

ENDODONTIE JOURNAL

I Spezial

Resorptionen nach Frontzahntraumata | Bestimmung der endodontischen Arbeitslänge – der Schlüssel zum Erfolg

I Fachbeitrag

Vereinfachte Behandlung mit einem modernen Konzept | Die Revision zweier erster Molaren im Oberkiefer

I Anwenderbericht

2-Feilen-System: Schnelles und effizientes Arbeiten | Sichere Instrumentenentfernung aus dem Wurzelkanal

I Events

Ausbildung für Ausbilder in der Endodontie

I Interview

„Neue Denkrichtung in der Zahnmedizin“

Endodontischer Schmerz – Misserfolge, Revision, Prävention





RECIPROCATE and SMILE



„Meine Erfahrung mit RECIPROC® ist fantastisch. RECIPROC® bedeutet einen Paradigmenwechsel für die maschinelle Aufbereitung. Jeder Zahnarzt hat damit bessere Aussichten, konsistente und vorhersehbare Ergebnisse zu erreichen. RECIPROC® bietet im Vergleich zu bisherigen Systemen die sicherste und einfachste Methode zur Formgebung. Mit RECIPROC® macht Endo Spaß!“

Dr. Bjørn Besserman-Svendsen, Frederiksberg Kopenhagen, Dänemark



www.vdw-dental.com



RECIPROC®
one file endo

EDITORIAL



Die Endodontie ist weiter im Aufwind

Was sind die Gründe? Zum einen sind es sicher die Patienten. Diese informieren sich heute häufiger über besondere Therapieverfahren und fragen gezielt nach zahnerhaltenden Therapieformen. Weiter haben Patienten eine immer höhere Lebenserwartung und besitzen im fortgeschrittenen Lebensalter mehr eigene Zähne mit wiederum mehr nötig werdendem konservierendem Therapiebedarf. Diese Patientengruppe hat dann i.d.R. aber eher schwierig endodontisch therapierbare Zähne mit hohem Obliterationsgrad. Alleine diese Tatsache macht das Fach Endodontie zukunftssträftig.

Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass sich die Endodontie bei den erzielbaren Erfolgsraten nicht verstecken muss. Diese liegen gleichauf mit den erzielbaren Erfolgsraten anderer restaurativer Verfahren in der Zahnmedizin. Auch hinter der Implantologie muss und darf die Endodontie sich nicht verstecken. Zum einen ersetzt ein Implantat einen Zahn nie in Gänze und die Therapie mit einem Implantat ist mit höheren operativen Risiken verbunden. Ein Implantat bedarf auch einer höheren Nachsorge, um bei der zehnjährigen Überlebensrate mit der endodontischen Primärbehandlung gleichzustehen. Zudem gibt es spannende Neuentwicklungen in der Endodontie. Hierzu zähle ich z. B. die Fortschritte in den regenerativen Verfahren. Oder der wichtige Trend der mikroinvasiven Therapieverfahren. Denn einen Zahn lebenslang therapiefähig zu halten, bedeutet letzten Endes auch, sich über jeden Substanzverlust – durch Fortschreiten einer Erkrankung oder durch die invasive Intervention – im Klaren zu sein und hieraus die richtigen therapeutischen Konsequenzen zu ziehen.

Für die Endodontie ergibt sich hieraus die Herausforderung, die Zugangskavitäten und die Präparation der Wurzelkanäle so klein wie nötig zu gestalten. Dies schützt den Zahn neben einer guten Sekundärversorgung vor einer Längsfraktur und schafft genug Substanzspielraum für zukünftige Revisionsbehandlungen und Zahnerhalt bis in höchste Lebensalter.

Genau für diese neue Denkrichtung in allen Fachrichtungen der Zahnmedizin steht die DGmikro – Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin. Auf der 2. Tagung der DGmikro am 27. und 28. September 2013 an der Universität Witten/Herdecke haben interessierte Zahnmediziner die Möglichkeit, sich zu diesem Thema zu informieren und in zahlreichen Workshops praktisch zu erfahren.

Wir leben in einer Zeit, in der die Herausforderung darin besteht, das vorhandene Wissen auch in die tägliche Praxis zu bringen. Dies rechtfertigt spezialisierte Vereinigungen und kommt in gleichem Maße den Kollegen und Patienten zugute.

Mich hat der Schritt der Transformation der DGETo in DGET persönlich sehr gefreut. Möge dieser Schritt der wichtige Brückenschlag von der Wissenschaft in die Praxis sein. In diesem Sinne wünsche ich uns allen eine gute gemeinsame Tagung in Marburg vom 10. bis 12. Oktober 2013.



Ihr Dr. Tomas Lang

INHALT



Editorial

- 3 **Die Endodontie ist weiter im Aufwind**
Dr. Tomas Lang

Spezial

- 6 **Resorptionen nach Frontzahntraumata**
Dr. Florian Kunkel, Laura Schmitt,
Dr. Michael Waldmann
- 14 **Bestimmung der endodontischen Arbeitslänge – der Schlüssel zum Erfolg**
Dr. Jörg Tchorz

Fachbeitrag

- 19 **Vereinfachte Behandlung mit einem modernen Konzept**
Dr. Andreas Fiedler
- 22 **Die Revision zweier erster Molaren im Oberkiefer**
Dr. Bernhard Albers

Anwenderbericht

- 26 **2-Feilen-System: Schnelles und effizientes Arbeiten**
Dr. Tina Hülsmann

- 30 **Sichere Instrumentenentfernung aus dem Wurzelkanal**
Dr. Yasin Aktas

- 32 **Erst Ausformung, dann Reinigung**
Prof. Edmond Koyess

Events

- 38 **Ausbildung für Ausbilder in der Endodontie**
Dr. Steffi Drebenstedt

Interview

- 40 **„Neue Denkrichtung in der Zahnmedizin“**
Jeannette Enders

- 34 **Herstellerinformationen**

- 42 **Tipp**

- 46 **News**

- 50 **Kongresse, Impressum**

vorwärts
+ rückwärts
= reziprok



Wave • one™

Reziprok arbeitendes Ein-Feilen-System

+
WE
KNOW
ENDO.

Weitere Informationen: www.dentsply.de
oder DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).

For better dentistry

DENTSPLY
MAILLEFER

Resorptionen nach Frontzahntraumata

Frontzahntraumata sind häufig und gehören zu den wenigen echten Notfällen in der Zahnarztpraxis. Aufgrund der Beteiligung verschiedener anatomischer Strukturen stellen sie stets komplexe Behandlungsfälle dar. Im folgenden Fallbericht soll auf die Verletzungen des parodontalen Gewebes eingegangen werden, da diese in der Hauptsache mit der Gefahr einer Resorption einhergehen.⁷

Dr. Florian Kunkel, Laura Schmitt, Dr. Michael Waldmann

■ Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass rund 50 % aller Schulkinder ein Frontzahntrauma der permanenten Zähne vor ihrem Schulabschluss erleiden. Konträr hierzu geben die Mehrheit der niedergelassenen Zahnärzte in Deutschland an, dass Frontzahntraumata ein seltenes Ereignis in ihrer Praxis darstellen. Es liegt die Vermutung nahe, dass die relativ geringe Fallzahl im täglichen Praxisablauf möglicherweise keine ausreichende Basis bietet, um praktische und theoretische Expertise für eine konstant erfolgreiche Behandlung auf dem Gebiet der Frontzahntraumata zu entwickeln.^{6,13,15} In einer Studie von Krastl wurde das theoretische und praktische Wissen deutscher Zahnärzte zu Frontzahntraumata untersucht. Die befragten Zahnärzte schätzten ihr Wissen zur Therapie dabei durchaus als hoch und ausreichend ein. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten jedoch gravierende Wissenslücken, woraus geschlossen werden kann, dass durchaus Optimierungsbedarf in der flächendeckenden zahnmedizinischen Versorgung bei Traumata bestehen dürfte. Internationale Studien bestätigen diese Ergebnisse auch für andere Länder, unabhängig von deren Entwicklungsstand. Vor allem das Wissen über die biologischen Grundlagen, die zur Ausbildung externer Wurzelresorptionen führen, scheint inadäquat zu sein. Der Ausbildung der Zahnärzte in Traumasituationen dürfte demnach, berücksichtigt man die Ergebnisse der Untersuchungen, eine wichtige Rolle zukommen, um Misserfolge bei den oft komplexen Ausgangssituationen zu verhindern.^{7,15,25}

Klassifikation und Epidemiologie der Frontzahntraumata

Untersuchungen zur epidemiologischen Verteilung zeigen, dass die höchste Inzidenzrate in der Kindheit liegt, während sie mit steigendem Alter kontinuierlich abnimmt. Nach Gassner sind die betroffenen Patienten in über 50 % der Fälle unter zehn Jahre alt. Mädchen und junge Frauen sind nach derzeitiger Datenlage deutlich seltener betroffen.

Viegas untersuchte 2010, welche Faktoren prädisponierend für Frontzahntraumata sind. Hier konnte ein Zusammenhang zwischen erhöhtem Overjet und Traumata der Frontzähne gezeigt werden. Einige Studien ließen einen Zusammenhang zwischen Lippenschluss und Frontzahntraumata vermuten, allerdings ist die Datenlage hier nicht einheitlich. Ähnlich uneinheitlich sind

die Ergebnisse beim sozioökonomischen Status. Während einige Studien keinen Zusammenhang darlegen konnten, konnte Marcenes für Brasilien eine gesteigerte Prävalenz für höhere soziale Schichten nachweisen. Sowohl in der ersten als auch in der zweiten Dentition sind statistisch die mittleren Incisivi des Oberkiefers am häufigsten betroffen.^{4,10,17,23}

Tabelle 1 zeigt eine Übersicht über verschiedene Traumaformen und die beteiligten anatomischen Strukturen. Die Klassifikation beruht auf den Richtlinien der WHO.

Verletzungen des Parodontalgewebes	<ul style="list-style-type: none"> · Laterale Luxation · Extrusion · Subluxation · Avulsion · Concussion · Intrusion
Verletzungen der Zahnhartsubstanz und der Pulpa-Dentin-Einheit	<ul style="list-style-type: none"> · Schmelzinzfraktion · Schmelz-Dentin-Frakturen mit/ohne Pulpabeteiligungen · Wurzelfrakturen
Verletzungen der knöchernen Strukturen	<ul style="list-style-type: none"> · Alveolarfortsatzfraktur · Frakturen der Alveole · Maxilla-/Mandibula-Frakturen

Tab. 1: Formen bei Frontzahntraumata und die betroffenen anatomischen Strukturen.

Fallbericht

Jede Form der Luxation führt zu einer Verletzung des Parodontalgewebes. In Untersuchungen wird eine Häufigkeit von 15–61 % für diese Art von Verletzungen innerhalb der Frontzahntraumata angegeben.¹

Der folgende Fall soll den Behandlungsablauf eines Patienten nach einem Sturz während des Sportsports darstellen. Dieser Fall zeichnet sich dadurch aus, dass er zeigt, wie eng Erfolg und Misserfolg bei einem komplexen Frontzahntrauma zusammenliegen können.

Der Patient T. L., neun Jahre, stellte sich im Januar 2012 nach schwerem Frontzahntrauma, das er sich im Rahmen einer Sportveranstaltung zugezogen hatte, vor. Der Befund zeigte eine Avulsion der Zähne 21,22 und 63, Risswunden der marginalen Gingiva vestibulär und palatinal sowie eine Fraktur des palatinalen Teils des Alveolarfortsatzes. Abbildung 1 und 2 zeigen die klinische Situation zur Zeit der Erstvorstellung des Patienten.



NEU

iPexII

769€*

Apex-Lokalisator mit SmartLogic Technologie

- Hoch präzise Apexlokalisierung
 - Sofort exakte Messwerte
 - Akustisches Warnsystem
 - Keine manuelle Kalibrierung erforderlich
 - Minimaler Platzbedarf
- REF: Y1002208

SPARPAKET

iPexII Apex-Lokalisator
+ Endo-Mate TC2 MPA

1.799€*

~~1.954€*~~

Sparen Sie
155€

ENDO-MATE DT

985€*



Endodontie-Mikromotor

- 9 individuell speicherbare Programme
 - Ultraleichtes & kompaktes Handstück
 - Exakte Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
 - Auto-Reverse-Funktionen
 - großes, übersichtliches LCD-Display
 - Akku- oder Netzbetrieb
 - Inkl. Kopf MP-F20R (kein Anschluss an Apex-Lokalisator)
- REF: Y141121

1.185€*

ENDO-MATE TC2

Endodontie-Mikromotor

- Kabellos
- 5 individuell speicherbare Programme
- Exakte Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
- Auto-Reverse-Funktionen
- Einfaches Handling und benutzerfreundliche Bedienung

995€*

Endo-Mate TC2

mit Kopf **MP-F16R**
(ohne Anschluss an Apex-Lokalisator)

REF: Y1001027

1.095€*

1.085€*

Endo-Mate TC2

mit Kopf **MPA-F16R**
(mit Apex-Lokalisator-Anschluss)

REF: Y1001028

1.185€*



* Alle Preise zzgl. ges. MwSt. Alle Preise gültig bis 31. Dezember 2013. Änderungen vorbehalten.



Abb. 1 und 2: Ausgangssituation bei Erstvorstellung: Avulsion 21, 22 und 63, Alveolarfortsatzfraktur und Risswunden der Gingiva. – **Abb. 3:** Aufbissaufnahme zur Diagnostik vor Replantation. Radiologisch lässt sich eine Deformation der Alveole des Zahnes 22 vermuten. – **Abb. 4 und 5:** Zustand nach Replantation und Schienung.

Der Allgemeinzustand des Patienten war stabil, weitere Verletzungen des Gesichtsschädels, beziehungsweise ein Schädel-Hirn-Trauma, konnten durch eine neuro- und radiologische Untersuchung ausgeschlossen werden. Die Zähne 21 und 22 wurden unmittelbar nach Avulsion im Dentosafe (Fa. Medice, Iserlohn) gelagert. Vom Unfall bis zur Versorgung des Frontzahntraumas verging circa eine Stunde.

Zunächst wurde zur weiteren Diagnostik eine Aufbissaufnahme angefertigt. Während die Alveole des Zahnes 21 intakt aussah, ließ sich bei der Alveole des Zahnes 22 eine traumabedingte Deformation vermuten (Abb. 3). Nach Entfernung des Zahnes 63 wurde die palatinale, keratinisierte Gingiva mit dem frakturierten Teil des Alveolarfortsatzes mit vier Nähten über die Papillen nach vestibulär fixiert, um die Alveolen und die Weichgewebsmorphologie für die Reposition der Zähne rekonstruieren zu können. Während der Zahn 21 in der ursprünglichen Position reponierbar war, konnte der Zahn 22 nicht ohne Weiteres repositioniert werden, da dies, wie schon röntgenologisch vermutet wurde, durch die starke Deformation der Spongiosa nicht möglich war. Die Alveole des Zahnes 22 wurde aus diesem Grund mit einem Beinschen Hebel so chirurgisch rekonstruiert, dass der Zahn wieder ästhetik- und funktionsgerecht replantiert werden konnte. Die Zähne 21 und 22 wurden, nach Einlage in eine Doxycyclinlösung, mit einer semirigiden Schiene (TTS Schiene, Fa. Medartis, Basel) von Zahn 12 auf Zahn 64 geschient. Die Verletzungen der marginalen Gingiva wurden mit Nähten der Stärke 5,0 versorgt. Abbildung 4 und 5 zeigen die Situation nach Replantation und Schienung.

Nach sieben Tagen wurden die Nähte entfernt und die endodontische Therapie der Zähne 21 und 22 durchgeführt. Das nekrotische endodontische Gewebe wurde mit Handinstrumenten entfernt und die apikale Region der Zähne mit Lightspeed SLX (Fa. SybronEndo, Orange, USA) aufbereitet. EDTA-Lösung, NaOCl 3,5 % und CHX dienen zur chemischen Desinfektion und wurden ultraschallaktiviert eingesetzt. Bei beiden Zähnen wurde eine medikamentöse Einlage mit Ledermix (Fa. RIEMSER Pharma, Greifswald) für eine Woche platziert. Zahn 21 wurde in den apikalen 2 mm mit MTA, der koronale Teil des Wurzelkanals mit Guttapercha im vertikalen Kondensationsverfahren gefüllt. Zahn 22 erhielt eine medikamentöse Einlage aus Jodoform und Kalziumhydroxid (MAGIPEX, Fa. LOSER, Leverkusen). Beide Zähne wurden adhäsiv mit Komposit verschlossen. Abbildung 6 zeigt die Röntgenkontrollaufnahme nach Obturation der Kanäle.

Im Rahmen der nächsten Kontrolluntersuchungen drei, sechs und acht Wochen postoperativ wurden Sondierungstiefen erhoben. Die Werte sind in Tabelle 2 dargestellt.

	3 Wochen post OP	6 Wochen post OP	8 Wochen post OP
Sondierungstiefe vestibulär	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 3 mm	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 2 mm	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 2 mm
Sondierungstiefe palatinal	Zahn 21: 10 mm Zahn 22: 9 mm	Zahn 21: 6 mm Zahn 22: 5 mm	Zahn 21: 3 mm Zahn 22: 3 mm
Sondierungstiefe mesial	Zahn 21: 3 mm Zahn 22: 2 mm	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 3 mm	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 2 mm
Sondierungstiefe distal	Zahn 21: 4 mm Zahn 22: 3 mm	Zahn 21: 3 mm Zahn 22: 3 mm	Zahn 21: 2 mm Zahn 22: 2 mm

Tab. 2: Erhobene Sondierungstiefen drei, sechs und acht Wochen nach Trauma.

Thinking ahead. Focused on life.



Brillante Aufnahmen für meisterhafte Ergebnisse

**Innovatives Röntgensystem Veraviewepocs 3D F40:
hochauflösende Abbildungen bei reduzierter Effektivdosis**

Ein gelungenes Werk beruht auf einem exakten Plan. In der Endodontie ist vor allem das Erkennen anatomischer Details ausschlaggebend für die richtige Therapiewahl. Das wohl wichtigste Instrument dafür ist die digitale Volumentomographie (DVT): sie ermöglicht die exakte Darstellung anatomischer Besonderheiten, wie schräge Horizontalfrakturen, knöchernen Läsionen und ihre Ausdehnung sowie Beziehung zu benachbarten Strukturen. Um die Strahlenbelastung für Ihre Patienten so gering wie möglich zu halten, bietet Ihnen Veraviewepocs 3D F40 nicht nur brillante Bildqualität sondern auch ein effektives Dosis-Reduktions-Programm. Die sichere Grundlage für meisterhafte Ergebnisse. Erfahren Sie mehr über Veraviewepocs 3D F40 unter www.morita.com/europe

Auffallend waren hier die in der dritten Woche postoperativ gemessenen, sehr hohen Sondierungstiefen palatal der Zähne 21 und 22. Im Laufe der nächsten Wochen normalisierten sich diese aber wieder auf ein physiologisches Niveau. Der Patient war in dieser Phase ohne klinische Beschwerden. Die Regeneration der Weichgewebssituation verlief komplikationslos ohne Bildung von Narbengewebe (Abb. 7).

Acht Wochen postoperativ wurde die semirigide Schiene (TTS, Fa. Medartis, Basel) entfernt und die Lockerung der Zähne mit dem Periotest (Fa. Medizintechnik Gulden, Modautal) überprüft. Die Werte sind in Tabelle 3 dargestellt. Während direkt nach Entfernung der TTS-Schiene die Periotestwerte noch im physiologischen Bereich lagen, waren sie sechs Monate später negativ und ließen den Schluss zu, dass eine Ankylose in Verbindung mit resorptiven Prozessen vorhanden sein könnte. Die Röntgenaufnahme bestätigte diese Vermutung: radiologisch zeigte sich eine externe Resorption an der Wurzel des Zahnes 22. Die Abbildungen 8 bis 10 geben einen Überblick über den klinischen und radiologischen Zustand nach Entfernung der Schienung.

Der Patient wurde im Laufe des folgenden Jahres alle drei Monate zur Nachkontrolle einbestellt. Hier zeigte sich eine deutliche Progredienz der Resorption des Zahnes 22, während am Zahn 21 radiologisch keine prognoselimitierenden resorptiven Prozesse zu erkennen sind. Drei Monate nach Entfernung der Schiene war bereits gut eine Resorption der Wurzel des Zahnes 22 zu erkennen, ein Jahr später, im Januar 2013 war die Wurzel vollständig resorbiert. Abbildung 11 und 12 zeigen den radiologischen Zustand nach drei und zwölf Monaten.

Diskussion

Grundsätzlich können infolge eines Frontzahntraumas Oberflächenresorptionen, zervikale Resorptionen, entzündliche Resorptionen und Ersatzresorptionen auftreten. Viele Studien zu dentalen Traumata haben die verschiedenen Resorptionen in ihren Ergebnissen nicht einzeln ausgewertet. Eine Differenzierung ist hingegen sinnvoll, da sie sich in Pathologie und Prognose stark unterscheiden. Radiologisch ist eine Resorption nachweisbar, wenn 60–70 % des mineralisierten Gewebes verloren sind.^{3,22}

Eine von Herrmann 2012 durchgeführte Studie zeigte, dass Oberflächenresorptionen häufiger bei lateralen als bei extrusiven Luxationen auftreten und vor allem die

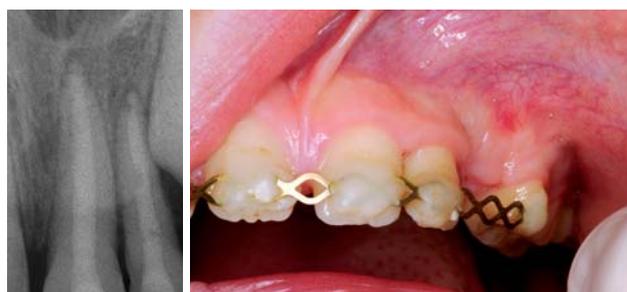


Abb. 6: Kontrollaufnahme nach endodontischer Therapie der Zähne 21 und 22. – Abb. 7: Zustand drei Wochen nach Trauma.

	Periotestwert 21	Periotestwert 22
8 Wochen postoperativ	+5	+2
6 Monate postoperativ	+5	-2

Tab. 3: Periotestwerte acht Wochen und sechs Monate nach Trauma.

Wurzelspitze betroffen ist. Der Grund hierfür könnte die hohe Kräfteinwirkung bei lateralen Luxationen auf die apikale Region sein. Denkbar ist auch, dass durch eine mögliche traumabedingte infizierte Nekrose der Pulpa die osteoklastische Aktivität, besonders im apikalen Drittel, stimuliert wird. In solchen Fällen könnte histologisch also eine Mischform zwischen Oberflächenresorption und entzündlicher Resorption vorliegen. Per se stellt die Oberflächenresorption keinen Faktor dar, der die Langzeitprognose eines Zahnes reduziert, da sie sich selbstlimitierend verhält. Verschiedene Untersuchungen konnten zeigen, dass Oberflächenresorptionen deutlich häufiger vorkommen als entzündliche Resorptionen und Ersatzresorptionen. Letztere treten eher bei lateralen als bei extrusiven Luxationen auf.^{f,12,22}

In Langzeitstudien werden für avulsierte Zähne Langzeitüberlebensraten von 50–70 % genannt. Hier stehen entzündliche Resorptionen und Ersatzresorptionen als limitierender Faktor im Vordergrund. Sollten diese nach Avulsion auftreten, gehen die Zähne, nach derzeitiger Datenlage, in einem Zeitraum zwischen drei und fünf Jahren verloren. Ein weiterer großer Risikofaktor für entzündliche Resorptionen und Ersatzresorptionen scheinen Traumata zu sein, die mit einem intrusiven Vektor auf die Zähne einwirken. Bei dieser Verletzungsart wird offensichtlich das parodontale Ligament und dessen Zellen besonders geschädigt.^{2,7-9}

Für den Fall, dass das pulpare Gewebe im Rahmen des Traumas bakteriell infiziert wird, führen Toxine in



Abb. 8–10: Radiologischer und klinischer Zustand nach Entfernung der Schienung.



Abb. 11 und 12: Zustand des Zahnes 22 nach drei und zwölf Monaten. – **Abb. 13:** Röntgenologische Situation nach Schienung am Tag des Traumas. – **Abb. 14:** Entzündliche Resorptionen acht Wochen nach Trauma wegen verspäteter Einleitung der Wurzelkanalbehandlung.

den Dentinkanälchen zur Stimulation osteoklastischer Aktivität.

Übereinstimmend weisen viele Studien eine endodontische Therapie des betroffenen Zahnes als prophylaktische, beziehungsweise therapeutische Maßnahme bei entzündlichen Resorptionen aus. Falls die Eliminierung des Entzündungsreizes durch eine Wurzelkanalbehandlung nicht rechtzeitig erfolgt, muss mit einem rasch progredienten Verlauf der Resorption gerechnet werden. Abbildung 13 und 14 zeigen in diesem Zusammenhang einen Fall, bei dem die notwendige Wurzelkanalbehandlung mit einer Verzögerung von acht Wochen post Trauma eingeleitet wurde.

