

Klinische Überlegungen zum Einsatz von faserverstärkten Wurzelstiften und Composite-Kern bei der Wiederherstellung eines endobehandelten Zahns

Dr. Andrea Fabianelli

Seit ihrer Einführung in den frühen 90er Jahren hat die Verwendung von glasfaserverstärkten Wurzelstiften erheblich zugenommen. Das Konzept des Composite-Faserstifts basiert auf seinem individuell geformten Stumpfaufbau, dessen Adhäsionskräften, seiner Steifigkeit ähnlich des Dentins und seinem Composite-Medium, das den Faserstift einbettet. Die Haltekraft des gesamten Komplexes hängt nicht nur von der Reibung des Stiftes selbst, sondern auch von der noch zur Verfügung stehenden Haftfläche durch die Zahnstruktur ab, also der verbleibenden koronalen und radikulären Zahnschubstanz. Die Grundüberlegung eines Faserstifts besteht darin, das Aufbaumaterial des Kerns zu stützen und die Biegespannung auf die gesamte noch vorhandene Struktur zu verteilen, um die verbleibende Zahnschubstanz vor fatalen Frakturen zu schützen. Dieser rekonstruktive Ansatz hat mehrere Vorteile: Er ist zeitsparend, erfordert keine Entfernung gesunder Zahnschubstanz, ist bei korrekter Ausführung äußerst zuverlässig und kostengünstig. Wir können einen Glasfaserstift in verschiedenen klinischen Szenarien einsetzen: Nach einer endodontischen Behandlung zur Unterstützung des Stumpfaufbaus, vor dem Einsetzen einer Krone, zur Rekonstruktion eines durch Sekundärkaries verlorenen gegangenen Zahnstumpfs unter einer bereits vorhandenen Krone oder zur Erzielung einer idealen Prä-Rekonstruktion für einen wurzelbehandelten Zahn, der eine adhäsive Teileramikversorgung benötigt. Wenn wir den Stift-Stumpfaufbau-Ansatz zur Wiederherstellung eines wurzelbehandelten Zahns anwenden, wünschen wir uns die folgenden Funktionen: Erstens ein dentales Adhäsivsystem, das sowohl in der intraradikulären Umgebung (mit der schlechten Verfügbarkeit von Aushärtungslicht) als auch im koronalen Bereich funktioniert, zweitens einen starken und gut sitzenden Stift ohne Hohlräume oder gebrochene Fasern und schließlich ein erstklassiges Zement-Kern Composite-Material, das sowohl chemisch als auch durch Lichthärtung in einer zahnähnlichen idealen Konsistenz polymerisiert, wenn der Zahnarzt es für den Aufbau verwendet. Der letzte Punkt ist besonders für den Einsatz der rotierenden Instrumente wichtig.

Klinischer Fallbericht

Der Patient kam mit Schmerzen im Zahn 25 in unsere Klinik. Nach Röntgenaufnahmen und der klinischen Untersuchung stellten wir Wurzelkaries fest, die eine schmerzhafte Pulpitis ausgelöst hatte (Abb. 1). Um die kleine Kavität behandeln zu können, öffneten wir einen kleinen Lappen (Abb. 2-5). Während der Wurzelbehandlung wurde der Raum für einen Faserstift geschaffen, indem die Guttapercha-Füllung bis 5-6 mm zum Apex der Zahnwurzel (Arbeitslänge) entfernt wurde (Abb. 6-8). Es wurde ein Faserstift mit dem richtigen Durchmesser (LuxaPost, DMG) ausgewählt. Die noch vorhandene Zahnschubstanz wurde gereinigt und ein universeller, dualhärtender Haftvermittler (LuxaBond Universal, DMG) auf dem gesamten verbleibenden Zahn aufgebracht (Abb. 9, 10). Es wurde eine Matrize gelegt und ein dualhärtendes Composite (LuxaCore Z Dual, DMG) als Zement im Wurzelkanal und für den Stumpfaufbau im koronalen Bereich verwendet (Abb. 11-13). Nach dem Extrudieren von LuxaCore Z für das Ausfüllen der Wurzel und des koronalen Raums, wurde der Stift gesetzt und der gesamte Komplex lichtgehärtet (Abb. 14, 15).

Schließlich wurde ein Overlay präpariert (Abb. 16) und eine Abformung mit PVS-Abformmaterial (Honigum Mono im Löffel und Honigum Light als fließfähiges, spritzbares Material um die Präparation herum, beide DMG) vorgenommen (Abb. 17).

Beim nächsten Termin wurde ein Kofferdam angelegt und ein Lithium-Disilikat Glaskeramik-Overlay (Abb. 18) mit einem Universal-Haftvermittler (LuxaBond Universal, DMG) samt Total-Etch-Technik und einem dualhärtenden Kunststoffzement (PermaCem, DMG) befestigt (Abb. 19-24).

Nach dem Entfernen des Kofferdams und der okklusalen Adjustierung war der restaurierte Zahn einsatzbereit (Abb. 24-26).

Kontakt:

Dr. Andrea Fabianelli
Via Gramsci 42b
52044 Cortona Arezzo
Italien



Abb. 1: Karies, in den Kanal eingedrungen, verursacht akute Pulpitis



Abb. 2: Öffnen eines Lappens



Abb. 3: Läsion mit SE DBA und fließfähigem Composite gefüllt



Abb. 4: Naht



Abb. 5: Wurzelbehandlung



Abb. 6: Bereit für restaurative Verfahren



Abb. 7: Kofferdam angelegt



Abb. 8: Reinigung der verbleibenden Zahnschubstanz und Anlegen einer Biaggi-Matrize



Abb. 9: Mischen des LuxaBond Universal (DMG) Haftvermittlers



Abb. 10: Auftragen des Haftvermittlers auf die Wurzel und das koronale Dentin

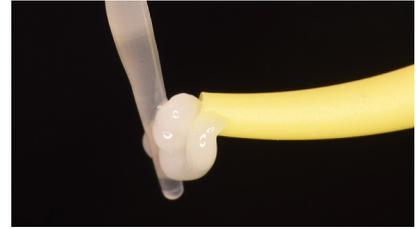


Abb. 11: Auftragen von LuxaCore Z Dual (DMG) auf den LuxaPost



Abb. 12: Einsetzen des LuxaPost (DMG) in den Wurzelkanal

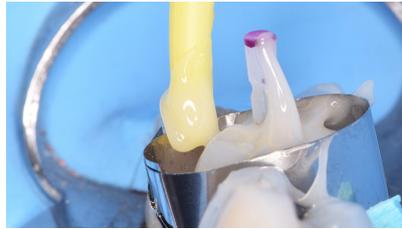


Abb. 13: Auftragen von LuxaCore Z Dual (DMG) in der Kavität



Abb. 14: Polymerisation des Kernmaterials



Abb. 15: Entfernen der Überschüsse bei Stift und Composite



Abb. 16: Vorbereiten eines Overlays



Abb. 17: Abformung mit Honigum (DMG)



Abb. 18: Keramik-Overlay



Abb. 19: Kofferdam angelegt



Abb. 20: Ätzen



Abb. 21: Spülen



Abb. 22: Aufbringen des Haftvermittlers



Abb. 23: Zementieren des Overlays mit PermaCem 2.0 (DMG)



Abb. 24: Overlay an seinem Platz



Abb. 25: Endgültige okklusale Ansicht



Abb. 26: Endgültige, bukkale Ansicht