

Einfach und sicher?



D. Pahncke



M. J. Roggendorf

Komet stellt zur IDS 2013 im endodontischen Bereich das 2-Feilensystem F360 in den Mittelpunkt. Mit Live-Demonstrationen wird gezeigt, wie mithilfe von 2 NiTi-Feilen ein Großteil der Wurzelkanäle einfach und effizient auf volle Arbeitslänge aufbereitet werden kann. Ist das Konzept tatsächlich so einfach in die Praxis umzusetzen? Zwei Endo-Experten, PD Dr. Dieter Pahncke (Rostock) und Dr. Matthias J. Roggendorf (Marburg), stellen sich kritischen Fragen zum System.

? „Einfach und sicher“ – mit diesen beiden Adjektiven bewirbt Komet das F360-System auf der IDS. Können Sie dem 2-Feilensystem diese Eigenschaften attestieren?

Dr. Pahncke: Ja. Doch um das zu verstehen, müssen wir ins Detail gehen: Der Anwender benötigt zur Aufbereitungsgröße bis ISO 35 beim Einsatz der F360 nur 2 Feilen. Damit ist ausreichend Raum geschaffen für eine Spülkanüle mit einem Außendurchmesser von 0,32 bzw. 0,30 mm, die bis zur apikalen Konstriktion vorgeschoben werden kann. Somit kann die Spüllösung bis hierhin effektiv wirken. Außerdem werden die Feilen mit einem Drehmoment von 1,8 Ncm eingesetzt, welches oberhalb dessen liegt, was manche anderen Systeme verwenden. Drehmoment und Drehzahl müssen bei einem Feilenwechsel nicht geändert werden.

Dr. Roggendorf: Und dann ist da diese spezielle Form, der Doppel-S-Querschnitt. Dadurch verfügen die Instrumente über wirklich sehr gute Schneideigenschaften und lassen sich daher auch bei noch sehr viel geringeren Drehmomenten einsetzen. Somit wird deutlich weniger Kraft in die Wurzel hinein induziert. Das Doppel-S-Design von F360 bringt nicht nur Vorteile beim Abtransport von Debris, sondern auch bei der Entfernung von Wurzelkanalfüllmaterial im Rahmen einer Revisionsbehandlung. Durch die Schneidfreudigkeit besteht außerdem die Möglichkeit der zirkulären Bearbeitung von stärker konischen Kanälen (sog. „circumferential filing“). Danach kann die Obturation mit geeigneten Techniken erfolgen.



Zahn 11, infizierte Nekrose mit Parodontitis apicalis, medikamentöse Einlage, maschinelle Aufbereitung bis #55 taper .04 mit F360, WF mit AH Plus und Guttapercha mit kleiner apikaler Extrusion von Sealer in den Bereich der apikalen Läsion.

Dr. Pahncke: Ich möchte die Schneidleistung der Instrumente noch ergänzen: Durch die scharfen Schneiden ist während der Rotation eine leichte Seitwärtsbewegung möglich, wodurch koronal eine gezielte, zusätzliche Vergrößerung der Konizität erzeugt werden kann, was eine Reduktion der Reibung und eine Minderung der Bruchgefahr bewirkt. So wird neben einem runden Querschnitt teilweise auch die Ausformung ovaler Kanäle ermöglicht. Und zur Praktikabilität der Instrumente ist zu sagen: Alle Feilen haben eine Konizität von 4%, unterscheiden sich also nur in ihrer ISO-Größe. Durch die Kennzeichnung mit den international üblichen Farbmarkierungen sind



Zahn 45 nach Inlay-Präparation alio loco, Karies profunda mit Beteiligung der Pulpa, infolge dessen infizierte Nekrose mit Parodontitis apicalis, medikamentöse Einlage mit Calciumhydroxid / Chlorhexidindigluconat, 3 Wurzelkanäle maschinell aufbereitet mit F360, mb und db WK bis #35 taper .04, oraler WK bis #45 taper .04, WF mit AH Plus und Guttapercha, apikale Extrusion von Sealer in den Bereich der apikalen Läsion.



