das neue Onlay bereit für den Fräsvorgang. Es wurde eine passende Farbe des Keramikmaterials und die richtige Größe des Blocks ausgewählt und die Fräsung dann mit der CEREC3-Schleifeinheit durchgeführt. Nach Überprüfung der Approximalflächen der gefrästen Restauration wurden diese von Hand poliert. Die Innenflächen wurden zur Vorbereitung für das Bonding mit Flusssäure geätzt (9%ige Säure für 60 Sek.). Nach dem Abspülen und Trocknen wurden die Innenflächen gemäß Anweisungen silanisiert. Der präparierte Zahn wurde mit OptiDam™-Kofferdam, SoftClamp™ (einer metallfreien Universalklammer) und Fixafloss® (einer Kombination aus gewachster Zahnseide und einem Klammerelement) – alle von Kerr – isoliert (Abb. 7). Die intakte distale Fläche von Zahn 44 wurde mit einer Blue Adapt® Sectional- oder Teilmatrize abgedeckt (Abb. 8). Die Holzkeile dienten als Hilfsmittel zur Entfernung von Zementüberschüssen aus den Approximalbereichen. Die Präparation wurde mit OptiBond® FL gemäß Anweisungen geätzt

und gebondet. Nach dem Abspülen des Ätzmittels (Kerr Gel Etchant 37,5 %) wurde OptiBond® FL Primer auf die feuchte Präparation aufgetragen und dort behutsam für 15 Sek. verstrichen. Nach vorsichtigem Trockenblasen mit Luft für etwa 5 Sekunden zeigte die Dentinoberfläche ein glänzendes Aussehen ohne sich bewegende Flüssigkeit. OptiBond® FL Adhäsiv wurde dann auf die gesamte Präparation wie auch auf die silanisierte Keramikoberfläche appliziert. Die Adhäsivschichten wurden mit dem Luftbläser ausgedünnt, jedoch vor der Applikation des Zements nicht lichtgehärtet. Die Restauration wurde mit NX3 (weiß) Universal-Kompositzement der dritten Generation befestigt. Die Lichthärtung für 2–3 Sekunden erfolgte mit der Demi™ LED-Leuchte von Kerr. Durch Festhalten der eingesetzten Restauration mit einem geeigneten Handinstrument konnte der überschüssige Zement in Gelform leicht entfernt werden. Die abschließende Lichthärtung wurde unter dem Schutz von Glyzerinöl gemäß Anweisungen durchgeführt (Abb. 9).

Nach Anpassung der Okklusion wurde die Restauration mit Identiflex Diamantpolierern für Keramikmaterialien und einer OptiShine®-Bürste poliert, wodurch ein schmelzähnlicher Hochglanz entstand (Abb. 10). ◀



**Abb. 10:** Fertige Restauration nach Ausarbeiten und Polieren.

**ZWP online**

Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## kontakt

Kerr  
KerrHawe SA  
Via Strecce 4, P.O. BOX 268  
6934 Bioggio/Schweiz  
Tel.: 00800-41/05 05 05  
[www.KerrDental.com](http://www.KerrDental.com)