Die endodontische Systemfrage

Effizienz und Sicherheit im Fokus

Endodontische Behandlungen zählen zu den anspruchsvollsten Behandlungen der Zahnmedizin. Das Ziel: eine vollständige Desinfektion des gesamten Kanalsystems. Dafür muss in den allermeisten Fällen zunächst eine mechanische Präparation der mitunter komplizierten Wurzelkanalstrukturen erfolgen.

Dr. Sebastian Riedel

Grundlagen der Diagnostik und Instrumentenauswahl

Im Rahmen der Diagnostik und unter Einbeziehung sinnvoller Technik muss eine Vorstellung davon entwickelt werden, WAS mechanisch bearbeitet werden soll. Daraus kann sich die Einsicht ergeben, WIE es bearbeitet werden kann. Zentrale Kriterien für die Auswahl der Wurzelkanalinstrumente sind die Effizienz und die Sicherheit eines Feilensystems unter den gegebenen Umständen. Daneben sind die Kosten, die Einflüsse auf die Zahnsubstanz und die Voraussetzungen für eine optimale Wurzelkanalfüllung Faktoren für die Beantwortung der Frage, ob ein System geeignet ist, eine zeitgemäße endodontische Behandlung zu ermöglichen.

Eines sollte im Rahmen der Endodontie stets klar sein: Die mechanische Präparation des Wurzelkanalsystems dient nicht als Selbstzweck, sondern explizit der effizienten und effektiven Desinfektion durch geeignete Spüllösungen. Die Präparationsinstrumente – und nichts anderes sind die Wurzelkanalinstrumente – haben dabei die Aufgabe, die Wurzelkanäle ohne maßgebliche anatomische Veränderungen so vorzubereiten, dass eine relevante Menge an Desinfektionsflüssigkeit alle Kanalanteile bis zum Apex durchströmen kann.

Die bakterielle Besiedlung der Wurzelkanalstrukturen stellt in der Regel eine Infektionskrankheit dar. Diese mikrobiologische Problematik kann nicht mechanisch gelöst werden. Vielmehr zielt die Behandlung darauf ab, dass die desinfizierende Lösung möglichst schnell alle Kanalabschnitte durchströmen und angrenzendes Dentin penetrieren kann.

Die Wurzelkanalinstrumente sollen kontaminiertes Gewebe effizient aus den bereits behandelten Kanalabschnitten abtransportieren. Auf keinen Fall soll es zu einer Verblockung des Kanals kommen, auch das Verschleppen von Gewebe nach apikal oder sogar in den periapikalen Bereich muss effizient verhindert werden.

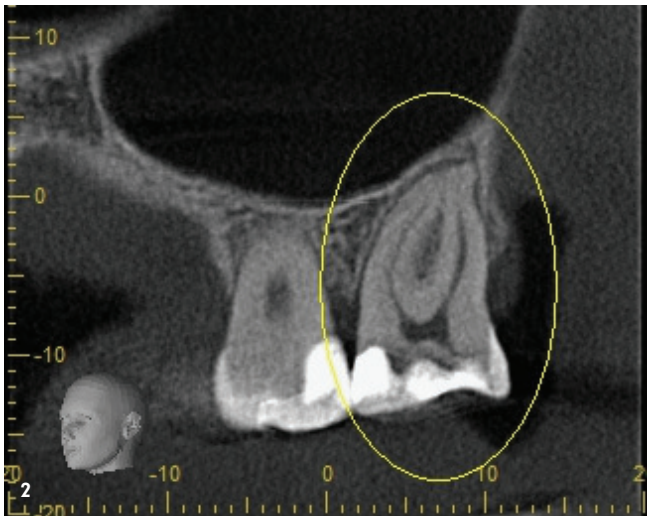
In der auf Endodontie spezialisierten Praxis sind die überwiegenden Behandlungen Revisionen von bereits durchgeführten Wurzelkanalbehandlungen. Es geht also um Indikationen die apikal noch keine vollständige Ausheilung zeigen und bei denen gleichzeitig Potenzial gesehen wird, eine bessere Desinfektion und Obturation zu erreichen, um die Chance auf Entzündungs- und Schmerzfreiheit zu erhöhen.

