

Schallbasierte Spülung in der Endodontie

Man strebt in der Endodontie danach, immer ein Resultat zu erzielen, das so sicher, einfach, vorhersehbar und schnell wie möglich ist. In fast allen Phasen der endodontischen Behandlung sind diese Ziele erreicht worden. In der Reinigungsphase wird jedoch noch nach einem Protokoll gesucht, das so universell anwendbar wie möglich sein soll. Die Anwendung von Schallinstrumenten für die Aktivierung von Spüllösungen im Wurzelkanal, wie die Spitze SF65 von Komet, ist sicherlich ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Dr. Giuseppe Squeo/Bari, Italien

■ Die Aufbereitung des Wurzelkanals kann sowohl mit manuellen als auch mit maschinellen Instrumenten durchgeführt werden. Beide verursachen jedoch eine Schmierschicht, welche sich entlang der Dentinoberfläche des Kanals absetzt und die Dentintubuli und Seitenkanäle verstopft und somit die vollständige Entfernung des darin enthaltenen entzündeten Materials¹ verhindert. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass durch die Einbeziehung von Natriumhypochlorit (NaOCl) für die Desinfektion und EDTA für die Entfernung der Schmierschicht während der Aufbereitungsphase deren Wirksamkeit erhöht wird. Am Ende dieser Phase kann die Desinfektion des komplexen Kanalsystems mit Techniken verbessert werden, die eine Steigerung der Wirkung der Kanalspülmittel durch Aktivierung mit Ultraschall oder Schall und durch Spülung mit einfachen Spritzen bewirken. Einige Studien haben gezeigt, dass die Wirkung des EDTA, wenn es durch Ultraschall aktiviert wird, bei der Entfernung der Schmierschicht größer ist als bei der reinen, einfachen Einbringung des Spülmittels durch Spülungsspritzen. Eine solche verbesserte Reinigungswirkung wird in den Bereichen beobachtet, in denen die Anatomie der Wurzel komplexer ist und wo die Maße des Kanals und die Eindringtiefe der Nadel und somit des EDTA

schwieriger sind.⁵⁻⁹ Ein Vergleich der Wirksamkeit bei der Entfernung der Schmierschicht mit durch Ultraschall und durch Schall aktivierten Spülmitteln hat zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt.¹⁰⁻¹² Im Vergleich zur durch Ultraschall aktivierten Spülung arbeitet die schallaktivierte Spülung mit einer niedrigeren Schwingungszahl (5–6 kHz), wodurch weniger Stress auf die Wurzel ausgeübt wird.¹³ Die Aktion, die die Entfernung der Schmierschicht von den Kanalwänden hervorruft, wird „acoustic streaming“ genannt.¹⁴ Das „acoustic streaming“ kann als eine schnelle, strudelreiche Bewegung der vorhandenen Flüssigkeit um eine oszillierende Spitze definiert werden.¹⁵

Die Firma Komet hat vor Kurzem eine Spitze zur schallbasierten Aktivierung von Spülflüssigkeiten im Wurzelkanal vorgestellt: die SF65. Mittels einer endodontischen Spannvorrichtung kann die Spitze in Schallhandstücken benutzt werden, wie zum Beispiel dem SF1LM von Komet. Um sich an alle Kanal anatomien anpassen zu können, bedient sich die Spitze SF65 der hohen Elastizität von Nickel-Titan (Abb. 1). Die Spitze kann im Autoklav sterilisiert werden. Um einer eventuellen Korrosion durch Kanalspülmittel und wiederholten Sterilisationszyklen vorzubeugen, ist die Spitze mit einer dünnen Titan-Nitrid-(TiN-)Beschichtung versehen. Die internatio-



Abb. 1: Die Spitze SF65 bedient sich der Superelastizität von Nickel-Titan. – **Abb. 2:** Ansicht der Spitze SF65. – **Abb. 3:** Situation vor der Aktivierung des NaOCl mit Schall. – **Abb. 4:** Aktivierung mit Schall durch die Spitze SF65. – **Abb. 5:** Schaumeffekt nach Aktivierung des NaOCl.

