

**EXPERTENRATGEBER** // Dr. Riedel weiß um die Herausforderungen, welchen sich Behandler bei einer Wurzelkanalbehandlung häufig gegenübersehen. Im folgenden Beitrag gibt er basierend auf seinen Erfahrungen in diesem Therapiespektrum Hilfestellung, um zu entscheiden, ob eine eigene Durchführung der Wurzelkanalbehandlung sinnvoll ist und wie diese strukturiert und kontrolliert durchgeführt werden kann.

## SICHERE UND EFFEKTIVE DURCHFÜHRUNG VON WURZELKANALBEHANDLUNGEN

Dr. Sebastian Riedel / Berlin

Für uns Zahnärzte stellt die Wurzelkanalbehandlung an sich oft eine Herausforderung auf technischem Gebiet dar, denn wir möchten mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen in der eigenen Praxis sowohl ein medizinisch korrektes und optimales Ergebnis erzielen als auch auf wirtschaftlicher Basis einen Profit mit der Behandlung erwirtschaften. Für viele Kollegen stellt sich die Frage, in welchen Fällen bei Bedarf eine Wurzelkanalbehandlung unter den genannten Bedingungen durchführbar ist.

Grundsätzlich gilt eine Wurzelkanalbehandlung in der Zahnmedizin als die Aufgabe, die als sehr komplex, herausfordernd und mitunter sogar als überraschend bezeichnet wird. Trotzdem ist klar, dass es ohne nicht ganz geht: Einige Zähne werden im Rahmen der prothetischen Versorgung eine Pulpitis entwickeln, ganz egal, wie schonend die Präparation erfolgte. Immer wieder erkennen wir auch Zähne, die, mit einer unterdurchschnittlichen Wurzelkanalfüllung ausgestattet, einen apikalen entzündlichen Prozess aufweisen und einer Revision bedürfen. Gleichzeitig wissen wir, dass bei ordentlich durchgeführter Behandlung des Wurzelkanalsystems die Entzündungsfreiheit des Zahnes für lange

Zeit oder für immer gewährleistet sein kann.

Wenn es technisch möglich erscheint, die komplette Behandlung des Zahnes in einer kalkulierten Zeitspanne durchzuführen, scheint es sinnvoll, selbst endodontische Maßnahmen durchzuführen. Die Einschätzung, ob ein Zahn unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten behandelbar ist, hängt von einigen Punkten ab:

- Ist es mit den zur Verfügung stehenden technischen Ressourcen möglich, die vorliegende Herausforderung zu lösen?
- Können Krümmungen überwunden werden?
- Werden Instrumentenbrüche sehr wahrscheinlich vermieden?
- Kann die Anatomie des Zahnes durch die Diagnostik präoperativ so eingeschätzt werden, dass alle Wurzelkanalstrukturen erkennbar sind?
- Findet die Behandlung ausschließlich zulasten der GKV statt?
- Wird eine Zuzahlung zur Behandlung vereinbart (Dies ist nicht in allen Bundesländern gestattet, z.B. schließt Berlin eine Zuzahlung zur Wurzelkanalbehandlung aus)?
- Können die Kosten für das Verbrauchsmaterial ebenfalls in der Kalkulation untergebracht werden, sodass auch ein

eventuell höherer Materialaufwand, als geplant, die Kalkulation nicht ruiniert?

- Wie viele Termine und wie viel Zeit pro Termin wird für die Behandlung veranschlagt?
- Wie viele Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden im Rahmen der Behandlung direkt oder indirekt „gebunden“?
- Ist die Praxis mit wirtschaftlich optimal und lukrativ kalkulierbaren Behandlungen so ausgelastet, dass schwerer einschätzbare Behandlungen delegiert werden könnten?

Sicherlich fokussiert sich jeder Zahnarzt auf den einen oder anderen Aspekt etwas mehr und verleiht diesem bei der Einschätzung etwas mehr Gewicht. Grundsätzlich findet die Beantwortung dieser Fragen meist vollautomatisch in unserem Geist statt, wenn wir mit der Fragestellung „Wurzelkanalbehandlung oder nicht?“ konfrontiert sind. Wir ersetzen lediglich einige oder viele dieser Fragen durch die einfachere zu beantwortende Frage „Sollte ich eine Wurzelkanalbehandlung in diesem konkreten Fall selbst anbieten?“.

