

Nickel-Titan-Feilen für den endodontischen Erfolg

In den vergangenen Jahren erfolgte eine große Weiterentwicklung auf dem Gebiet der Endodontie. Neue Behandlungsmethoden und -techniken sowie die Einführung des Operationsmikroskops in die Zahnmedizin ermöglichen heute eine wesentliche Verbesserung der klinischen Behandlungsergebnisse und den damit verbundenen Prognosen eines jeden Zahnes bei der Wurzelkanalsystembehandlung.

Dr. Sven Wolckenhauer/Hamburg

■ Eine wichtige Voraussetzung dafür war die Entwicklung der Nickel-Titan-Instrumente, damit Wurzelkanäle in Vorbereitung für die dreidimensionale Obturation vorhersagbar ausgeformt werden können und den reinigenden Spülflüssigkeiten einen besseren Zugang in das Kanalsystem zu ermöglichen. Das neue Feilensystem ProTaper („Progressively Tapered NiTi rotary files“) der Firma DENTSPLY Maillefer gehört zu den aktuellsten Entwicklungen und wurde in den vergangenen Jahren gemeinsam von Dr. Ben Johnson, Dr. Pierre Machtou, Dr. Clifford Ruddle und Dr. John West sowie den Ingenieuren Francois Aeby und Gilbert Rota in Ballaigues/Schweiz entwickelt. Die neuen ProTaper-Feilen aus NiTi stellen einen entscheidenden Fortschritt bei den Methoden der Wurzelkanalaufbereitung dar.

Sie bieten durch ihre besondere Gestaltung eine hervorragende Vielseitigkeit in der Anwendung, eine bislang nicht erreichte Effizienz und mehr Sicherheit. Dank der speziellen Konstruktion von ProTaper ist auch in anatomisch schwierigen und in stark gekrümmten Kanälen eine gleichmäßig konische Kanalpräparation möglich. Das Set enthält sechs Feilen und besteht aus drei formgebenden Instrumenten (Shaping Files: SX, S1 und S2) sowie drei Endbearbeitungsinstrumenten (Finishing Files: F1–3). Die Sets sind in den Längen 21 mm und 25 mm erhältlich.

Besonderheiten

Multiple Konizität

Die ProTaper Instrumente vereinigen innerhalb einer Feile unterschiedliche Konizitäten. Das macht die Instrumente flexibler und effektiver und reduziert damit die Anzahl der Präparationsvorgänge. Mit jeder Feile wird ein immer kleiner werdender Bereich des Dentins bearbeitet. Dadurch reduziert sich die Materialbelastung und damit auch die Frakturgefahr. So wird bereits bei der ersten koronalen Erweiterung bis auf eine Gates-Glidden-Bohrergröße von 4 bis 5 eröffnet.

Konvexer dreieckiger Querschnitt

Durch den dreieckigen Querschnitt mit scharfen Kanten wird die Kontaktfläche zwischen Schneide und Dentin reduziert. Dadurch kommt es zu einer Erhöhung der Schneidleistung und Sicherheit, da die Torsionsbelastung reduziert wird.

Tangentenwinkel und Steigung

Durch ständig wechselnden Tangentenwinkel und Steigung, die in einem ausgewogenen Verhältnis zueinander stehen, kommt es zu einer Optimierung der Schneidwirkung. Das abgetragene Dentin wird durch die Schneiden aus dem Kanal heraustransportiert, wodurch gleichzeitig verhindert wird, dass sich das Instrument zu weit in den Kanal dreht.

Veränderliche Spitzendurchmesser

Durch unterschiedliche Spitzendurchmesser werden bestimmte Bereiche des Kanals im koronalen Anteil durch die Shaping-Files SX, S1 und S2 vorvergrößert. Die Finishing-Files können so besser den unterschiedlichen Gegebenheiten im apikalen Bereich angepasst werden. Normalerweise wird nur eine Finishing-File (F1) benötigt, um das apikale Drittel eines Kanals optimal zu bearbeiten.

Modifizierte Führungsspitze

Das Instrument kann dem Kanalverlauf besser folgen und leichter durch Weichgewebe und Debris hindurchgleiten, ohne Verletzungen der Kanalwände hervorzurufen.

Kurze Schäfte

Mit 12,5 mm haben die ProTaper-Instrumente deutlich kürzere Schäfte, um einen verbesserten Zugang auch im posterioren Bereich der Mundhöhle zu gewährleisten.

Fallpräsentation

Der 13-jährige Patient erschien in der Praxis mit deutlich ausgeprägtem Fistelgang Regio Zahn 36 bukkal sowie leichten Aufbissbeschwerden. Klinisch war der Zahn mit einer großen Kunststofffüllung versorgt. Für das diagnostische Röntgenbild wurde eine Guttaperchaspitze in den Fistelgang eingeführt. Die Röntgenaufnahme zeigt eine deutliche periapikale Aufhellung an beiden Wurzeln mit großer Ausdehnung nach mesial (Abb. 1).

