Faserverstärkte Stifte

Aufbau endodontisch behandelter Zähne

| Prof. Dr. Daniel Edelhoff, ZT Andreas Rübben, ZTM Volker Weber

Wurzelkanalstifte bieten bei einem unzureichenden Angebot an koronaler Zahnsubstanz die einzige Möglichkeit, dauerhaft stabile Stumpfaufbauten herzustellen. Das gilt auch im Zeitalter der Adhäsivtechnik. Der folgende Beitrag zeigt neue Behandlungstechniken mit den faserverstärkten Compositestiften FRC Postec Plus®.

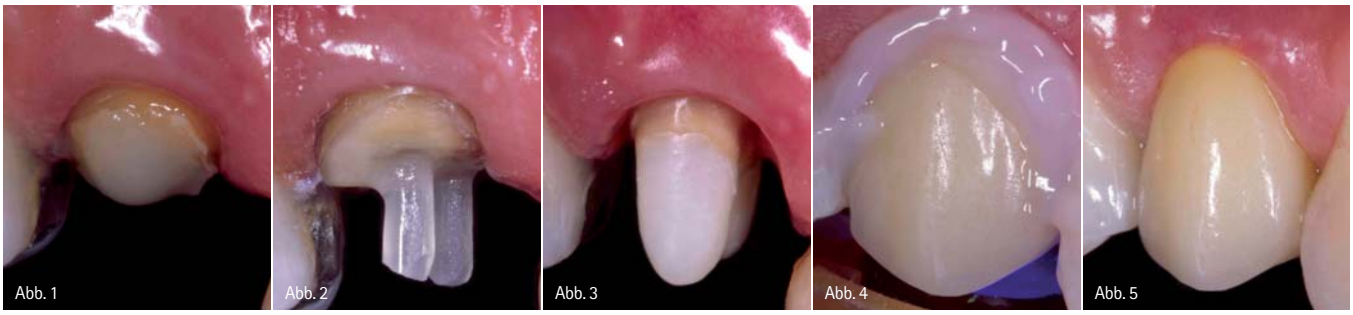

Abb. 1: Endodontisch behandelter Prämolar 14 mit extrem hohem Zerstörungsgrad. – Abb. 2: Situation nach adhäsiver Befestigung von zwei Wurzelkanalstiften aus glasfaserverstärktem Composite (FRC Postec Plus). – Abb. 3: Situation nach Präparation für eine vollkeramische Krone. – Abb. 4: Adhäsive Eingliederung (Excite DSC/Variolink II) einer Krone aus IPS e.max Press, verblendet mit IPS e.max Ceram. Mithilfe eines Glyceringels (Liquid Strip) wird die Sauerstoffinhibitionsschicht verhindert. – Abb. 5: Die Restauration nach mehrwöchiger klinischer Funktion.

In den vergangenen Jahren wurde viel über die Korrosionseigenschaften und das biomechanische Verhalten von Wurzelstiften diskutiert. Darüber hinaus haben sich auch die Anforderungen an die optischen Eigenschaften von metallfreien Versorgungen verändert. Dies hat dazu geführt, dass vermehrt Wurzelstifte aus faserverstärktem Composite eingesetzt werden. Diese verfügen im Vergleich zu Stiften aus Metall oder Keramik über dentinähnlichere mechanische Eigenschaften. Sie haben zudem den Vorteil, dass sie bei Bedarf leicht wieder entfernt werden können.

Klinisches Vorgehen

Um die verbleibende Dentinwandstärke besser abschätzen zu können, sollte mit der zirkulären Kronenpräparation begonnen werden. Durch eine zwei Millimeter breite, umlaufende Fassung im Dentin (Abb. 3) wird die Festigkeit von Zähnen mit Stiftaufbauten erhöht. Die Wurzelstiftpräparation sollte so erfolgen, dass die Kanalwände gleichmäßig reduziert und das Wurzelfüllmaterial im Bereich der Präparation vollständig entfernt wird. Die Länge der Präparation entspricht mindestens der geplanten Kronenlänge. Als apikale Versiegelung sollten mindestens vier Millimeter Wurzelfüllmaterial erhalten bleiben.

