

Effizienz verschiedener maschineller NiTi Instrumente in der Endodontie: Aspekte im vertikalen Plan

Effectiveness of different NiTi rotary instruments in endodontics: aspects on vertical plan.

Rubini R, Paglierini A, Benegiamo MG (School of Dentistry, Teaching of Dental Material, University of Ferrara) Poster Abstract CONSEURO 2006

Einführung und Ziel der Studie: Bei der Formung des Wurzelkanals ist es wichtig, dass die Instrumente die originäre Kanalanatomie und die Form des Foramen apicale beibehalten (Schilder, 1974). Ziel dieser Studie war es, die Formgebung dreier maschineller endodontischer NiTi Systeme: M_{two}[®] (VDW, München, Deutschland), Endoflare-Hero Shaper (Micro Mega, Besançon, Frankreich) und ProTaper[®] (Dentsply Maillefer, Ballaigues, Schweiz) zu untersuchen.

Material und Methoden: 21 Wurzelkanäle mit Krümmungswinkeln (Schneider, 1971) zwischen 10° und 45° wurden aus 14 extrahierten Molaren ausgewählt und in drei gleiche Gruppen aufgeteilt. In allen Zähnen wurde eine Zugangskavität geschaffen, die Pulpa der ausgewählten Kanäle wurde mit NaOCl entfernt und die Kanallänge wurde mit einer K-Feile 08 gemessen. Die Wurzelkanäle wurden mit einem halbflüssigen Kontrastmittel, einer Mischung aus 5ml Jod IOMERON 350 (Iomeprole, Hound, Mailand, Italien) und Amalgampuder gefüllt. Von jedem Kanal wurde eine digitale Röntgenaufnahme auf Standardplatte gemacht und entwickelt sowie mit einem Computerprogramm (VISTASCAN DBSWIN Build 5.1, Dürr Dental) gespeichert. Die Wurzelkanäle der Gruppe 1 wurden mit ProTaper[®], Gruppe 2 mit Endoflare Hero Shaper und Gruppe 3 mit dem M_{two}[®] System geformt, indem die ersten 4 Instrumente (lila, weiß, gelb, rot) mit peripherer Feilenbewegung angewendet wurden. Röntgenopake Flüssigkeit wurde in alle geformten Kanäle injiziert, erneut aufgenommen und mit Adobe Photo Deluxe (Photo Deluxe Home Edition 4.0) bearbeitet. Die Aufnahmen der Prä- und Post-Instrumentation jedes Probekörpers wurden überlagert. Die linearen Abweichungen nach Formgebung wurden an den inneren (i) und äußeren (e) Kanalkrümmungen an 5 Punkten (Calberson et al., 2004) gemessen: Or (Kanalöffnung), HO (auf halbem Weg zwischen Kanalöffnung und Krümmung), BD (vor der Krümmung), AC (nach der Krümmung), E (1 mm vor dem Apex). Die Werte der Durchschnitts- und Standardabweichungen für jede Gruppe wurden berechnet und statistisch analysiert (ANOVA).

Resultate: Hero Shaper Instrumente respektierten die Wurzelkanalanatomie im Kanalinneren an den Punkten HO, BC und AC mit ($p < 0,05$) statistischer Signifikanz besser als M_{two}[®]. Das M_{two}[®] System respektierte die Anatomie der äußeren Apexregion mit ($p < 0,05$) statistischer Signifikanz besser als das ProTaper[®] System.

Fazit: In Anbetracht der Grenzen dieser zweidimensionalen Untersuchungsmethode der ProTaper[®], M_{two}[®] und Hero Shaper Systeme scheint es, dass ProTaper[®] größere Dentinmengen aus dem apikalen Abschnitt des Kanals transportiert. Das Anwendungsprotokoll der M_{two}[®] Instrumente ist einfacher und sie sind in der Lage, das apikale Kanaldrittel besser beizubehalten als die anderen Instrumente. Es muss jedoch darauf geachtet werden, die Instrumente im Kanalinneren, nahe der Gabelung, nicht mit bürtender Bewegung zu führen. Im Vergleich mit den anderen Instrumenten zeigt das Endoflare-Hero Shaper System ein gleichförmigeres Verhalten und arbeitet zentrierter im Kanal.