

ENDODONTIE

Journal

2 2022

Fachbeitrag

Endodontische Behandlung radikulärer Zysten ohne operativen Eingriff

Seite 14

Anwenderbericht

Präparation komplexer Kanalsysteme in Primär- und Sekundärtherapie

Seite 18

Praxismanagement

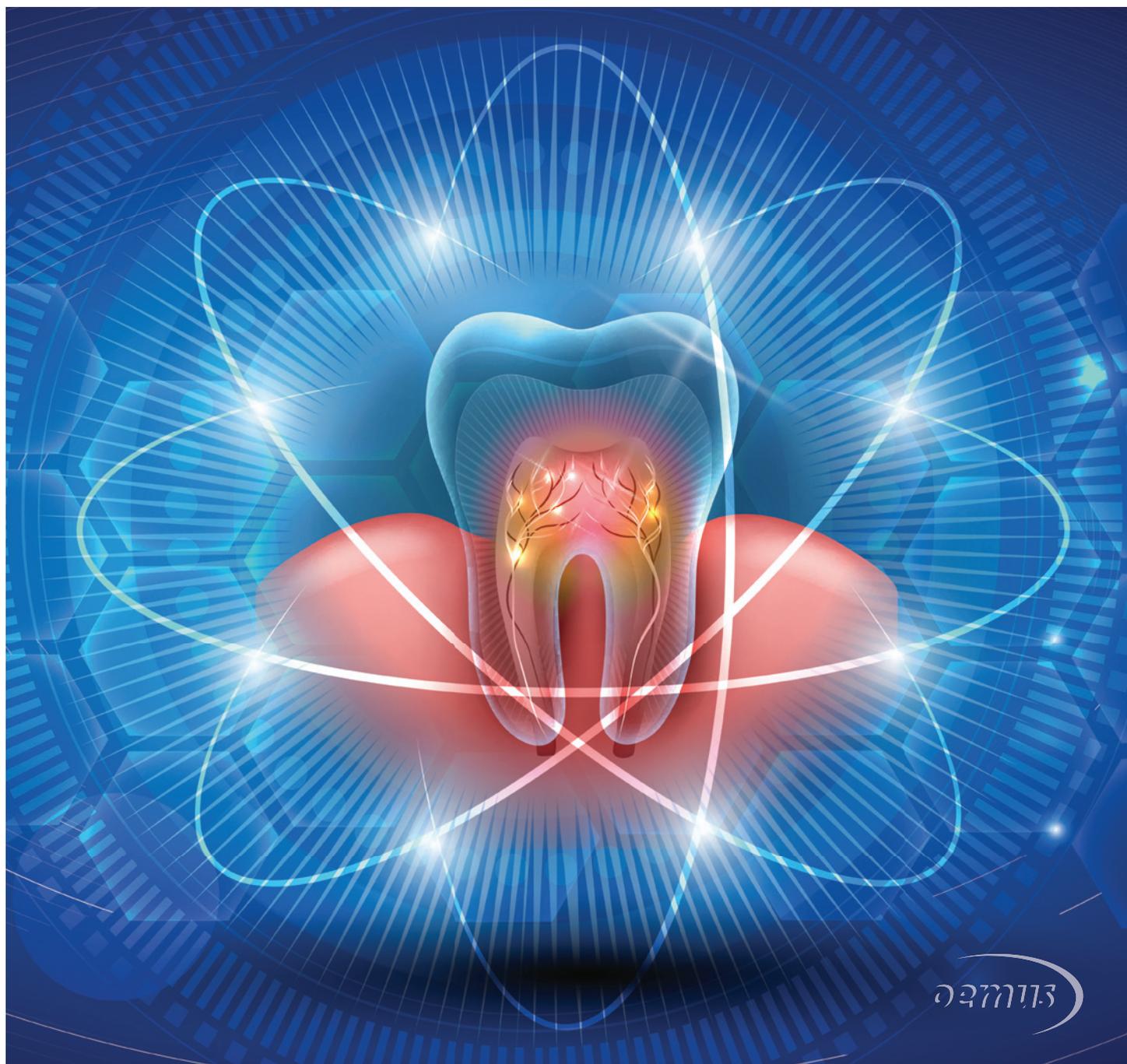
Meetings in Zahnarztpraxen – Formen und Regeln

Seite 22

Tipp

Schutzkonzepte in Praxen für Kinder und Jugendliche, Teil 2

Seite 36



Preis trifft Leistung

PERFECT MATCH!

6er-Pack ab

39⁹⁹€

 EDGEENDO



Die neue
Endofeilen-Generation
von EdgeEndo.
Jetzt im Shop
henryschein-dental.de

Erfolg verbindet.

 HENRY SCHEIN[®]
DENTAL

Endodontologie quo vadis



Jürgen Wollner
Präsident Verband
deutscher zertifizierter
Endodontologen e.V.
(VDZE)



Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Geschichte der Endodontologie geht bis ins 17. Jahrhundert zurück. Seither hat sich die Forschung mit dem „Inneren des Zahnes“ beschäftigt. In den letzten zwei Jahrzehnten wurde diese Weiterentwicklung besonders durch neue Techniken, Instrumente und Materialien geprägt. Während Herbert Schilder in den 70er-Jahren des letzten Jahrhunderts noch seinen „heat carrier“ über offener Flamme auf Rotglut erwärmen musste, können wir heute auf akkubetriebene Heat Plugger zurückgreifen, die uns auf Knopfdruck in Sekundenschnelle die voreingestellte Temperatur liefern.

Dieser rasante Fortschritt hat uns hervorragende diagnostische Möglichkeiten eröffnet, als neuestes Beispiel sei die dreidimensionale Bildgebung mittels digitaler Volumentomografie genannt. Wir haben hoch entwickelte, maschinell betriebene rotierende und reziproke Instrumente aus wärmebehandelten Nickel-Titan-Legierungen, je nach Zählweise in vierter oder fünfter Generation. Sie dienen der schnellen, sicheren und minimalinvasiven Instrumentierung des elektrometrisch ausgemessenen Wurzelkanalsystems, damit wir das desinfizierende Natriumhypochlorit mit Hilfsmitteln (Schall, Ultraschall, Laser) so effektiv aktivieren können, dass auch Isthmen und kleinste Ramifikationen erreicht werden. Anschließend versiegeln wir dieses Kanalsystem mit biokompatiblen Materialien und schließlich wird der gesamte Zahn mit selbstprimenden Haftvermittlern in Nano-Technologie wiederaufgebaut. Diese Entwicklung wird uns mit „Guided Endodontics“ und „Dental pulp tissue engineering“ noch weitere ungeahnte Möglichkeiten eröffnen. Allerdings sollten wir die grundlegenden Prinzipien der Endodontologie nicht aus den Augen verlieren, denn für eine erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung bedarf es nicht nur einer Flut moderner technischer Hilfsmittel. Es ist der Behandler, der diese Errungenschaften in sein Konzept entsprechend seiner Ausbildung und seines wissenschaftlichen Backgrounds integriert, der Geschick, Erfahrung, viel Zeit und vor allem Empathie mitbringen muss.

Denn eines dürfen wir nicht vergessen: An jedem Zahn hängt noch ein Mensch. Ganz im Sinne des Editorials des *Endodontie Journal* 1/2022 von Prof. Dr. Gabriel Krastl: „Be a healer, not a tooth mechanic“ (technologist).

Ihr Dr. Jürgen Wollner

Editorial

- 3 Endodontologie quo vadis
Jürgen Wollner

Fachbeitrag

- 6 Der Kompositaufbau beim Frontzahn mit Pins und Wurzelschraube
Dr. Walter Weilenmann, Marvin Rueppel MSc, ETH, Gabriel Weilenmann MSc, ETH
- 14 Endodontische Behandlung radikulärer Zysten ohne operativen Eingriff
ZA Robert Gorgolewski

Fachinterview

- 10 Neue Leitlinie zur Wurzelspitzenresektion – Von Indikation bis Therapiedurchführung
Ein Interview mit Dr. Bijan Vahedi

Anwenderbericht

- 18 Präparation komplexer Kanalsysteme in Primär- und Sekundärtherapie
Dr. Philipp Eble

Praxismanagement

- 22 Meetings in Zahnarztpraxen – Formen und Regeln
Gudrun Mentel

Markt | Produktinformationen

- 28 „Wichtiger Teil meines Behandlungsspektrums“
Ulrike M. Steinmetz
- 29 Neue Generation Feilen sorgt für mehr Komfort und Sicherheit

Interview

- 30 Moderne Endodontie: Was ist heute möglich, was künftig nötig?
Ein Interview mit Prof. Dr. Kerstin Galler
- 32 Reziprokes Feilensystem und Endo-Motor – Eine zuverlässige Kombination
Ein Interview mit OA Priv.-Doz. Dr. Matthias J. Roggendorf

Tipp

- 36 Schutzkonzepte in Praxen für Kinder und Jugendliche, Teil 2
Christoph Jäger

26 Markt | Produktinformationen

40 News

42 Termine/Impressum



Titelbild:
© reineg-stock.adobe.com



CanalPro™ Jeni

Digitales Assistenz-System zur Kanalaufbereitung

Jeni – fertig – los!



- Digitales Assistenz-System zur Kanalaufbereitung steuert die Feilenbewegung im Millisekunden-Takt
- Bewegungsverlauf der Feile passt sich laufend an die individuelle Wurzelkanalanatomie an
- Durch akustisches Signal wird Spülempfehlung angezeigt
- Dank integriertem Apex Locator und vollisoliertem Winkelstück ist eine kontinuierliche Messung der Arbeitslänge in Echtzeit möglich

Ideal auf vier Feilensysteme abgestimmt

Speziell für den Einsatz im Jeni-Modus sind vier NiTi-Feilensysteme einprogrammiert. Durch die Doctor's Choice Funktion ist auch der flexible Einsatz mit individuellen Feilensequenzen möglich.

HyFlex™ EDM



HyFlex™ CM



MicroMega One Curve



MicroMega 2Shape



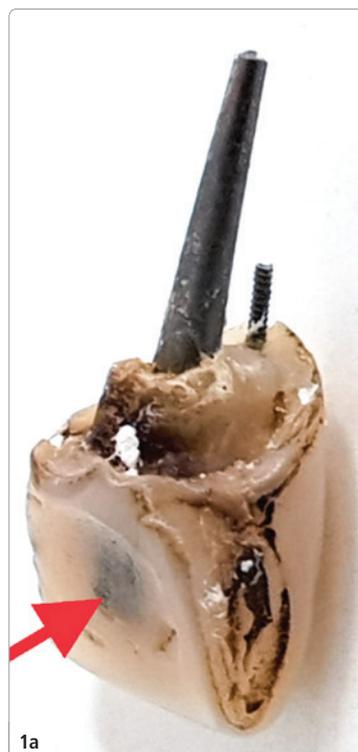
Die langfristig erfolgreiche Rekonstruktion einer ganzen Frontzahnkrone mit Komposit erfordert einige mechanische Überlegungen zur Anwendung von Parapulpärschraubchen (Pins) und Wurzelschrauben. Am richtigen Ort platziert, verhindern die Pins das Microleakage und senken die Gefahr der Wurzellängsfraktur durch die Wurzelschraube. Zudem kann der Kompositaufbau so modelliert werden, dass die schädlichen Querkräfte am Zahn erheblich kleiner werden.

Der Kompositaufbau beim Frontzahn mit Pins und Wurzelschraube

Dr. Walter Weilenmann, Marvin Rueppel MSc, ETH, Gabriel Weilenmann MSc, ETH

Weshalb sollen zerstörte Frontzähne nicht extrahiert werden?

Das Parodont eines Frontzahns ist unersetzbar. Gleich wie beim Seitenzahn wehrt es zu 95 Prozent die Bakterien lebenslang ab. Mit seinem genialen Zuglager und durch elastische Mikrobewegungen schützt es die Alveole vor Druckspitzen und den Zahn vor Überlastungen. Aber im Gegensatz zum Seitenzahn besitzt der Frontzahn einen sehr bewussten, empfindlichen und zugleich den genauesten Tastsinn des Körpers. Nicht zuletzt vermitteln die Frontzähne dem Patienten ein wichtiges schambehaftetes Selbstwertgefühl und zugleich sind sie bis ans Lebensende ein primäres soziales Signal der Gesundheit, Unversehrtheit und Ästhetik. Vielen Menschen bedeuten die eigenen oberen Frontzähne bis zum Lebensende mehr als alle anderen Zähne.





© fizkes/stock.adobe.com

Mechanische Belastung durch Zug und Schub

Prinzipiell bewirkt die Kaukraft beim Essen und Bruxen einen axialen Druck auf allen Kauflächen der Seitenzähne. Er ist weitgehend unschädlich wegen der hohen Druckfestigkeit der Zähne (300–450 MPa). Bei den oberen Frontzähnen jedoch wirkt die Kaukraft quer zur Zahnachse und verursacht zwei Probleme: Erstens entsteht chronisch ein Zug palatinal am Zahn. Er kann gemäß dem Wöhler'schen Gesetz bei genügend hoher Anzahl (Bruxismus) wegen der schwachen Zugfestigkeit des Dentins (10–90 MPa) schon unter 10 MPa das Dentin ermüden. Daraus folgt ein Microleakage zwischen Wurzel und Komposit (Abb. 1a). Und zweitens kann ausnahmsweise auch ein starker Schub gegen den Zahn entstehen. Er kann die Wurzel längsfrakturieren, wenn ein festsitzender Wurzelanker den Schub an die labiale Wurzelwand weitergibt. Die Fraktur entsteht, wenn das Desmodont die palatinale Wurzelhälfte zurückhält. Dann entsteht in den dünnen Seitenwänden der Wurzel ein maximaler Zug. Kennzeichen der Gewaltfraktur sind trockene, saubere Bruchflächen (Abb. 1b). Es gilt also, beim Kompositaufbau den Zahn vor Zug und Schub resp. Microleakage und Wurzellängsfraktur zu schützen.

← **Abb. 1a:** Der Frontzahnaufbau 1+ luxierte sieben Jahre nach der Anfertigung. Die Verfärbung palatinal im Kanal-Inlay bedeutet Microleakage. Der labial gesetzte Pin kann nur die Rotation, aber nicht das Microleakage verhindern. In der Nähe ist die Knirschfacette (roter Pfeil). – **Abb. 1b:** Wurzelfraktur acht Jahre nach der Reparatur der Stiftkrone 2+ mit einer Wurzelschraube. Sie konnte dank ihrer Starrheit das Microleakage verhindern. Ihr Nachteil ist die Umlenkung der Kaukraft in einen Schub im Wurzelkanal.

ANZEIGE

VDW[®]

Endo
Easy
Efficient



Tauchen Sie tief ein in die Reinigung des Wurzelkanals

EDDY[®]
Instrumente zur Spülung des Wurzelkanals

NEU:
EDDY FLEX.CANNULA™
Spülkanüle

EDDY[®]
Schallaktivierte Spülspitze



Entdecken Sie die hochwertigen, bequemen und effektiven Behandlungslösungen für die Wurzelkanalendesinfektion: EDDY[®] Instrumente zur endodontischen Spülung reichen tief in den Wurzelkanal, um Rückstände zu beseitigen und respektieren gleichzeitig die natürliche Anatomie des Kanals.

Erfahren Sie mehr!



vdw-dental.com

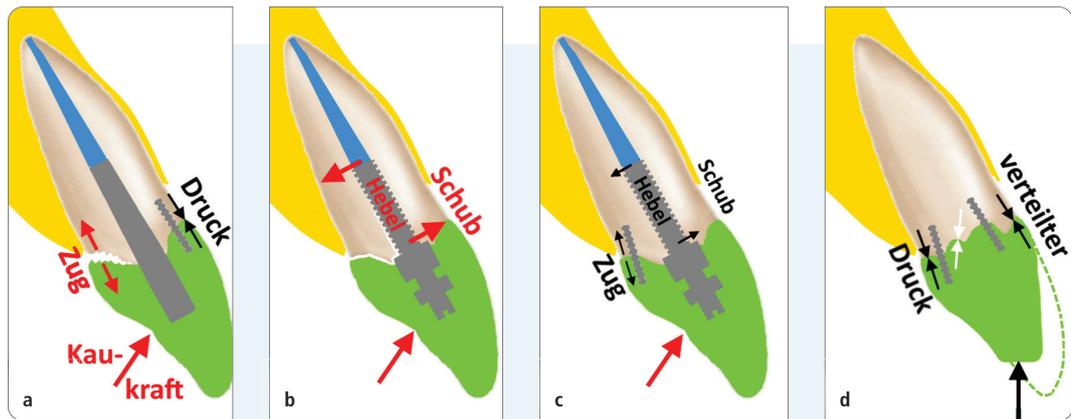


Abb. 2: Vier verschiedene Arten der Kompositverankerung, rote Pfeile = Gefahr, schwarze Pfeile = kleine Gefahr.

- a: Glattwandiger Wurzelstift und labialer Pin, keine Zugverminderung;
- b: Wurzelschraube, ideale Zugverminderung, jedoch hohe Schubbelastung für die Wurzel;
- c: Wurzelschraube und palatinaler Pin, Zug- und Schubverminderung überall;
- d: Vitale Wurzel, zwei bis drei Pins, quere Retentionsrillen, Kopfbiss.

