

# Spülen Sie noch – oder aktivieren Sie schon?

In der Endodontie ist ein effektives Spülprotokoll ein wesentlicher Schlüsselfaktor zum Erfolg. DENTSPLY Maillefer zeigt mit dem von Ruddle, Sharp und Machtou entwickelten EndoActivator® eine anwenderfreundliche und sichere Lösung auf. Ein Beitrag von Dr. Ludwig Hermeler, Rheine (DE).

Der langfristige Erfolg einer endodontischen Behandlung hängt von verschiedenen Faktoren ab. Unabhängig hierfür sind der bakterien-dichte präendodontische Aufbau und die eine Reinfektion verhindernde postendodontische Versorgung. Die drei Schlüsselfaktoren im engeren Sinne der Wurzelkanalbehandlung sind die Aufbereitung, die Spülung und die Obturation der Kanäle. Aufgrund der komplexen Hohlraum-anatomie mit Neben-, Seiten- und Verbindungskanälchen, mit Nischen und dem apikalen Delta kann auch eine noch so „ausgefeilte“ mechanische Reinigung alleine nur unzureichend eine Dekontamination erreichen. Eine sorgfältige Aufbereitung der wenigen Hauptkanäle ist aber die Voraussetzung für sorgfältige chemische Desinfektion des infi-

zierten Hohlraumkomplexes im Rahmen eines effizienten Spülprotokolls. Die Entfernung von infizierten Gewebsresten, Dentinspänen und nekrotischen Materials ist unverzichtbar für den endodontischen Erfolg. Mechanik und Chemie sind wiederum Grundlage für die Obturation, wobei die Wurzelfüllung nur der erste Schritt eines langfristigen bakteriendichten Verschlusses ist. In dem abgebildeten Patientenfall wurde aufgrund der massiven Infektion besonders Wert auf die konsequente Anwendung der mit Schallaktivierung eingesetzten Spüllösungen gelegt, wobei eine schöne apikale Ausheilung erreicht wurde (Abb. 1 und 2). Verschiedene Studien dokumentieren einen langfristig höheren Erfolg der endodontischen Behandlung bei Aktivierung der Spüllüssigkei-



Abb. 1: Ausgedehnte apikale Läsion. • Abb. 2: Apikale Ausheilung nach Endodontie.

ten. Mit dem von Clifford J. Ruddle DDS, Robert H. Sharp DDS und Pierre Machtou DDS entwickelten EndoActivator® (Abb. 3) werden Spüllüssigkeiten hydrodynamisch aktiviert: Die Activator Tips (Polymer-Einsätze) werden vom Handstück (Driver) in Vibration und Oszillation versetzt, wobei der Schallmotor drei Frequenzen zur Auswahl bietet: 2'000, 6'000 und 10'000 cpm (Abb. 4). Die Abbildung des geöffneten Activators macht die Vorteile deutlich (Abb. 5): Das tragbare und intuitiv bedienbare Handstück ist batteriebetrieben und damit schnurlos, d.h. der Einsatz ist ohne umständlichen Aufbau grossvolumiger Geräte einfach und unverzüglich in jedem Behandlungszimmer der Praxis möglich.

## SSE-Kongress erstmals mit Table Clinics



Gut besucht waren die Clinics mit Bernhard Frey (Mitte) von FKG Dentaire.



Dr. med. dent. Mauro Amato, UZM Basel (rechts), instruierte für BDS Dental/VDW.



Bei Dentsply Maillefer konnte unter Anleitung von Jochen Bohnes wave one getestet werden.

## ← Fortsetzung von Seite 10

lichen Therapieform, augenscheinlich nicht sehr oft erkannt werden. Die unklare Ätiologie versuchte er mit hohem Substanzverlust (aufgrund der WK-Aufbereitungstechnik), der eigentlichen Wurzelfüllungsmethode oder dessen Material (laterale Kondensation?), verwendeten Materialien (glasionomerhaltige Sealer), Spüllösungen und Einlagen (NaOCl, (CaOH)<sub>2</sub>) oder mit der Art der postendodontischen Versorgung (Stift oder kein Stift; Krone) zu erklären. Klar ist, dass solche Frakturen nicht nur apikal oder zervikal, sondern überall in der Wurzel entstehen können. Vor einer geplanten Extraktion sollte immer nach dem Vorliegen einer vertikalen Wurzelfraktur gesucht werden (mittels explorativer Aufklappung). Auch per DVT sind solche Risse (noch) nicht erkennbar.