Die Bandbreite an Aussagen und Entscheidungen diesbezüglich ist enorm: einige Kollegen haben ihrer Meinung nach keine andere Chance, als die notwendige

Behandlung (irgendwie) durchzuführen, unabhängig von der Problemstellung. Viele Zahnärzte greifen in Fällen von anspruchsvoller Anatomie oder komplexen Revisionsfällen auf die Hilfe und Unterstützung von spezialisierten Endodontologen zurück, und wieder andere Zahnärzte leben das Konzept „Wurzelkanalbehandlung gehört so früh wie organisatorisch möglich ausschließlich in Expertenhande“. Alle Konzepte sind gerechtfertigt und durch Praxisstrukturen, Lage der Praxis, Zusammensetzung des Patientenkontingents und Präferenz des Zahnarztes so zustande gekommen.

Wenn die Wurzelkanalbehandlung als herausfordernd, komplex und manchmal überraschend empfunden wird, kann dieses Bild durch viele Faktoren verursacht werden:

- Obwohl uns suffiziente Wirkstoffe zur Anästhesie zur Verfügung stehen, gibt es eine Zahl von schlecht und nicht schmerzfrei zu behandelnden Zähnen.
- Die Suche nach Kanalsystemen gestaltet sich trotz verwendeter Vergrößerungshilfen und guter Ausleuchtung manchmal als so schwierig, dass es nicht selten zum Verlust von Orientierung innerhalb des Zahnes kommen kann.
- Entzündlich bedingte Verletzungen der Zahnintegrität (Resorptionen) behindern den optimalen Verschluss und die erfolgreiche Dekontamination des Zahnes.
- Die Wurzelkanalpräparation ist nur mühsam möglich und erscheint gefährlich für die eingesetzten Instrumente, wenn es Kanalobliterationen, Dentikel oder Stufen im Kanalverlauf gibt.
- Der Einsatz von Spülflüssigkeiten zur Desinfektion und Reinigung der Wurzelkanalsysteme muss exakt erfolgen, sonst drohen Spülunfälle oder es werden Kanalanteile kontaminiert hinterlassen.
- Die exakte Bestimmung der Wurzelkanallängen kann misslingen, selbst wenn elektronische Hilfen zur Längenbestimmung eingesetzt werden.
- Die Wurzelfüllung unterliegt offenbar ganz eigenen Gesetzmäßigkeiten: Obwohl laut Herstellerangaben die passende Wurzelfüllstange zur Feile ausgewählt wurde, gibt es wechselnd zu



kurze, zu lange und manchmal exakt gefüllte Kanalstrukturen.

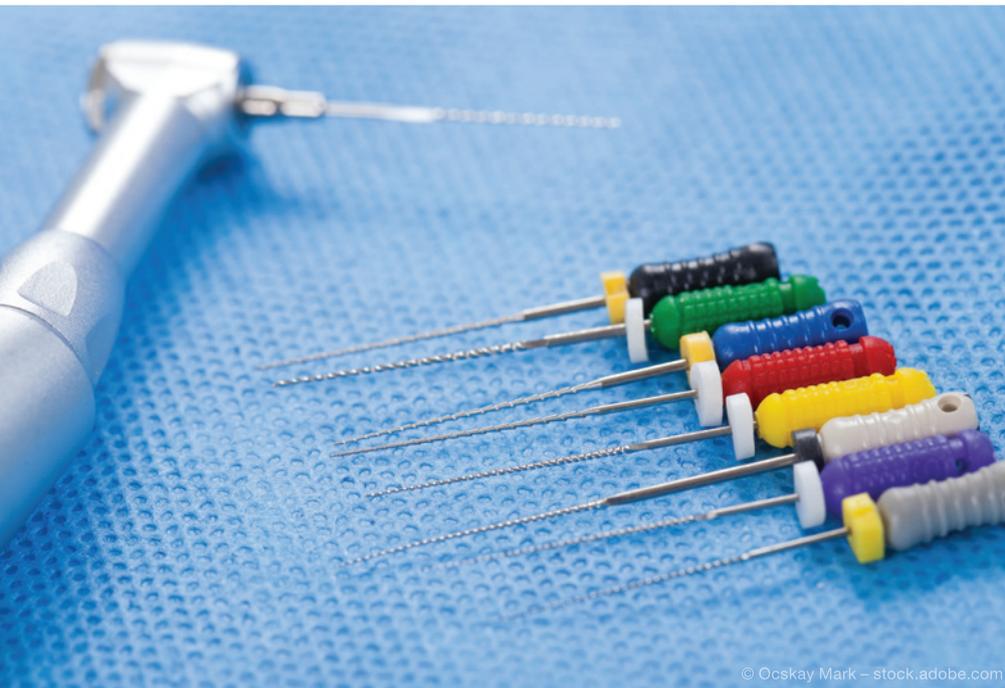
Die Liste könnte sicher noch weiter ausgeführt werden. Sie spiegelt auf jeden Fall wider, was auch ich im Laufe der Jahre erlebte und in den Behandlungen durchlebte. Daher möchte ich einige konkrete Empfehlungen aussprechen, die mir helfen, eine Wurzelkanalbehandlung im Vorfeld gut zu planen und in der eigentlichen Behandlung mit Struktur kontrolliert zum Ziel zu kommen.