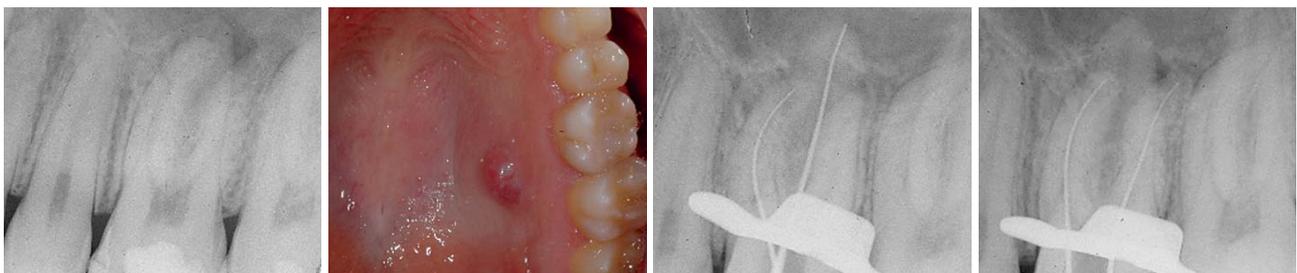


Abb. 6: Periradikuläre Läsion am 2.6. – **Abb. 7:** Palatinale Fistel. – **Abb. 8 und 9:** Feststellung der Arbeitslänge.



Alles dicht?

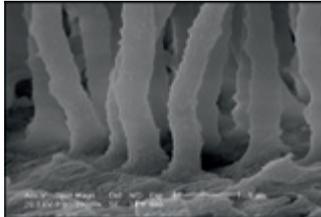
Mit Sicherheit!

EndoREZ – schafft Sicherheit bei der Obturation!

Dank Injektionstechnik kontrollierte Kanalfüllung – blasenfrei und schnell. Der hydrophile, fließfähige Wurzelkanal-Sealer füllt und dichtet das Kanallumen zuverlässig ab. Guttaperchaspitzen werden nur passiv, ohne laterale Kondensation, eingebracht – keine unkontrollierten Druckkräfte, keine Hitze nötig.



EndoREZ wird mit dem patentierten NaviTip (Ø 0,33 mm) von apikal nach koronal eingebracht und füllt die Kanal-Anatomie schnell und sicher.



Die SEM-Aufnahme (Vergr. 5000x) zeigt die Affinität von EndoREZ zu Feuchtigkeit – es dringt tief in Seitenkanäle und Dentintubuli ein.

Das EndoREZ-System

– zur sanften, schonenden Wurzelkanalfüllung

- Erster hydrophiler Resin-Sealer, der keinen Primer benötigt, biokompatibel
- Direktapplikation in wenigen Sekunden
- Versiegelt dicht, auch leicht feuchte Kanäle
- Haftet an kunststoffbasierten Stumpf-/Kompositmaterialien
- Für Stiftpräparationen und Revisionen wieder entfernbar

Ihr persönliches Muster

Fordern Sie Ihr **persönliches Muster** per Fax an!
Fax: 02203-35 92 22

Praxisstempel oder gut lesbar ausfüllen!

EJ 4/11



ULTRADENT
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhover Berg 30 · 51149 Köln
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · www.updental.de

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel



Abb. 10: Obturation mit der Thermofil Technik. – **Abb. 11:** Die palatinale Fistel ist verschwunden. – **Abb. 12:** Kontrolle nach drei Monaten. Vollständige Heilung der periradikulären Läsion.

nale Literatur hat gezeigt, dass diese Oberflächenbehandlung die Oberfläche aus Nickel-Titan von Unebenheiten befreit und sie resistenter gegen die Auswirkung von korrosiven Medien macht.¹⁶ Die Spitze SF65 ist 25 mm lang und mit schwarzen Markierungen im Bereich von 16 bis 18 mm und von 20 bis 22 mm ausgestattet, um die Arbeitslänge jederzeit kontrollieren zu können. Der Durchmesser der Spitze (abgerundet) ist 0,20 mm, während die Konizität 02 beträgt. Diese reduzierten Maße sind dazu gedacht, es der Spitze zu ermöglichen, in alle Kanaltypologien einzudringen (Abb. 2).

Anwendung

Der Gebrauch der Spitze SF65 fängt dann an, wenn die Aufbereitungsphase des Kanals abgeschlossen ist. Während der Anwendung im Kanal sollte die Spitze SF65 in leichten Hubbewegungen auf- und abwärts bewegt werden. Die maximale Arbeitstiefe ist 2 mm geringer als die Länge des Wurzelkanals. Die Spitze darf im SF1LM nur auf der niedrigsten Leistungsstufe 1 betrieben werden. Die aktivierte Spitze sollte nie lange im selben Bereich des Wurzelkanals verbleiben. Für jeden Wurzelkanal ist das Arbeitsprotokoll wie folgt:

Je drei Zyklen von je 15 Sekunden mit durch die Spitze SF65 aktiviertem

- NaOCl (das NaOCl nach jedem Zyklus ersetzen)
- EDTA (das EDTA nach jedem Zyklus ersetzen) und
- NaOCl (das NaOCl nach jedem Zyklus ersetzen).

