

Seit ihrer ersten Erwähnung im 18. Jahrhundert haben sich Wurzelstifte stetig weiterentwickelt. Lange Zeit galten individuell gegossene Stifte aus Metall als Goldstandard, während sich heute zunehmend Wurzelstifte aus glasfaserverstärktem Composite durchsetzen. Grund für deren Entwicklung war zunächst die Suche nach einem biokompatiblen, die ästhetische Wirkung vollkeramischer Restaurationen nicht negativ beeinflussenden Werkstoff.¹ Zudem galt es, die mit der Verwendung metallischer Stifte verbundenen klinischen Nachteile – wie beispielsweise das erhöhte Risiko von vertikalen Wurzelfrakturen – zu beseitigen.²



Abb. 1:
Der neue 3M RelyX Fiber Post 3D in vier unterschiedlichen Größen und mit passenden Bohrern.

Klinischer Einsatz eines Komplettsystems für den Stift- und Stumpfaufbau

Literaturliste



Autor: Dr. Stergios Zafiriadis

Verursacht werden diese irreparablen Schäden durch Kraftspitzen, die aufgrund unterschiedlicher Elastizitätsmodule von Metall und Dentin entstehen. Wurzelstifte aus glasfaserverstärktem Composite bieten hingegen neben den offensichtlichen optischen Vorteilen auch ein dentinähnliches Elastizitätsmodul. Klinische Studien bestätigen inzwischen, dass diese Eigenschaft zu einer gleichmäßigeren Kraftverteilung im endodontisch behandelten Zahn führt und somit das Auftreten von Wurzelfrakturen erfolgreich verhindert wird.³⁻⁶

Neuer glasfaserverstärkter Wurzelstift

Dies gilt auch für den neuen glasfaserverstärkten Wurzelstift 3M RelyX Fiber Post 3D (Abb. 1), der gemeinsam mit aufeinander abgestimmten Materialien für den Stumpfaufbau erhältlich ist. In Kombination angewendet, bieten Wurzelstift, selbstadhäsiver Composite-Befestigungszement, Universaladhäsiv und Bulk-Fill-Komposit den Vorteil einer deutlich vereinfachten klinischen Vorgehensweise. Zahlreiche Arbeits-

schritte entfallen und damit wird das Risiko, dass sich während der Verarbeitung Fehler einschleichen, minimiert. Eine Beschreibung des neuen Workflows mit RelyX Fiber Post 3D glasfaserverstärkter Wurzelstift in der empfohlenen Produktkombination erfolgt hier anhand eines Patientenfalls.

Notwendigkeit eines Stiftaufbaus

Bei der 61-jährigen Patientin war bereits im Vorfeld eine Wurzelkanalbehandlung



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Abb. 2: Endodontisch behandelter Zahn 11 neben einem mit Gingivaformer versorgten Implantat in Regio 21. – **Abb. 3:** Entfernung der Guttapercha-Füllung mit dem Universalbohrer. – **Abb. 4:** Aufbereitung des Wurzelkanals mit dem Bohrer der Größe 3.

an Zahn 11 erfolgt (Abb. 2). Aufgrund des geringen Anteils an verbleibender Zahnhartsubstanz war die Verwendung eines Wurzelstifts zur Stabilisierung der koronalen Restauration erforderlich. Die Wahl fiel aus verschiedenen Gründen auf den neuen RelyX Fiber Post 3D: Er basiert auf der bewährten Zusammensetzung seines Vorgängers und ist in vier verschiedenen Größen verfügbar, die eine exakte Ausnutzung des im aufbereiteten Wurzelkanal verfügbaren Platzangebots ermöglichen. Durch die Verwendung neuer Glasfasern wurde die Röntgenopazität der Stifte um circa 50 Prozent gesteigert. Für die Erweiterung des Kanals stehen spezielle, auf die Stiftgrößen abgestimmte Bohrer zur Verfügung. Zudem bietet der Wurzelstift mit seinen neuen Makro-Retentionen beste Voraussetzungen für einen noch sicheren Halt des Aufbaumaterials. Und nicht zuletzt spricht die exakte Abstimmung der empfohlenen Produktkombination für die Verwendung des neuen Stifts.



