

Digital assistierte Wurzelkanalaufbereitung – ein möglicher Weg

Hofer C., Univ. Klinik für Zahnmedizin und Mundgesundheits, Klinische Abteilung für Zahnerhaltung, Parodontologie und Zahnersatzkunde, Medizinische Universität Graz

(Originaltitel: **Shaping Ability of HyFlex™ EDM in Simulated S-shaped Canals with or without Digital Assisted Motion**, Christoph Hofer, Dissertation submitted as partial requirement for the degree of Master of Science in Endodontology, Faculty of Health and Social Care, University of Chester, UK.)

Hintergrund/Ziele

Die Ausformung des Wurzelkanals mittels maschinell betriebener Nickel-Titan Feilen nach den Grundsätzen von Schilder ist essentieller Bestandteil der chemo-mechanischen Desinfektion des Wurzelkanalsystems.

Mit dem CanalPro™ Jeni Endomotor und dem dazugehörigen HyFlex™ EDM NiTi-Feilensystem besteht nunmehr die Möglichkeit eine digital assistierte, durch Algorithmen bestimmte Feilenbewegung anzuwenden. Dies stellt eine Vereinfachung der Wurzelkanalaufbereitung für den Kliniker dar und ermöglicht laut Angabe des Herstellers zusätzlich eine automatisierte Anpassung der Feilenbewegung an die individuelle Wurzelkanalanatomie sowie eine Reduktion der benötigten Aufbereitungszeit.

Material/Methode

In einer in-vitro Studie wurden S-förmige Wurzelkanäle in Kunststoffblöcken mit dem CanalPro™ Jeni Endomotor und dem dazugehörigen HyFlex™ EDM NiTi-Feilensystem auf eine apikale Dimension von ISO 25/Taper 8% in rotierender und digital assistierter Feilenbewegung erweitert. Die Präparationszeit sowie die Veränderung der Kanal Anatomie (Transportation) wurden mittels Software und Bildüberlagerung gemessen.

Ergebnisse

Es zeigte sich eine statistische signifikante Reduktion der Kanaltransportation ($P=0,0105$) im Bereich der apikalen Krümmung bei Anwendung der digital assistierten Feilenbewegung. Zusätzlich konnte durch diese die Aufbereitungszeit hochgradig statistisch signifikant verkürzt werden ($P<0,001$).

Schlussfolgerungen

Das HyFlex™ EDM NiTi-Feilen System ist sowohl in klassisch-rotierender als auch in digital assistierter Feilenbewegung geeignet Wurzelkanäle mit starken Krümmungen sicher aufzubereiten. Unter den Bedingungen dieser Studie hat die Art der Feilenbewegung nur einen geringen Einfluss auf die Menge der Kanaltransportation. Es zeigte sich jedoch eine stark signifikante Reduktion der Aufbereitungszeit durch Anwendung des Feilensystems in digital assistierter Bewegung sowie eine Vereinfachung des Aufbereitungsprozesses.