In Bezug auf eine Ankylose haben Zähne, die unter günstigen Bedingungen replantiert wurden, in der Regel eine gute Prognose. Hierzu zählen ein möglichst vitales desmodontales Gewebe, die Integrität des Wurzelzementes und minimale bakterielle Kontamination. Diese Faktoren stehen in direktem Zusammenhang mit der Zeit, die zwischen Avulsion und Replantation vergeht und die Art und Weise, wie der Zahn gelagert wurde.^{7,14,18,19}

Obwohl die Wurzelkanalbehandlung in dem geschilderten Fall bei den Zähnen 21 und 22 eine Woche nach der Replantation eingeleitet wurde und die extraorale Zeit der Zähne sehr kurz war, konnte der resorptive Prozess an Zahn 22 nicht verhindert werden. Entzündliche Resorptionen und Ersatzresorptionen in Zusammenhang mit Alveolarfortsatzfrakturen wurden beschrieben, allerdings spielen hier möglicherweise auch der Verlust der ursprünglichen knöchernen Alveole und die notwendige knöcherne Modellation vor Replantation eine Rolle. Die derzeitige Datenlage aus wissenschaftlichen Untersuchungen ermöglicht in diesem Zusammenhang allerdings keine Aussage.^{5,7}

2013 wurde von Kumar, Logani und Shah eine Studie veröffentlicht, die die Rolle von Dentin Sialoprotein in Zusammenhang mit resorptiven Prozessen der Wurzel in Verbindung mit Frontzahntraumata untersucht. Dentin Sialoprotein ist ein Protein, das in Mineralisationsvorgängen von Dentin, speziell in der initialen Phase, eine wichtige Rolle spielt. Auch bei resorptiven Prozessen kommt es in der Sulkusflüssigkeit vor und kann mit ver-

ANZEIGE

NEU

Spülen mit System



Endo-Lösungen
jetzt mit integriertem
ESD-Entnahmesystem

Einfach - Sicher - Direkt

lege artis Pharma GmbH + Co. KG
D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0
Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de
www.legeartis.de

schiedenen Nachweismethoden, wie dem ELISA-Test, identifiziert und quantifiziert werden. Die Studie zeigte, dass nach erfolgter endodontischer Therapie die Konzentration von Sialoprotein in der Sulkusflüssigkeit sank, was deren Nutzen bei der Therapie entzündlicher Wurzelresorptionen zeigt. Auch bei vitalen Zähnen sank der Proteinspiegel rasch ab. Dies unterstreicht die selbstlimitierenden Eigenschaften der einfachen Oberflächenresorptionen. Im Falle einer Ersatzresorption mit Ankylose führte die endodontische Behandlung nicht zum Absinken des Proteinspiegels, was sich klinisch in dem progressiven Charakter der ankylotischen Prozesse ausdrückt. Verschiedene Studien konnten zuvor schon signifikant nachweisen, dass die Quantifizierung des Proteins zur frühen Diagnostik von Wurzelresorptionen in Rahmen kieferorthopädischer Bewegungen verwendet werden kann. Nach den Ergebnissen von Kumar ist Dentin Sialoprotein auch in Zusammenhang mit Frontzahntraumata zur frühen und auch qualitativen Diagnostik von Resorptionen geeignet.^{11,16}

In dem hier geschilderten klinischen Fall wurde eine anti-resorptive Therapie lokal mit Doxycyclin durchgeführt. Außerdem erfolgte zusätzlich im Rahmen der endodontischen Therapie eine intrakanaläre Ledermixeinlage. Die extraorale Lagerungszeit der Zähne 21 und 22 war sehr kurz, da am Unfallort eine „Zahnrettungsbox“ (Dentosafe; Fa. MEDICE, Iserlohn) zur Verfügung stand.

Die anti-resorptive und kollagenasehemmende Wirkung der lokalen Doxycyclintherapie ist in Studien belegt. Bei Zähnen mit offenem Foramen apicale erhöht dies außerdem signifikant die Chance auf eine Revaskulation der Pulpa. Die lokale Gabe von Kortikosteroiden scheint ebenfalls eine anti-resorptive Wirkung zu haben. Während die systematische Gabe von Doxycyclin zur Resorptionsprophylaxe ab zwölf Jahren indiziert ist, konnte die Wirkung von Kortikosteroiden bei systemischer Gabe in diesem Zusammenhang nicht bestätigt werden.^{7,20}

Diskutiert wird der anti-resorptive Nutzen von Schmelz-Matrix-Proteinen (Emdogain, Fa. Straumann, Freiburg im Breisgau) in der Behandlung von avulsierten Zähnen. Diese wurden zur regenerativen Therapie parodontaler Defekte entwickelt und haben sich dort als effektiv herausgestellt. Im Falle von Avulsionen soll das enthaltende Amelogenin durch die Aktivierung der Mesenchymzellen, verloren gegangene desmodontale Zellen und Wurzelzement regenerieren und dadurch Ersatzresorptionen vermeiden. Mehrere Studien wurden hierzu durchgeführt. Filippi et al. untersuchten 2002 die Effektivität von Emdogain in der Therapie von ankylosierten Zähnen. Die Zähne wurden schonend extrahiert, die Wurzeloberfläche mit Emdogain behandelt und anschließend replantiert. Die Auswertung ergab, dass die Wahrscheinlichkeit, dass sich nach einem Jahr postoperativ keine neue Ankylose bildet, bei 66 % lag. Daraus kann der Schluss folgen, dass Emdogain in der Lage sein könnte, die Entwicklung einer Ankylose mindestens zu verzögern.

Schjøtt konnte in einer Untersuchung 2006 diese Ergebnisse allerdings nicht bestätigen: Hier wurden, analog zur zuvor beschriebenen Studie, bereits ankylosierte Zähne replantiert, jedoch kamen auch avulsierte Zähne

zur Auswertung, die nicht optimal gelagert wurden und zum Zeitpunkt der Untersuchung replantiert werden sollten. In beiden Fällen wurden die Wurzeloberfläche und die Alveole vor Replantation mit Emdogain behandelt. Sechs Monate postoperativ zeigten alle Zähne eine Ankylose.

Um definitive, evidenzbasierte Aussagen zur Effizienz von Emdogain in der anti-resorptiven Therapie machen zu können, fehlt bisher eine eindeutig wissenschaftliche Datenlage, basierend auf Studien mit klinischer und randomisierter Kontrollgruppe.^{9,21,24}

Zusammenfassung

Der hier geschilderte Fall zeigt bei Zahn 22 eine außergewöhnlich schnell ablaufende Resorption, die trotz früher endodontischer Behandlung nicht limitiert werden konnte. Zahn 21 wurde unter nahezu gleichen Bedingungen versorgt wie Zahn 22, blieb aber bisher radiologisch ohne prognoselimitierenden Resorptionsbefund. Die Weichgewebssituation stellte sich ästhetisch und funktionell schon nach wenigen Wochen wieder auf den Ursprungszustand ein.

Warum die Wurzel des Zahnes 22 in diesem Fall eine so rasant ablaufende Resorption erfahren hat, kann abschließend nicht geklärt werden. Sowohl extraalveoläre Zeit, Lagerung, Zeitpunkt der Erstvorstellung und endodontische Therapie waren nach derzeitiger wissenschaftlicher Datenlage absolut günstig für eine gute Langzeitprognose.

Denkbar ist, dass durch den traumabedingten partiellen Verlust der ursprünglichen Alveole des Zahnes 22 die Bedingungen für die Replantation und den Heilungsverlauf nicht optimal waren. Sehr empfehlenswert ist in Zusammenhang mit der Therapieplanung nach Frontzahntrauma, der „Dental Trauma Guide“, abrufbar unter www.dentaltrauma-guide.org. Er erlaubt, neben Therapieempfehlungen nach den aktuellen Richtlinien, eine individuelle Einschätzung der Prognose auf Basis einer breiten, über die Jahre anhand von Behandlungsfällen aufgebauten Datenbank. ■



KONTAKT

Dr. Florian Kunkel
Dr. Michael Waldmann
dentaloft – Bornheim
Bergerstr. 159
60385 Frankfurt am Main

Laura Schmitt
Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main
Zahnärztliches Universitätsinstitut Carolinum
Poliklinik für Zahnerhaltung
Theodor-Stern-Kai 7
60596 Frankfurt am Main





Der Weg zur erfolgreichen Endodontie

Bestimmung der endodontischen Arbeitslänge – der Schlüssel zum Erfolg

Obwohl die Wurzelkanalbehandlung eine Therapieform mit sehr guter Prognose darstellt, kommt es in einigen Fällen zum Ausbleiben einer Heilung. Wissenschaftlichen Untersuchungen zufolge gilt die Persistenz pathogener Keime als einer der häufigsten Gründe für den Misserfolg einer Wurzelkanalbehandlung.^{1–3} Häufig verbleiben Bakterien im apikalen Wurzelkanalbereich, weswegen neben der eigentlichen chemo-mechanischen Desinfektion das Erreichen der korrekten Arbeitslänge von besonderer Bedeutung ist und maßgeblich den langfristigen Erfolg der endodontischen Behandlung beeinflusst.^{4,5}

Dr. Jörg Tchorz

■ Im Allgemeinen ist das Ziel der endodontischen Arbeitslängenbestimmung die Messung einer Distanz zwischen koronalem und apikalem Referenzpunkt. Hierfür verwendet auch heutzutage noch die Mehrzahl der Zahnärzte eine rein röntgenologische Methode.^{6,7} Bei der Röntgenmessaufnahme wird ein Instrument als Referenzobjekt in den Wurzelkanal eingebracht und anschließend anhand der im Röntgenbild gemessenen Länge des Instrumentes und dessen tatsächlicher Länge, die Länge des Zahnes bis zum röntgenologischen Apex bestimmt.⁸ Von dieser Länge wird dann eine Distanz (z.B. –1 mm) abgezogen, die in histologischen Studien als durchschnittliche Distanz zwischen dem röntgenologischen Apex und der apikalen Konstriktion festgestellt wurde.^{9,10} Diese Methode setzt jedoch voraus, dass die Wurzelspitze im Röntgenbild eindeutig sichtbar ist. Vor allem im Oberkiefer kann es jedoch durch Überlagerungen knöcherner oder dentaler Strukturen schwierig sein, die Wurzelspitze röntgenologisch eindeutig darzustellen (Abb. 1).¹¹ Bei der röntgenologischen Bestimmung der Wurzelkanallänge geht man außerdem davon aus, dass sich das Foramen an der Wurzelspitze befindet. Die anatomische Varianz des Wurzelkanals wird bei dieser Technik nicht berücksichtigt. So ergeben sich bei einer abweichenden Position des Foramens falsche Längen, wenn dessen laterale Lage im Röntgenbild nicht eindeutig sichtbar ist. Studien zufolge befindet sich dieses bei ca. 60 % der Zähne nämlich nicht an der Wurzelspitze.¹² In 20 % der Fälle befindet es sich sogar vestibulär, sodass im Röntgenbild keine Abweichung des Wurzelkanals von der Längsachse des Zahnes zu erkennen ist.¹² Durch die Fehlinterpretation des Röntgenbildes kann es so vor allem bei Prämolaren und Molaren zu einer Überinstrumentierung kommen, da diese Zahntypen besonders häufig laterale Foramina aufweisen (Abb. 2).^{13,14} Aufgrund der beschriebenen Nachteile der rein röntgenologischen Methode wird heutzutage empfohlen, die Wurzelkanallänge elektrometrisch mithilfe sogenannter Apexlokatoren zu bestimmen und anschließend röntgenologisch zu verifizieren.^{15–17} Studien zufolge lassen sich Wurzelkanallängen mit Apexlokatoren nicht nur präziser bestimmen als dies mit einer Zielaufnahme möglich wäre,^{18–20} durch deren Anwendung kann auch

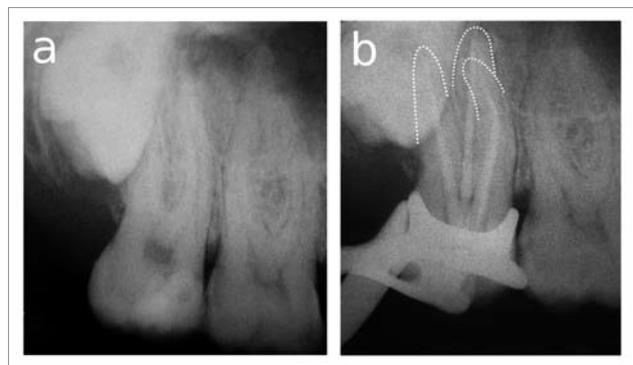


Abb. 1: Durch Überlagerungen lassen sich die Wurzelspitzen nicht eindeutig differenzieren (a). Die Wurzelkanallänge wurde elektrometrisch bestimmt (RAYPEX 6,VDW) und zusätzlich röntgenologisch verifiziert (b).

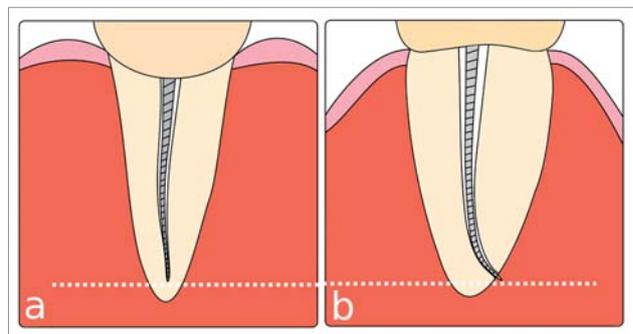


Abb. 2: Exemplarische Situation eines Prämolaren mit lateral (in diesem Fall vestibulär) liegendem Foramen in der Ansicht von vestibulär (a) und mesial (b). In der zweidimensionalen Röntgenaufnahme würde sich die eingebrachte Feile in dem gewünschten Abstand (ca. –1 mm) zum röntgenologischen Apex projizieren, während sie tatsächlich zu lang ist.

die Anzahl notwendiger Röntgenbilder im Rahmen der endodontischen Behandlung reduziert werden.^{20,21} Dennoch wird auch bei der Verwendung von Apexlokatoren eine zusätzliche röntgenologische Längenkontrolle empfohlen.^{15–17} Diese dient nicht nur forensischen Zwecken, sondern liefert auch zusätzliche Informationen (z.B. Wurzelkanalkrümmung). Nachträgliche Korrekturen der elektrometrisch bestimmten Längen sind, im Vergleich zu röntgenologisch bestimmten Werten, selten erforderlich.²² Zuvor muss jedoch ein geradliniger Zugang zum Wurzelkanal geschaffen werden. Dies führt nachweislich nicht nur zu präziseren Messergebnissen, sondern

ENDOSTATION™ FÜR SAF

REINIGEN, AUFBEREITEN UND SPÜLEN
IN EINEM ARBEITSSCHRITT

**SAF 3.0:
DIE ANTWORT
AUF ALLE
FRAGEZEICHEN!**



SELF ADJUSTING, ROTIEREND ODER REZIPROK: EIN SYSTEM FÜR ALLE FÄLLE!

Die Self-Adjusting-File revolutioniert die Endodontie. Durch ihr intelligentes Gitternetz-Design wird das Reinigen, Aufbereiten und Spülen des Wurzelkanals in einem Arbeitsschritt möglich. Mit der neuen ENDOSTATION™ integrieren Sie dieses innovative Behandlungskonzept jetzt optimal in Ihren Workflow. Profitieren Sie vom umfassenden Ansatz der ENDOSTATION™ und wählen Sie je nach Fall aus, für welche Behandlungsmethode Sie sich entscheiden möchten: Self-Adjusting, rotierende oder reziproke Aufbereitung sind ebenso möglich wie der parallele Einsatz von zwei Spülflüssigkeiten.

Mehr Informationen und aktuelle Kurstermine erhalten Sie unter saf@henryschein.de.

FreeTel: 0800-1400044

FreeFax: 08000-400044

www.henryschein-dental.de

Erfolg verbindet.

 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

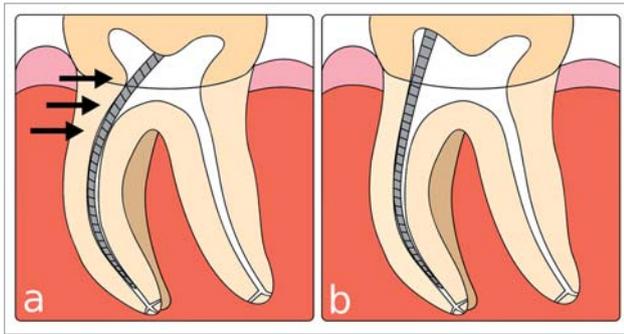


Abb. 3: Vor allem bei Molaren führen Dentinüberhänge dazu, dass ein geradliniger Zugang zum Wurzelkanal erschwert ist (a). Durch die Entfernung der Dentinüberhänge während der koronalen Erweiterung reduziert sich auch die Wurzelkanalkrümmung (b).

reduziert auch die initiale Wurzelkanalkrümmung und verhindert eine Reduktion der Arbeitslänge während der Aufbereitung (Abb. 3).^{23–25} Die Ergebnisse einer neueren Studie zeigen eindrucksvoll den Einfluss der Aufbereitung auf die Arbeitslänge.²⁶ Hierfür wurden gekrümmte Wurzeln von Molaren gewählt, deren initiale Länge ohne jegliche Erweiterung der koronalen Kanalabschnitte bestimmt wurde. Anschließend erfolgte die Aufbereitung des Wurzelkanals bis zu dieser Länge mit Instrumenten in reziproker Arbeitsweise. In 75 % der Fälle kam es durch die Begradigung im koronalen Bereich zu einer Reduktion der Arbeitslänge und damit zu einer Überinstrumentierung. Aus diesem Grund sollten die koronalen Wurzelkanalabschnitte zuvor mechanisch erweitert werden. Die Erweiterung ermöglicht gleichzeitig auch die Applikation einer ausreichenden Menge an Spülflüssigkeit, sodass ein Großteil des Gewebes und der Bakterien bereits entfernt und während der anschließenden Sondierung des apikalen Kanaldrittels bzw. während der Längenmessung nicht nach apikal transportiert werden. Die meisten Apexlokatoren visualisieren die Tiefe der Feile im Wurzelkanal sowohl farblich als auch häufig mithilfe einer Skala. Dadurch soll der Abstand vom Foramen (dargestellt als „Apex“ oder „o,o“) visualisiert werden. Die dargestellten Balken auf dem Display stellen jedoch keine Distanz dar, die mit einer Millimeterskala vergleichbar ist.²⁷ Sie lassen sich eher als Visualisierungshilfe beschreiben, die anzeigt, dass sich die Spitze des in den Wurzelkanal eingebrachten Instrumentes dem apikalen Foramen annähert. Dabei steigt die Genauigkeit der Messung, je geringer die Distanz zum apikalen Foramen ist.^{28,29} Die präzisesten Ergebnisse ergeben sich bei der

Verwendung des apikalen Foramens als apikale Referenz. Dessen Lage lässt sich innerhalb der endodontischen Toleranz von $\pm 0,5$ mm mit einer Genauigkeit von bis zu 97,6 % bestimmen.³⁰ In einigen Studien konnte zwar auch die Lage der apikalen Konstriktion mit sehr guter Genauigkeit bestimmt werden,³¹ diese sogenannte engste Stelle des Wurzelkanals weist jedoch große anatomische Variationen auf.^{32,33} Bei Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum, apikalen Resorptionen oder bei bereits wurzelkanalbehandelten Zähnen ist die apikale Konstriktion, im Sinne einer Verengung koronal des apikalen Foramen, häufig nicht vorhanden. Auch in Studien zum Vergleich verschiedener Apexlokatoren wird aus diesem Grund die Länge der Wurzelkanäle meist bis zum apikalen Foramen gemessen.^{30,34} Die ISO-Größe des für die Messung verwendeten Instruments scheint bis zu einem apikalen Durchmesser von ca. 0,6 mm keinen signifikanten Einfluss auf die Messergebnisse zu haben.³⁵ Aus diesem Grund empfiehlt es sich, ein Instrument mit einer kleinen ISO-Größe zu wählen, um die apikalen Wurzelkanalbereiche nicht unnötig zu erweitern. Lediglich bei sehr weiten Wurzelkanälen oder Zähnen mit nicht abgeschlossenem Wurzelwachstum sollte für die Messung eine Feilengröße gewählt werden, die dem apikalen Durchmesser des Wurzelkanals ähnelt.^{35,36} Von der gemessenen Gesamtlänge des Wurzelkanals bis zum apikalen Foramen kann anschließend ein Sicherheitsabstand, welcher der durchschnittlichen Distanz zwischen Foramen und apikaler Konstriktion entspricht, abgezogen werden, um das Risiko einer Überinstrumentierung zu minimieren.^{37,38} Eine mögliche Vorgehensweise zur Bestimmung der Wurzelkanallänge, unter Berücksichtigung dieser Fakten, ist in Abbildung 4 dargestellt.

Eine Besonderheit stellen Zähne dar, bei denen sich zwei separate Wurzelkanäle vereinen und in einem gemeinsamen Foramen enden. In der Klassifikation nach Weine entspricht dies der Wurzelkanalkonfiguration Typ II.³⁹ Diese Wurzelkanalmorphologie wurde vor allem in Prämolaren des Oberkiefers (18–22 %), mesiobukkalen Wurzeln von Oberkiefermolaren (28–38 %) und mesialen Wurzeln von Unterkiefermolaren (17–37 %) beobachtet.⁴⁰ Je näher zwei benachbarte Wurzelkanalorifizien beieinanderliegen, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Wurzelkanäle diesem Typ entsprechen.⁴¹ In diesem besonderen Fall sollten nicht beide Wurzelkanäle auf ganzer Länge instrumentiert werden (Abb. 5). Zum einen kann sich die Wurzelkanalkrümmung durch das Auf-

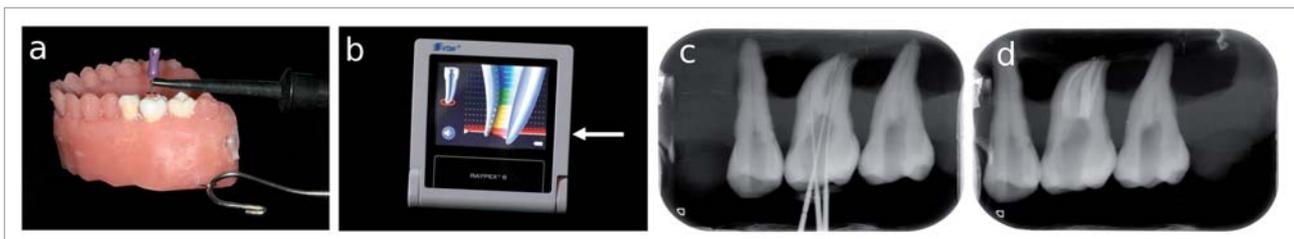


Abb. 4: Vorgehensweise bei der elektrometrischen Arbeitslängenbestimmung anhand eines Übungsmodells (a). Nach der koronalen Erweiterung wird ein kleines Instrument (z. B. ISO-Größe 10) in den Wurzelkanal vorgeschoben, bis der Apexlokator (hier: RAYPEX 6, VDW) signalisiert, dass die Instrumentenspitze das apikale Foramen erreicht hat (b). Anschließend wird der Gummistopper des Instruments auf den Referenzpunkt (z. B. Höckerspitze) eingestellt und die Länge der Feile gemessen. Von dieser gemessenen Länge kann für die definitive Arbeitslänge anschließend ein Sicherheitsabstand subtrahiert werden. Im Rahmen der Behandlung sollte die Länge durch eine zusätzliche Röntgenkontrolle verifiziert werden (c).

Die will doch nur spülen.

Gründlich.



Für die Applikation von Pasten
NaviTips 29 ga / Ø 0,33 mm

Für die Applikation von Gelen und Flüssigkeiten
NaviTips 30 ga / Ø 0,30 mm



Superfein, mit zwei seitlichen
Spülöffnungen
NaviTips Sideport / Ø 0,28 mm



Mit Beflokkung zur Reinigung
der Kanalwände
NaviTips FX / Ø 0,30 mm



NaviTips

Die durchdachtsten
Applikations-Kanülen
im zahnärztlichen Bereich.

- Abgebogener Hals für gute Sicht
- Federharter Schaft – kein Abknicken beim Einführen
- Weiche, biegsame Spitze – um im apikalen Drittel Krümmungen folgen zu können
- Abgerundetes Ende
- Lok-Tite – doppeltes Luer-Lock-Gewinde, für sicheren Sitz auf der Spritze

NaviTips – für ein perfektes Spülen und Applizieren!

Testen Sie den NaviTipp
(mit UltraCal XS)!

Musteranforderung
Fax an 02203-359222

Praxisstempel



ULTRADENT
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhoyer Berg 30 · 51149 Köln
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · www.updental.de
Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

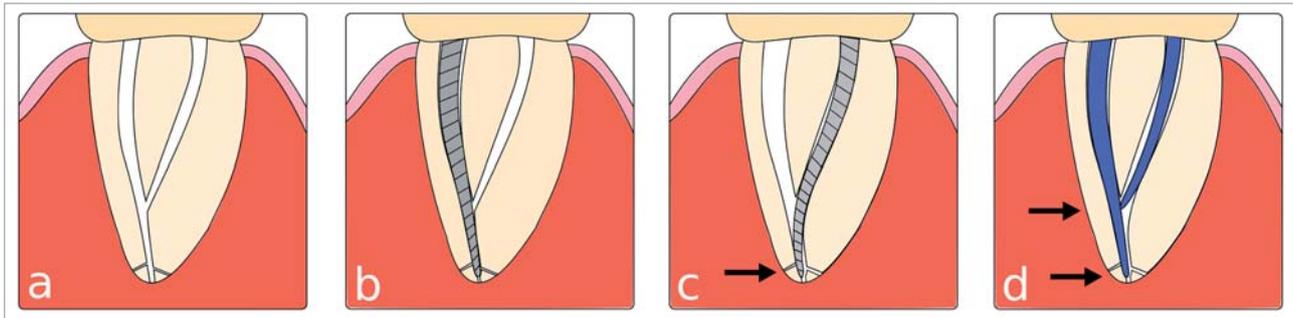


Abb. 5: Diese Wurzelkanal Konfiguration entspricht dem Typ II nach Weine³⁹ (a). Falls in diesem Fall beide Wurzelkanäle auf dieselbe Länge erweitert werden (b und c), kann dies dazu führen, dass beide Guttapercha Masterpoints nicht optimal passen (d).

