

# Praktische Tipps für eine souveräne Endo

Ein Beitrag von Dr. Friederike Listander

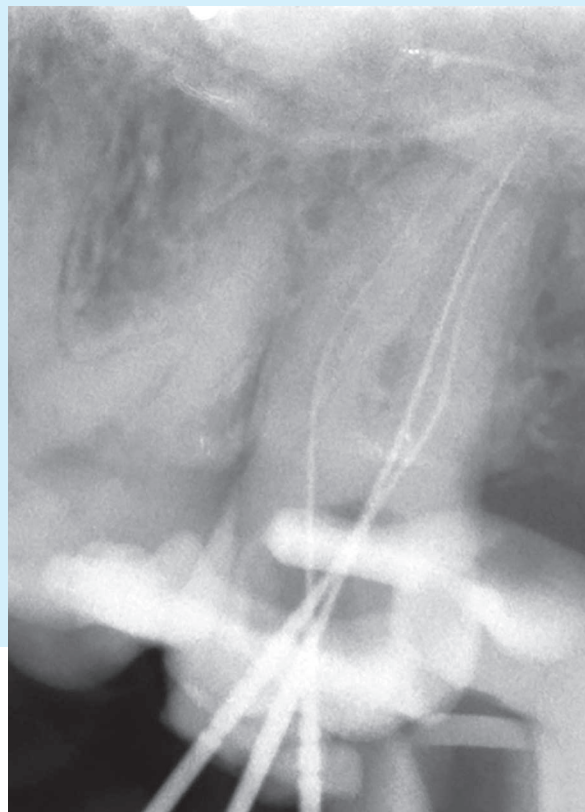


Abb. 1: Präoperatives Röntgenbild Zahn 27.

**[FACHBEITRAG]** Opener, Glider, Shaper und Finisher – für eine klassische Endo-Behandlung reicht oftmals ein kompaktes System an Nickel-Titan-Feilen, um reproduzierbare Ergebnisse bei der Aufbereitung der jeweiligen Wurzelkanalanatomie zu erzielen. Der folgende Patientenfall zeigt, wie durch geschickten Einsatz einer festen Sequenz an vorbiegbaren Feilen auch Zahnarztpraxen mit unregelmäßigen Endo-Fällen eine große Behandlungsroutine und -souveränität entwickeln. Zudem verrät Dr. Friederike Listander praktische Tipps zur Trocknung und Obturation von Wurzelkanälen.

**D**as Prinzip des maximalen Zahnerhalts ist zentraler Bestandteil unserer Praxisphilosophie. Aufgrund unseres breiten Leistungsspektrums nutzen wir im Alltag die Unterstützung modernster Technik in den unterschiedlichen Indikationsbereichen, um unseren Patienten die jeweils bestmögliche Therapie anzubieten. In der Endodontie bedeutet dies unter anderem eine automatisierte Aufbereitung unter Verwendung eines aktuellen Motors als Navigationshilfe sowie den Einsatz einer einprägsamen NiTi-Feilensequenz. Dies strukturiert Abläufe und sorgt bereits nach kurzer Zeit für eine intuitiv abrufbare, rasche Abfolge an Arbeitsschritten. Ein standardisiertes Behandlungsprotokoll minimiert einerseits potenzielle Fehlerquellen und erleichtert andererseits ein effektives Vorgehen, wie auch unser jüngster Endo-Fall widerspiegelt.

Abb. 2: Messaufnahme zur Längenkontrolle.



**Der Fall: Irreversible Pulpitis Regio 27**

Im Februar 2024 stellte sich eine 46-jährige Dame mit starken Schmerzen im linken Oberkiefer in unserer Praxis vor. Nach positiver Vitalitätsprobe, aber umso stärkerer Reaktion auf den Perkussionstest wurde in der Röntgendiagnostik eine irreversible Pulpitis an Zahn 27 bestätigt (Abb. 1). Die Patientin stimmte einer zweizeitigen Wurzelkanalbehandlung zu, welche direkt in derselben Sitzung angegangen wurde.

Nach der Oberflächenanästhesie und Betäubung des betroffenen Zahnes wurde zur Durchführung der Aufbereitung standardmäßig ein Kofferdam gelegt. Durch das zusätzliche Abdichten des Kofferdams mit flüssigem Kofferdam wurde dabei effektiv verhindert, dass Spülflüssigkeiten in den Rachen der Patientin liefen. Dies war auch deswegen von Vorteil, da die Behandlung durch eine geringe Mundöffnung zusätzlich erschwert war. Nach Eröffnung des Zahnes wurden die einzelnen Wurzelkanäle sondiert und unter dem Operationsmikroskop mit einer diamantierten Ultraschallschleifspitze erweitert. Die Bestimmung der jeweiligen Arbeitslängen erfolgte mithilfe eines Apex Locators. Eine zur Kontrolle durchgeführte Messaufnahme zeigte, dass die Längen mit den elektronischen Messungen übereinstimmten (Abb. 2).

