

Ein- und Zwei-Feilensysteme reduzieren die Anzahl der notwendigen Schritte einer endodontischen Behandlung mit Feilen und erleichtern die mechanische Formgebung für eine mögliche chemische Reinigung und anschließende Obturation. Der folgende Patientenfall beschreibt das erfolgreiche Instrumentieren u. a. mit den vollrotierenden Systemen F360 und F6 SkyTaper.

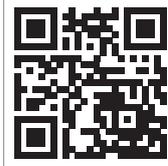
Schritt für Schritt durch die Revisionsbehandlung

Dr. Günther Stöckl

Dr. Günther Stöckl
[Infos zum Autor]



Komet Dental
[Infos zum Unternehmen]



Literatur



Für eine sichere Aufbereitung werden häufig reziproke Systeme empfohlen. Diese scheinen aber zu einer größeren apikalen Extrusion von Debris zu führen.^{1,2} Rotierende Feilen wie F360 können sicher in stark gekrümmten Kanälen eingesetzt werden und respektieren den originären Kanalverlauf.³ Ebenso scheinen vollrotierende Systeme besser innerhalb des Kanalsystems zentriert zu bleiben.⁴ Insbesondere das F360-System (Komet Dental, Gebr. Brasseler, Lemgo) zeigt aufgrund seines doppel-s-förmigen Querschnitts eine

hohe Resistenz gegenüber zyklischer Ermüdung⁵ und führt im Vergleich zu anderen Systemen zu geringeren Dentinrissen während der Aufbereitung.⁶ Die mechanische Wurzelkanalpräparation erzeugt immer einen Smearlayer. Sowohl F360 und F6 SkyTaper (Komet Dental) zeigten in einer Studie von Dagna et al. keine statistischen Unterschiede bei der mechanischen Reinigungsleistung und erwiesen sich als effektiv.⁷ Aufgrund des schlanken 4%- oder 6%-Tapers kommt es auch nicht zu einem übermäßigen Verlust

von Dentin, was eine Verringerung der Frakturresistenz des Zahnes bedeuten würde.⁸

Der Patientenfall

Ein 53-jähriger Patient wurde vom Hauszahnarzt überwiesen mit der Bitte, vor geplanter prothetischer Versorgung eine endodontische Revisionstherapie an den Zähnen 25 und 27 durchzuführen (Abb. 1). Beide Zähne reagierten auf die Sensibilitätsprüfung mit CO₂-Schnee negativ. Auf Perkussion reagierte

