Ein Endodontiesystem, das durch seine Vielseitigkeit besticht

Dr. David J. Landwehr, Endodontologe aus Madison, USA, beschreibt im Anwenderbericht seine ersten Erfahrungen mit ProTaper Ultimate und erklärt, wie es die Behandlung verändert und verbessert.

Trotz des technischen Fortschritts in der Implantologie und der Prothetik ist der lebenslange Erhalt der natürlichen Zähne für die meisten Patienten die bevorzugte Alternative. Die endodontische Behandlung ist eine vorhersagbare Option, um Zähne zu erhalten, wenn das Pulpagewebe entzündet oder infiziert ist. Dafür steht den Zahnärzten eine breite Palette von Instrumenten zur Verfügung. Dentsply Sirona hat eine neue Behandlungslösung auf den Markt gebracht: ProTaper Ultimate.

Als spezialisierter Endodontologe werden die meisten Patienten in meiner Praxis von Kollegen an mich überwiesen. Die Patienten stellen sich in der Regel mit einer Kombination aus akuten Schmerzen, Wärmeempfindlichkeit oder Beschwerden beim Kauen vor. Vor jeder Behandlung erfolgen eine gründliche Anamnese und Differenzialdiagnose. Wenn es indiziert ist, setze ich auch dreidimensionale Bildgebung ein. Ziel des diagnostischen Prozesses ist es, die Ursache der Beschwerden zu ermitteln und einen Behandlungsplan zu erstellen. In unserer Praxis ist es wichtig, dass die Patienten über die Risiken und Vorteile der Behandlung aufgeklärt werden, um auf dieser Grundlange eine fundierte Entscheidung über die für sie beste Option treffen zu können.

Bei der Behandlung ist es äußerst wichtig, für alle endodontischen Indikationen, d. h. für alle Kanalanatomien, die richtigen Instrumente zur Hand zu haben. Es ist jedoch unrealistisch, ein einziges, exakt passendes Feilensystem für jede anatomische Variante im Wurzelkanalsystem zu haben. Umso wichtiger ist es, dass die Feilen so viele Anforderungen wie möglich in Bezug auf den apikalen Durchmesser, die Konizität, die Metallurgie und die Sicherheit erfüllen.

Mein Behandlungsziel ist es, Bakterien aus dem Zahn zu entfernen, die zu einer Pulpanekrose oder einer irreversiblen Pulpitis geführt haben. Wenn ein Feilensystem die Entfernung von Bakterien und Biofilm aus dem Wurzelkanalsystem erleichtern kann, dann kann es mir bei der Behandlung der apikalen Parodontitis helfen und zu erfolgreicheren klinischen Ergebnissen führen.

Das richtige Design für jede Feile

Mit ProTaper Ultimate bietet Dentsply Sirona eine evidenzbasierte Behandlungslösung an, die eine Weiterentwicklung und Evolution der bisherigen Feilensysteme darstellt. Aufgrund der verschiedenen Spitzen- und Konuskombinationen ist ProTaper Ultimate ein vielseitiges System, mit dem ich Wurzelkanäle behandeln kann, die in ihrer Anatomie sehr variabel sind. Dafür enthält es zusätzliche Finishing-Feilen, wobei die größte einen apikalen Durchmesser von 0,5 mm und einen Konus von 10 Prozent hat. Am kleineren Ende des Spektrums hat die erste Finierfeile einen Spitzendurchmesser von 0,2 mm und eine Konizität von 7 Prozent. Diese Bandbreite an Spitzendurchmessern und apikalen Verjüngungen ermöglicht es mir, mehr Wurzelkanalanatomien nahtlos zu behandeln, ohne dass ich mehrere Feilensysteme kombinieren muss.

In der Vergangenheit hatten viele mechanische Feilensysteme einen maximalen Durchmesser von 1,2 mm, aber ProTaper Ultimate hat eine maximale Rillengröße von 1,0 mm bei den am häufigsten verwendeten Finishing-Feilen. Dadurch kann ich längere, dünnere Wurzelkanäle behandeln, ohne eine übermäßige Vergrößerung im koronalen Drittel der Wurzel befürchten zu müssen. Die Erhaltung dieses Dentins in der Nähe der Pulpakammer und die Minimierung der koronalen Form schränken die Desinfektion des apikalen Drittels des Wurzelkanalsystems nicht ein, aber die Erhaltung von mehr Dentin sollte zu einem stabileren Zahn für die zukünftige Restauration und Funktion führen.