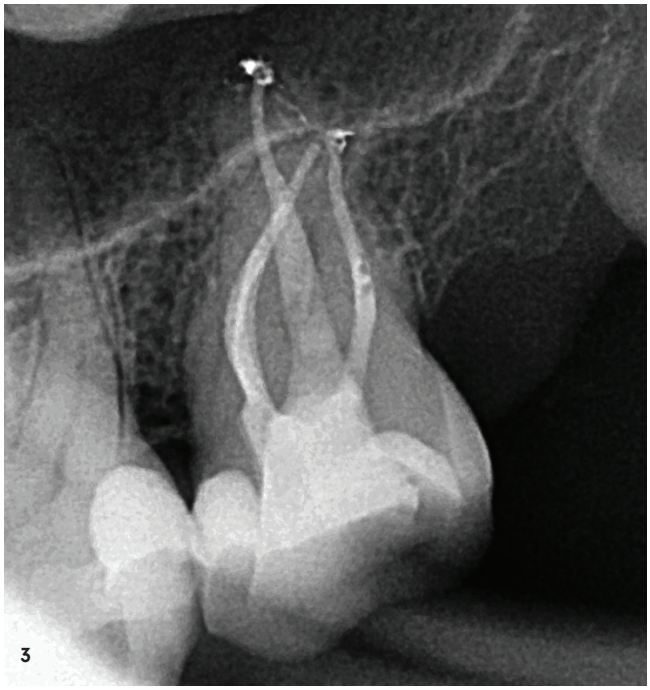
1



Abb. 1: Benutzte X7-Feilen mit typischer Vorbiegung.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.





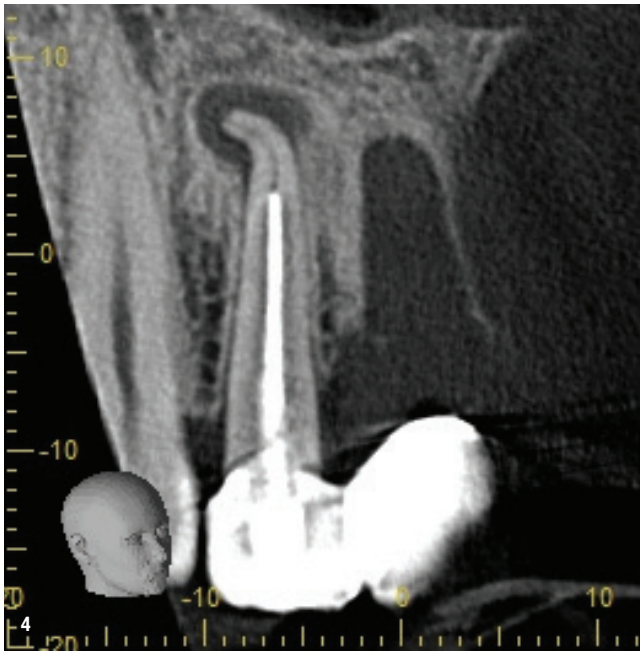


Abb. 2: Zahn 27 vor Behandlung (Screenshot DVT). – **Abb. 3:** Zahn 27 Wurzelfüllung. – **Abb. 4:** Zahn 12 vor Revision (Screenshot DVT).

Andererseits werden von den spezialisierten Kolleg/-innen auch Primärbehandlungen durchgeführt oder fertiggestellt, die von den zahnärztlichen Überweisern nur initial, zum Beispiel im Rahmen der Schmerzbehandlung, behandelt wurden. Ich differenziere bei der Auswahl der verwendeten Instrumentensysteme zwischen Initialbehandlungen und Revisionsbehandlungen.

Technik und Instrumente bei Initialbehandlungen

Initialbehandlungen zeichnen sich häufig durch ein geringeres Maß an bakterieller Infektion aus, außerdem liegt oft eine ursprüngliche, unveränderte Anatomie im Inneren des Zahnes vor. Die Chance, durch die Wurzelkanalpräparation die natürliche Anatomie weitestgehend zu erhalten und trotzdem eine effiziente Desinfektion zu erreichen, ist sehr gut.