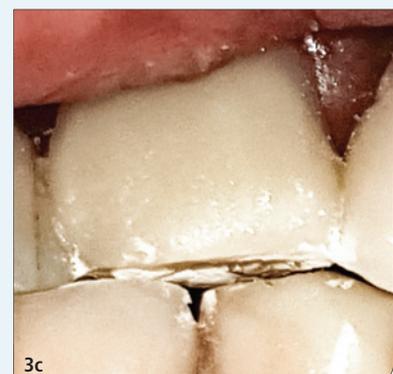
Verhinderung des Microleakage

Gemäß der Balkentheorie verursacht eine Querkraft stets am Rande des Balkenlagers einen Zug in der Balkenoberfläche. Dieser Schwachpunkt befindet sich beim Frontzahn genau palatinal am Gingivarand. Hier muss ein Pin gesetzt werden, um die Adhäsion zu verstärken. Die Pins dürfen wegen der Gefahr von Lufteinschlüssen nicht mit Bulk-Fill-Technik einpolymerisiert werden. Pins und Wurzelanker müssen mit kleinen Portionen blasenfrei mit dem Dentin verbunden werden, sonst sind sie nicht kraftschlüssig und leiten die Kräfte zu wenig um. Die Abbildungen 2a und b analysieren die beiden Negativbeispiele von Abbildung 1a und b. Dabei zeigt Abbildung 2a den einfachen Kompositaufbau von Abbildung 1a. Der glatthewandige Wurzelstift (Abzugskraft 200N) kann dem Zug nur wenig widerstehen, und der labial gesetzte Pin (Abzugskraft 100N) verstärkt die Adhäsion palatinal kein bisschen. Abbildung 2b stellt die Wurzelschraube von Abbildung 1b dar. Sie hat eine enorme Abzugskraft von 1.000N, und ihr Gewinde leitet den Zug im Bohrloch ideal in Druck um, sodass auch nach acht Jahren kein Microleakage zu sehen ist. Die Wurzelschraube leitet jedoch den Schub wie ein Hebel gegen die labiale Wurzelwand. Der glatthewandige Wurzelstift würde wegen seiner niederen Abzugskraft eher luxieren als die Wurzel frakturieren.

Die Abbildungen 2c und d zeigen zwei Aufbauten mit einer mechanisch besseren Kräfteverteilung. In Abbildung 2c ist die Wurzelschraube mit einem palatinal gesetztem Pin zu sehen. Dieser befindet sich im Zentrum des zugbelasteten Areals und sichert dort die Adhäsion. Zudem leitet er auch Schubkräfte um und entlastet so die Wurzelschraube. Empfehlenswert sind zwei palatinale Pins. Abbildung 2d zeigt einen Kompositaufbau bei einer vitalen Wurzel. Der Aufbau wurde als Kopfbiss modelliert. Nun entsteht beim Kauen und Knirschen vor allem ein axialer Druck mit wenig Querkraft. Empfehlenswert sind zwei palatinale Pins, weil



Abb. 3a–c: Drei Frontaufbauten mit vermindertem Schub. Die Aufnahmen sind während des Einschleifens entstanden. a: Flieger +(2)3 aus Komposit ohne Kontakt in einem vollständigen Gebiss; b: Aufbau 2+ mit einem horizontalen Kontaktpunkt ohne Vorgleitbahn in einem auf 321 ± 123 reduzierten Gebiss; c: Aufbau 1+ mit Kopfbiss.



sie gemeinsam wegen ihrer Disparalität eine höhere Abzugskraft besitzen als ein einzelner Pin. Transversale Retentionsrillen schützen die Adhäsionsfläche vor Scherkräften, indem sie den horizontalen Schub in Druck umleiten (weiße Pfeile). Die Skizzen zeigen nur die mechanischen Haupteffekte und sind unvollständig. Es fehlen u. a. die Lagerkräfte, welche die Summe der Kraftvektoren gleich null setzen.

Verminderung der Bruchgefahr

Die Querkraft beim Abbeißen und Kauen lässt sich nicht vermindern, aber jene beim Knirschen schon. Dies ist auch bei Kronen auf schlanken Frontzähnen und bei Fliegern sinnvoll. Dazu kann erstens der Aufbau außer Kontakt geschliffen werden (Abb. 3a). Vollbezahnte Patienten werden den fehlenden Kontaktpunkt nicht vermissen. Zweitens kann der Aufbau bei Patienten mit einem stark reduzierten Gebiss so modelliert werden, dass der Kontaktpunkt weit palatinal auf einer horizontalen Fläche liegt und keine Vorgleitbahn hat (Abb. 3b). Und drittens kann ein Kopfbiss modelliert werden (Abb. 3c). Dazu muss evtl. auch der Antagonist umgeformt werden.

Schlanke obere Frontzähne

Am meisten bruchgefährdet sind schlanke obere Frontzähne. Bei einer Kronenpräparation wird die Krone zirkulär 1 mm reduziert. Das erhöht ihre Bruchgefahr immens. Bei einer Reduktion von 7 auf 5 mm sinkt sie auf 26 Prozent des ursprünglichen Werts. Beim Zapfenzahn in Abbildung 4 änderte sich der Durchmesser von 5 auf 3 mm und die Bruchfestigkeit fiel auf nur noch 13 Prozent des ursprünglichen Werts (Abb. 4a). Trotz der Fraktur blieb die Wurzel vital. Wegen ihrer kleinen Dimension und geringen Nähe zu den Nachbarzähnen war das Setzen der Pins recht schwierig. Zunächst fiel die Wahl auf ganz dünne Pins (0,5 mm Parafix). Der erste gelang, der zweite brach jedoch ab und musste ausgebohrt und durch einen dickeren ersetzt werden (0,7 mm Parafix). Beim dritten brach sogar der Bohrer ab. Nach dem Ausbohren verblieb ein zu großes Loch (Abb. 4b). Darin wurde schließlich ein dritter Pin mit Komposit einpolymerisiert. Der Aufbau sollte eine protrudierende Stellung und keine Vorgleitbahn haben. Deswegen wurden beide linguale Pins gekürzt. Die protrudierende Stellung des Aufbaus ist recht unauffällig (Abb. 4c).



4a



4b



4c

Abb. 4: Aufbau auf einem vitalen oberen Zapfenzahn 2+; **a:** Die abgebrochene, mit Leim beschichtete Krone von 2+. Darunter schimmert zirkulär eine dunkle Verfärbung durch. Das Microleakage war wegen der hohen Elastizität des dünnen Stumpfes unvermeidlich; **b:** Zwei gekürzte palatinale Pins und ein zu großes Bohrloch für einen dritten Pin; **c:** Der frei Hand modellierte Aufbau in leicht protrudierter Stellung.

Fazit

Wurzelschrauben und palatinale Pins verhindern das Microleakage. Letztere vermindern auch den Schub auf den Wurzelanker und damit die Gefahr der Wurzellängsfraktur. Bei engen Verhältnissen erfordern Pins ein großes manuelles Geschick.

Abbildungen: © Dr. med. dent. Walter Weilenmann

Kontakt



[Infos zum Autor]



Dr. med. dent. Walter Weilenmann
Zentralstrasse 4, 8623 Wetzikon, Schweiz
Tel.: +41 44 9303303 · w.weilenmann@hispeed.ch
www.zahnarztweilenmann.ch

Im August dieses Jahres soll die neue Leitlinie zur Wurzelspitzenresektion veröffentlicht werden. Damit wird Endodontologen eine überarbeitete Hilfestellung für den Praxisalltag geboten, die nun auch über die reine Indikation für eine Wurzelspitzenresektion hinausgeht. Im folgenden Interview geht Dr. Bijan Vahedi, M.Sc., Präsident der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET), auf die wichtigsten Neuerungen der Leitlinie ein.

Dr. B. Vahedi
[Infos zum Autor]



© Crevis/Shutterstock.com

Neue Leitlinie zur Wurzelspitzenresektion

Von Indikation bis Therapiedurchführung

Clara Winkler



Die Leitlinie Wurzelspitzenresektion steht vor ihrer Veröffentlichung, wurde aber bereits im Juli 2020 fertiggestellt. Warum kommt es zu so einer langen Verzögerung?

Die Erstellung einer Leitlinie ist in der Regel ein komplexer und manchmal langwieriger Prozess. Dazu gehören u. a. die Regelung der Verantwortung für die Leitlinienentwicklung, die Zusammensetzung der Leitliniengruppe, das Anwenden einer adäquaten Methodik hinsichtlich der Evidenzbasierung und strukturierten Konsensfindung sowie die Erklärung von Interessen, Bewertung und der Umgang mit Interessenkonflikten. Für die Verzögerung wird es vermutlich mehrere Gründe geben, über die ich nur mutmaßen kann. Es wäre schön gewesen, wenn die Leitlinie schon im vorletzten Jahr publiziert worden wäre. Aber lieber spät als nie.

Welche Neuerungen sind in die Überarbeitung der Leitlinie eingeflossen?

Als entscheidende Neuerung kann vermeldet werden, dass zum ersten Mal auch die Therapiedurchführung in die Leitlinie eingeflossen ist. Bisher ist lediglich die Indikation zur Wurzelspitzenresektion der Hauptbestandteil der Leitlinie gewesen. Die Berücksichtigung der Therapiedurchführung bietet nun Sicherheit für den durchführenden Kollegen und kann zu

einer erfolgreicherer Behandlung und einer verbesserten Patientengesundheit führen.

Welche weiteren Teile der Leitlinie sind neben der Therapiedurchführung erwähnenswert?

Die gesamte Leitlinie wurde überarbeitet, darunter die Indikationen und die weiterführende Diagnostik. Alle hier aufgeführten Punkte sind relevant, jedoch möchte ich kurz die digitale

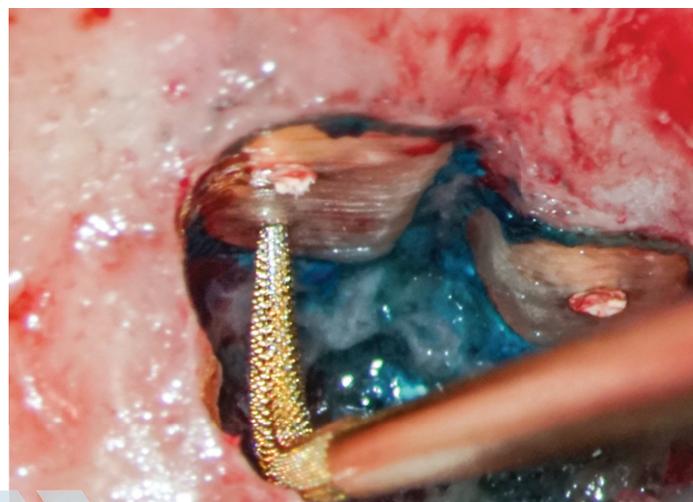


Abb. 1: Rechtwinklige Resektion einer Wurzelspitze.



DGET-Präsident
Dr. Bijan Vahedi, M.Sc.

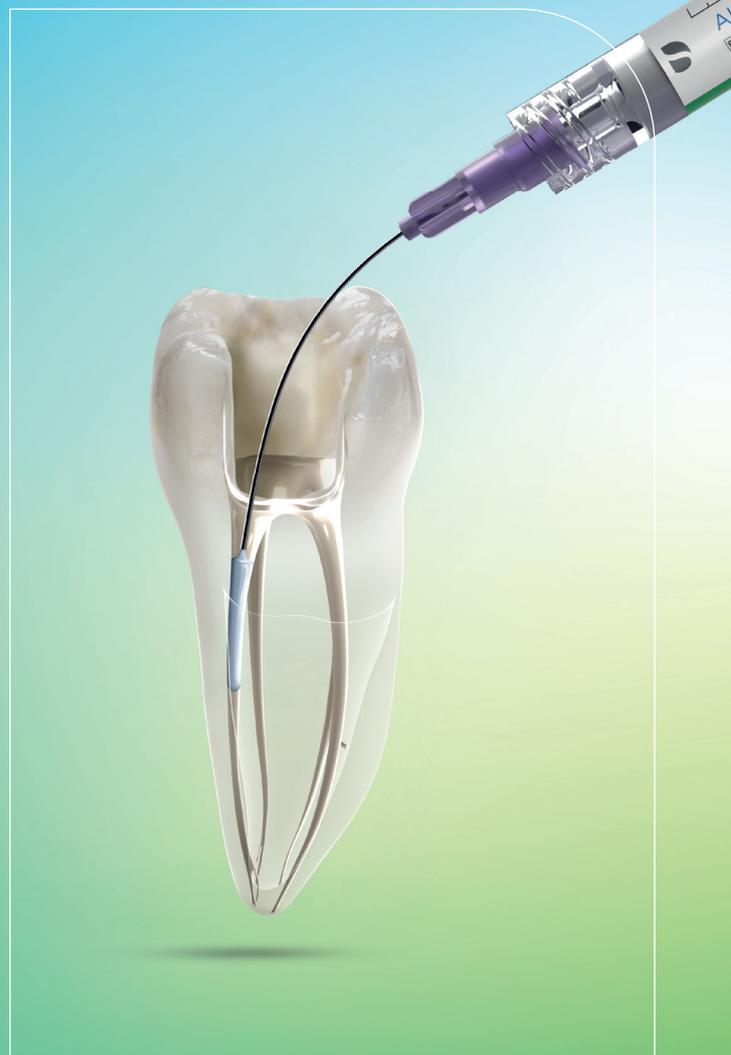
Volumetomografie (DVT) bewusst erwähnen, welche eine exzellente Hilfestellung in der Diagnostik apikaler Parodontitiden und in der Therapieplanung bietet. Das gilt insbesondere in Bezug auf die chirurgische Endodontie. Weitere Indikationen für den Einsatz der DVT sind in der entsprechenden Leitlinie genauer beschrieben.

Immer wieder hört man, dass ein Zahn nach einer Wurzelspitzenresektion gezogen werden muss. Bietet sich die Wurzelspitzenresektion als Behandlungsform zum Zahnerhalt überhaupt noch an?

Selbstverständlich. Die aufgeführte Literatur in der Leitlinie weist eine sehr hohe Erfolgsquote auf, wenn spezifische technische Details im Rahmen der Therapie eingehalten werden. Es gibt einen Konsens für eine rechtwinklige Resektion der Wurzelspitze (Abb. 2), eine retrograde, achsgerechte Präparation von mindestens 3 mm (Abb. 3) und einen starken Konsens über den Einsatz von Vergrößerungshilfen und den Einsatz spezifischer retrograder Füllmaterialien. Neben diesen entscheidenden Behandlungsschritten sorgen einige weitere technische Details für die erwähnten hohen Erfolgsquoten. Die Autoren der Leitlinie haben bereits im April 2021 selbst auf die mögliche hohe Erfolgsquote im Vergleich zur orthograden Revisionsbehandlung hingewiesen.

Warum erscheint Ihnen und den meisten anderen teilgenommenen Fachgesellschaften die achsgerechte Resektion der Wurzelspitze in Verbindung mit einer ca. 3 mm tiefen retrograden Präparation und Obturation als essenziell, um die beschriebenen hohen Erfolgsquoten zu erreichen?

Die Wurzelspitzenresektion ist meistens dann indiziert, wenn eine periapikale Erkrankung vorliegt, obwohl eine



AH Plus® Biokeramischer Sealer

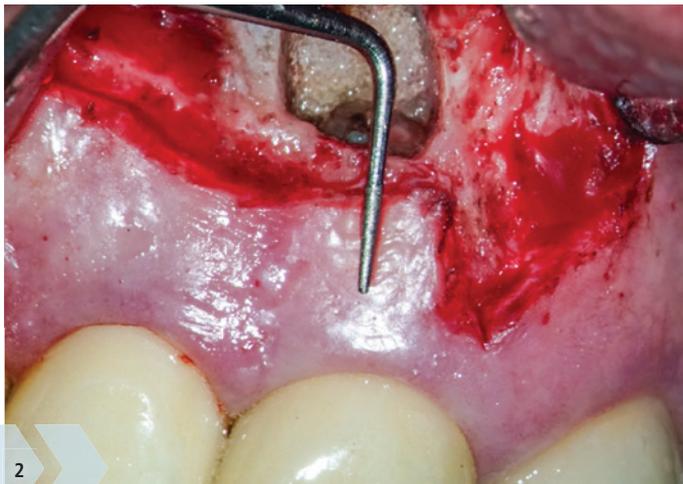
Dichte apikale Versiegelung mit Triple Lock™

- **Biokompatibel und sicher** – exzellente Grundlage für die Bildung von Hydroxylapatit
- **Antimikrobiell** – dank hohem PH-Wert (≥ 12)
- **Dimensionsstabil** – durch geringe Löslichkeit (ca. 0,11%) und hohe Auswaschbeständigkeit



dentsplysirona.com/bioceramic-sealer

#EndoPassion



2

orthograde endodontische Behandlung erfolgt ist. Hier besteht in den allermeisten Fällen die Problematik, dass die Infektion des Endodonts nicht behoben werden konnte oder das Endodont möglicherweise nachträglich wieder erneut infiziert wurde. Somit liegen in den allermeisten Fällen Entzündungen des periapikalen Gewebes vor, die infektionsbedingt sind.

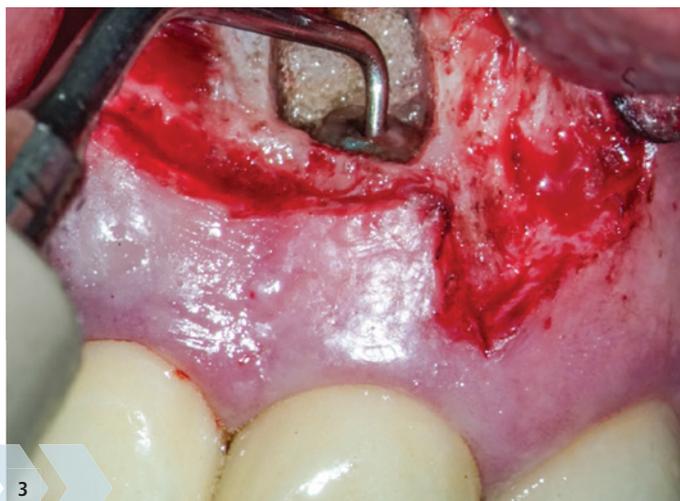
Sollte nun die Revisionsbehandlung in Ausnahmefällen nicht die erste Therapieform sein, dann wird die alleinige Resektion der Wurzelspitze in diesen Fällen das eigentliche Problem nicht ausreichend adressieren. Die Hoffnung, dass sich die persistierende Infektion auf ein potenziell vorhandenes apikales Delta beschränkt, ist leider ein Irrglaube.

