

ENDODONTIE JOURNAL

I Special

I Marktübersicht

I Fachbeitrag

I Anwenderbericht

I Fortbildung

Möglichkeiten und Grenzen endodontischer Behandlungsstrategien
Endodontiemarkt

Aktuelle Trends der Wurzelspitzenresektion

Vergleichende Bewertung der Wurzelkanalaufbereitung mit dem Nickel-Titan-System | Direkte adhäsive Stiftbefestigung und Stumpfaufbau in einer Sitzung

125 Fortbildungspunkte sind das Ziel | Zahlreiche erfolgreiche Absolventen der Curricula bei der Jahrestagung der DGEEndo | „Indikation und präzise Verarbeitung sind entscheidend“

Endodontie – State of the Art



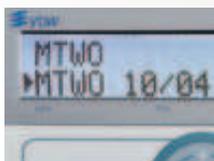
Entdecken Sie

IDS
2009

Halle 10.1
Stand B 50/C 51



Endo Einfach Erfolgreich®



Mtwo®
das meistverkaufte
NiTi-System in
Deutschland



NEU
GuttaMaster®
warme Träger-
stifttechnik für
Mtwo®



NEU
VDW.ULTRA®
maßgeschneidert für
endodontische Ultra-
schall-Anwendungen

Sichern Sie sich Ihr

ENDO-PROBIERPAKET GRATIS

+ extra Jubiläumsangebote

HALLE 10.1, STAND B 50/C 51

1869 **VDW** 2009
spezialisiert seit 140 Jahren

EDITORIAL



Trendodontie

Beim Trendthema Endodontie scheiden sich die Geister: Für viele Zahnärzte ist sie längst ein wichtiger Bestandteil ihres Praxisspektrums geworden, für manche dagegen immer noch eine ungeliebte Pflichtübung. Wohl kaum eine andere Disziplin hat sich in den letzten zehn Jahren rasanter entwickelt. Das betrifft die gesamte Bandbreite der Behandlungsmethoden von der Wurzelkanalaufbereitung und -füllung bis hin zur postendodontischen Versorgung und es trifft auch für die Zahlen der jährlich durchgeführten Behandlungen zu. Dieser Fortschritt wurde vom technologischen Durchbruch rotierender Nickel-Titan-Instrumente eingeleitet und hat eine starke Innovationswelle nach sich gezogen.

Im Vergleich zur klassischen Wurzelkanalbehandlung mit manueller Instrumentation präsentiert sich die moderne Endodontie zweifellos geräteintensiver und dadurch auch weniger mühsam für den Zahnarzt und weniger anstrengend für den Patienten. Standardisierte Behandlungsprotokolle sichern die Reproduzierbarkeit einer qualitativ hochwertigen Zahnerhaltung mit guter Langzeitprognose. Ein geringerer Materialverbrauch gleicht im Zusammenwirken mit der signifikanten Zeitersparnis die notwendigen Investitionen und höheren Materialkosten mehr als aus.

Parallel zur technologischen Entwicklung hat sich der Wandel zur Informationsgesellschaft vollzogen. Nie zuvor waren so viele Patienten so gut über die verschiedenen Therapiemöglichkeiten informiert. Deshalb ist es nicht verwunderlich, dass die (langfristige) Erhaltung des eigenen Zahnes heute einen wesentlich höheren Stellenwert genießt als Zahnersatz. Als minimalinvasive Maßnahme wird eine Wurzelkanalbehandlung für den Patienten nachvollziehbar weniger dramatisch erlebt als eine Extraktion mit anschließendem Zahnersatz.

Es gibt also viele Gründe dafür, warum sich die Endodontie unter den Trendthemen einen Dauerplatz gesichert hat. Ein Nachlassen dieses Trends ist nicht in Sicht – ganz im Gegenteil: Durch die wachsende Bedeutung ist es für immer mehr Hersteller noch interessanter geworden, in die Entwicklung neuer Produkte zu investieren. Die kommende IDS bietet eine gute Gelegenheit, sich umfassend über die jüngsten Fortschritte in der Endotechnologie zu informieren. Bis bald in Köln.

Harald Schlepper
Communication Manager VDW GmbH



Think Endo cordless!



Kein Kabel. Volle Power. Entran setzt neue Maßstäbe im Bereich Cordless Endodontics und verbindet ein Höchstmaß an Ergonomie mit gewohnter W&H-Qualität. Für die Wurzelkanalaufbereitung stehen Ihnen zahlreiche Features zur Verfügung wie z. B. die drehmomentgesteuerte, automatische Richtungsänderung sowie 5 Drehmomentstufen für NiTi-Feilen. Nutzen Sie die Vorteile für mehr Behandlungssicherheit. Und genießen Sie mit Entran absoluten Freiraum – selbst im engsten molaren Bereich.

W&H Deutschland, ☎ 08682/8967-0 oder unter wh.com

Besuchen Sie uns auf der IDS in Köln, Halle 10.1, Gang C/D, Stand-Nr. 10+11

entran

Endodontie. Kabellos!

INHALT

Editorial

- 3 **Trendodontie**
Harald Schlepper

Special

- 6 **Möglichkeiten und Grenzen endodontischer Behandlungsstrategien**
Dr. Christoph Kaaden

Marktübersicht

- 10 **Innovative Endodontie – Thema der IDS**
- 11 **Anbieter und Produkte Endodontiemarkt**

Fachbeitrag

- 14 **Aktuelle Trends der Wurzelspitzenresektion**
Dr. med. dent. Hans Ulrich Brauer, M.A.,
Dr. med. Dr. med. dent. Albrecht Foerzler

Anwenderbericht

- 18 **Vergleichende Bewertung der Wurzelkanalaufbereitung mit dem Nickel-Titan-System**
Dr. Susanne Beer
- 26 **Endodontische Revision in Kombination mit MTA – ein Fallbericht**
Dr. med. dent. Ralf Schlichting,
Dr. Christian R. Gernhardt
- 30 **Direkte adhäsive Stiftbefestigung und Stumpfaufbau in einer Sitzung**
Dr. Marcelo Balsamo
- 34 **Wurzelfüllung mit warmer Guttapercha**
Dr. Wolfgang Gänzler

Interview

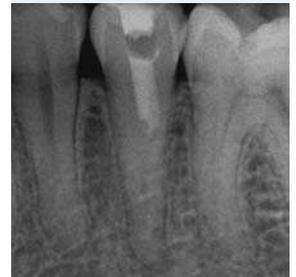
- 42 **„Wir vermitteln aktuelles Endodontie-Know-how mit direktem Praxisbezug“**
Gerhard Frensel

Fortbildung

- 43 **125 Fortbildungspunkte sind das Ziel**
Redaktion
- 44 **Zahlreiche erfolgreiche Absolventen der Curricula bei der Jahrestagung der DGEEndo**
Juliane Behr
- 45 **„Indikation und präzise Verarbeitung sind entscheidend“**
Doreen Jaeschke
- 46 **7. Jahrestagung der DGEEndo in Stuttgart überaus erfolgreich**
Dr. Hans-Willi Herrmann
- 48 **Systematisch zum Endodontie-Erfolg!**
Redaktion
- 48 **Gelungener 1. Depotphorese®-Anwendertag**
Redaktion

Aufruf

- 49 **Die DGEEndo bittet um Ihre Unterstützung**
- 36 **Herstellerinformationen**
- 50 **Kongresse, Impressum**



Lesen Sie die aktuelle Ausgabe des Endodontie Journals als E-Paper unter:

ZWP online

www.zwp-online.info

Möglichkeiten und Grenzen endodontischer Behandlungsstrategien

Wie kaum eine andere Sparte der Zahnmedizin hat die Endodontologie im letzten Jahrzehnt eine rasante Weiterentwicklung erfahren. Neben technischer und werkstoffkundlicher Neuentwicklungen ist dies auch auf ein verbessertes Verständnis biologischer Ursachen endodontischer Erkrankungsformen zurückzuführen. Durch richtige Diagnosestellungen und Therapien lassen sich in einem Untersuchungszeitraum von vier bis sechs Jahren inzwischen Erfolgsraten von bis zu 90 % erreichen.

Dr. Christoph Kaaden/München

■ Durch den klinischen Einsatz rotierender Nickel-Titan-Instrumente wurde die Vorhersagbarkeit anatomisch konformer Aufbereitungen auch massiv gekrümmter Wurzelkanäle deutlich erhöht. Durch die besonderen werkstoffkundlichen Eigenschaften (Flexibilität, Superelastizität) der ursprünglich für den U-Boot-Bau entwickelten Nickel-Titan-Legierung sowie die speziellen Charakteristika der Instrumente (z.B. nichtschneidende Blattspitze) können ursprüngliche Kanalverläufe weitgehend erhalten werden. Wie zahlreiche Untersuchungen belegen, ist mit diesen Instrumenten auch unerfahrenen Behandlern das Erzielen sehr guter klinischer Ergebnisse vorhersagbar möglich. Nichtsdestotrotz sieht man sich als Kliniker auch immer wieder mit klinischen Situationen konfrontiert, in denen sich Behandlungsfälle trotz größter therapeutischer Bemühungen nur sehr erschwert therapieren lassen. Hierbei können z.B. anatomische Besonderheiten (z. B. Morphologie und Anzahl der Kanalsysteme oder Obliterationen) oder iatrogen verursachte Defekte, insbesondere Perforationen, den langfristigen Erfolg infrage stellen. Eine erfolgreiche endodontische Therapie setzt eine möglichst umfassende Erreichbarkeit des vollständigen Kanalsystems mit desinfizierenden Spüllösungen voraus. Allerdings werden Wurzelkanäle häufig aufgrund insuffizienter Sicht- und Lichtbedingungen nicht aufgefunden, weil sie z. B. von sekundär oder tertiär gebildeten Dentinstrukturen verlegt werden. Diese unbehandelten Bereiche können eine vollständige Ausheilung der endodontischen Infektion jedoch kompromittieren. Hoen und Pink konnten

eine 42%ige Häufigkeit von übersehenen und/oder unbehandelten Wurzelkanälen als mögliche Ursache von endodontischen Misserfolgen bestimmen.

Mittels Einsatz des Dentalmikroskopes (DM) gelingt die Darstellung von Wurzelkanälen heutzutage erheblich vorhersagbarer. Außerdem gelingt es mit Unterstützung dieser Sehvergrößerungen auch anatomische Strukturen zu visualisieren, die ansonsten verborgen und somit in der weiteren Folge unbehandelt geblieben wären. So können beispielsweise bei Unterkiefermolaren nicht wie weithin angenommen zwei, sondern ggf. auch drei Kanalorifizien in einer Wurzel (meist mesial) zugänglich gemacht werden (Häufigkeit bis zu 13,3 %) (Abb. 1).

Untersuchungen von Reuver und Vertucci illustrierten weiterhin, dass auch Unterkieferprämolaren häufig eine komplexere Anatomie besitzen als lange Zeit angenommen wurde. Diese Zahngruppe weist in einem erheblichen Prozentsatz zwei oder mehr Kanäle (Häufigkeit: zwei Kanäle: 25,5%; drei Kanäle: 0,4–5%) auf. Diese zweigen dann häufig im oberen oder mittleren Wurzeldrittel fast rechtwinklig vom Hauptkanal ab und stellen dadurch eine behandlerische Herausforderung dar (Abb. 2).

Vor Therapiebeginn gilt es daher, auf einige mögliche klinische und röntgenologische Hinweise zu achten. So ist bei diesen Zähnen der obere und mittlere Wurzelanteil breiter als üblich und weist eine fehlende bzw. geringe apikal gerichtete Verjüngung der Wurzel auf. Der Verlauf des Wurzelkanalsystems ist röntgenologisch häufig nicht oder nur schwierig erkennbar. Ein im Röntgenbild scheinbar plötzliches „Verschwinden“ des Hauptkanals



Abb. 1: Unterkiefermolar mit drei distalen Kanalorifizien. – **Abb. 2:** Röntgenbild der Regio 33 und 34 nach erfolgter Wurzelkanalbehandlung. Als Besonderheit weist der erste Prämolare drei Wurzelkanäle auf. – **Abb. 3:** Oberkieferprämolare, der in seinem Erscheinungsbild einem „Mini-Molaren“ entspricht. – **Abb. 4:** Oberkieferfrontzahn mit Zustand nach mehrmaliger Wurzelspitzenresektion und persistierender apikaler Parodontitis. – **Abb. 5:** Recall des Zahnes nach orthograder Revision und Verschluss des Neo-Apex mit MTA. – **Abb. 6:** Röntgenbild Regio 34–36. Es besteht der Verdacht einer Perforation bei dem Trepanationsversuch des Zahnes 35 alio loco.

Die effizienten Endo-Ultraschallspitzen für die Zugangskavität



NEU!

START-X™

- Einfaches System mit je einer Spitze pro Indikation
- Hohe Bruchresistenz und Haltbarkeit
- Hervorragende Schneidleistung
- Preisgünstiger als bestehende Spitzen



For better dentistry

DENTSPLY
MAILLEFER

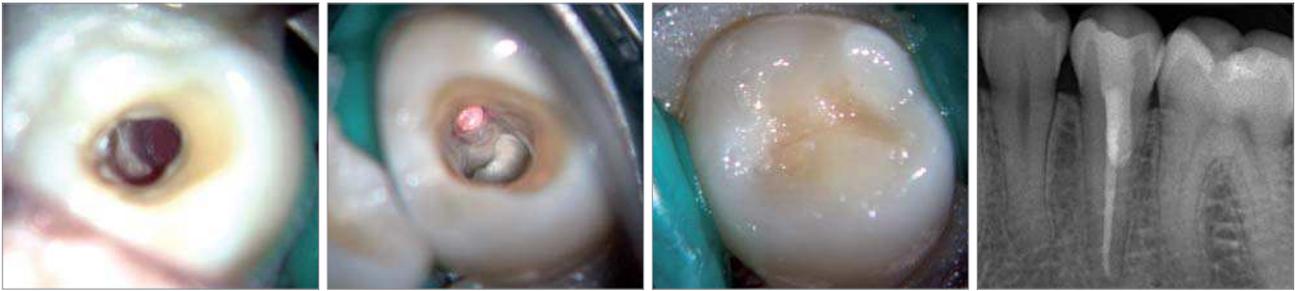


Abb. 7: Mittels Dentalmikroskop konnte der Anfangsverdacht visualisiert werden. Es bestand eine breitflächige bukkale Perforation. – **Abb. 8:** Der Blick durch das DM verdeutlicht den Perforationsverschluss mittels MTA. Ferner zeigt sich der weiter lingual gelegene Wurzelkanal nach chemomechanischer Reinigung und Obturation mit Guttapercha/Sealer. – **Abb. 9:** Klinische Situation nach Restauration des Zahnes mit einer Kompositfüllung. – **Abb. 10:** Abschlussröntgenbild nach Perforationsdeckung und Wurzelkanalfüllung des Zahnes 35.

kann ein Indiz für eine Aufzweigung des Kanalsystems sein. Die Sondierung des bukkalen Sulkus mittels Parodontalsonde erlaubt ferner ggf. das Ertasten einer Einziehung bzw. Furkation und ist ein Anhalt für zwei bukkale Wurzeln (Abb. 3).

Offener Apex und Perforation

Ein nicht abgeschlossenes Wurzelwachstum bei bleibenden Zähnen wird durch den Untergang von an der Wurzelbildung beteiligten Zellen verursacht. Ätiologisch ist dabei eine kariöse oder traumatische Genese anzuführen, in deren Folge eine Pulpanekrose eintreten kann. Abhängig vom Entwicklungsstand des Zahnes zu diesem Zeitpunkt findet sich dann ein mehr oder weniger weit offenes apikales Foramen. Deutlich seltener können bei Zähnen mit abgeschlossenem Wurzelwachstum resorptive Prozesse an der Wurzelspitze oder iatrogene Ursachen (z.B. resektive Eingriffe) Gründe für einen offenen Apex sein. Die klinische Situation eines offenen Foramen apicale kompliziert allerdings die endodontische Therapie maßgeblich, da u.a. das Erreichen einer randständigen Wurzelkanalfüllung erheblich erschwert wird und eine unbeabsichtigte Überfüllung von Wurzelfüllmaterial die Prognose des Zahnes ungünstig beeinflussen kann.

In der Vergangenheit wurde daher mittels kalziumhydroxidinduzierter Apexifikation versucht, eine apikale Hartsubstanzbarriere zu schaffen. Trotz der hohen Erfolgsquote dieser Behandlung (74 % bis 100 %) sind in der Literatur auch einige Probleme beschrieben. Neben

der langen Behandlungsdauer von bis zu 28 Monaten und der hierfür notwendigen Compliance des Patienten wird das erhöhte Frakturrisiko dieser Zähne angeführt. Seit einiger Zeit steht mit dem Portland-Zement-Derivat Mineral Trioxide Aggregate (MTA) eine Erfolg versprechende Materialgruppe für den orthograden artifiziiellen Verschluss solcher Zähne zur Verfügung (Abb. 4 und 5). Die bislang vorliegenden Untersuchungen bescheinigen MTA sowohl eine ausgezeichnete Biokompatibilität als auch ein sehr gutes Abdichtungsverhalten gegenüber einer bakteriellen Invasion. Neben der beschriebenen Anwendung scheint sich MTA auch als Verschlussmaterial bei Perforationen (z. B. bei Stiftbohrungen) zu bewähren. Resultierten solche iatrogenen Schädigungen früher in aller Regel in der Entfernung des betroffenen Zahnes, steht nun ein sehr vielversprechendes Material für die Deckung unterhalb des Limbus alveolaris zur Verfügung (Abb. 6–10).

Bei Perforationen auf Höhe des Limbus alveolaris oder weiterer koronaler Positionen sollte MTA nicht zum Einsatz kommen. Hier können alternative Therapieformen, wie z.B. konventionelle Füllungstherapie eventuell in Kombination mit chirurgischer Kronenverlängerung, in Betracht gezogen werden (Abb. 11).

Wurzellängsfrakturen

Weiterhin als der endodontischen Therapie meistens nicht mehr zugänglich gelten Wurzel-Längsfrakturen. Schon die Diagnose gestaltet sich häufig als sehr diffizil und gelingt am besten durch die vollständige zirku-

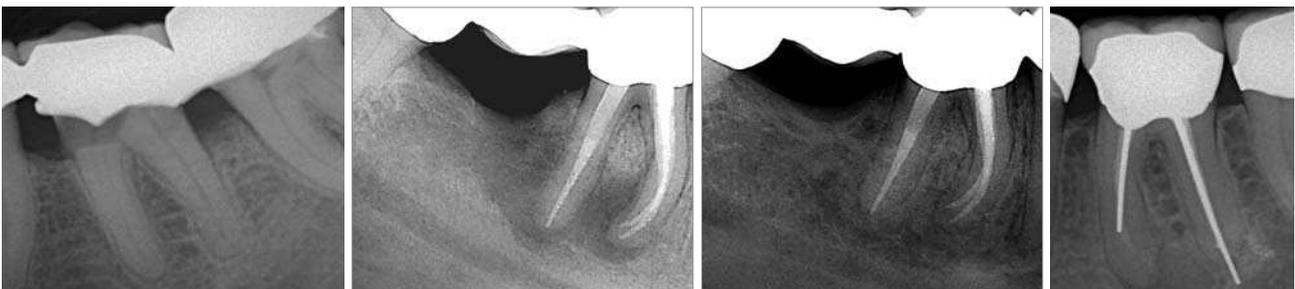


Abb. 11: Perforation eines Molaren bei dem Anlegen der Zugangskavität. Da der Defekt auf Höhe des Limbus alveolaris liegt, sollte MTA hier nicht zum Einsatz kommen. – **Abb. 12:** Zustand nach endodontischer Therapie eines Unterkiefermolaren mit ausgeprägter Endo-Paro-Läsion. – **Abb. 13:** Das 2-Jahres-Recall verdeutlicht die vollständige Remission des Defektes. – **Abb. 14:** Unterkiefermolaren mit Z.n. Wurzelkanalfüllung mittels Silberstiften und apikaler Parodontitis.




Besuchen Sie uns!
Halle: 11.1
Stand: D30



Abb. 15: Nach Freilegung mittels Ultraschallinstrumenten gelang es unter Anwendung einer Schraubklemme, den distalen Silberstift zu entfernen. Der ehemals extraradikulär gelegene Anteil des Stiftes weist deutliche Korrosionsspuren auf.

läre Sondierung des Sulkus. Das Kardinalsymptom, der lokalisiert auftretende massive Abbau des Alveolarknochens (>10 mm), kann jedoch auch durch die Sondierung nicht sicher erfasst werden. Häufig lassen sich diese Haarrisse erst nach chirurgischer Freilegung und Anfärbung (z.B. mit Methylenblau) mit letzter Gewissheit bestätigen.