Die Präparation des Zahnes erfolgt entsprechend der anatomischen Lage der Wurzelkanaleingänge – bewährte Schemata dafür liegen vor. Die Möglichkeit der dreidimensionalen Diagnostik mittels DVT bietet einen zusätzlichen Schutz, um wertvolle Zahnhartsubstanz zu erhalten und trotzdem einen geradlinigen Zugang zu den Kanalorifizien zu ermöglichen.

Nachdem ich die primäre und sekundäre Zugangskavität vorbereitet habe, verwende ich Instrumente aus dem EdgeEndo-System, um die Kanalsysteme anatomisch korrekt zu präparieren. Mein Ziel ist es, ohne Begradigungen und ohne die Gefahr des Ledgings, also der Stufenbildung in Kanalkrümmungen, effizient eine Aufbereitung bis nach apikal zu erreichen.

Ich verzichte in der Regel auf die Single-Length-Technik. Meiner Meinung nach ist die Gefahr, infiziertes Gewebe nach apikal und periapikal zu transportieren, sehr hoch.

Stattdessen bringe ich die Instrumente in zwei „Arbeitszügen" nach apikal: Im ersten Durchgang bearbeite ich das koronale und das mittlere Kanaldrittel mechanisch, im zweiten Durchgang bringe ich die Instrumente bis nach apikal. Daraus resultiert für mich eine optimale Kontrolle über die schneidenden Anteile der Instrumente.

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

In der Regel starte ich mit einer mechanischen Gleitpfadpräparation. Hierfür verwende ich die Feilensysteme EDGEFILE® X7 und EDGE X7 UTOPIA™ von Edge-Endo® in den Größen 17/04 oder 17/06. Die Feilen sind durch ihre Wärmebehandlung extrem flexibel und zugleich sehr schneidfreudig. Die Spitze dieser Instrumente ist nicht aktiv, sodass die Gefahr, in Krümmungen vom Kanal abzuweichen, deutlich reduziert ist.
Die Feilen werden im Uhrzeigersinn in Vollrotation benutzt, ein moderner Endo-Motor mit Kontrolle der einwirkenden Drehmomentkräfte ist meiner Meinung nach aber essenziell, um die Instrumente sicher zu benutzen.
Für eine effiziente Desinfektion bis zum Apex strebe ich eine Aufbereitungsgröße in der Dimension 35/06 an. Bei sehr schlanken Wurzeln oder bei Wurzeln mit sehr starken Krümmungen endet die Aufbereitung bei 35/04, um die mögliche Gefahr von Feilenfrakturen weiter zu reduzieren.
Das EDGEFILE® X7 System und das weiterentwickelte EDGE X7 UTOPIA™ beinhaltet alle Spitzendurchmesser von ISO 17 bis ISO 45 in 4 % und 6 % Konizität. Deshalb kann ich mit diesen Systemen entsprechend der Anatomie sehr individuell auswählen, wie viele Feilen für das Erreichen des Ziels mit der gewünschten Sicherheit