Die auch häufig gestellte Vermutung, dass es sich bei den radiologisch dargestellten periapikalen Aufhellungen um Zysten handeln würde, kann in den meisten Fällen verneint werden. Histologische Studien, bspw. von Nair et al. (1996) oder Love et al. (2009), haben gezeigt, dass es sich bei den allermeisten periapikalen Aufhellungen um reines Granulationsgewebe handelt, also granulomatöses fibröses Gewebe mit Zellinfiltraten. Diese sind ein diagnostischer Marker für die Bestimmung einer chronischen apikalen Parodontitis und folgen zeitlich in der Regel der Infektion des Endodonts. Es konnte zwar festgestellt werden, dass sich die Wahrscheinlichkeit für Zysten in Abhängigkeit der Defektgröße verändert, dennoch auch bei großen Defekten in weniger als 20 Prozent der Fälle eine Zyste vorliegt.

Die Leitlinie weist auch Arbeitsabläufe in Form von Entscheidungsbaum auf. Hier fällt auf, dass die Möglichkeit eingeräumt wird, dass eine Wurzelspitzenresektion indiziert sein könnte, wenn keine orthograde endodontische Behandlung im Vorfeld erfolgt ist. Ist dies denn noch lege artis?

Hier muss klar unterschieden werden, ob eine orthograde endodontische Behandlung überhaupt erfolgen kann. In sehr seltenen Fällen besteht bspw. aufgrund von Obliterationen, zumeist durch Tertiärdentinbildung, eine ungünstige Möglichkeit, das Endodont von orthograd in toto zu therapieren. Dies sieht man in der Praxis meist bei Frontzähnen, die ein Trauma erlitten haben und bei denen Pulpa als Reaktion durch „Fehlregulierung“ wieder Zahnhartsubstanz in Form von Tertiärdentin bildet. Das ist jedoch eine physiologische Reaktion und braucht selbst keine weitergehende endodontische Therapie.

Jedoch gibt es eine Kohorte von ca. zehn Prozent dieser Zähne, die im Laufe ihres Lebens eine periapikale Pathologie ausbilden. Hier ist es in der allgemeinärztlichen Praxis fast unmöglich, von orthograd die Erkrankung zu adressieren, wenn nicht auf neuartige technische Möglichkeiten zurückgegriffen wird. Mittlerweile ist diese Art von orthograden Behandlungen auch dann in der nicht spezialisierten Praxis möglich, wenn die Behandlung



3

Abb. 2 und 3: Eine retrograde achsgerechte Präparation von mindestens 3 mm.

minimalinvasiv nach 3D-Planung navigiert durchgeführt wird (Guided Endodontics). Sollte dies nicht möglich sein, muss bedacht werden, dass in diesen speziellen Fällen die Wurzelspitzenresektion die vermeintlich minimalinvasivere und prognostisch günstigere Therapieform für die allgemeinärztliche Praxis darstellen kann. Allerdings ist es in endodontisch spezialisierten Praxen aufgrund der technischen Ausstattung und Erfahrung bisweilen möglich, auch diese Fälle minimalinvasiv von orthograd mit einer sehr hohen Erfolgsaussicht zu therapieren, worüber Patienten informiert sein sollten.

Herr Dr. Vahedi, vielen Dank für das Gespräch.

Premiumpartner:



ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.endo-kongress.de

11. Jahrestagung der **DGET**

Deutsche Gesellschaft für
Endodontologie und
zahnärztliche Traumatologie e.V.

24. bis 26. November 2022
Maritim Hotel Köln



Erhalte Deinen Zahn



© dunnnet - stock.adobe.com

KÖLN

Periapikale Läsionen gehören im zahnärztlichen Alltag zu den häufigsten Herausforderungen. Diese sind oft die Folge einer bakteriellen Besiedelung des Wurzelkanals oder eines Zahntraumas. Hierbei kommt es zu einem entzündlichen Abbau des periradikulären Knochens. Diese apikale Parodontitis stellt sich röntgenologisch als apikale Aufhellung dar. Differenzialdiagnostisch muss auch ein zystisches Geschehen in Betracht gezogen werden. Der nachfolgende Beitrag widmet sich der nichtoperativen endodontischen Therapie einer radikulären Zyste.



Endodontische Behandlung radikulärer Zysten ohne operativen Eingriff

ZA Robert Gorgolewski

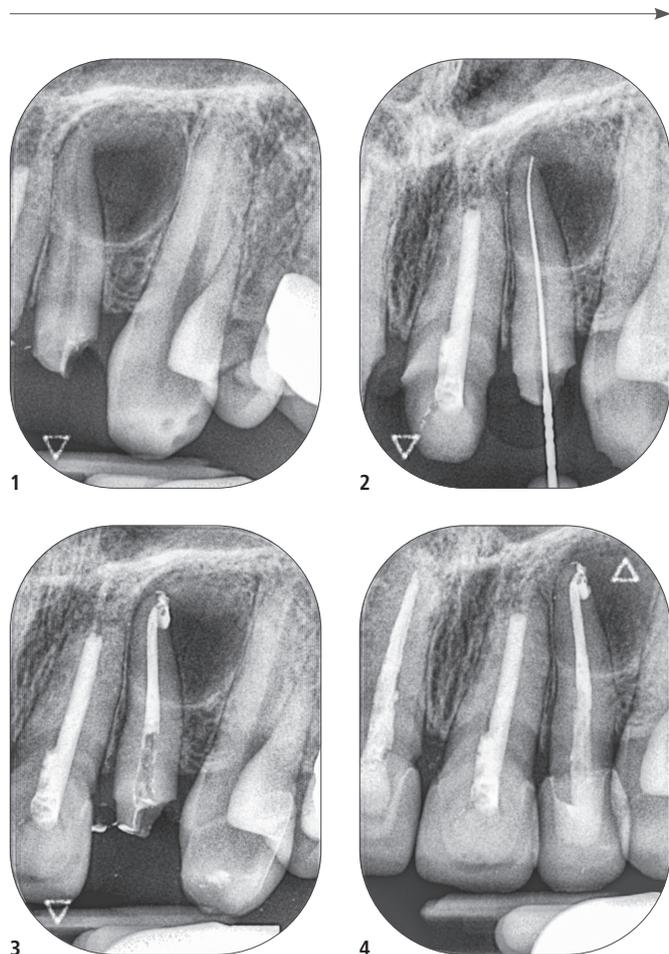
Die Zyste stellt sich röntgenologisch im Gegensatz zum apikalen Granulom als eine durch eine Knochenlamelle scharf begrenzte gleichmäßige Raumforderung dar. Die Häufigkeit einer Zyste bei apikalen Läsionen wird mit sechs bis 55 Prozent beschrieben,¹ wobei die radikuläre Zyste mit >54,6 Prozent die häufigste ist.² Diese entstehen durch eine Proliferation der Malassez-Epithelzellen durch einen entzündlichen Stimulus.³

Es gibt mehrere Theorien zur Entstehung der Zysten:

- Es kommt zur Abszessbildung im periapikalen Bindegewebe mit einer Gewebeeinschmelzung und peripherer epithelialer Abdichtung.
- Die Epithelinseln werden durch eine Minderversorgung der zentralen Anteile größer und es kommt zur Nekrose und Verflüssigung mit Kavitätenbildung.

Die epithelialen Stränge vermehren sich und verschmelzen zu einem dreidimensionalen Gefüge, sodass das eingeschlossene Bindegewebe degeneriert und sich ein Hohlraum bildet. Die Pathogenese der radikulären Zyste ist multifaktoriell mit komplexen Interaktionen von Epithel- und Stromazellen.⁴

Die radikulären Zysten werden eingeteilt in echte Zysten (periapical true cyst) und sogenannte Taschenzysten (periapical pocket cyst; Abb. 1).⁵ Die Taschenzyste steht in direkter Verbindung





zum Wurzelkanalsystem, bei der echten Zyste fehlt eine solche. Eine Unterteilung dieser beiden Zystentypen wird nur histologisch möglich sein. Hierbei wäre ein operativer Eingriff nötig und es müsste eine Fenestration (decompression) durchgeführt werden. Diese könnte sowohl für die Entnahme der Biopsieprobe als auch zum Legen einer Drainage (z. B. Kunststoffröhren) mit guten klinischen Ergebnissen⁶ genutzt werden. Aufgrund der Verbindung der Taschenzyste zum Wurzelkanalsystem kann eine Ausheilung nach erfolgreicher Wurzelkanalbehandlung ohne operative Maßnahmen stattfinden. Zum Erfolg tragen die üblichen präoperativen, intraoperativen und postoperativen Maßnahmen bei.⁷ In der Literatur lassen sich Erfolge bei nonoperativen Behandlungen von 73,8 Prozent⁸ mit vollständiger Ausheilung finden.

Fallbericht

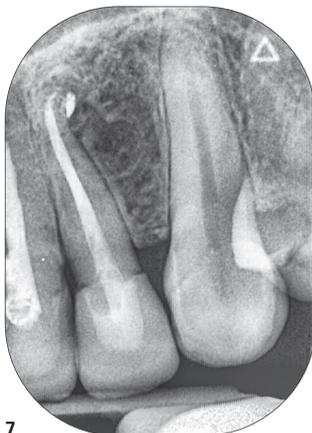
Eine 25 Jahre alte Patientin stellte sich in der Praxis zur Versorgung des Oberkiefers mit neuem Zahnersatz vor. Im Rahmen der röntgenologischen Abklärung des Parodonts ergab sich als Zufallsröntgenbefund eine apikale kreisrunde Aufhellung mit Verbindung zur Wurzel des Zahns 22. Die Aufhellung erstreckte sich nach distal und bis zur Hälfte der Wurzel. Als Diagnose wurde anhand des Röntgenbefunds hier eine radikuläre Zyste als wahrscheinlich angenommen (Abb. 2). Die Patientin war allerdings schmerzfrei, und auch klinisch gab es keine Anzeichen für eine Zyste, da keine Schwellung o. Ä. festgestellt wurde. Daher konnte nur aufgrund des Röntgenbilds von einer radikulären Zyste ausgegangen werden. Zahn 22 war zu diesem Zeitpunkt bereits avital. Die Patientin konnte sich an kein traumatisches Ereignis in Zusammenhang mit diesem Zahn erinnern. Beim nächsten



5



6



7

Abb. 1: Ausgangsbild. – **Abb. 2:** Messaufnahme. – **Abb. 3:** Röntgenkontrollaufnahme. – **Abb. 4:** Röntgenaufnahme nach ZE-Eingliederung. – **Abb. 5:** Röntgenaufnahme nach 4,5 Monaten. – **Abb. 6:** Röntgenaufnahme nach weiteren neun Monaten. – **Abb. 7:** Röntgenaufnahme nach mehr als drei Jahren nach WF.



Die neue
Procodile Q.
Evolution
der Flexibilität.

Kernkompetenz,
weiter gedacht.



Termin wurde eine Wurzelkanalbehandlung vorgenommen. Der Apex wurde elektrometrisch gemessen und der Kanal maschinell aufbereitet. Es erfolgte eine Röntgenmessaufnahme zur Kontrolle mit in dem Wurzelkanal positionierter Feile (Abb. 3). Nach sorgfältiger Spülung mit NaOCl 3 % und EDTA 17 % und Aktivierung mittels Schall erfolgte eine medikamentöse Einlage mit Kalziumhydroxid. Auf eine Punktion oder Fenestrierung wurde hierbei gänzlich verzichtet. Die Behandlung wurde nur von koronal durchgeführt. Nach drei Wochen wurde der Kanal nochmals gespült und mittels warm-vertikaler Kondensation und AH-Plus gefüllt. Anschließend erfolgte ein dichter Verschluss mittels Komposit und der bereits angefertigte Zahnersatz wurde semipermanent eingesetzt.

Beim Füllen des Kanals kam zum Überpressen des Sealers über die apikale Konstriktion hinaus (Abb. 4 und 5) ein sog. „Puff“ zum Einsatz. Bereits 4,5 Monate nach erfolgter Wurzelkanalfüllung war im Röntgenbild eine beginnende Ausheilung der zystischen Raumforderung ersichtlich (Abb. 6). Nach weiteren neun Monaten konnte eine fast vollständige Ausheilung dokumentiert werden (Abb. 7). Ein weiteres Röntgenbild nach zwei Jahren (über drei Jahre nach erfolgter Wurzelkanalfüllung) zeigt die restlose Abheilung der Aufhellung inkl. einer kompletten Verknöcherung des zystischen Bereichs.

Diskussion

Der vorliegende Fall zeigt eine Ausheilung einer relativ großen Zyste ohne chirurgische Maßnahmen. Die Ausheilung konnte ohne Punktion und nur mittels konventioneller Wurzelkanalbehandlung erreicht werden. Dieser Zustand kann auch mehrere Jahre nach der Behandlung stabil gehalten werden. Der bei der warm-vertikalen Wurzelfülltechnik häufig entstehende apikale Puff wird kontrovers diskutiert. Abhängig vom Wurzelfüllmaterial und der apikalen Läsion kann es zu einem reizlosen Abbau des überpressten Sealers kommen.⁹ Auch Herbert Schilder führte an, dass es bei seiner Technik zu Kontakt des Sealers mit dem apikalen Ligament

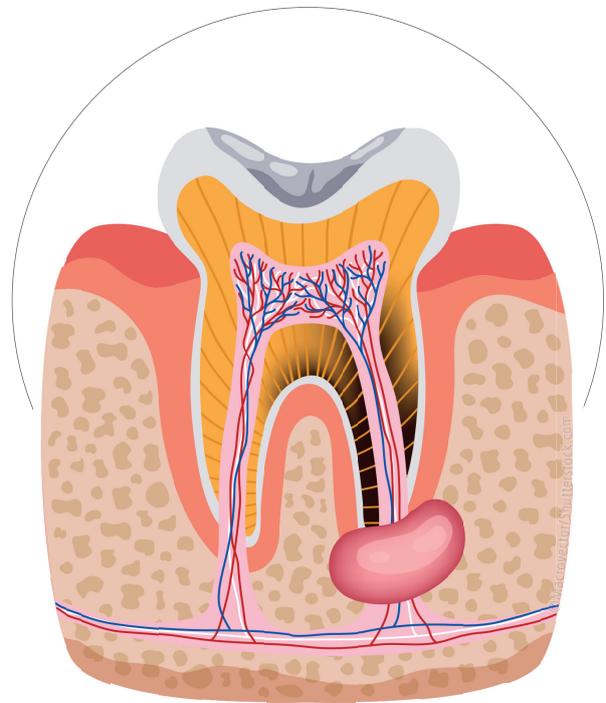


Abb. 8: Modell eines Zahns mit Zyste.

kommen kann.¹⁰ Er stuft dies allerdings als harmlos ein, vorausgesetzt es handelt sich nur um Überfüllung mittels Sealer und nicht um vertikale Überextension des Guttaperchas. Um chirurgische Eingriffe zu minimieren und vitale Nachbarstrukturen von Zähnen (Kieferhöhlenboden, Nasenboden, Mandibularkanal) zu schonen, sollte bei apikalen Aufhellungen grundsätzlich immer der konservative Weg einer Wurzelkanalbehandlung gewählt werden. Unter Umständen erübrigt sich dann eine operative Intervention, die bei einem ausbleibenden Erfolg später immer noch durchgeführt werden kann.¹¹

Literatur



R. Gorgolewski

[Infos zum Autor]



Abbildungen:

© ZA Robert Gorgolewski



Autorentipp

Wie häufig kommen in Ihrem Praxisalltag Patientenfälle mit einer Zyste vor und ab wann ist eine chirurgische Therapie indiziert?

Patientenfälle mit Zysten kommen relativ selten vor. Leider erfolgt die falsche Diagnose einer Zyste, wenn sich Patienten in der Praxis vorstellen, und dann handelt es sich lediglich um eine apikale Aufhellung. Nichtsdestotrotz ist die Behandlung immer gleich: Eine ideale Wurzelkanalbehandlung sollte durchgeführt und anschließend abgewartet werden, denn chirurgisch kann man immer noch eingreifen.

ZA Robert Gorgolewski

Zahnarzt Stadtkoppel
Stadtkoppel 23 a, 21337 Lüneburg
Tel.: +49 4131 9970840
r.gorgolewski@zahnarzt-stadtkoppel.de
www.zahnarzt-stadtkoppel.de



DESIGNPREIS

2022

Wir suchen Deutschlands
schönste Zahnarztpraxis
Jetzt bis zum 1.7.2022
bewerben:

www.designpreis.org

ZWP



© Lokatalk - stock.adobe.com

Die chemomechanische Aufbereitung des Wurzelkanalsystems ist ein elementarer Bestandteil der endodontischen Therapie. Die mechanische Präparation dient dem Ziel, infiziertes Dentin zu entfernen und das Kanalsystem der Reinigung und Desinfektion durch Spülflüssigkeiten zugänglich zu machen. Der folgende Beitrag zeigt anhand von drei Fallbeispielen die systematische Aufbereitung komplexer Wurzelkanalsysteme.

Dr. Philipp Eble
[Infos zum Autor]



Präparation komplexer Kanalsysteme in Primär- und Sekundärtherapie

Einsatz eines martensitischen Feilensystems

Dr. Philipp Eble



Der Erfolg der endodontischen Therapie hängt maßgeblich von der vollständigen Reinigung des gesamten Wurzelkanalsystems ab. Die Präparation sollte hierbei immer an den Infektionsgrad des Endodonts angepasst sein. Starke oder abrupte Krümmungen, Kalzifikationen der Kanäle oder ähnliche anatomische Besonderheiten können die Herstellung eines adäquaten apikalen Durchmessers und Konus erschweren und stellen damit hohe Anforderungen an Feilensysteme. Die Wärmebehandlung endodontischer Nickel-Titan-Feilensysteme kann die Materialeigenschaften entscheidend verän-

dern, um somit durch erhöhte Flexibilität und reduzierten Rückstelleffekt iatrogene Schäden zu vermeiden.