## Beständiger Konflikt

Den Bogen zur Implantologie spannte Dr. Jan Berghmans, Universität Leuven, mit seiner Präsentation. Er stellte die Aussage eines bekannten (amerikanischen) Implantologen

klar infrage, nachdem ein Implantat prinzipiell die bessere Wahl für eine prothetische Versorgung wäre, als ein endodontisch behandelter Zahn. Obwohl er einige (teilweise bizarre) Röntgenbilder von offensichtlich nicht lege artis behandelten Zähnen zeigte, konnte er das Publikum davon überzeugen, dass mit korrekten Wurzelkanalbehandlungen versorgte Zähne nicht stärker kompromissbehaftet sind als Implantate. Sein „Vorwurf“ an die Implantologie: Während bei implantatbezogenen Problemen oft nur von Komplikationen gesprochen wird, werden diese bei endodontischen Problemen gleich zum Versagen oder Fehler stigmatisiert. Er propagiert und praktiziert generell eine Fassung der Höcker (vor allem bei Prämolaren) nach Endo-behandlungen. Vor Beginn dieser muss immer geprüft werden, ob die nach der Behandlung wahrscheinlich vorhandene biologische Breite ausreichend für eine Restauration vorhanden ist, ob die noch vorhandene Zahnhartsubstanz ein Ferrule (1–2 mm hoch, 1 mm dick) zulässt und wie nach der Restauration das

Kronen-Wurzel-Verhältnis ausfallen wird. Die höhere Frakturrate erklärte er mit dem hohen Substanzverlust und damit verbundener Schwächung. Inwiefern die fehlende Propriozeption eine Relevanz haben, müssen Untersuchungen noch zeigen. In seinen Augen sind die Erfolgsraten von Endo-Zahn und Einzelzahn-Implantat problemlos miteinander vergleichbar.

## Lohnende Ausdauer

Im Anschluss an die letzte Präsentation wurden vom SSE-Vorstand Preise in Form von Geräten und Materialien im Wert von über Fr. 7'000 an die noch im Raum befindlichen Zuhörer verliehen, sozusagen als Dank für das Ausharren bis zum Schluss. Zur Verfügung gestellt wurden die Preise freundlicherweise von den Ausstellern. Rundherum war es wieder ein gelungener Kongress mit dem Wermutstropfen, dass zeitgleich der nationale Kongress der Osteology-Foundation in Zürich stattfand und sich so mancher Kollege die Frage stellen musste, an welcher Veranstaltung er denn teilnehmen sollte. ■

## Neuartiger Reparaturzement erleichtert Verarbeitung

Cumdente präsentiert einen neuen Reparaturzement, der eine zuverlässige Versiegelung gewährleistet.

MTA Zement ist in der Endodontie seit Jahren unverzichtbar. Die Biokompatibilität und die Ergebnisse

sind unvergleichbar positiv, die Verarbeitung war bislang jedoch problematisch. Cumdente löst dieses Verarbeitungsproblem nun mit den MTA-Universal DirectCaps! Dabei handelt es sich um einen neuartigen, endodontischen Reparaturzement, der aus sehr feinen hydrophilen Partikeln unterschiedlicher Mineraloxide besteht. In Kontakt mit Wasser entsteht ein Gel, das eine biologisch kompatible und bakterien-dichte, undurchlässige Barriere bildet. Die Verarbeitungszeit bei 23 °C beträgt ca. zwei Minuten. Die Netto-Abbindezeit ca. zwei Stunden. Die neue



Mögliche Lade- oder Akku-probleme werden vermieden durch Verwenden einer herkömmlichen Alkalibatterie Typ AA, die durch Abschrauben einer Kappe sekundenschnell gewechselt werden kann. Der Driver liegt mit einem an ein Winkelstück erinnerndes Design gut in der Hand und ermöglicht einen leichten Zugang auch für die Seitenzähne. Die flexiblen Aufsätze sind



Abb. 3: Der EndoActivator. • Abb. 4: Oszillation und Vibration des ActivatorTip. • Abb. 5: Schall-Handstück und ActivatorTips.

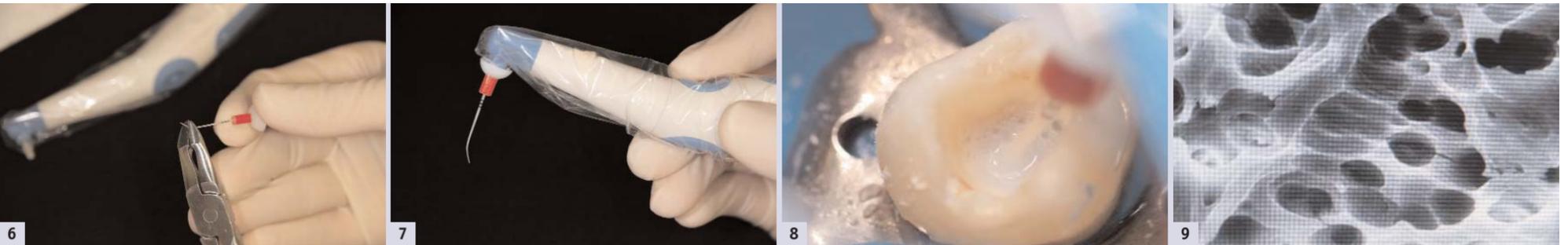


Abb. 6: Anpassung des Tips an Kanalkrümmung. • Abb. 7: Gebogener ActivatorTip. • Abb. 8: Hydrodynamische Aktivierung der Spüllösung. • Abb. 9: Offene Dentintubuli, Caron G, SEM study, Master Thesis, Paris 7 University, 2006.

