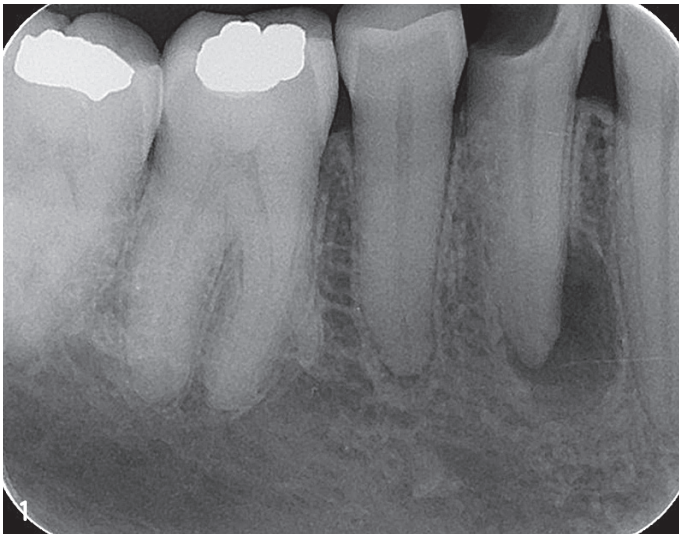
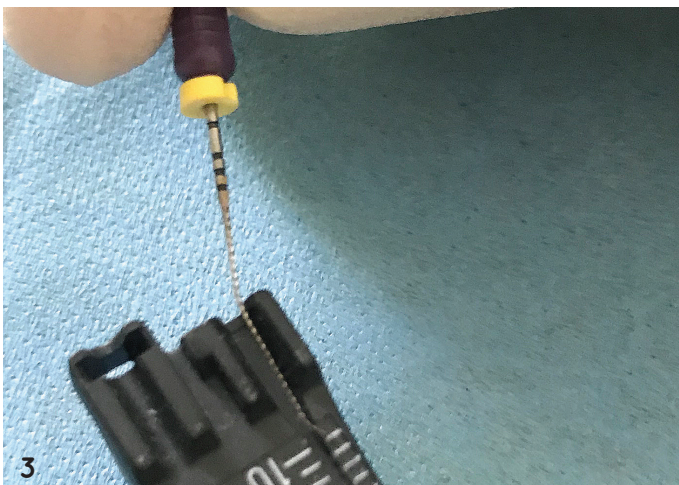
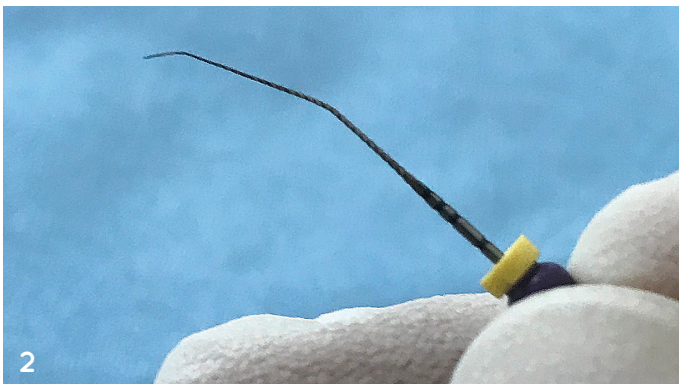


# Aufbereitung eines Unterkieferprämolars des Typs V



Bereits vor vielen Jahren wurde gezeigt, dass die Anatomie der Wurzelkanäle äußerst komplex und vielfältig ist.<sup>1</sup> Nach Vertucci verfügt der erste Unterkieferprämolar am Apex in 74 Prozent der Fälle über einen Wurzelkanal, in 25,5 Prozent der Fälle über zwei Kanäle und in 0,5 Prozent der Fälle über drei Kanäle.<sup>2</sup> Der nachfolgende Fall stellt die Aufbereitung eines Unterkieferprämolars Typ V mit zwei Wurzelkanälen und separaten apikalen Foramina dar.