Direkte, adhäsiv befestigte Wurzelkanalstifte und Aufbauten erlauben ein konsequentes, zahnsubstanzschonendes Vorgehen (Abb. 1 bis 5). Dünn auslaufende Dentinwände können durch plastische Compositematerialien adhäsiv unterstützt und unter sich gehende Bereiche als retentive Flächen genutzt werden. Dadurch wird eine anatomische Rotationssicherung erzeugt, die die Präparation einer Hilfskavität überflüssig macht. Um den koronalen Anteil des Wurzelkanalstiftes herum sollte ausreichend Raum bereit stehen, damit der Stift allseitig von Aufbaumaterial eingeschlossen werden kann. Moderne, adhäsiv verarbeitete Composite sind wegen der dentinähnlichen mechanischen und optischen Eigenschaften besser geeignet als Amalgame oder Glasionomere.

Das Vorgehen bei indirekt angefertigten Stiftaufbauten unterscheidet sich deutlich. Da bei indirekten Stiftaufbauten keine unter sich gehende Bereiche möglich sind, muss mehr Zahnhartsubstanz geopfert werden als bei direkten (Abb. 6 bis 9). Damit axiale Kräfte besser auf den Zahn übertragen werden können, sollte ein breiter horizontaler Flächenkontakt zum Stiftaufbau realisiert werden. Dieser stellt zugleich einen dichten Abschluss sicher. Die Restdentinstärke sollte zirkulär mindestens einen Millimeter betragen, was gegebenenfalls durch Einkürzen der Dentin-

Abb. 6: Passend zum konfektionierten Wurzelkanalstift aus glasfaserverstärktem Composite (FRC Postec Plus) wird ein individueller Aufbau aus Glaskeramik angefertigt (IPS e.max Press). Beide Komponenten werden bei der Eingliederung adhäsiv miteinander verbunden. – Abb. 7: Palatinalansicht des indirekten Stiftaufbaus nach adhäsiver Befestigung mit Variolink II und Syntac. Der Stift wurde erst nach Aushärtung des Befestigungscomposites intraoral auf die korrekte Länge gekürzt. – Abb. 8: Labialansicht des Stiftaufbaus nach Präparation für eine vollkeramische Krone. – Abb. 9: Situation nach adhäsiver Eingliederung der glaskeramischen Krone aus IPS e.max Press/IPS e.max Ceram. Die optischen Merkmale sind exakt an die Nachbarzähne angeglichen.

wände erreicht wird. Als Rotationssicherung und für eine definierte Aufbauposition sollte im Eingangsbereich des Wurzelkanals eine kastenförmige Hilfskavität (Kanalinlay) präpariert werden.

Schlussfolgerungen

Der glasfaserverstärkte Wurzelstift FRC Postec Plus ist für den direkten Aufbau endodontisch versorgter Zähne vorgesehen. Neuartige Glasfasern in Kombination mit einer speziellen Composite-Matrix sorgen für natürliche Lichtdurchlässigkeit. Dadurch ist der Aufbau im Mund praktisch unsichtbar. Die Röntgensichtbarkeit von FRC Postec Plus Stiften ist dagegen mit 510 Prozent Aluminium mit Metallen vergleichbar. Damit sind die Stifte im Röntgenbild leicht von Dentin zu unterscheiden. Moderne metallfreie Restaurationsmaterialien haben in Verbindung mit verbesserten adhäsiven Befestigungsverfahren die Therapiemöglichkeiten für den Aufbau endodontisch behandelter Zähne in den letzten Jahren erheblich bereichert. Eine endgültige Aussage über den Langzeiterfolg der beschriebenen neuen Konzepte kann erst nach dem Vorliegen positiver Ergebnisse prospektiv angelegter klinischer Studien gegeben werden, die im Augenblick an verschiedenen Zentren durchgeführt werden.

kontakt.

Prof. Dr. med. dent. Daniel Edelhoff
Poliklinik für Zahnärztliche Prothetik
Ludwig-Maximilians-Universität
Goethestraße 70
80336 München
E-Mail:
daniel.edelhoff@med.uni-muenchen.de

ANZEIGE

SUPER-dental

NEU

Entdecken Sie Ihre Vorteile mit SUPER-dental:

1 SUPER SPAR-PREISE!

2 SUPER Auswahl

3 SUPER Qualität

FREE PHONE!
Bestellen Sie KOSTENLOS (Mo - Fr 8:00 bis 17:00 Uhr)
0800 180 90 56

oder bestellen Sie rund um die Uhr unter:
www.super-dental.de FREE FAX 0800 1809055
Richard-Wagner-Str. 37 (1. OG) – 50672 Köln