Zur Therapie dieser Komplikation finden sich in der Literatur bisher lediglich Einzelfallbeschreibungen (z.B. intentionelle Reimplantation des frakturierten Zahnes nach Fixation der Fragmente durch Adhäsivtechniken). Ein praxisreifer und zuverlässiger Therapieeinsatz lässt sich jedoch vorerst nicht ableiten.

Endo-Paro-Läsionen

Über Verbindungen zwischen Endodont und Parodont durch z. B. Seitenkanäle oder Dentintubuli, kann es zu Infektionen des Endodonts über das Parodont bzw. umgekehrt kommen. Meist ist primär das Endodont und erst sekundär das Parodont betroffen.

Zähne, deren pulpaes Gewebe aufgrund parodontaler Erkrankungen infiziert wird (= primär parodontale und sekundär endodontische Läsionen), sind sehr rar. Zur fundierten Diagnose von Kombinationsdefekten ist die gängige 2- oder 6-Punkt-Messung häufig nicht ausreichend. Vielmehr ist es notwendig, den betreffenden Zahn zirkulär in Millimeterschritten auf lokale Einbrüche hin zu untersuchen.

Die Entscheidung, ob das Endodont oder das Parodont primär ursächlich war, ist nicht selten schwierig zu treffen. Da eine Beteiligung des Endodonts beim adulten Patienten mit nicht reversiblen Entzündungsprozessen einhergeht, sollte in einem solchen Fall immer zuerst die endodontische Behandlung durchgeführt werden. Eine erfolgreiche endodontische Behandlung führt in einer Vielzahl von Fällen zu einer parodontalen Regeneration, wohingegen ein vorschnell ausgeführtes parodontales Scaling die Ausbildung eines Reattachments dauerhaft zunichte machen kann (Abb. 12 und 13).

Notwendigkeit einer Revision

Aus diversen Gründen (z.B. insuffiziente Wurzelkanalfüllung oder Rekontamination) kann die Notwendigkeit einer Revision bereits durchgeführter Wurzelkanalbehandlungen indiziert sein. Hierbei ist die Entfernung des Füllmaterials mit maschinell betriebenen Nickel-Titan-Instrumenten oder Handinstrumenten

ENDO-MATE TC2

Ultraleichtes & kompaktes Handstück mit Drehmomentregulierung & automatischem Rücklauf

- Leicht zu bedienendes, flaches Tastaturelement
- Drehmomentkontrolle von 0,1 bis 6,5 Ncm (je nach Untersetzung des gewählten Kopfs)
- Leichtes, komfortables Handstück
- Funktionen: autom. Rücklauf AN (Auto-Reverse ON), autom. STOPP (Auto-STOPP) und autom. Rücklauf AUS (Auto-Reverse OFF)



€ 1.095,00*

Neu

iPex

Hochpräzise Apexlokalisierung

- Sofort exakte Messwerte
- Präziser, digitaler Apexlokalisator
- Akustisches Warnsystem
- Keine manuelle Kalibrierung notwendig



€ 769,00*

NSK Europe GmbH

Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn, Germany
TEL: +49 (0) 61 96 77 606-0, FAX: +49 (0) 61 96 77 606-29

möglich. Besondere Schwierigkeiten ergeben sich dann, wenn metallische Hindernisse wie z.B. frakturierte Instrumente, Silber- oder Wurzelstifte ein weiteres Vordringen der Instrumente verhindern (Abb. 14). Hierbei erhöht der Einsatz eines DM in Kombination u.a. mit Ultraschallinstrumenten die Chancen, solche Blockaden zu überwinden. Bei der Entfernung frakturierter Instrumente ist es fast als unverzichtbares Hilfsmittel anzusehen, ohne dessen Einsatz aufgrund der hohen Perforationsgefahr kein Versuch der Entfernung unternommen werden sollte. Bei der Anwendung von Ultraschallinstrumenten gilt es allerdings zu betonen, dass der Wärmeentwicklung Rechnung zu tragen ist, um so iatrogene Schädigungen der umgebenden Gewebe zu vermeiden.

Neben diesen Instrumenten können ergänzend auch Schraubklemmen, mit denen das Fragment in einem Hohlrohr verkeilt werden kann (z.B. IRS, DENTSPLY), zum Einsatz kommen (Abb. 15). Allerdings müssen frakturierte Instrumente nicht zwingend entfernt werden. Auch die Passage des Instrumentes kann zum Erfolg führen, wenn die apikal des Fragments gelegenen Kanalanteile sachgemäß chemomechanisch bearbeitet werden können.

Größe der apikalen Aufhellung

Die Frage nach dem Einfluss der Größe einer apikalen Osteolyse auf die Erfolgsaussichten einer endodontischen Therapie steht seit Langem im Mittelpunkt wissenschaftlicher Diskussionen. Mehrere Studien kommen allerdings zu dem Schluss, dass auch große Entzündungsprozesse endodontischen Ursprunges durch eine konservative Wurzelkanalbehandlung zur Ausheilung gebracht werden können. Deshalb bildet für alle avitalen Zähne mit apikalen Läsionen die konservative

endodontische Behandlung die Therapie der ersten Wahl. Ist nach einem Zeitraum von bis zu einem Jahr keine Heilungstendenz erkennbar, kann ein postendodontisch-chirurgisches Vorgehen in Erwägung gezogen werden.

Fazit

Mit einer adäquaten diagnostischen und therapeutischen Strategie lassen sich mit heutigen Mitteln viele Zähne erfolgreich endodontisch behandeln, die in der Vergangenheit als nicht erhaltungsfähig eingestuft wurden. Bei allen Neuerungen bleibt jedoch hervorzuheben, dass die moderne endodontologische Therapie nicht nur Aspekte der mechanischen Wurzelkanalbehandlung einbeziehen sollte, sondern vielmehr auch biologisch ausgerichtet werden muss. ■

Danksagung

Die Abbildungen 12 und 13 wurden freundlicherweise von Dipl.-Stom. M. Arnold (Dresden) zur Verfügung gestellt.

KONTAKT

OA Dr. Christoph Kaaden

Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie
(Dir. Prof. Dr. Hickel)
Ludwig-Maximilians-Universität München
Goethestr. 70, 80336 München

Praxis (Dres. Bockelbrink & Kaaden)
Maximilianstraße 14, 80539 München
E-Mail: Kaaden@yahoo.com

Web: www.endokaaden.de

Innovative Endodontie – Thema der IDS

■ Die Endodontie gehört mittlerweile zu einem der innovativsten Teilbereiche innerhalb der Zahnheilkunde. Wohl kaum eine andere Disziplin hat sich in den letzten zehn Jahren rasanter entwickelt. Das betrifft die gesamte Bandbreite der Behandlungsmethoden von der Wurzelkanalaufbereitung und -füllung bis hin zur postendodontischen Versorgung. Die steigende Zahl der jährlich durchgeführten Behandlungen bestätigt ebenfalls diesen Trend. Die moderne Endodontie hat einen hohen Sicherheitsstandard für eine langfristige Zahnerhaltung erreicht, und die Erfolgsraten pendeln bei einer „Endodontie mit Konzept“, im besten Sinne des Wortes, um 90 Prozent der Fälle. Dazu haben neue Wege der diagnostischen Einteilung, sichere Entscheidungshilfen für die Praxis, eine wesentlich verbesserte Instrumentierung für die Wurzelkanalaufbereitung und verbesserte

Obturationsmethoden beigetragen. Die epidemiologisch nachgewiesene wesentlich längere Zahnerhaltung ist auch ein Ergebnis einer guten endodontischen Prognose, und selbst die Wiederholung einer Wurzelkanalbehandlung nach fünf, zehn oder fünfzehn Jahren gehört heute zum Therapiestandard. Die nachfolgende Marktübersicht „Anbieter & Produkte“ soll Ihnen einen umfangreichen Einblick in die vielfältige Produktpalette zahlreicher Anbieter geben. ■

Anmerkung der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertreiber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.

Produkt	Produkt																		
	Antriebsseinheiten für Endodontie	Wurzelkanalinstrumente (maschinell)	Wurzelkanalinstrumente (manuell)	Wurzelkanalstifte	Wurzelkanalfüllungsmittel	Unterfüllungsmaterialien	Obturationsgeräte	Backfill-Geräte	Kofferdam	Ultraschallgeräte für Endodontie	Endodontie-Messgeräte (elektronisch)	Röntengeräte	Anästhetika	Laser	Wurzelkanaldesinfektion	Vergroßerungshilfen	Hilfsmittel	ZWP online	
Firma																			
3M ESPE				•		•									•				
ACTEON		•		•	•					•		•							
Acurata		•	•	•															
Adolf Haupt & Co.					•											•			
Aesculap			•																
Alfred Becht					•														
American Dental Supplies	•	•	•	•					•	•	•					•	•		
American Dental Systems	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	•		
Atec Dental	•		•																
BEYCODENT																		•	
bisico					•														
Biolase														•					•
BonaDent				•	•														
Cardex-Dental				•	•											•	•		
Carl Martin			•																
Carl Zeiss																•			
Cendres + Métaux	•	•	•																
Coltène/Whaledent			•	•	•				•										•
Cumdente	•	•	•	•	•	•			•					•	•				•
DCI-Dental-Consulting																•	•		
Dental family	•	•		•						•									
DENTARES															•				
Dentek Medical Systems															•	•			•
DENTSPLY DeTrey					•	•							•						
DENTSPLY Maillefer	•	•	•	•	•		•		•		•							•	
DMG				•		•													
Dr. Ihde Dental						•													
Dürr Dental																			•
Edenta		•	•	•															
elexxion														•					•
Emil Lange Zahnbohrerfabrik	•	•		•															
EMS	•	•							•										•
Ernst Krauskopf Fabrik				•															•
FKG Dentaire	•	•	•																
GEBR. BRASSELER	•	•	•																•
Gendex													•						
GERL	•	•	•		•				•	•	•	•	•	•		•	•		
Haag-Streit Deutschland																•			
Hager & Meisinger			•	•															
Hager & Werken				•	•				•	•						•	•		
HAHNENKRATT	•			•															
Hammacher			•																
HELBO														•	•				
Helmut Zepf Medizintechnik			•																
HK-Dent				•	•														
Hu-Friedy	•	•				•			•	•									
HUMANCHEMIE					•	•									•				
ImplaDent			•						•										
Instrumentarium Dental												•							
Ivoclar Vivadent				•	•	•			•									•	•
JADENT	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•			•	•			

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Produkt	Produkt																			
	Antriebsseinheiten für Endodontie	Wurzelkanalinstrumente	Wurzelkanalinstrumente (maschinell)	Wurzelkanalinstrumente (manuell)	Wurzelkanalstifte	Wurzelkanalfüllungsmittel	Unterfüllungsmittel	Obturationsgeräte	Backfüll-Geräte	Kofferdam	Ultraschallgeräte für Endodontie	Endodontie-Messgeräte	Röntgengeräte	Anästhetika	Laser	Wurzelkanaldesinfektion	Vergroßerungshilfen	Hilfsmittel	ZWP online	
Firma																				
J. Morita	•	•			•							•	•							
Kaniedenta		•		•	•	•														
Karl Kaps																	•			
Karl Reichle & Co.			•																	
KaVo		•								•		•		•	•					
Kentzler-Kaschner Dental						•			•											•
KerrHawe SA			•		•	•			•									•	•	
Kuraray Dental																			•	
Lege artis Pharma					•	•							•						•	
LOSER & CO	•	•	•	•	•		•	•	•	•	•						•	•		
Maxdental	•	•	•	•							•								•	
mectron	•									•										
Merz Dental					•	•														
Metalor Deutschland				•																
Micro-Mega Dentalvertrieb	•	•			•						•								•	
Möller-Wedel																	•			
Müller-Omicron	•	•			•														•	
Nordiska Dental					•															
Nouvag	•									•	•								•	
NSK Europe	•									•	•									
NTI-Kahla	•	•	•																•	
ORALIA Medical															•		•			
orangedental												•				•	•	•	•	•
pluradent	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Prontomed															•					
R-Dental Dentalerzeugnisse				•	•	•			•											
RIEMSER Arzneimittel AG					•	•														
S.E.T. Systemvertrieb		•	•							•	•							•		
sanofi-aventis													•							
Schneider High Tech															•					
Schütz Dental				•					•						•					
Schlumbohm	•				•		•	•		•										
SciCan																•				•
Septodont					•	•					•		•			•			•	
SHOFU Dental						•														•
Sigma Dental									•								•	•		
Sirona		•								•	•	•		•						
Soredex												•								
Speiko					•	•										•				
steco-system-technik																				•
Straumann		•	•	•						•										
Sybron Endo	•	•	•	•	•		•	•		•	•					•			•	
Ubert		•	•	•	•	•													•	
Ultradent Products		•	•	•	•	•			•										•	
USTOMED INSTRUMENTE				•					•								•	•		
VDW	•	•	•	•	•		•	•		•	•								•	
VOCO				•	•	•														
W&H	•	•																		•
Wegold		•	•	•																
Wittex			•	•					•		•									
Yeti Dentalprodukte																			•	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.



IDS 2009, Köln, 24.–28.3.2009
Halle 10.2 Stand R040/S049

Thinking ahead ...

Besuchen Sie Morita auf
der IDS 2009 und erleben
Sie 3D-Röntgen live!

... neue Perspektiven für 3D-Imaging

Erleben Sie Live-3D-Röntgen und entdecken Sie die vielen neuen Möglichkeiten, die Ihnen Veraviewepocs 3D und 3De bieten. Außerdem nicht verpassen: die neuesten Ergebnisse der digitalen Volumentomographie auf dem „European Accutomo Forum“.

... neue Perspektiven für Endodontie

Lernen Sie das neueste Mitglied der weltweit führenden Endo-Produktfamilie kennen: Root ZX mini. Der neue Apex-Lokator vereint Präzision und Design zu einer neuen Generation der Wurzelbehandlung.

**Mehr Informationen unter:
www.jmorita-europe.de/ids**

* Auf alle Großgeräte von J. Morita Europe erhalten Sie 5 Jahre Garantie. Darüber hinaus erwarten Sie attraktive Messepreise für Groß- und für Kleingeräte. Die IDS-Aktion mit dem doppelten Vorteil für Sie startet mit dem ersten Messetag und endet zum 30. Juni 2009. Nähere Informationen erhalten Sie bei den teilnehmenden Fachhändlern oder direkt bei J. Morita in Dietzenbach.

Thinking ahead. Focused on life.



MORITA

Aktuelle Trends der Wurzelspitzenresektion

Die Wurzelspitzenresektion stellt eine seit Langem allgemein praktizierte und anerkannte Methode der chirurgischen Zahnerhaltung dar. Sie wurde im Jahre 1880 von Farrar erstmalig beschrieben und von Partsch 1898 in die wissenschaftliche Zahnmedizin eingeführt

■ Als Wurzelspitzenresektion wird allgemein die operative Kürzung der Wurzelspitze nach Schaffung des operativen Zuganges durch den Knochen mittels Osteotomie mit oder ohne gleichzeitige Wurzelfüllung mit oder ohne retrograden Verschluss bezeichnet (Kunkel et al. 2007). Vorrangiges Therapieziel ist dabei die Ausheilung einer bestehenden pathologischen Veränderung im periapikalen Bereich und damit die Erhaltung des Zahnes in seiner Funktion (Kunkel et al. 2007). In den letzten Jahren wurde die Wurzelspitzenresektion allgemein unter dem Begriff der Endochirurgie subsumiert und durch zunehmende Verbreitung des Operationsmikroskops und der Etablierung mikroinvasiver Techniken dem Gebiet der Mikrochirurgie zugerechnet.

Indikation

Die Indikationen zur Wurzelspitzenresektion wurden in der Leitlinie Wurzelspitzenresektion im Jahr 2007 im Auftrag der Deutschen Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie und der Zahnärztlichen Zentralstelle Qualitätssicherung in einem nominalen Gruppenprozess neu erarbeitet und sind in den Tabellen 1 und 2 wiedergegeben. Ziel der Leitlinie war die Verbesserung der Versorgungsqualität durch Reduzierung möglicher Komplikationen sowohl aus erfolgloser orthograde endodontischer Primärbehandlung oder Revision als auch infolge vermeidbarer chirurgisch-endodontischer Behandlung (Kunkel et al. 2007). Gerade bei der Beurteilung von etwaigen Haftungsansprüchen bei zivilrechtlichen Auseinandersetzungen sind Leitlinien bzw. wissenschaftliche Stellungnahmen der medizinischen Fachgesellschaften zunehmend ins juristische Interesse gerückt. Da bekannt ist, dass Leitlinien häufiger von Juristen als von Ärzten eingesehen werden, sollten im Falle eines Zivilstreites diese durch den Sachverständigen im zahnärztlichen Gerichtsgutachten Berücksichtigung finden (Brauer et al. 2008). Daher ist auch die Kenntnis der wissenschaftlichen Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) zur Revision einer Wurzelkanalbehandlung unabdingbar, die den Verzicht auf eine orthograde Revision und die Entscheidung für einen rein apikal-chirurgischen Eingriff nur dann als sinnvoll erachtet, wenn auf orthogradem Wege ein ausreichender Zugang in das endodontische System oder eine Verbesserung des Zustandes auf orthogradem Wege nicht möglich/wahrscheinlich erscheint (Hülsmann und Weiger 2004) (Abb. 1).

Präoperative Diagnostik und Aufklärung

Neben der Anamnese und der klinischen Inspektion erfolgt vor dem chirurgischen Eingriff entsprechende Röntgendiagnostik, die eventuell mit der Darstellung in einer weiteren Ebene ergänzt wird. Die Wurzelspitzenresektion ist zumeist ein elektiver und somit terminierbarer Eingriff. Daher sollte besonderer Wert darauf gelegt werden, den Patienten über Indikation, Alternativen, Ablauf der Behandlung, Risiken, typische Komplikationen, Erfolgsaussichten und Kosten in ausreichender und laienverständlicher Form aufzuklären und dies auch entsprechend zu dokumentieren. Grund hierfür ist, dass von Patientenanwälten im Falle einer zivilrechtlichen Auseinandersetzung scheinbar routinemäßig infrage gestellt wird, ob der Aufklärungspflicht Genüge getan wurde (Brauer 2008).

Operativer Zugang

Neben der klassisch bogenförmigen Schnittführung nach Partsch (Abb. 2) und der marginalen Schnittführung zur Bildung des Mukoperiostlappens bzw. der Exploration der Wurzelspitze ist eine submarginale Inzision innerhalb der keratinisierten Gingiva gelegene Schnittführung möglich. Darüber hinaus sind eine Reihe weiterer Techniken, beispielsweise eine submarginale Schnittführung mit senkrechter Entlastung (Happe und Günther 2006) oder auch Kombinationen aus einem koronalen Spalt- und einem apikalen Vollappen beschrieben („papilla base incision“), die ästhetisch günstigere Resultate liefern sollen (Velvart 2002). Die häufig angewendete, marginale Schnittführung führt auch bei schonender Operationstechnik zu einer Abnahme der Interdentalspapille (Velvart et al. 2004). Ziegler et al. empfehlen gerade auch für das Frontzahngelände diese marginale Schnittführung (Zieg-



Abb. 1: Indikation zur retrograden WSR an 13 und 12. – **Abb. 2:** Exploration des Periapex an 23 mit klassischem Bogenschnitt nach Partsch. – **Abb. 3:** Postoperativer Zahnfilm. Retrograde WSR an 12 und orthograde WSR an 11.

BioRaCe

New

NiTi ROTIERENDES SYSTEM

Eine sichere und effiziente Sequenz, um
DIE BIOLOGISCH ERWÜNSCHTE
APIKALE GRÖSSE ZU ERREICHEN



KONZEPT

Die Infektion des Wurzelkanals ist die Ursache der apikalen Parodontitis. Damit ist das Ziel der endodontologischen Behandlung die Verhinderung oder Eliminierung der Mikroorganismen im Wurzelkanalsystem.

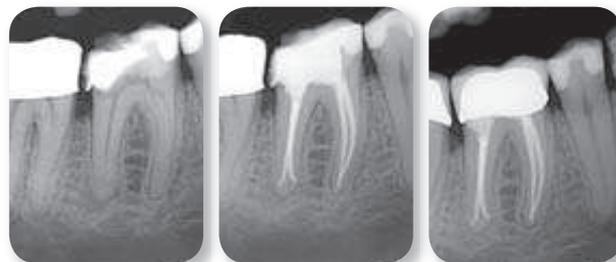
Ein beständiger Erfolg einer endodontologischen Behandlung bedingt ein hohes technisches Fachkönnen, um das biologische Ziel zu erreichen. Es ist unumstritten, dass das apikale Drittel des Wurzelkanals bis zu einer bestimmten minimale Größe aufbereitet werden muss, um einen vorhersehbaren Erfolg zu sichern.