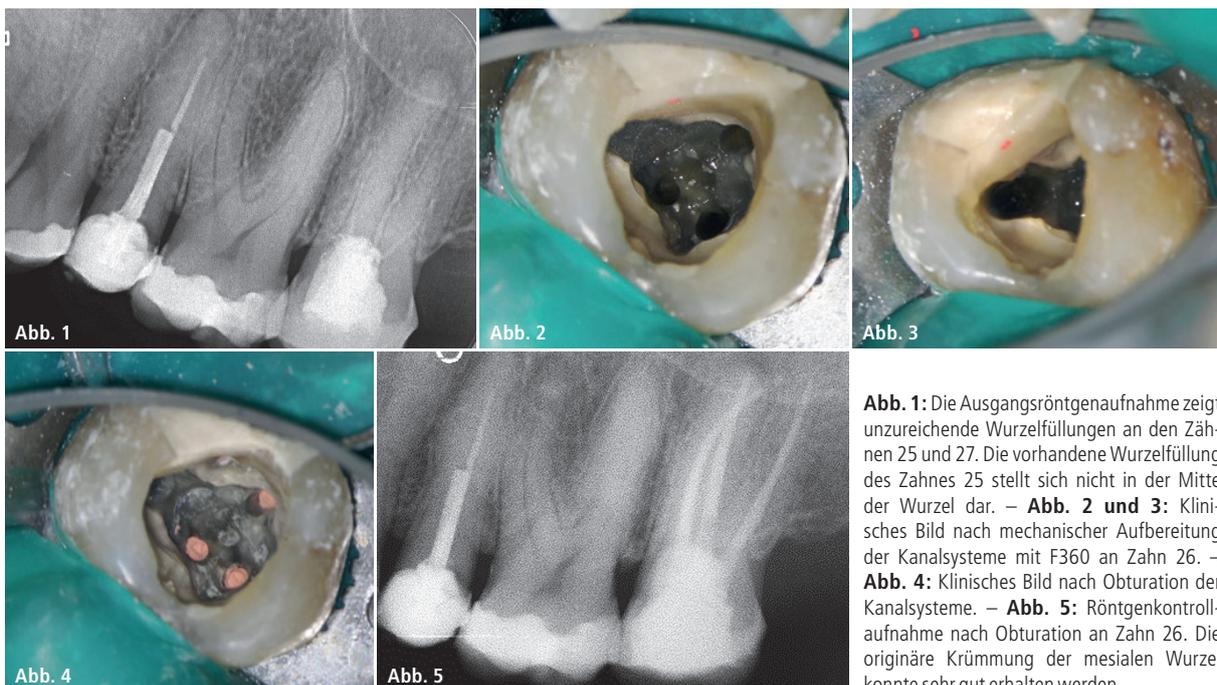


Abb. 1: Die Ausgangsröntgenaufnahme zeigt unzureichende Wurzelfüllungen an den Zähnen 25 und 27. Die vorhandene Wurzelfüllung des Zahnes 25 stellt sich nicht in der Mitte der Wurzel dar. – **Abb. 2 und 3:** Klinisches Bild nach mechanischer Aufbereitung der Kanalsysteme mit F360 an Zahn 26. – **Abb. 4:** Klinisches Bild nach Obturation der Kanalsysteme. – **Abb. 5:** Röntgenkontrollaufnahme nach Obturation an Zahn 26. Die originäre Krümmung der mesialen Wurzel konnte sehr gut erhalten werden.

Zahn 27 stark positiv. Die endodontische Diagnose lautete für beide Zähne:

- Pulpastatus: pulpless and infected
- Periapikaler Status: Zahn 25 chronische apikale Parodontitis und Zahn 27 akute Exazerbation einer chronischen Parodontitis

Im Anschluss an die Aufklärung über die Behandlungsoptionen wünschte der Patient die endodontische Revisionsbehandlung. Nach Infiltrationsanästhesie und Applikation von Kofferdam wurde die Zugangskavität unter dem OP-Mikroskop (OMS2350, Zumax Medical, Jiangsu/China) mit dem Endo Access Kit (4646, Komet Dental) angelegt. Nach Darstellung des Pulpenkammerbodens, des alten Obturationsmaterials und der Kanalarificien mit extralangen Rosenbohrern (H1SML, Komet Dental) erfolgte die intrakanaläre Diagnostik. Es konnten vier Kanalsysteme dargestellt werden. Die Entfernung des koronalen Anteils des alten Füllmaterials wurde mit dem Guttapercha Remover (GPR2L21, Komet Dental) durchgeführt. Die restliche Entfernung und das Sondieren der Kanalsysteme wurde mit Handfeilen bis zur ISO-Größe 012 (17525, Komet Dental) vorgenommen. Die Länge der Kanalsysteme wurde mit Handfeilen mit dem EndoPilot mobil endometrisch bestimmt (EP0013, Komet Dental). Es erfolgte die maschinelle Etablierung eines Gleitpfades mit dem PathGlider (PG03L25, Komet Dental) und die Aufbereitung der Kanalsysteme unter kontinuierlicher Spülung mit 6 % NaOCl (CanalPro NaOCl, Coltène/Whaledent, Langenau). Die durch apikales Gauging bestimmte Größe der Kanalsysteme ergab in den bukkalen Wurzeln eine notwendige Aufbereitung bis zur ISO-Größe 035 und in der palatinalen bis zur ISO-Größe 055. Mechanisch aufbereitet wurde mit den F360-Feilen (F04L25) im EndoPilot bei 1,8Ncm und 350/min (Abb. 2 und 3). Jedes Kanalsystem wurde anschließend chemisch mit CanalPro NaOCl und jeweils 3x30 Sekunden mit der Spülspitze SF65 schallaktiviert (4615, Komet Dental) gereinigt. Die letzte aktivierte Spülsequenz wurde mit 17 % EDTA (CanalPro EDTA, Coltène/Whaledent) durchgeführt. Danach wurden die Kanalsysteme mit den zum System passenden Papierspitzen (F360 Papierspitzen PPF04) getrocknet. Die Obturation der Kanalsysteme wurde in einer Hybridtechnik mittels „continuous wave-Technique“ (Downpack) und „Multi-Fill-Technik“ (Backfill) mit zum System passender Guttapercha (F360 Guttaperchaspitzen, GPF04) und einem Sealer auf Epoxid-Polymer-Basis durchgeführt (EasySeal, Komet Dental) (Abb. 4). Die temporäre koronale Restauration des Zahnes erfolgte mit einem dualhärtenden Composite (DentinBond Evo/DentinBuild Evo Opak Weiß, Komet Dental). Die röntgenologische Kontrolle zeigte eine dichte Versiegelung des Kanalsystems (Abb. 5).