Fall 1: Primäre Behandlung eines ersten unteren Molaren mit Radix entomolaris

Eine 34-jährige Patientin wurde zur Weiterbehandlung des Zahns 36 an uns überwiesen. Nach Diagnosestellung einer irreversiblen Pulpitis durch den Hauszahnarzt erfolgte dort die initiale Schmerztherapie in Form der Kariesexkavation, Trepanation der Pulpen-

ammer, medikamentösen Einlage und adhäsiven Aufbaufüllung. Die Patientin stellte sich mit deutlich reduzierter Symptomatik in unserer Praxis vor.

Klinischer und röntgenologischer Befund

Zahn 36 wies zirkulär keine erhöhten Sondierungstiefen auf und war konservierend mit einer adhäsiven präendodontischen Aufbaufüllung versorgt. Das präoperativ angefertigte diagnostische Röntgenbild zeigte eine insuffiziente Amalgamfüllung im distalen Approximalraum. Die mesiale Wurzel wies eine periapikale Osteolyse auf (Abb. 1).

Therapie

Die endodontische Behandlung fand in einer Sitzung statt. Nach Anästhesie und Anlegen des Kofferdams erfolgte die Entfernung der provisorischen Füllung und die initiale intrakoronale Diagnostik. Mittels Micro-Opener konnten ein mesiobukkal, mesiolingual, distobukkal und distolingualer Wurzelkanal sondiert werden. Die Ausarbeitung der primären Zugangskavität zur besseren Zugänglichkeit der Kanäle erfolgte mit Langschaft-Rosenbohrern. Anhand des präoperativen diagnostischen Röntgenbilds konnte die Länge der Wurzelkanäle vorläufig näherungsweise bestimmt werden. Die Kanäle wurden im weiteren Therapieverlauf kontinuierlich mit 6 % NaOCl gespült. Nach Ausarbeitung der Zugangskavität folgte die koronale Erweiterung der Wurzelkanäle mit EdgeEndo X7 Feilen (Henry Schein) der Größe 17.06. Die elektrometrische Bestimmung der Kanallänge mithilfe eines Apex Locators (Morita Root ZX Mini Apex Locator) wurde mit C-Piloten der Größe 8–10 durchgeführt. Nach Festlegung der Arbeitslänge wurde der Gleitpfad rotierend mit EdgeFile X7 der Größen 17.04 und 25.04 erweitert und final bis auf 30.04 aufbereitet (Abb. 4). Im Anschluss an die Aufbereitung erfolgte eine Spülung mit 17 % EDTA für 60 Sekunden je Kanal, gefolgt von der abschließenden schallaktivierten Spülung mit 6 % NaOCl für weitere 60 Sekunden je Kanal. Die Aufbereitung und die Passung der formkongruenten EdgeEndo X7 Guttaperchaspitzen wurde mithilfe einer Masterpoint-Aufnahme bestätigt (Abb. 5). Nach Trocknung der Kanäle und Zugangskavität mit Mikroabsaugung und Papierspitzen folgte die Obturation des Kanalsystems in warm-vertikaler Kompaktionstechnik. Hierzu wurde ein hitzeresistenter biokeramischer Sealer verwendet (Abb. 2). Der anschließende Verschluss erfolgte mit einem Bulk-Fill-Flow-Composite (Abb. 5).

Fall 2: Primäre Behandlung eines oberen zweiten Molaren

Anamnese

Der 61-jährige Patient stellte sich nach Überweisung durch seinen Hauszahn-

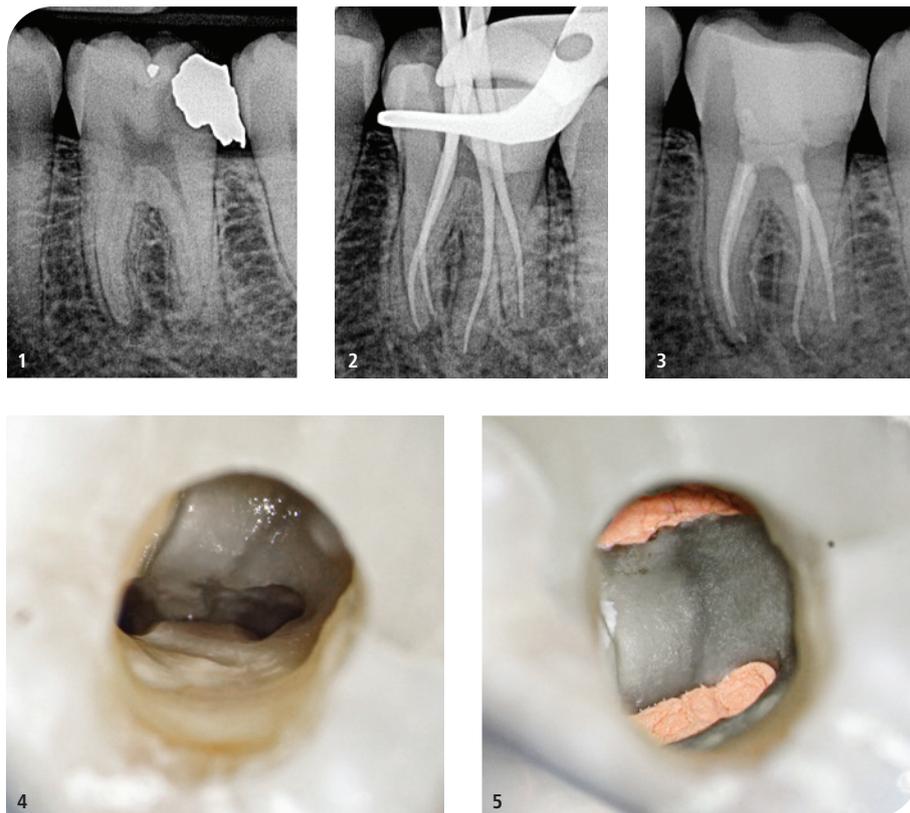


Abb. 1: Präoperative diagnostische Aufnahme. – **Abb. 2:** Ansicht nach Obturation. – **Abb. 3:** Nach Wurzelfüllung und adhäsivem Verschluss. – **Abb. 4:** Blick auf das mesiale Kanalsystem nach Präparation. – **Abb. 5:** Masterpoint-Aufnahme.

arzt zur primären Wurzelkanalbehandlung an 27 vor. Der Zahn wurde vor ca. zwei Jahren überkront und der Patient war beschwerdefrei. Im Rahmen der röntgenologischen Kontrolle nach Wurzelspitzenresektion des Zahns 26 war eine apikale Aufhellung an Zahn 27 festgestellt worden.

Klinischer und röntgenologischer Befund

Zahn 27 wies eine suffiziente Restauration auf. Es waren keine erhöhten Sondierungstiefen tastbar und sowohl Kälte- als auch Perkussionstest waren negativ. An Zahn 27 wurde eine apikale Aufhellung im Sinne einer chronischen apikalen Parodontitis festgestellt (Abb. 6).

Therapie

Die primäre endodontische Behandlung des Zahns 27 wurde ebenfalls in einer Sitzung durchgeführt. Nach der Trepanation erfolgte die initiale intrakoronale Diagnostik und Darstellung der vier Kanalarifizien mithilfe langschäftiger Rosenbohrer. Zur koronalen Erweiterung der Kanäle wurde eine

EdgeFile X7 der Größe 17.06 eingesetzt. Die Erstellung des Gleitpfads konnte rein mechanisch durchgeführt werden. Hierzu wurden EdgeFile X7 Feilen der Größen 17.04 und 17.06 in alternierender Weise bis zum Erreichen der näherungsweise röntgenologisch bestimmten vorläufigen Arbeitslänge eingesetzt. Nach elektrometrischer Bestimmung der Arbeitslänge mit C-Pilot Feilen der Größen 8 und 10 erfolgte die weitere Präparation mit EdgeFile X7 der Größen 20.06, 25.06 und 30.06. Die Kanäle wurden nach der finalen Aufbereitung für 60 Sekunden mit 17 % EDTA gespült. Die Abschlussspülung erfolgte schallaktiviert mit 6 % NaOCl. Eine Masterpoint-Aufnahme diente zur Verifizierung der Aufbereitung und der Passung der angepassten Guttaperchaspitzen (Abb. 7). Nach Trocknung mit Mikroabsaugung und Papierspitzen wurden alle Kanäle in warm-vertikaler Fülltechnik mit biokeramischem Sealer obturiert (Abb. 8). Auch in diesem Fall wurde für den adhäsiven Verschluss ein Bulk-Fill-Flow-Composite (Abb. 9) verwendet.

Fall 3: Revision eines oberen zweiten Molaren

Anamnese

Ein 54-jähriger Patient stellte sich mit akuten Beschwerden am Zahn 27 vor. Er war von seinem Hauszahnarzt zur Weiterbehandlung überwiesen worden, nachdem dieser, laut eigener Aussage, erfolglos nach einem zweiten mesio-bukkalen Kanal gesucht hatte.

Klinischer und röntgenologischer Befund

Zahn 27 wies eine provisorisch verschlossene Zugangskavität auf. Der Zahn reagierte positiv auf den Perkussionstest. Bei Palpation des Vestibulums war eine Druckdolenz im Bereich der mesio-bukkalen Wurzel feststellbar. Das präoperativ angefertigte Röntgenbild (Abb. 10) zeigte den bereits vom Vorbehandler trepanierten Zahn 27. Die Wurzelfüllung erschien inhomogen. Das Wurzelfüllmaterial im mesio-bukkalen Kanal war über den röntgenologischen Apex hinaus extendiert. Zudem wurde eine periapikale Osteolyse der mesio-bukkalen Wurzel festgestellt.

Therapie

Die Revisionsbehandlung erfolgte in zwei Sitzungen. Nach Anlegen des Kofferdams wurde die provisorische Füllung entfernt und die Zugangskavität gereinigt. Im Anschluss erfolgte die intrakoronale Diagnostik (Abb. 11). Es zeigte sich bakteriell besiedeltes Wurzelfüllmaterial im mesio-bukkalen, disto-bukkalen und palatinalen Kanal. Das



Abb. 6: Präoperative diagnostische Aufnahme. – **Abb. 7:** Masterpoint-Aufnahme. – **Abb. 8:** Kontrollaufnahme nach Wurzelfüllung. – **Abb. 9:** Kontrollaufnahme nach adhäsivem Verschluss.

Orifizium des mesio-bukkalen Kanals war in palatinaler Richtung erweitert. Die Entfernung eines mesialen Dentinüberhangs mit langschäftigen Rosenbohrern legte das weit nach palatinal verlagerte Orifizium des zweiten mesio-bukkalen Kanals frei. Die Entfernung des Wurzelfüllmaterials erfolgte mithilfe von EdgeFile X7 Feilen der Größen 25.06 und 17.06 in Crown-down-Technik, um

die Verschleppung von Keimen und bakteriell besiedeltem Wurzelfüllmaterial nach apikal zu reduzieren. Die Erschließung und initiale Aufbereitung des zweiten mesio-bukkalen Kanals wurde mithilfe der EdgeFile X7 Feilen der Größen 17.04 und 17.06 in alternierender Weise wie oben beschrieben durchgeführt. Nach elektrometrischer Bestimmung der Arbeitslänge

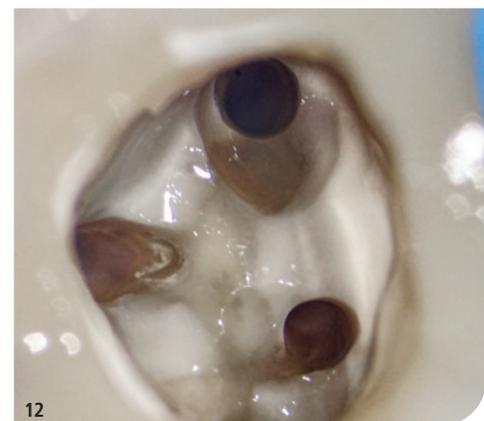
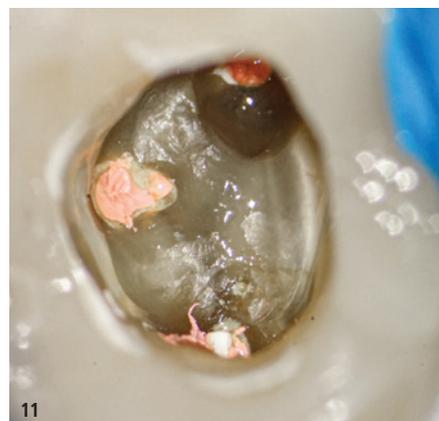


Abb. 10: Präoperative diagnostische Aufnahme. – **Abb. 11:** Nach Ausarbeiten der primären Zugangskavität; Darstellung des mb2 in der Nähe des palatinalen Kanals. – **Abb. 12:** Masterpoint-Aufnahme.



Abb. 13: Kanalsystem nach Aufbereitung. – **Abb. 14:** Nach Obturation und adhäsivem Verschluss. – **Abb. 15:** Zugangskavität nach Obturation.

aller Kanäle wurde die Präparation mit denselben Feilen auf voller Arbeitslänge fortgesetzt. Im ersten mesiobukkalen Kanal, distobukkal und palatinal, wurde die Aufbereitung mit EdgeFile X7 der Größe 40.06 abgeschlossen, während der zweite mesiobukkal Kanal bis 30.06 aufbereitet wurde (Abb. 12). Nach Abschluss der Präparation wurden die Kanäle getrocknet, Kalziumhydroxid auf volle Arbeitslänge eingebracht und der Zahn provisorisch mit einer adhäsiven Kompositfüllung verschlossen.

Die Weiterbehandlung fand nach zwei Wochen bei Beschwerdefreiheit statt. Nach erneuter elektrometrischer Kontrolle der Arbeitslänge, Anfertigung einer Masterpoint-Aufnahme (Abb. 13) und schallaktivierter Abschlusspülung mit 17 % EDTA und 6 % NaOCl wurden die Kanäle in warm-vertikaler Fülltechnik mit biokeramischem Sealer gefüllt (Abb. 14). Der direkte adhäsive Verschluss der Zugänge erfolgte erneut mit einem Bulk-Fill-Flow-Composite (Abb. 15).

Diskussion

Die systematische Aufbereitung des Wurzelkanalsystems umfasst die Erschließung des Kanalsystems und Sicherung eines Gleitpfads sowie die konsekutive Erweiterung des Kanalsystems von koronal nach apikal. Minimalinvasive endodontische Konzepte stellen den Erhalt des koronalen perizervikalen Dentins in den Vordergrund.

Eine rationale Herangehensweise an ein minimalinvasives endodontisches Vorgehen sollte jedoch neben dem reduzierten koronalen Substanzabtrag die ausreichende Präparation der apikalen Zone beinhalten. Sie soll den ausreichenden Kontakt mit Spülflüssigkeiten zur Gewebsauflösung und Desinfektion ermöglichen und deshalb in Größe und Konizität an den Infektionsgrad des Endodonts angepasst sein.

Ein von koronal nach apikal gerichtetes Vorgehen bietet hierbei den Vorteil erhöhter Taktilität und verringerter Belastung der Feile durch reduzierten Kontakt mit der Kanalwand. Zudem wird so gleichzeitig die Keimverschleppung nach apikal reduziert.

Neuere wärmebehandelte Feilensysteme mit reduziertem maximalem Durchmesser bieten aufgrund ihrer verbesserten Materialeigenschaften und Geometrie erhöhte Sicherheit und Effizienz. In der Praxis des Autors hat sich insbesondere bei schwer erschließbaren Kanalsystemen die initiale mechanische Gleitpfaderstellung mit EdgeFile X7 Feilen der Größen 17.04 und 17.06 bewährt. Diese werden hierzu im Wechsel verwendet. Nach koronaler Erweiterung mit der Größe 17.06 erfolgt der Wechsel zur Feile 17.04, die in kurzen pickenden Arbeitsbewegungen bis zum Erreichen der vorläufigen röntgenologisch bestimmten Arbeitslänge verwendet wird. Bei Widerstand wird die Feile 17.06 passiv auf die bisher erreichte Länge gebracht und ermöglicht danach das weitere

Vordringen der 17.04. In vielen Fällen kann so auf eine zeitintensive manuelle Gleitpfaderstellung verzichtet werden. Die weitere Präparation erfolgt je nach anatomischer Situation, Infektionsgrad und geplanter Fülltechnik in Taper .04 oder .06. Der auf 1 mm reduzierte maximale Querschnitt der Feilen ermöglicht hierbei selbst bei Präparation großer apikaler Durchmesser die Substanzschonung des perizervikalen Dentins und bietet erhöhte Flexibilität in gekrümmten Wurzelkanälen.

In den vorliegenden Fällen konnten mithilfe eines einfachen Feilenprotokolls sowohl schwer erschließbare als auch multiplanar gekrümmte Wurzelkanäle sicher, effizient und rational minimalinvasiv aufbereitet werden.

Abbildungen: © Dr. Philipp Eble

Kontakt



Dr. med. dent. Philipp Eble

Euregio Endodontie
Lousbergstraße 1, 52072 Aachen
Tel.: +49 241 153956
info@euregio-endodontie.de
www.euregio-endodontie.de



© BalanceFormCreative – stock.adobe.com

Meetings in Zahnarztpraxen – Formen und Regeln

Der kollegiale Austausch, eine Beratung oder eine Gruppe von Beratenden, Gespräche auf Augenhöhe, ob unter vier Augen oder in einem größeren Team – Kommunikation ist ein wichtiger Grundpfeiler gut funktionierender Kollektive. In der Teambesprechung trifft sich das komplette Personal, im Konsilium wiederum die Fachmediziner bzw. die Praxisleitung oder ein beauftragter Teammanager. Ab wann jedoch gilt ein Meeting als unproduktiv? Was ist in jeglicher Gesprächsführung zu beachten? Wer muss sich an welche Regeln halten? Welche Formen des Meetings gibt es? Der folgende Beitrag gibt eine Übersicht.