Die meisten Aufbereitungssysteme benötigen einen zusätzlichen Schritt, um die minimal notwendigen Größen im apikalen Drittel zu erreichen. Dies führt zu zusätzlichen Instrumenten, Zeitaufwand und Kosten für den Behandler.

Die BioRaCe Sequenz ist einzigartig und wurde speziell entwickelt, um die erforderlichen apikalen Größen ohne zusätzliche Schritte oder Instrumente zu erreichen. Dieser Anleitung folgend können die meisten Wurzelkanäle mit 5 NiTi Instrumenten effizient aufbereitet werden. Das einzigartige BioRaCe System kann also OHNE einen Kompromiss, im Hinblick auf die Effizienz, das biologische Ziel der Wurzelkanalbehandlung erreichen.

AUSGEWÄHLTE FÄLLE

Dr. Gilberto Debelian (Norway)



Präoperativ

Postoperativ

Follow-up 1 Jahr

Zahn 46

Dx: Chr. apikale Parodontitis

Tx: Pulpektomie

Aufbereitung bis:

MB & ML: BR4 35/.04

DB & DL: BR6 50/.04

Dr. Martin Trope (USA)



Präoperativ

Postoperativ

Zähne 36 and 37

Dx: Symptomatische Pulpitis

Tx: Pulpektomie

Aufbereitung bis:

MB & ML: BR5 40/.04

DB & DL: BR6 50/.04

Weitere Fälle und Informationen unter
www.biorace.ch

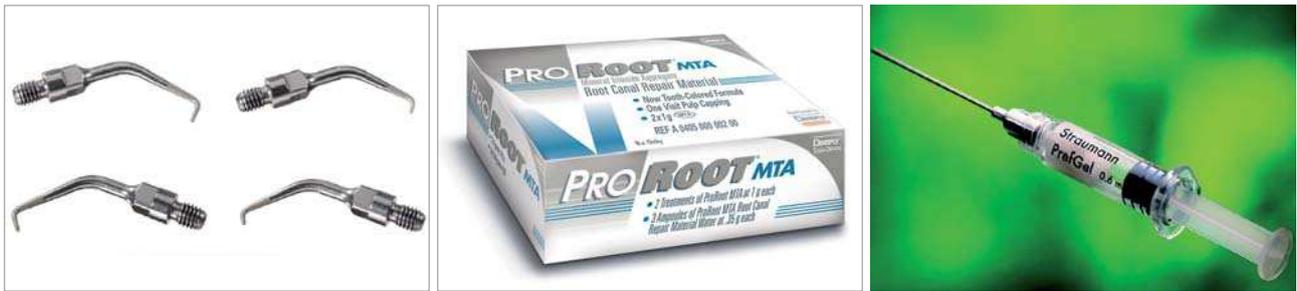


Abb. 4: Abgewinkelte, diamantierte Mikrospitzen (Siroretro®, Sirona Dental Systems, Bensheim/Sirona). – **Abb. 5:** Mineral-Trioxid-Aggregat zur retrograden Wurzelfüllung (Pro Root® MTA, DENTSPLY DeTrey, Konstanz; Bild DENTSPLY DeTrey). – **Abb. 6:** EDTA-Gel zur Entfernung des Smearlayers (ProfGel®, Straumann, CH-Basel; Bild Straumann).

ler et al. 2002). Im Unterkieferfrontzahnggebiet kann auch die „umgekehrt“ bogenförmige Schnittführung angewendet werden. Erfahrungsgemäß sollte sich die Schnittführung vor allem an dem zu erwartenden, klinischen Befund sowie den anatomischen Gegebenheiten orientieren. Dabei sind eine Schnittführung im 45-Grad-Winkel zum Knochen, am Stück ausgeführt, sowie mikrochirurgisches Instrumentarium zur atraumatischen Mobilisierung des Mukoperiostlappens und atraumatisches Nahtmaterial geringer Stärke Garant für ein ästhetisches Ergebnis (Happe und Günther 2006, Velvart und Peters 2005).

(Fillipi et al. 2006). Das Endoskop fungiert dabei im Gegensatz zum Operationsmikroskop intraoperativ nur zur Kontrolle relevanter Arbeitsschritte. Das Operationsmikroskop ermöglicht demgegenüber eine variable Vergrößerung bei optimaler Sicht, lässt eine klare Differenzierung zwischen Zahn und Knochen zu und führt zu einer hohen Erfolgsrate (Frecot und Lambrecht 2002). Ein Anfärben der Resektionsfläche mit Methylenblau ist eine zusätzliche Möglichkeit, um verbliebenes Weichgewebe zu erkennen und gezielt entfernen zu können sowie etwaige Frakturen sicher auszuschließen (Fillipi et al. 2006, Happe und Günther 2006).

Resektion der Wurzelspitze

Nach abtragender Osteotomie der vestibulären Kortikalis oder Bildung eines kleinen Knochendeckels, gegebenenfalls bei unteren Molaren mithilfe der modifizierten Trepandeckelmethode (Büchter et al. 2002), wird die Wurzel um etwa 3 mm reseziert, um bakteriell besiedelte, akzessorische Seitenkanälchen, die für das Scheitern der konventionellen Wurzelbehandlung verantwortlich gemacht werden, zu entfernen (Tronstad 2003). Die eigentliche Resektion der Zahnwurzel erfolgt dann mit der präparativen Methode oder der fräsenden Technik. Aus heutiger Sicht ist es unerlässlich mit ausreichender Lichtquelle und Lupenbrille zu arbeiten bzw. es empfiehlt sich der Einsatz des Operationsmikroskops. Auch die Anwendung des Endoskops ist in der Literatur beschrieben und liefert nach Einjahreskontrolle eine hohe Erfolgsrate

Retrograde Wurzelfüllung

Nach visueller Inspektion der vorhandenen Wurzelfüllung mit Vergrößerungshilfen auf Dichtigkeit am Resektionsquerschnitt wird häufig eine retrograde Wurzelspitzenresektion notwendig (vgl. auch Abb. 3). Bei der retrograden Wurzelspitzenresektion ist der Mikromotor inzwischen von ultraschallbetriebenen Geräten mit diamantierten Mikrospitzen, sogenannter Retrotips, die auch in schwierig zugänglichen Regionen eine achsengerechte, richtig dimensionierte Präparation der retrograden Kavität gewährleisten, nahezu abgelöst worden (Schultz et al. 2005). Diese sind entsprechend abgewinkelt und in unterschiedlichen Größen bzw. Längen von einigen Firmen erhältlich (vgl. Abb. 4). Als Vorteil ist gegenüber dem Mikromotor die Schonung des Knochens durch den minimalinvasiven Zugang anzuführen. Eine starke Wurzelabschrägung erübrigt sich. Dadurch werden weniger Dentintubuli freigelegt und das Risiko von Perforationen minimiert. Bezüglich des Materials der retrograden Wurzelfüllung sei lediglich wiedergegeben, dass in der neueren Literatur besonders die Anwendung von Mineral-Trioxid-Aggregat (Abb. 5) gute Ergebnisse hinsichtlich der Obturation zeigt (Favieri et al. 2008, Schultz et al. 2005). Eine adäquate Blutstillung lässt sich mit Wasserstoffperoxid getränkten Tupfern oder auch mit Eisensulfat erreichen. Eisensulfat sollte anschließend wieder sorgfältig aus dem Operationsgebiet entfernt werden. Eine gezielte Entfernung des Smearlayers kann zusätzlich mit EDTA-Gel erfolgen (Abb. 6). Nach Einbringen der Wurzelfüllung mit entsprechendem Instrumentarium und Kontrolle der Wurzelfüllung erfolgt ein spannungsfreier, dichter Wundverschluss mit monophilem, nicht resorbierbarem Nahtmaterial geringer Stärke. Einige Fäden können zumeist bereits nach drei Tagen entfernt werden. Die jüngst in der Literatur

Indikationen zur WSR nach Leitlinie Wurzelspitzenresektion

- Persistierende apikale Parodontitis mit klinischer Symptomatik oder zunehmender radiologischer Osteolyse nach vollständiger oder unvollständiger Wurzelkanalfüllung oder Revisionsbehandlung, falls diese nicht oder nur unter unverhältnismäßigen Risiken entfernt werden kann.
- Nach Wurzelkanalfüllung mit überpresstem Wurzelfüllmaterial und klinischer Symptomatik oder Beteiligung von Nachbarstrukturen.
- Bei konservativ nicht durchführbarer Wurzelkanalbehandlung bzw. bei erheblichen morphologischen Varianten der Wurzeln, die eine vollständige Wurzelkanalfüllung nicht zulassen.
- Bei Zähnen mit obliteriertem, nicht mehr instrumentierbarem Wurzelkanal bei klinischer und/oder radiologischer Symptomatik.

Tab. 1: Indikationen zur WSR nach Leitlinie Wurzelspitzenresektion (Kunkel et al. 2007).

IDS
2009
Halle 10.2 U30



Das neue **all-in-one** Geräte- Konzept revolutioniert die **Endodontie**. Die Kombination von maschineller **Aufbereitung** bei gleichzeitiger elektronischer **Längenbestimmung** bietet unschätzbare Vorteile. Die intuitive Bedienung über das Touchdisplay erlaubt eine einzigartige schnelle Menüführung. Zuverlässige **Obturation** dank integriertem Downpack und Backfill System. Die thermoplastische Abfüllung mit Guttapercha ermöglicht eine homogene und dichte Wurzelkanalfüllung.

KNOCHENFILTER KF-T3



Der Titan **Knochenfilter** KF-T3 gewinnt anfallende autologe Knochenspäne. Hierzu wird der KF-T3 direkt auf den Absaugeschlauch gesteckt. Die neuen Metallfolien-Siebe gewährleisten mit der großen wabenförmigen Filterfläche ein unterbrechungsfreies Absaugen der Späne. So einfach ist das Sammeln von Knochenspänen für augmentative Maßnahmen.

KNOCHENMÜHLE KM-3



Die kompakte **Knochenmühle** KM-3 erlaubt ein gezieltes Zerkleinern und Aufbereiten **autologer** Knochenstücke. Durch die einzigartige gezahnte Schneidwalze werden körnige Knochenspäne von autologem Knochenmaterial erzeugt. Diese lassen sich besser applizieren und bieten damit eine stabilere Basis für die Knochenneubildung.

Mögliche Indikationen zur WSR nach Leitlinie Wurzelspitzenresektion

- Bei apikaler Parodontitis als Alternative zur konservativ endodontischen Behandlung, insbesondere bei periapikalem Index (PAI) > 3 bzw. einer Größe der apikalen Läsion ab ca. 4–5 mm.
- Bei persistierender apikaler Parodontitis als Alternative zur konservativ endodontischen Revision.
- Bei einer Fraktur eines Wurzelkanalinstrumentes in Apexnähe, das auf orthogradem Wege nicht entfernbar ist.
- Bei einer Via falsa in Apexnähe, die auf orthogradem Wege nicht verschlossen werden kann.
- Bei Wurzelfrakturen im apikalen Wurzel Drittel, insbesondere wenn es zur Infektion des apikalen Fragmentes bzw. des Frakturspaltes gekommen ist oder das koronale Fragment nur mithilfe einer retrograden Füllung versorgt werden kann.
- Wenn eine Behandlung ausschließlich unter Narkose möglich ist.
- Bei persistierender Schmerzsymptomatik auch nach klinisch und radiologisch einwandfreier Wurzelkanalfüllung als Maßnahme zur Ausschaltung einer möglichen Schmerzursache.
- Bei Freilegung oder Verletzung von Wurzelspitzen im Rahmen chirurgischer Eingriffe (z.B. Zystenentfernung, Probeexzision).
- Bei persistierender apikaler Parodontitis bei bereits resezierten Zähnen.

Tab.2: Mögliche Indikationen zur WSR nach Leitlinie Wurzelspitzenresektion (Kunkel et al. 2007).

angegebenen, geradezu euphorischen Erfolgsraten von bis zu 90 % nach Wurzelspitzenresektion übersteigen durch zunehmend mikrochirurgisch orientierte Operationsprotokolle und neu entwickelte Materialien deutlich die klassischerweise angegebenen Erfolgsraten von 60 Prozent (Chandler und Koshy 2002, Hepworth und Friedmann 1997). Auch regenerative Verfahren finden gerade bei Verlust der bukkalen Knochenlamelle zunehmend Anwendung (Britain et al. 2005). Diese Entwicklungen machen deutlich, dass weder die konventionelle Endodontologie noch die enossale Implantologie die Wurzelspitzenresektion obsolet werden lässt. Die Wurzelspitzenresektion nimmt nach wie vor einen berechtigten, festen Platz im Therapiespektrum der modernen Zahnheilkunde ein.

Fazit

Es ist zu konstatieren, dass die Wurzelspitzenresektion zum Therapiespektrum einer modernen, evidenzbasierten Zahnheilkunde gehört. Die Indikation zur Wurzelspitzenresektion sollte stets kritisch gestellt und gegebenenfalls dem Revisionsversuch oder im Einzelfall auch der Extraktion des betreffenden Zahnes der Vorzug gegeben werden. Die Therapieentscheidung muss sich hierbei an der Leitlinie Wurzelspitzenresektion orientieren. Eine Wurzelspitzenresektion ist ein chirurgischer, mitunter kunstvoller Eingriff, der von einem versierten Operateur durchgeführt werden sollte. Das Arbeiten mit Lupenbrille bei ausreichender Ausleuchtung des OP-Gebietes oder im Idealfall der Einsatz des Operationsmikroskops verbessern das klinische Endergebnis enorm und sollten heutzutage selbstverständlich sein. Neben der Schaffung der dichten Resektionsfläche steht zunehmend das erzielte Weichgewebsergebnis im Vordergrund. Nach wie vor stellt eine Wurzelspitzenresektion den letzten Erhaltungsversuch eines Zahnes dar. Die Operation sollte daher knochenschonend bewerkstelligt werden. Dies lässt im Falle eines Misserfolges die Option einer späteren Implantation zu. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Dr. med. dent. Hans Ulrich Brauer, M.A.

Zahnarzt, Master of Arts Integrated Practice in Dentistry
Praxisklinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie Dr. Dr. A. Foerzler
Kollwitzstraße 8, 73728 Esslingen
E-Mail: info@dr-brauer-ma.de

Web: www.drdrfoerzler.de

Schlumbohm GmbH & Co. KG

Klein Floyen 8-10 Tel.: 04324-89 29 - 0
D-24616 Brokstedt Fax.: 04324-89 29-29
www.schlumbohm.de post@schlumbohm.de

Vergleichende Bewertung der Wurzelkanalaufbereitung mit dem Nickel-Titan-System

Endodontische Aufbereitungssysteme haben die Tendenz, gekrümmte Wurzelkanäle zu begradigen. Diese Begradigung hat wiederum Einfluss auf die gesamte Qualität der Wurzelkanalreinigung und -füllung.

Dr. Susanne Beer/Witten

■ Im Jahre 1979 untersuchten Allison et al. die Ausformung des Wurzelkanals bei der Kanalaufbereitung hinsichtlich apikales und koronales Abdichtungsverhalten der anschließend eingebrachten Wurzelkanalfüllung. Es zeigte sich, dass die Präparationsform die Abdichtung des Wurzelkanals direkt beeinflusst. Wurde der Kanal konisch ausgeformt, sodass eine Penetration des Spreaders zwischen Wand und Masterpoint bis 1 mm an die apikale Konstriktion ermöglicht wurde, konnte auch die beste Abdichtung ermittelt werden. Der Vergleich konischer Nickel-Titan-Instrumente mit progressiv bzw. konstant steigender Konizität (ProTaper vs. K3) zeigte, dass eine variable Konizität weniger Abweichungstendenz von der Mitte des gekrümmten Kanals und damit bessere Zentrierung aufwies. Dadurch kam es weniger häufig zur Begradigung des Wurzelkanals (Bergmans et al. 2003). Die initiale koronale Erweiterung eines gekrümmten Wurzelkanals ist ein entscheidender Schritt in der Wurzelkanalaufbereitung: zum einen kann aufgrund des erweiterten Lumens die Irrigation und somit auch das Reinigungspotenzial gesteigert werden, zum anderen werden Zugang und Gleitpfad für die apikalen Sondierungsfeilen verbessert. Drittens liefert die koronale Erweiterung einen optimalen Zugang für die klinisch entscheidende Aufbereitung des apikalen Drittels, sodass dadurch effektiver das infizierte Gewebe entfernt werden kann. Es resultiert eine höhere Erfolgsquote, wenn in gekrümmten Kanälen die apikale Konstriktion mit kleinen Gleitpfadfeilen vor der eigentlichen Instrumentation eruiert wird (Ruddle 2001, Davis et al. 2002, Khan und Sobhi 2003). Gu et al. (2004) zeigten, dass bei initialer Erweiterung des Kanaleinganges mit Gates-Glidden-Bohrern in einer Crown-down-Technik der apikale Kanalabschnitt anschließend weniger stark von der Kanalform abweicht, wodurch auch eine bessere Reinigungswirkung erzielt werden konnte. Durch die koronale Erweiterung wurde weitgehend ausgeschlossen, dass anschließend apikal eingesetzte Instrumente im oberen Kanalbereich zu starken Torsionskräften ausgesetzt sind, wodurch die Frakturgefahr verringert werden konnte (Roland et al. 2002, Berutti et al. 2004). Auch verbesserte sich die Bestimmung der Arbeitslänge signifikant (Tan und Messer 2002, Wang et al. 2004). Des Weiteren konnte durch die deutliche koronale Erweiterung eine gleichmäßigere Konizität über den gesamten Wurzelkanal erreicht werden, wodurch die apikale Abdichtung signifikant verbessert werden konnte (Allison et al. 1979). Wu et al. (2000) zeigten, dass eine Verlagerung des apikalen Foramens gekrümmter Wurzelkanäle während der Ins-

trumentation nicht mehr zu einer adäquaten Wurzelkanalfüllung führt. Es wurden sowohl gekrümmte als auch gerade Prämolarenkanäle entweder mittels Nickel-Titaninstrumenten oder in der zweiten Gruppe mittels Handinstrumenten auf voller Länge bis zur Größe 50 und anschließend Step-back bis Größe 80 erweitert. In der handinstrumentierten Gruppe kam es in 87 Prozent der Fälle zu einer Überinstrumentation der apikalen Außenkurvature, in der maschinell bearbeiteten Gruppe dagegen nur in 19 Prozent. Anschließend wurden alle Kanäle mittels lateral kondensierter Guttapercha abgefüllt. Dabei wiesen die begradigten Kanäle im apikalen Abschnitt nur in 58 Prozent der Fälle einen dichten Wurzelkanal auf, dagegen waren 97 Prozent der nicht im Kanalverlauf veränderten Kanäle dicht. Dies führte zu der Schlussfolgerung, dass eine apikale Kanalbegradigung hin zur Außenkurvature die apikale Abdichtung negativ beeinflusste, nur gleichmäßig konisch bearbeitete Kanäle lassen sich auch dicht abfüllen, wodurch eine Bakterienpenetration verringert werden kann. Zu vergleichbaren Ergebnissen kamen auch Beer et al. (2004). Bei der Aufbereitung mit FlexMaster®-Feilen und einer vorangegangenen koronalen Erweiterung mit Gates-Glidden-Bohrern wurden die besten Abdichtungsergebnisse erzielt. Bei der alleinigen Instrumentation mit dem FlexMaster®-System ergab sich eine Verschlechterung der Abdichtung um fast 50 Prozent.

Ziel dieser Studie war die Untersuchung der Ausformung des Wurzelkanals durch die Aufbereitung mit dem rotierenden Nickel-Titan-System Alpha der Firma KOMET. Dieses Feilensystem soll aufgrund der Feilengeometrie und der Oberflächenvergütung insbesondere gekrümmte Wurzelkanäle formgetreu und sicher aufbereiten. Das gesamte System besteht aus elf Instrumenten. Die Konizitäten sind bei der REF-Nummer hinter der Buchstabenkombination AF angegeben, z. B. AF10.045. Die Alpha-Feilen besitzen unterschiedliche Arbeitslängen. Die Feilen AF02 und AF04 haben eine Länge von 25 mm, AF06 sind mit einer Länge von 22 mm 3 mm kürzer, da damit in keinem Fall bis apikal aufbereitet wird. AF10 für die Erweiterung des koronalen, geraden Kanalbereiches ist nochmals 3 mm kürzer und 19 mm lang. Bei den Alpha-Feilen kommen zwei unterschiedliche Verzahnungen zum Einsatz. Die Feile AF10 (Eingangserweiterungsfeile) besitzt einen Drachenquerschnitt mit großen Spanräumen. AF06, AF04 und AF02 zeichnen sich durch einen Fünfkant-Querschnitt (Pentagon) aus. Die Instrumentenspitzen sind nicht schneidend, die Oberfläche ist mit einer speziellen Titan-Nitrid-Beschichtung veredelt. Diese soll eine gute Schneidleistung

nach mehreren Reinigungs- und Sterilisationsprozessen gewährleisten.