aus MG (Medical-Grade) Polymer, unbeschichtet, nicht schneidend, in den Größen „klein“, „mittel“, „groß“ (Farbmarkierung gelb-rot-blau) und mit der Tiefenmarkierung 18, 19, 20 mm versehen. Das bekannte Frakturproblem von filigranen Metalleinsätzen in Ultraschallapparaturen wird hiermit vollständig umgangen. Die ActivatorTips können – falls notwendig – mit einer Flachzange gebogen werden (Abb. 6 und 7). Die Tips sind wie die Schutzhüllen Einmalartikel. Der Einmalgebrauch gewährleistet hygienische Sicherheit und vereinfacht den Hygieneprozess in der Praxis durch Wegfall von Desinfektion, Reinigung und Sterilisation.

Für die Anwendung des EndoActivators® sollte der Wurzelkanal fachgerecht in der Dimension und Konizität aufbereitet sein. Die Pulpakammer ist mit der Spüllösung gefüllt. Die Schutzhülle wird vollständig über den Driver gestreift, der ActivatorTip – der sich locker manuell bis 2 mm vor Ende der Arbeitslänge einführen lässt – wird über der Schutzhülle am Handstück befestigt. Der Tip wird in den Kanal eingeführt und nach Einschaltung des Gerätes mit der Ein-/Aus-Taste mit kurzen, vertikalen Pumpbewe-

gungen von ca. 2–3 mm auf und ab bewegt. Die Spüllösung wird im Kanal 30–60 Sekunden hydrodynamisch aktiviert, z.B. 17% EDTA für eine Minute, 6% NaOCl für eine halbe Minute (Abb. 8). Das gelockerte Debris wird durch Absaugen entfernt. Die Schrittfolge wird bei jeder verwendeten Wurzelkanalspüllösung wiederholt. Untersuchungen von Caron an der Pariser Universität 2006 zeigen beeindruckend, dass der EndoActivator® im Kanal für eine saubere Oberfläche mit offenen Dentintubuli sorgt (Abb. 9).

**Fazit**

Die Aktivierung der Spüllösung zur Entfernung von Dentinspänen und nekrotischem Gewebe sowie zur Desinfektion der komplexen Hohlraumanatomie des Wurzelka-

nalsystems ist in der Endodontie unverzichtbar. Mit dem EndoActivator® ist dem Behandler eine gleichermassen sichere, effektive und einfache Lösung zur Optimierung der Spülung in die Hand gegeben, die

zum endodontischen Erfolg wesentlich beiträgt. [1]

Literaturverzeichnis auf Anfrage. Quelle: DZW 16/2011 sowie DENTSPLY NEWS

**Kontakt**



**Dr. Ludwig Hermeler**  
Rheiner Str. 30  
48432 Rheine  
Deutschland  
Tel.: +49 5975 3198  
Fax: +49 5975 300560

Verarbeitung im Kapselmischer ist einfach und führt zu reproduzierba-

ren Materialeigenschaften, die Konsistenz ist homogen geschmeidig und die Stopfbarkeit anwenderfreundlich. MTA-Universal Direct-Caps sind für folgende Indikationen geeignet:

- Überkappung vitaler Pulpen (P-Behandlung/Pulpektomie)
- Verschluss von Perforationen (Wurzelperforationen, Perforationen im Furkationsbereich bzw. nach interner Resorption)
- Versiegelungsmaterialien für offene Foramen apicale (apikale Blutstillung bei orthograden Revisionen von wurzelkanalamputierten Zähnen, bei Resorptionen, zur Apexifikation, retrogrades Wurzelfüllungsmaterial). [2]

**ProDentis GmbH**  
8840 Einsiedeln  
Tel.: 055 412 83 09  
www.prodentis.ch

ANZEIGE



all for **one**  
one for all




wave•one™

- In den meisten Fällen nur ein NiTi-Instrument pro Wurzelkanal
- Verringert die Gesamtaufbereitungszeit um bis zu 40%
- Reduziert das Risiko des Einschraubens und Feilenbruchs\*
- Flexibilität und grösserer Widerstand gegen zyklische Ermüdung der Hauptursache von Instrumentenbruch
- Reziproke Technik, die die Anatomie des Wurzelkanals berücksichtigt
- Einmalgebrauch als neuer Versorgungsstandard

\*Verglichen mit führenden Marken

**+**  
**WE KNOW ENDO.**

Interessiert?  
079 289 63 92 • Jochen.Bohnes@dentsply.com  
www.dentsplymailefer.com