Beim nächsten Termin wurde nach Infiltrationsanästhesie der inserierte Stift freigelegt. Hierzu wurde nach zirkulär-gingivaler Präparation mit dem EndoGuard (H269QGK, Komet Dental) der Aufbau ohne Gefahr einer

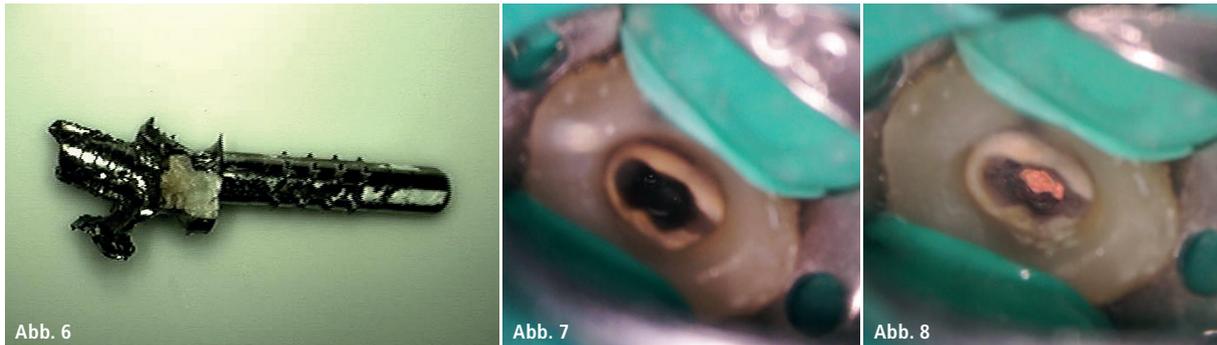


Abb. 6: Entfernter Wurzelstift des Zahnes 25. – **Abb. 7:** Klinisches Bild nach mechanischer Aufbereitung der Kanalsysteme mit F6 SkyTaper. In der Tiefe ist die Aufteilung der Kanalsysteme erkennbar. – **Abb. 8:** Klinisches Bild nach Obturation der Kanalsysteme.