Danach zum nächsten Kanal übergehen, wenn es sich um einen Zahn mit mehreren Kanälen handelt, dann trocknen und das Kanalsystem füllen. Die Wirkung der Aktivierung des Spülmittels zeigt sich mit einem „Schaumefekt“, der in der Pulpakammer auftritt (Abb. 3 bis 5).

Die klinischen Vorteile beim Gebrauch dieser Spitze zur Aktivierung der Spülflüssigkeit im Wurzelkanal sind:

- deutliche Zeitersparnis in der Phase der Reinigung und Desinfektion des Kanalsystems
- Spülung des Kanalsystems bis in die Tiefe (man geht sicher, dass die Spülmittel in das apikale Drittel eingebracht werden)
- eine schnelle Heilung der periradikulären Infektion.

Fallbeispiel

Periradikuläre Infektion am 2.6 eines jungen Patienten (Abb. 6) sowie eine palatinale Fistel (Abb. 7). Nach Fest-

stellung der korrekten Arbeitslängen der vier Wurzelkanäle (Abb. 8 und 9) wurde zur Aufbereitung des Kanalsystems zu 45-Instrumenten (Instrumentensatz in Italien, bestehend aus AlphaKite und EasyShape Instrumenten) von Komet übergegangen.

Am Ende dieser Phase fand eine Tiefendesinfektion des Kanalsystems mit der Spitze SF65 statt, wobei nach dem vom Hersteller empfohlenen Protokoll vorgegangen wurde, was bereits weiter oben in diesem Artikel dargestellt wurde. Darauf folgte die dreidimensionale Wurzelkanalfüllung mit warmer, durch einen Carrier eingebrachter Guttapercha (Abb. 10).

Nach sieben Tagen wurde der Patient erneut behandelt, um den postendodontischen Aufbau durchzuführen. Bei der klinischen intraoralen Untersuchung wurde das Verschwinden der palatinalen Fistel deutlich (Abb. 11). Bei der Nachfolgeuntersuchung nur drei Monate nach der endodontischen Behandlung wurde die vollständige Heilung der periradikulären Wunde festgestellt (Abb. 12).

Fazit

Die Schallspitze SF65 von Komet garantiert eine verkürzte Arbeitszeit und eine beschleunigte Heilung der periradikulären Infektion, und das bei einer wirklich verblüffend einfachen Anwendung. Die Tatsache, dass das Schallhandstück erlaubt, nicht nur in der Endodontie (Nachbearbeitung der Wände der Pulpakammer, initiale Erweiterung der Kanäleingänge, Aktivierung von Desinfektionsflüssigkeiten), sondern in allen Bereichen der Zahnheilkunde (von der Prophylaxe bis zur Chirurgie) wichtige Operationen durchzuführen, ist ein beachtlicher ergonomischer Vorteil mit positiven Auswirkungen auf das Zeit- und Kostenmanagement in der Zahnarztpraxis. ■



Erstveröffentlichung in der Dental Tribune Italien, Ausgabe 06/2011, Seite 18 und 19.

KONTAKT

Komet
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
 Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
 Tel.: 0 52 61/7 01-7 00
 E-Mail: info@brasseler.de
Web: www.kometdental.de





American Dental

Aktuelles und Spezielles aus der Zahnmedizin **S P E Z I A L**

Dentalmikroskop mit LED-Beleuchtung

Optische Höchstleistung auf einen Blick

Will man heute qualitativ hochwertige endodontische Behandlungen anbieten, so ist das dentale Operationsmikroskop ein notwendiger Bestandteil. Mit dem Dentalmikroskop von American Dental Systems lassen sich optische Höchstleistungen erzielen.

Das Top-Produkt in der Kompaktklasse zeichnet sich durch ein einmaliges Preis-Leistungsverhältnis aus. Es ist als Boden-, Wand- und Deckenmontage oder als Bodenstativlösung erhältlich.