Material und Methode

Die Aufbereitung erfolgte an 120 simulierten Wurzelkanälen in industriell gefertigten Kunststoffquadern aus Epoxidharz. In dieser Studie wurden die rotierenden Nickel-Titan-Systeme Alpha (KOMET, BRASSELER), ProTaper® (Maillefer) und FlexMaster® (VDW) untereinander verglichen. Ihre Anwendung erfolgte bei kontinuierlich niedrigtourig rotierender (200–300 U/min) Arbeitsweise in allen drei Fällen nach dem Crown-down-Prinzip.

Die 120 Kanalmodelle wurden nochmals unterteilt in jeweils 60 mit einem einfach gekrümmten (Abb. 1) und weitere 60 mit einem doppelt gekrümmten Kanal (Abb. 2). Diese wurden einerseits einem Zahnmedizinstudenten im ersten klinischen Studienjahr und andererseits einem erfahrenen Endodontologen zugeteilt. Innerhalb dieser zwei Gruppen gab es eine weitere Unterteilung in die drei Aufbereitungssysteme, sodass beide Probanden unabhängig voneinander jeweils zehn Modelle desselben Kanaltyps mit einem bestimmten Feilensystem aufbereiteten. Mithilfe eines Binokulars (Olympus, Modell SZH-ILLK) und einer Videokamera (Sony, Modell CCD XC-77CE) wurden vergrößerte Abbildungen der Wurzelkanäle vor und nach der Aufbereitung angefertigt.

Bei der Gruppe der einfach gekrümmten Kanäle wurde ein Vergrößerungsmaßstab von 20:1 festgelegt, anhand dessen wiederum zehn Messebenen festgelegt wurden, die im Abstand von 0,5 bis 19 mm vom simulierten Foramen apicale der Kunststoffblöcke entfernt lagen. Bei der Gruppe der doppelt gekrümmten Kanäle wurden acht Messebenen festgelegt. Die bei Doppel- und Einfachkrümmung gemessenen Abweichungen wurden separat ausgewertet. Die Beschreibung der erhobenen Daten erfolgte jeweils getrennt für die zehn Messpunkte für Innen- und Außenkrümmung, Student und Dozent sowie für die drei Feilen. Alle statistischen Tests erfolgten zweiseitig zum Signifikanzniveau 0,05. Zur Auswertung wurde die Statistik-Software Stata 8.2 benutzt.

Ergebnisse

Einfach gekrümmte Wurzelkanäle

Die Aufbereitung des einfach gekrümmten Wurzelkanals mit dem Alpha-System durch den Dozenten zeigt einen gleichmäßig ansteigenden Materialabtrag an der Außenkrümmung und einen nahezu gleichbleibenden, erst im koronalen Drittel ansteigenden Materialabtrag an der Innenkrümmung. Dieser ist an der Außenkrümmung im mittleren und koronalen Drittel um mehr als das Doppelte stärker als an der Innenkrümmung. Bei der Aufbereitung durch den Studenten ist der Materialabtrag an der Außen- und Innenkrümmung unregelmäßig. Auch hier ist die Außenkrümmung, allerdings im gesamten Wurzelkanal, um mehr als den doppelten Wert stärker aufbereitet als die Innenkrümmung. Die Aufbereitung des einfach gekrümmten Wur-

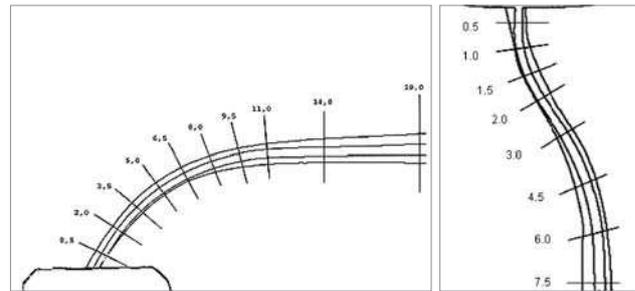


Abb. 1: Beispiel für die Übereinanderprojektion und Auswertung eines einfach gekrümmten Kanals nach Aufbereitung. – **Abb. 2:** Beispiel für Übereinanderprojektion und Auswertung eines doppelt gekrümmten Kanals nach Aufbereitung.

zelkanals mit dem FlexMaster®-System durch den Dozenten zeigt in der Tendenz einen ähnlichen Materialabtrag wie die Aufbereitung mit Alpha, ist jedoch von apikal nach koronal etwas unregelmäßiger. Im apikalen Drittel ist dagegen ein ähnlicher Materialabtrag an Außen- und Innenkrümmung zu verzeichnen. Erst im Übergang zum koronalen Drittel übersteigen die Werte der Präparation an der Außenkrümmung die Werte an der Innenkrümmung um mehr als das Doppelte. Der Student bereitet den Kanal an allen Messpunkten entlang des Kanals ähnlich stark auf, verleiht dem Kanal also kaum eine Konizität. Die Außenkrümmung wurde im gesamten Kanal um mehr als das Doppelte stärker aufbereitet als die Innenkrümmung.

Die Aufbereitung des Wurzelkanals mit dem ProTaper®-System durch den Dozenten zeigt eine im mittleren Kanalabschnitt gleichmäßig konische Präparation, bei der die Innen- und Außenkrümmung gleichmäßig stark aufbereitet wurden. Im apikalen Endpunkt weicht die Aufbereitung stärker zur Außenkrümmung und im koronalen Bereich zur Innenkrümmung ab. Auch die Aufbereitung durch den Studenten zeigt eine gute Zentrierung, bis auf den apikalen Endpunkt und den koronalen Bereich. Insgesamt ist der Materialabtrag höher als der des Dozenten. In der Mehrzahl der Messebenen ist der Materialabtrag durch den Studenten bei allen drei Feilensystemen größer als der des Dozenten.

Doppelt gekrümmte Kanäle

An der Innenkrümmung der doppelt gekrümmten Wurzelkanäle nimmt nach Aufbereitung durch den Dozenten der durch jedes der drei untersuchten Feilensysteme verursachte Materialabtrag in der koronalen Krümmung von koronal nach apikal zunächst ab. Am Wendepunkt zwischen koronaler und apikaler Krümmung steigt der Materialabtrag erneut an und fällt im weiteren Verlauf der apikalen Krümmung des aufbereiteten Wurzelkanals wieder ab. Der Vergleich der Feilensysteme zeigt deutliche Unterschiede. Mit Ausnahme der apikalen Messpunkte ist der durch das ProTaper®-System verursachte Materialabtrag signifikant höher als derjenige des FlexMaster®- und des Alpha-Systems. Tendenziell wird die Differenz im Materialabtrag zwischen den ProTaper®- und den FlexMaster®- bzw. den Alpha-Feilen apikalwärts bis zum Wendepunkt kleiner, vergrößert sich am Wendepunkt erneut, um bis zum Messpunkt 3 wieder abzunehmen.

An der Außenkrümmung der doppelt gekrümmten Kanäle ist der Materialabtrag in der koronalen Krümmung zunächst

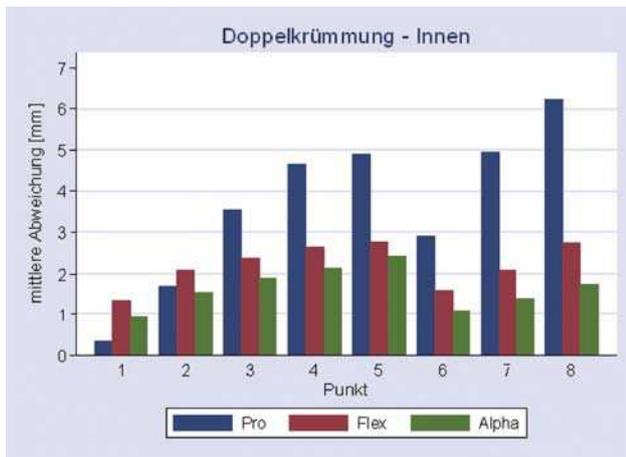


Abb. 3: Abweichung der Innenkrümmung im gesamten doppelt gekrümmten Wurzelkanal (Messpunkte 1–8) bei Verwendung der rotierenden Feilensysteme ProTaper® (Pro), FlexMaster® (Flex), Alpha® (Alpha) in unterschiedlicher Farbcodierung durch den Dozenten.

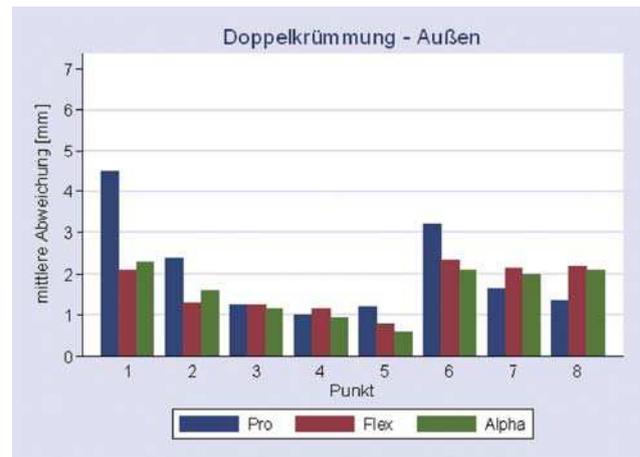


Abb. 4: Abweichung der Außenkrümmung im gesamten doppelt gekrümmten Wurzelkanal (Messpunkte 1–8) bei Verwendung der rotierenden Feilensysteme ProTaper® (Pro), FlexMaster® (Flex), Alpha® (Alpha) in unterschiedlicher Farbcodierung durch den Dozenten.

deutlich größer als in der apikalen Krümmung. In letzterer nimmt der Materialabtrag in Richtung Apex zu und erreicht bzw. überschreitet an den Messpunkten 2 und 1 das koronale Niveau. Koronal ist der Materialabtrag durch die ProTaper®-Feilen geringer, steigt apikalwärts sukzessiv an und ist am Messpunkt 6 signifikant größer als der Materialabtrag der FlexMaster®- und Alpha-Feilen. Ab Messpunkt 5 nimmt der Materialabtrag aller drei Feilensysteme apikalwärts zu. Dieses Phänomen ist für ProTaper® am stärksten ausgeprägt, sodass die ProTaper®-Feilen an den Messpunkten 2 und 1 einen signifikant höheren Materialabtrag verursachen, mit der Gefahr einer apikalen Trichterbildung (Transportation) mit erhöhter Perforation. Zwischen den Systemen FlexMaster® und Alpha bestehen wie auch an der Innenkrümmung an keinem der untersuchten Messpunkte signifikante Unterschiede im Materialabtrag.

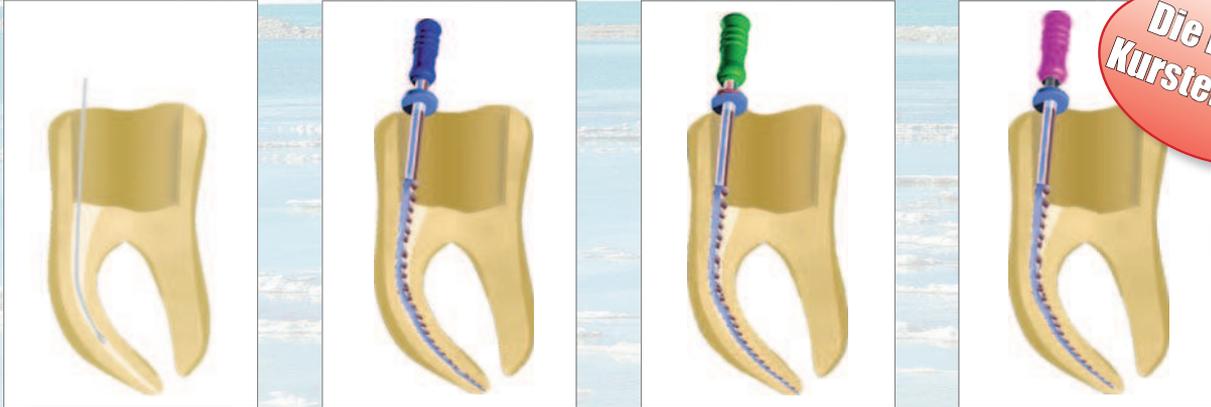
Die Gesamtbetrachtung der Innenkrümmung an doppelt gekrümmten Kanälen präsentiert nach Aufbereitung durch Studenten für die drei Feilensysteme einen von koronal nach apikal bis zum Wendepunkt sinkenden Materialabtrag. In der apikalen Krümmung nach dem Wendepunkt ist der Materialabtrag zunächst wieder hoch und sinkt bis zum Messpunkt 1 auf die niedrigsten Werte im gesamten Wurzelkanal. Bis auf den Messpunkt 1 resultiert der stärkste Materialabtrag durch die Aufbereitung mit den ProTaper®-Feilen, gefolgt von den FlexMaster®-Feilen. Unterschiede zwischen den drei Systemen zeigen sich darin, dass nur ProTaper® im koronalen Kanaleingang die höchsten Werte in dessen gesamter Kanalaufbereitung aufweist. Der Materialabtrag der ProTaper®-Feilen ist in der koronalen Krümmung signifikant größer als der durch die FlexMaster®- und Alpha-Feilen. In der apikalen Krümmung und am Wendepunkt (Messpunkt 6) zeigen sich statistische Signifikanzen zwischen dem Alpha-System zu den beiden anderen Systemen. Er ist an diesen Messpunkten im Durchschnitt kleiner. Die Gesamtbetrachtung der Außenkrümmung an doppelt gekrümmten Kanälen präsentiert für die drei Feilensysteme einen von koronal am Messpunkt 10 nach apikal bis zum Wendepunkt einen steigenden Materialabtrag. In der apikalen Krümmung nach dem Wendepunkt ist der Materialab-

trag zunächst wieder gering und erhöht sich bis zum Messpunkt 1 auf die höchsten Werte im gesamten Wurzelkanal. Der verursachte Materialabtrag von der Aufbereitung mit dem ProTaper®-System ist am Ende der koronalen und der apikalen Krümmung an den Messpunkten 6 und 5 bzw. 2 und 1 am stärksten, der mit dem FlexMaster®-System verursachte Materialabtrag am geringsten. Tendenziell sind die Abweichungen vom ursprünglichen Wurzelkanalverlauf im koronalen und mittleren Kanaldrittel für die drei Feilensysteme ähnlich. In der koronalen Krümmung ist nur am Messpunkt 7 die Abweichung vom ursprünglichen Kanalverlauf für die ProTaper®-Feilen signifikant geringer als die für das FlexMaster®- und Alpha-System. Erst im apikalen Drittel an den Messpunkten 2 und 1 zeigen sich Tendenzen zwischen der Aufbereitung mit FlexMaster® zu den jeweils anderen Systemen. Die Werte der Abweichungen mit den FlexMaster®-Feilen sind hier im Durchschnitt geringer als die mit den ProTaper®- und Alpha-Feilen.

Diskussion

In der Studie von Vaudt u.a. (2007) wurden im Gegensatz zu unserer Untersuchung extrahierte Unterkiefermolaren verwendet. Vor und nach Instrumentierung wurden standardisierte Röntgenaufnahmen angefertigt und später übereinander projiziert. Die Aufbereitung erfolgte fast analog zu unserer Studie mit dem Alpha- bzw. ProTaper®-System sowie manuell mit Stahlfeilen entweder bis ISO-Größe 25 bzw. bis 30. Die Kanalbegradigung war vom verwendeten System abhängig: das Alpha-System wies die geringste Begradigungstendenz im Vergleich zu den beiden anderen Aufbereitungstechniken auf. Die ProTaper®- und Handinstrumentation unterschieden sich dagegen nicht signifikant. Eine Begradigung konnte allerdings auch bei der Verwendung von Nickel-Titan-Systemen nicht völlig vermieden werden. Verglichen mit der Studie von Beer u. Kugler (2004) konnte bestätigt werden, dass auch mit dem im Querschnitt weniger scharfen ProFile®-System kein gleichmäßiger Materialabtrag über die gesamte Kanal-länge zu erzielen war. Beide, sowohl erfahrener als auch un-

Wie kann ich meine Endodontiebehandlungen profitabler gestalten?



Kanalaufbereitung in kürzester Zeit. Finden Sie endlich wieder Spaß und Vertrauen in Ihre Endodontiebehandlung!

Intensivkurs zur sicheren und schnellen Wurzelkanalaufbereitung

- Neuartiges Instrumenten-Design für sicheres Arbeiten im Wurzelkanal.
- Zuverlässige Ergebnisse bei endodontischen Behandlungen.
- Oszillierende Aufbereitung als Alternative zu rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten.

Kurstermine 2009:

<input type="checkbox"/> Hannover	22.04.2009	<input type="checkbox"/> Frankfurt	08.07.2009	<input type="checkbox"/> Leipzig	26.08.2009
<input type="checkbox"/> Düsseldorf	27.05.2009	<input type="checkbox"/> Stuttgart	15.07.2009	<input type="checkbox"/> Berlin	02.09.2009
<input type="checkbox"/> Köln	10.06.2009	<input type="checkbox"/> München	22.07.2009	<input type="checkbox"/> Dortmund	09.09.2009
<input type="checkbox"/> Koblenz	01.07.2009	<input type="checkbox"/> Dresden	19.08.2009	<input type="checkbox"/> Hamburg	16.09.2009

Die Kurse finden jeweils Mittwochs (15 - 19 Uhr) statt und werden mit 6 Fortbildungspunkten honoriert.

Ich buche hiermit verbindlich den oben angekreuzten Kurs.

Die Kursgebühr von € 349,- wird von **d°rect** berechnet. Gleichzeitig erhalte ich einen Warengutschein über € 149,- von **d°rect**.

Die kostenfreie Stornierung der Anmeldung ist bis 30 Tage vor Kursbeginn möglich.

Danach beträgt die Stornogebühr € 150,-

Faxanmeldung an 0049 - (0) 21 71 / 70 66 66

Name: _____

Straße: _____

PLZ / Ort: _____

Telefon: _____

Unterschrift: _____

**Bitte melden Sie sich
frühzeitig an!**

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN
TELEFON: 0 21 71 / 70 66 70, FAX: 0 21 71 / 70 66 66
email: info@loser.de

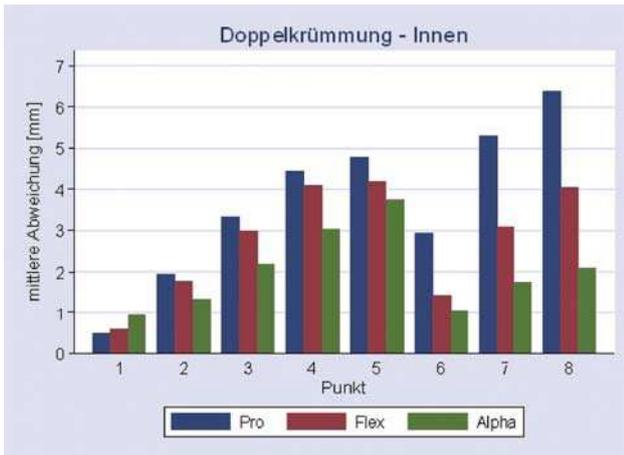


Abb. 5: Abweichung der Innenkrümmung im gesamten doppelt gekrümmten Wurzelkanal (Messpunkte 1–8) bei Verwendung der rotierenden Feilsysteme ProTaper® (Pro), FlexMaster® (Flex), Alpha® (Alpha) in unterschiedlicher Farbcodierung durch den Studenten.