1a

1b

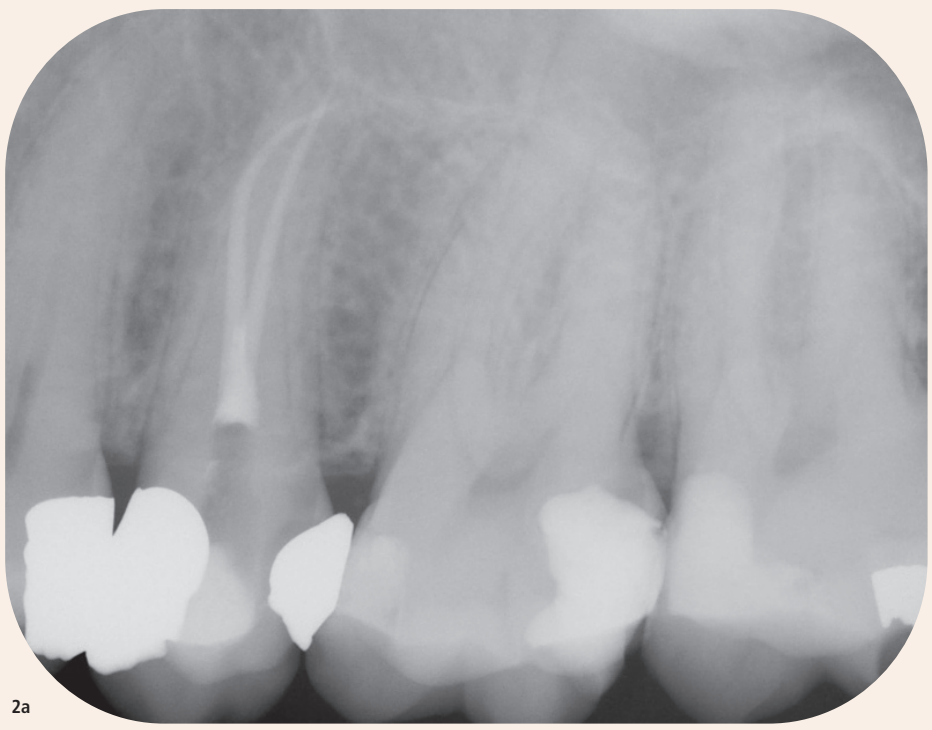
Abb. 1a: Zahn 14 prä OP bei einer 62-jährigen Patientin: Der Zahn wies eine Pulpanekrose und eine ausgeprägte periapikale Radioluzenz auf. Die innere Anatomie erschien sehr typisch mit einer verengten Pulpakammer. – **Abb. 1b:** Zahn 14 post OP: Die Kanäle wurden mit der ProTaper Ultimate F2 als Abschlussfeile aufbereitet und versiegelt. Im apikalen Drittel der Wurzel ist ein lateraler Kanal zu sehen.

Obwohl die Änderungen an den Formen und Konizitäten der Feilen für meine klinische Behandlung wichtig sind, ist die größte Veränderung mit dem ProTaper Ultimate-System die Möglichkeit, den Gleitpfad mit einem mechanischen Instrument zu etablieren. In fast 90 Prozent der Fälle brauche ich keine Handfeilen mehr zu verwenden, außer um die Arbeitslänge mit einem elektronischen Apex Locator zu messen. Das hat meine Effizienz gesteigert, und natürlich wollen die Patienten nicht, dass die Behandlung länger dauert als nötig. Allerdings, und das ist möglicherweise noch wichtiger, wissen wir aus Studien, dass mechanische Feilen dem natürlichen Verlauf des Kanals besser folgen und weniger Ablagerungen durch den Apex ausstoßen als Handfeilen. Infolgedessen führt der mechanische Gleitpfad wahrscheinlich zu einem saubereren Kanalsystem und möglicherweise zu weniger postoperativen Beschwerden.

Ein weiteres wichtiges Designmerkmal der ProTaper Ultimate-Feilen hat mit der Metallurgie der Instrumente zu tun. Als Kliniker hassen wir alle das verheerende Gefühl, wenn sich eine Feile ablöst und im Kanal verbleibt oder umfangreiche Arbeiten erforderlich sind, um das gebrochene Segment zu entfernen. ProTaper Ultimate verringert die Wahrscheinlichkeit von Feilenbrüchen, da das wärmebehandelte Metall jedes Instruments auf die Designparameter der Feile abgestimmt ist. So wird beispielsweise M-Draht in der Schieberfeile verwendet, während Golddraht in den Shaper- und Finishing-Feilen zum Einsatz kommt und blaue Drähte für die größeren zusätzlichen Finisher verwendet werden. Die Optimierung der Metallurgie bedeutet eine Maximierung der Flexibilität, Effizienz und Haltbarkeit der gesamten ProTaper Ultimate-Feilenfamilie. Diese Variation der Metallurgie in einer Familie von mechanischen Instrumenten ist ein bahnbrechender Weg, um die Sicherheit für Kliniker zu erhöhen und bessere Ergebnisse für Patienten zu erzielen.