Gudrun Mentel

Es gibt viele Möglichkeiten, durch regelmäßige Zusammentreffen in Zahnarztpraxen die Kommunikation untereinander zu verbessern. Neben der bekannten Form der Teambesprechungen gibt es weitere Meetingformen. Meeting, Besprechung, Versammlung, Jour fixe, Konsil – viele Namen für den gleichen Rahmen. Immer sind es Mitarbeitende eines bestimmten Teams, die sich treffen, um gemein-

sam Themen zu besprechen, Entscheidungen zu treffen bzw. entgegenzunehmen oder sich weiterzubilden. Allen gemein ist, dass es Plattformen sind, wo sich Mitarbeitende begegnen und in einen Austausch miteinander treten. Immer sind diese Treffen räumlich und zeitlich begrenzt und sie finden regelmäßig statt. Mit all diesen Attributen geben sie einem Praxisalltag eine Struktur und damit allen Beteiligten eine



Icons: © Panuwach/Shutterstock.com

Orientierung. Man weiß, dass sie anstehen und was auf einen zukommt. Je größer und komplexer Teams sind, desto sinnvoller sind Art und Anzahl solcher Meetings. Sie verhindern Flurfunk, Wissensdefizite oder -gefälle innerhalb des Teams. Sie ermöglichen einen Austausch auf Augenhöhe und senken so das Risiko für Missverständnisse und Einzelgespräche. Sie fördern das Engagement aller im Team und schaffen ein WIR-Gefühl. Sie entlasten die Praxisleitung, weil diese deutlich weniger Anweisungen oder Hinweise an Einzelne geben muss, sondern diese bündeln kann. Im direkten Kontakt, wo man sich gegenüber sitzt, sich zuhört und sich im Austausch/Diskutieren/Abwägen übt, werden elementare Kompetenzen erworben. Dies geschieht einmal durch die Funktion des Vorbildes: Hier können jene Kommunikationsformen vorgelebt werden, die man sich als Praxisleitung von den Mitarbeitenden wünscht. Wer möchte, dass man höflich miteinander in seiner Praxis spricht, der lebt es hier vor. In einer Gruppe zu sprechen oder sich einfach nur zu verhalten, fördert eine hohe Konzentration und Anstrengung – schließlich will man ja auch vor allen Anwesenden gut dastehen. Der Austausch in Gemeinschaften hilft also durch vielerlei Wege.



Agenda selbst. Nicht alle Vorschläge sind sinnvoll, um sie in einer Gruppe zu besprechen. Gerade, wenn es um Fehler Einzelner geht, sollten diese im Einzelgespräch erörtert werden. Auch sollte im Vorfeld klar festgelegt werden – wird das Team über etwas informiert, was bereits beschlossen wurde, oder ist es die Diskussion an sich, die im Mittelpunkt stehen soll? Wer entscheidet dann – das Team oder die Praxisleitung? Allein dies deutlich zu machen, hilft sehr, um später zu wissen, was denn nun beschlossen wurde. Es empfiehlt sich, Moderatoren einzusetzen, deren Part zunächst von den Praxismanagern und später von allen im Team übernommen werden. Wer als Vielredner am eigenen Leib erfährt, wie schwer es ist, zu reden, zuzuhören und eine Besprechung zu leiten, ändert spätestens dann seine Kommunikation. Der Tagesordnungspunkt „Verschiedenes“ fällt immer weg, denn nur, wer sich auf seinen Beitrag vorbereitet hat, kann diesen effektiv und konzentriert einbringen. Übrigens auch eine Übung, wo Disziplin gefördert wird.

Die Ärztstunde

In der Teambesprechung treffen sich alle im Team, und das Pendant zu den Zahnärzten ist die Ärztstunde oder das Konsil. Hier nehmen die zahnärztlichen Kollegen und die Praxisleitung teil. Gibt es einen Praxismanager in der Praxis, so ist auch dieser immer dabei, um Hinweise und Sichtweisen aus oder für das Team einzubringen. Themen können hier die Besprechungen mit Patienten sein, die auch als Grundlage für die Schulung der Zahnärzte genutzt werden können. Was ist der Praxisleitung bei diesem Befund wichtig? Welches Vorgehen wird erwartet oder was kann noch abgerechnet werden? Dabei bringen die Zahnärzte selbst Fälle ein und stellen ihre Sicht dem gesamten Ärzteteam vor. Dabei schildern sie ihre

Die Teambesprechung

Viele kennen sie und nur selten sind sie echte Orte des Austauschs. Oft werden sie im Laufe der Zeit zu Orten, wo die Praxisleitung aufzählt, was alles schief läuft, und sich einer schweigenden Mehrheit gegenüber sieht. Für den optimalen Ablauf sorgt dagegen eine regelmäßige Terminierung (z. B. alle zwei Wochen eine halbe Stunde) und eine gute Vorbereitung. Hierzu können und sollten alle im Team Vorschläge einreichen. Der Kniff zum Erfolg ist dann das Erstellen der

ANZEIGE

EndoPilot²

Erweiterbar - Kompakt - Sicher



Apex



EndoMotor



DownPack



UltraSchall



BackFill



Pumpe



Akku



Wireless



Ideen und begründen diese. Die Praxisleitung kann dann alle Anwesenden um deren Einschätzung/Ergänzung bitten und erst dann selbst ergänzen. Auf diese Weise erfährt sie selbst die Denkweise und unterstützt deren Eigeninitiative.



sein und sich gegenseitig über Vorkommnisse, beiderseitige Wünsche oder Ängste zu informieren. Das ist die Grundlage für wirkungsvolle Arbeit dieser Führungskräfte.

Die Fortbildungsstunde

Alternierend zur zweiwöchigen Teambesprechung ist die Einführung einer Fortbildungsstunde sinnvoll. Immer bereitet einer aus dem Team diese Einheit vor und bildet alle aus dem Team fort. Dabei macht es Sinn, möglichst viele Sinne der Lernenden anzusprechen, wie z. B. der Einsatz von Fragen, Materialien, Filmen, Vorführen und Ausprobieren. Je aktiver die Teilnehmer eingebunden sind, desto höher ist der Lernerfolg.

Die Frühbesprechung

Ideal bei Teams, die in mehreren Schichten arbeiten oder viele Teilzeitkräfte beschäftigen, ist die Einführung der Frühbesprechung. Hier kann das jeweilige Team erfahren, z. B. welche Patienten erwartet werden, welche Besonderheiten es gibt oder welche Veränderungen im Tagesablauf anstehen (z. B. Technikerbesuch). Auch hier kann und sollte die Moderation wechseln, damit alle einmal sich intensiv vorbereiten und so mitdenken lernen.

Die Führungsteambesprechung

Ab einer Anzahl von sechs Mitarbeitenden in einer Praxis ist die Einführung einer zweiten Führungsebene unterhalb der Praxisleitung sinnvoll. Ein Praxismanager, der nicht zwangsweise auch Abrechnung oder Rezeption machen muss, sondern auch als Prophylaxe- oder Assistenzkraft tätig sein kann, kann in dieser Funktion als Bindeglied zwischen Team und Praxisleitung wirken. Damit er beide Seiten entlasten und informieren kann, muss er unbedingt Zeit haben, sich mit der Praxisleitung auszutauschen. Das können Fragen zu den klassischen Themen wie Urlaubsplanung oder Arbeitszeiten sein, aber auch Personalien, wenn bei einzelnen Mitarbeitenden Fragen oder Fehler auftauchen. In der Führungsteambesprechung werden dann solche Gespräche vorbereitet. Zentrale Aufgabe ist es immer, im Austausch zu

Kontakt



Gudrun Mentel

Beratung für Mitarbeiterführung + Kommunikation
 Friedrich-Ebert-Straße 48
 65824 Schwalbach am Taunus
 mentel@gudrun-mentel.de
 www.gudrun-mentel.de

[Infos zur Autorin]



Icons: © Panuwach/Shutterstock.com



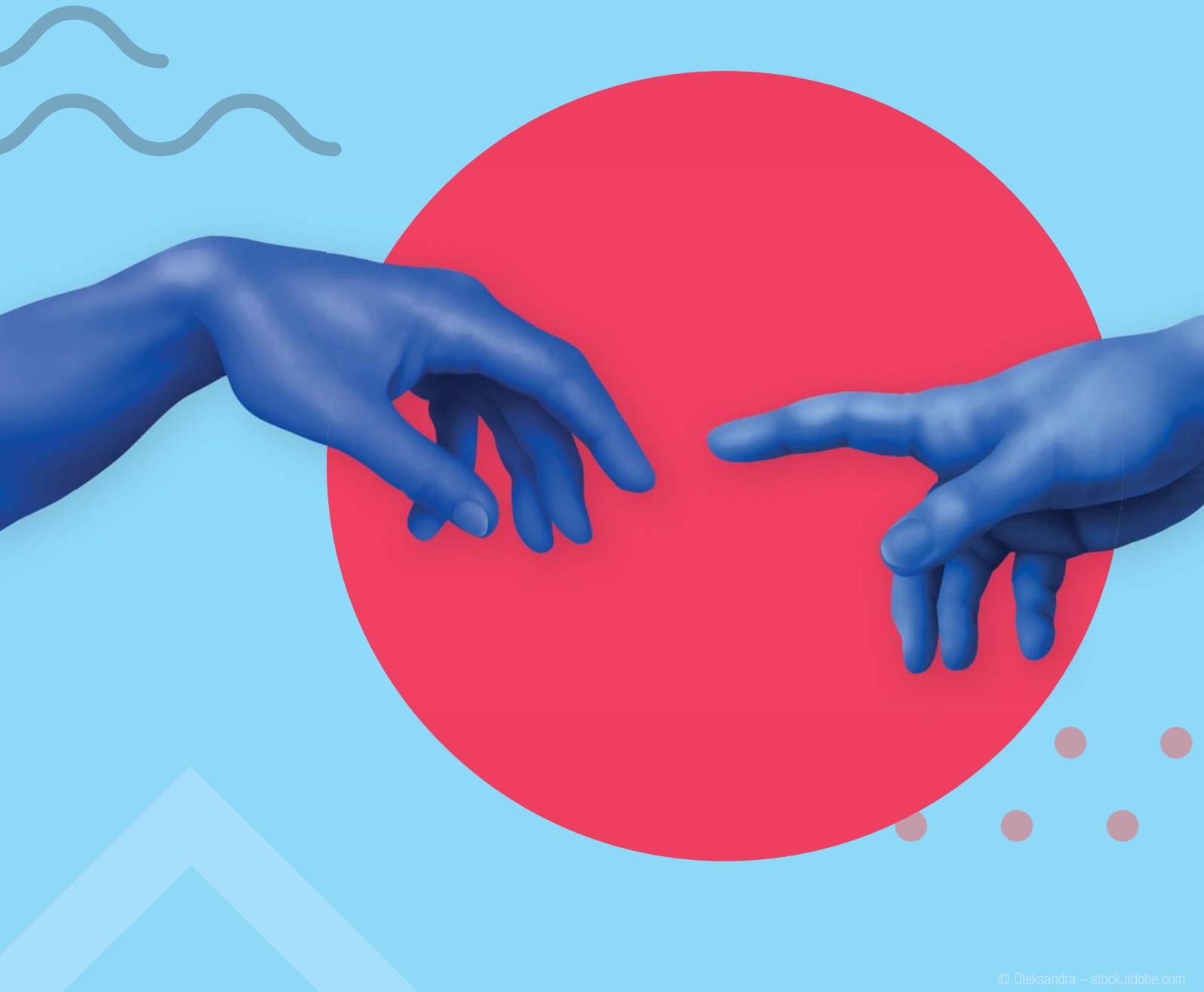
© Andrey_Popov/Shutterstock.com



ZWP STUDY CLUB
zwpstudyclub.de

Click & Meet

garantiert virenfrei.



© Oleksandra – stock.adobe.com

Dentsply Sirona

Neue und effektive Endo-Lösung für nahezu jede WURZELKANALANATOMIE

Dentsply Sirona stellt mit ProTaper Ultimate ein modernes, integriertes Endo-Behandlungskonzept vor, das auf die jüngste Generation von ProTaper-Feilen aufbaut und sich auf drei Säulen stützt: Aufbereitung, 3D-Reinigung und Füllung des Wurzelkanalsystems. Das System wurde speziell für Zahnärzte entwickelt, die ihr endodontisches Leistungsportfolio um die Therapie von Wurzelkanälen verschiedener Anatomien von Patienten erweitern möchten. Als Komplettlösung erhält man hierfür zudem Feilen, absorbierende Papierspitzen und Conform Fit Gutta-Percha. Sie umfasst zusätzlich den AH Plus Biokeramischen Sealer und eine Spülkanüle. Das Behandlungskonzept verfügt über eine Slider-Shaper-Finisher-Sequenz, die nahezu das gesamte Spektrum anatomischer Situationen abdeckt. ProTaper Ultimate kann ab sofort über den Handel bezogen werden. Weitere Informationen: www.dentsplysirona.com/protaperultimate



Dentsply Sirona Deutschland GmbH
Tel.: +49 6251 16-1610
www.dentsplysirona.com

VDW

Eine verlässliche VERSIEGELUNG

Mit dem neuen Wurzelkanalsealer „VDW.1Seal Biokeramischer Sealer“ bietet VDW ein Komplettsystem rund um Aufbereitung, Spülung, Obturation und Post-Endo-Behandlung – für eine verlässliche Versiegelung. Der Blick auf die Eigenschaften des Produktes spricht für sich:

So basiert es auf Kalziumsilikat (biokeramische Sealer) und ist somit biokompatibel. Zur Wurzelbehandlung ist es besonders gut geeignet, denn Trikalziumsilikat setzt im Zusammenspiel mit Körperflüssigkeiten Kalzium- und Hydroxid-Ionen frei, die durch Bildung von Hydroxylapatit die Heilungsreaktion fördern. Durch den hohen pH-Wert, der während der Abbindungsreaktion ansteigt, wirkt der neue Sealer zudem antimikrobiell. Außerdem leistet er wertvolle Unterstützung für die erfolgreiche Obturation und dichtet mittels geringer Löslichkeit und hoher Dimensionsstabilität dauerhaft ab. Der VDW.1Seal ist für alle Obturationstechniken geeignet, füllt auch schwer zugängliche Bereiche und hat eine hohe Röntgenopazität für die einfache Kontrolle des Behandlungsergebnisses.

Weitere Infos und Quellen unter:
www.vdw-dental.com/1seal

VDW GmbH
Tel.: +49 89 62734-0
www.vdw-dental.com



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Schlumbohm

Kennen sie den ENDOPILOT?

EndoPilot² verbindet bewährte, ausgefeilte Technik mit einem ansprechenden, modernen Design. Alle Arbeitsschritte einer Wurzelkanalbehandlung sind mit dem modular erweiterbaren System durchführbar. Beispielsweise bietet die Ultra plus-Version des Gerätes die Apexmessung während der Aufbereitung (Endo-Motor) sowie die Abfülltechniken DownPack und BackFill plus Ultraschallnutzung in einer Einheit. Die übersichtliche Menüführung des großen, intuitiv bedienbaren 7-Zoll-Farb-Touchdisplays (Frontglas) und die leichte Auswahl aller Arbeitsschritte und Einstellungen ermöglichen eine schnelle, unkomplizierte Arbeitsweise. Die Handstücke sind in ansprechender Optik am Gerät platziert und leicht erreichbar. Alle Gerätevarianten sind mobil und mit einem großen Akku mit bis zu 15 Stunden Laufzeit versehen. Mithilfe einer microSD-Karte bleibt EDP² immer auf dem neuesten Stand! Feilensysteme sowie aktualisierte EndoPilot²-Technologie kann der Anwender leicht auf sein Gerät aufspielen. Spätere Geräteerweiterungen sind problemlos durchführbar.



Schlumbohm GmbH & Co. KG
Tel.: +49 4324 8929-0 • post@schlumbohm.de

SPEIKO

120 JAHRE erfolgreiche Firmengeschichte

Seit 120 Jahren produziert das Bielefelder Familienunternehmen SPEIKO erfolgreich Arzneimittel, Medizinprodukte und Equipment für Zahnarztpraxen und Dentallabore und kann so auf eine traditionsreiche Vergangenheit zurückblicken. Der Anspruch, hochwirksame und qualitativ hochwertige Dentalprodukte für den Dentalmarkt zu produzieren, stand stets im Mittelpunkt des Denkens und Handelns des Konzerns. Von diesem Traditionsbewusstsein und dem Streben nach gleichbleibenden Qualitätsstandards profitieren die Zahnärzte und Dentallabore. SPEIKO steht für bewährte Produkte, die zu 98 Prozent in Bielefeld hergestellt werden. Das Dentalunternehmen ist vor allem in den Bereichen Endodontie und Prophylaxe besonders stark aufgestellt. Hier liefert SPEIKO alle Komponenten, die aus chemischer Sicht eine effiziente Behandlung gewährleisten. Für die Zukunft wird man das Produktportfolio mit neuen Arzneimitteln wie auch innovativen Medizinprodukten erweitern. Die Zertifizierung nach ISO 14001, der internationalen Umweltmanagementnorm, wird demnächst vorbereitet und stattfinden. Weitere Informationen unter: www.speiko.de



SPEIKO® – Dr. Speier GmbH
Tel.: +49 521 770107-0 • info@speiko.de

120
JAHRE SPEIKO
FÜR PRAXIS
UND LABOR

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

„Wichtiger Teil meines Behandlungsspektrums“

Ulrike M. Steinmetz

Seit nunmehr 24 Jahren betreibe ich meine Zahnarztpraxis in Kürnach bei Würzburg. FOKALDRY von lege artis Pharma kenne und benutze ich seit circa fünf Jahren. Es handelt sich hierbei um ein Lösungsgemisch aus Aceton, Isopropylalkohol, Petrolether und Diisopropylether. Es findet seine Anwendung bei konservierenden und prothetischen Behandlungen.

