

## Für Sie gelesen

### *Flüssigkeitsbewegung in den ersten zwei Dritteln von Wurzeln, die mit drei verschiedenen Techniken gefüllt wurden*

Wu MK, Van der Sluis LWM, Ardila CN, Wesselink PR. Fluid movement along the coronal two thirds of root fillings placed by three different gutta-percha techniques. *Int Endod J* 2003; 36: 533–540.

Während bei kalten Fülltechniken der Sealer so bleibt, wie er angemischt wurde, kommt es bei den warmen Fülltechniken durch den Temperaturanstieg häufig zu einer Viskositätsänderung. Es ist bislang nicht geklärt, ob diese Hitzeeinwirkung auf den Sealer einen Einfluss auf die Dichtigkeit der Wurzelkanalfüllungen hat.

Ziel der Studie war es, Flüssigkeitsbewegungen in den oberen zwei Dritteln von Wurzeln zu überprüfen, die mit Zentralstifttechnik, Lateraler Kondensation oder Warmer Vertikaler Kondensation unter Einsatz des Sealers RoekoSeal Automix abgefüllt worden waren. Die Autoren verwendeten hierzu 60 Unterkieferfrontzähne, die von koronal auf eine Länge von 12 mm zurückgekürzt wurden. Die Wurzeln wurden mit Gates-Glidden-Bohrern (Kanaleingang) und Handinstrumenten bis zu einer Masterfeile ISO Nr. 40 aufbereitet und abschließend mit Ultraschall und Natriumhypochlorit gespült. Mit dem Füllinstrument EZ-Fill wurde der Sealer RoekoSeal Automix in den Kanal eingebracht und in der ersten Gruppe erfolgte eine Obturation mit Lateraler Kondensation, in der zweiten mit Zentralstifttechnik. In der dritten Gruppe wurden nach Einbringen des Mastercones noch zusätzlich mehrere Guttaperchastifte der ISO-Größe 25 eingebracht, um möglichst viel Guttaperchamasse im Kanal zu haben. Mit dem Touch'nHeat System wurde die Guttapercha erwärmt und anschließend mit Pluggern nach apikal kondensiert.

Die gefüllten Wurzeln wurden nach zweiwöchiger Aushärungszeit in eine Vorrichtung zur Testung von Flüssigkeitsbewegungen im Wurzelkanal eingespannt. Nach der Testphase wurde durch Anfertigung von Querschnitten untersucht, ob und wie gut die Wurzelkanäle mit der jeweiligen Methode gefüllt worden waren.

Bei Betrachtung der gefüllten Wurzelquerschnitte konnte zwar erwartungsgemäß festgestellt werden, dass die zentralstiftgefüllten Wurzeln mehr Sealer aufwiesen als die mit den anderen Techniken gefüllten Wurzeln. Insgesamt erwiesen sich jedoch alle drei Fülltechniken als ähnlich raumfüllend.

Die Ergebnisse der Flüssigkeitsmessung zeigten, dass innerhalb der ersten fünf Stunden nach Einspannen in die Messvorrichtung signifikant mehr Flüssigkeitsbewegungen in den mit Warmer Vertikaler Kondensation gefüllten Wurzeln zu verzeichnen war im Vergleich zu den mit Zentralstift oder Lateraler Kondensation gefüllten Wurzeln. Die Autoren zogen die Schlussfolgerung, dass Flüssigkeitsbewegungen im koronalen Anteil von Wurzeln, die mit Warmer Vertikaler Kondensation und RoekoSeal Automix gefüllt worden waren, nicht verhindert werden können.

### *Einfluss von drehmomentbegrenzten Motoren und Behandlergeschick auf die Deformation von ProTaper-Instrumenten*

Yared G, Bou Dagher F, Kulkarni K. Influence of torque control motors and the operator's proficiency on ProTaper failures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003; 96: 229–33.

In der vorliegenden zweiteiligen Studie sollte zunächst untersucht werden, inwieweit zwei verschiedene drehmomentbegrenzte Motoren in den Händen eines Spezialisten einen Einfluss auf die Deformation oder die Frakturrate von ProTaper-Instrumenten hatten. In einem zweiten Teil, bei dem nur einer der Motoren eingesetzt wurde, sollte der Einfluss des Behandlergeschicks auf die Veränderung an den Instrumenten untersucht werden. In jeder Gruppe wurden je 100 Wurzelkanäle mit einer Krümmung von  $> 25^\circ$  aufbereitet. Die Instrumente wurden je fünfmal unter Verwendung von NaOCl eingesetzt und nach jedem Kanal sterilisiert. Zugleich wurde nach jedem Durchgang von einem nicht eingeweihten Beobachter der Zustand der Instrumente mit einer Lupe bestimmt. In Gruppe 1 wurden die Kanäle von einem Behandler aufbereitet, der sehr gut mit dem System vertraut war. Hier wurde der Motor TC 3000 (Dentsply/Maillefer) unter 10 Ncm eingesetzt. In Gruppe 2 wurden die Kanäle vom selben Behandler aufbereitet, jedoch mit dem ATR Motor (Pistoia), der werkseitig vorgegebene Drehmoment-Einstellungen hatte. Im zweiten Teil der Studie kamen drei unterschiedliche Behandler zum Einsatz. In Gruppe 3 arbeitete ein erfahrener, gut trainierter Behandler, in Gruppe 4 arbeitete ein Behandler, der an 10 Kunststoffklötzchen und 2 extrahierten Zähnen trainiert worden war, in Gruppe 5 arbeitete ein Behandler, der das System und den Motor nur von einer theoretischen Einführung kannte. Als Ergebnis des ersten Studienteils konnte festgestellt werden, dass keines der Instrumente deformiert oder frakturiert war, unabhängig, welcher Motor eingesetzt worden war. Im zweiten Teil der Studie konnten in Gruppe 3 ebenfalls keine Veränderungen der Instrumente beobachtet werden. In Gruppe 4 traten an einigen Instrumenten Deformationen auf, das Ergebnis unterschied sich signifikant von dem der Gruppe 3. In Gruppe 5 waren 25 von insgesamt 145 verwendeten Instrumenten deformiert und 12 Instrumente frakturiert. Dies ergab einen signifikanten Unterschied zu Gruppe 4 und zu Gruppe 3. Die Autoren schlussfolgerten, dass die Wahl des Motors in trainierten Händen keinen Einfluss auf Instrumentenveränderungen zu haben scheint. Das Können des Behandlers scheint jedoch einen signifikanten Einfluss darauf zu haben.

#### *Korrespondenzadresse:*

*Priv.-Doz. Dr. Claudia R. Barthel*

*Abteilung für Zahnerhaltung und Präventivmedizin*

*Charité der Humboldt-Universität zu Berlin*

*Augustenburger Platz 1, 13353 Berlin*

*E-Mail: claudia.barthel@charite.de*