24-fache Vergrößerung

Im Mikroskop ist ein 5-stufiger manueller Vergrößerungswechsler mit manueller Feinfokussierung integriert. Durch die Kombina-

tion des Standardfokus von 250 mm und dem Weitwinkelokular mit der Vergrößerung x 12,5 bietet das einzigartige optische System eine bis zu 24-fache Vergrößerung. Für ein völlig homogenes Lichtfeld sorgt eine integrierte Lichtquelle. Wahlweise steht eine 150W-Halogen-, 50W-Metall-Halide und eine LED-Lichtquelle zur Verfügung. Die LED-Mikroskop-Version beinhaltet einen 6-stufigen Vergrößerungswechsler.

Der integrierte Dioptrien-Ausgleich ermöglicht auch Brillenträgern ein komfortables Arbeiten, während der 180-Grad-

Schwenktubus eine ergonomische Sitzposition garantiert. Die einschwenkbaren Orange- und Grünfilter dienen dazu, feinste Gefäßstrukturen sichtbar zu machen und verhindern ein vorzeitiges Aushärten des Füllmaterials.

Vielfältiges Zubehör

Durch die große Auswahl an Zubehör kann das Leistungsspektrum jederzeit erweitert werden. Dank eines passenden Beam-Splitters und eines individuellen Kamera-Adapters kann das Mikroskop perfekt an die Wünsche des Zahnarztes angepasst werden. ■



Das BioRaCe Konzept

Effiziente Kanal-Aufbereitung

Die neue BioRaCe Sequenz von FKG Dentaire ermöglicht es, die meisten Wurzelkanäle mit nur fünf NiTi-Instrumenten einfach, schnell und zuverlässig aufzubereiten.



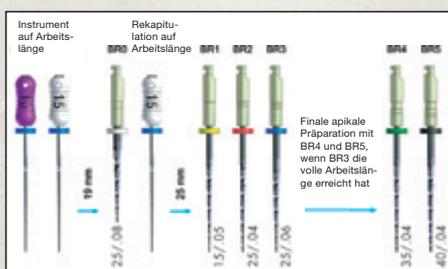
Um einen beständigen Erfolg und das biologische Ziel einer endodontischen Behandlung zu erreichen, muss das apikale Drittel des Wurzelkanals bis zu einer minimal notwendigen Aufbereitungsgröße aufbereitet werden.

Die BioRaCe Sequenz ist einzigartig und wurde speziell entwickelt, um die erforderlichen apikalen Größen von ISO 35

und 40 ohne zusätzliche Schritte oder Instrumente zu erreichen. Dieser Anleitung folgend können die meisten Wurzelkanäle mit fünf NiTi-Instrumenten sicher und effizient aufbereitet werden.

Eigenschaften

BioRaCe-Instrumente besitzen dieselben guten Eigenschaften wie RaCe-Instrumente: die nicht schneidende Sicherheits Spitze, scharfe und alternierende Schneidkanten sowie die elektrochemische Oberflächenbehandlung. Anders ist BioRaCe im Hinblick auf die ISO-Größen, Konizitäten und die Sequenz. ■



BioRaCe Basic Sequenz

Beste Behandlungseffizienz

Thermoplastische Obturation unplugged

Ein neues kabelloses Komplettgerät für die thermoplastische Obturation garantiert eine noch bessere Behandlungseffizienz. Das B&L SuperEndo ermöglicht vier Stunden Dauerbetrieb.



B&L SuperEndo-α² Pen

Der leichteste Pen auf dem Markt ist für die vertikale Kondensations- oder Downpacking-Technik mit erwärmter Guttapercha geeignet. Mit ihm erfolgt die Obturation des apikalen Bereichs, um eine Über- oder Unterfüllung zu vermeiden. Er kann auch zum Abschneiden oder Kürzen der Guttapercha-Spitzen oder zum Abfüllen des restlichen Wurzelkanals durch wiederholtes Downpacking verwendet werden. Der Pen erreicht die gewünschte Temperatur innerhalb von zehn Sekunden. Dank der acht verschiedenen Plugger-Größen können anatomische Gegebenheiten sehr gut berücksichtigt werden.

B&L SuperEndo-β Pistole

Nach dem Downpack wird der Kanal im Backfill-Verfahren abgefüllt. Hierbei wird die Pistole zum direkten Injizieren erwärmter Guttapercha in den Wurzelkanal verwendet. Sie ermöglicht ein schnelles und einfaches Abfüllen des Wurzelkanals. Durch die um 360° drehbare Nadel wird das Abfüllen von Molaren extrem erleichtert. ■

HERAUSGEBER

AMERICAN
Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de