Im konservierenden Bereich setze ich FOKALDRY nach der vollständigen Entfernung der Karies zur Reinigung und Desinfektion der Kavität sowie der kontaminierten Dentintubuli ein. Hierbei wird die Kavität mit einem mit der Reinigungslösung benetzten Schaumstoffpellet ausgewischt und anschließend zusätzlich mit Luft ausgeblasen. Um die Schleimhaut vor Kontakt und den Patienten vor Inhalation zu schützen, sollte man einen Kofferdam anlegen.

FOKALDRY reinigt, entfettet und desinfiziert die Kavität in einem Arbeitsgang und trocknet aufgrund der Flüchtigkeit der Substanz innerhalb von Sekunden. Allerdings ist darauf zu achten, dass das Lösungsgemisch nicht bei sehr tiefen Kavitäten zur Anwendung kommt, da eine Pulpen-schädigende Wirkung nicht ausgeschlossen werden kann (IZA-Empfehlungen der BZÄK). Ebenso reinige und entfette ich mit FOKALDRY präparierte Zahnstümpfe, ehe ich prothetische Restaurationen einsetze. Das Medizinprodukt ist bei Kronen, Teilkronen, Brücken sowie Teleskopkronen gleicher-



Zahnärztin Ulrike M. Steinmetz

maßen indiziert und leicht anzuwenden. Durch die regelmäßige Anwendung bei einer Vielzahl von Füllungen, Kronen und Brücken konnte ich im genannten Beobachtungszeitraum feststellen, dass sich aufgrund der gründlichen Entfernung der Halt der Füllungen und der Restaurationen deutlich verbessert hat. Auch die Anzahl der Beschwerden nach den Behandlungen hat sich wegen der desinfizierenden Wirkung von FOKALDRY signifikant reduziert.

Im endodontischen Bereich verwende ich die Lösung zur vorbereitenden Desinfizierung und Entfettung im Wechsel mit CHX 2 % Spülung beim bereits abgefüllten und für die Aufnahme eines Wurzelstiftes präparierten Zahnes. Dies verbessert die Adaptation des eingebrachten Stiftbefestigungsmaterials und trägt somit zur Verbesserung des Haltes der Restauration bei. Auch in diesem Falle ist die Benutzung des Kofferdams indiziert, um das umgebende Gewebe vor Kontakt zu schützen und ein Verschlucken oder Einatmen durch den Patienten auszuschließen.

FOKALDRY ist ein wichtiger Bestandteil meines Behandlungsspektrums geworden und unter Beachtung der Sicherheitshinweise zu empfehlen.



Kontakt

**lege artis Pharma
GmbH + Co. KG**
Breitwasenring 1
72135 Dettenhausen
Tel.: +49 71 575645-0
www.legeartis.de





Leistung, Preis und Technologie – ein gut aufgestelltes Portfolio vereint eine Vielzahl moderner Produkte, die den zahnärztlichen Arbeitsalltag erleichtern und zugleich der Wirtschaftlichkeit entgegenkommen. Henry Schein ergänzt eben sein eigenes Portfolio für die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung mit Feilen und Obturationsmaterialien des Herstellers EdgeEndo®. Der US-amerikanische Endo-Spezialist ist einer der weltweit größten Anbieter rotierender NiTi-Feilen.



Neue Generation Feilen sorgt für mehr Komfort und Sicherheit

Eine Besonderheit im erweiterten Portfolio des Dentalherstellers Henry Schein ist die EdgeFile X7 des US-amerikanischen Endo-Spezialisten EdgeEndo®, die mit ihren Produkteigenschaften einen Paradigmenwechsel darstellt. Die rotierende Feile kann bei Bedarf reziprok angewendet werden, was Freiraum während der Behandlung bietet. Aufgrund einer speziellen Wärmebehandlung ist die Feile äußerst flexibel und vorbiegbar ohne Rückspringeffekt. Dieser Vorteil offenbart sich bei stark gekrümmten Wurzelkanälen. Da die Feile nicht zurückspringt, bleibt die Kanal Anatomie maximal erhalten. Zugleich ist ein Feilenbruch dank hoher Bruchfestigkeit nahezu ausgeschlossen. Der maximale Durchmesser der EdgeFile X7 beträgt einen Millimeter, was eine minimalinvasive Behandlung ermöglicht. Clever ist

auch der dreikantige parabolförmige Querschnitt mit inaktiver Spitze: Diese Konfiguration maximiert die Schneidleistung. Die elektropolierte Feile beeindruckt außerdem mit extrem glatter Oberfläche und erhöhter Schärfe sowie Festigkeit. Für Zahnmediziner ist der Umstieg auf das EdgeEndo®-Konzept komfortabel, denn das Behandlungsprotokoll folgt bekannten maschinellen Aufbereitungsverfahren. Die Feilen sind mit allen gängigen endodontischen Motoren kompatibel.

Die Feilen im Überblick

- EdgeTaper – leistungsstarkes rotierendes Feilensystem
- EdgeTaper Platinum – mit FireWire™ wärmebehandeltes rotierendes Feilensystem

- EdgeOne Fire – mit FireWire™ wärmebehandeltes reziprokes Feilensystem
- EdgeFile X7 – FireWire™-NiTi-Feilen mit extremer Vorbiegbarkeit, rotierend und reziprok einsetzbares Feilensystem

Weitere Feilen und passendes Zubehör aus dem EdgeEndo®-Sortiment finden Sie im Henry Schein-Onlineshop. In Deutschland werden die Produkte des Endo-Spezialisten exklusiv von Henry Schein Dental vertrieben.

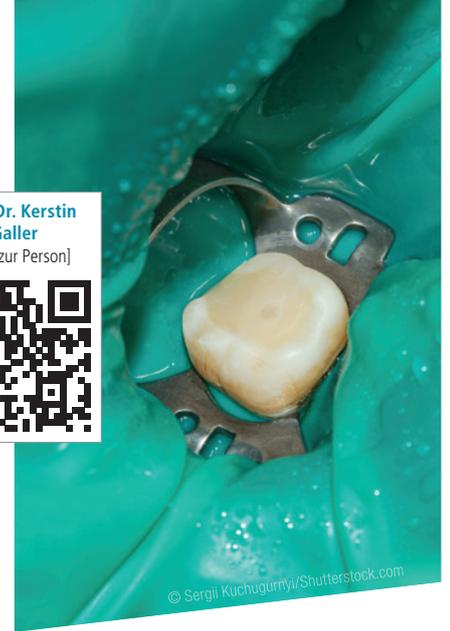
Kontakt

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

Monzastraße 2 a
63225 Langen
Tel.: 0800 1400044
info@henryschein.de
www.henryschein-dental.de

Wärmebehandelte Feilen, biokeramische Sealer, 3D-Bildgebung u. v. m. – die Endodontie ist ein innovatives Feld, denn der Erhalt des eigenen Zahns wird für die Patienten immer wichtiger. Daher widmen auch immer mehr Praxen der Endodontie ihre Aufmerksamkeit und integrieren sie in ihr Leistungsspektrum. Was Zahnärzte heute bereits für moderne Therapiemöglichkeiten und Instrumentarium haben und was in Zukunft noch möglich sein wird, erläutert Prof. Dr. Kerstin Galler, Endodontie-Expertin der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) im nachfolgenden Interview.

Prof. Dr. Kerstin
Galler
[Infos zur Person]



Moderne Endodontie: Was ist heute möglich, was künftig nötig?

Nadja Reichert und Clara Winkler

Die Endodontie hat sich in den vergangenen Jahren stark verändert, nicht zuletzt dank der fortschreitenden Digitalisierung der Zahnmedizin. Eine Veränderung, die noch andauert. Welchen Herausforderungen steht die moderne Endodontie heute gegenüber?

Gerade in der Endodontie steht den Zahnärzten eine Fülle an Instrumenten, Gerätschaften und Materialien verschiedener Anbieter zur Verfügung. Am Markt findet zudem – gerade bei den Feilensystemen – ein schneller Wechsel statt. Aus der Ausbildung der

„Somit besteht eine gewisse Diskrepanz zwischen dem, was möglich ist, und dem, was im Routinebetrieb umgesetzt wird.“

Studierenden wissen wir, dass gerade die Endodontie ein komplexes Thema ist und uns zudem ein hohes Maß an Fertigkeiten abverlangt, ganz abgesehen vom hohen Zeitaufwand für eine kompliziertere Behandlung. Somit besteht eine gewisse Diskrepanz zwischen dem, was möglich ist, und dem, was im Routinebetrieb umgesetzt wird. Eine Herausforderung sehe ich darin, die Qualität der endodontischen Behandlung und damit einhergehend auch der Versorgung in der dentalen Traumatologie flächendeckend

zu verbessern, nicht nur bei denjenigen, die interessiert sind und regelmäßig Weiterbildungsveranstaltungen zur Endodontie besuchen.

Aus der Parodontologie kam im vergangenen Jahr mit der neuen PAR-Leitlinie ein starkes Signal für die Wichtigkeit der Anamnese und Patientengespräche resp. -aufklärung. Gibt es für die Leitlinien der Endodontie hier ebenfalls Bestrebungen, diese Bereiche der Therapie herauszustellen?

Ja, diese gibt es in der Tat! Die ESE (European Society of Endodontology) erarbeitet mit einem Team an Wissenschaftlern und Endodontologen gerade ein großes Leitlinienpaket zur Behandlung der Pulpitis und der apikalen Parodontitis. Um evidenzbasierte Empfehlungen geben zu können, wurden im Rahmen dieses aufwendigen Prozesses zunächst von mehreren Arbeitsgruppen systematische Übersichtsarbeiten zu verschiedenen Fragestellungen erstellt. Wir sind mittlerweile so weit vorangekommen, dass diese Übersichtsarbeiten demnächst publiziert werden können. Sie bilden die Grundlage für die erste Version der Empfehlungen. Im Herbst findet ein Treffen aller Beteiligten statt, wobei auch Interessenvertreter anwesend sind, neben Kollegen aus anderen Fachgesellschaften auch Patientenvertreter. Die Verbesserung der



Prof. Dr.
Kerstin Galler



„Der Grundsatz, ‚so viel Hartsubstanz opfern wie nötig, so viel schonen wie möglich‘, hat immer noch seine Gültigkeit.“

Bevor die Wurzelkanalbehandlung beginnen kann, muss der Kanal aufbereitet und desinfiziert werden. Hierbei bemühen sich Zahnärzte, möglichst wenig Zahnhartsubstanz zu opfern. Was ist diesbezüglich heute möglich und wohin wird die Reise in Zukunft gehen?

Wie im wirklichen Leben ist ein Mittelweg ein guter Ansatz. Der Grundsatz, „so viel Hartsubstanz opfern wie nötig, so viel schonen wie möglich“, hat immer noch seine Gültigkeit. Um Übersicht zu bekommen, muss Dentin entfernt werden, mit der Trepanation als „Schlüsselloch“ kann ich wenig anfangen. Bei der Wurzelkanalpräparation ist es sicherlich sinnvoll, substanzschonend zu arbeiten, solange die ausreichende Penetration der Spüllösung gewährleistet ist.

Welche Anforderungen werden dabei auf die Instrumente, vor allem die Feilen, zukommen?

Was die modernen Feilensysteme angeht, ist die Technologie bereits sehr weit fortgeschritten. Sieht man sich die Entwicklung der modernen NiTi-Feilen über die letzten Jahre an, hat dies die endodontische Behandlung wesentlich verändert. Ob hier noch deutliches Potenzial zur Optimierung besteht, ist fraglich. Es ist aber vorstellbar, dass wir neue Wege und Techniken finden – die SAF ist beispielsweise ein solch innovativer Ansatz – aber nicht nur für die Präparation, sondern Desinfektion. Letztlich ist ja die weitgehende Elimination von Bakterien aus dem Wurzelkanal-

„Auch die Endodontie wird vermehrt im Gesamtkontext der Gesunderhaltung des Patienten gesehen werden.“

system ein wesentlicher Punkt, der über Erfolg oder Misserfolg entscheidet, somit wären Ansätze, die die Desinfektion optimieren, wünschenswert.

Nach einer erfolgreichen Aufbereitung und Entfernung des entzündeten Gewebes aus dem Wurzelkanal muss dieser bakteriendicht verschlossen werden. Biokompatibilität ist dabei die große Vorgabe. Welche Entwicklungen sind bei den Versiegelungsmaterialien zu beobachten und was wird hier vielleicht auch in Zukunft möglich sein?

Da denkt man natürlich gleich an die neueren Wurzelkanal-Sealer auf Basis von hydraulischen Kalziumsilikatzementen. Diese bringen in der Tat wesentliche interessante Eigenschaften mit: Gewebeverträglichkeit, Bioaktivität durch Abgabe von Kalziumhydroxid, antibakterielle Eigenschaften sowie Verbund und Haftung am Dentin. Ich könnte mir vorstellen, dass diese Materialien in nächster Zeit vermehrt auch im Wurzelkanal zum Einsatz kommen, hier sind Ergebnisse aus klinischen Studien wichtig, erste vielversprechende Daten werden nun publiziert.

Eine abschließende Frage: Welche Entwicklungen wird die Endodontie selbst und im Zusammenhang mit anderen zahnmedizinischen Disziplinen in den kommenden Jahren nehmen und was bedeutet das für die Zahnärzte?

Auch die Endodontie wird vermehrt im Gesamtkontext der Gesunderhaltung des Patienten gesehen werden. Somit rücken Fragen nach dem Einfluss der apikalen Parodontitis als meist chronische Entzündung auf Allgemeinerkrankungen und vice versa in den Vordergrund. Mit etwas Verzögerung im Vergleich zu den Parodontologen ist dieses Thema in den letzten Jahren vermehrt zum Gegenstand der Forschung geworden. Damit kommt dem Grundprinzip, dass keine (zahn)medizinische Disziplin isoliert zu betrachten ist, wieder vermehrt Bedeutung zu und fordert den interdisziplinären Austausch sowohl innerhalb der Zahnmedizin als auch mit den Kollegen in der Medizin.

Frau Prof. Galler, vielen Dank für das Gespräch.

Reziproke Feilensysteme setzen sich in der Endodontie immer weiter durch, da sie vor allem für eine minimalinvasivere und zeitsparendere Behandlung sorgen. Auf dem Dentalmarkt etablieren sich verschiedene Systeme. Im folgenden Interview erörtert OA Priv.-Doz. Dr. Matthias J. Roggendorf von der Abteilung für Zahnerhaltungskunde der Philipps-Universität Marburg, warum er mit Procodile Q von Komet Dental arbeitet und das Zusammenspiel der Eigenschaften des Systems großes Potenzial besitzt.



Reziprokes Feilensystem und Endo-Motor

Eine zuverlässige Kombination

Dorothee Holsten

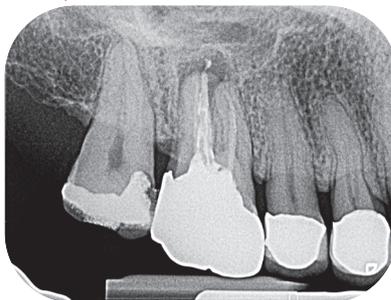
Herr Dr. Roggendorf, die Bewegungsform der Aufbereitung, also reziprok oder rotierend, ist reine Geschmacksfrage. Welche Tendenzen erkennen Sie?

Die Zielsetzung der ersten reziproken Systeme war in erster Linie eine „Vereinfachung“, also eine optimale Instrumentierung innerhalb kürzester Zeit. Das wurde oft werbewirksam eingesetzt. Vollrotierende Systeme hingegen weisen eine dauerhaft koronalwärts gerichtete Transportwirkung auf, Stichwort „archimedische Schraube“. Das ist natürlich optimal, um eine Extrusion von abgetragenen Gewebe (Dentin, Pulpa), aber auch Spülflüssigkeit und Mikroorganismen zu minimieren. Hierzu gibt es auch Daten von Gambarini et al. 2012, die zeigten, dass postoperative Beschwerden bei vollrotierenden Systemen im Vergleich zu ihren ähnlich gestalteten reziproken Pendanten seltener auftraten.¹

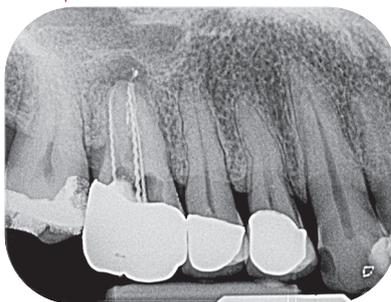
Wie begegnet das Feilensystem Procodile Q diesen Tendenzen?

Das reziproke System Procodile Q läutet in dieser Hinsicht eine neue Ära ein, weil es sich bereits bei der normalen

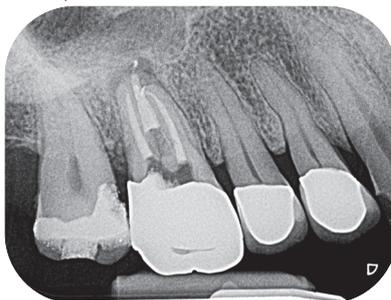
Patientenfall 1



1 Zustand vor Revision nach insuffizienter Wurzelkanalfüllung in Zahn 16. Zu erkennen ist die ausge dehnte knöcherne Läsion. Die Revision wurde mit einem Opener .10/#30 und ReStart (beide Komet Dental) sowie Eukalyptusöl durchgeführt.



2 Röntgenmessaufnahme nach Revision der vorhandenen Wurzelkanalfüllung. Maschinelle Aufbereitung mit Procodile .04/#45 (mb und db) sowie .04/#50 (pal) mit zirkumferenter Bearbeitung des ovalen Kanals. Anschließend erfolgte eine schallaktivierte Spülung der Wurzelkanäle mit NaOCl und EDTA sowie eine medikamentöse Einlage mit Calciumhydroxid für sechs Wochen.



3 Kontrollröntgenaufnahme nach Re-obturation mit dem biokeramischen Sealer CeraSeal (Komet Dental) und Guttapercha. Kleine Sealerextrusion im periapikalen Bereich der Wurzelspitze (mb) erkennbar, die jedoch keinerlei Schmerzreaktion zur Folge hatte.

