

## Restoration eines endodontisch behandelten Vierers im Oberkiefer

Gary M. Radz, DDS, Denver, Colorado

Es ist gängige Praxis, dass ein endodontisch behandelter Zahn mit erheblichem Verlust der Zahnstruktur zunächst mittels eines Stifts und eines Stumpfaufbaus restauriert wird, bevor die Präparation und der Einsatz der definitiven Krone erfolgt. Stift und Stumpfaufbau dienen zur Wiederherstellung der fehlenden Zahnstruktur. Die Stabilität des Zahns wird so erhöht, die Widerstandsfähigkeit und Retentionsform für die finale Krone verbessert. Beim Stift wird üblicherweise davon ausgegangen, dass er für die Retention des endgültigen Stumpfmaterials sorgt. Im Zeitalter der adhäsiven Zahnmedizin kann der Stift allerdings adhäsiv mit der Wurzelstruktur verbunden werden und so einen adhäsiven Zusatznutzen für Stumpf und finale Krone liefern.

Zu viele Zahnärzte setzen auch in Fällen, in denen es indiziert wäre, keine Stifte ein. Dies ist möglicherweise zum Teil dem zusätzlichen Zeitaufwand geschuldet. In dieser Fallstudie wird gezeigt, wie ein adhäsiv eingesetzter Stift und Stumpfaufbau mit minimalem Zeitaufwand für den Zahnarzt eingesetzt werden können.

### Klinischer Fall

Ein 45-jähriger männlicher Patient wird mit einem Vollkeramik-Onlay an Zahn 24 vorstellig. Mehrere Jahre nach Einsatz des Onlays erfordert der Zahn eine endodontische Behandlung. Aktuell lässt das Onlay an den Rändern nach und die Keramik zeigt Anzeichen von Rissbildung (Abb. 1). Der Behandlungsplan besteht darin, einen Stift und Stumpfaufbau sowie anschließend eine Krone aus Lithium-Disilikat einzusetzen.

Das Keramik-Onlay sowie eine Stelle mit geringem Kariesbefall werden entfernt. Die bukkalen und lingualen Wurzelkanäle werden lokalisiert. Mit dem Stiftbohrer aus dem LuxaPost-Set wird in jedem der Wurzelkanäle ein Stiftraum mit einer Tiefe von 10–11 mm angelegt (Abb. 2 und 3).

Die LuxaPosts werden probeweise in jeden Wurzelkanal eingesetzt, um sicherzustellen, dass sie richtig sitzen. Anschließend werden die Stifte mit Alkohol gereinigt.

Eine Einwegmatrize im Tofflemire-Stil (OmniMatrix, Ultradent) wird am Zahn angebracht. Der gesamte präparierte Zahn wird 20 Sekunden lang mit Phosphorsäure geätzt (Abb. 4) und dann gründlich mit einem Luft-/Wasserspray gespült. Die Stifträume werden anschließend mit Papierspitzen getrocknet.

Die gesamte Präparation wird mit dem LuxaBond Adhäsivsystem entsprechend den Herstellerangaben behandelt (Abb. 5).

LuxaCore Z-Dual für den Stumpfaufbau hat eine Filmdicke, die gering genug ist, um als dualhärtender Kunststoffzement benutzt werden zu können. Aufgrund dieser physikalischen Eigenschaft können wir LuxaCore Z als Zement für die Stifte direkt in beide Stifträume injizieren (Abb. 6).

Die Ausbringung des Materials wird gestoppt, sobald LuxaCore Z das obere Ende der Stifträume erreicht. Die LuxaPosts werden in die Stifträume eingesetzt und 10 Sekunden lang lichtgehärtet.

Anschließend wird die gesamte Matrize bis zum oberen Rand mit LuxaCore Z gefüllt (Abb. 7).

Die Fließeigenschaften des Materials gestatten eine hohlraumfreie Füllung, die Dualhärtung ermöglicht das schnelle Befüllen der gesamten Matrize in einem einzigen Ausbringvorgang. Das Material wird 30 Sekunden bei aufgebrachter Matrize und 30 Sekunden bei abgenommener Matrize lichtgehärtet.

Aufgrund der dualhärtenden Eigenschaft des Stumpfaufbaumaterials ist das Provisorium nach der 60-sekündigen Aushärtung bereit für die Endpräparation.

Der innerste Kern des Stumpfes härtet aufgrund der dualhärtenden Eigenschaft des Materials innerhalb der nächsten Minuten komplett aus.



Die Konstruktion der Präparation ist abgeschlossen und erfüllt die Anforderungen für eine Krone aus Lithium-Disilikat (Abb. 8).

Dank der Zugabe von Zirkon ist das Aufbaumaterial LuxaCore Z wie Dentin beschleifbar. So hat der Zahnarzt während der Präparationsphase ein gleichbleibendes Gefühl. Die Tendenz zum „Eingraben“ in den Composite-Stumpf kann, anders als bei einigen anderen Materialien, vermieden werden.

Die abschließende Abformung erfolgt mit einem schnellhärtenden Abformmaterial aus A-Silikon (Honigum-Light & Honigum-Heavy) (Abb. 9).

Zusätzlich wird eine Bissregistrierung (O-Bite) genommen, um die Okklusion des Patienten zu dokumentieren. Diese Informationen werden mit den Fotos und der schriftlichen Verordnung für die finale Herstellung der Krone aus Lithium-Disilikat (e.max) an das Labor gesandt.

Mithilfe der präoperativen Abformung (StatusBlue) wird die temporäre Krone (Luxatemp Star) hergestellt, poliert und mit temporärem Zement (TempoCemNE) eingesetzt. Die Okklusion wird abschließend geprüft und die temporäre Krone mit Luxatemp-Glaze & Bond lackiert, um die endgültige Ästhetik und Verfärbungsbeständigkeit zu verbessern.

Beim Folgetermin wird dem Patienten die definitive Krone eingepasst und die Okklusion angeglichen. Die Krone wird mit einem dualhärtendem Kunststoffzement (Vitique, translucent) in Kombination mit LuxaBond als Adhäsiv eingesetzt (Abb. 10).

Die postoperative Röntgenaufnahme zeigt die exzellente Einpassung der Krone und die Platzierung des Stifts (Abb. 11).

#### Fazit

Durch den Einsatz einer Technik, die die Vorteile eines dualhärtenden Composites verstärkt, können Stift und Stumpfaufbaumaterial effizient eingesetzt, eine stabile Grundlage für die definitive Krone hergestellt und der Patient mit einer Restauration versorgt werden, die viele Jahre halten sollte.

#### Abbildungen:

- Abb 1: Zahn mit Vollkeramik-Onlay
- Abb. 2: Wurzelkanäle nach dem Entfernen des Obturationsmaterials
- Abb. 3: Arbeiten mit LuxaPost-Bohrern zum Herstellen des Stiftraums
- Abb. 4: Zahn wird mit Phosphorsäure geätzt
- Abb. 5: Verwenden des LuxaBond-Haftsystems
- Abb. 6: Injizieren von LuxaCore Z direkt in die beiden Stifträume
- Abb. 7: Die gesamte Matrize wird bis zum oberen Rand mit LuxaCore Z gefüllt
- Abb. 8: Finale Präparation
- Abb. 9: Abformung mit Honigum
- Abb. 10 Die eingesetzte finale Restauration
- Abb. 11 Postoperative Röntgenaufnahme

#### Kontaktadresse:

Dr. Gary Radz, DDS  
999 18th St, Suite 1300  
Denver, CO80202  
USA

April 2017