Die betroffenen Kanäle wurden zunächst manuell per Handfeile bis zur erforderlichen Größe 20 aufbereitet. Anschließend erfolgte das elektrochemische Spülprotokoll unter Verwendung einer Ultraschallschleifspitze (Abb. 3). Die klassische Abfolge von Natriumhypochlorit (NaOCl), EDTA, Natriumchlorid (NaCl) und Chlorhexidin in 0,2%iger Konzentration zur Desinfektion der Kanäle unterstützte die effektive Entfernung von Geweberesten und Debris. Zur temporären Versiegelung wurde medizinisches Calciumhydroxid in die gereinigten Kanäle eingebracht und zu guter Letzt Teflonband fixiert, bevor der Zahn mit DuoTEMP provisorisch verschlossen wurde. Vor der Politur der vorläufigen Füllung erfolgte die Okklusionskontrolle, und so konnte die Patientin bis zur Folgebehandlung beschwerdefrei entlassen werden.



**Abb. 3:** Ultraschallaktivierte Spülung.

**Effiziente Instrumentierung mit einprägsamer NiTi-Sequenz**

In der zweiten Sitzung erfolgten die eigentliche Aufbereitung und endgültige Obturation der Wurzelkanäle. Die Patientin war schmerzfrei, als sie sich erneut in unserer Praxis vorstellte. Auch für diese Behandlung wurde der gelegte Kofferdam, zum besseren Schutz der Patientin, nach Lokalanästhesie zusätzlich mit flüssigem Kofferdam abgedichtet.

Für eine einfache Aufbereitung fiel die Wahl auf den handlichen CanalPro X-Move Endo-Motor in Kombination mit der HyFlex EDM OGSF-Sequenz (Abb. 4) des Dentalspezialisten COLTENE. Die Abkürzung OGSF steht für die Anfangsbuchstaben der vier NiTi-Feilen, mit denen sich ein Großteil typischer Endo-Fälle schnell und bequem behandeln lässt: Der Opener (Orifice Opener) eröffnet den zu behandelnden Zahn. Der Glider (Glidepath Feile) hilft, den passenden Gleitpfad entsprechend des natürlichen Kanalverlaufs zu schaffen. Als Drittes kommt der Shaper (Shaping Feile) zum Einsatz. Unter Berücksichtigung der Kanal Anatomie entfernt sie effizient Bakterien sowie infiziertes Gewebe und schafft die Voraussetzung für eine gute Abfüllung. Der Finisher (Finishing Feile) stellt am Ende sicher, dass der apikale Bereich ausreichend gesäubert ist und genügend Platz entsteht, damit Spüllösungen bis zum Apex kommen.

**Abb. 4:** Einprägsame HyFlex EDM Feilensequenz: Opener, Glider, Shaper und Finisher Feile (Foto: ©COLTENE).



Als Referenzpunkt zur Bestimmung der Arbeitslänge im mesiobukkalen Kanal diente die mesiobukale Höckerspitze: Über 19 mm erfolgte die Aufbereitung bis zur F-Feile (Feilengrößen 30/04). Analog wurde der distobukale Kanal auf dieselbe Arbeitslänge instrumentiert (Referenzpunkt: distobukale Höckerspitze). Der palatinale Kanal brachte es im Vergleich dazu auf eine Arbeitslänge von 21 mm, auch hier konnte mit der kompakten OGSF-Sequenz bis zur F-Feile, einer 30/04 als Finishing Feile, der natürliche Kanalverlauf nachempfunden werden. Die im Motor eingespeicherten Bewegungsmuster machen das Handling der Feilen äußerst angenehm und ermöglichen das Erreichen der Arbeitslänge in nur einer Passage. In dem kabellosen Handstück eingespannt, entwickelt man mit den Feilen außerdem ein gutes Gefühl für den anatomischen Verlauf des Kanals (Abb. 5).

Das übersichtliche Feilenset von vier aufeinander abgestimmten Spezialfeilen mit passenden Guttaperchastiften hatte den großen Vorteil, dass beim Herrichten keine einzelnen Feilen zusammengesucht werden mussten. Die vorgebo- genen Feilen bewegten sich sicher im Zentrum des Kanals, was das Handling sehr geschmeidig machte. Zudem verfügen die Feilen über eine hohe Bruch- sicherheit, wovon letztlich sowohl der Patient als auch der Behandler profitieren.

