

# Routine und Vorhersagbarkeit im endodontologischen Arbeiten

Ein Beitrag von Dr. Christian Ehrensberger

In vielen Spezialdisziplinen hat man den Eindruck, dass sich immer wieder eine ähnliche Entwicklung vollzieht: Am Anfang stehen erfahrene Experten, zuweilen auch „Gurus“, mit Tipps und Tricks aus ihrer persönlichen Erfahrung. Aus diesen kristallisieren sich gewisse Lehrmeinungen heraus, welche anschließend durch wissenschaftliche Studien gestützt und ergänzt oder auch widerlegt werden. Auf dieser Grundlage lassen sich dann klare Richtlinien formulieren. In der Zahnmedizin verdichten sie sich schließlich zu klinischen Leitfäden.

## Behandlung auf hohem Niveau mit System!

Es soll an dieser Stelle nicht der Versuch unternommen werden, die Geschichte der Endodontologie gemäß dem allgemein beschriebenen Ablauf nachzuzeichnen. Denn viel interessanter für das Hier und Jetzt ist doch: Dass sich das Fachgebiet schon einen Schritt weiterbewegt hat, weil es über allgemeine Richtlinien und Leitfäden hinaus bereits sehr detaillierte Step-by-step-Anleitungen für die erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung gibt – inklusive geeigneter Produkte. Für denjenigen, der sich selbst als „Nicht-Guru“ einstuft, der keine neue Lehrmeinung formuliert oder klinische Studien durchführt, sondern einfach möglichst erfolgreich behandeln möchte, kann sich ein Vorgehen nach einer solchen modernen Systematik lohnen. Ist das un-kreativ? In gewissem Sinne ja! Denn Systematik hat stets etwas von einem bewährten Kochrezept: Es gelingt in der Regel sehr gut. Dem Patienten ist damit aber in den meisten Fällen am besten geholfen, und für das Endo-Team ist es immer wieder ein schönes

Erlebnis, wenn die Behandlung möglichst „vorhersagbar gelingt“. Denn wenn man eines in der Endodontologie nach Möglichkeit vermeiden möchte, dann ist es eine Überraschung, die jenseits aller Routinen ein wirklich kreatives Gegensteuern erfordert.

## Deep-Shape-Konzept und ein biokeramischer Sealer in Aktion

Um die Instrumentierung eines Wurzelkanals ohne Überraschungen auf dem Stand der Technik zu ermöglichen, gilt es erst für eine hinreichende Übersicht über das Operationsfeld eine nicht zu kleine Zugangskavität zu präparieren. Anschließend erfolgt das weitere Vorgehen mit schlanken Feilen mit regressiver Konizität (z. B. TruNatomy oder ProTaper Ultimate, Dentsply Sirona). So bleibt das perizervikale Dentin regelmäßig geschont und gleichzeitig wird im apikalen Bereich ein effektives Vorgehen unterstützt (Deep-Shape-Konzept). Dort lässt sich der Kanal weit genug ausformen, um dann eine ausreichende Desinfektion mit einer Spüllösung vorzunehmen. Zur Applikation dient eine dünne, flexible Kanüle (Spülkanüle, Dentsply Sirona). Zusätzlich wird das Spülmedium hydrodynamisch aktiviert (z. B. EndoActivator, Dentsply Sirona oder EDDY, VDW).

Bei der Obturation kommen Guttaperchastifte mit variabler Konizität zum Zuge. Sie lassen sich bei Verwendung von systematisch aufeinander abgestimmten Produkten passend zur abschließend verwendeten Aufbereitungsfeile auswählen (z. B. Conform Fit Technologie, Dentsply Sirona). Schließlich soll der aufbereitete und abgefüllte Kanal mit einem biokeramischen Sealer bakterien dicht verschlossen werden.

**WURZELKANALAUFBEREITUNG III** Der Fachbereich der Endodontologie ist aktuell von Fortschritt und Entwicklung geprägt: Dazu zählt prominent das „Deep-Shape-Konzept“ mit seinem substanzschonenden Vorgehen im koronalen und einer desinfektionsbegünstigenden Ausformung im apikalen Bereich. Ebenfalls zu erwähnen sind biokeramische Sealer mit einer realistischen Option für Revisionen. Als sehr auffallende Tendenz sticht jedoch die konsequent systematische Anwendung aller Komponenten und ihr Zusammenspiel hervor.