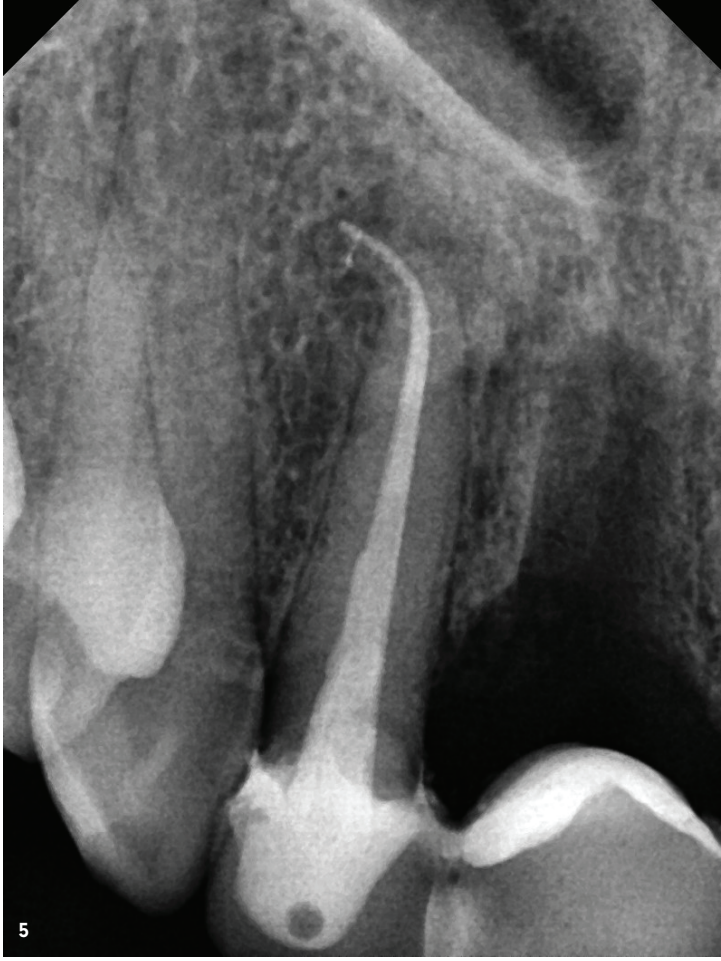
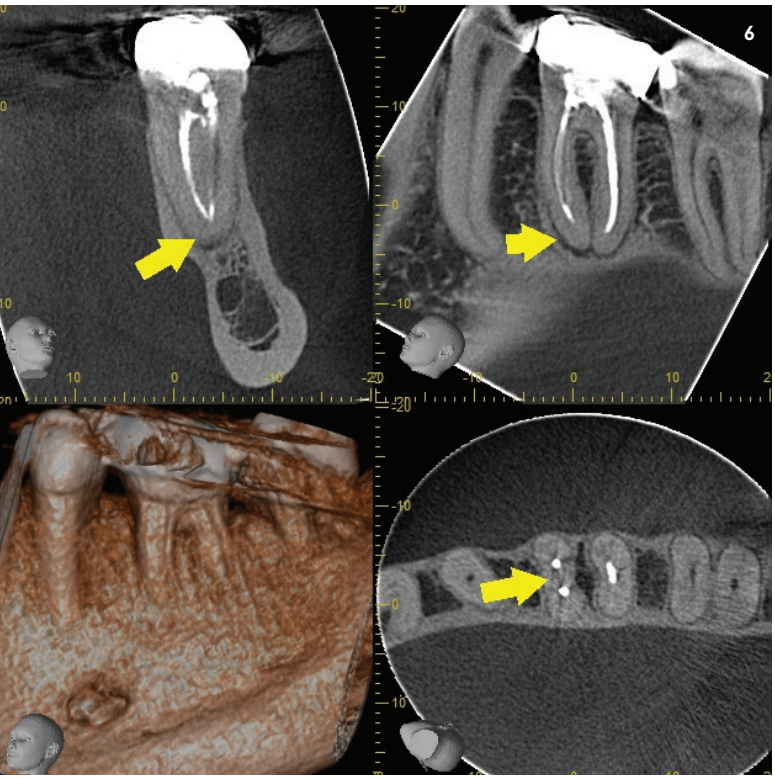
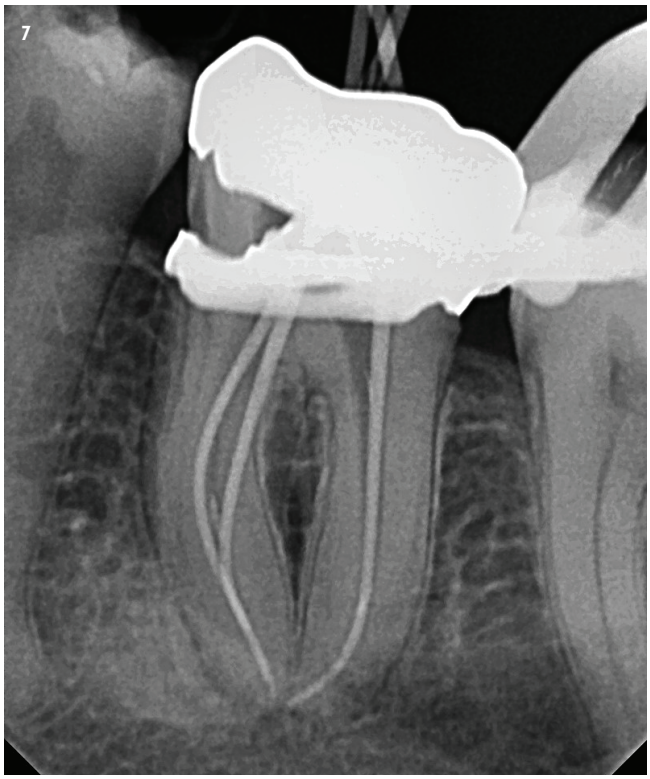