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8

Abb. 5: Reinigung und Desinfektion mit 3-prozentiger Wasserstoffperoxidlösung. – **Abb. 6:** Trocknen des gereinigten und gespülten Kanals mit Papierspitzen. – **Abb. 7:** Einprobe des glasfaserverstärkten Wurzelstiftes, der präzise passen, aber sich leicht entfernen lassen sollte. – **Abb. 8:** Applikation des Composite-Befestigungszements direkt in den Wurzelkanal.

Aufbereitung des Wurzelkanals

Um den Wurzelkanal für den Glasfaserstift aufzubereiten, wurde zunächst die vorhan-

dene Guttapercha-Füllung mit dem Universalbohrer entfernt (Abb. 3). Danach wurde anhand der Größe der Kavität beurteilt, welcher Stiftdurchmesser infrage kam. Die Wahl fiel

ANZEIGE

15. UNNAER IMPLANTOLOGIE TAGE

MERCURE HOTEL
KAMEN UNNA

19. | 20. FEBRUAR 2016

„IMPLANTOLOGIE INTERDISZIPLINÄR –
DAS IMPLANTAT VS. ZAHNERHALT“



NEU!

Inkl. Weiterbildung und Qualifizierung
Hygienebeauftragte(r) für die Zahnarztpraxis
20-Stunden-Kurs mit Sachkundenachweis

Online-Anmeldung/
Kursprogramm



www.unnaer-implantologietage.de

Hauptsponsor

CORTEX
The Future of Dental Implants

12
FORTBILDUNGSPUNKTE

Faxantwort
0341 48474-290

☐ Bitte senden Sie mir das Programm zu den 15. Unnaer
Implantologietagen am 19. und 20. Februar 2016 zu.

Titel | Vorname | Name

E-Mail-Adresse (Bitte angeben!)

Praxisstempel

ZWP spezial 12/15

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-290
event@oemus-media.de
www.oemus.com





Abb. 9: Vorbehandlung von Stift und Zahnoberfläche mit Adhäsiv ohne vorheriges Ätzen und Primern. – **Abb. 10:** Applikation des fließfähigen Bulk-Fill-Materials. – **Abb. 11:** Auftragen von Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit. – **Abb. 12:** Polymerisation des Aufbaumaterials. – **Abb. 13:** Präparierter Stumpf fertig für die Versorgung mit einer Krone. – **Abb. 14:** Provisorium zur Überbrückung der Zeit bis zur Fertigstellung der definitiven Versorgung. – **Abb. 15:** Definitive vollkeramische Versorgung kurz nach deren Eingliederung.

auf einen Wurzelstift der Größe 3 (größter erhältlicher Durchmesser). Dementsprechend erfolgte die Erweiterung des Kanals mit allen Bohrern des Systems, beginnend mit dem kleinsten und endend mit dem der ermittelten Größe 3 (Abb. 4). Apikal wurden vier Millimeter der Wurzelfüllung erhalten.

Befestigung des Stiftes

Der aufbereitete Kanal wurde zunächst mit Wasserstoffperoxidlösung desinfiziert (Abb. 5), mit Wasser gespült und mit Papierspitzen getrocknet (Abb. 6). Dann erfolgten eine Passungskontrolle des Wurzelstiftes sowie die exakte Bestimmung der erforderlichen Länge (Abb. 7): Der Stift sollte idealerweise zu zwei Dritteln im Kanal verankert sein, lediglich ein Drittel sollte für den Stumpfaufbau zur Verfügung stehen. Einkürzt wurde der Wurzelstift extraoral unter Verwendung einer Diamantscheibe. Anschließend erfolgte die Reinigung mit Alkohol.