Nach Schaffung einer optimalen Zugangskavität konnten unter dem OP-Mikroskop alle Kanalsysteme in voller Länge dargestellt werden (Abb. 2). In der mesialen Wurzel befanden sich zwei vollständig getrennte Kanalsysteme.

Im Anschluss an die kombiniert manuell-rotierende Crown-Down-Aufbereitungstechnik mit ProTaper er-



folgte zunächst eine ca. vierwöchige Einlage mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$. In einer zweiten Sitzung erfolgte dann die Abfüllung der Gangsysteme. Zunächst wurden die Guttapercha-Mastercons angepasst. Die anschließende Wurzelfüllung erfolgte in vertikaler Kondensationstechnik nach Schilder mithilfe des Touch'n Heat Gerätes und dem Obtura 2. Das abschließende Röntgenbild zeigt bereits eine fortgeschrittene Ausheilung des apikalen Prozesses sowie deutliche Puffs an beiden Wurzeln (Abb. 3).

Zum koronalen Verschluss der Wurzelfüllung wurde ein Kompositaufbau aus Core Paste (Dent-Mat Corp.) nach der Total-etch-Technik mit A.R.T. Bond (Coltene) an der Zahnhartsubstanz verankert. Die Röntgenkontrolle nach ca. zwölf Monaten zeigt eine vollständige Ausheilung der periapikalen Läsion sowie eine Osteogenese im Bereich des ursprünglich nach mesial ausgehenden Defektes (Abb. 4).

Diskussion

Der Erfolg und damit die Prognose der endodontischen Therapie ist abhängig von der Eliminierung der pathogenen mikrobiellen Flora innerhalb des Wurzelkanalsystems. Eine essenzielle Voraussetzung dafür wiederum ist eine optimale und effiziente mechanische Präparation aller Kanalsysteme, damit ein möglichst optimaler Zugang für die desinfizierenden Spüllösungen gewährleistet ist. Auch ist auf eine ausreichende Einwirkzeit, auf die Temperatur sowie auf ständigen Wechsel der desinfizierenden Spüllösungen zu achten, denn nur dadurch kommt es zu einer wirklichen Keimeliminierung bei der endodontischen Therapie.

Unter diesen Voraussetzungen sind Behandlungserfolge im Bereich von ca. 95 % möglich. Mit den ProTaper Instrumenten ist es nun möglich, eben diese mechanische Präparation der Gangsysteme so zu optimieren, dass die Spüllösungen ihre volle Wirkung am Ort des Geschehens entfalten können und somit Behandlungserfolge, wie oben beschrieben, möglich sind. ■

KONTAKT

Dr. Sven Wolckenhauer

Hohenzollernring 31

22763 Hamburg

Tel.: 040 8807757

E-Mail: s.wolckenhauer@wolckenhauer.de

Web: www.wolckenhauer.de



CURRICULUM ENDODONTIE 2012

**Spezialisieren Sie
sich in der Endodontie!**

**Entdecken Sie neue
Freude und Ihre Fähigkeiten
in der Endodontie**

mit
Prof. Dr. Martin Trope
Prof. Dr. Syngcuk Kim
Prof. Dr. Frederic Barnett
Prof. Dr. Daniel Edelhoff
Prof. Sam Kratchman
Dr. Frank Setzer
u.v.m.

**In Zusammenarbeit
mit der University of
Pennsylvania/USA**

IHR NUTZEN FÜR IHRE PRAXIS

- »praxisschildfähige« Fortbildung
- 179 Fortbildungspunkte nach DGZMK/BZÄK
- internationale Top-Referenten aus den USA und Deutschland
- 201 Unterrichtseinheiten Theorie und Praxis für volle Themenabdeckung

IHR PERSÖNLICHER GEWINN

- schöpfen Sie Kraft für Ihren Beruf durch kollegiale Atmosphäre und Austausch
- gewinnen Sie Zeit und Erfolg in Ihrem endodontischen Arbeiten
- geringstmöglicher Praxisausfall durch optimales Zeitmanagement
- Internetvorlesungen von zuhause

OPTIMALE FORTBILDUNGSMATERIALIEN

- stark betonter Praxisbezug mit vielen Hands-on Übungen
- Hospitation in einer Spezialistenpraxis mit Live-Behandlung
- lernen Sie die besten Systeme, Materialien und Methoden kennen
- optionale Zusatzkurse an der Universität Pennsylvania und in der Privatpraxis von Prof. Trope

26. - 28. April 2012	München
22. - 23. Juni 2012	München
27. - 29. September 2012	München und Memmingen
30. November - 01. Dezember 2012	Berlin
Inklusive Internetvorlesungen	
Zusatzkurs	Memmingen Optional am 30. September 2012: Endodontische Chirurgie - Live-OP und Hands-On Übungen
Gebühren*:	Zahnärzte 7.600 € Assistenten 6.990 € (Gebühren inkl. Hospitation) Prüfungsgebühr 500 € * zzgl. der gesetzl. Mwst.

Anmeldung und
nähere Informationen
im Internet unter:
www.tec2-endo.de