*Autor: Dr. Vittorio Franco*

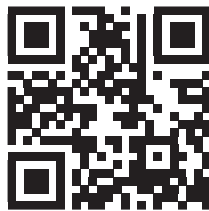


Eine 63-jährige Patientin wurde zwecks einer Wurzelbehandlung an Zahn 44 an unsere Praxis in London überwiesen. Beim Kältetest zeigten sich keine Reaktionen am Zahn. Der Klopfetest ergab eine leichte Überempfindlichkeit. Die Patientin erwähnte, dass sie in der Vergangenheit mehrfach unter bukkal geschwollener Gingiva gelitten hatte. In der Röntgenaufnahme waren eine breite okklusaldistale Kavität und eine J-förmige Radioluzenz im apikalen Bereich des Zahns erkennbar (Abb. 1). Der Wurzelkanal war bis etwa 8 oder 9 mm vor dem Apex sichtbar und verschwand dann. Ein solches Verschwinden liegt häufig bei einer Wurzelkanalkonfiguration des Typs V vor, bei der ein Wurzelkanal dem Pulpakavum entspringt und sich kurz vor dem Apex in zwei separate eigenständige Wurzelkanäle mit separaten apikalen Foramina verzweigt (Klassifikation nach Vertucci).<sup>3</sup> Die Aufbereitung solcher Wurzelkanäle war mit der ersten Generation von Nickel-Titan-Feilen sehr schwierig und machte es erforderlich, viel gesundes Zahn- gewebe abzutragen, um einen direkten Zugang zu den Kanälen zu erhalten.

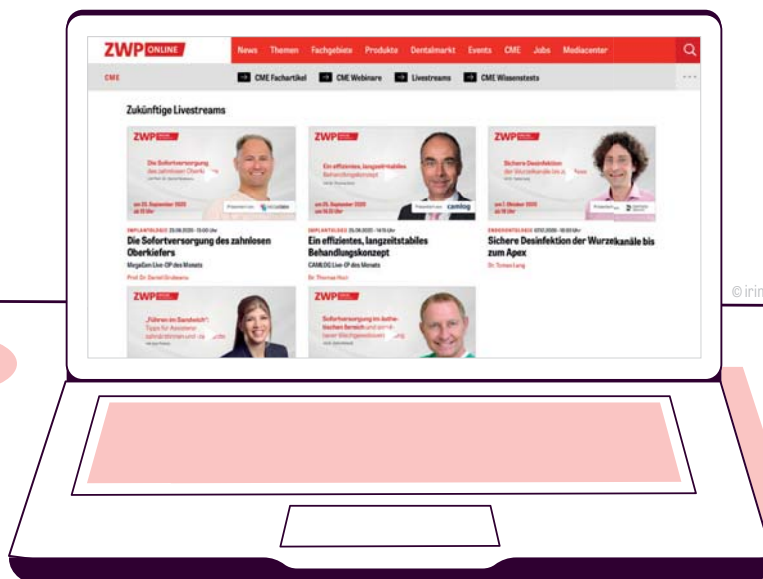
**Abb. 1:** Ausgangsröntgenbild. **Abb. 2 und 3:** Die durch die abrupte Krümmung an der Öffnung des lingualen Kanals verbogene C-PILOT® Feile in ISO-Größe 10.

# 6.500 Mitglieder können sich nicht irren.

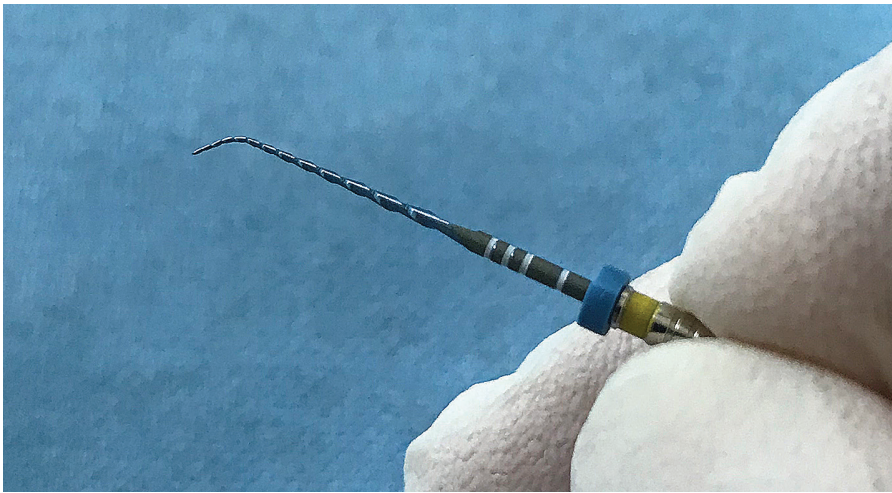
Werden auch Sie Teil der ZWP online CME-Community.