tiefere Präparation – aufgrund der nichtschneidenden Spitze – reduziert. Anschließend wurde unter optischer Kontrolle mit dem OP-Mikroskop und schallunterstützt (SonicLine SF70, Komet Dental) der Aufbruch der Zementschicht und die Lockerung des Stiftes vorgenommen, sodass dieser mit dem Gonon Post Removal System (FFDM PNEUMAT – Département Dentaire THOMAS, Bourges Cedex/France) entfernt werden konnte (Abb. 6). Im Anschluss daran wurde der Zahn mittels der Donut-Technik für die Möglichkeit der Kofferdamapplikation aufgebaut. Das alte Obturationsmaterial wurde mit dem Guttapercha Remover GPR und extralangen Rosenbohrern H1SML entfernt und es erfolgte die intrakanaläre Diagnostik. Aufgrund der nicht mittigen Lage der Projektion der alten Wurzelfüllung konnte bereits auf der Ausgangsröntgenaufnahme von einem zweiten Kanalsystem ausgegangen werden. Die Aufteilung der Kanäle konnte mit den extralangen Rosenbohrern unter Sicht dargestellt werden. Die restliche Entfernung und das Sondieren der Kanalsysteme wurden mit Handfeilen bis zur ISO-Größe 12 vorgenommen. Die Länge der Kanalsysteme

wurde mit Handfeilen mit dem EndoPilot mobil endometrisch bestimmt. Es erfolgte die maschinelle Etablierung eines Gleitpfades mit dem PathGlider und die Aufbereitung der Kanalsysteme unter kontinuierlicher Spülung mit 6 % NaOCl. Die durch apikales Gauging bestimmte Größe der Kanalsysteme ergab in beiden Kanalsystemen eine notwendige Aufbereitung bis zur ISO-Größe 035. Mechanisch aufbereitet wurde mit F6 SkyTaper (F06L25) im EndoPilot bei 2,2 Ncm (F6 025/030) sowie 2,8 Ncm (F6 035) und 300 Upm (Abb. 7). Jedes Kanalsystem wurde anschließend chemisch mit CanalPro NaOCl und jeweils 3x30 Sekunden mit der SF65 schallaktiviert gereinigt. Die letzte aktivierte Spülsequenz wurde mit 17 % EDTA (CanalPro EDTA, Coltène/Whaledent) durchgeführt. Anschließend wurden die Kanalsysteme mit den zum System passenden Papierspitzen (F6 SkyTaper Papierspitzen PPF06) getrocknet. Die Obturation der Kanalsysteme wurde in einer Hybridtechnik mittels „continuous wave-Technik“ (Downpack) und „Multi-Fill-Technik“ (Backfill) mit zum System passender Guttapercha (F6 SkyTaper Guttaperchaspitzen, GPF06) und einem Sealer auf Epoxid-Polymer-

Basis vorgenommen (EasySeal) (Abb. 8). Die temporäre koronale Restauration des Zahnes erfolgte nach Eingliederung eines Stiftes (Radix Anker, DENTSPLY DeTrey, Konstanz) mit einem dualhärtenden Composite (DentinBond Evo/DentinBuild Evo Opak Weiß). Im Anschluss wurde der Zahn mit einer provisorischen Krone geschützt (ProTemp Crown, 3M Deutschland, Neuss) und der Patient zur weiteren prothetischen Therapie an den Hauszahnarzt zurücküberwiesen.

Die röntgenologische Kontrolle zeigte eine dichte Versiegelung der beiden Kanalsysteme (Abb. 9 und 10).

Resümee

F360 und F6 SkyTaper holt diejenigen Endodontiespezialisten und endodontisch tätigen Zahnärzte ab, die darauf gewartet haben, eine einfache, sichere und zuverlässige maschinelle Aufbereitung mit der bewährten Vollrotation wiederzufinden. Durch die Möglichkeit des Einsatzes von Instrumenten mit 4 %- oder 6 %-Taper hat der Behandler die Möglichkeit, bei gewohnter Arbeitsweise auf die Kanal Anatomie einzugehen und die Kanalsysteme entsprechend seiner Vorliebe mechanisch zu bearbeiten.



Abb. 9 und 10: Röntgenkontrollaufnahmen nach Obturation und Stiftinsertion Zahn 25. Es lassen sich beide Kanalsysteme erkennen, die sich zudem in der Wurzel zentriert darstellen.

Kontakt

Dr. Günther Stöckl

Max-von-Müller-Straße 33

84056 Rottenburg

Tel.: 08781 201161

guenther.stoeckl@

zahnerhaltung-rottenburg.de