Zahn 47 nach vestibulärer Zahnhalsfüllung infolge einer Karies, nachfolgende Beschwerden erforderten eine WKB, Trepanation, Darstellung von 3 WK, medikamentöse Einlage mit Calciumhydroxid / Chlorhexidindigluconat, maschinelle Aufbereitung der 3 Wurzelkanäle, beide mesiale Wurzelkanäle bis #35 taper .04, distaler WK bis #45 taper .04 mit F360, dabei zirkumferente Bearbeitung des distalen, ovalen Wurzelkanals, WF mit AH Plus und Guttapercha.

sie eindeutig zu identifizieren. Die Codierung „rot“ ist zwar mit den Größen #25 und #55 2-mal vorhanden – aber das ist nun mal die Farbe, die jeweils dem internationalen Standard entspricht. Verwechslungen sind aufgrund der eindeutig erkennbaren unterschiedlichen Größen dennoch ausgeschlossen. Durch die Vorgabe von Komet, die Instrumente als Einweg-Instrumente vorzusehen, sind sie durch den Aufdruck auf der Verpackung

Die spezifischen Eigenschaften von F360.

Eigenschaft	Vorteil(e)
Doppel-S-Querschnitt	hohe Flexibilität hohe Schneidleistung effektives Debridement
Single-length-Technik	sehr geringe Kanalverlagerung
Vollrotation	hervorragender Abtransport von Debris durch permanente Rotation Einsatz in vorhandenen Motoren und Drehmomentwinkelstücken möglich (dann keine Neuanschaffung erforderlich)
Reduzierte Feilenzahl	Kosteneffizienz Reduktion der Instrumentierungszeit Übersicht
Instrumente vorsterilisiert Single-use-Feilen	keine vorherige Sterilisation in der Praxis erforderlich (Zeitersparnis) sofortige Verfügbarkeit nach Entnahme aus der Verpackung Frakturgefahr durch zyklische Ermüdung wird reduziert, Risiko der Kreuzkontamination wird ausgeschlossen, kein Aufwand für Aufbereitung und Dokumentation der Einsatzhäufigkeit

zusätzlich markiert. Bei Single-use-Instrumenten wird die Gefahr von Ermüdungsbrüchen der Feilen reduziert, da der Anwender definitiv eine Feile ohne vorherige Belastung verwendet.

? Reichen die 2 Feilen für die Wurzelkanalaufbereitung tatsächlich aus?

Dr. Roggendorf: Die Abstufung der Instrumentengrößen in Zehner-Schritten ist aufgrund der sehr guten Schneidleistung ohne Probleme möglich und erlaubt eine vorsichtige und schonende Aufbereitung des Wurzelkanals. Der Anwender wird nie das Gefühl haben, hier möglicherweise Instrumentengrößen zu überspringen. Die 4 verfügbaren Instrumentengrößen sind für die meisten Behandlungsfälle tatsächlich ausreichend. Lediglich für sehr großlumige Wurzelkanäle müssten gegebenenfalls zusätzlich Handinstrumente zum Einsatz kommen. Ich möchte auch auf eine Indikationserweiterung aufmerksam machen: Auch wenn F360 nicht primär für die endodontische Revision vorgesehen wurde, so eignen sich die Instrumente hierfür hervorragend. Durch die permanent rotierende und somit als archimedische Schraube arbeitende F360 lässt sich die Guttapercha optimal aus den Wurzelkanälen heraus nach koronal befördern. Somit ist die Gefahr, im Rahmen der Revisionsbehandlung Wurzelkanalfüllmaterial über die Wurzelspitze hinaus zu extrudieren, deutlich minimiert.

? Welche Fragen sind für Sie zu F360 noch offen?