- Fachbeiträge
- Live-OPs
- Live-Tutorials
- Web-Tutorials



© irinastrel123-stock.adobe.com



**Abb. 4:** Eine vorgebogene VDW.ROTATE™ 20.05 Feile vor Einführen in den lingualen Kanal.

### Aufbereitung der Kanäle

Das Pulpakavum wurde mit einem High-speed-Handstück und einem Rosenbohrer geöffnet, bevor das Wurzelkanalsystem mit einer 5%igen Natriumhypochloritlösung gespült wurde. Die Sondierung erfolgte mit einer vorgebogenen C-PILOT® Feile in Größe ISO 10 (VDW). Jene des bukkalen Kanals bereitete keine Probleme, aber die des lingualen Kanals war schwierig und erfolgte durch Drehen der Spitze der C-PILOT® Feile nach lingual. Dabei wurde die Feile etwa 10mm unterhalb der Spitze verbogen (Abb. 2 und 3). Mithilfe eines Apexlokators (VDW.CONNECT Locate®, VDW) und der C-PILOT® Feile wurden sofort vorläufige Arbeitslängen bestimmt, die bei 20,5 und 21,0mm lagen.

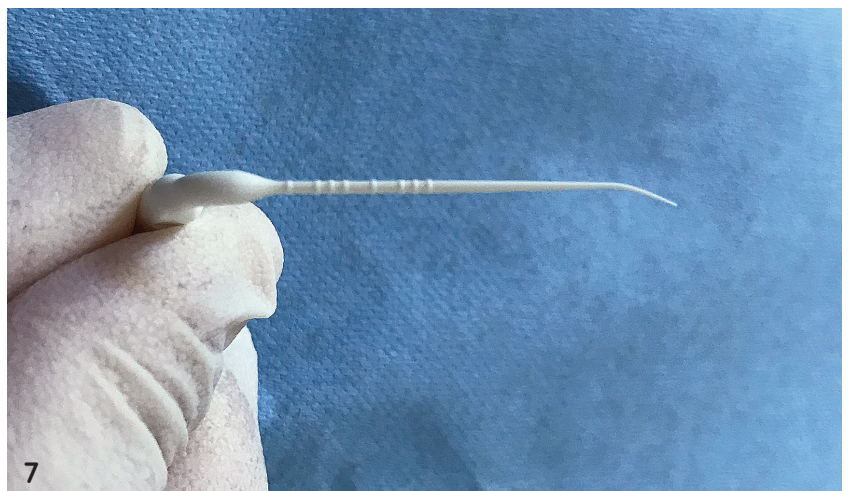
Bei Fällen mit abrupten Kanalkrümmungen im koronalen oder mittleren Drittel

wird die Verwendung flexibler Instrumente empfohlen, die eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber zyklischer Ermüdung aufweisen. Diese ist von der für die Herstellung der Feile verwendeten Legierung und dem Kern der Feile abhängig. Deswegen habe ich mich dafür entschieden, diesen Zahn mit der Basissequenz des VDW.ROTATE™ Systems (VDW) aufzubereiten. Die blaue Legierung verleiht dieser Feile eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber zyklischer Ermüdung und ermöglicht ein einfaches Vorbiegen der Spitze, um die Feile in die abrupte Kanalkrümmung im mittleren Drittel einzuführen (Abb. 4). Die Aufbereitung wurde mit den ersten beiden Instrumenten der Basissequenz begonnen. Dazu wurden die 15.04 und 20.05 Feilen gemäß den Anweisungen des Herstellers zu Drehmoment und Umdrehungen pro Minute in leichten Auf- und Ab-