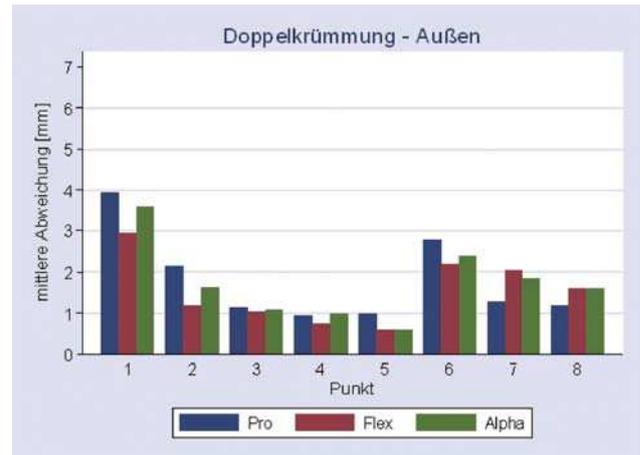


Abb. 6: Abweichung der Außenkrümmung im gesamten doppelt gekrümmten Wurzelkanal (Messpunkte 1–8) bei Verwendung der rotierenden Feilsysteme ProTaper® (Pro), FlexMaster® (Flex), Alpha® (Alpha) in unterschiedlicher Farbcodierung durch den Studenten.

erfahrener Behandler, bereiteten apikal Richtung Außenkrümmung und koronal Richtung Innenkrümmung auf. Allerdings waren die Abweichungen beim ProFile®-System im Gegensatz zu den anderen maschinellen Systemen am geringsten. Insgesamt halten sich die Abweichungen durch die Alpha-Feilen im Vergleich zu den beiden anderen Systemen auf einem konstant niedrigen Niveau. Diese Beobachtung, dass bei der Anwendung von rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten der originäre Kanalverlauf nicht merklich verändert wird, wurde bereits von mehreren Autoren bestätigt (Esposito und Cunningham 1995, Thompson und Dummer 1997a, Hülsmann und Versümer 1998, Schäfer und Fritzenschaft 1999). Die Form der Schneidekanten spielt hinsichtlich der Abtragleistung des Dentins eine große Rolle. Durch abgeflachte Schneiden (ProFile®, GT Rotary®) erhoffte man sich, dass das Instrument im Wurzelkanal rotiert und somit die Gefahr der unerwünschten Veränderung im originären Kanalverlauf minimiert wird (Thompson und Dummer 1997b, Hülsmann und Versümer 1998). Breite seitliche Führungsflächen sollen für eine gute Zentrierung der Instrumente im Kanal sorgen (Gressmann 2001). Allerdings ergeben sich bei diesen abgeflachten Schneiden unter dem Aspekt der Schneidwirkung ungünstige Wirkwinkel zur Oberfläche der Wurzelkanalwand. So gelingt es diesen Instrumentenschneiden zumeist nicht, in das Dentin einzuschneiden (Thompson und Dummer 1997a). Somit bleibt das Abspannen von Dentin aus und wird vielmehr verrieben, wodurch ein dickerer Smearlayer resultieren sollte (Beer und Gängler 1989, Schäfer und Fritzenschaft 1999, Beer 2005). Verglichen mit der noch schärferen M_{two}®-Feile (doppelter Hedströmfeilenquerschnitt) konnte kein Unterschied zwischen den Systemen ProTaper® und M_{two}® hinsichtlich des Kanalwandabtrags oder Veränderung des Kanalverlaufes festgestellt werden (Plotino u. a. 2007). In den Untersuchungen von Beer und Kugler (2004) sowie Markovic u. a. (2005) fällt auf, dass Systeme mit abgeflachten Schneiden gegenüber Systemen mit scharfen Schneiden geringere Abweichungstendenzen vom originären Kanalverlauf aufwiesen. In der Untersuchung von Teich (2007) zeichnete sich an doppelt gekrümmten Wurzelkanälen eine gleichmäßig konische Auf-

bereitungsform mit der Kombination aus den Systemen ProTaper® und ProFile® von apikal nach koronal ab. Die Studie bestätigt, dass der Materialabtrag nicht über die gesamte Kanallänge gleichmäßig erfolgt. Allerdings war auch hier eine Kanalbegradigung bei doppelt gekrümmten Wurzelkanälen kaum zu vermeiden. In der vorliegenden Untersuchung zeigt sich sowohl beim Dozenten als auch beim Studenten eine ähnliche Tendenz der Abweichung von der ursprünglichen Kanal Anatomie. Apikal weist sie beispielsweise für das ProTaper®-System bei beiden Probanden an der Innenkrümmung die kleinste und an der Außenkrümmung die größte Abweichung über den gesamten Kanal auf. Bei gekrümmten Kanälen kommen Kräfte und Rückstellkräfte durch Verformung des Instruments zustande. Im Gegensatz zu Edelfeilen besitzen Nickel-Titan-Instrumente eine höhere Flexibilität, da ihr Elastizitätsmodul ein Fünftel des entsprechenden Wertes von Chrom-Nickel-Stahl beträgt, sodass Aufbereitungsfehler durch Nickel-Titan-Instrumente reduziert werden könnten (Pettiette u. a. 1999). Trotz der Steigerung an Flexibilität können Aufbereitungsfehler nicht gänzlich vermieden werden. Aufbereitungsfehler finden sich gleichermaßen sowohl bei dem Studenten als auch beim Endodontologen. Sie sind zurückzuführen auf einen mit zunehmender Instrumentengröße auch zunehmenden Flexibilitätsverlust, wodurch eine deutlich vergrößerte Steifigkeit der Instrumente auch eine zunehmende Begradigungstendenz zur Folge hat. Wie beschrieben, bereiteten beide Probanden apikal vermehrt die äußere, im mittleren Drittel überwiegend die innere Krümmung auf. Im Wendepunkt verbleibt dann eine weniger instrumentierte Verengung, ein Isthmus, der mit dem System Alpha in der vorliegenden Studie und bei Teich (2007) mit dem System FlexMaster® am geringsten ausfällt. Generell kann ein Isthmus ein Hindernis für den nachfolgenden Füllvorgang darstellen. Auch wenn die Begradigungstendenz beim Endodontologen etwas stärker ausgeprägt ist als bei dem Studenten, so ist insgesamt gesehen das FlexMaster®-System in der Untersuchung von Teich (2007) das System, das in puncto Begradigungstendenz am besten abschneidet. Auch in unserer Untersuchung ist der verursachte Materialabtrag vom Pro-



American Dental

AKTUELLES UND SPEZIELLES AUS DER ZAHNHEILKUNDE **SPEZIAL**

Hervorragende Preis-Leistung

Hochleistungs-Mikroskop für jede Praxis

Aufgrund preislicher Überlegenheit war das Arbeiten mit Dentalmikroskopen bislang einer relativ kleinen Zahl hochspezialisierter Zahnärzte vorbehalten. Das Keydent Micro-ENDO bietet eine hervorragende Preis-Leistung und rentiert sich dadurch für jeden Zahnarzt.

Keydent MicroENDO

- 1 Objektiv zur Auswahl – für verschiedene Arbeitsabstände (f=200, f=250, f=300, f=400)
- 3-stufiger Vergrößerungswechsler (bei f=200: 9,3x, 15x, 24x)
- Mit ein-schwenkbarem Grün- und Orange-Filter
- Halogenlicht
- Mit Beamsplitter für Kamera-/Videoanschluss, Mitbeobachter optional



€ 2.990,-
zzgl. MwSt.



EDTA, Chlor-Xtra und CHX-Plus mit Fill Station

Irrigation des Wurzelkanalsystems

Zur Erlangung einer optimalen Keimreduktion setzt die moderne Endodontie geeignete Spüllösungen ein, die den zu behandelnden Zahn gleichermaßen schonend wie gründlich desinfizieren.

Die bewährten Spüllösungen und die neue Fill Station aus dem Hause ADSystems ermöglichen ein optimales antiseptisches Behandlungskonzept in der Endodontie.

Die Fill Station

Diese praktische Neuheit er-



möglicht ein schnelles und tropfenfreies Abfüllen der Spritzen mit den endodontischen Spüllösungen EDTA, Chlor-Xtra und CHX-Plus. Die Arbeit geht schnell und leicht von der Hand, besonders wenn mehrere Stationen nebeneinander zur Verfügung stehen, die die verschiedenen Spüllösungen parallel vorhalten.

E&Q MASTER

Thermoplastische Obturation unplugged

Die bakteriendichte Abfüllung des kompletten Wurzelkanalsystems gelingt am besten mit dem Einsatz warmer Guttapercha-Techniken. Ein neues kabelloses Komplettgerät für die thermoplastische Obturation garantiert eine noch bessere Behandlungseffizienz.

E&Q Master verbindet die Funktionen für Downpack und Backfill auf ökonomische und komfortable Art und Weise. Ein Handstück für die Plugger zur vertikalen Kondensation nach Buchanan ist ebenso vorhanden wie eine Pistole für das Auffüllen des restlichen Kanals mit flüssiger Guttapercha. Ein ungehindertes Arbeiten ohne störende Kabel bei problemlosem Wechsel zwischen verschiedenen Behandlungseinheiten bietet beste Voraussetzungen für den bakteriendichten Verschluss des Wurzelkanalsystems.

Technik mit erwärmter Guttapercha geeignet. Er kann auch zum Abschneiden oder Kürzen der Guttaperchaspitzen oder zum Auffüllen des Wurzelkanals durch wiederholtes Downpacking verwendet werden.

E&Q Pistole

Die Pistole wird zum direkten Injizieren erwärmter Guttapercha in den Wurzelkanal verwendet. Sie ermöglicht ein schnelles und einfaches Auffüllen des restlichen Wurzelkanals.



E&Q Pen

Der Pen ist für die vertikale Kondensations- oder Downpacking-

EDTA Solution 17%

EDTA erweicht das Dentin der Kanalwand, somit kommen Feilen und Reamer leichter voran. Abwechselndes Spülen mit EDTA und NaOCl reduziert die Schmierschicht sehr effektiv. Die Anzahl der Keime wird durch das alternierende Spülen mit der EDTA Solution 17% klinisch deutlich besser reduziert als durch NaOCl alleine.

Chlor-Xtra Natrium-Hypochlorid 6%

Das Produkt Chlor-Xtra bietet alle guten Eigenschaften des NaOCl in optimierter Formulierung: Durch die Anreicherung mit Feuchthaltemitteln und Oberflächenkonditionierern benetzt Chlor-Xtra 2,5x besser als herkömmliches NaOCl und ist 3x beständiger als dieses.

CHX-Plus Chlorhexidin 2%

Das 2%ige Chlorhexidin-Glucuronat empfiehlt sich aufgrund seiner Tiefenwirkung im Dentin als letzter Spüllschritt für eine anhaltende Reinigung und Desinfektion der Zahnstruktur.

IDS 2009
Besuchen Sie uns auf der IDS Köln
24.-28. März 2009
Halle 4.2
Gang G Nr. 48
Gang J Nr. 49

HERAUSGEBER

AMERICAN Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de

Taper®-System am Ende der koronalen und der apikalen Krümmung am stärksten, der durch das FlexMaster®- und das Alpha-System verursachte Materialabtrag geringer.

Mit ProTaper®-Feilen wird im Vergleich zu den anderen in dieser Studie verwendeten Systemen der Kanal in seinem Verlauf am stärksten begradigt, sodass die doppelte Krümmung teilweise nicht mehr als solche zu erkennen ist und der Originalkanal in seinem Verlauf stark verändert wurde. Auch Vaudt u. a. (2007) fanden in ihrem Vergleich an extrahierten Molaren für das Alpha-System deutlich geringere Begradigungstendenzen als für das ProTaper®-System. Eine Begradigung durch das Alpha-System konnte aber auch nicht vollständig verhindert werden. Untermauert wird dies durch Yun und Kim (2003), die für die Aufbereitung mit ProTaper®-Feilen bei einem höheren Abtrag im einfach gekrümmten Kanal an der Innenkrümmung und eine Verringerung der Krümmung nachgewiesen haben. Für den Wurzelkanal bedeutet der massive Materialabtrag eine Schwächung. Bekanntermaßen wird mit ProTaper®-Feilen aufgrund der Instrumentenform viel Material abgetragen. Die scharfen Schneiden haben eine deutlich gesteigerte Abtragleistung im Vergleich zu Feilen mit abgeflachten Schneiden oder einem Fünfkant-Querschnitt zur Folge. Zusätzlich spielt die Anwendung der Feilen eine entscheidende Rolle. Mit dem ProTaper®-System dringt man mit den ersten S1- bzw. S2-Feilen direkt tiefer in den Kanal ein als bei den anderen Systemen. Aufgrund der progressiven Konizität dieser ProTaper®-Feilen wird somit die Wurzelkanalkrümmung bereits am Anfang stark aufbereitet. Im Vergleich zwischen der Hero®- und ProTaper®-Feile, beide mit einem Dreikant-Querschnitt, allerdings unterschiedlicher Konizität, kam es bei Hero®-Feilen nicht zu starken Begradigungen der Wurzelkanäle. Auch zeigten die Hero®-Instrumente eine bessere Zentrierung in der Kanalmitte (Yang u. a. 2007). Dies weist auf einen nicht zu unterschätzenden Einfluss der Längsschnitt-Instrumentengeometrie auf die Begradigungstendenz gekrümmter Wurzelkanäle hin. Eine gleichmäßig ansteigende Konizität scheint der Kanalkrümmung besser folgen zu können als eine progressiv steigende Konizität, sowohl als stetig steigende Progredienz wie für die S1- und S2-Feilen als auch eine umgekehrte Progredienz wie für die Finishing-Feilen. Dies scheint auch einer der Gründe zu sein, warum sowohl die Alpha- als auch die FlexMaster®-Feilen zu einer deutlich besseren Aufbereitung sowohl einfach als auch doppelt gekrümmter simulierter Kanäle in der vorliegenden Untersuchung führte als die ProTaper®-Feilen.

Für den erfahrenen Behandler konnten zwischen den Systemen FlexMaster® und Alpha an der Innenkrümmung an keinem der untersuchten Messpunkte Unterschiede im Materialabtrag festgestellt werden. Es ist festzustellen, dass auch unerfahrene Behandler die Aufbereitung von gekrümmten Wurzelkanälen mit maschinellen Systemen erfolgreich durchführen können. In einer Vergleichsstudie von Baumann und Roth (1999) mit unerfahrenen und erfahrenen Zahnärzten zeigte sich, dass beide Behandlergruppen das ProFile®-System mit Erfolg einsetzen konnten und 98 Prozent der aufbereiteten Wurzelkanäle glatte Kanalwände und eine gleichmäßig präparierte Kanalform aufwiesen. In der vorliegenden Untersuchung erzielt der

Student zwar teilweise einen unregelmäßigen Materialabtrag. Dieser war bei Anwendung der Alpha-Feile besonders in doppelt gekrümmten Kanälen am geringsten. In der Untersuchung von Sonntag u. a. (2003) erzielten Studenten mit Nickel-Titan-Instrumenten bessere Aufbereitungsergebnisse an Kunststoffmodellen als mit Stahlfeilen. Andererseits bestehen teilweise deutliche Unterschiede im Aufbereitungsergebnis, was mit Ergebnissen von Markovic u. a. (2005) übereinstimmt. Allerdings konnten sowohl Beer und Kugler (2004) als auch Markovic u. a. (2005) einen deutlichen Lerneffekt schon nach der zehnten Aufbereitung feststellen.

Zusammenfassung

In dieser Studie wurden die Abweichungen an der Innen- und Außenkrümmung für den unerfahrenen und erfahrenen Behandler sowie für die drei Feilensysteme untersucht. Bei allen Systemen zeigte der Materialabtrag über den gesamten Kanalverlauf an der Außenkrümmung einen unregelmäßigen Verlauf. Die Nickel-Titan-Systeme FlexMaster® und Alpha zeigten eine sehr ähnliche Aufbereitungstendenz, wobei die Alpha-Feilen im gesamten Kanalverlauf einen geringeren Materialabtrag erzielten als die FlexMaster®-Feilen. ProTaper® zeigte von allen drei Feilensystemen über den gesamten Kanalabschnitt die stärksten Abweichungen. Eine Kanalbegradigung ist bei doppelt gekrümmten Wurzelkanälen kaum zu vermeiden. Es zeigt sich sowohl bei der Aufbereitung des Dozenten als auch bei der Aufbereitung des Studenten eine ähnliche Tendenz der Abweichung von der ursprünglichen Kanal-anatomie. Nach Aufbereitung durch den unerfahrenen Behandler zeigt sich an der Innenkrümmung an doppelt gekrümmten Kanälen für die drei Feilensysteme ein von koronal nach apikal bis zum Wendepunkt ansteigender Materialabtrag. Tendenziell ist der Materialabtrag im koronalen und mittleren Kanal Drittel für die drei Feilensysteme ähnlich. Der unerfahrene Behandler erzielte an der apikalen Krümmung mit dem System Alpha den geringsten Materialabtrag, gefolgt von den Systemen FlexMaster® und ProTaper®. Eine um die gleichen Werte ansteigende Konizität scheint der Kanalkrümmung besser folgen zu können als eine progressiv steigende Konizität, unabhängig davon, ob sich die Konizität stetig vergrößert, wie die der S1- und S2-Feilen, oder ob eine umgekehrte Progredienz wie bei den Finishing-Feilen des ProTaper®-Systems vorliegt. Dies scheint auch einer der Gründe zu sein, warum die Alpha-Feilen zu einer deutlich besseren Aufbereitung sowohl einfach als auch doppelt gekrümmter Kanäle führten. ■

KONTAKT

Dr. Susanne Beer, Prof. Dr. Rudolf Beer

Fakultät für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde
Abteilung für Konservierende Zahnheilkunde
Universität Witten/Herdecke
Alfred-Herrhausen-Str. 50, 58448 Witten
E-Mail: rudolf@dres-beer.de

Das Nachrichtenportal für die gesamte Dentalbranche



- Täglich aktuelle News
- Wissenschaftliche Beiträge
- Firmen- und Produktfinder
- Eventkalender
- Aus- und Weiterbildung
- Kammern und Verbände
- Zahnarzt- und Laborsuche
- Patienteninformationen
- Praxismanagement

Erweitern Sie jetzt kostenlos Ihren Praxis-Grundeintrag auf ein Expertenprofil!

www.zwp-online.info

Endodontische Revision in Kombination mit MTA – ein Fallbericht

In Folge der Weiterentwicklungen in der Endodontie ist es heutzutage möglich, auch stark geschädigte Zähne langfristig zu erhalten. Für den klinischen Alltag stehen dazu eine Vielzahl von Materialien und modernen Behandlungsmethoden zur Verfügung.

Dr. med. dent. Ralf Schlichting/Passau, Dr. Christian R. Gernhardt/Halle (Saale)

■ Aus der dentalen Literatur sind mehrere Ursachen für Wurzelresorptionen bekannt. Sie können physiologischer (Milchzahnresorption) oder pathologischer (Resorptionen der zweiten Dentition) Natur sein. Bei pathologischen Resorptionen wird die interne von der externen Resorption unterschieden. Dabei kann die Wurzelresorption an einem oder mehreren Zähnen auftreten. Als mögliche Auslöser externer Resorptionen werden Reize bedingt durch eine nekrotische Pulpa, Tumoren, Trauma, internes Bleichen, kieferorthopädische Behandlung, Zysten oder Parodontitis diskutiert. Die exakten Mechanismen der Wurzelresorptionen sind allerdings bisher noch nicht vollständig bekannt. Auch hinsichtlich der Lokalisation gibt es mehrere Erscheinungsbilder. Die externen Resorptionen können sowohl im zervikalen, mittleren und apikalen Wurzel Drittel auftreten.⁷ Ebenso vielfältig wie die möglichen Ursachen sind auch die Therapieansätze zur Therapie externer Resorptionen. Im folgenden Fallbericht soll das Auftreten einer apikalen externen Resorption nach Wurzelbehandlung sowie ein Therapieversuch zum Zahnerhalt durch Verschließen des infolge der apikalen externen Resorption entstandenen Defekts mittels Mineral Trioxid Aggregate (Pro-ROOT MTA) dargestellt und anhand der verfügbaren Literatur diskutiert werden.

Klinischer Fall

Der 51-jährige Patient stellte sich im Juni 2006 zur Abklärung von Schmerzen im Unterkiefer rechts in der Praxis vor. Die Allgemeinanamnese war unauffällig. Der Patient gab an, Pfeifenraucher zu sein. Die zahnmedizinische Anamnese ergab ein konservierend und prothetisch versorgtes Gebiss. Bei der speziellen Anamnese gab der Patient an, den schmerzenden Zahn im linken Unterkiefer genau lokalisieren zu können. Zahn 35 war mit einer insuffizienten Amalgamfüllung versorgt, Zahn 36 diente mit einer Vollgusskrone als Brückenpfeiler. Die Sensibilitätsprobe am Zahn 35 war negativ. Die Sensibilitätsprobe an Zahn 36 war ebenfalls negativ. In axialer und horizontaler Richtung lag bei Zahn 35 eine Perkussionsempfindlichkeit vor. Zahn 36 war nicht perkussionsempfindlich. Die Sondierungstiefen am Zahn 35 lagen bei 2–3 mm. Der Lockerungsgrad war I. Es lag keine apikale Druckdolenz vor. Die intraorale Inspektion zeigte keine Anzeichen einer

Schwellung. Auf dem angefertigten Orthopantomogramm war am Zahn 35 distal eine deutliche Sekundärkaries zu erkennen. Der wurzelbehandelte Zahn 36 wies einen massiven Resorptionsprozess beider Wurzeln auf.

Im angefertigten Einzelröntgenbild von 35 war der Parodontalspalt mesial nur leicht erweitert. Die Verdachtsdiagnose lautete: infizierte Pulpanekrose an Zahn 35 mit apikaler Parodontitis sowie massive entzündliche externe Resorption an Zahn 36.

