

Vergleich der zyklischen Ermüdung von gebrauchten und neuen rotierenden M_{two}[®] NiTi Instrumenten

A Comparison of cyclic fatigue between used and new M_{two}[®] NiTi rotary instruments.

Plotino G, Grande NM, Sorci E, Malagnino VA, Somma F, Int Endod J 2006; 39: 716-723

Ziel: Untersuchung der zyklischen Ermüdung maschineller M_{two}[®] NiTi Instrumente in Molaren nach kontrolliertem klinischem Gebrauch.

Methode: Zwanzig M_{two}[®] Instrumente jeder Größe wurden ausgewählt und in zwei Gruppen aufgeteilt. Gruppe A (Kontrollgruppe) bestand aus 10 neuen Instrumenten; Gruppe B bestand aus 10 gebrauchten Instrumenten. Jedes Instrument der Gruppe B wurde zur Reinigung und Formgebung von insgesamt 10 Wurzelkanälen in Molaren an Patienten eingesetzt. Die zyklische Untersuchung der Instrumente fand in konischen künstlichen Kanälen mit einem Krümmungsradius von 5 mm und 60° Krümmungswinkel statt. Insgesamt wurden 140 Instrumente bis zur Fraktur rotiert. Die Anzahl der Bruchlastzyklen wurde notiert. Die Daten wurden mit einem einseitigen ANOVA Test analysiert. Die statistische Differenz wurde mit dem Tukey HSD Test und dem unabhängigen Proben t-Test ermittelt. Die Signifikanz des statistischen Vertrauenswertes wurde auf 95 % festgelegt.

Resultate: Die geringere Anzahl der Bruchlastzyklen der neuen Instrumente der Gruppe A, verglichen mit den benutzten Instrumenten der Gruppe B, war offensichtlich. Ein statistisch signifikanter Unterschied ($p > 0,05$) wurde zwischen den Instrumenten der Gruppen A und B bei allen Größen mit Ausnahme der Größe 40, Taper .04, festgestellt.

Fazit: Im Vergleich mit der Kontrollgruppe der neuen Instrumente verringert die klinische Anwendung der maschinellen M_{two}[®] Instrumente signifikant deren zyklischen Ermüdungswiderstand.