## Empfehlungen für die strukturierte Wurzelkanalbehandlung

1. Fertigen Sie ein oder mehrere präoperative Einzelbilder des Zahnes an. Orthograde und exzentrische Aufnahmen ermöglichen eine gute Vorstellung des räumlichen Objektes Zahn. Es muss nicht immer ein DVT sein, um für die Einschätzung gut gerüstet zu sein. Falls ein Patient vor Behandlungsbeginn in einer anderen Praxis am selben Zahn eine Behandlung bekam (z.B. im Notdienst), sollten Sie ein neues Einzelbild anfertigen, um wiederum den Aus-

gangszustand Ihres handwerklichen Arbeitens am Zahn zu dokumentieren.

2. Verwenden Sie Kofferdam, wann immer dies in der Behandlung möglich ist. Auch wenn der erste und zweite Versuch, das Tuch zu platzieren, nicht klappt, die Mühe ist es wert, denn die optimale Desinfektion wird meiner Meinung nach nur sicher erreicht, wenn zu keinem Zeitpunkt Speichel den Zahn rekontaminieren kann. Die vollständige Fokussierung des Behandlungsteams auf die optimale Dekontamination und eine suffiziente Wurzelfüllung sind nur so möglich.
3. Bringen Sie Spülflüssigkeiten nur passiv in die Kanalsysteme ein, sodass die Spülkanüle stets mit ihrer Spitze frei im Kanal ist und ein Flüssigkeitsablauf nur in Richtung koronal möglich ist. Spülen Sie so fein dosiert, dass der herrschende Druck nicht über dem venösen Blutdruck liegt – so können Spülunfälle und postoperative Hypersensibilitäten aufgrund überpresster Spülflüssigkeiten erfolgreich vermieden werden. Verwenden Sie frisches, kontrolliert gelagertes Natriumhypochlorit. Die Lagerung sollte nicht in Glasflaschen erfolgen, um eine Reaktion und Auskristallisation von Borosilikat zu vermeiden. Benutzen Sie Kon-



© Ocskay Mark – stock.adobe.com

zentrationen mit ca. drei Prozent Chlor in der Lösung, um stets genügend aktive Anteile für die Dekontamination enthalten zu haben, auch wenn es schleichend zur Inaktivierung durch Wärme und Luftkontakt kommt.

4. Der Einsatz einer elektronischen Längenmessung funktioniert nicht in allen Fällen nachvollziehbar und permanent. Trotzdem ist die Investition – egal, ob unterstützend als Stand-alone-Gerät oder integriert im Aufbereitungsmotor – absolut gerechtfertigt. Greifen Sie bei Ihrer Wahl auf bewährte Produkte zurück, die in mehreren Gerätegenerationen verfeinert wurden. Die Technologie gibt es seit den 1970er-Jahren. Mit der Benutzung entwickelt sich dann auch automatisch das Gefühl, wann man sich blind auf die Anzeige verlassen und in welchen Fällen eine elektronische Längenmessung nicht funktionieren kann.