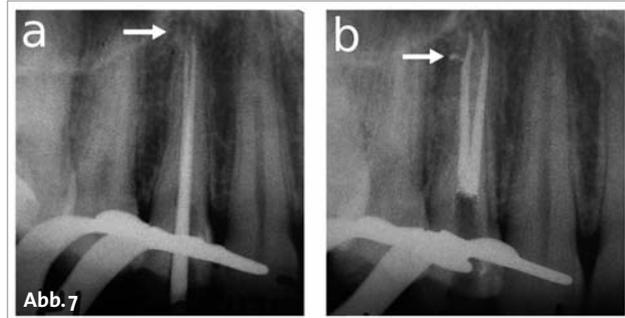
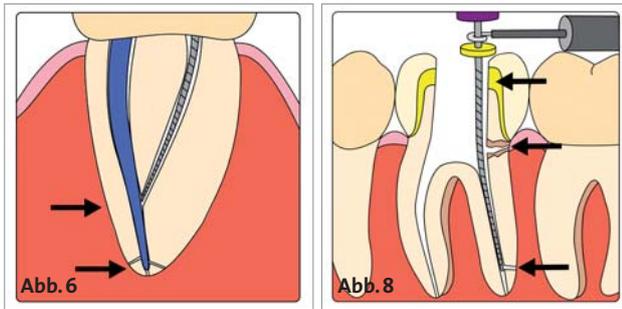


Abb. 6: Bei Verdacht auf zwei konfluierende Wurzelkanäle sollten nach koronaler Erweiterung zuerst apikale Bereiche vorsichtig sondiert werden. Anschließend Wurzelkanal bis zur finalen Feilengröße erweitern. Bestimmung der Länge des zweiten Kanals durch Sondieren. – **Abb. 7:** Röntgenaufnahme (a) zeigt, dass der Masterpoint im vestibulären Wurzelkanal röntgenologisch zu kurz ist. In der Kontrolle der Wurzelfüllung (b) wird der Seitenkanal sichtbar, der wahrscheinlich die Ursache für die elektrometrisch zu kurz gemessene Länge war. – **Abb. 8:** Messfehler können sich z.B. durch die Ableitung des Stroms im Bereich einer kariösen Läsion, beim Kontakt mit metallischen Restaurationen oder durch Seitenkanäle ergeben.

einandertreffen abrupt ändern, zum anderen resultiert die Erweiterung beider Kanäle in einer ovalen Erweiterung des apikalen Wurzelkanalabschnittes. In diesem Fall könnte anschließend der erste Masterpoint auf volle Länge eingebracht werden, weist aber apikal gegebenenfalls keine Klemmpassung auf. Die zweite Guttapercha hingegen lässt sich dann nicht auf die gewünschte Länge einbringen. Deswegen sollte bei Verdacht auf einen Konfigurationstyp II nach der koronalen Erweiterung ein vorsichtiges Austasten der Wurzelkanäle erfolgen. Der Wurzelkanal, in dem die gewünschte Länge einfacher zu erreichen ist, sollte zuerst bis zur finalen Feilengröße erweitert werden. Anschließend kann in den erweiterten Kanal ein passender Masterpoint eingebracht und mithilfe eines kleineren Instrumentes die Länge des zweiten Wurzelkanals bis zu dem Punkt bestimmt werden, an dem die Wurzelkanäle aufeinandertreffen (Abb. 6).

Leider können in einigen Fällen bei der Verwendung von Apexlokatoren auch Messfehler entstehen. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn durch Perforationen, Frakturen, Karies oder Seitenkanäle mit großem Durchmesser eine Verbindung zum Parodont besteht (Abb. 7 und 8).^{42,43} Auch metallischen Füllungen oder Kronen können die Messung erschweren (Abb. 8). Amalgamfüllung und kariöse Läsionen sollte aus diesem Grund vor der definitiven Messung der Wurzelkanallänge entfernt und der Zahn durch eine adhäsive Aufbaufüllung versorgt werden. Trepanationsöffnungen bei Kronen sollten so angelegt werden, dass das Instrument ohne Kontakt zur Restauration in den Wurzelkanal eingebracht werden kann. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Verwendung von Apexlokatoren zur Bestimmung der Wurzelkanallänge präzise, einfach und auch zeitsparend ist. Dennoch verwenden die meisten Zahnärzte eine rein röntgenologische Methode.⁶⁷ Dies wurde kürzlich auch in einer Umfrage unter britischen Zahnärzten bestätigt.⁴⁴ Hier wurde zusätzlich noch zwischen allgemein Zahnärztlich tätigen und auf Endodontologie spezialisierten Kollegen differenziert. Interessant hierbei war, dass der Prozentsatz der Spezialisten, die einen Apexlokator zur Bestimmung der Wurzelkanallänge nutzen, zwar höher war, aber dennoch „nur“ bei 86,4 % lag. Gleichzeitig wurde in beiden Gruppen eine Korrelation zwischen Alter und Häufigkeit der Verwendung eines Apexlokators beobachtet, wobei der Prozentsatz in der Gruppe 50+ weniger als 30 % betrug. Diese Zahl ist sehr gering, wenn man bedenkt, dass die präzise Bestimmung der Wurzelkanallänge Voraussetzung für eine erfolgreiche endodontische Behandlung ist. Die Verbreitung von Apexlokatoren ließe sich jedoch nur verbessern, wenn diese Technik vermehrt auch in praktischen Fortbildungen, z.B. durch die Verwendung eines geeigneten Übungsmodells (Abb. 4), integriert werden würde.⁴⁵ ■



KONTAKT

Dr. Jörg Tchorz
 Spezialist für Endodontologie (DGET)
 Kufsteiner Str. 19, 83064 Raubling
 info@zahnarzt-raubling.de
www.zahnarzt-raubling.de



Vereinfachte Behandlung mit einem modernen Konzept

Still und leise haben die Aufbereitungstechniken für den Wurzelkanal in den vergangenen Jahren einen wahren Innovationsschub erlebt. Im Schatten der Euphorie für die Implantologie sind die Instrumente und Systeme für die Endodontie enorm verbessert worden. In diesem Artikel beschreibt der Autor seine praktischen Erfahrungen mit der reziproken Aufbereitungstechnik und erläutert diese anschaulich an drei Patientenfällen.

Dr. Andreas Fiedler

■ Im Praxisalltag ist der Stellenwert der Zahnerhaltung und damit der Endodontie in den vergangenen Jahren enorm gestiegen. Warum? Zum einen ist der Wunsch nach Zahnerhalt und das Bewusstsein des Patienten für seine Zähne gestiegen. Des Weiteren hat die Begeisterung für die Implantologie spürbar nachgelassen; Gründe sind unter anderem die zunehmenden Probleme, zum Beispiel bei einer Periimplantitistherapie sowie die Zunahme der Komplikationen durch die Vielzahl der gesetzten Implantate und Implantatsysteme. Im Gegenteil dazu erfreut sich die Endodontie zunehmender Akzeptanz. Durch eine Vielzahl wissenschaftlicher Untersuchungen und Studien in Verbindung mit neuen Materialien und Feilensystemen sowie modernen Endomotoren hat dieser Fachbereich große Fortschritte gemacht.

Die Entwicklung der maschinellen Aufbereitung der Wurzelkanäle mit rotierenden NiTi-Feilen brachte eine spürbare Erleichterung. Das Arbeiten mit modernen NiTi-Systemen erlaubt eine standardisierte Vorgehensweise mit reproduzierbar guten Ergebnissen bei verringerter Aufbereitungszeit.

Das reziproke Vorgehen

Die Reziprok-Technik ist die Weiterentwicklung des „Balanced-Force-Konzepts“, welches die Aufbereitung des Wurzelkanals mit Handinstrumenten apikalwärts abwechselnd mit ca. 180°-Bewegungen im Uhrzeigersinn, gefolgt von ca. 120° schneidender Drehung in der Gegenrichtung beschreibt. Diese reziproke Feilenbewegung ist das Kernstück des RECIPROC-Systems (VDW, München). Ein großer Vorteil ist die gesamte Aufbereitung des Wurzelkanals mit nur einem einzigen Instrument. Die Aufbereitung kann mit oder ohne Gleitpfeilerstellung erfolgen. Die reziproke Bewegung zentriert das Instrument im Wurzelkanal und lässt es durch die größere Drehung in Schneidrichtung nach apikal vordringen, während in der kürzeren Rückwärtsbewegung das Instrument entlastet wird. Der Drehwinkel ist so eingestellt, dass er unter dem Frakturwinkel des Instrumentes liegt und selbst bei einem Verklemmen des Instrumentes im Wurzelkanal keine Frakturgefahr besteht.

Für die Aufbereitung mit dem RECIPROC-System gibt es drei verschiedene Instrumente mit nicht schneidenden Spitzen (Taper bezogen auf die ersten drei Millimeter ab Instrumentenspitze):

- R 25 (Taper .08): für enge, in der Röntgenaufnahme nicht oder nur unvollständig sichtbare Kanäle,
- R 40 (Taper .06): für mittlere, röntgenologisch komplett sichtbare Kanäle, ein Handinstrument ISO 30 kann nicht, jedoch ISO 20 kann passiv auf die geschätzte Arbeitslänge gebracht werden und
- R 50 (Taper .05) für weitere Kanäle, wenn ein Handinstrument ISO 30 passiv auf die geschätzte Arbeitslänge gebracht werden kann.

Zu dem RECIPROC-System gehören darauf abgestimmte Papierspitzen sowie Guttapercha-Stifte für die Einstifttechnik beziehungsweise für die laterale Kondensation (kalte Obturationstechniken). Grundsätzlich ist die Wurzelfüllung mit jeder Technik – auch mit thermoplastischen Verfahren – möglich.

Wir arbeiten in unserer Praxis seit vier Jahren mit dem ProTaper-System und der thermoplastischen Wurzelfüllung (Thermafil) nach dem Patency-Verfahren. Daher war die Umstellung auf das RECIPROC-System denkbar einfach. Folgende Dinge sind zu beachten:

1. Das Vordringen des Instruments nach apikal sollte möglichst ohne Druck gewährleistet werden.
2. Das Instrument sollte in kurzen Intervallen (Vordringen im Wurzelkanal) gereinigt werden.
3. Das Spülprotokoll ist beizubehalten und nach jeder Reinigung des Instrumentes der Kanal zu spülen.
4. Auf eine ausreichende Spülzeit (Einwirkzeit) ist zu achten.

Wenn der Umstieg auf das RECIPROC-System gleichzeitig der Einstieg in die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung ist, empfiehlt es sich, die Technik anhand von extrahierten Zähnen oder alternativ mit Kunststoffblöcken zu trainieren. Die Schneidleistung der NiTi-Feilen ist sehr hoch, und das Säubern der Instrumente ist ebenso wichtig wie ein effektives Spülprotokoll, um den anfallenden Abtrag und Debris aus dem Wurzelkanal zu entfernen und diesen zu reinigen.

Das normale Prozedere der Wurzelkanalbehandlung bleibt von der RECIPROC-Technik größtenteils unange-



Abb. 1: Die Bissflügelaufnahme zeigt eine Karies an Zahn 15. – **Abb. 2:** Das Röntgenbild vor der Wurzelkanalaufbereitung diente unter anderem der Bestimmung der vorläufigen Arbeitslänge. – **Abb. 3:** Nach dem Anlegen des Kofferdams ... – **Abb. 4:** ... erfolgte eine Trepanation des Zahnes. Auf dem Bild ist das Pulpenkavum dargestellt.



Abb. 5: Die Röntgenmessaufnahme zur Bestimmung der definitiven Arbeitslänge. – **Abb. 6:** Die vollständige Aufbereitung und Vorbereitung des Wurzelkanals vor der Kanalfüllung. – **Abb. 7:** Die Röntgenkontrolle nach der Wurzelfüllung.

tastet beziehungsweise erfolgt wie gewohnt. Das betrifft:

- den möglicherweise notwendigen Aufbau des Zahnes vor der Wurzelkanalaufbereitung,
- das Arbeiten unter Kofferdam,
- die Gestaltung der Zugangskavität (möglichst gradliniger Zugang in den Kanal),
- die Darstellung der Wurzelkanaleingänge (teilweise mit Kanaleingangserweiterung),
- das Spülprotokoll,
- die elektronische Überprüfung der festgelegten Arbeitslänge,
- die thermoplastische Obturation des Kanals und
- die postendodontische Versorgung des Zahnes.

Der Reiz des Systems liegt für uns vor allem in der Verwendung nur eines Instrumentes (bei der Aufbereitung ohne Gleitpfeaderstellung kann gänzlich auf Handinstrumente verzichtet werden) und der Verwendung von Einmalinstrumenten. Die aufwendige Aufbereitung der Wurzelkanalinstrumente – Inspektion, Reinigung, Sterilisation, Dokumentation – wird minimiert. Das bringt zusätzlich eine Arbeitserleichterung und somit Effizienz in den Praxisablauf.

Nachfolgend wird das Vorgehen an drei Patientenfällen dargestellt.

Erster Patientenfall

Der Patient kam als Schmerzpatient in die Praxis. Die Bissflügelaufnahme zeigt eine ausgedehnte proximale Karies an Zahn 15, die auf eine Beteiligung der Pulpa schließen lässt (Abb. 1). Die Karies wurde exka-

viert, das eröffnete Pulpenkavum abgedeckt und der Zahn mit einer adhäsiven Kompositfüllung aufgebaut. Nach einer Trepanation von okklusal und dem Ausräumen der Kronenpulpa wurde eine medikamentöse Einlage mit Ledermix und Schaumstoffpellet gelegt. In diesem Fall erfolgte der adhäsive Verschluss der Trepanationsöffnung mit einem Flow-Komposit. In der nächsten Behandlungssitzung erfolgte zunächst eine Röntgenaufnahme des zu behandelnden Zahnes, an welcher die Wurzelana-

tomie und der Verlauf des Kanals beurteilt sowie die vorläufige Arbeitslänge bestimmt werden konnte (Abb. 2). Nachdem der Kofferdam angelegt war (Abb. 3), wurde der Zahn erneut trepaniert und das Pulpenkavum dargestellt (Abb. 4). Da ein Handinstrument ISO 20 passiv auf die vorläufige Arbeitslänge ging, wurde für die reziproke Aufbereitung das Instrument R40 gewählt. Mit einer C-Pilot-Feile ISO 10 (meistens ist es aufgrund der leichteren röntgenologischen Beurteilung angebracht, ein Handinstrument ISO 20 zu verwenden) konnte die endgültige Arbeitslänge röntgenologisch bestimmt werden (Abb. 5). In diesem Fall waren es 20 Millimeter. Nun begann die sukzessive Aufbereitung des Kanals. Begleitend wurde nach jeder Instrumentenreinigung ein Spülprotokoll vorgenommen: 2 % NaOCl und 10 % Zitronensäure im Wechsel. Je nach Komplexität der Wurzelanatomie ist es während der Aufbereitung notwendig, die Arbeitslänge elektronisch zu überprüfen. Die Abbildung 6 zeigt den aufbereiteten und getrockneten Wurzelkanal. Im Vergleich zu Abbildung 4 sieht man eine vollständige Darstellung des Pulpenkavums. Dies ist vor allem bei mehrwurzeligen Zähnen notwendig, um eine bessere Übersicht zu haben, ein effektives Spülprotokoll zu gewährleisten und akzessorische Wurzelkanäle nicht zu übersehen. Letztlich erfolgte die thermoplastische Füllung des Wurzelkanals (Abb. 7).

Zweiter Patientenfall

Die Patientin konsultierte unsere Praxis ebenfalls mit starken Schmerzen. Das Röntgenbild zeigte eine ausgedehnte proximale Karies (Abb. 8). Nach einer Anäs-



Fall 2

Abb. 8: Karies an Zahn 25. – **Abb. 9:** Röntgenmessaufnahme zur Überprüfung der ermittelten Arbeitslänge. – **Abb. 10:** Kontrollaufnahme nach der Wurzelfüllung.

thesie wurde die Karies exkaviert, wobei es zu einer Eröffnung der Pulpa kam. Der entsprechende Bereich wurde kurz mit einem CaOH-Präparat abgedeckt, die Karies restlos entfernt und der Zahn adhäsiv aufgebaut. Nun wurde der Zahn von okklusal trepaniert und auf die eröffnete Pulpa ein Schaumstoffpellet mit Ledermix gelegt. Der Zahn wurde provisorisch mit Cavit verschlossen. Ein provisorischer Verschluss ist immer dann angeraten, wenn eine ausreichende Schichtstärke des Materials von mindestens 4 mm möglich ist. Ist dies nicht der Fall, wird die Trepanationsöffnung mit einem Flow verschlossen. Der Wurzelkanal wird in diesem Stadium nicht instrumentiert, da von einer vitalen, noch nicht infizierten Pulpa nicht auszugehen ist. Je nach Situation (zum Beispiel starke Blutung) empfiehlt es sich, die Kronenpulpa zu entfernen.

In der nächsten Behandlungssitzung wurde nach dem Anlegen des Kofferdams der provisorische Verschluss entfernt, das Pulpenkavum erneut dargestellt und die Öffnung so erweitert, dass ein möglichst geradliniger Zugang erreicht wurde. Im Röntgenbild (Abb. 8) ist die Wurzelspitze zwar nicht vollständig abgebildet, doch ein s-förmiger Verlauf des Wurzelkanals kann vermutet werden. Da sich die Wurzel stark verjüngt, wurde das Instrument R25 gewählt. Der Wurzelkanal wurde mit Handinstrumenten bis ISO 20 apikal aufbereitet und die Arbeitslänge elektronisch kontrolliert. Das Röntgenbild (Abb. 9) bestätigt die ermittelte Arbeitslänge. Dann wurde der Kanal bis vor die erste apikale Krümmung mit R25 aufbereitet. Das Spülprotokoll entsprach dem ersten Patientenfall. Der Kanal wurde ebenfalls thermoplastisch abgefüllt (Abb. 10).



Fall 3

Abb. 11: Röntgenmessaufnahme an Zahn 37. – **Abb. 12:** Darstellung des Pulpenkavums und Aufbereitung des Wurzelkanals. – **Abb. 13:** Die Röntgenkontrollaufnahme.

Dritter Patientenfall

Dieser Patient kam mit starken Beschwerden im linken Unterkieferseitenzahnbereich zu uns. Der Zahn 37 war leicht perkussionsempfindlich und reagierte negativ auf die Vitalitätsprobe. Nach einer Leitungsanästhesie und dem Anlegen des Kofferdams wurde der Zahn 37 trepaniert und das Pulpenkavum und die Wurzelkanäle dargestellt. Da ein Orthopanthogramm (OPTG) bereits vorhanden war, wurde zur Bestimmung der vorläufigen Arbeitslänge und der eindeutigen klinischen Symptome auf ein erneutes Röntgenbild verzichtet. Die Wurzelkanäle wurden mit Handinstrumenten bis ISO 20 aufbereitet und eine Röntgenmessaufnahme angefertigt (Abb. 11). Dabei zeigt sich eine leichte Überinstrumentierung der Kanäle, was klinisch nicht zu erkennen war. Die Kanäle wurden mesial mit R25 und distal mit R40 bis ins apikale Drittel aufbereitet und nach dem bekannten Protokoll gespült. In diesem Fall wurde die NaOCl-Spülung mit Ultraschall unterstützt. Es folgten eine medikamentöse Einlage mit CaOH und der provisorische Verschluss mit Cavit. In der folgenden Sitzung wurde nach einer Anästhesie und dem Anlegen des Kofferdams die Aufbereitung der Kanäle mit der korrigierten Arbeitslänge abgeschlossen (Abb. 12). Die Wurzelfüllung erfolgte wiederum thermoplastisch (Abb. 13).

Fazit

Mit dem RECIPROC-System ist eine sichere Aufbereitung von Wurzelkanälen – auch bei schwierigeren anatomischen Verhältnissen – möglich. Die Fraktur eines Instrumentes ist bei Beachtung der Herstellerhinweise nahezu ausgeschlossen. Die Schneidleistung der Instrumente ist sehr gut, und durch die nicht schneidende Spitze ist es beinahe unmöglich, eine Via falsa zu setzen. Natürlich sind mit diesem System die Grundsätze der modernen Endodontie nicht außer Kraft gesetzt, aber die Benutzung nur eines Einmalinstrumentes für die maschinelle Aufbereitung erleichtert die Arbeit für das gesamte Behandlungsteam. Die schnelle Möglichkeit der Aufbereitung sollte jedoch nicht dazu verleiten, die Einwirkzeit der Spüllösungen zu verkürzen. Es bleibt die Frage der Kosten. Hier gibt es keine Patentlösungen für die Abrechnung. Klar ist, dass eine moderne Endodontie nur mit Zuzahlung des Patienten möglich und wirtschaftlich ist. Nach einer vertrauensvollen Beratung willigen die meisten Patienten in diese zahnerhaltende Therapie ein. ■

KONTAKT

Dr. Andreas Fiedler
 Reichenhaller Straße 63
 14199 Berlin
 Tel.: 030 8239697
www.zahnarzt-fiedler-berlin.de



Die Revision zweier erster Molaren im Oberkiefer

Nach endodontischer Erstbehandlung kann es zum Misserfolg kommen. Der Therapiestandard ist seit Langem bei korrekter Indikationslage eine Revision der betroffenen Zähne vorzunehmen. Folgender Artikel soll anhand einer Falldarstellung das gegenwärtige Behandlungsprotokoll in unserer Praxis darstellen.

Dr. Bernhard Albers

■ Ein 47-jähriger Patient kam zu uns mit Beschwerden an den Zähnen 16 und 26. Ergab an, dass an beiden Zähnen innerhalb der letzten zwölf Monate eine Wurzelkanalbehandlung vorgenommen worden war. Die allgemeine Anamnese ergab keine Auffälligkeiten.

Im intraoralen Befund sah man die Zähne mit Teilkronen versorgt. Diese waren okklusal durchbohrt und mit Komposit aufgefüllt. Die Taschensondierung rund um beide Zähne zeigte keine Auffälligkeiten, der Lockerungsgrad war unauffällig.

Im Röntgenbefund (Abb. 1 und 2) zeigte sich an beiden Zähnen Sekundärkaries und unvollständige Wurzelfüllungen. An den Wurzelspitzen beider Zähne waren zum Teil große Aufhellungen vorhanden. Es bestand der Verdacht auf unbehandelte Kanalsysteme in den mesialen Wurzeln, am Zahn 26 auf ein Instrumentenfragment. Am Zahn 16 deutete das Röntgenbild auf eine Via falsa in der mesialen Wurzel hin.



Abb. 1: Zahn 16 Röntgenbefund, jeweils zwei Projektionsrichtungen. – Abb. 2: Zahn 26 Röntgenbefund, jeweils zwei Projektionsrichtungen.

Da eine geschlossene Zahnreihe vorlag und beide Zähne prothetisch wertig waren, wurde eine Revision beider Zähne empfohlen, das Vorgehen, Prognose und Preise erläutert. Auch die Sekundärkaries wurde angesprochen und dem Patienten erklärt, dass nach erfolgreicher Therapie Neuüberkronungen beider Zähne nötig werden. Der Patient stimmte der Behandlungsplanung zu.

Therapie

Zuerst erfolgte die Behandlung des Zahnes 16. Die Trepanation ergab eine erste Übersicht (Abb. 3). Nach Darstellung der behandelten Kanäleingänge und Entfernung der noch vorhandenen Dentinüberstände mittels Munce-Bohrern zeigte sich im Bereich der vermutlichen Lage des zweiten mesiobukkalen Kanals (MB2) ein entsprechender Eingang (Abb. 4). Es wurde mit dünnen Handinstrumenten (Größen ISO 6–10 Taper .02) unter ständiger Spülung mit erwärmtem Natriumhypochlorid 3% (NaOCl) vorsichtig ein Gleitpfad angelegt. Anschließend wurde mit einem Profile 15/.02 der Eingangsbe- reich langsam rotierend erweitert.

Nach grober Entfernung des alten Wurzelfüllmaterials in den anderen Kanalsystemen mittels Profile 25/.04 und Gates-Bohrern zeigte sich im MB1 wie erwartet eine Via falsa und eine Stufe zum restlichen Verlauf des gebogenen Kanalsystems (Abb. 5). Mit Ultraschall wurde der weitere Verlauf des Kanalsystems zugänglich gemacht. MB1 und MB2 liefen im apikalen Abschnitt zusammen. Die Endometrie war an allen Kanälen nicht eindeutig, die Instrumente deswegen in der Messaufnahme zu



Abb. 3: Erste Übersicht. – Abb. 4: Auffinden des unbehandelten MB2.

FÖRDERUNG VON

NACHWUCHSWISSENSCHAFTLERN

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) in der DGZ hat sich bei ihrer Gründung zum Ziel gesetzt, die Endodontie und zahnärztliche Traumatologie in Deutschland zu fördern.

› DISSERTATIONSPREIS

Insbesondere junge Kolleginnen und Kollegen sind es, die „endodontusiastisch“ an ihren Dissertationen arbeiten und zugleich eine finanzielle Förderung benötigen. Wir möchten diese Kolleginnen und Kollegen mit einem Druckkostenzuschuss bei ihren Dissertationen unterstützen. Die DGET stellt zu diesem Zweck jährlich einen Etat von 5.000 Euro zur Verfügung.

WER KANN EINE FÖRDERUNG BEANTRAGEN?

Jedes Mitglied der DGET, unabhängig von seiner Nationalität oder dem Ort der Durchführung seiner Dissertation, kann einen Druckkostenzuschuss beantragen. Die Mitgliedschaft muss zum Zeitpunkt der Antragstellung bestehen.

WELCHE ARBEITEN WERDEN ZU WELCHEM ZEITPUNKT GEFÖRDERT?