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Procodile, die nicht wärmebehandelt ist, um eine intelligente Feilen-Motor-Kombination handelt, welche die Vorteile beider Aufbereitungsarten vereint. Das bedeutet, dass im EndoPilot nicht eine einfache, stereotyp gleich agierende Vorwärts-Rückwärts-Bewegung erfolgt, sondern die Feile eine dauerhafte Vorwärtsbewegung vollzieht. Erst bei Eintritt einer Rückstellkraft, die von der Steuereinheit durch die permanente Auswertung der Daten als potenziell kritisch erachtet wird, erfolgt eine kurze alternierende Bewegung (die sog. ReFlex-Bewegung). Dabei sind zwei Modi einstellbar: der Dynamic Mode für gerade Kanäle und größere Wurzeln und der Smart Mode für gekrümmte und zierlichere Wurzeln. Ziele dieser Maßnahmen sind eine maximale Schonung der Zahnhartsubstanz sowie eine erhöhte Arbeitssicherheit. Schauen wir also zurück auf die ersten reziproken Systeme, deren Motoren noch nicht einmal eine Drehmomentbegrenzung für eine mögliche Lockerung im Kanal verkeilter Instrumente aufwiesen, ist dies ein Meilenstein.

Procodile besitzt einen variabel getaperten Feilenkern. Procodile Q hat diesen ebenfalls, ist zusätzlich allerdings wärmebehandelt, also vorbiegbar. Was bedeuten diese Aspekte für Flexibilität und Effizienz der Feile?

Schaut man sich ein Instrument mit einem Außenkonus an, so ist man bei deren Weiterentwicklung überrascht, wie sehr diese von der thermischen Behandlung profitiert. Die Kombination von hoher Schneideffizienz und thermischer Behandlung ist meines Erachtens genau der richtige Weg. Eine erhöhte Flexibilität bedeutet weniger Stress auf die Zahnwurzel. Instrumente mit einer höheren Rigidität führten in Finite-Element-Analysen zu einer erhöhten Belastung im Wurzeldentin.² Zudem konnten wir in einer Langzeit-Kausimulationsstudie über einen Zeitraum von drei Jahren zeigen, dass klassische vollrotierende Instrumente mit einem größeren Taper zu einer höheren Mikrorissfortpflanzung führten.³ Allerdings war hier erstaunlich, dass ein passives, nichtschneidendes Mehrfeilensystem

gegenüber einem vollrotierenden Einfeilensystem keinen Vorteil brachte. Der Schneidleistung des Instruments kommt auf Basis dieser Erkenntnisse also eine wesentliche Bedeutung zu.

noch weiter reduziert, wodurch verringerte Kräfte auf die Zahnwurzel wirken. Nimmt man beide Punkte zusammen – degressiver Taper des Feilenkerns und die thermische Behand-

„Mit der konsequenten Weiterentwicklung durch eine thermische Behandlung wurde bei Procodile Q die Rigidität und damit die Rückstellkraft im Vergleich zur ursprünglichen Procodile-Feile sogar noch weiter reduziert, wodurch verringerte Kräfte auf die Zahnwurzel wirken.“

Wie wurde die höhere Flexibilität bei Procodile Q erreicht?

Der nächste Schritt im Rahmen der Entwicklung war die Modifikation vom Konus des Instrumentenkerns, was beim Procodile-System durch den nach koronal hin degressiven Taper realisiert wurde. Somit wurde hier zusätzlicher Spanraum geschaffen, gleichzeitig konnte die Rigidität der Feile reduziert werden. Mit der konsequenten Weiterentwicklung durch eine thermische Behandlung wurde bei Procodile Q die Rigidität und damit die Rückstellkraft im Vergleich zur ursprünglichen Procodile-Feile sogar

lung – so können wir davon ausgehen, dass die Belastung für den Zahn in der Summe weniger wird und bei identischem Versuchsaufbau eine geringere Mikrorissfortpflanzung ergeben sollte. Diese Effekte untersuchen wir gerade.

Procodile Q bietet mit sieben unterschiedlichen Größen, drei Tapern und drei Längen ein lückenloses Feilenspektrum. Wie lautet Ihr persönlicher Feilenplan für dieses System?

Schauen wir uns das Procodile Q-System an, so sind nicht alle Instrumente mit einem sechsprozentigen Taper versehen.

ANZEIGE



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Dieser ist bei Feilen der Größen 20, 25 und 30 vorhanden, bei 35 und 40 sind es nur noch fünf Prozent, bei den Größen 45 und 50 dann nur noch vier Prozent. Für mich eine sinnvolle und absolut nachvollziehbare Wahl. Ich werde auch von Kollegen immer mal gefragt, ob hier nicht größere In-

„Das, was man sich früher mit der Hedström-Feile mühsam per Hand erarbeitete, lässt sich so durch die Procodile Q recht einfach maschinell durchführen.“

strumente geplant sind und ob man dies vielleicht mal als Wunsch beim Hersteller Komet Dental angeben kann. Im Einzelfall, insbesondere bei eher runder Kanalgeometrie wie Oberkieferfrontzähnen, vielleicht auch zur Behandlung von jugendlichen Patienten, wäre dies durchaus sinnvoll. Aber bereits bei der Instrumentierung ovaler Wurzelkanäle von Eckzähnen mit einem ausgedehnten Endodont würde hier

eine stärkere Schwächung bei einer höheren Aufbereitungsgröße die Folge sein. Hier kommen Feilensysteme wie die Procodile Q ins Spiel, die ein laterales oder zirkumferentes Arbeiten erlauben. Das, was man sich früher mit der Hedström-Feile mühsam per Hand erarbeitete, lässt sich so durch die Procodile Q recht einfach maschinell durchführen. Persönlich habe ich keinen Feilenfavoriten, da es ja immer auf den Einzelfall ankommt. Wenn man, wie ich, bei über 90 Prozent der Behandlungsfälle endodontische Revisionen durchführt, so sind dies meist Molaren und Prämolaren. Hierbei wird allein aufgrund deren unterschiedlicher Wurzelgrößen klar, dass ich meist mehr als eine oder zwei Feilen benötige, sodass ich letztlich mit einem „Baukasten“ arbeite, wobei die mesialen Kanäle z. B. von Oberkiefermolaren meist eine 30er- oder 35er-Größe erfordern, distobukkal oft 35, 40 oder 45, palatinal dann die Größe 50.

Würden Sie zustimmen, dass die Kombi Procodile Q/ EndoPilot eine neue Sicherheit in die Wurzelkanalaufbereitung gebracht hat?

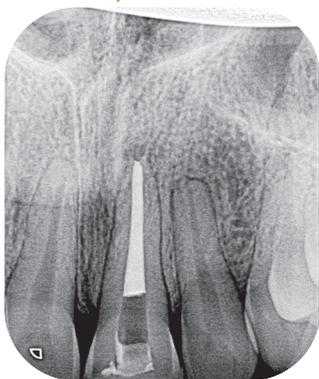
Definitiv. In der Gesamtbetrachtung stellt der EndoPilot einen sehr zuverlässigen Partner für die Procodile Q dar, aber auch für das rotierende Feilensystem F360. Die technische Konzeption des Geräts mit den zuverlässigen Anschlüssen ist längst nicht branchenüblich. Zudem punktet der EndoPilot durch seine akkurate elektrische Längenbestimmung. Die simultane elektrische Längenmessung kann, falls gewünscht, permanent eingesetzt werden. Dies ist, mit dem zugehörigen Winkelstück, das über eine Durchleitung des Signals verfügt, ebenfalls ein Alleinstellungsmerkmal.

Herr Dr. Roggendorf, vielen Dank für das Gespräch.

Patientenfall 2



4 Diagnostische Röntgenaufnahme (Scan des analogen Zahnfilms). Die nach Trauma durchgeführte Wurzelkanalfüllung an Zahn 21 ist in Länge und Homogenität insuffizient mit deutlicher periapikaler Knochenläsion als Folge mikrobieller Aktivität. Die Revision wurde mit einem Opener .10/#30 und ReStart in Kombination mit Eukalyptusöl vorgenommen. Die Längenbestimmung erfolgte mittels EndoPilot 1 (Schlumbohm/Komet Dental). Nach zirkumferenter Aufbereitung und finaler Instrumentierung mittels K-Feile und K-Feile ISO 80 wurde eine schallaktivierte Spülung mit NaOCl und EDTA vor der abschließenden medikamentösen Einlage mit Calciumhydroxid durchgeführt.

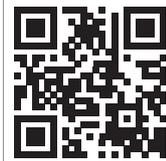


5 Röntgenkontrollaufnahme nach Reob- turation mit CeraSeal (Komet Dental) und Guttapercha. Einlage von CHX-Gel und Schaumstoffpellets vor der provisorischen Versorgung. Dies ermöglichte eine spätere farbliche Anpassung des Zahns durch eine direkte Kompositrestauration.

Dr. Roggendorf
[Infos zur Person]



Komet Dental
[Infos zum Unternehmen]



Literatur



Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

LEIPZIG

FORUM FÜR INNOVATIVE ZAHNMEDIZIN

ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.leipziger-forum.info

16./17. September 2022
Leipzig – pentahotel

Jetzt
anmelden!

Wissenschaftliche Leitung:

Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin
Prof. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc./Leipzig

Mit einer QM-Richtlinienerweiterung im Dezember 2020 durch den Gemeinsamen Bundesausschuss (G-BA) soll das Ziel verfolgt werden, Missbrauch und Gewalt insbesondere gegenüber Kindern und Jugendlichen oder hilfsbedürftigen Personen in medizinischen Einrichtungen vorzubeugen, zu erkennen, adäquat darauf zu reagieren und zu verhindern. In dieser Fachartikelserie wollen wir die wichtigen Hintergründe für das zahnärztliche Gesundheitswesen zum Thema Gewalt und Missbrauch aufzeigen und Möglichkeiten der Entwicklung eines einfachen Schutzkonzepts klären.

Schutzkonzepte in Praxen FÜR KINDER UND JUGENDLICHE

Teil 2: Hilfsbereitschaft sichtbar machen

Christoph Jäger

Christoph Jäger
[Infos zum Autor]



Schutzbemühungen anzeigen

Mit einfachen Mitteln sollte in der Praxis versucht werden, ein Zeichen zu setzen und Schutzbemühungen junger Patienten erkennbar machen. Hilfsbedürftige Kinder und Jugendliche müssen erkennen können, dass sich die Praxis mit ihrem Schutz auseinandergesetzt hat und die Praxisleitung sowie Mitarbeiter angesprochen werden können. Ein engagiertes Team muss hier Brücken bauen. Um einen Hinweis im Wartezimmer zu setzen, besteht die Möglichkeit, die Bereitschaft mittels präsender Abbildungen, z. B. eines Posters,

darzustellen. Abgebildet werden drei Handzeichen (Abb. 1–3), die bei Gefahr und dringender Hilfe eingesetzt werden sollen. Diese Geste ist klein, nahezu unauffällig, und zwar mit Absicht. Sie soll dem Gegenüber auffallen, nicht jedoch demjenigen, von dem das Gewaltpotenzial ausgeht.

Hinweis: Wenn Sie sich mit jemandem unterhalten und Ihr Gegenüber macht die oben abgebildete Zeichenfolge, ist das ein klarer Hilferuf an Sie. Handeln Sie sofort, aber bitte mit Bedacht, um Ihr Gegenüber oder sich selbst nicht unnötig zu gefährden.



© Christoph Jäger



© esthermm/Shutterstock.com

Mit der Auslage von Kurzbroschüren und Flyern kann ein weiteres Zeichen gesetzt werden

Praxen können sich bei ortsansässigen paritätischen Fachberatungsstellen nach Unterlagen zum Thema Gewalt gegen Kinder und Jugendliche erkundigen. Oftmals unterstützen diese Fachbehörden interessierte Parteien durch einfache

und anschauliche Kurzbroschüren und Flyer. Diese themenbezogenen Unterlagen können im Wartezimmer der Praxis in die Auslage kommen. Sie beinhalten „leichte Sprache“ mit eigenen Regeln. Die Sätze sind kurz, schwere Worte werden erklärt. Sie sind besonders verständlich und zertifiziert. Entscheidend ist, dass diese Kurzbroschüren und Flyer hilfreiche Telefonnummern und weitere wichtige Kontaktadressen beinhalten. Die Praxisleitung sollte diese Unterlagen vorher ansehen. Auch hier kann es weitere wichtige Adressen geben, die im Fall, dass ein Missbrauchsopfer bekannt wird, für die Praxis wichtig sein können.

Schutz gelingt am besten zusammen – finden Sie Kooperationspartner

Interessierte Praxen sollten sich einen Überblick verschaffen, wer sie bei der Entwicklung oder Weiterentwicklung des internen Schutzkonzepts unterstützen kann. Ebenso sollte eruiert werden, wer im Fall einer akuten Gefährdung eines Kindes oder Jugendlichen anzusprechen ist bzw. beraten kann. Damit die Verantwortlichen der Praxis bereits zu Beginn des Prozesses der Entwicklung eines internen Schutzkonzepts Unterstützung haben, kann es sinnvoll sein, dass sie sich frühzeitig mit dem Aufbau eines Netzwerks von verschiedenen Akteuren beschäftigen. Das können auch befreundete Zahnarztpraxen sein.

Darüber hinaus können externe Fachkräfte den Prozess der Erstellung eines Schutzkonzepts moderieren und begleiten. Man beachte, dass bei akuten Fällen von Gefährdungen die Praxis gegenüber dem Jugendamt einen Beratungsanspruch hat. Auch (paritätische) Fachberatungsstellen bieten die Möglichkeit einer (anonymen) Beratung.

Um Fachberatungsstellen in Ihrer Region zu finden, können Sie folgende Anlaufstellen nutzen: Datenbank des Hilfeportals des Unabhängigen Beauftragten für Fragen des sexuellen Kindesmissbrauchs:

<https://www.hilfeportal-missbrauch.de/nc/adressen/hilfe-in-ihrer-naehe/kartensuche.html>

Institution	Ansprechpartner	Telefon	Mail	Webadresse
Jugendamt				
Fachberatungsstelle gegen sexualisierte Gewalt				
Kinderschutz-Ambulanz				
Hilfe-Telefon Sexueller Missbrauch				
Kinder- und Jugendbüro				
Erziehungsberatungsstelle				
andere Einrichtungen der Kinder- und Jugendarbeit				

Beispiel für eine Netzwerkübersicht.



Eine Netzwerkübersicht kann behilflich sein

Praxen sind gut beraten, wenn sie sich eine Netzwerkübersicht in Form einer Tabelle erstellen. Hier wird festgehalten, welcher Ansprechpartner in einem akuten Beratungsfall anzurufen ist. Die tabellarische Übersicht kann auch hilfreich sein, um festzulegen, an welche Institutionen ggf. verwiesen werden kann und wer dann weitere wichtige Kooperationspartner für die Praxis sind. Diese Unterlage wird Bestandteil des internen Schutzkonzepts und im internen Qualitätsmanagementhandbuch verankert. Tabelle 1 stellt ein Beispiel für so eine Übersicht dar.

Kooperationen bringen Sicherheit für das eigene Handeln

Eine weitere Möglichkeit der Kooperation besteht in der Mitarbeit in regionalen oder überregionalen Arbeitsgruppen. Durch die Zusammenarbeit mit verschiedenen Akteuren in regionalen oder auch überregionalen Arbeitskreisen oder -gruppen kommt eine Praxis nicht nur ihrer Verpflichtung gegenüber der QM-Richtlinie des Gemeinsamen Bundesausschusses zur Qualitätsentwicklung nach, sondern sie kann auch wichtige Impulse für die Weiterentwicklung des internen Schutzkonzepts gewinnen. Um diese Art der Kooperation zu initiieren, können Praxen nach Arbeitskreisen und Akteuren suchen, die sich mit dem Schutz junger Menschen beschäftigen. Eine erste wichtige Anlaufstelle kann hier das ortsansässige Jugendamt sein, aber auch die Kommune, der Kreis und der Jugendhilfeausschuss können Auskunft geben. Ein Austausch mit den Praxen bekannten Einrichtungen und Diensten der Kinder- und Jugendarbeit im eigenen Ort kann hilfreich sein, um gute Ansätze und Ideen ggf. auch gemeinsam weiterzuentwickeln und voneinander zu lernen. Aus all den Aktivitäten und Bemühungen der Praxis resultieren wieder wichtige Informationen, die in der Praxis zur Auslage oder in den Aushang kommen können, welche die Hilfsbereitschaft der Praxis sichtbar machen und unterstreichen.

Hinweis: Kooperation meint die Vernetzung mit verschiedenen Akteuren, die sich mit dem Schutz junger Menschen beschäftigen. Dazu können z. B. (paritätische) Fachberatungsstellen zählen, die bei der Erstellung eines Schutzkonzepts unterstützen können, oder das Jugendamt, das im Fall der Gefährdung eines jungen Menschen beraten und helfen kann.

Fazit

Diese Fachartikelserie umfasst insgesamt vier Teile. In der dritten Ausgabe werden wir uns mit der Vorbereitung und Sensibilisierung der Mitarbeiter auseinandersetzen. Hierzu gehört insbesondere ein auf die Praxis abgestimmter Verhaltenskodex, eine Selbstverpflichtung sowie jährliche Belehrungen, die einem Vergessen vorbeugen können. Interessierte Praxen können gerne weitere Informationen über ein Schutzkonzept für das zahnärztliche Gesundheitswesen beim Autor erhalten.