Dr. Pahncke: Ist der Abtrag auch bei größeren Feilen allseitig gleichmäßig oder tritt eine Begradigung des Kanalverlaufs

ein? Welche Belastungen ergeben sich für die Zahnhartsubstanzen (Rissbildungen, Frakturen)? Wird Debris durch das schnelle Vordringen der Feilen möglicherweise in den (peri-)apikalen Raum gepresst? Treten nach dem Einsatz der Feilen vermehrt Überfüllungen auf? Sind diese durch die Anwendung einer (modifizierten) „step back-Technik“ vermeidbar? Das wären Fragen, die mich momentan zu diesem System interessieren und auf die wir in Rostock mit aktuellen Untersuchungen nach Antworten suchen.

Dr. Roggendorf: In Marburg forschen wir seit einiger Zeit daran, wie sich die Instrumentierung des Wurzelkanals auf die Zahnwurzel auswirkt. Es ist ja bekannt, dass Zähne im Laufe ihres Lebens große Belastungen erfahren. Ein Grund des endodontischen Misserfolgs ist beispielsweise das Auftreten von vertikalen Wurzelfrakturen. Die möglichen Gründe sind vielfältig, aber die Kollegen aus Amsterdam haben bereits gezeigt, dass sich endodontische Maßnahmen wie die Wurzelkanalaufbereitung oder -füllung auf das Wurzeldentin auswirken. Insofern gilt unser besonderes Interesse der Frage, wie man im Rahmen der Wurzelkanalbehandlung den Zahn optimal schonen kann.

? Warum empfinden Sie die Reduzierung der Feilen auf ein Mindestmaß von 2 vielversprechend?

Dr. Pahncke: Weil die oben genannten Eigenschaften überzeugen: Das Arbeiten ist einfach zu erlernen und gewissermaßen intuitiv, die Sicherheit hoch (keine Verwechslungsgefahr, Einstellparameter am Motor, geringes Risiko von Ermüdungsbrüchen), die Kosten niedrig.

? Welchen Tipp geben Sie den Kollegen, die F360 zum ersten Mal einsetzen?

Dr. Roggendorf: Üben, üben, üben! Nur so kann man das System wirklich kennenlernen. Und dabei sollte man am extrahierten Zahn bewusst mal an die Grenzen gehen, denn nur so weiß man auch, wo diese liegen. Genau dieses Gefühl ist später dann im Rahmen der Patientenbehandlung abrufbar. Ich habe in meinen Fortbildungskursen die Erfahrung gemacht, dass Kollegen, die gar keine oder nur wenig Erfahrung mit maschinellen Aufbereitungssystemen hatten, die steilste Lernkurve aufwiesen. Sicher, sie mussten sich erst mit dem Handling vertraut machen. Das ist aber nicht so komplex wie laufen lernen! Jeder Zahnarzt hat sich mit der Instrumentierung des Wurzelkanals in Theorie und Praxis schon auseinandergesetzt. Insofern ist die Anwendung von F360 jetzt kein riesiger Schritt mehr und entsprechend rasch umzusetzen. Kollegen, die schon maschinell arbeiten, zeigen in den Kursen keine so ausgeprägte Lernkurve mehr, sie sind bereits geübt. Haben sie jedoch negative Erfahrungen mit der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung gemacht (z.B. Instrumentenfraktur), spüre ich immer ihren sehr großen Respekt vor der Technik. Dennoch zeigte sich in den Kursen durchweg, dass die von den Teilnehmern instrumentierten Wurzelkanäle in Acrylblöcken trotz ihrer vom Dentin abweichenden Härte und ihres unterschiedlichen Spanverhaltens, sauber und unter weitgehender Einhaltung der Kanalkrümmung aufbereitet wurden.

Dr. Pahncke: Mein Tipp für die Einsteiger: Dem Drängen der Feile in die Tiefe nicht nachgeben, sondern durch leichte Auf- und Abbewegungen (picking motion) mit gleichzeitig seitwärts gerichteten Bewegungen (brushing motion) und häufigeren Unterbrechungen zum Spülen des Wurzelkanals und zum Reinigen der Feile das Material kontrolliert in mehreren Etappen aus dem Wurzelkanal entfernen, bis die Arbeitslänge erreicht ist.

! Vielen Dank für das Gespräch.

Das Interview führte Dorothee Holsten, Winnigen.