bewegungen eingesetzt. Die gesamte Aufbereitung wurde mit VDW.CONNECT Drive® (VDW) durchgeführt, der mit dem Apexlokator vernetzt war. Die Arbeitslänge wurde kontinuierlich kontrolliert. Die Instrumente, die im lingualen Kanal zum Einsatz kamen, waren vorgebogen und wurden manuell in die Krümmung eingeführt. Anschließend wurde die Feile in den kleinen Kopf des VDW.CONNECT Drive® Handstücks eingesetzt.

Um die Aufbereitung der endgültigen Arbeitslängen zu bestätigen, wurde mithilfe einer speziellen Halterung und der VDW.ROTATE™ 15.04 und 20.05 Feilen eine Röntgenaufnahme erstellt (Abb. 5 und 6). Das letzte Instrument am Apex war – aufgrund ihrer Flexibilität und des (im Vergleich zur 25.06 Feile) geringeren Kerndurchmessers – die 25.04 Feile. Die Vorgehensweise entsprach der in den vorhergehenden Schritten.

Nach einer letzten Spülung mit EDTA-Lösung und Natriumhypochlorit erfolgte die Aktivierung der Lösung mithilfe einer vorgebogenen EDDY® Spülspitze (VDW; Abb. 7) für 20 Sekunden. Die Wurzelkanäle wurden anschließend getrocknet und mit AH Plus (Dentsply Sirona) und zwei formkongruenten Guttapercha-Stiften gefüllt, die auf die VDW.ROTATE™ Instrumente (VDW) abgestimmt sind und aus einem stärker hitzeleitenden Guttapercha mit einer niedrigeren Schmelz-



**Abb. 5:** VDW.ROTATE™ 15.04 und 20.05 Feilen werden für die Röntgenaufnahme zur Dokumentation der Arbeitslängen in die Wurzelkanäle eingeführt. **Abb. 7:** Vorgebogene EDDY®-Spülspitze.

temperatur bestehen, wobei bis zur Bifurkation die Continuous-wave-Technik zum Einsatz kam. Zur Überprüfung der Wurzelkanalfüllungen wurde eine Röntgenaufnahme erstellt (Abb. 8). Anschließend wurde mithilfe eines Glasfaser-Wurzelstifts ein Stumpfaufbau durchgeführt. Die endgültige Röntgenaufnahme zeigte, dass die Wurzelkanäle gut gefüllt waren, mit leichten Extrusionen des Sealers in das bukkale Foramen und den Seitenkanal (Abb. 9). Die Patientin wurde zwecks einer definitiven Versorgung des Zahns an ihren Zahnarzt überwiesen. Um das Ergebnis der Behandlung zu überprüfen, wurde ein Kontrolltermin nach sechs Monaten vereinbart.

## Fazit

Martensitische Feilen lassen sich leicht biegen und ermöglichen es dem Zahnarzt – wenn sie vorgebogen sind –, Stufen zu umgehen und auch stark gekrümmte Wurzelkanäle des Typs V mechanisch aufzubereiten. Zudem weisen diese Feilen eine größere Widerstandsfähigkeit gegenüber zyklischer Ermüdung auf. Das VDW.ROTATE™ System enthält Feilen in verschiedenen ISO-Größen. Die Finishing Feilen verfügen mit .04 und .06 über zwei verschiedene Konizitäten. Die .04 Feilen können auch bei sehr schwierigen anatomischen Verhältnissen sicher eingesetzt werden, da sie aufgrund des geringeren Kerndurchmessers widerstandsfähiger gegenüber zyklischer Ermüdung sind.