Mögliche Therapieansätze

Vor dem Hintergrund des negativen Sensibilitätstests, der vertikalen und auch horizontalen Perkussionsempfindlichkeit von 35 sowie den geringen Sondierungstiefen war von einer primär endodontisch bedingten Läsion auszugehen. Um den Patienten von seinen akuten Schmerzen zu befreien, wurde unverzüglich mit der endodontischen Therapie am Zahn 35 begonnen. Da die akuten Schmerzen nicht vom resorptiven Prozess an 36 auszugehen schienen, sollte dieser Zahn erst in einer späteren Sitzung entfernt werden. Die durch Entfernung des Brückenankers entstehende Lücke sollte durch eine verzögerte Sofortimplantation mit zwei Implantaten verschlossen werden. Nach Einheilung der Implantate war eine Versorgung des Zahnes 35 sowie der beiden Implantate durch Einzelkronen geplant.

Therapie

Nach umfassender Aufklärung des Patienten über die Therapieoptionen (Zahnerhalt durch Wurzelbehandlung, Extraktion und Sofort- bzw. verzögerte Sofortimplantation) entschied sich der Patient für den Versuch des Zahnerhalts durch eine Wurzelbehandlung. Nach Oberflächen- und Leitungsanästhesie (Ultracain DS, Sanofi Aventis, Frankfurt am Main) erfolgte die vollständige Entfernung der alten Füllung. Es folgte eine Isolierung des Zahnes unter Kofferdam. Alle folgenden Arbeitsschritte wurden mit Unterstützung des Dentalmikroskops (OPMI Pico, Zeiss, Oberkochen) durchgeführt. Nach vollständiger Kariesentfernung mithilfe von Kariesdetector (Kuraray Medical, Japan) erfolgte eine adhäsive Aufbaufüllung mit Core Paste (Dent Mat,

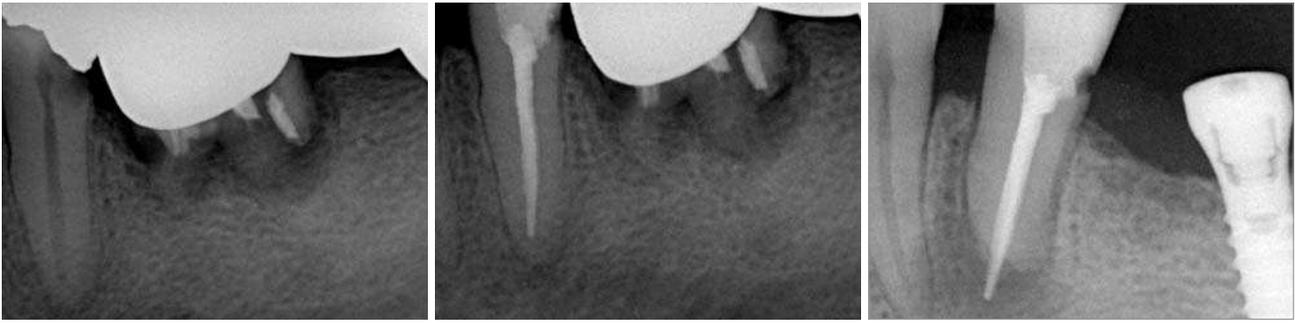


Abb. 1: Ausgangsröntgenbild zu Beginn der Behandlung. – **Abb. 2:** Kontrollröntgenbild nach erfolgter Wurzelfüllung. – **Abb. 3:** Kontrolle der Situation nach 13 Monaten.

USA). Anschließend wurde die primäre Zugangskavität präpariert.

Es folgte die Darstellung des Kanaleinganges mit der diamantierten Ultraschallspitze ET 20 (Satelec, Frankreich) sowie eine Präparation der sekundären Zugangskavität mit Gates-Bohrern der Größen 5-1 (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz). Nach ausgiebiger Spülung mit auf 60 Grad erwärmter 2,5% NaOCL erfolgte eine erste elektrometrische Längenbestimmung (ProPex, DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz). Die vorläufige Arbeitslänge wurde auf 17 mm (elektrische Längenmessung – 4 mm) festgelegt. Der Kanal wurde daraufhin mittels ProTaper Feilen (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) entsprechend der empfohlenen Sequenz auf die vorläufige Arbeitslänge aufbereitet. Es erfolgten dabei immer imittierende NaOCL-Spülungen und die Kontrolle der Patency mittels einer Kerr-Feile der ISO Größe 8 (VDW, München). Nach Trocknung des Kanals mit sterilen Papierspitzen erfolgte eine Kalziumhydroxideinlage (Calxyl, OCO, Dürnstein) und ein dichter provisorischer Verschluss mittels Cavit (3M ESPE, Seefeld) und Glasionomermzement (Dyract, DENTSPLY DeTrey, Konstanz). In einer zweiten Sitzung erfolgte nach Oberflächen- und Leitungsanästhesie die Isolierung des Zahnes 35 mittels Kofferdam. Nach Entfernung des provisorischen Verschlusses erfolgte eine ausgiebige Spülung mit auf 60 Grad erwärmter 2,5% NaOCL.

Die Wurzelkanalwände wurden mit dem Dentalmikroskop und einem Microopener der ISO Größe 10 (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) einer erneuten Inspektion unterzogen. Es ergab sich jedoch kein Hinweis auf einen linguale Kanal bzw. eine Wurzelfraktur. Es erfolgte eine erneute elektrische Längenmessung (ProPex, DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz). Als Referenzpunkt wurde die bukkale Höckerspitze gewählt. Die elektrische Längenmessung ergab eine Länge von 21 mm. Die Arbeitslänge wurde auf 20,5 mm festgelegt. Mittels einer ISO 15 Kerr Feile (VDW, München) erfolgte eine Röntgenmessaufnahme zur Verifizierung der Arbeitslänge. Der Kanal wurde unter ständiger Spülung mit NaOCL bis zur ProTaper Feile F3 aufbereitet. Ein Verifier der Größe V35 (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) wurde auf Arbeitslänge in den Kanal eingebracht. Nach Spülung mit 17% EDTA erfolgte eine ultraschallaktivierte Spülung mit NaOCL. Nun wurde der Kanal nach Abschluss-

spülung mit Alkohol mit Papierspitzen getrocknet. Es folgte eine thermoplastische Wurzelfüllung mit AH Plus und einem Thermafil-Stift (DENTSPLY DeTrey, Konstanz) der Größe 35. Der Zahn wurde daraufhin mit Core Paste adhäsiv dicht verschlossen.

Aus beruflichen Gründen erfolgte die Implantatinsertion Regio 36 und 37 beim Patienten erst zehn Monate nach Abschluss der Wurzelbehandlung. Bei der Röntgenkontrolle der Implantate nach einer Einheildauer von fünf Monaten vor prothetischer Versorgung war auf dem Röntgenbild ein apikaler stark resorptiver Prozess an Zahn 35 zu erkennen. Der Lockerungsgrad von 35 war 0, es konnten keine erhöhten Sondierungstiefen festgestellt werden. Der Patient war seitdem beschwerdefrei. Es erfolgte eine ausführliche Besprechung des Röntgenbefundes an Zahn 35 mit dem Patienten. Als Therapieoptionen wurde eine Extraktion mit anschließender verzögerter Sofortimplantation sowie der Versuch einer Entfernung des Thermafil-Stiftes und eines orthograden Verschlusses des Wurzelkanals mit Mineral Trioxid Aggregat (ProRoot MTA, DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) und Stabilisierung mittels Glasfibrerstick und Komposit genannt. Der Patient wünschte ausdrücklich den Versuch des Zahnerhaltes.

Vor Behandlungsbeginn zwei Monate später erfolgte eine erneute Röntgenkontrollaufnahme. Der externe resorptive Prozess war darauf bereits weiter fortgeschritten. Unter Kofferdam und Kontrolle mit dem Dentalmikroskop (Zeiss Pico, Oberkochen) wurde die adhäsive Aufbaufüllung komplett erneuert. Nach erneuter Trepanation und Darstellung des Thermafil-Kunststoffträgers mit einer diamantierten Ultraschallspitze ETD 20 (Satelec, Frankreich) gelang es mittels einer Hedström-Feile (VDW München), den Trägerstift in toto zu entfernen. Es erfolgte eine Spülung mit 5 ml NaOCL 2,5%, wobei die verbliebenen Guttapercharestes mittels ultraschallaktivierter Spülung entfernt wurden. Nach Spülung mit Chlorhexidin 3% wurde der Kanal mit Papierspitzen getrocknet und mit Calxyl (OCC, Dürnstein) gefüllt. Es erfolgte ein provisorischer Verschluss des Zahnes mit Schaumstoffpellet, Cavit (3M ESPE, Seefeld) und Dyract (DENTSPLY DeTrey, Konstanz).

Beim folgenden Termin wurde nach Anlegen von Kofferdam und Entfernung der provisorischen Füllung der Kanal ausgiebig mit NaOCL 2,5% gespült. Es folgte eine Spülung mit 17% EDTA und nochmalige ultraschallaktivierte Spülung mit NaOCL. Nach einer Zwischenspü-



Abb. 4: Kontrollröntgenbild nach apikalem MTA Verschluss und Wurzelfüllung. – **Abb. 5:** Das Röntgenbild nach einem Monat zeigt eine deutliche Verbesserung der Situation. – **Abb. 6:** Klinische Aufnahme des apikalen Verschlusses mit MTA.

lung mit Alkohol erfolgte eine Abschlusspülung mit Chlorhexidin 3 %. Der Kanal wurde vorsichtig mit umgekehrten sterilen Papierspitzen getrocknet. Die blutungsfreie apikale Resorptionsstelle war dabei deutlich durch das Dentalmikroskop zu erkennen. Mittels eines zurechtgeschnittenen Gelastyp Schwammes (Sanofi-Aventis, Frankfurt am Main), der mit einem Machtou Plugger (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) auf die Resorptionstelle aufgebracht wurde, sollte ein Widerlager für die Kompaktion des ProRoot MTA geschaffen werden. Weißes ProRoot MTA (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) wurde mit destilliertem Wasser angemischt und mittels einer MTA Pistole (DENTSPLY Maillefer, Ballaigues, Schweiz) nach apikal positioniert. Der MTA Plug wurde zuerst mit Pluggern, dann mit umgedrehten sterilen Papierspitzen der ISO Größe 80 bis zu einer Schichtdicke von ca. 4 mm, welche mit einer PA-Sonde kontrolliert wurde, kompaktiert. Es erfolgte eine Röntgenkontrolle des Plugs. Nach Positionierung eines feuchten Schaumstoffpellets auf das MTA wurde der Zahn wieder dicht verschlossen.

Zwei Tage später wurde nach Anlegen von Kofferdam die provisorische Füllung wieder entfernt und die korrekte Aushärtung des ProRoot MTA unter Mikroskopkontrolle mittels einer Sonde beobachtet. Es folgte die Einmessung eines passiv im Kanal sitzenden Glasfibrerstift (DT Light Post, VDW, München). Nach Ätzung mit 35 % Phosphorsäure und Konditionierung mit Prime&Bond (DENTSPLY DeTrey, Konstanz) wurde der Stift mit einem dualhärtenden Compositzement (RelyX, 3M ESPE, Seefeld) in das Kanallumen eingebracht und zusätzlich lichtgehärtet. Abschließend fand ein adhäsiver Aufbau des Zahnes mit Composite sowie eine Röntgenkontrolle statt. Bei einer Röntgenkontrolle einen Monat später war eine deutliche Ausheilungstendenz apikal zu erkennen. Auch hier wies der Zahn einen Lockerungsgrad 0 sowie keine erhöhten Sondierungstiefen auf.

Diskussion

Im vorliegenden Fall war bei Erstvorstellung des Patienten aufgrund des negativen Sensibilitätstest sowie der starken horizontalen und vertikalen Perkussionsempfindlichkeit des Zahnes 35 sowie physiologischer Son-

dierungstiefen von einer endodontisch bedingten Schmerzsymptomatik auszugehen. Auch der röntgenologische Befund mit einer großen subgingival reichenden Sekundärkaries erhärtete die Diagnose. Nach Entfernung der Amalgamfüllung, adhäsiver Aufbaufüllung, Trepanation, intensiver Spülung mit erwärmter NaOCL 2,5 %, Aufbereitung, Trocknung mittels Papierspitzen und Kalziumhydroxideinlage war der Patient beschwerdefrei. Die in den Folgeterminen durchgeführte weitere Aufbereitung und abschließende Wurzelfüllung mit AH Plus und Thermafil erwies sich ebenfalls als komplikationslos. Erst bei einer ca. ein Jahr später erfolgten Röntgenkontrolle konnte ein massiver apikaler externer Resorptionsprozess festgestellt werden. Als ätiologische Faktoren für das Entstehen von externen Wurzelresorptionen sind Trauma³, Parodontitis⁷, kieferorthopädische Behandlung⁵, internes Bleichen⁴, Zysten⁶, Tumoren² sowie Reize bedingt durch eine nekrotische Pulpa beschrieben worden. Anamnestisch konnten sowohl Trauma als auch internes Bleichen sowie eine vorangegangene kieferorthopädische Behandlung ausgeschlossen werden.

Die eigentlichen Mechanismen der externen Wurzelresorptionen sind noch nicht vollständig geklärt. Eine Hypothese basiert auf der Annahme, dass die Bedeckung des Dentins durch Zement auf der Wurzeloberfläche und Prädentin auf der Wurzelkanalseite die Bedingung für eine Resistenz der Zahnwurzel gegenüber Resorptionen darstellt.⁸ Eine zweite Hypothese geht davon aus, dass intrinsische Faktoren des Zements (bzw. Prädentins) die klastischen Zellen inhibieren.⁹ Eine weitere Hypothese besagt, dass bei der externen Wurzelresorption die Zone des hoch kalzifizierten intermediären Zements eine Barriere zwischen den Dentinkanälchen und dem parodontalen Ligament darstellt.¹⁰ Bei der hier beschriebenen externen Resorption könnte die nekrotische Pulpa den Reiz für die Zerstörung des Zements und/oder Parodonts dargestellt haben. Endotoxine diffundieren durch Dentintubuli zur Zementgrenze, zerstören hier Zement und Zementoid und treten im Bereich der Schädigung ins Parodont über. Als Folge daraus kann eine ausgedehnte Entzündungsreaktion des parodontalen Ligaments und des Knochens resultieren.¹¹ Im beschriebenen Fall stellt sich die Frage, ob der externe Resorptionsprozess zum Zeitpunkt der primären Wurzelbehandlung nicht bereits eingesetzt hatte. Eine weitere Überlegung zur



Pathogenese könnte ein mögliches Mikroleakage im subgingivalen Bereich der adhäsiven Füllung mit Reinfektion des Kanals sein.

Die Therapieplanung erfolgte in enger Abstimmung mit dem Patienten. Es wurden alle Therapieoptionen dargelegt. Der Patient entschied sich jedoch ausdrücklich für den Versuch des Zahnerhaltes durch orthograde Revision unter Zuhilfenahme des Dentalmikroskopes. Durch die Anwendung des Dentalmikroskopes war nach Entfernung der vorhandenen Wurzelfüllung eine Inspektion unter ausreichender Sicht auf den verbliebenen Anteil des Wurzelkanalsystems sowie die Resorptionsstelle möglich.

Zum apikalen Verschluss des durch die Resorption weitlumigen Kanals wurde ProRoot MTA gewählt. Dieses Material zeichnet sich durch eine hervorragende Randadaptation, Dichtigkeit¹² und Biokompatibilität¹³ aus. Zudem belegen mehrere Studien die Fähigkeit von MTA, die Regeneration von Fibroblasten des Parodontalligaments und die Apposition von zementoblastenähnlicher Zellen zu fördern sowie eine Knochenneubildung zu induzieren.¹⁴ Als Widerlager zum Kompaktieren des MTA diente Gelastyp (Sanofi-Aventis, Frankfurt am Main). Wie im Kontrollröntgenbild ersichtlich, betrug die Stärke des apikalen MTA Plugs mehr als 4 mm. Dies ist insofern von Bedeutung, da Studien belegen, dass die Dichte von MTA bei Schichtstärken von mehr als 4 mm signifikant zunimmt.¹⁵ Nach Kontrolle der korrekten Aushärtung des MTA erfolgte ein Aufbau des Zahnes mit einem Glasfaserstift und dualhärtendem Komposit. Nach In-vitro-Studien soll diese Kombination die Frakturresistenz geschwächter Zähne erhöhen.¹⁶ Bei einer Röntgenkontrolle nach vier Wochen war eine deutliche Heilungstendenz erkennbar. Hier müssen aber in jedem Fall noch weitere Röntgenkontrollen folgen, um die Tendenz auch langfristig zu bestätigen.

Generell muss bei veränderter Kanal Anatomie von einer eingeschränkten Erfolgswahrscheinlichkeit orthograde Revisionen ausgegangen werden.¹⁷ Die gezeigte Behandlung ist als Behandlungsversuch zum Erhalt des Zahnes auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten anzusehen. Eine genaue Aufklärung des Patienten über alle Behandlungsoptionen sowie deren Vor- und Nachteile ist hierbei obligat. Angaben zu Erfolgsaussichten liegen nicht vor. Durch den großen apikalen Substanzverlust scheint die Prognose des Zahnes zumindest als fragwürdig. Bei weiterer apikaler Ausheilung ist die Versorgung mit einer Einzelkrone geplant. In jedem Falle ist jedoch eine engmaschige Röntgenkontrolle des Zahnes erforderlich. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

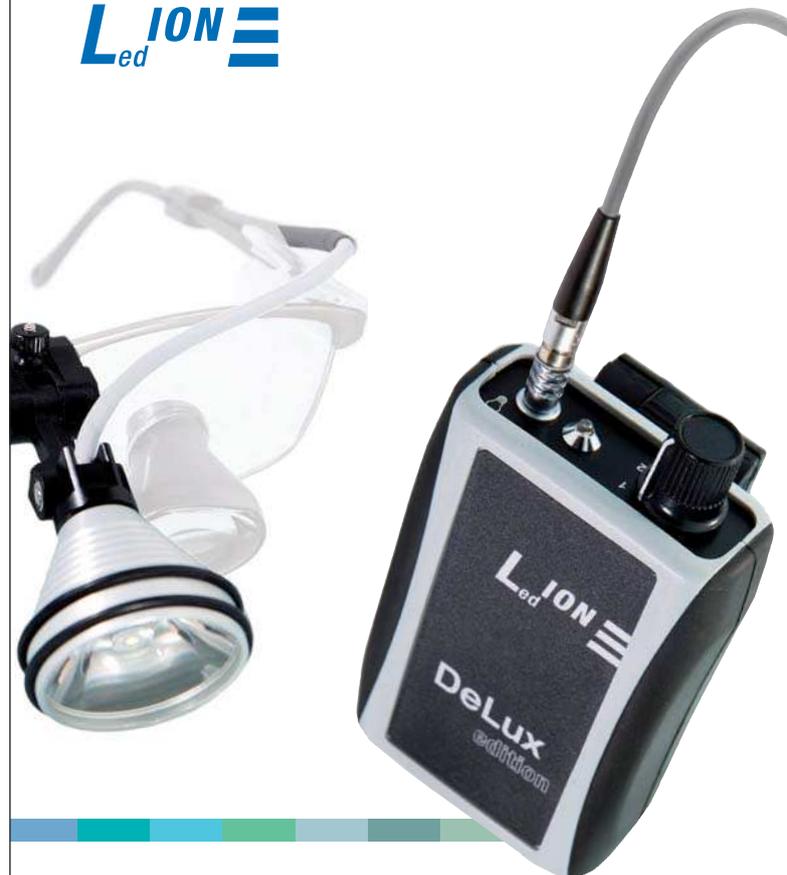
■ KONTAKT

Dr. med. dent. Ralf Schlichting

Dr.-Hans-Kapfinger-Str. 30

94032 Passau

E-Mail: ralfschlichting@t-online.de



50.000 Lux

an Ihrer Seite

Halle 10.2
Stand R 38

- **Sensationelle Leuchtstärke**
- **Reinweißes Arbeitslicht**
- **Hochleistungs-Akku**
- **Geprüfte Sicherheit**

Helle Begeisterung strahlt die limitierte Sonderedition Led^{ION} DeLux aus. Das patentierte high-end Gerät ist das Produkt einer revolutionären Entwicklung und stellt in punkto Anwenderfreundlichkeit und Lichtqualität vieles in den Schatten.

Sigma Dental – wir sorgen für Lichtblicke!

Sigma Dental Systems-Emasdi GmbH

Heideland 22 / D-24976 Handewitt

Tel. +49(0)461-95788 0

www.sigmadental.de



Sigma Dental Systems

Direkte adhäsive Stiftbefestigung und Stumpfaufbau in einer Sitzung

Stift oder nicht Stift – das ist vor allem eine Frage des Substanzverlustes. Hoher Substanzverlust im Bereich der klinischen Krone spricht für eine Verankerung und Verstärkung des Stumpfaufbaus mit einem Stift. Bei kleinen Defekten ist die Verankerung des Aufbaus an der umgebenden Zahnschubstanz oft ausreichend.