Ein systembasierter Ansatz

Was sich mit den ProTaper Ultimate-Feilen nicht geändert hat, ist das Konzept des Deep Shapes. Die Desinfektion des Wurzelkanalsys-


2a

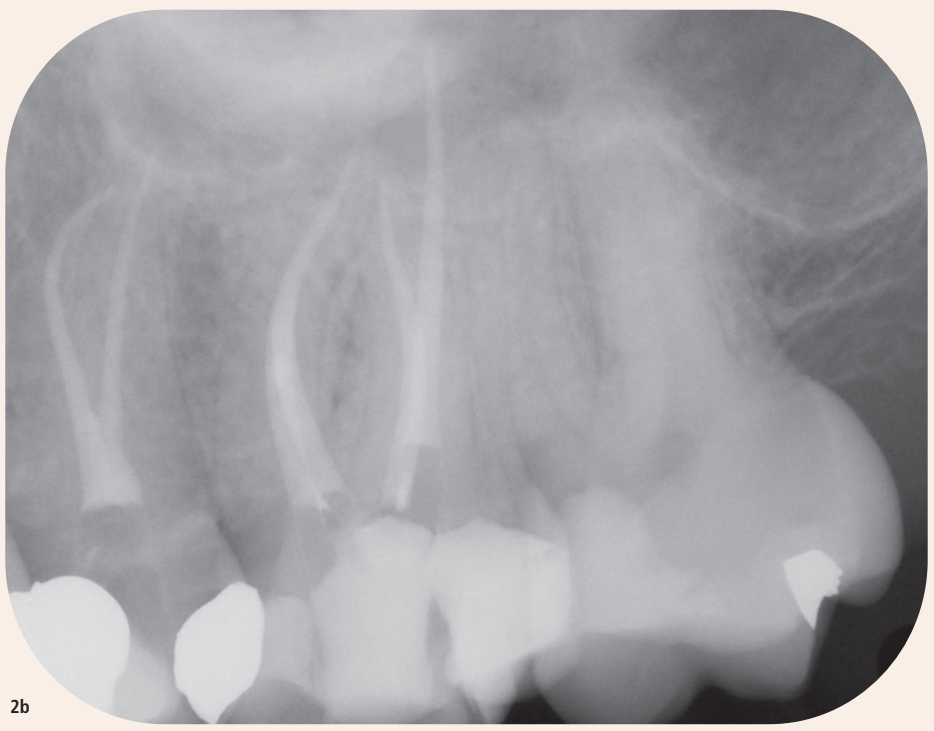

2b

Abb. 2a: Zahn 26 prä OP bei einer 38-jährigen Patientin mit einer langen restaurativen Vorgeschichte in der Nähe der Pulpakammer und Drucksymptomen. Dieser Zahn reagierte nicht auf Kältetests, und eine nekrotische Pulpa wurde intraoperativ bestätigt. – **Abb. 2b:** Zahn 26 post OP: Eine ProTaper Ultimate F2 wurde als abschließende Feile verwendet. Die Reinigung in der Tiefe ermöglichte die Desinfektion und Versiegelung der Kanäle, und die beiden Kanäle, die sich die mb-Wurzel teilen, wurden am Apex verbunden.

3a

3b

Abb. 3a: Zahn 37 prä OP: Ein 55-jähriger Patient mit distaler Karies unter einer früheren Restauration und Symptomen, die der Diagnose einer irreversiblen Pulpitis entsprechen. – **Abb. 3b:** Zahn 37 post OP: Die entzündete Pulpa wurde aus den Kanalräumen entfernt. Die beiden Kanäle, die sich die mesiale Wurzel teilen, wurden am Apex verbunden. ProTaper Ultimate F2 wurde als abschließende Feile in jedem der Kanäle verwendet.