Abb. 5: Zahn 12 Wurzelfüllung.

Abb. 6: Zahn 36 vor Revision (Screenshot DVT). – **Abb. 7:** Zahn 36 Masterpoints.





* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

notwendig sind. Effizienz und Sicherheit müssen fallbezogen, gegeneinander abgewogen und in Balance gebracht werden.

Besonderheiten bei Revisionsbehandlungen

Bei Revisionen verwende ich andere Instrumente aus dem EdgeEndo®-Feilensystem, denn in der Regel hat schon eine Bearbeitung und Veränderung der ursprünglichen Wurzelkanalanatomie stattgefunden.
Es dominiert vorerst der Wunsch, die vorhandene Wurzelfüllung effizient zu entfernen. Dafür sind Feilen notwendig, die eine etwas höhere Steifigkeit und Schneidfähigkeit aufweisen. Mit EDGEONE FIRE® habe ich ein System gefunden, dass meine Anforderungen an eine Revision effizient umsetzt. Die Feilen mit den Bezeichnungen Small, Primary, Medium und Large haben Spitzendurchmesser von ISO 20, 25, 35, 45 und variable Konizitäten.
Es gibt Behandlungsfälle, in denen ich Feilen aus verschiedenen Systemen kombiniere (Hybrid-Technik), um eine feinere Abstufung erreichen zu können, aber einen großen Teil der Revisionen kann ich ausschließlich mit diesem System durchführen.
Auch bei den Revisionen kommt meiner Meinung nach der geradlinigen Zugangspräparation zu den Wurzelkanaleingängen eine immens wichtige Aufgabe zu: Die auf die Präparationsinstrumente wirkenden Kräfte können so signifikant besser kontrolliert werden. Aber auch die modernsten Legierungen können trotz aufwendiger Herstellungsverfahren bei unangemessener Krafteinwirkung frakturieren. Wir können die Wahrscheinlichkeit für Frakturen aber durch sachgemäße Benutzung fast auf Null reduzieren.
Bei Revisionen strebe ich ebenfalls an, in mindestens zwei Arbeitsschritten bis nach apikal zu kommen: im ersten „Durchgang" wird das koronale und eventuell das mittlere Kanaldrittel von Fremdmaterial und kontaminiertem Gewebe befreit. Je nach Komplexität der Anatomie kann schon im zweiten „Durchgang" mit den Instrumenten bis nach apikal präpariert werden. Wenn die dafür aufzuwendende Kraft aber zu groß ist, sollte die Kanalpräparation in weitere Teilschritte untergliedert werden.
Die Technik des „Crown Down" ermöglicht es, eine hohe Kontrolle über die schneidenden Instrumentenanteile zu behalten. Eine Kontamination apikaler Kanalabschnitte mit Debris kann bei effizienter Spülung verhindert werden.
Die von mir verwendeten modernen Feilensysteme zeigen, dass bei korrekter Indikationsstellung eine effiziente und sichere Wurzelkanalaufbereitung möglich wird, welche die Grundlage für eine optimale Desinfektion und Obturation der Kanalsysteme darstellt.



Abb. 8: Zahn 36 Wurzelfüllung.

kontakt.
Dr. Sebastian Riedel
ENDOVERSUM – Dr. Riedel & Team
Leibnizstraße 70 A • 10625 Berlin
Tel.: +49 30 3125152
rezeption@endoversum.de

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
info@henryschein.de
www.henryschein-dental.de

Infos zum Autor

Infos zum Unternehmen

* Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Anbietern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Abbildungen: © Dr. Sebastian Riedel