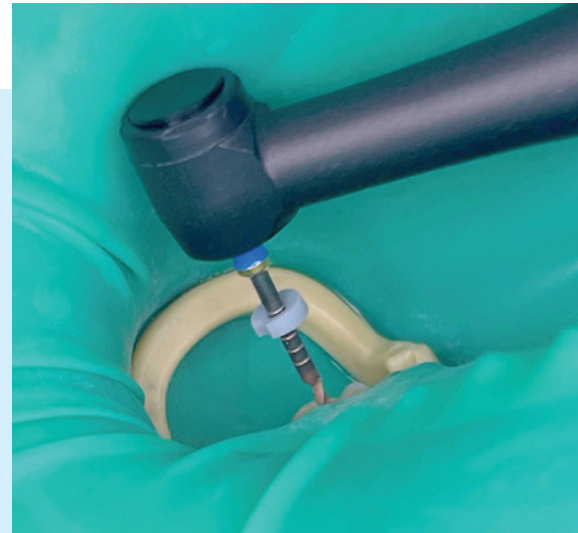
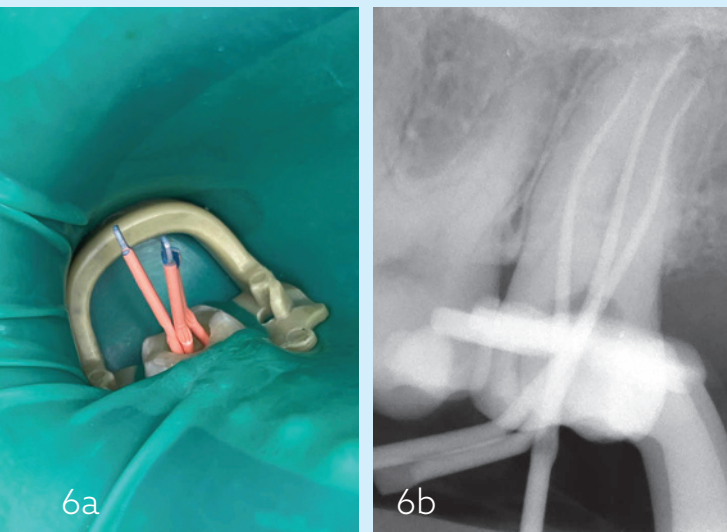


Abb. 5: Aufbereitung mit dem kabel- losen Endomotor CanalProX-Move.



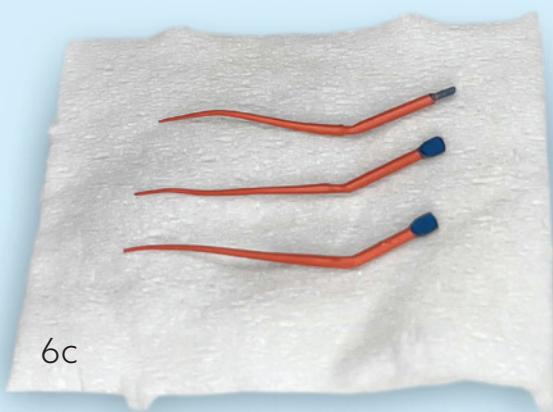
6a

6b

### Nachhaltig trockenlegen mit weniger Papierspitzen

Die Abfolge der elektrochemischen Spülung entsprach wieder- demselben Protokoll wie beim ersten Teil der Behand- lung. Nach der letzten Spüllösung lassen sich die Kanäle gut mit einer besonders schmalen Endo-Absaugkanüle trocken- nen, wodurch weniger Papierspitzen verbraucht werden. Zudem kann man mit den Papierspitzen, nachdem sie im Kanal waren, auf einer festen Unterlage gut testen, ob sich noch Flüssigkeit im Kanal befindet. Passend zum Feilensystem wurde eine Master- pointpassung mit HyFlex EDM Guttapercha-Spitzen in der Größe 30/04 gewählt (Abb. 6a-c). Die palatinale Länge wurde dabei um 0,5 mm verkürzt.

Zur thermoplastischen Füllung der drei Wurzelkanäle wurden HyFlex EDM Masterpoints derselben Länge verwendet, diese wurden jeweils mit Sybron Endo Alpha abgetrennt und mit flüs- siger Guttapercha dreidimensional verfüllt. Der biokeramische AH Plus Sealer sorgte für die notwendige Dichtigkeit. Dabei reicht es von der Menge an Sealer vollkommen aus, nur den jeweils unteren Teil der Guttaperchaspitzen zu bestreichen. Des Weiteren wurden die Kanäleingänge mit einem Flowable der Farbe A1 in Kombination mit passendem Säureätzgel, Primer und Bond abgedeckt. Zur finalen Restauration kam fließfähiges BRILLIANT EverGlow Hochleistungskomposit (ebenfalls aus dem Hause COLTENE) in der Opakvariante in der Farbe A3 zum Einsatz. Das Abschlussröntgenbild bestätigte die zuver- lässige Versiegelung der drei Kanäle in Zahn 27 (Abb. 7).