Dr. Marcelo Balsamo/São Paulo (Brasilien)

■ Dem Behandler stehen Stiftlösungen aus unterschiedlichen Materialien zur Verfügung (Metall, hochfeste Keramik, Glas- oder Quarzfaser). Quarz- oder Glasfaserstifte zeichnen sich durch ein zahnähnliches Elastizitätsmodul aus und begrenzen dadurch die Gefahr der Wurzelfraktur bei Scherbelastungen. Im vorliegenden Fall stellte sich der Patient mit deutlichem Substanzverlust am Zahn 35 vor (Abb. 1–3). Die für einen gegossenen Stiftaufbau nötige Fassreifenpräparation hätte die Zahnschubstanz weiter geschwächt. Aufgrund der zu erwartenden Belastung

des Stumpfs erschien eine rein retentive Stiftverankerung nach traditionellem Muster nicht ausreichend. Daher wurde hier dem direkten Stiftaufbau in Adhäsivtechnik der Vorzug gegeben. Die Verwendung von Systemen, die auf der Adhäsivtechnik beruhen, ermöglicht außerdem eine minimalinvasive Vorgehensweise, die Zahnschubstanz erhält und für den Haftverbund nützt. Für den vorliegenden Fall wurde ein Stiftaufbausystem gewählt, das einen adhäsiven Verbund Wurzel–Stiftzement–Stift–Aufbaumaterial ermöglicht (Rebilda Post System, VOCO). Bei diesem Sys-



Abb. 1: Ausgangslage an Zahn 35. – Abb. 2: Ausgangslage: starker Substanzverlust an Zahn 35 im sichtbaren Bereich. – Abb. 3: Ausgangslage an Zahn 35 von koronal.



Abb. 4: Rebilda Post System (VOCO). – Abb. 5: Stifte und Bohrer. – Abb. 6: Nach Entfernung alter Füllungsreste.



Abb. 7: Längenbestimmung. – Abb. 8: Gingivale Barriere. – Abb. 9: Präparation des Kanals.

198% Erfolgs- quote

**[Jetzt mit
Festkostenzuschuss
Prothetik]**

... gibt es nicht, aber das Vollkaskoimplantat.
Jetzt neu mit 10-Jahres-Vollkaskogarantie durch eines der renommiertesten
Versicherungsunternehmen Deutschlands. Machen Sie das Beste daraus.

Informations-Hotline: 0234 90 10-460

 www.dasvollkaskoimplantat.de

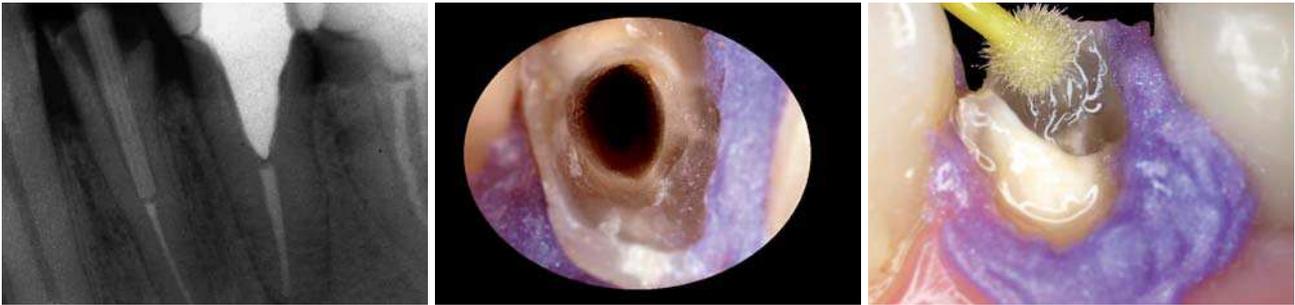


Abb. 10: Passgenauigkeit des Stiftes. – Abb. 11: Präparierter Kanal. – Abb. 12: Bonden der Zahnflächen.



Abb. 13: Bonden des Kanals. – Abb. 14: Das Bond wird getrocknet. – Abb. 15: Silanisieren des Stifts.

tem dient das Aufbaumaterial gleichzeitig zur Stiftbefestigung, was Stiftzementierung und Stumpfaufbau in einem Arbeitsschritt ermöglicht (Abb. 4). Das System enthält Stifte in drei Größen sowie die passenden Bohrer und einen Reamer zum Vorbohren (Abb. 5). Nach Entfernung alter Füllungsreste (Abb. 6) wurde die Länge des Wurzelkanals ermittelt, um die Bohrtiefe festzulegen. Es ist darauf zu achten, dass apikal ca. 4 mm WK-Füllung verbleiben (Abb. 7), um einen apikalen Verschluss zu gewähren. Kofferdam oder eine gingivale Barriere isolieren den Zahn während der Restauration (Abb. 8). Das Wurzelfüllungsmaterial

wurde mit dem Bohrer bis zur festgelegten Tiefe entfernt und dadurch der Kanal gleichzeitig auf den richtigen Durchmesser präpariert (Abb. 9). Die Kontrolle der Passgenauigkeit des Stiftes erfolgte anhand einer Röntgenaufnahme. Der Stift ist im Röntgenbild deutlich sichtbar (Abb. 10). Er wurde anschließend mit einem Diamanten auf die nötige Länge gekürzt. Abbildung 11 zeigt den Kanal nach der Aufbereitung und vor dem Bondschritt. Als Nächstes wurde ein selbststän- des und dualhärtendes Bond auf die Klebeflächen um den Kanaleingang herum appliziert (Futurabond DC, VOCO), jedoch noch nicht lichtgehärtet (Abb. 12). Dies



Abb. 16: Applikation des Stumpfaufbaumaterials in den Kanal. – Abb. 17: Setzen des Stifts. – Abb. 18: Lichthärten von Stift, Stumpfaufbaumaterial und Bond.



Abb. 19: Weiterer Stumpfaufbau. – Abb. 20: Lichthärten des Stumpfaufbaus. – Abb. 21: Stumpfaufbau vor dem Beschleifen.

stellt sicher, dass Überschussmaterial, das später beim Setzen des Stifts aus dem Kanal quillt, ebenfalls einen guten Haftverbund mit dem Zahn eingeht. Das verwendete Bond enthält einen speziellen Katalysator und kann auch für selbst- oder dualhärtende Komposite verwendet werden (Abb. 12). Die Applikation des Bonds im Wurzelkanal (Abb. 13) geschah mit einem Endo-Applikator (Endo Tim, VOCO). Auch hier wurde das Bond noch nicht lichtgehärtet. Mit einem ölfreien Luftbläser erfolgte im Anschluss eine gründliche Trocknung des Bonds (Abb. 14). Nach Silanisierung des Stiftes (Abb. 15) wurde zur Stiftbefestigung das Stumpfaufbaumaterial (Rebilda DC) mit einer Endo-Applikationskanüle direkt in den Wurzelkanal appliziert (Abb. 16). Der Stift wurde unmittelbar nach Einbringen des Stumpfaufbaumaterials in den Wurzelkanal mit einer leichten Drehung gesetzt (Abb. 17). Erst jetzt erfolgte die Lichthärtung. Hierdurch wird der Stift in dem Stumpfaufbaumaterial fixiert (Abb. 18). Dies ermöglicht einen sofortigen weiteren Aufbau, ohne Abbindezeiten abwarten zu müssen. Der Stumpf wurde nun durch direktes Auftragen von Rebilda DC um den Stift weiter aufgebaut (Abb. 19) und lichtgehärtet (Abb. 20). Der Stumpfaufbau kann



Abb. 22: Beschleifen des Stumpfaufbaus. – Abb. 23: Präparierter Stumpf.

dann sofort weiter bearbeitet werden (Abb. 21). Die Gingivalbarriere wurde entfernt und der Stumpf beschliffen. Das Stumpfaufbaumaterial zeigt eine Oberflächenhärte wie Dentin und ist so vor allem in Übergangsbereichen zum Dentin präzise beschleifbar (Abb. 22). Abbildung 23 zeigt schließlich den fertigen Kronenstumpf. ■

KONTAKT

Dr. Marcelo Balsamo

IOP Odontologia
Rua Albion 229 cjs. 32 e 34
São Paulo – SP Brasil 05077-130
E-Mail: fale@iopodontologia.com.br

ANZEIGE



ZWP online

Das Nachrichtenportal für die gesamte Dentalbranche

- Täglich aktuelle News
- Wissenschaftliche Beiträge
- Firmen- und Produktfinder
- Eventkalender
- Aus- und Weiterbildung
- Kammern und Verbände
- Zahnarzt- und Laborsuche
- Praxismanagement

Jetzt kostenlos eintragen unter:

www.zwp-online.info

Wurzelfüllung mit warmer Guttapercha

Thermoplastische Wurzelfüllung mit dem E&Q Master

Die Endodontie hat sich in den zurückliegenden Jahren zu einer der wichtigsten Disziplinen in einem auf Komplettsanierungen orientierten, restaurativen Konzept entwickelt. „Aus meinem heutigen endodontischen Konzept ist die thermoplastische Wurzelkanalfüllung unter Zuhilfenahme des E&Q Master nicht mehr wegzudenken.“

Dr. Wolfgang Gänsler/Ilertissen

■ Von Clifford Ruddle stammt der Satz „Der Endodont sollte bereits vor der Aufbereitung wissen, wie die Wurzelfüllung aussehen soll!“ Ausgehend von diesem Backward Planning hat sich heute die konische, sich apikal verjüngende Instrumentation der Kanäle als Standard entwickelt.

Das ProTaper-Feilensystem kommt in meiner Praxis seit 2001 bei Tausenden von Wurzelkanälen zur Anwendung. Es schafft das ideale konische Shape, zu dem wiederum die thermoplastische Abfüllsystematik mit individualisierten Guttaperchacones hervorragend passt. Nachfolgend möchte ich eine technische Abfolge schildern, wie die warme, vertikale Kondensationstechnik praktisch im Alltag ausgeführt werden kann.

Instrumentation und Geräte

Das E&Q Master von American Dental Systems (Abb. 1) besteht aus einem Hitzepluggger im akkubetriebenen Handstück, das dem Abschmelzen des Guttaperchacones und der apikalen Kondensation der erwärmten Guttapercha dient, sowie einer Hitzepestole, mit der sich die in der Heizkammer erwärmte Guttapercha in den koronalen Teil des aufbereiteten Kanals applizieren lässt. Grundvoraussetzung für die thermoplastische Wurzelkanalfüllung ist das exakte Ausmessen der Aufbereitungstiefe und -weite. Dies geschieht mittels einer der letzten Aufbereitungsweite entsprechenden Handfeile, welche durch angeklebte, elektrometrische Längenmessung auf volle Fülltiefe vorsichtig in den Kanal eingeführt wird. Die gemessene Weite, zum Beispiel ISO 25 an der Konstriktion, wird dann mittels einer kalibrierten Messlehre auf die konischen Guttaperchacones exakt eingemessen. Zur händischen Kondensation der abgeschmol-



Abb. 1

zenen Guttapercha kommen zum Beispiel Buchanan-Pluggger zum Einsatz.

Individualisierung der Guttaperchacones

Das „Fitten der Cones“ gehört zu den elementaren Sicherheitsstandards in der thermoplastischen, vertikalen Kondensationstechnik. Der exakt zurechtgeschnittene Guttaperchacone sollte in der apikalen Konstriktion sitzen und sich weder nach apikal durchschieben lassen noch koronal ohne Abzugswiderstand herausgleiten. Der stramme Sitz des Cones, auch Tug Back genannt, sollte insbesondere in der initialen Lernphase mit dieser Technik beachtet werden.

Klinische Vorgehensweise

Nachfolgend nun ein klinisches Protokoll, wie ich es seit 2001 bei der thermoplastischen, vertikal kondensierten Wurzelfüllung anwende, und das bei Einhaltung eine Standardisierung des Ergebnisses erlaubt:

- Einführen des kalibrierten und desinfizierten Guttaperchacones in den Wurzelkanal.
- Prüfen des straffen Sitzes des Cones in der Konstriktion. Hat er Tug Back?
- Röntgenmasterfileaufnahme.
- Nochmaliges gründliches Spülen und Trocknen der Wurzelkanäle.
- Der erste einzubringende Cone wird durch den angemischten Sealer rotiert und mit leicht pumpenden Bewegungen auf volle bestimmte Fülltiefe in den Kanal eingeführt.
- Cone nochmals herausnehmen und erneut durch den Sealer ziehen, sodass eine gleichmäßige, dünne Schicht Sealer auf dem Mastercone aufliegt.
- Den Mastercone erneut auf volle Fülltiefe einführen, bis er apikal satt sitzt (Abb. 2).
- Mittels des Hitzeplugggers wird dann der Cone auf Höhe des Pulpenkammerbodens abgeschmolzen.
- Der koronal herausragende Teil des Mastercones bleibt in der Regel an dem Hitzepluggger hängen, der herausgezogen und der Mitarbeiterin zum Säubern überreicht wird (Abb. 3).
- Die Assistentin reicht dem Behandelnden den Handpluggger, den er zum apikal gerichteten, vertikalen Kondensieren benutzt.

- Dann wird der Hitzepluggger mit der aktivierten Hitze bis auf 4 mm vor den apikalen Füllpunkt in den Kanal eingeführt.
- Für 1–2 Sekunden kurz die Hitzeaktivierung loslassen, dadurch erstarrt der erwärmte Mastercone und schrumpft auf den erkaltenden Anteil des EQ-Meta-pluggers.
- Kurze Aktivierung der Hitze und Herausziehen des Hitzepluggers mit den anklebenden Resten der Guttapercha (Abb. 4).
- Wieder reicht die Mitarbeiterin dem Behandler den Handpluggger, welchen er zum vertikalen Kondensieren der apikalen, erwärmten Guttapercha nutzt.
- Die apikal warme Guttapercha presst sich dadurch in evtl. vorhandene Seitenkanäle und Hohlräume, welche durch die chemomechanische Desinfektion erreicht wurden.
- Mehrfaches vertikal gerichtetes Kondensieren der warmen Guttapercha und Halten des Druckes bis man spürt, dass die Guttapercha erstarrt.
- Die vorgeheizte E&Q Master-Pistole wird mit der vorgebogenen Metallnadel bis auf den apikalen Teil der Guttapercha eingeführt. Daraufhin wartet man für ca. 2–4 Sekunden mit dem Applizieren der Pistolenguttapercha (Abb. 5).
- Durch die warme Metallnadel und das kurze Abwarten vermeidet man Lufteinschlüsse und erreicht eine innige Verbindung zwischen Mastercone- und Pistolenguttapercha.
- Die warme Guttapercha wird aus der Pistole langsam appliziert, wodurch sich die Metallnadel koronalwärts schiebt.
- Auf Höhe des Pulpenkammerbodens beendet man den Füllvorgang und kondensiert wieder mit dem Buchanan-Handpluggger bis die Guttapercha erstarrt ist.



- Das Pulpenkammerlumen wird sorgfältig mittels Chloroform auf dem Watterpellet versäubert und ist dann für den adhäsiven koronalen Verschluss bereit.

Zusammenfassung

Die thermoplastische, vertikale Wurzelkanalfüllung hat das Ziel, das sauber aufbereitete Kanalsystem dreidimensional dicht abzufüllen. Es handelt sich um eine Technik, die momentan den Goldstandard in der Wurzelfüllungskonzeption darstellt. Die Methodik ist in der initialen Phase techniksensibel, kann aber sehr gut in entsprechenden praktischen Kursen erlernt werden. Das akkubetriebene E&Q-Mastersystem ist vom Handling am Patienten durch das Fehlen von Kabeln hervorragend geeignet für die thermoplastische Wurzelfüllung. Auch hat die jüngste Ausführung des E&Q Master-Hitzepluggers spürbar mehr Intensität, was das Abschmelzen des Mastercones erleichtert. ■

KONTAKT

Dr. Wolfgang Gänsler

Zahnarzt – Fortbildungen für Zahnärzte
Marktplatz 20
89257 Illertissen

ANZEIGE

SOCKETOL - die schmerzstillende Paste

**Bekämpft die Infektion
und den Schmerz nach
der Zahnextraktion**

FÜR ZAHNÄRZTE, DIE **lege artis** ARBEITEN

IDS 2009 in Köln, Halle 11.2, Stand Q 011

SOCKETOL. Paste. Zusammensetzung: 1 g Paste enthält als **arzneilich wirksame Bestandteile:** 150 mg Lidocainhydrochlorid-1 H₂O, 100 mg Phenoxylethanol (Ph. Eur.), 5 mg Thymol, 30 mg Perubalsam. **Sonstige Bestandteile:** Wollwachs, Hymetellose, Dimethicon (Visk. =100 cSt.) und Eucalyptusöl. **Anwendungsgebiete:** Mittel zur Behandlung von Zahnextraktionswunden. **Gegenanzeigen:** SOCKETOL darf nicht angewendet werden bei Allergie gegen Perubalsam oder andere Inhaltsstoffe des Arzneimittels, bei Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ und bei Patienten, die über Zwischenfälle einer früheren Lokalanästhesie (insbesondere Intoxikations-Symptome) berichten. SOCKETOL darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei Patienten mit schweren Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungssystems am Herzen, akuter dekompensierter Herzinsuffizienz oder schweren Nieren- oder Lebererkrankungen. Es ist nicht bekannt, ob die Anwendung von SOCKETOL negative Auswirkungen auf Schwangerschaft und Stillzeit hat. In der Schwangerschaft sollte Lidocain nur angewendet werden wenn es der behandelnde Arzt für unbedingt erforderlich erachtet, da keine kontrollierten Studien an Schwangeren durchgeführt wurden. Bisher liegen keine Hinweise auf angeborene Missbildungen nach Lidocainanwendung in der Schwangerschaft vor. Lidocain tritt nach Injektion in den Körper in die Plazenta über. Untersuchungen zu einem Übertritt nach Auftragen auf Haut oder Schleimhaut liegen nicht vor. Lidocain geht nach Injektion in den Körper in geringen Mengen in die Muttermilch über. Untersuchungen zum Übergang nach Auftragen auf Haut oder Schleimhaut liegen nicht vor, jedoch ist eine Gefährdung des Säuglings unwahrscheinlich. **Nebenwirkungen:** Aufgrund des Gehalts an Lidocain, Perubalsam und Eucalyptusöl können in seltenen Fällen allergische Reaktionen auftreten. Patienten werden gebeten ihren Zahnarzt zu informieren, wenn sie Nebenwirkungen bemerken, insbesondere solche, die nicht in dieser Packungsbeilage aufgeführt sind. **Warnhinweis:** Wollwachs kann örtlich begrenzte Hautreaktionen (z. B. Kontaktdermatitis) hervorrufen. **Stand:** 09/2005

lege artis Pharma GmbH + Co KG, D-72135 Dettenhausen, Tel.: 0 71 57 / 56 45 - 0, eMail: info@legeartis.de, Internet: www.legeartis.de

Heraeus Kulzer

Neue Klasse für perfekte Restaurationen

Mit Venus® Diamond steht seit Mitte Januar 2009 dem Zahnarzt ein neues, universelles Nano-Hybrid Komposit zur Verfügung, das in einmaliger Weise einen niedrigen Schrumpf mit hoher Festigkeit kombiniert. Mit seiner Diamant Formel – d. h. mit einer patentierten Matrix und einem völlig neu entwickelten Nano-Hybrid Füllersystem werden in einer bisher noch nicht dagewesenen Form die Eigenschaften einer verbesserten Ästhetik und Haltbarkeit mit einer einfachen Verarbeitung kombiniert. Das neue Universalkomposit weist einen minimalen Schrumpf und sehr glatte Oberflächen auf. Nicht nur seine hohe Widerstandsfähigkeit und extreme Oberflächenhärte erinnern an einen Diamanten. Auch die farbliche Anpassung an die umgebende Zahnhartsubstanz, die ein besonders natürliches Aussehen garantiert, lässt den Vergleich zu. Das neue Universalkomposit eignet sich sowohl für komplexe als auch für weniger komplizierte Restaurationen. Mit der Einschichttechnik lassen sich kleine und einfache Kavitäten leicht rekonstruieren. Für ausgezeichnete Ergebnisse bei anspruchsvolleren Fällen stehen dem An-



wender Materialien in drei unterschiedlichen Transluzenzen für die Mehrschichttechnik zur Verfügung. Venus Diamond ist in zahlreichen Universalfarben mittlerer Transluzenz erhältlich. Ferner stehen opake Dentinfarben mit den passenden Farbabstufungen – OL (opaque light), OM (opaque medium), OD (opaque dark) – und transluzentere Inzisalfarben – CL (clear), AM (amber), CO (clear opal) und YO (yellow opal) – sowie helle Bleachfarben in unterschiedlichen Opazitätsstufen zur Verfügung. Venus Diamond ist kompatibel zu marktüblichen Bondings und Bonding-Techniken.