tems war schon immer das Ziel der Instrumentierung und Spülung, aber die Spülflüssigkeit bis zum Apex zu bringen, war in der Vergangenheit eine Herausforderung, insbesondere mit 2 Prozent konischen Handfeilen. Mechanische Feilen mit verbesserter Metallurgie ermöglichen eine tiefere Reinigung und den Austausch von Spülflüssigkeit am Apex. Die ProTaper Ultimate F2 Feile beispielsweise, die von mir am häufigsten verwendete Finishing-Feile, hat eine Spitze von 0,25 mm und eine apikale Verjüngung von 8 Prozent. Diese Verjüngung nimmt nach oben hin ab, um das koronale Dentin zu erhalten, und die maximale Größe beträgt, wie bereits erwähnt, 1,0 mm. Die Kombination aus Spitze und Konus am Apex der F2 ermöglicht ein um 19 Prozent größeres Volumen in den apikalen 5 mm des Kanals im Vergleich zu einer Feile mit einer Spitzengröße von 0,25 mm und einem Konus von 6 Prozent.* Diese Menge an Flüssigkeitsaustausch in Kombination mit der mechanischen Aktivierung der Spülmittel führt zu einer verbesserten Desinfektion am Apex und im gesamten Wurzelkanalsystem.

Darüber hinaus wurde eine weiche, 30-Gauge-Polypropylennadel entwickelt, die beidseitig belüftet und sehr flexibel ist, sodass ich die Spülung sicher in das apikale Drittel der Wurzel einbringen kann, ohne dass die Gefahr besteht, dass das Ende herausgedrückt oder die Dentinwände beschädigt werden.

Als Kliniker wünsche ich mir eine systembasierte Wurzelkanallösung, die alle Aspekte der Behandlung abdeckt: Instrumentierung, Spülung und schließlich Obturation. Nach der tiefen Reinigung und verbesserten Desinfektion des Wurzelkanalsystems sind die ProTaper Ultimate-Aufbereitungen bereit für jede Obturationstechnik. Mein Ziel bei der Obturation ist die vorhersagbare Versiegelung der Kanäle mit einer maximalen Menge an Guttapercha in der Hauptkanalanatomie und einer minimalen Menge an Sealer zum Füllen der Mikroanatomie. Dies wird mit passgenauer Guttapercha erreicht, die im Spritzgussverfahren so geformt wird, dass sie der Form und dem Konus der zuletzt verwendeten Feilen entspricht. Die Guttapercha wird dann bis zum apikalen Drittel der Wurzel erwärmt, um sie dreidimensional zu versiegeln, bevor sie mit warmer Guttapercha aufgefüllt wird. Ich weiß, dass diese Obturationstechnik vielen Zahnärzten kompliziert erscheint. Daher entscheiden sich einige dafür, die Kanäle mit einem einzigen Konus zu füllen, und AH Plus Biokeramischer Sealer wurde als Teil des ProTaper Ultimate-Systems auf den Markt gebracht. AH Plus Biokeramischer Sealer hat eine vorhersagbare Abbindezeit und hervorragende Verarbeitungseigenschaften im Vergleich zu anderen biokeramischen Versieglern auf dem Markt und bietet in Verbindung mit Conform Fit Guttapercha eine unkomplizierte und vorhersagbare Obturationsalternative.

Meiner Meinung nach bietet ProTaper Ultimate eine komplette Wurzelkanallösung mit einer konservativen Aufbereitung in der koronalen Hälfte der Wurzel und einer tiefen Reinigung in der Nähe des Apex. Eine verbesserte Spülung führt zu einer verbesserten Desinfektion im apikalen Drittel der Wurzel, um selbst die kleinsten Verzweigungen und Unregelmäßigkeiten im Wurzelkanalsystem zu erreichen. Es stehen mehrere Obturationsoptionen zur Verfügung, um den Kanal dreidimensional zu versiegeln und den „endodontischen Dreiklang" umzusetzen. ProTaper Ultimate bietet Klinikern eine vielseitige und einfach zu handhabende Behandlungsoption, die die Effizienz des Behandlers erhöht und – was noch wichtiger ist – die Ergebnisse für den Patienten verbessert. DT

Alle Bilder: © Dr. David J. Landwehr

* Interne Studien im Vergleich zu Produkten von Dentsply Sirona.

Dr. David J. Landwehr, DDS
2418 Crossroads Dr Ste 2900,
Madison, WI 53718
USA
info@capitalendo.com
www.capitalendo.com

Infos zum Autor

ANZEIGE

Vertrauen beginnt mit V

Wir sind Ihr verlässlicher Partner rund um die hygienische Sicherheit in Ihrer Praxis.

AKKREDITIERT UNABHÄNGIG INNOVATIV

www.valitech.de

Valitech
VALIDATION SERVICES