

Die Wirksamkeit manueller und maschineller Wurzelkanalinstrumente bei der Revision dreier verschiedener Materialien zur Wurzelkanalfüllung

The Effectiveness of Manual and Mechanical Instrumentation for the Retreatment of Three Different Root Canal Filling Materials.

Somma F, Cammarota G, Plotino G, Grande NM, Pameijer CH, *Journal of Endodontics* 2008; 34: 466-469

Ziel: Der Gegenstand der Studie war der ex-vivo Vergleich zur Wirksamkeit von zwei neuen motorgetriebenen NiTi Systemen, den M_{two}[®] Revisionsfeilen und den ProTaper[®] Revisionsfeilen, mit einer manuellen Technik bei der Entfernung dreier Wurzelfüllmaterialien (Guttapercha, Resilon und EndoRez).

Material und Methode: Für diese Studie wurden neunzig intakte, gerade, einwurzelige, extrahierte Prämolaren mit rundem Kanal, einer Krümmung < 5 % und komplett entwickelten Apizen mit einer Wurzelkanallänge von ungefähr 16mm ausgesucht. Eine endodontische Behandlung wurde mit rotierenden M_{two}[®] NiTi Instrumenten durchgeführt. Die Kanäle wurden bei Arbeitslänge auf ISO 40, Taper .04 erweitert. Alle Wurzeln wurden mittels der lateralen Kondensation gefüllt. Die Revision war vollendet wenn die letzte Feile die Arbeitslänge erreicht hatte, kein Füllmaterial am Instrument klebte und die Kanalwände glatt und frei von sichtbaren Ablagerungen waren. Die Sauberkeit der Kanalwände wurde anhand eines optischen Stereomikroskops (OSM) und eines Rasterelektronenmikroskops (REM) analysiert. Eine lineare Regression wurde erstellt, um den Einfluss verschiedener Kovariaten auf die benötigte Zeit zur Materialentfernung zu berechnen. Dahingehend wurden drei verschiedene logistische Regressionsanalysen erstellt um den Einfluss der Füllmaterialien, der benutzten Instrumente und des Beobachtungsgrads zu ermitteln. Diese werden als potentielle Prognosefaktoren für die Verbreitung von apikalen Materialverdrängungen erachtet.

Resultate: Über alle Gruppen hinweg zeigte keine der NiTi Feilen oder der Handfeilen intrakanale Brüche oder sichtbare Zeichen von plastischer Verformung. Weiterhin wurden keine Perforationen, Verstopfungen oder Stufen aufgezeichnet. Die multivariate lineare Regression zeigte, dass die M_{two}[®] Revisionsfeile den größten Einfluss auf die Reduzierung der Behandlungszeit hatte. Die ProTaper[®] Revisionsfeilen reduzierten auch die Ergebnis-Variable, wobei die Entfernung des Füllmaterials Resilon die meiste Zeit zur Revision beanspruchte. Die maschinen-getriebenen rotierenden NiTi Systeme, ProTaper[®] Revisionsfeilen und M_{two}[®] Revisionsfeilen hatten einen positiven Einfluss auf die Präsenz von hohen Werten (z.B. Wurzelkanäle die weniger sauber waren).

Fazit: Die Ergebnisse zeigten, dass rotierende NiTi Instrumente und Handinstrumente, meistens in der Mitte und im apikalen Drittel des Kanals, Reste und Ablagerungen an den Wurzelkanalwänden hinterließen, unabhängig vom genutzten Wurzelfüllmaterial. Die Ergebnisse deuten an, dass die kombinierte Anwendung von rotierenden Instrumenten und Handinstrumenten die gewünschten optimalen Ergebnisse erzielen dürfte. Die Nutzung von rotierenden NiTi Revisionsfeilen zum schnellen Entfernen von Füllmaterial sollte durch eine Handaufbereitung gefolgt werden um die Entfernung zu verfeinern und zu vervollständigen, sowie um eine bessere Sauberkeit der Kanalwand im apikalen Drittel zu erreichen und weiterhin um die apikale Preparation zu erweitern. Außerdem sollten NiTi Instrumente 1-2mm vor Arbeitslänge eingesetzt werden um eine apikale Verdrängung von Ablagerungen zu minimieren.



M_{two}[®] Revisionsfeilen mit schneidender Spitze