*Hinweis: Dieser Artikel erschien erstmals in der ZMK 10/2019.*

## KONTAKT



**Dr. Vittorio Franco**  
Harley Street Group Practice  
40 Harley St, London W1G 9PP,  
Vereinigtes Königreich  
info@40harleystreet.com  
www.vittoriofranco-endodontist.com

[Infos zum Autor]

### Studio di Odontoiatria Digitale

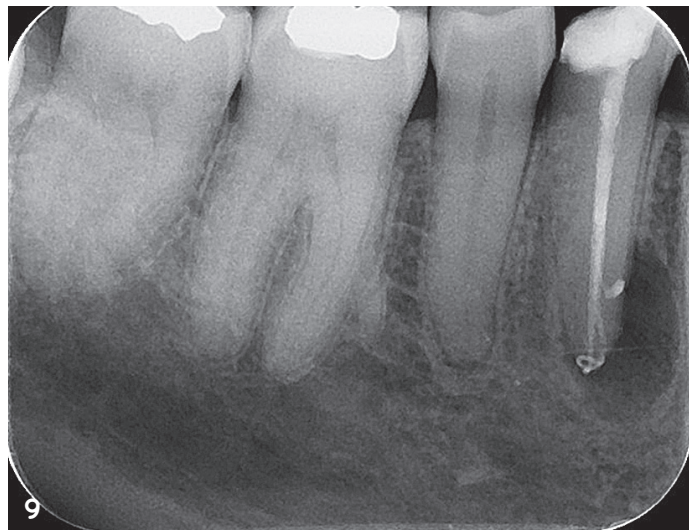
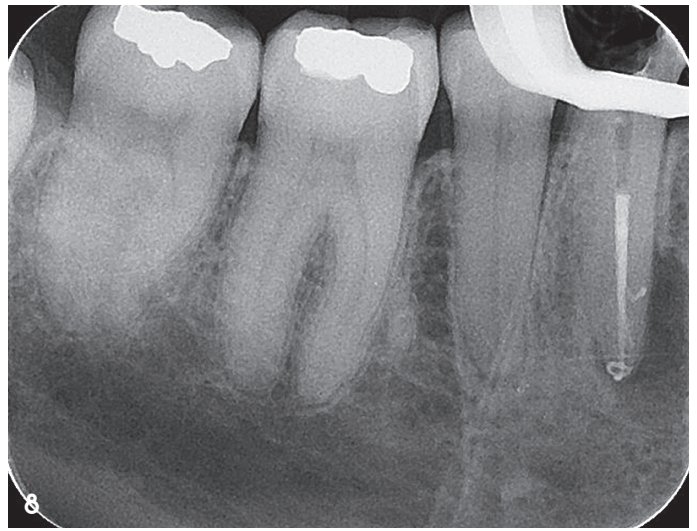
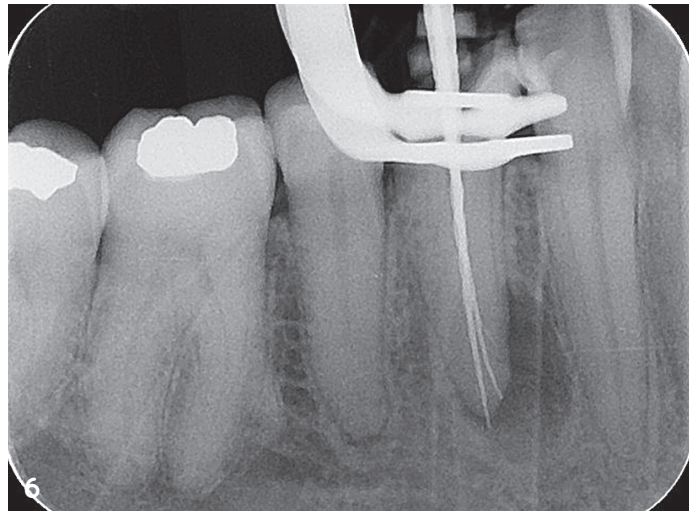
Via Cavour 256  
00184 Rom  
Italien  
studio.dr.franco@gmail.com  
vittoriofranco.weebly.com



Literatur



VDW  
[Infos zum Unternehmen]



**Abb. 6:** Röntgenaufnahme zur Dokumentation der Arbeitslängen. **Abb. 8:** Röntgenaufnahme während der Behandlung. **Abb. 9:** Röntgenaufnahme nach der Behandlung.