Benutzen Sie einen Aufbereitungsmotor, der gängige Feilenkonzepte unterstützt und Sie nicht in einem System bindet und in der Wahl Ihrer Instrumente einengt. Es gibt neben der Vollrotation der Wurzelkanalfeilen auch sogenannte reziprozierende oder alternierende Antriebe. In dem Zusammenhang ist es wichtig, zu wissen, dass im Grunde jede Feile reziprozierend eingesetzt werden

kann. Motoren, die dies ermöglichen, finden sich am Markt. So verwende ich auch Feilen aus früheren Entwicklungs-generationen wie Mtwo, Profile oder ProTaper kombiniert mit rechtslaufend reziprozierendem Bewegungsmuster. Die Effektivität einer Feile kann so mit der Sicherheit der Bewegung (Einschraub-Ausschraub-Wechsel) kombiniert werden.

5. Dem Gleitpfad kommt in der Endodontie eine wichtige Rolle zu: das Einbringen der ersten Instrumente sollte so erfolgen, dass im Kanal keine Stufen oder Absätze verursacht werden. Dadurch ist gewährleistet, dass die darauffolgenden effektiv arbeitenden Instrumente diesem Gleitpfad trotz ihrer etwas höheren Steifigkeit leicht folgen können. Moderne Antriebskonzepte nutzen Variationen der bewährten Balanced-Force-Technik bei den Gleitpfadfeilen, um die fragilen Instrumente vor Frakturen zu schützen. Auch hier können im Markt erhältliche herkömmliche Feilen mit modernen Antriebskonzepten in sinnvollen Kombinationen benutzt werden.
6. Bereiten Sie Ihre Wurzelfüllung händisch jeweils einzeln vor: Die Einprobe und die Korrektur von Wurzelfüllstangen kann zeitraubend und nervig sein, aber es lohnt sich: Eine korrekte Wurzel-

füllung bis auf eine Genauigkeit von einem Viertelmillimeter ist technisch möglich und Ziel unserer Bemühungen. Ich verwende, wann immer es die Behandlungsbedingungen zulassen, die bewährte thermoplastische Wurzelfülltechnik. Damit wird ein perfekt eingepasster Masterpoint aus Guttapercha mit Sealer ummantelt und dann durch Hitze verformbar gemacht und kompaktiert. Das erfordert etwas Übung und kostet Zeit. Aber auch beim Einsatz moderner Wurzelfüllmaterialien ist die Platzierung eines exakten Plugs aus Guttapercha oder dessen Äquivalent meiner Meinung nach unabdingbar. Reine Pastenfüllungen aus biokeramischen Materialien (calciumsilikatbasierte Zemente) sind für Routiniers einfach und blasenfrei applizierbar, sie sind aber auch wesentlich teurer im Materialeinsatz.

## Fazit

Nehmen Sie sich mehr Zeit für endodontische Behandlungen – es gibt immer etwas zu entdecken und das Mehr an Desinfektion durch eine üppige Behandlungsplanung und -zeit trägt direkt zum Erfolg der Behandlung bei.

Scheuen Sie sich nicht, den Zugewinn an Expertise Ihren Patienten in Rechnung zu stellen: Wurzelkanalbehandlungen sind moderne und hochtechnische handwerkliche Leistungen unter oft schwierigen Bedingungen, die helfen, Zähne zu erhalten und einen wirkungsvollen positiven Einfluss auf das Immunsystem der Patienten auszuüben.

## DR. SEBASTIAN RIEDEL

Endoversum  
Leibnizstraße 70 a  
10625 Berlin  
riedel.sebastian@me.com  
www.endoversum.de

# S.O.S.

## SAVE OUR SMILES

### NUR MIT DEN ORIGINAL EMS PRODUKTEN



Schützen Sie Ihre Patienten und Ihre Geräte. Vertrauen Sie nur auf das original PIEZON® PS Instrument und AIRFLOW® PLUS Pulver von EMS Schweiz. Mit sogenannten „kompatiblen“, gefälschten oder kopierten Spitzen riskieren Sie, Zähne, Zahnfleisch und Ihre wertvollen EMS Komponenten zu ruinieren. Nur original EMS Produkte sind homologiert und garantiengeschützt, um eine Guided Biofilm Therapy erfolgreich und hochwertig praktizieren zu können.

► Warum wertlose Me-too-Spitzen kaufen, wenn eine Behandlung mit dem original PS Instrument nur 5-10 Cents kostet? Ohne PS = S.O.S.

MEHR  
DAZU AUF:



WARUM BILLIG  
TEUER IST:



**EMS**   
MAKE ME SMILE.