Es werden nur Dissertationen mit direktem Bezug zur Endodontie oder zahnärztlichen Traumatologie, die nach jeweils bekannt gegebenem Stichtag verteidigt wurden, gefördert. Bei Dissertationen im Grenzbereich entscheidet der Vorstand, ob eine Förderung möglich ist. Einen Rechtsanspruch auf Förderung gibt es nicht. Eine Förderung kann beantragt werden, wenn das Rigorosum erfolgreich absolviert wurde und die Arbeit somit in Druck gehen kann. Einen formlosen Antrag mit einem Belegexemplar der Arbeit (auch Computerausdruck in A4) sowie einem Nachweis über das erfolgreich absolvierte Rigorosum senden Sie bitte an das Sekretariat der DGET.

WIE HOCH IST DIE EINZELFÖRDERUNG?

Einzelne Arbeiten werden bis maximal 1.000 Euro unterstützt. Sollten mehr als fünf Anträge auf einen Druckkostenzuschuss im Jahr eingehen, kann der zur Verfügung stehende Gesamtbetrag unter den Antragstellern aufgeteilt werden. Die Auszahlung der Förderbeträge erfolgt jeweils zum Ende eines Kalenderjahres.

VORTRAG

Es ist der Wunsch der DGET, dass die Arbeit in einem Kurzvortrag auf der Jahrestagung vorgestellt wird. Hierfür wird die DGET eine Einladung zur jeweiligen Tagung aussprechen.

NÄCHSTER TERMIN

Es werden Dissertationen, die nach dem 30. September 2012 verteidigt wurden, gefördert. Eine Förderung kann beantragt werden, wenn das Rigorosum erfolgreich absolviert wurde und die Arbeit somit in Druck gehen kann.

DIE NÄCHSTE JAHRESTAGUNG FINDET VOM 10.–12. OKTOBER 2013 IN MARBURG STATT.

Ein formloser Antrag mit dem Belegexemplar der Arbeit (auch Computerausdruck im A4-Format) sowie ein Nachweis über das erfolgreiche Absolvieren des Rigorosums senden Sie bitte **bis 30. September 2013** an die DGET.

› BESTE WISSENSCHAFTLICHE PUBLIKATION

Um einen Anreiz für praktisch tätige Kollegen zu setzen, sich wissenschaftlich zu engagieren, lobt die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) diesen weiteren Preis aus. Für diesen Preis wird ein Gesamtetat von 2.000 Euro von der DGET zur Verfügung gestellt. Der Preis wird nach Sichtung relevanter Publikationen durch den Vorstand der DGET vergeben.

› REISEKOSTENZUSCHUSS

Die DGET stellt zukünftig zweijährig einen Betrag von insgesamt 3.000 Euro als Reisekostenzuschuss für junge, nicht habilitierte Wissenschaftler zur Verfügung, die während der Tagung der European Society of Endodontology (ESE) die Resultate ihrer Forschung präsentieren.

WER KANN DEN REISEKOSTENZUSCHUSS BEANTRAGEN?

Anträge können von den Erstautoren formlos unter Nachweis der Annahme eines Vortrages oder einer Posterpräsentation durch die zuständigen Kommissionen der ESE und Angabe der Bankverbindung gestellt werden. Bei mehreren Anträgen wird der insgesamt zur Verfügung stehende Etat von 3.000 Euro gleichmäßig auf alle Antragsteller verteilt, höchstens jedoch 600 Euro pro Antragsteller. Die Anträge müssen bis vier Wochen vor der jeweiligen ESE-Tagung schriftlich an das Sekretariat der DGET gerichtet werden.

› TAGUNGSBESTPREIS

Die DGET vergibt im Rahmen ihrer Jahrestagungen einen Tagungsbetrag für die beste klinische Fallpräsentation und die beste wissenschaftliche Publikation. Beide Preise sind mit jeweils 1.000 Euro dotiert. Bitte beachten Sie zur Einreichung das jeweils angekündigte Prozedere (Termin, Abstract-Datenbank etc.).

WEITERE INFORMATIONEN

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.
 Holbeinstraße 29
 04229 Leipzig
 Tel.: 034148474-202
 Fax: 034148474-290
 sekretariat@dget.de
 www.dget.de
 www.ErhalteDeinenZahn.de



WEITERE

INFORMATIONEN

FINDEN SIE UNTER

WWW.DGET.DE



Abb. 5: Via falsa. – Abb. 6: Messaufnahmen.

lang eingebracht (Abb. 6). Nach Festlegung der Arbeitslängen wurden alle Kanäle bis auf den MB1 mit Protaper aufbereitet, der MB1 wegen der Stufe und der starken Biegung mit vorgebogenen Stahl-Handinstrumenten in der Balanced-Force-Technik und Step-Back. Hierbei wurde zwischen den Instrumentengrößen immer wieder Patency hergestellt. Die Spülungen erfolgten mit erwärmtem NaOCl. Als die gewünschten Kanaldurchmesser erreicht waren, wurden alle Kanäle auf Reste von Füllungsmaterial kontrolliert und falls vorhanden mit Ultraschall und NaOCl-Spülungen entfernt. Uninstrumentierte Kanalanteile besonders in der Capture-Zone wurden – soweit unter dem Mikroskop sichtbar – per Ultraschall nachgereinigt.

Nach Abschluss der Aufbereitung folgte eine gründliche Spülung mittels NaOCl und Ultraschall. Die Abschlusspülungen erfolgten mit EDTA 17%, wieder NaOCl und Alkohol, danach die Trocknung mittels Mikrosauger und sterilen Papierspitzen.

Da die Foramina der Kanäle palatinal und distal weit offen waren (größer ISO 50), wurden diese Kanäle mit ei-

nem Plug aus Mineral Trioxide Aggregate (MTA) aus ProRoot weiß gefüllt, die mesialen Kanäle bei einem Durchmesser des Foramens von unter ISO 30 mittels Schilder-Technik mit AH Plus und erwärmter Guttapercha. Abbildung 7 zeigt den Downpack und die MTA-Plugs. Es schloss sich die Röntgenkontrolle an (Abb. 8). Danach erfolgte der Backfill (Abb. 9). Nach gründlicher Reinigung der Zahnoberfläche im koronalen Bereich bis subkrestal in die Kanaleingänge mit Rosen- und

Munce-Bohrern konnte der Verschluss mit CLEARFIL NEW BOND und Core Paste weiß stattfinden. Abbildung 10 zeigt die Röntgenbilder der abgeschlossenen Wurzelfüllung (WF).

Das gleiche Vorgehen fand beim zweiten Behandlungstermin am Zahn 26 statt. Nach Schaffung der ersten Übersicht (Abb. 11) und Darstellung der Kanaleingänge zeigte sich ein unbehandelter MB2 (Abb. 12). Nach grober Entfernung der Füllungsmaterialien in den Kanälen fand sich entgegen der Vermutung kein Metallfragment. Es folgte Endometrie und Messaufnahme (Abb. 13) und die Bestimmung der Arbeitslängen. Bei Herstellung von Patency zwischen den Instrumentengrößen wurden alle Kanalsysteme mit ProTaper aufbereitet. Die mesialen Kanäle liefen auch hier apikal zusammen. Der vorhandene Isthmus hatte ein großes Lumen und wurde im Feuchten mit Ultraschall ausgeräumt (Abb. 14).

Nach fertiger Aufbereitung fand die oben beschriebene Abschlusspülung und Trocknung statt. Da die Messung der Foramen-Durchmesser mittels Light-Speed-Instrumenten (erste Generation) unter ISO 30

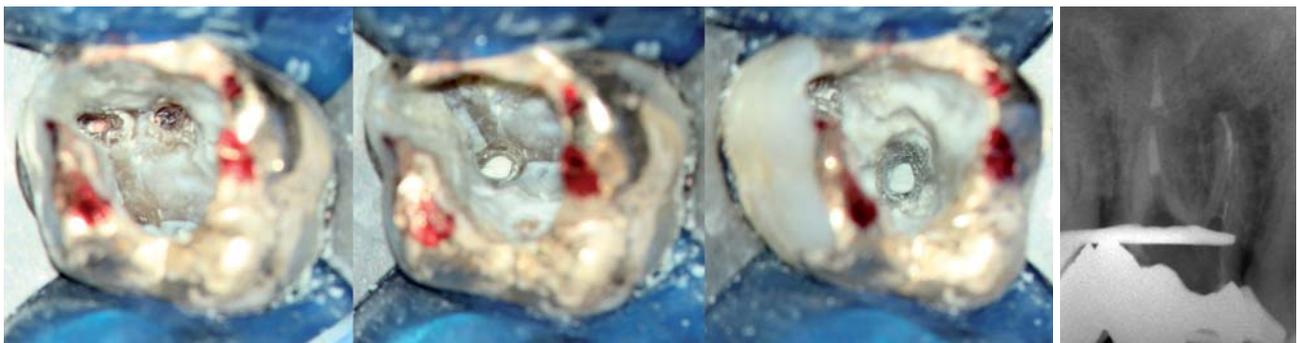


Abb. 7: Downpack und MTA-Plugs. – Abb. 8: Röntgenkontrolle Downpack und MTA-Plugs.



Abb. 9: Backfill. – Abb. 10: Röntgenkontrolle der fertigen WF.



Abb. 11: Erste Übersicht. – Abb. 12: Auffinden des unbehandelten MB2. – Abb. 13: Messaufnahme. – Abb. 14: Entfernung des Isthmus.

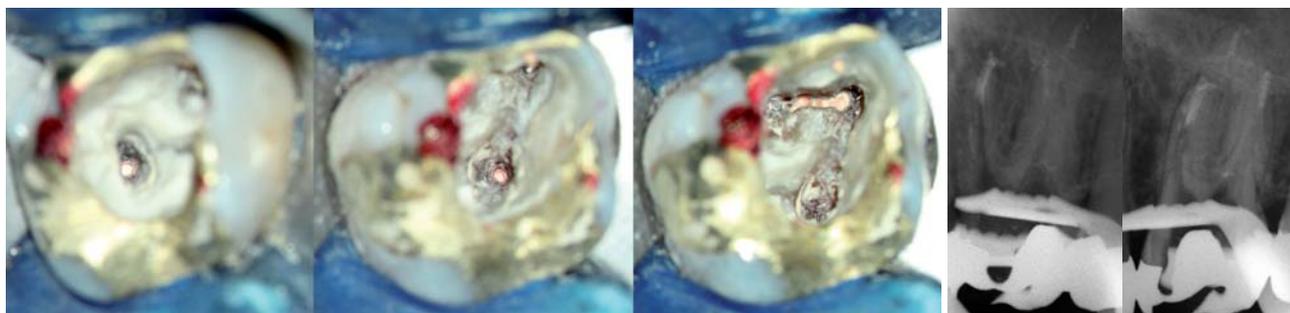


Abb. 15: Downpack. – Abb. 16: Röntgenkontrolle Downpack.

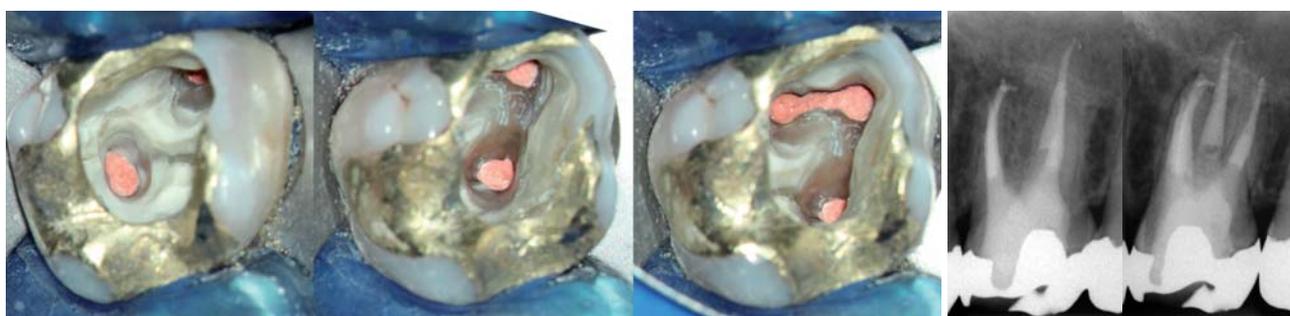


Abb. 17: Backfill. – Abb. 18: Röntgenkontrolle fertige WF.

bzw. palatinal unter ISO 35 lagen, konnte die WF mit der Schilder-Technik mittels AH Plus und erwärmter Gutta-percha erfolgen. Die Abbildung 15 zeigt den Downpack, Abbildung 16 die Röntgenkontrolle. Backfill (Abb. 17), der koronale Verschluss mit CLEARFIL NEW BOND und Core Paste weiß und die Röntgenkontrolle (Abb. 18) schlossen sich an.

Kontrolle

Die Kontrolle sechs Monate später zeigte deutlich verbesserte Verhältnisse. Die Zähne waren frei von Beschwerden. Die Sondierung der Gingiva zeigte sich rundherum an beiden Zähnen erneut unauffällig. In den Röntgenbildern (Abb. 19) stellte sich eine eindeutige

Remission der Aufhellungen dar. Dem Patienten wurde jetzt geraten, die Zähne neu überkronen zu lassen.

Diskussion

Die Auswertung der Heilungsverläufe in unserer Praxis zeigt in Übereinstimmung mit der Literatur eine gute Erfolgsquote. Sollte eine apikale Entzündung persistieren, ist eine mikrochirurgische Wurzelspitzenresektion mit retrograder Füllung mittels MTA zu erwägen. Mit den heute möglichen Erfolgen der orthograden und retrograden endodontischen Behandlung von Entzündungen tritt leider immer mehr die Komplikation der senkrechten Wurzelfraktur in den Vordergrund. ■



Abb. 19: Röntgenkontrolle nach sechs Monaten, Zahn 16 und 26.

KONTAKT

Dr. Bernhard Albers
 Praxis für Zahnerhaltung, Endodontie
 und Implantologie
 Grasweg 3, 22846 Norderstedt
 Tel.: 040 64660755
 praxis@dr-albers.de
www.dr-albers.de



2-Feilen-System: Schnelles und effizientes Arbeiten

Eine Wurzelbehandlung stellt für viele Kollegen, vor allem an Molaren, eine ungeliebte, zeitraubende Aufgabe dar. Viele begrüßen daher die Idee von einem einfachen, übersichtlichen System für die sichere Aufbereitung.

Dr. Tina Hülsmann

■ Der zeitliche und materielle Aufwand ist groß, wenn man eine endodontische Behandlung nach dem heutigen Wissensstand durchführt. Zahn ist nicht gleich Zahn, denn die Kanalanatomie variiert nicht nur nach Art des Zahns, sondern auch innerhalb derselben Zahngruppe. Leider wird diesem Aufwand im Rahmen der Leistungen der GKV nicht Rechnung getragen und Zahlungen seitens der Patienten sind nicht zulässig. Als Alternative zu der arbeits- und zeitintensiven Aufbereitung per Hand ist seit Jahren eine Vielzahl maschineller Aufbereitungssysteme auf dem Markt. Allen diesen Systemen gemeinsam sind hohe Kosten für die einzelnen Nickel-Titan-Feilen, von denen gleich mehrere pro Zahn benötigt werden. So ist es nicht verwunderlich, dass immer noch viele Kollegen manuell aufbereiten und diese zusätzlichen (Anschaffungs-)Kosten scheuen.

Weniger Feilen

Auf der IDS 2011 wurde dem Trend zur Minimierung der Feilenanzahl Rechnung getragen und die ersten 1-Feilen-Systeme vorgestellt (Reciprok, Fa. VDW/WaveOne, Fa. Dentsply Maillefer). Seit Ende letzten Jahres bietet Komet Dental das 2-Feilen-System F360 an. Folgende Parameter sind zu diesem System wissenswert: Die Feilen können mit allen drehmomentbegrenzten Endomotoren und Endwinkelstücken in rotierender Arbeitsweise betrieben werden. Die meisten Wurzelkanäle können mit nur zwei Feilen in den Größen 025 und 035 aufbereitet werden, für weite Kanäle stehen Feilen in den Zusatzgrößen 045 und 055 zur Verfügung, jeweils mit 4% Konizität. Das Feilensystem arbeitet voll rotierend mit 300/min und einem Drehmoment von 1,8 Ncm in allen vier Größen; es ist damit übersichtlich, zeitsparend und vergleichsweise kostengünstig. Die Feilen sind steril verpackt und zum Einmalgebrauch vorgesehen, womit die initiale Sterilisation und Aufbereitung als Arbeitsschritte in der Praxis entfallen.

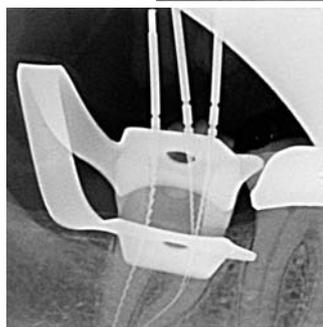
Fallbeispiel

Diagnose

Die 51-jährige Patientin stellte sich am 3. Mai 2013 mit pochenden Schmerzen im rechten Unterkiefer vor. Den schmerzenden Zahn konnte die Patientin genau lokali-



Abb. 1: Ausgangsaufnahme Zahn 47. – Abb. 2 Röntgenmessaufnahme Zahn 47.



sieren (Zahn 47). Der Zahn war mesial-okklusal mit einer Glasionomerfüllung versorgt, die mesial frakturiert war. Der Sensibilitätstest war hoch positiv und der Perkussionstest negativ. Die Sondierungstiefen lagen

im physiologischen Bereich und der Zahn war nicht gelockert. Die Ausgangsaufnahme zeigt eine insuffiziente Füllung an Zahn 47 mesial. (Abb. 1). Unter Lokalanästhesie wurde der Zahn 47 kariesfrei exkaviert, die Kronenpulpa entfernt und eine medikamentöse Einlage mit Ledermix (Fa. Lederle) sowie ein provisorischer Verschluss mit einem Schaumstoffpellet und Cavit (Fa. 3M ESPE) durchgeführt. Die Patientin wurde über die anstehende endodontische Behandlung des Zahns 47 aufgeklärt (Diagnose: irreversible Pulpitis an Zahn 47).

Maschinelle Wurzelkanalaufbereitung

Am 13.05.2013 erfolgte zunächst ein präendodontischer adhäsiver Aufbau an Zahn 47 mesial. Nach Lokalanästhesie und Anlegen des Kofferdams wurde der Zahn eröffnet und die Pulpakammer von Medikamentenresten gereinigt. Zur Darstellung der Kanaleingänge verwendete ich Rosenbohrer für die Isthmuspräparation (H1SML, Komet). Dabei wurde ein geradliniger Zugang zu den Kanälen geschaffen. Darauf folgte die Erweiterung der Kanäle mit Gates-Glidden-Bohrern. Die Pulpakammer und Kanäleingänge wurden zwischen den einzelnen Arbeitsschritten immer wieder mit Natriumhypochlorid 1% gespült. Im nächsten Schritt wurden die Kanäle nacheinander mit C-Pilot-Feilen (Fa. VDW) sondiert und die Länge endometrisch bestimmt (Root ZX, Fa. Morita).

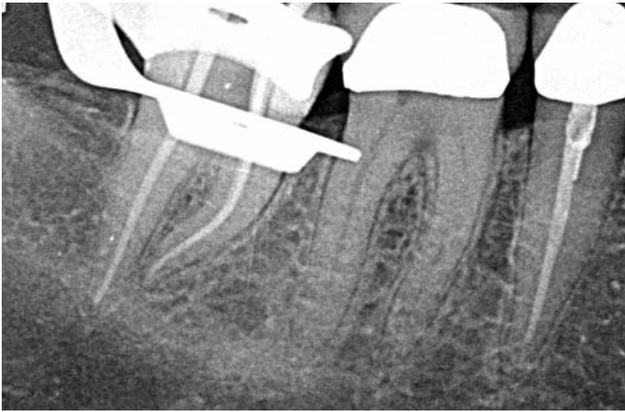


Abb. 3: Masterpointaufnahme Zahn 47.

Die nachfolgende Röntgenmessaufnahme (Abb. 2) zeigte die Referenzpunkte und die apikale Situation nicht vollständig. Auf eine Wiederholung der Röntgenmessaufnahme wurde verzichtet. Die endometrischen Werte wurden jedoch nochmals überprüft und die Arbeitslängen schließlich festgelegt.

Jetzt erfolgte die Gleitpfadpräparation in den beiden mesialen Kanälen bis zur ISO Größe 15 mit Handinstrumenten. Im distalen Kanal konnte die initial apikale Feile bereits in ISO Größe 20 eingebracht werden, sodass hier direkt mit den Feilen weitergearbeitet wurde.

Zunächst wurde die F360 Feile 25.04 in den beiden mesialen Kanälen in kontinuierlichen Auf- und Abwärtsbewegungen (picking motion) eingesetzt, bis die Arbeitslänge erreicht war. Zwischenspülungen erfolgten nach jeweils drei pickenden Bewegungen mit NaOCl 1%, und die mit Debris gefüllten Spanräume der Feile wurden im mit Alkohol gefüllten Interimsstand gereinigt. Nach Erreichen der Arbeitslänge mit der Feile 25.04 wurden die Kanäle erneut mit NaOCl 1% gespült.

Der distale Kanal wies eine in orovestibulärer Richtung ovale Form auf. Um auch hier die Kanalwände maschinell präparieren zu können, wurde die Feile gleichzeitig zu den Auf-Abwärtsbewegungen auch in seitlich bürstenden Bewegungen (brushing motion) eingesetzt, ähnlich dem Circumferential filing.

Das oben beschriebene Vorgehen erfolgte in gleicher Weise danach mit der F360 Feile in Größe 35.04.

Schallaktivierung

Zum Abschluss wurden alle drei Kanäle mit NaOCl 1% gefüllt und die Flüssigkeit pro Kanal mittels der Schallspitze SF65 (Komet Dental) jeweils dreimal für 20 Sekunden schallaktiviert. Danach erfolgte die Abschlusspülung mit 20%iger Zitronensäure.

Wurzelfüllung

Die Kanäle wurden mit Papierspitzen getrocknet und die Guttaperchapoints in Größe 35.04 angepasst, sodass diese auf Arbeitslänge leicht klemmten (sog. „tug back“). Zur Kontrolle der vollständig aufbereiteten Kanäle wurde eine Masterpointaufnahme angefertigt (Abb. 3).

Die Wurzelfüllung erfolgte dann mit den angepassten Masterpoints und dem Sealer AH+ (Fa. DENTSPLY). Da die Kanäleingänge initial mit Gates-Glidden-Bohrern



Abb. 4: WF-Kontrollaufnahme Zahn 47.

erweitert wurden, füllten die Guttaperchapoints den oberen Kanalanteil nicht aus, sodass hier die alleinige Einstiftmethode für die Wurzelfüllung infrage kam. Daher wurde die Guttapercha im oberen Kanalanteil mittels Hitzeträger abgeschmolzen und mit einem passenden Plugger die noch warme Guttapercha im Kanal nach apikal kondensiert. Der koronale Kanalabschnitt wurde anschließend bis kurz unterhalb der Kanäleingänge mit warmer Guttapercha aufgefüllt. Die Pulkammer und die Kanäleingänge wurden abschließend versäubert und der Zahn adhäsiv mit Komposit verschlossen (Scotchbond, Fa. 3M ESPE & Venus Pearl, Fa. Hereaus). Am Ende der Behandlung wurde eine Kontrollaufnahme angefertigt (Abb. 4).

Praktische Tipps

Bei der Anwendung des Feilensystems im Kanal sollte auf die kontinuierliche Auf- und Abwärtsbewegung geachtet werden, da die Feile sich sonst leicht nach apikal ins Dentin vorarbeitet und nur noch per Linkslauf befreit werden kann. Ungeübten empfehle ich eine Trainingsphase zunächst an Acrylblöcken und extrahierten Zähnen, um die Arbeitsweise der Feile nachverfolgen zu können und ein Gefühl für die Schneidfrequenz zu bekommen. Die Möglichkeit der optischen Kontrolle des Spanabtrags ist ebenfalls von Vorteil, um später besser abschätzen zu können, wie oft die Feile im Interimsstand von Dentinspänen gesäubert werden sollte.

Mit dem vorgestellten Feilensystem steht uns ein zeitsparendes und kostengünstiges Aufbereitungssystem zur Verfügung, mit dem wir eine Vielzahl der endodontischen Problemstellungen in der täglichen Praxis lösen können. ■

KONTAKT

Dr. Tina Hülsmann

c/o Dürholt Zahnärzte
 Marienstr. 1, 32105 Bad Salzufen
 Tel.: 05222 83800
 t.huelsmann@dr-duerholt.de





1. Gemeinschaftstagung der DGZ und der DGET mit der DGPZM und der DGR²Z

10.–12. Oktober 2013

in Marburg – Congresszentrum Marburg und VILA VITA Hotel Rosenpark

Wissenschaftliche Leitung
 Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg
 Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale)

DONNERSTAG | 10. Oktober 2013

ab 08.00 Uhr – Prüfungen DGET

WORKSHOPS DGET | DGR²Z

13.00 – 16.30 Uhr (inkl. Pause 14.30 – 15.00 Uhr)

- 1 Prof. Dr. Michael A. Baumann/Köln**
Biologische Endo von FKG: Neues Aufbereitungskonzept mit Gleitpfad und biokeramischer Abfüllung
- 2 Dr. Andreas Habash/Cham**
Hyflex CM NiTi Feilen – Wurzelkanalaufbereitung sowohl offensichtlich als auch fühlbar anders (Workshop mit Hands-on)
- 3 Dr. Marco Georgi, M.Sc./Wiesbaden**
PROTAPER NEXT und GUTTACORE – die neue Generation der Wurzelkanalaufbereitung und -füllung
- 4 Ulf Krueger-Janson/Frankfurt am Main**
Komposit – Frontzahnästhetik (Hands-on-Kurs am Phantomkopf)
- 5 Dr. Michael Solomonov DMD/Tel Aviv (IL)**
Endovations – Reinigen, aufbereiten und spülen in einem Arbeitsschritt mit dem SAF System (Kursprache: Englisch)
- 6 Dr. Hans-Willi Herrmann/Bad Kreuznach, Oscar von Stetten/Stuttgart, Dr. Tom Schloss/Nürnberg, Dr. Uwe Radmacher/Mannheim // Moderation: Dr. Jürgen Wollner**
Expertenforum Endodontie
- 7 Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale)**
One Shape – 1-Feilen-System zur Aufbereitung
- 8 Priv.-Doz. Dr. David Sonntag/Düsseldorf**
RECIPROC®/GUTTA FUSION® – Sicher zum Erfolg!

