Maschinelle Wurzelkanalaufbereitungen stellen nicht nur hohe Ansprüche an die verwendeten Materialien – die wirkenden Kräfte können unter Umständen zum Feilenbruch führen –, sie strapazieren auch die gesunde Zahnsubstanz. Diese bestmöglich zu schonen, ist daher auch bei endodontischen Eingriffen ein Ziel des Behandlers. Moderne Aufbereitungssysteme sind mit zahlreichen Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die unter anderem das Feilenbruchrisiko minimieren und gleichzeitig die Zahnsubstanz schonen. Zu diesen gehört auch die innovative OTR-Funktion (Optimum Torque Reverse) – ein neuer Standard für die rotierende Wurzelkanalaufbereitung.

Morita
[Infos zum Unternehmen]

Schonendere Wurzelkanalbehandlung mit OTR

Daniel Burghardt

Elementar für den langfristigen Erfolg bei Wurzelkanalbehandlungen ist die korrekte Aufbereitung des Kanalsystems, insbesondere dessen chemischer und mechanischer Reinigung sowie der nachfolgenden Abdichtung. Der Dreiklang lautet Messung, Aufbereitung, Finishing – und mit kombinierten Mess- und Aufbereitungssystemen (z. B. DentaPort ZX Set OTR, Morita) lassen sich alle Schritte sogar aus einer Hand umsetzen.

Doch gerade die verwendeten Feilen sind im Wurzelkanal mechanischen Kräften ausgesetzt, die gegebenenfalls zum Bruch der Instrumente führen können. Diesem Risiko begegnen moderne Aufbereitungssysteme mit intelligenten Sicherheitsfunktionen. Einige davon, wie eine automatische Start/Stopp-Funktion, optimieren den Behandlungskomfort: Die Feilenrotation startet automatisch beim Einbringen in den Wurzelkanal und stoppt beim Herausnehmen. Vor Überpräparation und Feilenbruch wiederum schützen Funktionen, die das auf die Feile wirkende Drehmoment während der Therapie begrenzen. Durch ein „gefühlvolles" Arbeiten kann dies bei der Handaufbereitung auch manuell erreicht werden – wird jedoch ein Aufbereitungsmotor verwendet, geht das taktile Empfinden weitgehend verloren.

Komplex und effektiv: drehmomentprovozierte Drehrichtungsreversion

Mechanische Einflüsse, die als Drehmoment (Torque) dem Antriebsdrehmoment der Feile entgegenwirken, können aufgrund der entstehenden Verwindung (Torsion) unter Umständen zum Feilenbruch führen. Hinter dem kompliziert klingenden Begriff der „drehmomentprovozierten Drehrichtungsreversion" verbirgt sich nun eine automatische Funktion, die die Feile nur dann entlastet, wenn es wirklich sinnvoll ist: Das die Feile hemmende Drehmoment wird messtechnisch ermittelt; gleichzeitig wird die Rotationsgeschwindigkeit der Feile erst dann reduziert, sobald sich die Feile einem zuvor eingestellten Referenzpunkt zum Apex nähert (Auto Apical Slow-down). Bei Auto Apical Stop hingegen stoppt die Feile beim Erreichen dieses Punktes und dreht bei Bedarf in die Gegenrichtung (Auto Apical Reverse). Das erwähnte DentaPort ZX Set OTR (Abb. 1) ist mit all diesen Funktionen ausgestattet und bietet nun noch eine weitere innovative Funktion: OTR (Optimum Torque Reverse).

Abb. 1: Endodontie aus einer Hand: DentaPort ZX Set OTR für Messung, Aufbereitung und Finishing.

Auto Torque Reverse und Optimum Torque Reverse – das „A und O" der Sicherheitsfunktionen

Das neue OTR funktioniert ähnlich wie das bekannte Auto Torque Reverse: Bei dieser Automatik stoppt die Feile und dreht in die Gegenrichtung, sobald sich die Feile einer zuvor festgelegten Drehmomentbegrenzung nähert; das schont Feilenmaterial und Zahnsubstanz. Auto Torque Reverse wurde weltweit erstmals im TriAuto ZX und später im DentaPort ZX eingesetzt (beide Morita). Die OTR-Funktion vereint nun die Vorteile der rotierenden und alternierenden Technologien. Wie Auto Torque Reverse nutzt auch OTR das Prinzip der drehmomentprovozierten Drehrichtungsreversion: Die Feile wird entlastet, indem sie beim Erreichen eines bestimmten Drehmoments umgehend die Drehrichtung ändert – ohne Belastung rotiert sie weiter in Schneidrichtung. Der Torque Reverse wird erst bei permanentem Überschreiten des voreingestellten Torquewerts während einer 180° Vorwärtsdrehung aktiviert. Daraufhin dreht die Feile 90° rückwärts, um sich frei zu schneiden, und dreht anschließend unmittelbar wieder in Schneidrichtung weiter.

Worin bestehen die weiteren Unterschiede zu Auto Torque Reverse? Im Vergleich zu dieser benötigt OTR nur eine kleine Winkeldrehung der Feile, um ein sicheres Feedback über die Belastung zu geben. Dies ermöglicht sowohl ein überwiegendes Arbeiten in der effizienten Schneidrichtung als auch eine effektive Feilenentlastung in Rückdrehrichtung. Zudem kann bei OTR aufgrund der hohen Schneideffektivität mit sehr niedrigen Antriebsmomentwerten und Drehzahlen zwischen 100 und 500/min. gearbeitet werden. Diese defensive Drehmomenteinstellung führt zusammen mit optimierten Drehwinkeln zu sanften Auf- und Abbewegungen der Feile im Wurzelkanal, was nicht nur für eine bessere Kanalgängigkeit sorgt, sondern auch die Sicherheit erhöht und gleichzeitig den Feilenverschleiß verringert (es werden nur ein bis max. drei Feilen benötigt). Da weniger Feilenwechsel notwendig sind, verkürzt die OTR-Funktion auch die Behandlungsdauer.

Start-Ziel-Sieg mit modularem Kombinationssystem

OTR wurde – wie die Gerätebezeichnung bereits vermuten lässt – in die aktuell dritte Generation des Endo-Motors DentaPort TriAuto OTR integriert. Dieser bildet in Kombination mit dem eigenständigen Apex Lokator DentaPort Root ZX und einem LED-Polymerisationshandstück Moritas Kombinationssystem DentaPort ZX Set OTR. DentaPort Root ZX stellt dabei das Grundmodul: Denn bevor das Kanalsystem aufbereitet und abgedichtet wird, ist zunächst die exakte Messung der Arbeitslänge vonnöten. Das Modul kann nun jederzeit mit dem mit OTR ausgestatteten Endo-Motor DentaPort TriAuto OTR (Aufbereitung) sowie dem LED-Polymerisationshandstück (Finishing) erweitert werden. Präzises Arbeiten ist bis ins kleinste Detail möglich, denn bei beiden Systemen sorgen kleine Instrumentenköpfe für einen guten Zugang und eine optimale Sicht. DentaPort ZX Set OTR wird somit stets zu dem Gerät, das gerade benötigt wird, und definiert mit der innovativen Sicherheitsfunktion einen neuen Standard für schonende maschinelle Wurzelkanalaufbereitungen. Schonend in zweierlei Hinsicht: Das System erhält zum einen bestmöglich gesunde Zahnsubstanz, zum anderen minimiert es das Feilenbruchrisiko.

Kontakt

J. Morita Europe GmbH
Justus-von-Liebig-Straße 27a
63128 Dietzenbach
Tel.: 06074 836-0
Fax: 06074 836-299
info@morita.de
www.morita.com/europe