

Glasfaserverstärkte Composites für den Stumpfaufbau bei minimalinvasiver Endodontie



Dr. Kaplan Sheudzhen schloss 2010 sein zahnmedizinisches Studium an der Kuban State Medical University (Russland) ab und arbeitet bereits seit 2014 als Key Opinion Leader sehr eng mit GC Russia zusammen. Seit 2016 ist er Mitglied des GC Restorative Advisory Board. Als Referent für Vortragsreihen zur ästhetischen und restaurativen Zahnheilkunde ist er vorwiegend in Russland tätig. Seine Interessenschwerpunkte sind direkte und indirekte Restaurationen sowie endodontische Versorgungen mit Hilfe der Operationsmikroskopie. Im Jahr 2019 war er Mitbegründer der Diamonds Dental Clinic, einer privaten Zahnarztpraxis, die gleichzeitig ein Studienzentrum für Zahnärzte ist.

Von Dr. Kaplan Sheudzhen, Russland

Auch wenn sich die Zahnmedizin heutzutage zunehmend auf die Prävention konzentriert, gibt es immer noch zahlreiche Patienten mit ausgedehnten Kariesläsionen, die eine endodontische Versorgung benötigen. Bei einer bereits vorhandenen Schädigung ist es wichtig, die Läsion minimalinvasiv zu behandeln. Die Erhaltung des zervikalen Dentins ist dabei von besonderer Bedeutung, denn für eine gute Prognose der restaurativen Versorgung muss noch ausreichend Dentin vorhanden sein.

Mit Einzug der Mikroskope und NiTi-Feilen in die Zahnmedizin wurde auch die Erhaltung des zervikalen Dentins einfacher und vorhersehbarer.

Für die postendodontische Versorgung stehen verschiedene Optionen zur Verfügung¹: Der Behandlungsplan hängt somit von der verbleibenden Zahnschubstanz, der Wandstärke und der Kavitätengröße ab.

Stark geschädigte Zähne geraten oft in einen Zyklus immer wiederkehrender Behandlungen, wobei nach den ursprünglichen Frakturen weitere endodontische Versorgungen und immer größere Restaurationen erforderlich sind und die Prognose für den Zahn jedes Mal schwieriger wird. Daher ist es wichtig, einen fachgerechten Behandlungsplan umzusetzen, um die Zähne nicht nur kurzfristig zu erhalten, sondern auch Ausfälle zu vermeiden, die das langfristige Überleben des Zahns auf gefährden.

Der erste Schritt ist die Erhaltung der Zahnschubstanz, insbesondere im zervikalen Teil der Krone. Präparationsdesigns mit Aufbereitung des Wurzelkanals ermöglichen einen sehr konservativen Zugang zu den Kavitäten und bieten bei Frakturen eine bessere Prognose für die Restauration².

Bei der Restauration können glasfaserverstärkte Composites (FRC) verwendet werden, um die Kavitätenwände zu verstärken. In zahlreichen Studien wurde hervorgehoben, dass die Frakturmuster und Belastbarkeit von großen Kavitäten, die mit FRC restauriert wurden, günstiger ausfallen als bei konventionellen direkten Composites^{3,4}. Somit sind FRCs eine vielversprechende Lösung für postendodontische Versorgungen, insbesondere in Fällen mit einem konservativen Zugang.

Zu den für FRC geeigneten Indikationen zählt auch dieser endodontisch behandelte Prämolare mit einer großen Eingangskavität und einem breiten ovalen Kanal oder einer tiefen Furkation (Abb. 1-4). In einem solchen Fall kann ein FRC als Variante für einen Nayar-Core⁵ verwendet werden, ohne dass der Eingang mit Gates-Bohrern oder Largo-Bohrern präpariert wird. Die Restauration lässt sich wie gewohnt direkt mit einem konventionellen Composite anfertigen.

Für endodontisch behandelte Molaren mit konservativem Zugang wird kein Wurzelstift benötigt. Natürlich ist die Versorgung letztlich nicht nur von der Art des Zugangs, sondern auch von der Größe und Tiefe der Kavität abhängig. Hier haben sich FRCs auch in komplizierten Fällen mit interner Resorption bewährt (Abb. 5-8).

Selbst wenn die endodontische Versorgung mit einer indirekten Restauration (Krone, Onlay oder Overlay) erfolgt,



Abb. 1: Ausgangssituation



Abb. 2: Mit einem Heat Plugger wurde im Bereich des Eingangs ein Freiraum mit 3-4 mm Tiefe geschaffen.



Abb. 3: Zunächst wurde mit einem konventionellen Composite die proximale Wand hergestellt. Für den Stumpfaufbau wurde everX Flow (GC) verwendet, ein fließfähiges, glasfaserverstärktes Composite.



Abb. 4: Endergebnis.