WORKSHOP

2nd Young Researchers Workshop: Statistics for beginners – formula-free!

The workshop is a descriptive introduction into the world of statistics: what does statistics add to (my) research, what are the basics and how can I do simple statistical testing? When is statistical advice necessary and how can I get best support from the statistician? Level: beginners

- 08.30 – 10.10 am* **Prof. Dr. Carolina Ganß/Gießen**
Probability, significance and scientific knowledge
- Dr. Aviva Petrie/London (GB)**
Basics of Biometry I
- 10.30 – 12.20 am* **Dr. Aviva Petrie/London (GB)**
Basics of Biometry II
- Dr. Geraldine Rauch/Heidelberg**
The power behind – samples size calculation
- 12.45 – 13.30 pm* **Dr. Geraldine Rauch/Heidelberg**
Consulting a statistician – tips for a successful meeting

Weitere Informationen zum Workshop sowie Hinweise zur Anmeldung finden Sie unter www.dgpzm.de

FREITAG | 11. Oktober 2013

- 08.30 – 09.00 Uhr **Eröffnung/Grußworte**
Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt
Prof. Dr. Dr. Henning Schliephake
Dr. Michael Frank
Prof. Dr. Klaus J. Klose
 Wrigley-Preisverleihung
- Im Anschluss

HAUPTVORTÄGE

- #### Hauptvorträge DGZ/DGET „Erhalte Deinen Zahn“
- 09.00 – 10.30 Uhr* **Dr. Carsten Appel/Bonn**
Die apikale Aufbereitung des Wurzelkanals
 - 11.00 – 12.30 Uhr* **Dr. David Clark/Tacoma, Washington (US)**
Postendo – Substanzschwächung
 - 13.30 – 15.00 Uhr* **Dr. Stéphane Simon/Paris (FR)**
Tissue engineering and Endodontics: Where we are and where are we going?
 - 15.30 – 16.30 Uhr **Prof. Dr. Franz-Xaver Reichl/München**
Toxikologie und Allergologie endodontischer und restaurativer Materialien
 - 16.45 – 17.30 Uhr **Festvortrag – Prof. Dr. Andreas Neubauer/Marburg**
War on cancer

GABA-SYMPOSIUM

- #### „Update Mundhygiene und Mundgesundheit“
- 12.30 – 13.00 Uhr **Prof. Dr. Bente Nyvad/Aarhus (DK)**
Oral hygiene – caries prevention beyond fluoride? (mit Simultanübersetzung)
 - 13.00 – 13.30 Uhr **Prof. Dr. Thomas Kocher/Greifswald**
Wie sauber müssen Zähne sein? Supragingivale Plaqueentfernung zur Prävention von Parodontalerkrankungen
 - 13.30 – 14.00 Uhr **Tobias Winterfeld/Gießen**
Können junge Erwachsene Zähne putzen? Eine Videobeobachtung
 - 14.00 – 14.30 Uhr* **Prof. Dr. Damien Walmsley/Birmingham (GB)**
Get the power!? Manual versus powered toothbrushing (mit Simultanübersetzung)

VORTÄGE DER DGPZM

- #### „Update Kariesprävention“
- 15.00 – 15.45 Uhr **Prof. Dr. Elmar Hellwig/Freiburg im Breisgau**
Basisprophylaxe – das Leitlinienprojekt der DGZ
 - 15.45 – 16.30 Uhr **Prof. Dr. Adrian Lussi/Bern (CH)**
Wirkung und Anwendung der Fluoride – Was Sie schon immer wissen wollten
 - anschließend **Würdigung der Empfänger des DGPZM/ GABA-Wissenschaftsfonds**

KURZVORTÄGE DGZ | DGET

- 09.00 – 16.30 Uhr ▶ Podium 1 (Kurzvorträge)
- 13.30 – 16.30 Uhr ▶ Podium 2 (Kurzvorträge)



HAUPTVORTRÄGE

1

Hauptvorträge DGZ/DGET „Erhalte Deinen Zahn“

08.30 – 09.15 Uhr	Prof. Dr. Jörg Schirrmeister/Freiburg im Breisgau 10 Jahre Resilon – eine neue Ära?
09.15 – 10.00 Uhr	Dr. Gabriel Krastl/Basel (CH) Postendo nach Trauma
10.00 – 10.15 Uhr*	DGET-Preisverleihungen
10.45 – 11.30 Uhr	Prof. Dr. Michael Naumann/Ulm Wozu Endo(-dontisch behandelte) Zähne noch gut sind: Eine postendodontisch-prothetische Perspektive
11.30 – 12.30 Uhr	Prof. Dr. Matthias Kern/Kiel Der Wurzelstift – Wann? Was? Wie?
12.30 – 13.00 Uhr*	DGZ-Preisverleihungen
14.00 – 14.45 Uhr	Priv.-Doz. Dr. David Sonntag/Düsseldorf Paro-Endo-Läsionen
14.45 – 15.45 Uhr*	Dr. Hans-Willi Herrmann/Bad Kreuznach Wenn es Ihr Zahn wäre, Herr Doktor ... Moderne Endodontie im Spannungsfeld von Implantologie und Prothetik
16.15 – 17.00 Uhr	Prof. Dr. Roland Frankenberger/Marburg Die Füllung nach der Endodontie – ein Risiko?



VORTRÄGE DER DGET | DGR²Z

2

„Regeneriere Deinen Zahn“ – Teil I (DGET)

10.30 – 11.00 Uhr	Prof. Dr. Roland Weiger/Basel (CH) Erhalt der Pulpavitalität nach Trauma
11.00 – 11.30 Uhr	Priv.-Doz. Dr. Henrik Dommisch/Bonn Revaskularisierung avitaler Zähne
11.30 – 12.00 Uhr	Priv.-Doz. Dr. Kerstin Galler/Regensburg Perspektiven in der Pulparegeneration
12.00 – 12.30 Uhr*	Priv.-Doz. Dr. Kerstin Galler/Regensburg, Priv.-Doz. Dr. Henrik Dommisch/Bonn Ausblick: Forschungsbedarf, Therapieprotokolle und Netzwerk- bildung für klinische Studien

„Regeneriere Deinen Zahn“ – Teil II (DGR²Z)

13.30 – 14.00 Uhr	Prof. Dr. Paul Sharpe/London (GB) Dental stem cells in tooth repair and regeneration
14.00 – 14.30 Uhr	Prof. Dr. Hans-Peter Wiesmann/Dresden Knochenengineering und Regeneration parodontaler Strukturen
14.30 – 15.00 Uhr	Prof. Dr. Matthias Hannig/Homburg (Saar) Schmelzregeneration – ist das möglich?
15.00 – 15.30 Uhr	Prof. Dr. Christian Hannig/Dresden Diskussion, kurzes Fazit zu den beiden Symposien

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Für die 1. Gemeinschaftstagung der DGZ und der DGET mit der DGPZM und der DGR²Z vom 10.–12. Oktober 2013 melde ich folgende Personen verbindlich an:

	<input type="checkbox"/> Donnerstag Workshops: Nummer eintragen: <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Freitag <input type="checkbox"/> Samstag
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit	ZA-Mitglied (Bitte Zutreffendes ankreuzen bzw. ausfüllen) Mitglied der <input type="checkbox"/> DGZ <input type="checkbox"/> DGET <input type="checkbox"/> DGPZM <input type="checkbox"/> DGR ² Z
	<input type="checkbox"/> Donnerstag Workshops: Nummer eintragen: <input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> Freitag <input type="checkbox"/> Samstag
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit	ZA-Mitglied (Bitte Zutreffendes ankreuzen bzw. ausfüllen) Mitglied der <input type="checkbox"/> DGZ <input type="checkbox"/> DGET <input type="checkbox"/> DGPZM <input type="checkbox"/> DGR ² Z

Abendveranstaltung (Freitag) in der Event- & Kulturscheune Dagobertshausen _____ (Bitte Personenzahl eintragen)
GABA-Lauftreff (Samstag) am Eingang des Hotels VILA VITA Rosenpark _____ (Bitte Personenzahl eintragen)

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für die 1. Gemeinschaftstagung der DGZ und der DGET mit der DGPZM und der DGR²Z erkenne ich an.

_____ Datum/Unterschrift

_____ E-Mail:

dgpzm VORTRÄGE DER DGPZM **3**

„Prävention oraler Erkrankungen bei speziellen Gruppen“

08.30 – 09.05 Uhr	Dr. Nico Bock/Gießen Kariesrisiko Kieferorthopädie? Strategien zur Prävention von White Spots
09.05 – 09.40 Uhr	Prof. Dr. Carolina Ganß/Gießen Zahnärztliche Betreuung von Tumorpatienten: Ursachenkomplexe und Prävention radiogener Karies
09.40 – 10.00 Uhr*	Prof. Dr. Andreas Schulte/Heidelberg Bericht aus der Gesundheitspolitik: Vergütung präventiver Leistungen bei Menschen mit geistiger Behinderung

DGZ KURZVORTRÄGE DGZ | DGET **4**

08.30 – 15.30 Uhr ▶	Podium 1 (Kurzvorträge)
08.30 – 15.30 Uhr ▶	Podium 2 (Kurzvorträge & Aus der Praxis für die Praxis)

* im Anschluss Pause

ORGANISATORISCHES

Donnerstag, 10. Oktober 2013

Workshops DGET/DGR ² Z	50,00 €
Tagungspauschale	25,00 € zzgl. MwSt.

Freitag, 11. Oktober 2013 bis Samstag, 12. Oktober 2013

ZA Mitglied DGZ/DGET/DGPZM/DGR ² Z	260,00 €
ZA Nichtmitglied	350,00 €
Helferinnen, Assistenten (mit Nachweis)	110,00 €
Präsentierende	nur Tagungspauschale
Studenten	nur Tagungspauschale
Tagungspauschale	98,00 € zzgl. MwSt.

Die Tagungspauschale beinhaltet Imbissversorgung bzw. Mittagessen, Kaffeepause und Tagungsgetränke und ist für jeden Teilnehmer zu entrichten. Auf die Kongressgebühr wird keine MwSt. erhoben.

Abendveranstaltung (pro Person, inkl. Getränke und Büfett) **76,00 €** zzgl. MwSt.

DGZ – Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.

DGET – Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V.

DGPZM – Deutsche Gesellschaft für Präventivzahnmedizin

DGR²Z – Deutsche Gesellschaft für Restaurative und Regenerative Zahnerhaltung

Organisation/Anmeldung: OEMUS MEDIA AG

Sichere Instrumentenentfernung aus dem Wurzelkanal

Die Möglichkeiten in der Endodontie haben sich gerade im letzten Jahrzehnt deutlich verändert. Ein wesentlicher Aspekt dieser Entwicklung ist der Einsatz von Ultraschall. Die Erzeugung von Ultraschall durch das piezoelektrische Prinzip bietet für die Endodontie eindeutige Vorteile: Durch die Veränderung des Piezokristalls, die durch das Anlegen einer elektrischen Spannung hervorgerufen wird, kommt es zu einer leichten Vor- und Rückwärtsbewegung des Instruments und einer linearen Schwingung. Zahnärzte profitieren von einer effizienten und sicheren Anwendung – Patienten von einer möglichst schonenden Behandlung.

Dr. Yasin Aktas

■ Mit dem neuen Piezo Scaler Tigon+ bietet W&H ein klinisches Hilfsmittel, das sich den Bedürfnissen von Arzt und Patient optimal anpasst. Die Vorteile des Tigon+ werden anhand eines konkreten Fallbeispiels erläutert.

Der Fall

Der Patient N.M. stellte sich in unserer Praxis mit persistierenden Beschwerden am Zahn 16 vor. Seinen Angaben zufolge wurde der Zahn vor einem halben Jahr alio loco wurzelbehandelt. Seit Abschluss dieser Behandlung hat der Patient jedoch Beschwerden an diesem Zahn, sodass er bereits ein Antibiotikum zur Schmerzlinderung verschrieben bekam. Zum Zeitpunkt des Besuches unserer Praxis ist der Patient beschwerdefrei.

Patient N.M. wünscht eine Drittmeinung, zwischenzeitlich hatte er bereits einen zweiten Zahnarzt konsultiert. Dieser bestätigte eine insuffiziente Wurzelfüllung und vermutete eine Instrumentenfraktur im mb1 (Abb. 1).

Röntgenbefund

Mittels Röntgenaufnahme lässt sich ein frakturiertes Instrument in mb1 vermuten. Des Weiteren scheint es, als sei der distale Wurzelkanal sowie der mb2 nicht abgefüllt worden, was sich zu einem späteren Zeitpunkt der Behandlung bestätigen sollte. Der Patient wurde vom vorbehandelnden Zahnarzt über die Fraktur nicht aufgeklärt.

Behandlungsablauf

Nach erfolgter Information über die vermutete Prognose unternehmen wir den Versuch, das frakturierte Instrument darzustellen. Nach Entfernung der Aufbau- füllung werden die Kanäleingänge dargestellt (Abb. 2). Es zeigt sich, dass neben dem distovestibulären Kanal auch ein vierter Kanal (mb2) vorhanden ist. Die Darstellung der Wurzelkanäleingänge erfolgt in unserem Haus mit dem Aufsatz 1R des Tigon+. Dank der Abwinkelung



Abb. 1: Ausgangsröntgenbild des insuffizient gefüllten Zahnes 16. – **Abb. 2:** Darstellung aller Wurzelkanäleingänge. Die palatinale Wurzelfüllung wird belassen, da sie für gut befunden wird.

des Instruments profitiert man von einer sehr guten Sicht auf die Behandlungsstelle. Zudem erlaubt es ein schnelles und gezieltes Abtragen von Dentin, ohne dabei den Zahn unnötig zu schwächen.

Nach Darstellung aller Wurzelkanäleingänge wird in einem zweiten Schritt das frakturierte Wurzelkanalinstrument dargestellt (Abb. 3 und 4). Hierfür verwenden wir den Aufsatz 3E des Tigon+. Durch die schmale und lange Form des Instruments erreichen wir einen tiefen und schmalen Zugang.

Sofern es sich um ein kleines Frakturstück handelt, kann es durch aktive Übertragung von Energie des Ultraschalls zu einer Lockerung des Fragments kommen. Lockert es sich nicht, so „umkreist“ man das Instrument vorsichtig, um es anschließend mit einer Spritze gefüllt mit Palavit G zu greifen, zu fixieren und zu entfernen (Abb. 5). Nach Entfernung des Instruments erfolgt eine Kontrollaufnahme (Abb. 6). Hat

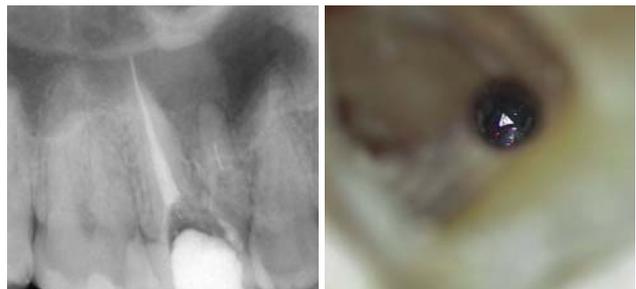


Abb. 3: Zustand nach Revision des Wurzelkanals. – **Abb. 4:** Darstellung des frakturierten Instruments.

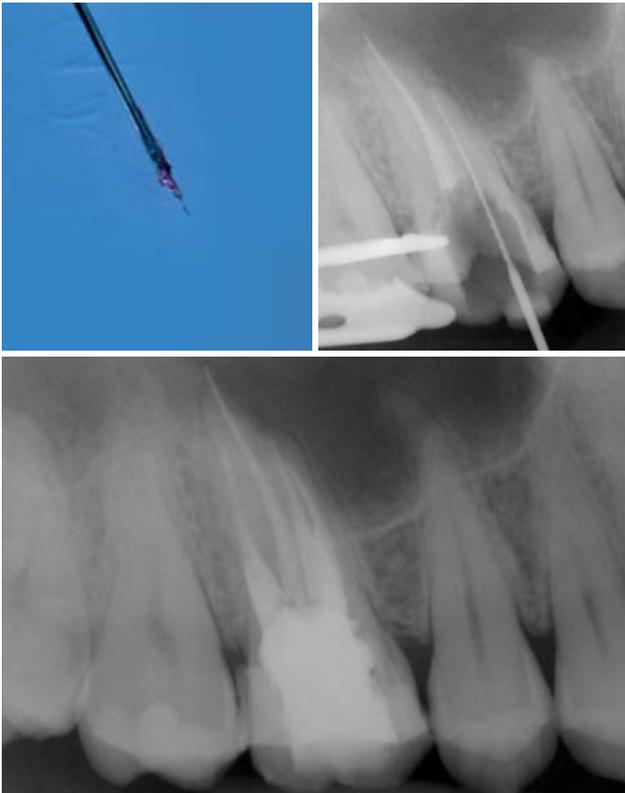


Abb. 5: Entferntes Instrument. – **Abb. 6:** Röntgenkontrollaufnahme nach Entfernung des Wurzelkanalinstruments. – **Abb. 7:** Kontrollröntgenbild nach Abschluss der Wurzelfüllung.

man diesen Punkt erreicht, muss man sich nun Gedanken über die Wurzelkanalreinigung machen. Hier wird Ultraschall zum Aktivieren von Spülflüssigkeiten im Wurzelkanalsystem eingesetzt. Dabei schwingt die Ultraschallspitze frei im Kanalkonus und aktiviert die umliegende Spülflüssigkeit (Aufsatz 1E). Die Desinfektionswirkung der Spüllösung hängt von mehreren Faktoren (wie z.B. Temperatur, Konzentration und Einwirkzeit) ab. Eine einfache Methode, die Wirksamkeit wesentlich zu erhöhen, ist die Ultraschallaktivierung.

Mehrere Studien haben gezeigt, dass ultraschallaktivierte Lösungen weit effektiver sind als jene, die nicht aktiviert werden. Dabei ist die Aktivierungszeit entscheidend und sollte ca. 2 Minuten betragen. Alle 20 Sekunden sollte eine neue Spüllösung hinzugegeben werden. Nach Abschluss des Spülprotokolls werden die Wurzelkanäle getrocknet und thermoplastisch abgefüllt (Abb. 7).

Fazit

Die Revision und Instrumentenentfernung aus einem Wurzelkanal verlangt dem Behandelnden höchste Konzentration ab. Bedenkt man die Platzverhältnisse innerhalb eines Wurzelkanals so wird schnell klar, dass man sich keine Fehler leisten darf.

Um dies gewährleisten zu können, muss man neben dem Vertrauen in sein Können ebensoviel Vertrauen in sein Instrumentarium haben. Die einfache Bedienung, das Ermöglichen einer übersichtlichen Arbeitsweise sowie der Substanzabtrag mit den dafür abgestimmten Arbeitsenden des Tigon+ sind überzeugend. Der Tigon+ ist ein verlässlicher Partner auch bei sehr schwierigen Verhältnissen. ■



KONTAKT

Dr. Yasin Aktas

Leiter der Abteilung für Parodontologie und Endodontie der Kaiserberg-Klinik
Mülheimer Straße 48
47057 Duisburg
Tel.: 0203 39360
yasin.aktas@kaiserberg-klinik.de
www.kaiserberg-klinik.de



ANZEIGE

» Spezialisten-Newsletter

Fachwissen auf den Punkt gebracht



Anmeldeformular – Spezialisten-Newsletter
www.zwp-online.info/newsletter

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online



Erst Ausformung, dann Reinigung

Eine 40-jährige Patientin mit akuter Pulpitis an Zahn 27 wurde in meine Praxis überwiesen. Die klinische Untersuchung ergab keine Kontraindikation für eine Wurzelkanalbehandlung und bestätigte die Diagnose des überweisenden Zahnarztes. Folgender klinischer Fall zeigt die einfache Aufbereitung mit einem neuen Konzept.

Prof. Edmond Koyess

■ Die präoperativen Röntgenaufnahmen zeigten eine tiefe kariöse Läsion auf der mesialen Seite des Zahns. Außerdem war zu sehen, dass der Zahn drei Wurzeln hatte, und zwar eine mesiale und eine distale Wurzel mit jeweils mäßiger Krümmung im apikalen Drittel sowie eine gerade palatinale Wurzel.

Mein Behandlungsplan war eine Wurzelkanaltherapie in einer Sitzung. Nach der Lokalanästhesie und dem Anlegen des Kofferdams wurde unter einem zahnärztlichen Operationsmikroskop die Zugangskavität präpariert. Dabei stellte sich heraus, dass es vier Kanäle gab, was im Mittelmeerraum beim zweiten oberen Molaren häufig der Fall ist. Hier wurden zwei Kanäle in der mesialen Wurzel und je einer in der palatinalen und der distalen lokalisiert. Die MicroOpener Feile 0,10 mm/.06 (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues/Schweiz) erleichterte die Lokalisierung.

Herstellung eines Gleitpfads

Wie bei allen feinen Kanälen verwendete ich zuerst eine mittels Chelator-Gel gleitfähig gemachte 10er K-Feile (DENTSPLY Maillefer). Bei der Bestimmung der Arbeitslängen half ein elektronisches Längenmessgerät (Apex Locator). Mit derselben Feile prüfte ich auch die vier Kanäle auf Gängigkeit. Dies ist ratsam, weil so die Bildung apikaler Pfropfen verhindert wird. Aus Gründen der Sicherheit ist es heute obligatorisch, vor jeder Aufbereitung mit rotierenden NiTi-Feilen einen Gleitpfad zu schaffen. Dazu wurden die Kanäle mithilfe einer 15er K-Flexofile (DENTSPLY Maillefer) erweitert; als Spüllösung wurde Natriumhypochlorit (6%) mit einer 30G-Kanüle mit seitlicher Öffnung appliziert.

Die Aufbereitung

In diesem Fall entschied ich mich dafür, die Kanäle mit dem ProTaper Next System (DENTSPLY Maillefer) aufzubereiten. Diese Feilen bestehen aus dem gegen zyklische Ermüdung sehr widerstandsfähigem M-Wire Nickel-Titan. Sie haben im Schneidebereich einen rechteckigen, exzentrischen Querschnitt und bewegen sich daher wellenförmig, was die zyklische Ermüdung weiter reduziert und den Abtransport von Debris zur Zugangskavität hin verbessert. Wie die klassischen ProTaper Feilen bieten auch die ProTaper Next Feilen eine variable Konizität und somit die Vorteile

hoher Schneidleistung und einfacher Präparation einer konischen Kanalform. Das System besteht im Grunde nur aus drei Feilen – X1, X2 und X3 –, mit denen die gesamte Aufbereitung durchführbar ist. Gemäß den klinischen Gegebenheiten wurden hier folgende Feilen gewählt: X1 und X2 für alle Kanäle und aus anatomischen Gründen zusätzlich X3 für den palatinalen Kanal, da bei oberen Molaren der palatinale Kanal relativ weit liegt. Die Feilen wurden mit einem X-Smart plus Motor (DENTSPLY Maillefer) bei einer Drehzahl von 250/min und einem Drehmoment von 4,5 Ncm betrieben. Sie wurden vier bis fünf Sekunden mit ein- und auswärts bürstenden Bewegungen und Unterbrechungen in apikaler Richtung eingeführt, dann wieder herausgezogen und auf feuchter Gaze mit einer antiseptischen Lösung gereinigt. Während der gesamten Aufbereitung wurde immer wieder mit zwei Milliliter Natriumhypochlorit gespült, vor allem nach dem Herausnehmen der Feile aus dem Kanal. Die zur Prüfung der Gängigkeit verwendete 10er K-Feile wurde während der Aufbereitung ein- bis zweimal in den Kanal eingeführt, um einer Verstopfung des Kanals vorzubeugen. In nur drei Schritten wurde mit der Feile X1 in allen Kanälen die Arbeitslänge erreicht. Die X2 konnte in zwei Schritten bürstend bis zur vollen Länge angewandt werden und die X3 zur abschließenden Aufbereitung des palatinalen Kanals nach X1 und X2 in nur einem Schritt. Ich entschied mich dafür, die X3 lediglich bis 0,5 mm vor der Arbeitslänge einzuführen. Zum Abschluss der Aufbereitung wurden die mesialen und distalen Kanäle mit einer K-Feile 25 und der palatinale Kanal mit einer K-Feile 30 ausgemessen.

Reinigung und Fertigstellung

Seit der Einführung der Ein-Feilen-Technik (WaveOne oder ähnliche Systeme) begeistert man sich in der Endodontie für Aufbereitungskonzepte mit einem Minimum an Feilen. Es gibt aber auch viele kritische Stimmen im Hinblick darauf, dass bei einer so verkürzten Aufbereitungszeit keine vollständige Reinigung des Kanals möglich ist. Da Natriumhypochlorit-Lösung bekanntlich mindestens 15 Minuten einwirken muss, um das Pulpagewebe restlos aufzulösen, ist diese Kritik meines Erachtens wissenschaftlich gerechtfertigt.