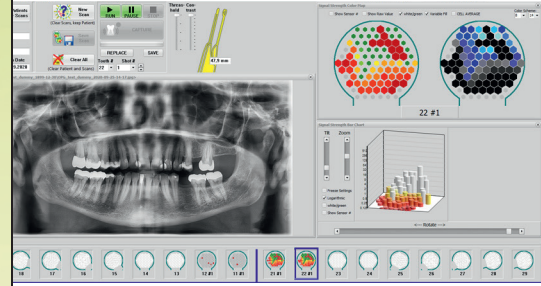


Abb. 1a–e: Gleitpfadfeile, Aufbereitungsfeile und drei (Haupt-)Finisherfeilen (F1, F2, F3) für verschiedene Kanal anatomien. Das Sortiment wird durch eine Feile für den Zugang (SX) und zwei zusätzliche Finisher für große Wurzelkanäle (FX, FXL) ergänzt.  
 Bilder: © Dentsply Sirona

### Studienbewährt und praxistauglich

Dieses Vorgehen basiert auf gut abgesicherten Grundlagen: Zu ihnen zählen zum Beispiel das generelle Vorgehen in drei übergeordneten Schritten – Ausformung der Kanäle, Reinigung und Obturation<sup>1</sup> – und die Beseitigung von Debris sowie der Schmierschicht.<sup>2</sup> Der Erfolg lässt sich dabei für den koronalen Anteil besser vorhersagen und beurteilen als für den apikalen Anteil.<sup>3</sup> Genau an dieser Stelle erweist sich das Deep-Shape-Konzept als vorteilhaft. Es unterstützt das Strömungsverhalten der Spülflüssigkeit und den effizienten Abtransport von Debris von apikal nach koronal.<sup>4</sup> Dabei fördern die Finisher-Feilen dank eines variablen Tapers ein großes Volumen aus dem apikalen Bereich heraus – gute Voraussetzungen für den Flüssigkeitsaustausch sowie die 3D-Desinfektion. So kann gleichzeitig koronal möglichst viel Zahnschubstanz erhalten werden.<sup>4</sup>

Eine spezielle Aufgabe mit unterschiedlichen und teilweise gegensätzlichen Anforderungen stellt die Versiegelung der Kanäle dar. Zum Beispiel soll der Abbindevorgang nicht zu schnell ablaufen, weil der Sealer auch in alle Seitenkanäle fließen und Inkongruenzen effizient ausfüllen können muss.<sup>5</sup> Auf der anderen Seite ist aufgrund der Toxizität der meisten Wurzelkanalsealer während der Zeit zwischen Applikation und vollständiger Aushärtung eine zu lange Abbindezeit unerwünscht.<sup>6</sup> Da erscheint es



- ◆ **Hilfe beim Lokalisieren von Entzündungsherden im Kiefer.**
- ◆ **Modernste Ultraschalltechnologie ohne Strahlenbelastung.**
- ◆ **Sicherung Ihres Implantaterfolges und der Gesundheit Ihrer Patienten.**