Abb. 5: Ausgangslage mit großem Defekt und interner Resorption. **(a)** intraorale Ansicht, **(b)** Röntgenbild.

können FRCs für den Stumpfaufbau wie bei einem Nayar-Core verwendet werden. Dies ist vor allem bei einer Folgebehandlung indiziert, wenn der Wurzelkanaleingang bereits präpariert wurde (Abb. 9-13).

everX Posterior® (GC) und everX Flow®

(GC) eignen sich hervorragend für die Wiederherstellung des Stumpfs bei endodontisch behandelten Zähnen. Zusammen mit der Erhaltung des zervikalen Dentins sind sie Teil einer Strategie, um die Langlebigkeit postendodontischer restaurativer Versorgungen zu erhöhen.

Glasfaserverstärkte Composites für den Stumpfaufbau bei minimalinvasiver Endodontie

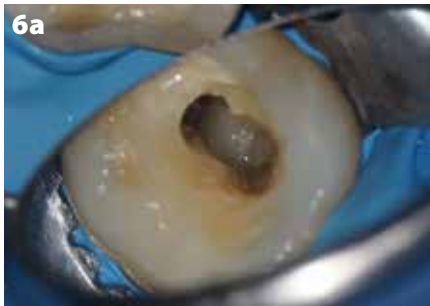


Abb. 6: (a) Kavität und (b) Ansicht des Zugangs nach Obturation.

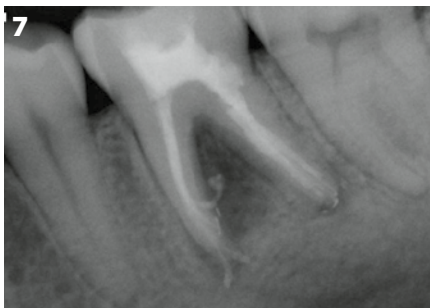


Abb. 7: Abschließendes Röntgenbild.



Abb. 8: Röntgenbild bei der Kontrolluntersuchung 6 Monate nach dem Einsetzen einer Vollkeramikkrone.

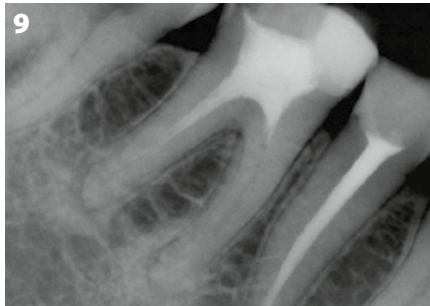


Abb. 9: Röntgenbild der Ausgangslage.

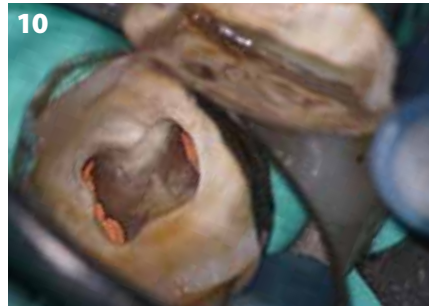


Abb. 10: Kavität vor der Anwendung von everX Posterior (GC), einem glasfaserverstärktem Composite mit pastöser Konsistenz.



Abb. 11: Präparation des Zahnes für die adhäsive Befestigung der Vollkeramikrestauration.



Abb. 12: Abschließendes Röntgenbild.

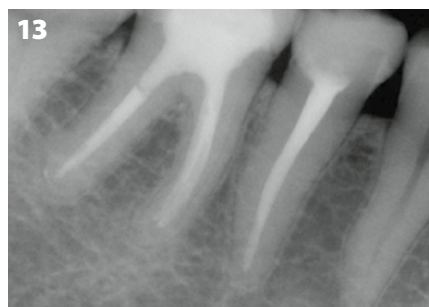


Abb. 13: Kontrolluntersuchung nach drei Jahren.

Literatur

1. Zarow M, Ramírez-Sebastià A, Paolone G, de Ribot Porta J, Mora J, Espona J, Durán-Sindreu F, Roig M. A new classification system for the restoration of root filled teeth. *Int Endod J.* 2018; 51(3):318-334.
2. Özyürek T, Ülker Ö, Özsezer Demiryürek E, Yılmaz F. The Effects of Endodontic Access Cavity Preparation Design on the Fracture Strength of Endodontically Treated Teeth: Traditional Versus Conservative Preparation. *J Endod.* 2018; 44(5):800-805.
3. Garoushi S, Sungur S, Boz Y, Ozkan P, Vallittu PK, Uctasli S, Lassila L. Influence of short-fiber composite base on fracture behavior of direct and indirect restorations. *Clin Oral Investig.* 2021 Jan 8 (Online ahead of print).
4. Geerts G, Pitout E, Visser H. Fracture resistance of endodontically treated premolars with fibre-reinforced composite restorations. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2011; 19(1):25-31.
5. Nayyar A, Walton RE, Leonard LA. An amalgam coronal-radicular dowel and core technique for endodontically treated posterior teeth. *J Prosthet Dent.* 1980; 43(5):511-5.