Hält uns das davon ab, den Vorteil einer einfacheren Aufbereitung, den dieses neue Konzept bietet, zu nutzen? Erstens sollten wir uns klarmachen, dass die Ver-

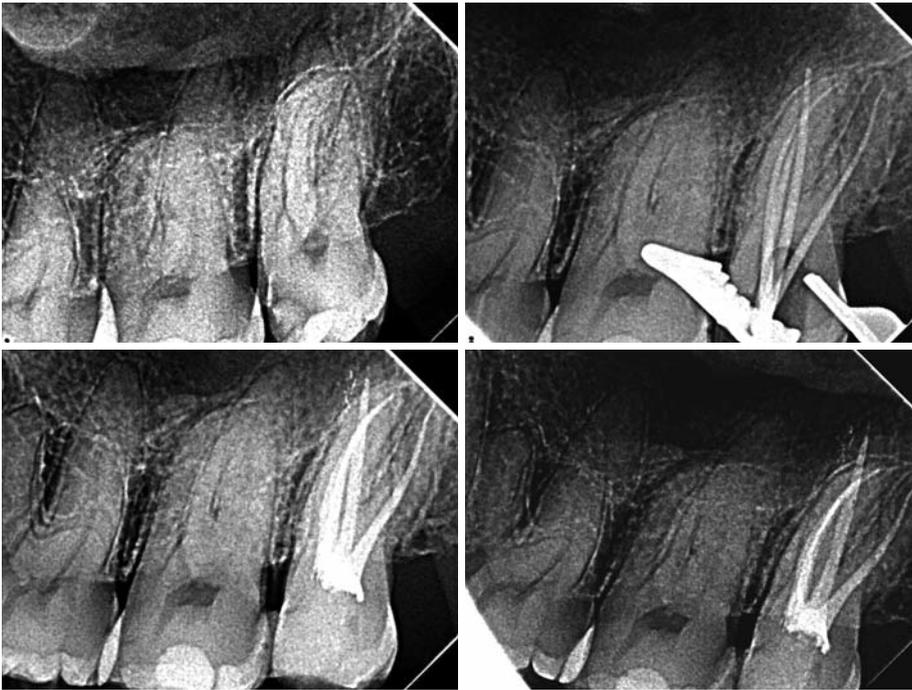


Abb. 1: Präoperative Röntgenaufnahme; der zweite obere Molar zeigt eine tiefe mesiale Läsion und eine mehr oder weniger gekrümmte mesiale Wurzel. –

Abb. 2: Einpassen der Guttapercha-Masterpoints in die vier Kanäle.

Abb. 3: Postoperative Röntgenaufnahme; alle Kanäle sind konisch ausgeformt; im apikalen Drittel des palatinalen Kanals sind mehrere dicht gefüllte Ausgänge erkennbar. – **Abb. 4:** Ein weiteres postoperatives Röntgenbild bestätigt die Resultate in den vier Hauptkanälen und den Seitenkanälen des palatinalen Kanals.

einfachung und Verkürzung des Aufbereitungsvorgangs durch M-Wire einen beträchtlichen Fortschritt darstellt – mit großen Vorteilen hinsichtlich des mechanischen Aspekts der Aufbereitung, die nicht unterschätzt werden sollten. Zweitens wurde schon vor Jahren das Konzept „Cleaning and Shaping“ (Reinigung und Ausformung) von H. Schilder durch „Shaping for Cleaning“ (Ausformung zur Reinigung) abgelöst. Im zweiten Jahrzehnt des 21. Jahrhunderts stehen wir meiner Meinung nach am Beginn einer neuen Ära, nämlich „Shaping then Cleaning“ – also, erst Ausformung, dann Reinigung des Kanalsystems. Ich bin davon überzeugt, dass ProTaper Next bei der Ausformung der Kanäle eine große Hilfe ist. Die Reinigung des Kanalsystems war jedoch nie die Aufgabe der Feilen. Studien zur Leistungsfähigkeit von Spüllösungen und Desinfektionsmitteln sowie Geräten zu ihrer Aktivierung für eine noch bessere Reinigung des Kanalsystems untermauern diese Ansicht.

Letzteres bedeutet für mich, bei der abschließenden Desinfektion des Kanals mehr Zeit auf das Spülen zu verwenden, den Kanal mehrmals mit einer frischen Lösung zu füllen und diese „in aller Ruhe“ das Pulpagewebe auflösen und die Bakterienflora bekämpfen zu lassen. Erleichtert wird dies durch die frühzeitige Beseitigung aller mechanischen Hindernisse an den Kanalwänden und Entfernung des größten Teils des Weichgewebes. Dies sorgt dafür, dass die Spülkanüle leicht und wiederholbar das apikale Drittel erreicht. Das Erfolgsrezept lautet: Mehr Zeit für eine einfache und effiziente Spülung. Wir sollten zu Beginn dieser neuen Ära endlich verstehen, dass Reinigung und Desinfektion am Ende der Aufbereitung des Kanalsystems am wirksamsten sind. Daher verwendete ich zum Abschluss der einfachen, mehrmaligen, zehnmütigen Spülung mit Natriumhypochlorit, bei gleichzeitiger Vorbereitung der Guttapercha-Masterpoints und der Plugger zur Kon-

densation, den Endoactivator (DENTSPLY Maillefer) mit Tip 25, eine Minute mit 17 % EDTA und 30 Sekunden mit Natriumhypochlorit, um die Wirkung der beiden Lösungen zu optimieren.

Füllung des Wurzelkanalsystems

Der erste Schritt der Wurzelkanalfüllung ist die Einpassung feiner Guttaperchastifte in die mesialen und distalen Kanäle und eines mittleren in den palatinalen Kanal. Daraufhin wurden der gelbe Plugger des Calamus-Systems (DENTSPLY Maillefer) an die mesialen und distalen Kanäle und der blaue Plugger an den palatinalen Kanal schrittweise so angepasst, dass sie sich bis 5 mm vor der Arbeitslänge einführen ließen. Nach dem Trocknen der Kanäle und der Applikation des Sealers erfolgte eine vertikale Kondensation. Die postoperativen Röntgenbilder zeigten, dass der ursprüngliche Kanalverlauf vor allem im apikalen Drittel der mesialen und distalen Kanäle genau beibehalten wurde und die Kanäle gut zentriert und optimal gefüllt waren. Im apikalen Drittel des palatinalen Kanals war eine 3-D-Füllung des Kanalsystems sichtbar, mit mehreren dicht gefüllten Foramina, was ein Beleg dafür ist, wie wirkungsvoll die Reinigung sein kann, wenn mehr Zeit auf das Spülen verwendet wird und die Spülflüssigkeiten aktiviert werden. ■

KONTAKT

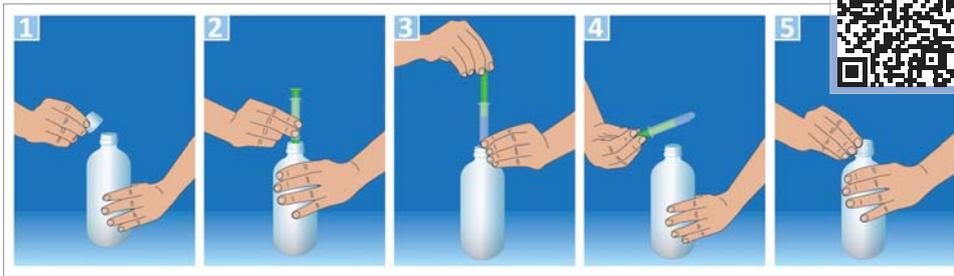
Prof. Edmond Koyess

Departement of Endodontics,
Dental School at the Lebanese University,
Beirut, Lebanon
bestendo@msn.com



lege artis

Spülen mit System



Sicher kennen Sie NaOCl-Flecken aus der Praxis. Das war einmal – mit ESD, dem einfachen System zur rückstandslosen Entnahme Ihrer Endo-Lösungen. Mit dem ESD-Entnahmesystem unterstützt lege artis den endodontisch tätigen Zahnarzt darin, die strengen Hygieneanforderungen einfach einzuhalten: Das Kontaminationsrisiko wird deutlich gesenkt. Die Flaschen müssen nicht auf den Kopf gedreht werden, Energie und Gerätewartung sind nicht erforderlich. Die Lösungen können fast rückstandsfrei

entnommen werden. Spritzengröße und entnommenes Volumen werden vom Behandler bestimmt und so den individuellen Wünschen angepasst. Das Handling ist denkbar einfach: Verschlusskappe der Flasche öffnen, Spritze aufsetzen, Flüssigkeit aufziehen, Spritze abnehmen, Flasche wieder mit der Verschlusskappe verschließen.



lege artis Pharma GmbH
Tel.: 07157 56450
www.legeartis.de

Ultradent Products

Schnelle und sichere Versiegelung der Wurzelkanäle

Nur mit einer dauerhaft dichten Wurzelfüllung ist ein Langzeiterfolg zu erwarten. EndoREZ, der Wurzelkanal-Sealer auf UDMA-Basis, stellt dies sicher. Da er hydrophil ist, kann er die feuchte Kanalwand benetzen und in Dentinkanälchen eindringen. Er haftet auch an den beschichteten Guttaperchastiften EndoREZ Points und bildet so eine sichere Barriere gegen erneute Keimbeseidlung. EndoREZ ist

schnell und leicht ohne Primer appliziert. Die Applikation durch einen feinen NaviTip sichert Blasenfreiheit im Kanal, der Sealer füllt das Kanallumen von apikal nach koronal. EndoREZ Points werden anschließend ohne laterale Kondensation einfach nachgeschoben. Durch das Benetzen der EndoREZ Points mit EndoREZ Accelerator kann die Abbindezeit auf fünf Minuten verkürzt werden, wenn z. B. unmittelbar ein Wurzelstift gesetzt werden soll. Dank der nur mäßigen Endhärte von EndoREZ ist ein Ausbohren (auch ggf. zur Revision) möglich. Dass EndoREZ erfolgreich anzuwenden ist, zeigt eine retrospektive Studie mit diesem Sealer, dessen 10-Jahres-Ergebnisse inzwischen veröffentlicht wurden.*

Weitere Infos und Muster sind verfügbar und können telefonisch oder per E-Mail unter info@updental.de angefordert werden.

* Zmener, O, Pameijer GH: Clinical and Radiographic Evaluation of a Resin-Based Root Canal Sealer: 10-Year Recall Data. *Internat. Journal of Dentistry*, Vol. 2012, Article ID 763248.



Ultradent Products, USA
Tel.: 02203 3592-0
www.updental.de

Micro Mega

Vollrotierendes 1-Feilen-System

One Shape steht für die unkomplizierte endodontische Aufbereitung von Wurzelkanälen. Die Produktgruppe der 1-Feilen-Systeme wird zurzeit von reziprok laufenden NiTi-Systemen inkl. der notwendigen Spezial-Endomotoren beherrscht. Jetzt beweist Micro Mega mit dem One Shape System, dass 1-Feilen-Systeme aus NiTi auch einfacher gehen.



One Shape stellt derzeit das technologisch Machbare in der Herstellung von endodontischen Feilensystemen dar. Volle 360°-Rotation, asymmetrischer Querschnitt und einzigartige Architektur der Schneiden kennzeichnen ein Instrument, das auf dem Markt seinesgleichen sucht. „Nach entsprechender protokollgerechter Vorsondierung und ggfs. Anlegen eines Gleitpfades mit G-Files wird tatsächlich nur ein einziges Instrument eingesetzt, um den Wurzelkanal aufzubereiten“, freut sich Dr. Gruner, Area Manager für Micro Mega in Deutschland und Österreich. One Shape ist in der Größe ISO 25 und in den Längen 21, 25 und 29 mm erhältlich. Der aktive Teil der Feile ist 16 mm lang. Die Konizität von 6% sorgt für eine erfolgreiche Aufbereitung bis hin zum Apex und ermöglicht eine effektive Spülung. Die Feile kann mit bis zu 4 Ncm Torque eingesetzt werden. One Shape wird in Blistern mit fünf sterilen, einzeln verpackten Instrumenten angeboten, sodass die Feilen sofort einsatzbereit sind. Micro Mega empfiehlt den Einmalgebrauch, d.h. eine Feile für einen Patienten bzw. Zahn. Dadurch wird die Materialermüdung des Instrumentes vermieden und die Sicherheit der Behandlung erhöht.

Micro Mega S.A
Tel.: 030 28706056
www.micro-mega.com

Morita

Nachhaltige Konzepte für die moderne Zahnheilkunde

Das Traditionsunternehmen Morita setzt bewusst auf anwendergerechte Innovationen und Verbesserungen, die auf die Bedürfnisse der jeweiligen Zielgruppe zugeschnitten sind. Das Verständnis der Abläufe für die Endodontie setzt beispielsweise bei der exakten Darstellungsmöglichkeit durch die Röntgengeräte für Einzelzahnaufnahmen und Digitalen Volumentomografen (DVT) zur Darstellung komplexer Strukturen an. Den fließenden Übergang von der Diagnose zur Therapie unterstützt die ergonomische Behandlungseinheit Soaric. Sie ist für endodontische Behandlungen entwickelt worden, setzt auf intuitive Greifwege für die Instrumente, integriert intelligente Ablagemöglichkeiten und bietet ein hohes Maß an Liegekomfort für den Patienten. Auch für die weiteren Arbeitsschritte – Trepanation, Aufbereitung, Behandlung und Kontrolle – bie-

tet Morita Instrumente und Systemlösungen für einen runden und erfolgreichen Ablauf. So eignen sich besonders die leistungsfähigen TwinPower Turbinen sowie die TorqTech Hand- und Winkelstücke für die Präparation der Zugangskavität und durch die kleinen Instrumentenköpfe lassen sich auch die Molaren sehr gut behandeln. Für die Messung und Aufbereitung selbst stehen mehrere Systeme zur Verfügung: der hochpräzise Apex-Lokator Root ZX mini, der Endomotor TriAuto mini sowie DentaPort ZX, das mehrteilige Modulsystem aus Endodontiemotor, Apex-Lokator und Polymerisationshandstück oder der kabellose TriAuto ZX (Apex-Lokator und Endodontiemotor).

J. Morita Europe GmbH
Tel.: 06074 836-0
www.morita.com/europe



NSK

Sicherheit bei der Wurzelkanalbehandlung

Ab sofort erhältlich ist der neue, batteriebetriebene NSK Apex-Lokalisator iPex II mit der SmartLogic-Steuerung. Diese wurde auf Basis zahlreicher klinischer Studien und Verifikationstests entwickelt und ist mit den unterschiedlichsten Zahn- und Wurzelformen kompatibel.

Der iPex II mit SmartLogic-Technologie gewährleistet höchste Präzision bei der Detektion der Wurzelspitze und gibt jederzeit zuverlässig Information über die aktuelle Position der Feilenspitze. Die SmartLogic-Technologie beseitigt praktisch alle Signalstörungen aus dem Wurzelkanal selbst, sodass der Apex ganz genau geortet werden kann. Dabei bedient sich der SmartLogic Controller von NSK zur präzisen Signalanalyse zweier höchst moderner Technologien: Für die Messungen wechselt das Gerät zwischen zwei verschiedenen Frequenzen.

Nebengeräusche, die die Signalanalyse beeinträchtigen würden, werden wirksam reduziert, wodurch ein hoch präzises Wellensystem generiert wird, das keinen Filterkreis erfordert. Zudem verwendet der iPex II das gesamte Wellensystem, um die extrahierte Frequenz zu analysieren. Dadurch werden zuverlässige Messauswertungen erzielt, selbst dann, wenn sich die Bedingungen im Wurzelkanal ändern. Gleichzeitig wird eine konstante Echtzeit-Verbindung zum Status der Feileneinführung aufrechterhalten und visuell auf dem Display dargestellt. Unterschiedliche Signaltöne geben parallel zur Anzeige auf dem dreifarbigem Display einen akustischen Hinweis über den Aufbereitungsfortschritt. In der Summe bietet der iPex II eine hoch präzise und automatische Apex-Lokalisierung unter allen Bedingungen – sowohl bei nassen als auch bei trockenen Wurzelkanälen.

NSK Europe GmbH
Tel.: 06196 77606-0
www.nsk-europe.de



COLTENE

Erhöhte Substantivität im Wurzelkanal

Die gründliche Reinigung des Wurzelkanals ist für eine erfolgreiche endodontische Behandlung von elementarer Bedeutung. Mit der Wahl des richtigen Spülsystems wird nicht nur der Dentinabtrag verbessert, sondern die Gefahr des Instrumentenbruchs im Kanal erheblich reduziert. COLTENE stellt nun in Ergänzung seines klinischen Spüllösungsprogramms eine weitere Spüllösung vor: das CanalPro

CHX 2%. Hierbei handelt es sich um eine 2%ige Chlorhexidindigluconatlösung, die effektiv gegenüber E. faecalis und Pilze vorgeht. Empfehlenswert ist vor allem der Einsatz als Zusatzspülung nach EDTA-Applikation, um die offenen Dentintubuli vor Reinfektion zu schützen. Aber auch während Revisionen wird die zusätzliche Spüllösung gern eingesetzt. Ein großer Vorteil von

Chlorhexidin liegt in seinem Potenzial, sich über längere Zeit anzuhängen (Substantivität). Der Einsatz der Spüllösung besticht durch einen geringen Zeitaufwand und die große Sicherheit in der Anwendung. Das verbessert nicht nur den Dentinabtrag: Vitalperiapikales Gewebe wird optimal geschont. Der Wirkstoff gehört allgemein zu den am besten erforschten Substanzen zur Anwendung in der Mundhöhle. Bei Patienten mit bekannter Chlorallergie ist die Spüllösung bereits klinisch erprobt und wird sowohl

prä- wie postoperativ regelmäßig eingesetzt. Über die Endodontie hinaus ist sie im Kampf gegen Gingivitis oder Parodontitis sowie bei Zahnextraktionen und in der Implantologie im Einsatz. CanalPro CHX ist als 480-ml- oder 120-ml-Flasche erhältlich.



Coltene/Whaledent GmbH + Co. KG
Tel.: 07345 8050
www.coltene.com

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

VDW

Wurzelkanalaufbereitung mit einem Instrument

RECIPROC® hat sich innerhalb kurzer Zeit weltweit zu einem sehr erfolgreichen System für die Aufbereitung von Wurzelkanälen mit nur einem Instrument entwickelt. Zum Indikationsbereich gehört auch das Entfernen alter Guttapercha- und trägerstiftbasierter Füllungen im Zuge von Revisionsbehandlungen. Aufgrund des Instrumentendesigns und der guten Schneidfähigkeit wird mit dem Standardinstrument R25 unter effizienter Entfernung des Füllmaterials die Arbeitslänge zügig erreicht. Sollte für die abschließende Aufbereitung eine zusätzliche Erweiterung des Kanals erforderlich sein, stehen dafür weitere Instrumentengrößen im RECIPROC® System zur Verfügung. Revisionsfälle lassen sich so unter Nutzung der systemtypischen Einfachheit



und Zeitersparnis genauso sicher lösen wie Primärbehandlungen. Weitere Informationen und Videos mit Step-by-Step-Beschreibungen stehen in den Webcasts auf der Internetseite zur Verfügung.



VDW GmbH
Tel.: 089 62734-0
www.vdw-dental.com

Henry Schein

Revolution in der Wurzelkanalaufbereitung

Henry Schein führt mit der neuen ENDOSTATION™ ein All-in-One-Gerät in den Markt ein, das die Handhabung der SAF Feilen deutlich vereinfacht und sich optimal in den Workflow des Anwenders integriert. Das Gerät vereint Endomotor und Spüleinheit in einem kompakten Tischgerät, das neben dem Betrieb von Self-Adjusting-Feilen auch die rotierenden oder reziprok arbeitenden Feilensysteme anderer Hersteller betreiben kann. Damit eignet sich das Gerät für die maschinelle Erstellung eines Gleitpfades bis ISO 20, der für den Einsatz der SAF-Feilen notwendig ist. Die Spüleinheit, die die Feile während der Wurzelkanalaufbereitung kontinuierlich mit Spülflüssigkeit versorgt, ist integriert. An-



ders als beim Vorgänger-Spülsystem können auch zwei Spülflüssigkeiten parallel genutzt werden. Neben dem modernen und bedienerfreundlichen Design besticht die Station durch den Einsatz der Self-Adjusting-Feile. Das Self Adjusting File ist ein Wurzelkanalaufbereitungssystem, das sich dank seiner Gitterstruktur dem anatomischen Verlauf des Wurzelkanals anpasst und so seine ursprüngliche Form bei der Aufbereitung beibehält. Zugleich verändert die Feile den Prozess der Wurzelkanalaufbereitung grundlegend. Reinigung, Aufbereitung und Spülung des Wurzelkanals erfolgen gleichzeitig in einem Arbeitsschritt. Während des Aufbereitungsvorgangs wird kontinuierlich Spülflüssigkeit durch die Feile gepumpt, die Kanalwand gereinigt und das sonst notwendige zusätzliche Spülen entfällt.

**Henry Schein Dental
Deutschland GmbH**
Hotline: 0800 1400044
www.henryschein-dental.de

DENTSPLY Maillefer

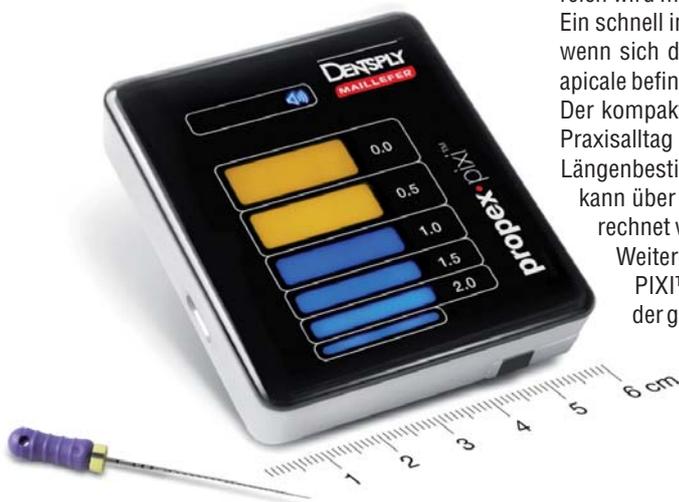
Anwendungskomfort und Sicherheit in der Endometrie

Mit PROPEX PIXI™ ist die elektrometrische Längenbestimmung des Wurzelkanals einfach und hochkomfortabel. Der innovative Apex Locator von DENTSPLY Maillefer bietet die Sicherheit des bewährten PROPEX® II. Beim Einsatz in trockenen und feuchten Kanälen gewährleistet die moderne Mehrfrequenztechnologie gleichermaßen hohe Messgenauigkeit und Messstabilität. Kalibrierung und Nulleinstellung entfallen.

Komfort ist auch eine Frage des Formats: Mit den Abmessungen 55,5 x 64,5 x 17,5 mm benötigt PROPEX PIXI™ nur wenig Platz bei Anwendung, Aufbewahrung und Transport. Eine akustische Ortung der Feilenspitze ergänzt die optische Kontrolle der Feilenspitze. Ein doppelter Signalton zeigt das Einführen in den Kanal an. Befindet sich die Feile im präapikalen Bereich, ertönt ein intermittierendes Signal. Der apikale Bereich wird mit einem Dauerton signalisiert. Ein schnell intermittierendes Signal warnt, wenn sich die Feile jenseits des Foramen apicale befindet.

Der kompakte Apex Locator lässt sich im Praxisalltag wirtschaftlich einsetzen: Die Längenbestimmung mit PROPEX PIXI™ kann über die GOZ-Position 2400 abgerechnet werden.

Weitere Informationen zu PROPEX PIXI™ erhalten Interessenten unter der gebührenfreien DENTSPLY Service-Line für Deutschland 08000 735000.



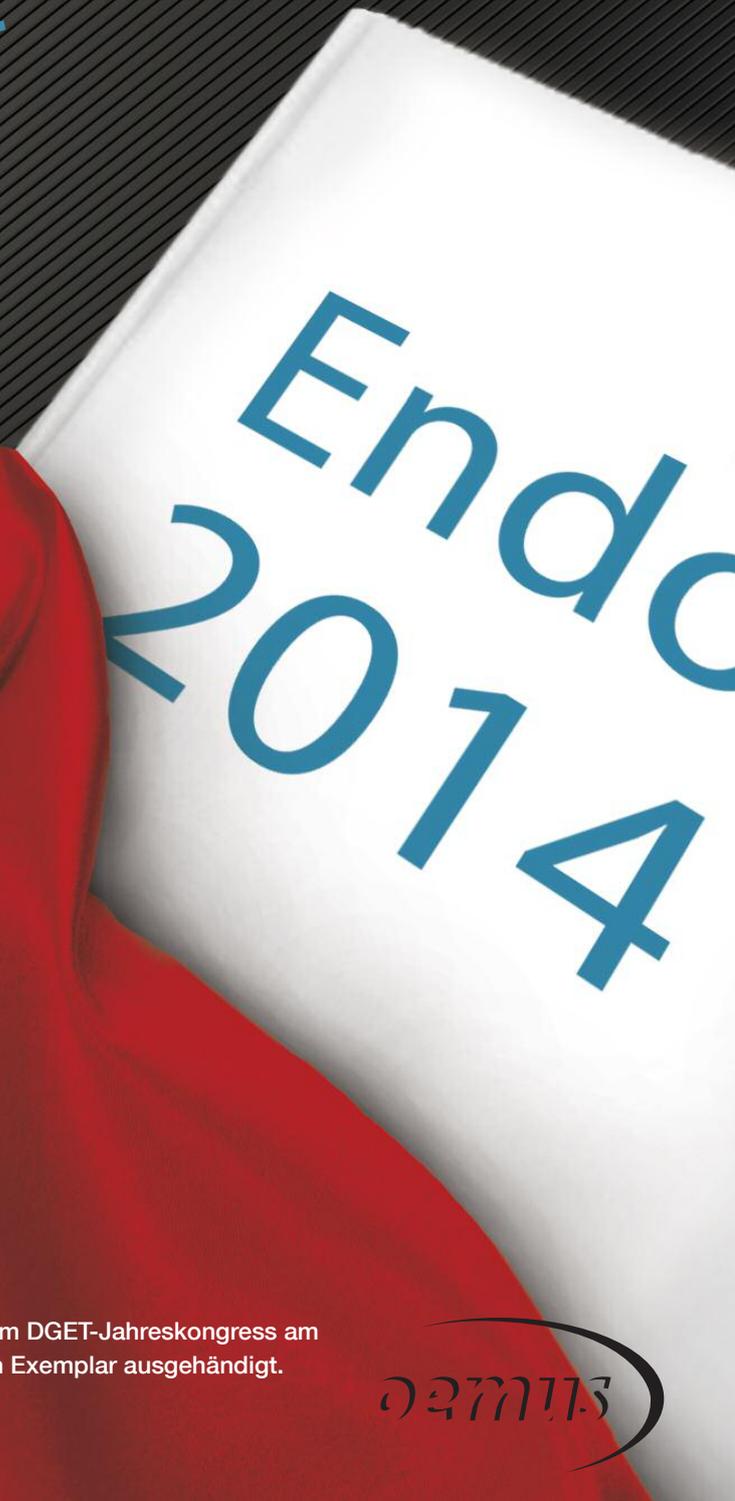
DENTSPLY Maillefer
Tel.: 08000 735000
www.dentsply.de

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

Neuerscheinung

Jahrbuch Endodontie*

- | Richtlinien
- | Grundlagen und Fachbeiträge
- | Marktübersichten
- | Anbieter & Produkte
- | Fachgesellschaften
- | Curricula



Endo
2014

*Die 1. Auflage des Jahrbuchs Endodontie erscheint exklusiv zum DGET-Jahreskongress am 10. Oktober 2013 in Marburg. Allen Teilnehmern wird vor Ort ein Exemplar ausgehändigt.