MADE IN GERMANY

**JETZT BESTELLEN:**  
[shop.cavitaude.de](http://shop.cavitaude.de)

**Kontakt:**  
[contact@cavitaude.de](mailto:contact@cavitaude.de)

**Mehr Informationen:**  
[www.cavitaude.de](http://www.cavitaude.de)



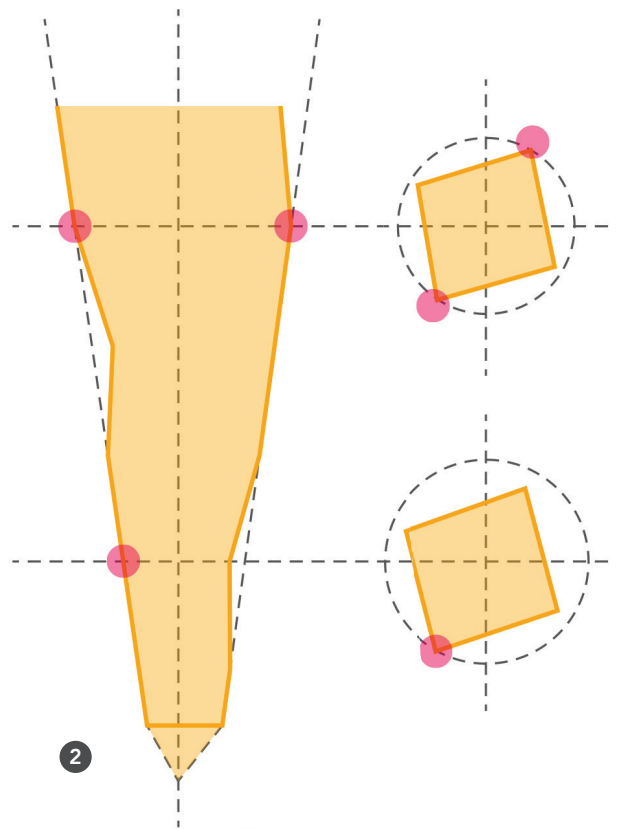
nachteilig, wenn ein gängiger Endo-Sealer unter verschiedenen Feuchtigkeitsbedingungen gemäß Gilmore-Nadelmethode<sup>7</sup> mindestens 168 Stunden benötigt.<sup>8</sup> Aktuelle Produkte schaffen die vollständige Aushärtung meist in etwa zwei bis vier Stunden und basieren idealerweise auf MTA (Mineral Trioxid Aggregat), einem Material mit guter Zytokompatibilität<sup>9</sup> (z. B. AH Plus Biokeramischer Sealer, Dentsply Sirona).

Wer um MTA-Sealer beziehungsweise sogenannte biokeramische Sealer bisher einen Bogen gemacht hat, weil er mit Schwierigkeiten bei einer etwaigen Revision rechnete, darf jetzt umdenken. Denn Produkte mit reichlich Zirkoniumdioxid können dieses Problem meist lösen. Auch nach dem Aushärten lassen sich diese mit einer normalen Handfeile oder Nickel-Titan-Feile (Typ: „Retreatment-Feile“) entfernen.<sup>10</sup>



### Fazit für die Praxis

Es lässt sich festhalten, dass sich mit dem Deep-Shape-Konzept und revisionsfähigen biokeramischen Sealern vorteilhafte Perspektiven für wesentliche Schritte einer typischen Wurzelkanalbehandlung ergeben. Jenseits dieser Fortschritte gewinnen komplette Konzepte eine große Bedeutung. Es heißt dann gegebenenfalls nicht mehr „Aufbereitung nach Dr. Müller“ oder „Revision nach Prof. Maier“, sondern „Vorgehen nach den einschlägigen veröffentlichten Leitlinien wissenschaftlicher Gesellschaften mit den aufeinander abgestimmten endodontischen Produkten von Hersteller XY“. Klingt vielleicht etwas bürokratischer, ist aber im Ergebnis erfolgreich und entlastet das Endo-Team der Praxis.



**Abb. 2:** Flexible und ermüdungsresistente Feile mit einem nicht ganz symmetrischen Querschnitt und einem daraus resultierenden wichtigen Vorteil: Das Massenzentrum ist nicht gleich dem Rotationszentrum, was den Stress auf das Material während des Schneidvorgangs reduziert und mehr Platz für den Abtransport von Debris lässt.

**Abb. 3a und b:** Trägt dazu bei, dass die Anwendung einfach, schnell und effizient wird: Sealer aus der einsatzbereiten Spritze – kein Anmischen von Pulver und Flüssigkeit

Grafiken/Bilder: © Dentsply Sirona



Literatur



Dr. Christian Ehrensberger  
Infos zum Autor





## ERSTKLASSIG IN WIRKUNG UND GESCHMACK

- **Effektiv** – Schnelle Desensibilisierung und Fluoridabgabe (5 % NaF  $\triangleq$  22.600 ppm)
- **Hervorragendes Handling** – Feuchtigkeitstolerant
- **Ästhetisch** – Zahnfarbener Lack
- **Universell** – Erhältlich in Tube, *SingleDose* und Zylinderampulle
- **Geschmacksvielfalt** – Minze, Karamell, Melone, Kirsche, Bubble Gum, Cola Lime und Piña Colada

# VOCO Profluorid® Varnish