6c

Abb. 6a-c: Masterpointpassung mit HyFlex EDM Guttapercha-Spitzen 30/04.

### Fazit

Durch die Verwendung einer standardisierten NiTi-Feilensequenz, wie HyFlex OGSF, lässt sich die Mehrheit der klassischen Wurzelkanalbehandlungen schnell und zuverlässig aufbereiten. Dank der strukturierten Abfolge von Opener, Glider, Shaper und Finisher Feilen profitieren Praxisteams und Patienten von einer effizienten und sicheren Wurzelkanalbehandlung. Mit ein paar einfachen Handgriffen lässt sich neben etwas Zeit zusätzlich auch noch Material sparen, um insgesamt eine rundum nachhaltige Versorgung zu realisieren.

Sofern nicht anders vermerkt, Fotos:  
© Dr. Friederike Listander



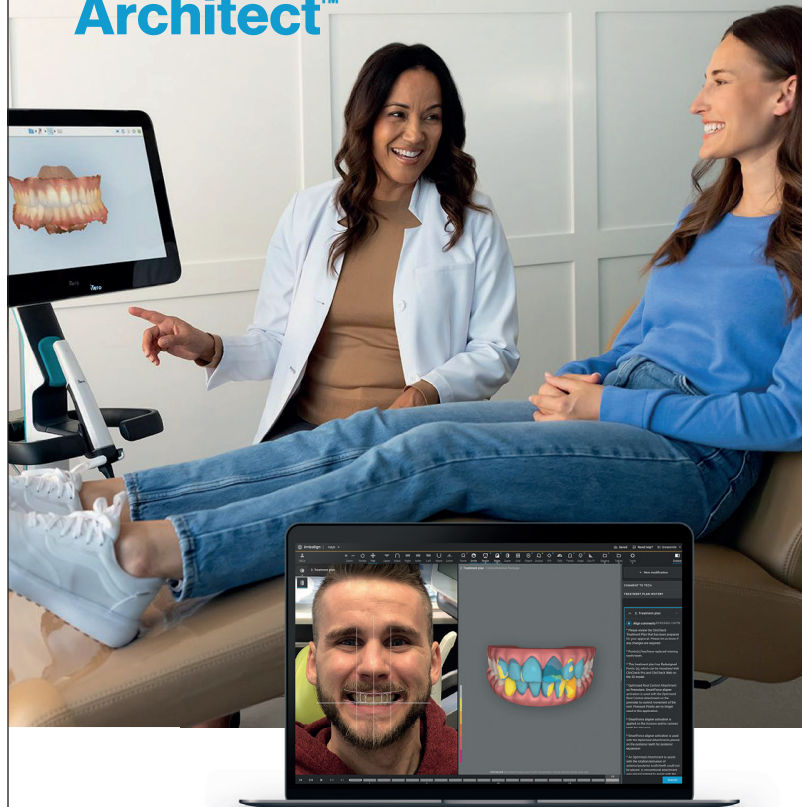
Abb. 7: Postoperatives Röntgenbild Zahn 27.

Weitere Informationen auf  
[www.zahnarztpraxis-listander.de](http://www.zahnarztpraxis-listander.de) und  
[www.coltene.com](http://www.coltene.com)



Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG  
Infos zum Unternehmen

## Wie umfassend ist Ihr Behandlungsansatz? **Invisalign Smile Architect™**



Sowohl restaurative als auch kieferorthopädische Ergebnisse können durch eine integrierte Invisalign® Behandlung verbessert werden.

**Entwickeln Sie Ihre Praxis weiter, um Patienten umfassender zu betrachten und ganzheitlich zu behandeln.**

### Align™ On Tour

Expertenwissen aus der Dentalindustrie und Wege zur Digitalisierung **praxisnah** erleben.

**06.09.24** Berlin  
**13.09.24** Zürich  
**20.09.24** Frankfurt  
**27.09.24** Hamburg  
**11.10.24** München



**Jetzt anmelden!**



align™

© 2024 Align Technology, Inc. Invisalign, sowie weitere Bezeichnungen sind Handels- bzw. Dienstleistungsmarken von Align Technology, Inc. | A022273 Rev A