0277113



© Universität Göttingen – Pressestelle

Ausbildung für Ausbilder in der Endodontie

Dr. Steffi Drebenstedt

Mitte Juli fand in diesem Jahr die 10. Tagung „Ausbildung für Ausbilder in der Endodontie“ in Göttingen statt. Wie auch in den Jahren zuvor besuchten ca. 40 Teilnehmer aus 15 deutschen Universitäten die Veranstaltung.

Nach einer kurzen Begrüßung durch Prof. M. Hülsmann (Uni Göttingen), gab Priv.-Doz. Dr. S. Gerhard-Szep (Uni Frankfurt am Main) einen Rückblick auf die vergangenen zehn Tagungen: Vor zehn Jahren fand die erste AfA-Tagung in Erlangen statt. In den nächsten Jahren folgten Tagungen an den Universitäten Heidelberg, Marburg, Frankfurt am Main, Würzburg, Kiel, Münster und Regensburg. Während dieser Veranstaltungen wurden alle Bereiche der Ausbildung in der Endodontie besprochen und unter den Mitarbeitern der verschiedenen Universitäten rege diskutiert. 2009 wurden in der Zeitschrift Endodontie die Empfehlungen für die Ausbildung im Phantomkurs veröffentlicht.

Der zweite Referent war Dr. Christian Holscher (Uni Göttingen), der mit seinem Vortrag zum Thema „Klinikassistenten und EndoSpezialist: Eine Illusion oder machbar?“ zur Diskussion anregte. Die Möglichkeiten der Weiterbildung im Bereich der Endodontie erstrecken sich vom Curriculum über den Spezialisten, der seit 2012 von der DGET angeboten wird, bis zum Masterstudiengang Endodontie. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, international ein Postgraduiertenprogramm Endodontie zu absolvieren.

Für den Assistenten an der Klinik erscheint es aufgrund der relativ wenigen Behandlungszeit im Vergleich zur Praxis und dem hohen Anteil an studentischer Ausbildung schwierig, die Anforderungen in einem angemessenen Zeitraum zu erfüllen. Dies gilt sowohl für die alten als auch für die neuen Richtlinien der Spezialisierung. An der ausführlichen Diskussion im Rahmen der



Das computergestützte Simulationsgerät SIMODONT ermöglicht die Simulation von Präparationen und Kariesentfernung.

Tagung war zu erkennen, dass einige Fragen zu diesem Thema bisher unbeantwortet blieben.

Nach der Pause mit vielen interessanten Gesprächen stellte Priv.-Doz. Dr. Arndt Güntsch aus Jena den Nationalen Kompetenzbasierten Lernzielkatalog Zahnmedizin (NKLZ) vor und ging im Speziellen auf die endodontische Ausbildung ein. Ziel des NKLZ ist es, die Kompetenzen zu beschreiben, die zum Zeitpunkt der Approbation erwartet werden. Im Bereich Endodontie wurden diese an den Undergraduate Curriculum Guidelines for Endodontology (ESE) und den Empfehlungen für Endodontie im Phantomraum, die bei den AfA-Tagungen erarbeitet wurden, festgelegt. Der NKLZ wurde im Dezember 2012 erstmalig vorgestellt. Im Juni 2014 soll die endgültige Fassung des NKLZ in Frankfurt am Main verabschiedet werden.

Nach den Vorträgen am Freitag, konnten sich alle Teilnehmer das erste zahnärztliche „SkillsLab“ einer deutschen Universität, das SINUZ (Studentisches Innovations- und Trainingszentrum), anschauen, welches vollständig aus Studienbeiträgen finanziert wurde. Hier wurde die Möglichkeit geboten, mit dem SIMODONT ein computergestütztes Simulationsgerät auszuprobieren, an dem Präparationen und Kariesentfernung simuliert werden können.

Zum zehnjährigen Jubiläum der AfA-Tagung wurde für alle Referenten und Teilnehmer ein Grillabend am Bootshaus des Göttinger Segelclubs organisiert. Der Samstag begann mit Vorträgen zum Thema „Gestaltung einer Vorlesung“ in Kleingruppen, die von Kollegen der Medizindidaktik der Universität Göttingen gehalten wurden. Jede Gruppe übte am Beispiel eigener Vorlesungen die Anwendung aktivierender Methoden und die Erstellung von Lernzielen, die für den Lerneffekt einer Vorlesung sehr wichtig sind. Um eine gute Vorlesung zu halten, ist neben der Dramaturgie auch ein ansprechendes Layout der Präsentation von Bedeutung. Anschließend konnten bei einem Rundgang durch die Zahnklinik der Phantomraum und die Behandlungseinheiten angeschaut werden.

Nach der Pause stellte Dr. T. Pousset aus Kiel eine Studie zum Vergleich der NiTi-Systeme FlexMaster, Mtwo und RECIPROC vor. Es wurde untersucht, welches System am besten für die Anwendung im Studentenkurs geeignet ist. Insgesamt lieferte das RECIPROC die besten Ergebnisse: Mit den Mtwo-Instrumenten wurde in 40 Prozent der Kanäle überinstrumentiert. Die Frage, welche Schlussfolgerungen für den Studentenkurs aus den Ergebnissen gezogen werden kann, blieb offen und wurde im Anschluss mit den Mitarbeitern der anderen Universitäten rege diskutiert. Eine einheitliche Meinung lag nicht vor, da alle Universitäten unterschiedliche Erfahrungen mit den Systemen in der studentischen Ausbildung gemacht haben.

Den letzten Vortrag hielt Z.A. Hergt (Uni Göttingen) zum Thema Beschaffung und Arbeiten mit extrahierten Zähnen, insbesondere unter juristischen und hygienischen Gesichtspunkten. Da an den Universitäten keine einheitlichen Vorschriften und Richtlinien zum Arbeiten mit extrahierten Zähnen bestehen, besitzt dieses Thema besondere Brisanz. Besonders die Beschaffung und die anschließende Lagerung, Desinfektion oder Sterilisation lassen nach wie vor viele Fragen offen. Es gibt die Möglichkeit, extrahierte Zähne kommerziell zu beschaffen. Des Weiteren gibt es verschiedene Alternativen zu humanen extrahierten Zähnen. Die Bearbeitung an Plastikzähnen unterscheidet sich allerdings etwas von den natürlichen Zähnen. So wird für die Bearbeitung



Beim gemeinsamen Abendessen bot sich den Teilnehmern die Gelegenheit, sich auszutauschen.

des Dentins mehr Kraft benötigt, sie sind unterschiedlich hart und auch Smear Layer tritt an Plastikzähnen nicht auf. Das Problem an natürlichen Zähnen ist die bakterielle Kontamination mit Bakterien und Viren. HIV sind allerdings nur in vitalen, entzündungsfreien Pulpen zu finden. Das Hepatitis C-Virus kann jedoch auch einige Wochen außerhalb des Wirtsorganismus überleben und birgt die geringe Gefahr der Infektion beim Arbeiten mit extrahierten Zähnen. Besonders zur Elimination von Prionen wird die Sterilisation extrahierter Zähne empfohlen. Dazu stehen die Heißluftsterilisation, die Dampfsterilisation, Gammastrahlung oder die Lagerung in Desinfektionslösungen zur Verfügung. Die diesjährige AfA-Tagung schloss sich in ihrem Informationsgehalt und unterhaltsamen Rahmenprogramm den vergangenen Veranstaltungen an, sodass wir uns bereits jetzt auf die 11. AfA-Tagung 2014 in Jena freuen.

Dr. Steffi Drebenstedt
Abteilung Präventive Zahnmedizin,
Parodontologie und Kariologie
Robert-Koch-Str. 40
37075 Göttingen
steffi.drebenstedt@med.uni-goettingen.de



„Neue Denkrichtung in der Zahnmedizin“

Jeannette Enders

Die Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V. (DGmikro) ist eine Gemeinschaft von qualitätsorientierten Zahnärzten, die in ihren Praxen die Vorteile eines Dentalmikroskopes zu schätzen gelernt haben. Dr. Tomas Lang, Vizepräsident der DGmikro, sprach mit der Redaktion über Ziele und Aufgaben der Gesellschaft, die Bedeutung der Mikroskopzahnheilkunde und über Themen des 2. Symposiums.



Dr. Tomas Lang, Vizepräsident der Deutschen Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V. (DGmikro).

Dr. Lang, warum sind Dentalmikroskope heute aus einer qualitätsorientierten Praxis nicht mehr wegzudenken?

In der Zahnmedizin beobachten wir eine ähnliche Entwicklung wie Mitte des letzten Jahrhunderts in der HNO, der Augenheilkunde und später der Neurochirurgie. In allen diesen Fachgebieten war das Operationsmikroskop zunächst bei wenigen Operateuren im Einsatz. Durch den Einsatz wurden Operationstechniken entwickelt, welche ohne dieses Hilfsmittel undenkbar gewesen wären. Hieraus entwickelte sich die Disziplin der Mikrochirurgie. Diese ist aus der minimalinvasiven Chirurgie hervorgegangen. In der Zahnmedizin können wir durch mikroinvasive Operationstechniken Zahnhartsubstanz erhalten und Eingriffe gewebeschonend mit geringen Risiken und kurzen Heilzeiten realisieren.

Welche therapeutischen Möglichkeiten eröffnet das Dentalmikroskop?

Vor einer Therapie steht die Diagnose. Bereits hier ist das Operationsmikroskop sehr hilfreich. Es erlaubt eine schattenfreie Ausleuchtung unter gleichzeitiger Vergrößerung, z.B. von Approximarräumen oder Zahnfissuren. Des Weiteren ermöglicht es eine sehr detaillierte Kontrolle von Restaurationsrändern oder bei der Diagnose von feinen Rissen in der Zahnhartsubstanz. Ist die Indikation zur Therapie gestellt, dient es als ein wichtiges Hilfsmittel z.B. bei der Kariestherapie, hier ist u.a. die Tunnelpräparation zu nennen. Auch beim Auffinden zusätzlicher Wurzelkanäle im Rahmen einer endodontischen Therapie, insbesondere wenn nur auf kleinstem Raum

gearbeitet werden kann, wie das z.B. bei mehrwurzeligen Prämolaren der Fall ist, ist das Operationsmikroskop essenziell und nicht mehr wegzudenken.

Gibt es darüber hinaus weitere zahnmedizinische Disziplinen, in denen das Dentalmikroskop Vorteile für Anwender und Patienten bietet?

Wichtig zu nennen sind hier die chirurgischen Disziplinen: Bei Wurzelspitzenresektionen können bei der retrograden Kanalaufbereitung bessere Ergebnisse erzielt werden als ohne den Einsatz des Mikroskops. Dies ist aktuell durch eine Metaanalyse auf hohem Evidenzgrad wissenschaftlich abgesichert worden. Auch in der Implantologie ist die Operationstechnik des Mikro-Sinuslifts entstanden, mit deutlich geringerem Trauma für den Patienten.

Wann und mit welchem Ziel wurde die Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin (DGmikro) gegründet?

Die DGmikro wurde 2009 gegründet. Zunächst als Gesellschaft für mikroskopische Zahnheilkunde e.V. In 2012 erkannten wir, dass wir den Gedanken weiterfassen sollten und haben die Gesellschaft in die Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V. umbenannt. Hiermit wollten wir signalisieren, dass es uns nicht nur um die Anwendung des Operationsmikroskops als reines Hilfsmittel, sondern um eine neue Denkrichtung in der Zahnmedizin geht.

Gibt es einen Austausch von Mikroskopanwendern in Europa, beispielsweise mit der European Society of Microscope Dentistry (ESMD)?

Die DGmikro ist mit internationalen Fachgesellschaften, die ähnliche Ziele verfolgen, verbunden. So haben wir 2012 zusammen mit der ESMD eine gemeinsame Tagung in Berlin organisiert. Auch zur sehr aktiven tschechischen Gesellschaft ProMikro o.s. sind wir in engem Kontakt und planen gemeinsame zukünftige Aktivitäten. Und schließlich laufen Gespräche mit der Academy of Microscope Enhanced Dentistry (AMED), USA, über mögliche zukünftige Kooperationen.

Welchen Stellenwert haben Vergrößerungshilfen in der Zahnmedizin in Deutschland?

Der Stellenwert wird immer höher. In den letzten Jahren sind die Verkaufszahlen von OP-Mikroskopen deutlich angestiegen. Ältere Kollegen, welche ohne Sehhilfen gearbeitet haben, schließen ihre Praxen. Junge Kollegen, welche schon während des Studiums die Vorteile der optischen Vergrößerungshilfen wahrgenommen haben, rücken nach. Ich habe mich als Lehrbeauftragter bereits vor 14 Jahren dafür eingesetzt, dass Studierende ab dem 2. Semester eine Lupenbrille verpflichtend besitzen müssen. Die ersten Erfahrungen mit Operationsmikroskopen sammelten meine Studenten bereits im Rahmen der vorklinischen Ausbildung in den ersten Semestern.

Die Zahnheilkunde hat sich in den letzten Jahren verändert. Minimalinvasive Behandlungen erfordern neben speziellen

Fertigkeiten und Ausstattungen eine gewisse Art von Vergrößerung, um einen hohen Behandlungsstandard zu erreichen. Wird es in Zukunft notwendig sein, die Lupe oder ein Mikroskop zu verwenden, um ein erfolgreicher Zahnarzt in Europa zu sein?

Das kommt darauf an, wie man Erfolg definiert. Wenn Erfolg bedeutet, Erkrankungen frühzeitig zu erkennen und mit geringen operativen Risiken langlebig und gewebeschonend zu behandeln, dann würde ich bereits zur jetzigen Zeit feststellen, dass ein Operateur, welcher generell ohne optische Hilfsmittel arbeitet, die Entwicklung der letzten 10 bis 20 Jahre in der Zahnmedizin nicht wahrgenommen hat und seinen Beruf nicht auf der Höhe der Zeit ausübt.

Vom 27. bis 28. September 2013 findet an der Universität Witten/Herdecke das 2. DGmikro Symposium statt. Welche Voraussetzungen sollte ein Zahnarzt mitbringen, um von diesem Symposium zu profitieren?

Wir haben das Programm bewusst so gestaltet, dass auch Zahnärzte mit einem breiten Therapiespektrum ohne Erfahrung mit dem Operationsmikroskop von der Teilnahme profitieren. Zahnärzte, welche bereits Operationsmikroskope einsetzen, werden ein Update erfahren und durch den kollegialen Austausch viel Tipps, Details und Kniffe mitnehmen. Wir werden am Freitag einige Workshops anbieten und am Samstag Vorträge von internationalen Experten aus den unterschiedlichen Disziplinen der Zahnmedizin hören.

Welche Referenten werden zu welchen Hauptthemen sprechen?

Bei den internationalen Referenten freuen wir uns sehr über die Beiträge von Prof. Peter Kotschy, Wien, und Dr. Maxim Belograd, Ukraine. Ein weiteres Highlight dürfte der Vortrag von Giovanni Olivi aus Rom zur Laseranwendung unter dem OPM sein. Für die endodontisch interessierten Teilnehmer ist der Workshop von Dr. Maxim Belograd sehr interessant. Hier werden mikroinvasive Zugangstechniken in das Endodont praktisch mit den Teilnehmern geübt. Gerade bei endodontischen Primärbehandlungen ist eine substanzschonende Vorgehensweise zur Vermeidung des Längsfrakturrisikos entscheidend. Natürlich haben wir weitere Referenten, wie Prof. Peter Gängler, Witten/Herdecke, Patrick Kleemann, Dinslaken, und Marc Semper, Köln, eingeladen. Das ausführliche Programm können Interessierte über die Vereinshomepage www.dgmikro.de herunterladen.

Vielen Dank für das Gespräch!

DGmikro – Deutsche Gesellschaft für mikroinvasive Zahnmedizin e.V.
Deutzer Freiheit 103, 50679 Köln
Tel.: 0221 4972365
kontakt@dgmikro.de
www.dgmikro.de



ANZEIGE

Werden Sie Autor für unsere Journale.



Bitte kontaktieren Sie Georg Isbaner
g.isbaner@oemus-media.de

Tipps und Tricks zur Abrechnung in der Endodontie

Manuela Meusel

Die Wurzelkanalbehandlung (Endodontie) ist eine der schwierigsten Disziplinen in der Zahnheilkunde. Neue Erkenntnisse, neue Techniken und neue Systeme eröffneten dem Behandler Möglichkeiten, mit denen er heute auch schwierige Wurzelbehandlungen erfolgreich durchführen kann. Dabei stellt der Gesetzgeber an die Abrechnung der endodontischen Behandlungsmaßnahmen Anforderungen, die viele Fragen aufwerfen. Die sechs aktuellsten Abrechnungsfragen rund um die Endodontie finden Sie nachfolgend.

1. Darf die GOZ 2390 neben anderen endodontischen Leistungen berechnet werden?

Die Gebührensnummer GOZ 2390 beinhaltet die Trepanation eines Zahnes als selbstständige Leistung. Zu Beginn des Jahres 2012 herrschte in den Praxen große Unsicherheit darüber, ob eine Berechnung der Trepanation (GOZ 2390) neben anderen endodontischen Leistungen (v.a. GOZ 2410) möglich sei. Diese Unsicherheit resultierte aus der Leistungsbeschreibung der GOZ 2390, die lediglich fordert, dass die Trepanation als selbstständige Leistung erbracht werden muss, also nicht Bestandteil einer anderen Leistung, wie bspw. der Wurzelkanalaufbereitung nach GOZ 2410, ist. Nach Eröffnung des koronalen Pulpenkavums ist die selbstständige Leistung „Trepanation eines Zahnes“ abgeschlossen. Die Berechnung der Wurzelkanalaufbereitung und weitere endodontische Maßnahmen sind folglich möglich (vgl. auch Kommentar der BZÄK, GOZ 2390, Stand 02/2013).

2. Unter welchen Voraussetzungen ist die Berechnung eines Spülprotokolls möglich?

Grundsätzlich ist zu beachten, dass die rein chemische Spülung eines Wurzelkanals bereits Bestandteil der Leistung nach GOZ 2420 ist. Um die Erfolgsaussichten von endodontischen Behandlungsmaßnahmen zu erhöhen, werden allerdings immer häufiger zeitintensive und differenzierte Spülprotokolle angewandt. Damit dieser Aufwand entsprechend honoriert wird, empfiehlt die Bundeszahnärztekammer (vgl. Kommentar der BZÄK, GOZ 2410, Stand 02/2013) die Wahl eines entsprechenden Steigerungsfaktors. Erscheint die Honorierung auch unter Ausnutzung des Gebührenrahmens (bis Faktor 3,5) nicht adäquat, ist für die darüber hinausgehenden Faktoren eine Honorarvereinbarung vonnöten. Diese ist vom Patienten vor Behandlungsbeginn zu unterzeichnen.

3. Ist eine Mehrfachberechnung der GOZ 2420 möglich?

Entsprechend den Abrechnungsbestimmungen der GOZ 2420 ist diese je Kanal und Sitzung, unabhängig von der Anzahl der Anwendungen, nur einmal berechnungsfähig. Eine Mehrfachberechnung innerhalb einer Sitzung ist demzufolge ausgeschlossen, die Mehrfachberechnung an unterschiedlichen Behandlungstagen hingegen möglich.

4. Private Versicherungen lehnen die Kostenerstattung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie der Wurzelkanäle

(aPDT) unter Hinweis auf die fehlende wissenschaftliche Anerkennung ab. Ist die analoge Berechnung der aPDT der Wurzelkanäle dennoch möglich? Entgegen der Auffassung vieler Kostenerstatter ist es irrelevant, ob eine zahnmedizinische Leistung wissenschaftlich anerkannt ist.

Gemäß § 6 Abs. 1 GOZ sind selbstständige zahnärztliche Leistungen, die nicht in das Gebührenverzeichnis aufgenommen sind, entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung analog berechnungsfähig. Welche Leistung der Zahnarzt hierbei als gleichwertig erachtet, ist dem individuellen Ermessen des Behandlers vorbehalten. Die antimikrobielle Photodynamische Therapie der Wurzelkanäle kann daher, auch wenn nach Meinung der privaten Kostenerstatter die wissenschaftliche Anerkennung fehlt, analog berechnet werden.

Beispiel:

Datum	Zahn	Geb.-Nr.	Leistung
6. Juni 2013	26	2440a	antimikrobielle Photodynamische Therapie der Wurzelkanäle entsprechend Füllung eines Wurzelkanals

5. Welche Leistungen sind im Rahmen einer endodontischen Behandlung analog zu berechnen?

Alle Leistungen, die im Rahmen der endodontischen Therapie erbracht werden und nicht durch eine Gebührensnummer in der GOZ abgebildet sind, können analog berechnet werden.

Beispiele hierfür sind:

- Präendodontische Aufbaufüllung
- Entfernung von vorhandenen definitiven Wurzelfüllungen aus dem Wurzelkanal
- Entfernung eines frakturierten Wurzelkanalinstrumentes
- Behandlung einer Perforation
- Behandlung von einem weit offenen Apex

6. Können auch sterilisierbare Wurzelkanalinstrumente, die allerdings nur einmal benutzt werden, als Auslagen in Rechnung gestellt werden?

Nein, gemäß den allgemeinen Bestimmungen in Teil C der Gebührenordnung für Zahnärzte sind nur einmal verwendbare Nickel-Titan-Instrumente zur Wurzelkanalaufbereitung gesondert berechnungsfähig.

BFS health finance GmbH Erstattungsservice

Manuela Meusel

Hülshof 24, 44369 Dortmund

Tel.: 0231 945362-800

Fax: 0231 945362-888

www.bfs-health-finance.de



» Informieren, bestellen und kaufen.

Das Direct Sales & Information Tool

Direct Sales & Information Tool

Einfach Informationen anfordern, Termine vereinbaren, Produkte bestellen oder Firmenprofile besuchen.

The image displays a collage of the ZWP online website interface. On the left, there are several article snippets with images of dental implants and text. A magnifying glass is positioned over a navigation menu that includes 'Information', 'Termin', 'Bestellung', and 'Firmenprofil'. On the right, there are four large, red navigation icons: 'Information' (with an 'i'), 'Termin' (with a calendar icon showing '28'), 'Bestellung' (with a shopping cart icon), and 'Firmenprofil' (with a house icon). The background is a dark red gradient.

Mit einem Klick auf Fachartikel, Newsartikel, E-Paper oder Produktinformationen erreichen Sie schnell und einfach das Direct Sales & Information Tool auf ZWP online.

Direct Sales & Information Tool
Erfahren Sie jetzt mehr!



www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

Helfen Sie Ihrem Recall auf die Sprünge – eine To-do-Liste

Kerstin Schulz

Der Recall ist eine hervorragende Gelegenheit, Kontakt zu Patienten zu halten, vorausgesetzt, die möchten das. Trotzdem setzen Zahnärzte ihre Erinnerungsschreiben meist nur für die jährliche Kontrolluntersuchung oder in der Prophylaxe ein. Es wird Zeit, den Patientenbrief von seinem angestaubten Image zu befreien, denn er ist ein echtes Multitalent.

1. Zeitpunkt

Das Timing für den Recallbrief muss stimmen. Während der Urlaubszeiten im Sommer, vor größeren Feiertagen wie Weihnachten und Ostern oder verlängerten Wochenenden wie Himmelfahrt geht der Recall schnell unter. Die Leute haben einfach anderes im Kopf, als zum Arzt oder Zahnarzt zu gehen. Also unbedingt in den Kalender schauen und die regionalen Ferienzeiten checken, bevor der Recallbrief geplant wird! Besonders wichtig bei großen Versandaktionen.