Zur Befestigung wurde 3M ESPE RelyX Unicem 2 Automix Selbstadhäsiver Composite-Befestigungszement mithilfe einer Verlängerungskanüle (Endo Tip) direkt in den Wurzelkanal appliziert (Abb. 8). Dank der besonderen Eigenschaften des dualhärtenden, selbstadhäsiven Materials ist keinerlei Vorbehandlung des Wurzelkollagens sowie des Wurzelstiftes erforderlich. Für die notwendige mechanische Retention sorgt die mikroporöse Stiftoberfläche, außerdem wird eine chemische Haftung erzielt. Die direkte Applikation des Composite-Zements in den Kanal verhindert die Entstehung von Luftporenschlüssen. Es folgten das Einsetzen des Stiftes und die Entfernung von Zementresten.

Stumpfaufbau

Für den Stumpfaufbau wurden der koronale Anteil des Stiftes sowie die verfügbare Zahnoberfläche mit 3M ESPE Scotchbond Universal Adhäsiv behandelt (Abb. 9). Dieser Haftvermittler ist ohne vorherigen Ätzschritt verwendbar und wird für die Erzielung der gewünschten Haftung lediglich 20 Sekunden verblasen und 10 Sekunden lichtgehärtet. Danach wurde eine Schicht 3M ESPE Filtek Bulk Fill Flowable um den Stift herum appliziert (Abb. 10) und polymerisiert. Es folgte der finale Aufbau mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit (Abb. 11). Alternativ hätte der Aufbau auch ausschließlich mit Filtek Bulk Fill Seitenzahnkomposit erfolgen können. Dank der Möglichkeit, dieses Material auch in Schichtstärken von bis zu 5 mm noch sicher auszuhärten, konnte der Stumpfaufbau im vorliegenden Fall mit nur einer einzigen Schicht abgeschlossen werden. Das Seitenzahnkomposit wurde wie gewünscht modelliert, lichtgehärtet (Abb. 12) und final für die Restauration mit einer Krone präpariert (Abb. 13). Abbildung 14 zeigt das Provisorium aus 3M ESPE Protemp 4 Temporäres Kronen- und Brückenmaterial. Die finale vollkeramische Versorgung fügt sich harmonisch in das Gesamtbild ein (Abb. 15).

Schlussfolgerung

Durch die vorgestellte Vorgehensweise gelingt es, in wenigen Schritten eine ästhetisch ansprechende Stiftversorgung herzustellen, die alle Voraussetzungen für eine lange Lebensdauer erfüllt: Die Kombination des RelyX Fiber Post

der ersten Generation mit RelyX Unicem und RelyX Unicem 2 wird seit vielen Jahren erfolgreich klinisch eingesetzt. Das eingesetzte Adhäsiv hat sich seit seiner Einführung vor fast vier Jahren als echter Allrounder erwiesen – die mit der selbststützenden Technik erzielten Haftwerte sind langfristig hoch. Untersuchungen zeigen, dass das gewählte Seitenzahnkomposit Filtek Bulk Fill physikalische Eigenschaften aufweist, die es ideal für die Verwendung als Stumpfaufbaumaterial machen und es den bewährten 3M ESPE Filtek Kompositen in nichts nachsteht. Auch mit dem neuen System bietet das Unternehmen 3M ESPE eine ideale Kombination für den Aufbau endodontisch behandelter Zähne mit stark zerstörter Zahnhartsubstanz. ◀

kontakt

Dr. med. dent. Stergios Zafiriadis
Zahnärzte@Zollikerberg
Forchstr. 191
8125 Zollikerberg
Schweiz
Tel.: 044 3916669
Fax: 044 3916402
www.zahnaerzte-zz.ch

Dr. Stergios Zafiriadis
[Infos zum Autor]



3M Deutschland GmbH
ESPE Platz
82229 Seefeld
Tel.: 0800 2753773
Fax: 0800 3293773
info@3mespe.com
www.3mespe.de

3M Deutschland
[Infos zum Unternehmen]