Teil 1 dieses Artikel finden Sie unter
www.zwp-online.info

Kontakt



Christoph Jäger

Qualitäts-Management-Beratung
Enzer Straße 7, 31655 Stadthagen
Tel.: +49 5721 936632

info@der-qmberater.de • www.der-qmberater.de

Referenten | Christoph Jäger/Stadthagen
| Iris Wälter-Bergob/Meschede

UPDATE

QM | Dokumentation | Hygiene

Leipzig – Berlin – München
Hamburg – Essen – Trier – Baden-Baden

ONLINE-ANMELDUNG/
KURSPROGRAMM



www.praxisteam-kurse.de



AB 2022
NEUE KURSE:
Dokumentation
& Hygiene

Nähere Informationen finden Sie unter:
www.praxisteam-kurse.de

Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm UPDATE QM | DOKUMENTATION |
HYGIENE zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Stempel

Auszeichnung

Innovation aus Tradition: KOMET IST TOP 100-INNOVATOR 2022



„Dieser an das Unternehmen verliehene Preis gebührt in vollem Umfang unseren Mitarbeitenden. Darauf sind wir stolz!“, so die beiden Geschäftsführer Stephan Köhler, Sprecher der Geschäftsführung, und Klaus Rübesamen (links und rechts im Bild) sowie Michael Küllmer, Head of Innovations-Management.



Mit Erfindungen und Weiterentwicklungen rund um die Themen dentale Medizintechnik, zahnärztliche Instrumente und Zahntechnik prägt Komet die Dentalbranche seit der Gründung vor fast 100 Jahren. Es entstehen dentale Produkte, die in modernen Zahnarztpraxen und Laboren tagtäglich zum Einsatz kommen. Für die Bereitschaft, immer neue Wege zu gehen, wurde Komet nun mit dem TOP 100-Award belohnt. Kernstück des Innovationswettbewerbs ist ein wissenschaftliches Auswahlverfahren. Im Auftrag von compamedia untersuchten der Innovationsforscher Prof. Dr. Nikolaus Franke und sein Team Komet anhand von mehr als 100 Indikatoren aus fünf Kategorien: Innovationsförderndes Topmanagement, Innovationsklima, innovative Prozesse und Organisation, Außenorientierung/Open Innovation und Innovationserfolg. Komet punktete in diesem Bereich u. a. mit DIAO. Diese neue Generation von Diamantinstrumenten verfügt über eine spezielle Beschichtung aus Diamantkorn und Keramikperlen, die für eine deutlich höhere Kraftkonzentration, längere Standzeit und bessere Kontrolle sorgen. In der Endodontie überzeugt Procodile Q, eine Feile, die in puncto Flexibilität neue Maßstäbe setzt. Mit SHAX wird ein Fräser für die Labore mit innovativer Schneidengeometrie präsentiert, der den Abtrag optimiert. Die Nähe zum Kunden liefert das Innovationsmanagement mit wichtigen Informationen und Einblicken aus dem Alltag der Praxen und Labore. So entstand das vollautomatisierte, im Hause Komet konzipierte und gebaute, Warenwirtschaftssystem DENTYTHING. Im Kern steht DENTY, der erste vollautomatisch bestellende Instrumenten- und Werkzeugschrank der dentalen

Welt. Am 24. Juni gibt es einen zweiten Anlass zum Feiern: Dann kommen in Frankfurt am Main die TOP-Innovatoren des Jahrgangs 2022 zur Preisverleihung auf dem Deutschen Mittelstands-Summit zusammen.



Komet Dental

Weiterbildung

Fit für HYGIENE, QUALITÄTSMANAGEMENT und Dokumentation an einem Tag

Praxisorganisatorische Aspekte wie Hygiene, Qualitätsmanagement und Dokumentation sind neben den zahnmedizinisch-fachlichen Herausforderungen entscheidend für den Erfolg in der täglichen Praxis. Regelmäßige Fortbildung ist für das gesamte Praxisteam essenziell notwendig. Auf Wunsch vieler Teilnehmer wurde das Update Hygiene in der Zahnarztpraxis neu in das Programm aufgenommen und ersetzt das bisherige Seminar zur Hygienebeauftragten. Der neue eintägige Kurs vertieft bereits vorhandenes Wissen, gibt erweiterte Perspektiven und informiert jeweils aktuell über Entwicklungen sowie Veränderungen. So werden u. a. maßgebliche Änderungen aus dem Infektionsschutzgesetz und der neuen Medizinprodukte-Betreiberverordnung (MPBetreibV) erläutert und mit praktischen Tipps für den beruflichen Alltag praxisorientiert interpretiert. Das Seminar Qualitätsmanagement wurde inhaltlich überarbeitet und weiter strukturell angepasst. Die aktuelle Version beinhaltet jetzt zusätzlich den Programmpunkt Datenschutz. Richtige und rechtssichere Dokumentation ist wichtig. Trotz dieses Bedeutungsgewinns wird sie in der täglichen Praxis oft noch immer falsch oder aus Zeitgründen nur oberflächlich vorgenommen. Das führt zu finanziellen Einbußen oder hat mit-

unter auch rechtliche Konsequenzen. In dem vierstündigen Seminar geht es inhaltlich u. a. um die Bedeutung der Dokumentation in der vertragszahnärztlichen Praxis, insbesondere im Arzthaftungsprozess. Hier spielen speziell die gesetzlichen Grundlagen nach § 30 Abs. 3 Heilberufe-Kammergesetz in Verbindung mit der Berufsordnung und den DSGVO-Vorschriften eine wichtige Rolle. Die Kurse dauern acht (Hygiene und QM) bzw. vier Stunden (Dokumentation) und finden wie gewohnt bundesweit im Rahmen der Veranstaltungen der OEMUS MEDIA AG statt. Besondere Gruppenangebote machen die Teilnahme ganzer Praxisteams außerordentlich attraktiv.

Termine 2022:

- 16./17. September in Leipzig
- 30. September/1. Oktober in Berlin
- 14. Oktober in München
- 28./29. Oktober in Hamburg
- 4. November in Essen



www.praxisteam-kurse.de



© Yakobchuk Olena/Shutterstock.com

ZWP Designpreis 2022

Bewerben Sie sich um die Auszeichnung

„SCHÖNSTE ZAHNARZTPRAXIS DEUTSCHLANDS“

Nach dem 20. Designpreis-Jubiläum im vergangenen Juli eröffnen wir eine neue Bewerbungsrunde. Ihre Praxis ist ein Schmuckstück? Egal, ob besondere Materialien oder spezielle Formgebung, ob bewusster Stilmix oder einzigartige Kreationen: Zeigen Sie es uns! Bewerben Sie sich um den diesjährigen ZWP Designpreis 2022 und werden Sie die „Schönste Zahnarztpraxis Deutschlands“! Praxisedesign ist mehr als ein bequemer Behandlungsstuhl. Nur ein durchdachtes Gesamtkonzept aus Praxisphilosophie und -gestaltung kreiert die berühmte Wohlfühlatmosphäre und erzeugt ein wirkliches Behandlungserlebnis. Dazu gehört ein perfektes Zusammenspiel aus Farben, Formen, Materialien und Licht, das Emotionen weckt und zu Ihnen, Ihrem Team und Ihren Patienten unverwechselbar passt. Gutes Design ist so vielfältig und individuell wie es Zahnarztpraxen

und ihre Zielgruppen sind. Deshalb erzählen Sie uns Ihre persönliche Story! Was möchten Sie mit der Praxisgestaltung nach außen transportieren? Was hat Sie inspiriert und mit welchem Ergebnis? Wir sind gespannt und freuen uns auf Ihre Bewerbung zum ZWP Designpreis 2022: Füllen Sie dafür einfach die Bewerbungsunterlagen auf www.designpreis.org aus und senden uns diese, am besten per E-Mail, an zwp-redaktion@oemus-media.de. Bewerbungsschluss ist am 1. Juli 2022. Die erforderlichen Bewerbungsunterlagen enthalten das vollständig ausgefüllte Bewerbungsformular, einen Praxisgrundriss und professionelle, aussagekräftige Bilder.

OEMUS MEDIA AG

Tel.: +49 341 48474-120 · www.designpreis.org

Weiterbildung

COLTENE reist mit INNOVATIVEN Workshops durch Deutschland

Nach dem erfolgreichen Start der Jeni Citytour 2021 schickt COLTENE den Endo-Motor CanalPro Jeni erneut auf Reisen. Das Assistenzsystem macht an vielen Stationen in ganz Deutschland Halt und gibt Zahnärzten die Möglichkeit, den Motor selbst zu testen. Je nach Zeitbudget stehen halbtägige Workshops mit dem erfahrenen Endo-Fachteam von COLTENE oder ganztägige Seminare mit renommierten Endo-Experten sowie attraktiven Rahmenprogrammen zur Wahl. Unter dem Motto „Endo meets Varieté“ verspricht z. B. das Event am 18. Juni in Bremen nach dem Update mit Endo-Spezialist Dr. Preet Singh mit einem Abend im GOP Varieté-Theater Abwechslung. Für Weinfans ist der Workshop am 2. Juli in Meißen ein Highlight: Im Anschluss an einen intensiven Fortbildungstag mit Endo-Experte Dr. Andreas Habash machen sich die Teilnehmenden auf die Spuren des sächsischen Weinbaus. Alle Workshops stellen Neuheiten im Bereich der Wurzelkanalbehandlung vor, die einen einfacheren Therapieablauf ermöglichen. Für die Teilnahme an den halbtägigen Workshops werden fünf Fortbildungspunkte vergeben, für die Ganztags-Workshops neun (Bewertung gemäß BZÄK/DGZMK). Eine Übersicht zu allen aktuell verfügbaren Terminen finden Inte-

ressierte unter events.coltene.com. Unter 00800 11000012, per Mail (service@coltene.com) oder auf einem der Social-Media-Kanäle beantwortet die Community Fragen zum konkreten Einsatz von CanalPro Jeni oder unterstützt bei der optimalen Anwendung und Kombination von Dentalmaterialien und Arbeitshilfen.

COLTENE



Kongresse, Kurse und Symposien



Seminar Hygiene

17. September 2022 (Leipzig)
01. Oktober 2022 (Berlin)
14. Oktober 2022 (München)
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.praxisteam-kurse.de





Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

16./17. September 2022
Veranstaltungsort: Leipzig
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.leipziger-forum.info





11. Jahrestagung der DGET

24.–26. November 2022
Veranstaltungsort: Köln
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
www.endo-kongress.de



Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir die angekreuzten Veranstaltungsprogramme zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel / Laborstempel

Zeitschrift für moderne Endodontie

ENDODONTIE Journal

Impressum

Verleger:
Torsten R. Oemus

Verlag:
OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig
IBAN DE20 8607 0000 0150 1501 00
BIC DEUTDE88XXX

Verlagsleitung:
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chairman Science & BD:
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner

Produktmanagement:
Simon Guse
Tel.: +49 341 48474-225
s.guse@oemus-media.de

Chefredaktion:
Katja Kupfer
Tel.: +49 341 48474-327
kupfer@oemus-media.de

Redaktionsleitung:
Nadja Reichert
Tel.: +49 341 48474-102

Redaktion:
Anne Kummerlöwe
Tel.: +49 341 48474-210

Layout:
Dipl.-Des. (FH) Kim Beyer
Tel.: +49 341 48474-114

Korrekturat:
Frank Sperling/Marion Herner
Tel.: +49 341 48474-126

Druck:
Silber Druck oHG
Otto-Hahn-Straße 25
34253 Lohfelden

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Benjamin Briseño, Mainz; Prof. Dr. Pierre Machtou, Paris; Prof. Dr. Vinio Malagnino, Rom; Dr. Cliff Ruddle, Santa Barbara/Kalifornien; Dr. Julian Webber, London; Dr. John McSpadden, Chattanooga/USA; Priv.-Doz. Dr. Ove Peters, Zürich und San Francisco; Dr. Clemens Bargholz, Hamburg; Priv.-Doz. Dr. Claudia Barthel, Berlin; ZA Thomas Clauder, Hamburg; Dr. Hans-Willi Herrmann, Bad Kreuznach; Dr. Thomas Mayer, München; Dr. Oliver Pontius, Bad Homburg; Dr. Wolf Richter, München; Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze, Hannover; Dr. Helmut Walsch, München; Dr. Reinhardt Winkler, München

Erscheinungsweise/Auflage:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie – erscheint 2022 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Editorische Notiz (Schreibweise männlich/weiblich/divers):

Wir bitten um Verständnis, dass aus Gründen der Lesbarkeit auf eine durchgängige Nennung der Genderbezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf alle Gendergruppen.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sondereile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



ABOSERVICE

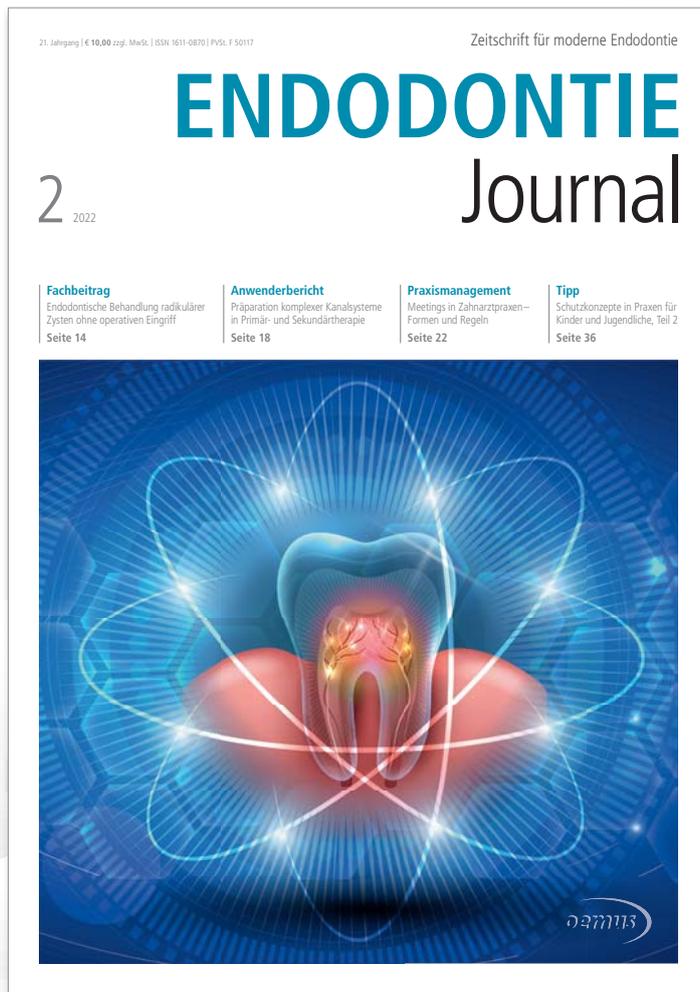
Endodontie Journal

BESTELLUNG AUCH
ONLINE MÖGLICH



www.oemus.com/abo

Interdisziplinär und nah am Markt



Lesen Sie in der aktuellen Ausgabe folgende Themen:

Fachbeitrag
Endodontische Behandlung radikulärer Zysten ohne operativen Eingriff

Anwenderbericht
Präparation komplexer Kanalsysteme in Primär- und Sekundärtherapie

Praxismanagement
Meetings in Zahnarztpraxen – Formen und Regeln

Tipp
Schutzkonzepte in Praxen für Kinder und Jugendliche, Teil 2

Fax an +49 341 48474-290

Ja, ich möchte die Informationsvorteile nutzen und sichere mir folgende Journale bequem im günstigen Abonnement:

- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|---------------|------------|
| <input type="checkbox"/> | Endodontie Journal | 4 x jährlich | 44,– Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Implantologie Journal | 10 x jährlich | 99,– Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Prophylaxe Journal | 6 x jährlich | 66,– Euro* |
| <input type="checkbox"/> | Oralchirurgie Journal | 4 x jährlich | 44,– Euro* |

Widerufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt. Das Abonnement verlängert sich automatisch um 1 Jahr, wenn es nicht fristgemäß spätestens 6 Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird.

* Alle Preise verstehen sich inkl. MwSt. und Versandkosten (Preise für Ausland auf Anfrage).

Name, Vorname

Telefon, E-Mail

Unterschrift

Stempel

Das DVT der Superlative



Green X

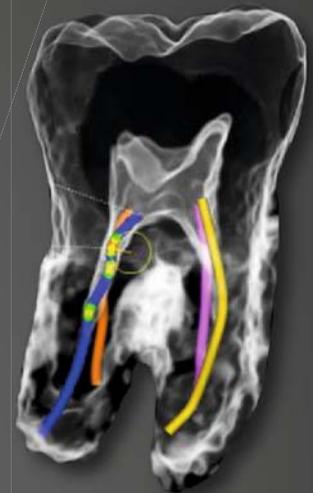
Endo & Speed Master

- Endo Master: Höchste Auflösung 49 µm; 3,5 lp/mm, FOV4x4
- Speed Master: Ceph 1,9 Sek. DVT 2,9 Sek., OPG 3,9 Sek.
- Multi-FOV: 4x4, 5x5, 8x5, 8x8, 12x9, 16x9, 18x15
- Green: Low Dose + High Resolution Mode
- Free FOV Insight PAN 2.0 Multilayer mit 41 Schichten
- byzz® Suite - die Softwarefamilie für den offenen, digitalen Workflow inkl. 3D-Software mit speziellen Endo-Funktionen
- **vatech** Leader in 3D

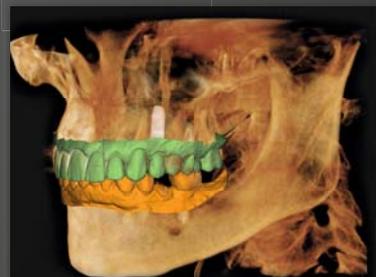
2D/3D Befundungsassistent jetzt NEU:

byzz® Suite KI

powered by



Auflösung Weltrekord 49 µm
Endo gut - alles gut



Tel.: +49 (0) 7351 474 990 | info@orangedental.de

byzz® Convert - Datenübernahme in das byzz® Nxt-Bildarchiv:
Sidexis (v2.6.3), Romexis (v2.92R, v5.2, v6), CliniView, Reveal,
Dürr dbswin und Digora sind freigegeben - weitere auf Anfrage.

orangedental
premium innovations