2. Anlass

Der Recall eignet sich nicht nur für O1 und PZR, sondern auch für Patienten, die einen HKP oder KVA erhalten, sich bislang aber nicht dazu geäußert und vor allem keinen Termin für die Behandlung vereinbart haben. Bringen Sie sich bei diesen Patienten freundlich in Erinnerung. Es ist zumindest eine Chance, herauszufinden, warum man Ihr Angebot bislang nicht angenommen hat.

3. Text

Textvorlagen für den Recallbrief gibt es in der Praxissoftware. Aber ehrlich? Sie können und sollten individueller formulieren. Für viele Patienten ist der Recallbrief die einzige Post, die sie jemals von ihrem Arzt oder Zahnarzt erhalten. Ein wenig Mühe, diese Post interessant zu gestalten, darf man sich ruhig geben.

- Der gesamte Text sollte auf eine DIN-A4-Seite passen, inkl. Absender- und Empfängeradresse. Wer lieber Karten im Umschlag verschickt, muss sich entsprechend kürzer fassen.
- Für den Text eines Recallbriefes gilt dasselbe wie für einen Zeitungsartikel: Schon der Anfang muss neugierig darauf machen, wie's weitergeht. Verpacken Sie also Ihr Anliegen in eine kleine Story, die dem Patienten auf überraschende Weise sagt: Es gibt gute Gründe, mal wieder zum Zahnarzt zu gehen.
- Am Ende des Textes formulieren Sie am besten eine Handlungsaufforderung, allerdings so, dass der Patient sich nicht unter Druck gesetzt fühlt.

4. Papiergestaltung

Wer eigenes Praxispapier hat, nutzt das natürlich für den Recallbrief. Dennoch spricht nichts dagegen, vom Üblichen abzuweichen. Für wenig Geld kann man sich beispielsweise eine kleine Illustration gestalten lassen und den Recall damit „besonders“ machen.

5. Briefmarke oder Frankiergerät?

Frankiergerät nutzen, wenn vorhanden (prüfen, ob Recallbrief als Infopost rausgeschickt werden kann). Wer allerdings Briefmarken klebt, sollte mal auf selbstklebende verzichten und sich die Motive anschauen, die es darüber hinaus zu kaufen gibt. Auch die Briefmarke kann ein Grund sein, Post als lesenswert zu empfinden. Infos über käufliche Briefmarken gibt es auf der Webseite der Post.

6. Wie weiter nach dem Versand?

Hinterher telefonieren! Ungefähr zehn Tage nach dem Versand rufen Sie die Patienten an (natürlich nur die, die noch nicht auf Ihre Post reagiert und einer Erinnerung per Telefon zugestimmt haben). Finden Sie heraus, was den Patienten bisher gehindert hat, einen Termin zu vereinbaren. Bieten Sie ihm Gelegenheit, das jetzt mit Ihnen nachzuholen.

7. Dokumentation

Notieren Sie in der Patientenkartei, wann Sie einen Recallbrief verschickt haben, aus welchem Anlass und wie die Reaktion war. Das hilft bei der Gestaltung der nächsten Recallaktion.

Der Recall fürs Praxismarketing

Kerstin Wellner-Schulz ■
edition minimum ■

Weitere hilfreiche Tipps und Textbeispiele für das Formulieren von Recalls finden Sie im neuen Ratgeber „Der Recall fürs Praxismarketing“, im April 2013 als E-Book auf Amazon erschienen.

Kosten: 2,99 Euro

Kerstin Schulz
DENTCOLLEGE
Straßmannstraße 49
10249 Berlin
Tel.: 030 42025284
post@dentcollege.de
www.dentcollege.de



neu! endodontie praxisnah

Sichere und professionelle Lösungen
auch komplexer endodontischer Probleme
für jede Praxis

| Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationkurs |



inkl. DVD

| Dr. Tomas Lang/Eszen |

| Kursinhalte |

THEORIE

Vorbereitung

- | Wie finde ich die Wurzelkanaleingänge?
- | Wo liegt der 4. Kanal bei oberen und unteren Molaren?
- | Wie messe ich die Aufbereitungslänge präzise?
- | Welche Spüllösungen benutze ich wann und warum?
- | Welche Medikamente setze ich wann und warum an?
- | Welcher Sitzungsabstand ist bei welcher Diagnose ideal (Workflow)?
- | Wie vermeide ich Zwischensitzungen aufgrund postoperativer Beschwerden?
- | Wie bereite ich sicher bis zum Terminus auf?
- | Wie ermittle ich die nötige Aufbereitungsgröße einfach?

Wurzelfüllung

- | Vermeidung von Über- oder Unterfüllungen?
- | Vermeidung von postoperativen Beschwerden bei Patienten
- | Verschluss der Zugangskavität und der Wurzelkanaleingänge einfach und sicher
- | Welche Fälle sind in der Allgemeinpraxis durchführbar, welche sollten zum Endodontologen überwiesen werden?

PRAXIS

Live-Demonstration am Echtzahn

- | Bestimmung der Arbeitslänge
- | Präparation des Gleitpfades
- | maschinelle Aufbereitung
- | Spülprotokoll/Desinfektion
- | Wurzelfüllung thermoplastisch (Schilder)

Hinweis: Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Endodontie praxisnah – Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontischer Probleme für jede Praxis“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

| Organisatorisches |

Kursgebühr inkl. DVD 250,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale 45,- € zzgl. MwSt.
Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com

Dieser Kurs wird unterstützt



Stand: 17.09.2012

| Termine 2013 |

HAUPTKONGRESS

13.09.2013 12.00 – 18.00 Uhr	Ost Leipzig	10. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
18.10.2013 12.00 – 18.00 Uhr	Süd München	4. Münchener Forum für Innovative Implantologie
29.11.2013 12.00 – 18.00 Uhr	West Essen	3. Essener Implantologietage

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für die Kursreihe „Endodontie praxisnah – Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontischer Probleme für jede Praxis“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- OST** 13.09.2013 | Leipzig **SÜD** 18.10.2013 | München **WEST** 29.11.2013 | Essen

Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIAAG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

Parodontitis rechtzeitig erkennen

„Krankmacher Mund“



„Krankmacher Mund – Entzündungen können sogar zu einem Herzinfarkt führen“, titelte die Bild-Zeitung am 2. August in der Gesundheitsrubrik. Der halbseitige Ratgeberbericht informierte mehr als zehn Millionen Leser über die Gefahren unerkannter Entzündungen im Mund und der häufig unterschätzten Parodontitis. Damit greift die Bild-Zeitung die Bedeutung der oralen Früherkennung auf und vermittelt den Zusammenhang zwischen Parodontitis und chronischen Erkrankungen. Auch andere Medien wie die Gala und Zeitschriften für Apothekenkunden widmeten sich bereits dem Thema. Dabei stellten sie jeweils den neuen Selbsttest PerioSafe® vor. Er ist der erste aMMP-8 Enzymtest, mit dem sich nicht nur Patienten selber testen, sondern auch Zahnärzte und das Praxisteam die professionelle Zahnreinigung

sinnvoll ergänzen können. Zahnärzte kennen von Chairside-Schnelltests die frühe Signalwirkung des aktiven Enzyms Matrix-Metalloproteinase-8, kurz aMMP-8. Damit lässt sich gegenüber herkömmlichen Diagnostika wie Röntgen, Parodontalsonden oder Bakterientests frühzeitig der Kollagenabbau am Zahnhalteapparat anzeigen, bevor sichtbare Schäden auftreten. In der Profi-Variante als quantitativer Labortest erlaubt PerioSafe® auch die Auswertung nach der Behandlung als Erfolgskontrolle und ist als Monitoring für Parodontitispatienten geeignet. Der Selbsttest ähnelt in der Anwendung dem bekannten Chairside-Schnelltest, ist ebenfalls völlig schmerzfrei, und das Ergebnis liegt in nur zehn Minuten vor.



Mit PerioSafe® können Risikopatienten oder bereits wegen einer Parodontitis behandelte Patienten sowie deren Lebenspartner ergänzend zur ärztlichen Diagnostik erhöhte Werte des Schlüsselenzyms erstmals auch zu Hause, das heißt außerhalb der regelmäßigen Kontroll- und Recalluntersuchungen, feststellen. Dadurch werden die rechtzeitige Vorbeugung einer Parodontitis sowie im Bedarfsfall die regelmäßige Kontrolle sowie schnelle Behandlung durch den Zahnarzt oder Parodontologen unterstützt. Denn ein positives Ergebnis veranlasst Betroffene, sich direkt an den behandelnden Spezialisten zu wenden. Darüber hinaus erkennen die Patienten selbst den Behandlungsbedarf und treffen leichter die Entscheidung für Prävention oder Regenerationsmaßnahmen, die der behandelnde Zahnarzt aufzeigt und durchführt. Damit erkennen Praxen in der delegierbaren Leistung interdisziplinäre Patienten mit PA- oder Laserbehandlungsbedarf und positionieren sich in den Bereichen Prävention, Prophylaxe sowie Regeneration. Zahnärzte können folglich die Bereiche Laserzahnheilkunde und Implantologie intensivieren. Parodontologen oder parodontologisch tätige Zahnärzte, die den Test ihren Kunden anbieten, können sich als PerioSafe®-Partnerpraxis auf der Website www.periosafe.de oder telefonisch unter der Hotline 0203 9851773-0 registrieren lassen. Unter dieser Nummer können interessierte Praxen auch das neue PatienteninfoDisplay kostenpflichtig abrufen.

dentognostics GmbH
Tatzendpromenade 2
07745 Jena
Tel.: 03641 31058-0
info@dentognostics.de
www.mundgesundhheitstest.de



3. Jahrestagung

Endodontie in Salzburg

Die 3. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Endodontie findet am 18 und 19. Oktober 2013 im Castellani Parkhotel Salzburg statt. Das Thema dieses Jahr lautet: „Was hat sich bewährt – Was funktioniert – Was bringt die Zukunft“. Veranstalter ist die Österreichische Gesellschaft für Endodontie. Zur wissenschaftlichen Organisation gehören Dr. Karl Schwaninger, Wien, und Dr. Peter Brandstätter, Wien. Informationen und Anmeldung unter ÄRZTE-ZENTRALE.MED.INFO, Tel.: +43 1 53116-48.



Wasserhygiene in Dentaleinheiten



© Dr. Küke GmbH, Wedemark

Trinkwasser ist nicht steril. Zwei Besonderheiten in der Zahnarztpraxis begünstigen ein Wachstum der im Wasser stets vorhandenen

Mikroorganismen. Zum einen bieten die in der Behandlungseinheit installierten Kunststoffschläuche, die Kühlwasser zu den dentalen

Instrumenten leiten, eine gute Grundlage für die Ausbildung eines Biofilms. Das Hauptproblem ist der geringe Wasserverbrauch: Das Wasser stagniert und erwärmt sich – beides begünstigt die Verkeimung. Überschreitet bei der mikrobiologischen Beprobung die Keimbelastung den Grenzwert von 100 KBE/ml, müssen Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Bewährt hat sich die Desinfektion mit Chlordioxid, die fsw Wassertechnik als Dienstleistung anbietet. Das Unternehmen betreut eine Reihe von Zahnarztpraxen, wie Geschäftsführer Fritz Schelle berichtet: „Wir arbeiten mit dem patentierten Zwei-Komponenten-Verfahren nach Dr. Küke, bei dem das Chlordioxid erst unmittelbar vor Gebrauch erzeugt wird. Das ist sicher und effizient.“ Der Dienstleister führt die Desinfektion außerhalb der Sprechstundenzeiten mit einem mobilen System durch. Sie erfolgt zeitnah, schnell und ist kostengünstig.

Quelle: fsw Wassertechnik

Spitze im Zahnfleisch vergessen

Zahnarzt verurteilt



© Strakovskaya

Das tut weh: Ein Zahnarzt aus Idar-Oberstein ließ nach einer Behandlung die abgebrochene Spitze eines Behandlungsinstrumentes im Zahnfleisch seiner Patientin stecken. Die Patientin ließ er im Unwissen. Selbst als sie nach der Behandlung über große Schmerzen klagte, holte der Zahnarzt die abgebrochene Spitze nicht heraus.

Ein Jahr nach dieser Behandlung entzündete sich das Zahnfleisch der Patientin und sie suchte einen anderen Spezialisten auf. Dieser erkannte auf einer Röntgenaufnahme die Ursache ihrer Schmerzen.

Selbst bei der Verhandlung bestritt der schuldige Zahnarzt jegliche falsche Handlung. Das Gericht bestrafte ihn nun. Neben einem Schmerzensgeld in Höhe von 8.000€ muss er auch die Kosten für die Folgebehandlungen seiner ehemaligen Patientin übernehmen.

Quelle: ZWP online

jameda Patientenbarometer

Patienten zufrieden mit Behandlungszeit

Die Patienten in Deutschland sind insgesamt zufrieden mit der Zeit, die sich Ärzte für sie nehmen. Diese Zufriedenheit schwankt jedoch deutlich zwischen den einzelnen Facharztgruppen. So sind die Patienten sehr zufrieden mit der Zeit, die sich die Zahnärzte für sie nehmen, weniger zufrieden dagegen mit der Behandlungszeit bei Haut- und Augenärzten. Dies ist eines der Ergebnisse des jameda Patientenbarometers 2/2013, das jedes Trimester erhoben wird. Im Durchschnitt für alle Ärzte vergeben die Patienten auf einer Schulnoten skala von 1 bis 6 die Note 2+ (1,82) für die genommene Zeit. Die Zahnärzte als Primus dieser Kategorie erhalten die hervorragende Bewertung von 1,44. Mit Noten von jeweils 2,59 und 2,34 wird die Behandlungszeit in den Haut- und Augenarztpraxen eine ganze Note schlechter bewertet. Die Gesamtzufriedenheit der Zahnarztpatienten ist in den letzten Jahren weiter gesunken. Vergaben sie 2011 noch die Gesamtdurchschnittsnote von 1,39, liegt dieser Schnitt im Juni 2013 nur noch bei 1,45. Unverändert bleiben sowohl die Bewertungen der Wartezeiten auf einen Termin als auch die Wartezeiten in der Praxis. Beide Kategorien wurden 2013 genau wie auch schon 2011 mit der Note 1,5 bewertet.

Quelle: jameda GmbH

Patienten sind sehr zufrieden mit der Zeit, die sich Zahnärzte für sie nehmen.





© Sto

Service auf Facebook

DGET unterstützt Zahnärzte auch im WWW

Die DGET hat zwei Facebook-Profile, die Sie liken können, um regelmäßig Informationen zu erhalten. Die DGET-Facebook-Seite informiert in erster Linie über Termine von Jahrestagungen und Frühjahrsakademie, neue Curricula, Fristen zum Einreichen von Abstracts oder Prüfungsfällen usw.

Auf der Erhalte Deinen Zahn-Facebook-Seite sind die Nachrichten so formuliert, dass diese direkt mit Freunden und Patienten auf Facebook geteilt werden können. Dieses Angebot nehmen bereits viele Zahnarztpraxen mit Facebook-Profil wahr. Es gibt viele Informationen zu Milchzahnendodontie, Zahnrettungsboxen oder Behandlungsoptionen.

Quelle: DGET



Gesundheitsrisiko

Serviettenklammern bedürfen gründlicher Desinfektion

Sie sind bei jeder zahnärztlichen Behandlung dabei: Serviettenklammern. Dass gerade dort unzählige Bakterien lauern, ist keine Überraschung. Aber selbst nach der Desinfektion sind 70 % der Klammern noch mit Bakterien verschmutzt. Das hat eine Untersuchung des Forsyth Institute festgestellt. Einige der Bakterien können sich auf der Oberfläche der Klammern vermehren und damit ein Gesundheitsrisiko darstellen. Ein verbessertes Reinigungsprotokoll könnte helfen.

Serviettenklammern werden vor, während und nach der Behandlung verschiedenen Bakterienquellen ausgesetzt. Eine gründliche Desinfektion ist deshalb die Grundlage für die Mehrfachverwendung dieses zahnärztlichen Alltagsgegenstands. Dadurch werden die meisten Keime und Bakterien vernichtet. Aber eine Untersuchung des Forsyth Institute gemeinsam mit der Tufts University School of Dental Medicine hat festgestellt, dass selbst nach einer Desinfektion auf der Mehrzahl dieser Klammern noch immer Bakterien vorhanden sind. Bei 40 % der Klammern fanden sie sogar aerobe Bakterien, die in einer sauerstoffhaltigen Umgebung wachsen und sich vermehren können.

Der Test wurde mit Serviettenklammern durchgeführt, die nach der Behandlung dem Reinigungsprotokoll gemäß mit alkoholhaltigen Tüchern gründlich desinfiziert wurden.

Es wurde zwar keine Übertragung der Bakterien auf den Patienten untersucht, doch stellen diese Bakterienkolonien ein potenzielles Risiko für Infektionen während der Behandlung dar. Spritzer aus dem Mund und von den Behandlungshandschuhen des Zahnarztes finden so den Weg auf den Patienten.

Denn den Bakterien, die auf einigen der Clips gefunden wurden, möchte niemand freiwillig ausgesetzt werden. Es fanden sich u. a. Streptokokken und Staphylokokken. Auf 65 % der Klammern wurden Bakterien gefunden, die in Verbindung mit Parodontitis gebracht werden.

Quelle: forsyth.org, ZWP online

Arbeitsrecht

Lohnkürzungen sind bei Verspätung nach dem Urlaub rechtens

Für Arbeitnehmer ist es doppelt ärgerlich, wenn sich auf dem Rückflug aus dem Urlaub der Flieger verspätet oder ausfällt. Das nervt nicht nur, sondern kann auch Ärger mit dem Chef bedeuten, wenn man dadurch zu spät wieder ins Büro kommt. In einem solchen Fall trägt der Beschäftigte das volle Risiko und muss eine Lohnkürzung in Kauf nehmen. Darauf weist der Arbeitsrechtler Alexander Bredereck aus Berlin hin. Alternativ kann der Arbeitnehmer in manchen Fällen mit seinem Chef verhandeln und ihm beispielsweise anbieten, die Zeit nachzuarbeiten.

Ausnahmen gibt es nach gängiger Rechtsprechung bisher nur bei Naturkatastrophen: Sitten Arbeitnehmer am Urlaubsort beispielsweise wegen eines Vulkanausbruchs fest, hat es in der Regel keine Konsequenzen, wenn er später als geplant wieder an den Schreibtisch zurückkehrt, erklärt der Fachanwalt für Arbeitsrecht. In jedem Fall sollten Berufstätige so schnell wie möglich bei der Arbeit Bescheid geben, wenn sich eine Verspätung abzeichnet: „Da stehe ich in der Informationspflicht und würde auch keine Kosten scheuen“, empfiehlt

Bredereck. Erreichen sie den Vorgesetzten nicht, sollten zumindest Kollegen benachrichtigt werden. Meldet sich der Arbeitnehmer dagegen nicht, kann er im schlimmsten Fall eine Abmahnung bekommen.



© Natalia Glazov

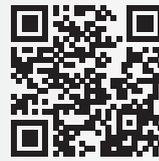
Auf der sicheren Seite sind Angestellte, wenn sie sich jede Verzögerung oder Umbuchung am Flugschalter schriftlich geben lassen. So können sie bei Bedarf nachweisen, dass sie alles versucht haben, um pünktlich zu sein.

Quelle: dpa, ZWP online

PATIENTENFLYER für Ihre Praxis!

PATIENTENGERECHT • ZUVERLÄSSIG • AKTUELL • HOCHWERTIG

WURZELKANALBEHANDLUNG



MOBIL BESTELLEN!

25,- €* für
100 Flyer

1. Motiv auswählen
2. Anzahl angeben
3. Kontaktdaten ausfüllen und faxen

Ihre Vorteile auf einen Blick

- schmerzlose Behandlung durch Anästhetika und moderne Geräte
- Ihr natürlicher Zahn bleibt erhalten
- teure Alternativbehandlung bleiben Ihnen erspart

Fragen Sie uns. Wir beraten Sie gern.

Ihr nächster Termin ist am:

Uhrzeit: _____

Praxis: _____

Wurzelkanal-
behandlung
An den Wurzeln packen

Motiv 1

Motiv 2

Für jedes Schwerpunktthema zwei Patientenflyer! Sie möchten Ihre Patienten über die Möglichkeiten der Zahnheilkunde informieren und über verschiedene Themen aufklären? Am besten einheitlich und aufeinander abgestimmt? Bestellen Sie ganz einfach unser neues, patientengerechtes Informationsmaterial. Passend zu Ihrer Zielgruppe stehen Ihnen hochwertige Patientenflyer in zwei verschiedenen Layouts zur Verfügung.

*zzgl. MwSt. und Versandkosten

Tipp: Überreichen Sie jedem Patienten im Beratungsgespräch den passenden Flyer und tragen Sie den nächsten Termin auf der Rückseite ein. Ein besonderer Service für Ihre Patienten und wenig Aufwand für Sie.

FAXANTWORT

0341 48474-290

oder bestellen Sie unter:
www.oemus-shop.de

Hiermit bestelle ich verbindlich:

Motiv 1

Motiv 2

100 Flyer/25 Euro*

200 Flyer/50 Euro*

300 Flyer/75 Euro*

Name, Vorname _____

Praxis _____

Straße _____

PLZ, Ort _____

Telefon _____

Hinweis: Versand und Rechnungslegung erfolgt über nexilis Marketing.

Datum

Unterschrift/Stempel

Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
13.09.2013 18.10.2013 29.11.2013	Leipzig München Essen	Endodontie praxisnah	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
13./14.09.2013	Leipzig	10. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin: Knochen- und Geweberegeneration – Trial & Error?	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
21.09.2013	Hamburg	id nord – infotage dental-fachhandel Hamburg	Tel.: 0221 931813-0 Fax: 0221 931813-80 www.iddeutschland.de
10.–12.10.2013	Marburg	3. Jahrestagung der DGET	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
24.–26.10.2013	München	54. Bayerischer Zahnärztetag	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.zwp-online.info/events
08./09.11.2013	Frankfurt am Main	id mitte – infotage dental-fachhandel Frankfurt	CCC Creative Communications Concepte Tel.: 0221 931813-0 Fax: 0221 931813-80

Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

Impressum

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel. 0341 48474-0
Fax 0341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Deutsche Bank AG Leipzig
BLZ 860 700 00 · Kto. 150 150 100

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.) · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 0341 48474-0

Redaktion:

Georg Isbaner · Tel. 0341 48474-123
Carla Senf · Tel. 0341 48474-335

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

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 0341 48474-119

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 0341 48474-125
Frank Sperling · Tel. 0341 48474-125

Druck:

Silber Druck oHG, Am Waldstrauch 1, 34266 Niestetal

Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie –
erscheint 2013 mit 4 Ausgaben.
Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages 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 die Rechte 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. Nicht mit den redaktionseigenen Signa gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Die Verantwortung für diese Beiträge trägt der Verfasser. 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





|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

Bestellung auch online möglich unter:
www.oemus.com/abo



|| Bestellformular

ABO-SERVICE | Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | Tel.: 0341 48474-200

Fax: 0341 48474-290

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

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

Zeitschrift	jährliche Erscheinung	Preis
<input type="checkbox"/> Implantologie Journal	8-mal	88,00 €* 44,00 €* 44,00 €* 44,00 €* 44,00 €*
<input type="checkbox"/> Dentalhygiene Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Oralchirurgie Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Laser Journal	4-mal	
<input type="checkbox"/> Endodontie Journal	4-mal	

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

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/E-Mail

Unterschrift

Ich bezahle per Rechnung.

Ich bezahle per Bankeinzug.
(bei Bankeinzug 2 % Skonto)

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 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.

Datum/Unterschrift

EndoVac[®]2

Apikales Unterdruck-Spülsystem

Sybron Endo ist stolz die neueste und sicherste Technologie endodontischer Spülung zu präsentieren – das EndoVac System. Dieses apikale Unterdruck-Spülsystem ist der einzigartige und sicherste Weg, Wurzelkanäle vollständig zu reinigen.

Im Gegensatz zu Überdrucksystemen, welche Kanülen oder seitlich geöffnete Nadeln nutzen, ist der EndoVac ein Unterdruck-Spülsystem, das die Flüssigkeit vom Apex abtransportiert. Spüllösung und Debris werden vom apikalen Foramen weggesaugt, was eine signifikant bessere Reinigung im apikalen Drittel bietet*, während zudem das Risiko eines „Spülunfalls“ so gut wie ausgeschlossen wird**

* BA Nielsen and JC Baumgartner, comparison of the EndoVac system to needle irrigation of root canals, JOE 33:5 611-15, 2007

** RP Mitchell, SE Yang, JC Baumgartner: Comparison of apical extrusion of NaOCl using the EndoVac or needle irrigation of root canals, JOE 2010

*** L Susin, Y Liu, JC Yoon, JM Parente, RJ Loushine, D Ricucci, T Bryan, RN Weller, DH Pashley, FR Tay: Canal and isthmus debridement efficacies of two irrigant agitation techniques in a closed system. IEJ, 43, 1077-90, 2010

VORTEILE

- Apikale Blasenbildung wird ausgeschlossen
 - Zieht die Spüllösung großvolumig bis zum Apex
 - Der Kanal wird vollständig gereinigt; selbst in den Isthmen***
- Nahezu unmöglich, die Spüllösung über den Apex hinaus zu pressen**
 - Sicher
 - Weniger postoperative Beschwerden
- Größerer Debrisabtrag
 - Geringeres Risiko der Fehlbehandlung
 - Bessere apikale Abdichtung
- Ein Muss für jeden, der Wurzelkanalbehandlungen macht



Ost

Amir Araee +49 172 258 2564,
Amir.Araee@Sybrondental.com

West und Nord

Uli Baum +49 178 854 2286,
Uli.Baum@Sybrondental.com

Süd

Uwe Gielen +49 172 258 2551,
Uwe.Gielen@sybrondental.com

Süd-West

Hans-J. Kremer +49 171 264 7234,
Hans-Juergen.Kremer@sybrondental.com