Heraeus Kulzer GmbH

Grüner Weg 11

63450 Hanau

E-Mail: dental@heraeus.com

Web: www.heraeus-kulzer.com

IDS-Stand: Halle 10.1, A010-C019

NSK

Sicherheit bei der Wurzelkanalbehandlung

Der neue Apex Locator von NSK wurde zur genauen Messung der Wurzelkanallänge für jede Anwendung entwickelt, egal ob der Kanal trocken, nass oder mit Blut kontaminiert ist. iPex garantiert Sicherheit bei der Wurzelkanalbehandlung und erhöht den Komfort für den Patienten, ohne zusätzliche Strahlenbelastung. Das große, hochauflösende LCD Display ermöglicht unmittelbare Messungen und zeigt unverzüglich die präzise Distanz zur Wurzelkanalspitze an. Die benutzerfreundliche Grafik und das ertö- nende akustische Signal liefern genaue Informationen über die optimale Feilenposition, sobald die Instrumentenspitze den Apex erreicht. Die Lautstärke des akustischen Signals ist regulierbar.



Der neue digitale Apex Locator von NSK bietet große Genauigkeit für alle möglichen Wurzelkanalsituationen und ist gegenüber anderen Apex Locatoren mit ausschließlich analogen Signalen überlegen. Die iPex Multifrequenz Messsoftware-Technologie filtert irrelevante Signale, die in den gebogenen Kanälen oder unter anderen außergewöhnlichen Umständen auftreten können, zuverlässig. Das akustische Signal informiert den Behandler jederzeit über den Stand der Feile im Wurzelkanal. Der iPex wählt automatisch die bestmögliche Kombination der Frequenzen aus, um sich den Gegebenheiten im Wurzelkanal des jeweiligen Patienten anzupassen. Das Gerät schaltet sich nach zehn Minuten ohne Nutzung automatisch ab.

NSK Europe GmbH

Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn

E-Mail: info@nsk-europe.de

Web: www.nsk-europe.de

IDS-Stand: Halle 11.1, D030-E039

DENTSPLY DeTrey

Starke Leistung bei besonderer Anwenderfreundlichkeit

Nahezu jeder zweite deutsche Zahnarzt arbeitet bereits mit selbstadhäsiven Zementen. Innerhalb dieser Produktgruppe ragt der seit Anfang 2009 erhältliche SmartCem2 durch seine starke Leistung und durch seine besondere Anwenderfreundlichkeit heraus. Mit seinen mechanischen Eigenschaften sowie den exzellenten Haftwerten an Schmelz und Dentin sorgt dieser neue selbstadhäsive Zement für Langlebigkeit und Retention. In zahlreichen Tests übertraf SmartCem2 sogar bisher führende Produkte von Wettbewerbern. SmartCem2 wird gebrauchsfertig direkt aus der Doppelkammer-Automixspritze appliziert und muss nicht von Hand angemischt werden. Dadurch ist eine exakte und punktgenaue Dosierbarkeit gegeben, die stets standardisierte

Ergebnisse bei der Befestigung von keramik-, komposit- und metallbasierten Wurzelstiften sowie von Kronen, Brücken, Inlays und Onlays gewährleistet. SmartCem2 liefert hoch ästhetische Ergebnisse und wird in fünf Farben angeboten. Der neue Zement kann seit Anfang Januar über den Dentalfachhandel bezogen werden. SmartCem2 weist ein überzeugendes Preis-Leistung-Verhältnis auf.



DENTSPLY DeTrey GmbH

De-Trey-Straße 1

78467 Konstanz

Web: www.dentsply.de

IDS-Stand: Halle 11.2, K028-L029

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

HAHNENKRATT

Sichere Retention durch micro-retentive Stiftoberfläche

Die Wurzelstifte der Firma HAHNENKRATT GmbH wurden von Anfang an so konzipiert, dass eine sichere adhäsive Befestigung im Wurzelkanal erreicht werden kann, und zwar ohne stuhlseitige Silanisierung /Konditionierung. Es ist die micro-retentive Oberfläche der Wurzelstifte Contec, Cytec und Exatec, die in Kombination mit den spiralförmigen Retentionen die adhäsive Befestigung mit Kompositen optimiert. Dies zeigt sich in der täglichen Praxis, den Erfahrungen aus mehr als 12 Jahren und in wissenschaftlichen Studien. In einer In-vitro-Studie an der Charité Berlin wurden Proben mit dem Wurzelstiften Cytec blanco (Größe 3; 1,8mm Durchmesser) aus HT-Glasfaser bei verschiedenen Einsetztiefen getestet. Die Wurzelstifte wurden weder silanisiert noch konditioniert. Bei einer Einsetztiefe von 7 mm erreichten diese eine Auszugskraft von 419,7 N (Median), bei 10 mm Einsetztiefe 602 N. Für die adhäsive Befestigung wurde Panavia F verwendet. Andere Veröffentlichungen geben für „safety lock“ SL-beschichtete



Quarzfaser-Stifte eine Auszugsfestigkeit in vitro zwischen 300 und 350 N an, ähnlich hohe Haftwerte wären nur durch stuhlseitige Konditionierung zu erreichen. Wie sich in anderen – auch vergleichenden – In-vitro-Studien zeigt, gilt diese Aussage nicht für Cytec. Aufgrund derselben Oberflächengestaltung lässt sich diese Aussage auch auf Contec und Exatec übertragen. Cytec, Contec und Exatec zeichnen sich durch ihre einzigartige Oberflächengestaltung aus. Das Einsetzen dieser Stifte wird dadurch einfach, denn die Verwendung eines Silans oder einer anderen Konditionierung erübrigt sich. Weitere Vorteile sind die hohe Bruchresistenz und das dem Dentin ähnliche E-Modul.

E. HAHNENKRATT GmbH
Benzstraße 19
75203 Königsbach-Stein
E-Mail: info@hahnenkratt.com
Web: www.hahnenkratt.com
IDS-Stand: Halle 10.1, B030

Coltène/Whaledent

Kaltfüllsystem für die Obturation von Wurzelkanälen

GuttaFlow® vereint Guttapercha und Sealer in einem Produkt und hat hervorragende Materialeigenschaften: exzellente Fließeigenschaften, keine Schrumpfung, äußerste Biokompatibilität. Die leichte Expansion des Materials führt zu einer ausgezeichneten Randschlüssigkeit auch ohne chemische Anbindung ans Dentin. GuttaFlow® erlaubt ein sehr einfaches Handling, da nur ein Masterpoint je Wurzelkanal benötigt wird. Die neue GuttaFlow® FAST Version eignet sich besonders für die Obturation von ein bis zwei Wurzelkanälen. Die schnellere Bearbeitungszeit von 4–5 Minuten sowie die schnellere Aushärtungszeit von 8–10 Minuten ermöglichen eine Verkürzung der



gesamten Behandlungszeit und somit einen erheblichen Zeitvorteil. Des Weiteren ist überschüssiges Material an der Zugangskavität durch die schnellere Aushärtung zügiger zu entfernen. Auch ein temporärer Wurzelkanalstift kann in derselben Sitzung mit der GuttaFlow® FAST Wurzelkanalfüllung platziert werden. Abgesehen von den kürzeren Zeiten sind das Material sowie die Handhabung identisch im Vergleich zur bekannten Version. Neue, oberflächenstrukturierte Guttapercha-Spitzen, Retention Points, ergänzen die GuttaFlow® Introkits. Retention ist ein wichtiger Aspekt bei Wurzelfüllungen. Durch die Oberflächenvergrößerung bieten Retention Points eine größere Kontaktfläche für GuttaFlow® und andere Sealer. Dadurch hat der Masterpoint eine bessere mechanische Retention.

Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG
Raiffeisenstraße 30, 89129 Langenau
E-Mail: productinfo@coltenewhaledent.de
Web: www.coltenewhaledent.com
IDS-Stand: Halle 10.2, R010/S019

Septodont

IDS-Neuheit: Lokalanästhetika jetzt auch in 1-ml-Zylinderampullen

Septodont stellt bei der IDS 2009 eine neue 1-ml-Zylinderampulle für Lokalanästhetika vor. In zahlreichen klinischen Situationen wird nur ein Teil der in den herkömmlichen 1,7-ml-Karpulen enthaltenen Injektionslösung benötigt und viele teilgefüllte Karpulen müssen jährlich entsorgt werden. Mit der Einführung der 1-ml-Zylinderampulle wird diese Verschwendung vermieden. Die neue Darreichungsform eignet sich besonders für die lokale Schmerzausschaltung bei Kindern, für die intraligamentäre Lokalanästhesie, für palatinale Injektionen, bei Nachinjektionen und zur Betäubung bei Zahnsteinentfernung. Eine kürzlich veröffentlichte Studie zeigte, dass die Anästhesie-Erfolgsrate bei der Infiltrationsanästhesie selbst mit 1 ml einer Lokalanästhetikalösung signifikant größer war als bei der Leitungsanästhesie mit 1,7 ml der gleichen Lösung. Zusätzlich wurden weniger Nebenwirkungsreaktionen und geringere Veränderungen der kardio-



vaskulären Parameter bei der Infiltrationsanästhesie mit 1 ml festgestellt als bei der Injektion von 1,7 ml. Septodont bietet mit der neuen 1-ml-Karpule dem Zahnarzt eine komplementäre Alternative, um bei gleichbleibender Anästhesie-Qualität das notwendige Injektionsvolumen bestmöglich und ökonomisch anzupassen. Septodont ist Weltmarktführer für dentale Schmerzkontrolle und bietet ein komplettes Produktangebot für die dentale Lokalanästhesie.

Septodont GmbH
Felix-Wankel-Straße 9, 53859 Niederkassel
E-Mail: info@septodont.de
Web: www.septodont.de
IDS-Stand: Halle 11.2, L010/M011

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

Ultradent Products

Druckfrisch – der neue UP-Katalog 2009!

Ultradent Products präsentiert seinen aktuellen Katalog 2009. Der Titel „Innovative Produkte und ihre Anwendung“ ist Leitlinie des gesamten Druckwerks. Bei vielen Produkten wurden die praktischen Informationen und klinischen Hinweise überarbeitet und ergänzt – gemäß der Überzeugung, dass nur die praxisgerechte Handhabung ein Qualitätsprodukt wirklich optimiert. Besondere Highlights des Kataloges sind:

- „Bleaching to go“ mit trèswhite supreme. Wer Zahnaufhellung bislang mit „teuer und aufwendig“ verbunden hat, muss jetzt umdenken. Diese „Zahnaufhellung für Zwischendurch“ ermöglicht einen günstigen Einstieg in die professionelle Zahnaufhellung, oder sie erweitert das bestehende Praxis-Angebot zur Zahnaufhellung um eine weitere – attraktive – Variante.
- „The Blue Standard“ – Ultra-Etch, seit vielen Jahren bewährt und damit zu Recht das beliebteste Ätzmittel. Seine tiefblaue Farbe und die einzigartige Selbstlimitierung machen es unverwechselbar.

– Ausgefeilte Applikation ist schon seit Langem eine Spezialität von UP – im Blickpunkt stehen nun vor allem die NaviTip-Kanülen, die den Wurzelkanal problemlos und gründlich spülen und füllen können. Ganz neu: NaviTips Sideport – superfein, mit zwei seitlichen Öffnungen und den unerreichten Vorteilen aller NaviTip-Kanülen.



Der neue UP-Katalog wurde im Januar allen Kunden zugesandt. Sollte Ihnen noch kein neuer UP-Katalog vorliegen, können Sie diesen kostenlos anfordern unter info@updental.de.

Ultradent Products, USA

Am Westhover Berg 30, 51149 Köln

E-Mail: info@updental.de

Web: www.updental.de

IDS-Stand: Halle 11.3, K010

VOCO

Die neuen Wurzelstifte für postendodontische Versorgung

Mit dem neuen glasfaserverstärkten Composite-Wurzelstift Rebilda Post bringt VOCO eine hervorragende Ergänzung zum dualhärtenden Stumpfaufbau- und Befestigungsmaterial Rebilda DC. Der besonders



röntgenopake, transluzente Rebilda Post mit dentinähnlichem Elastizitätsverhalten führt, verankert mittels Adhäsivtechnik, zu einer dauerhaften und ästhetisch hochwertigen, metallfreien Restauration. Rebilda Post ist Bestandteil eines kompletten, optimal aufeinander

abgestimmten Stift-Aufbau-Systems (Rebilda DC, Futurabond DC, Ceramic Bond, Zubehör). Wie das bewährte Stumpfaufbaumaterial Rebilda DC besteht der neue Wurzelstift aus einer Dimethacrylat-Matrix, sodass ein zuverlässiger Verbund unter Aufbau eines stabilen Monoblocks erzielt wird. Mit Futurabond DC wird zudem in einer einfachen, zeitsparenden Anwendung ein sicherer Verbund zum Dentin erreicht. Besonders hoch bewertet wurde im Rahmen einer Feldstudie die Durchdachtheit des VOCO-Systems: So wird mit den neuen Endo-

Brushes (VOCO Endo Tim) und den Endo-Kanülen die postendodontische Arbeit wesentlich erleichtert. Insgesamt wurde auch die Verwendung nur eines Materials für die Befestigung des Stiftes und dem eigentlichen Stumpfaufbau als vorteilhaft erachtet. Das innovative Wurzelstift-Komplettsset von VOCO erhöht die klinische Sicherheit, da alle Bestandteile aufeinander abgestimmt sind und vollständig zur Hand sind, wenn eine postendodontische Versorgung ansteht. Rebilda Post ist in drei Größen (Ø 1,2 mm; Ø 1,5 mm; Ø 2,0 mm) – jeweils einzeln in Blistern verpackt – mit den dazugehörigen Bohrern sowohl im Rahmen eines Wurzelstift-Intro-Sets als auch eines kompletten Angebots zur postendodontischen Versorgung erhältlich. VOCO bietet zudem ein neues System-Set an, das auf 15 postendodontische Behandlungen ausgelegt ist. Das Set ist den einzelnen Arbeitsschritten der Postzementierung und des nachfolgenden Stumpfaufbaus optimal angepasst und liefert damit alle Komponenten für eine komplette Versorgung.

VOCO GmbH

Postfach 7 67, 27457 Cuxhaven

E-Mail: info@voco.de

Web: www.voco.de

IDS-Stand: Halle 10.2, P010/R008/S009

J. Morita

J. Morita verstärkt Führungsmannschaft in Europa

Beflügelt durch den Erfolg und die steigenden Marktanteile vor allem in den Segmenten Volumetomografie und Röntgendiagnostik, der Endodontie und bei Hand- und Winkelstücken will man bei J. Morita noch konsequenter auf dem europäischen Dentalmarkt agieren und als Lösungsanbieter auf die differenzierten Kundenwünsche noch schneller und flexibler reagieren. Um diese Ziele zügig und professionell umsetzen zu können, verstärkt sich das Morita-Team mit dem 45-jährigen Diplom-Wirtschaftsingenieur Jürgen-Richard Fleer, der aus leitender Marketingposition der Carl Zeiss Meditec AG kommt. Aufbauend auf der derzeitigen Marktrelevanz der J. Morita Europe GmbH, will Fleer als Marketing- und Vertriebsleiter die innovativen Produkte der Volumetomografie (3D Accutomo, Vera-

viewepocs), der Endodontie (DentaPort ZX, Root ZX, Tri Auto ZX) und die Hochleistungsturbinen (TwinPower) noch stärker in den europäischen Zahnarztpraxen etablieren. Dabei kommen ihm seine detailreichen Kenntnisse des Dentalmarktes zugute, die er sich in leitenden Positionen bei namhaften Herstellern, u. a. bei Siemens und Sirona, erworben hat.



J. Morita Europe GmbH

Justus-von-Liebig-Straße 27a

63128 Dietzenbach

E-Mail: info@jmoritaeurope.com

Web: www.jmoritaeurope.com

IDS-Stand: Halle 10.2, R040/S049

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

Sigma Dental

Global Dental-Mikroskope – Größe zu zeigen, ist unsere Stärke!

Gutes Sehen ist eine elementar wichtige Voraussetzung für die Ausübung einer erstklassigen Zahnheilkunde. Speziell für den Einsatz in der Zahnarztpraxis entwickelt, setzen Global Dental-Mikroskope hier ganz neue Maßstäbe. In enger Zusammenarbeit mit renommierten Zahnärzten entstand vor allem eins:

Ein sinnvolles Arbeitsgerät, welches Ihnen und somit auch Ihrer täglichen Arbeit den größtmöglichen Nutzen bringt. Mit den Modellvarianten „G3“ & „G4“ (3- bis 13-fache Vergrößerung) und „G6“ (2- bis 19-fache Vergrößerung) bieten wir sowohl dem Einsteiger als auch dem Mikroskop-Profi das richtige Mikroskop.



jederzeit mit den gewünschten Komponenten sinnvoll erweitern. Somit wächst Ihr Mikroskop mit Ihren Ansprüchen mit!

Dokumentation: Alle GLOBAL Mikroskope können auch mit handelsüblichen Foto- und/oder Videokameras ausgestattet werden. Patientenaufklärung und Falldokumentation werden so optimal und ohne Aufwand in den Arbeitsablauf integriert.

Lichtsysteme: Beste optische Ergebnisse werden durch eine gekonnte Kombination von erstklassiger Optik und richtiger Beleuchtung erzielt. Deshalb sind GLOBAL Dental-Mikroskope schon in den Standardsystemen mit hochwertigen Lichtsystemen ausgestattet. Die Lichtquellen erzeugen ein weißes Licht in Tageslichtqualität. Auch bei der Veränderung der Lichtintensität hat der Anwender stets eine gleichbleibende Farbwiedergabe.

Weitere Pluspunkte

Optiken: Alle Modellvarianten sind mit den gleichen, erstklassigen optischen Komponenten ausgestattet. Die Optiken überzeugen durch brillante, dreidimensionale und präzise Bildwiedergabe sowie hochauflösende Bilder. Bei GLOBAL entscheiden Sie sich immer für die höchste Qualität!

Ausstattung: Alle GLOBAL Mikroskope sind modular aufgebaut. Das bedeutet, dass Sie mit der Standardversion starten und Ihr System

Weitere Informationen finden Sie auch in unserer Broschüre „Global Dental-Mikroskope – Erste Wahl für Zahnärzte“.

Sigma Dental Systems-Emasdi GmbH

Heideland 22, 24976 Handewitt

E-Mail: vertrieb@sigmadental.de

Web: www.sigmadental.de

IDS-Stand: Halle 10.2, R038

W&H

Entran bietet kabelfreie Wurzelkanalaufbereitung

„Think Endo cordless“ lautet die Aufforderung von W&H an alle Praxen – nicht nur an die Verwender von Table Top-Geräten. Mit Entran präsentiert W&H seine Interpretation eines kabelfreien Handstücks zur Wurzelkanalaufbereitung. Ganz gleich, ob die Crown-down-Technik oder die Single-length-Technik präferiert wird: Entran bietet feinfühliges, sicheres und zuverlässiges Arbeiten. Das eingestellte Drehmoment wird nicht überschritten. Wird es erreicht, ändert Entran selbstständig die Drehrichtung bis die Feile wieder frei ist. Für die stabile Drehzahl von 300 rpm sorgt ein ausdauernder Li-Ionen-Akku. Bis zu 30 Behandlungen sind mit einer Akkuladung möglich. Der schmale Körper des Handstücks, der

kleine Kopf und die Soft-Touch-Oberfläche ermöglichen ein angenehmes Arbeiten. Entran liegt perfekt in der Hand.

W&H Deutschland GmbH

Raiffeisenstraße 4

83410 Laufen/Obb.

E-Mail: office.de@wh.com

Web: www.wh.com

IDS-Stand: Halle 10.1,

C010/D011

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info



LOSER & CO

Micerium hat Produktfamilie Enamel HFO erweitert

Der italienische Dentalhersteller Micerium ergänzt mit dem neuen hochgefüllten Zement EnaCem HF die Enamel Plus Produktfamilie optimal. Der multifunktionelle und dualhärtende Kompositzement eignet sich zum Zementieren von Wurzelstiften, zur Befestigung von Kronen und Brücken, von Veneers, Inlays und Onlays aus Komposit und Keramik. Aufgrund seiner optimalen Eigenschaften ist der Zement ebenfalls zum Stumpfaufbau geeignet. EnaCem HF ist fluoreszent und radiopak. Der Zement verfügt über dieselben physikalischen Eigenschaften wie das Ästhetik-Komposit Enamel plus HFO. Er ist hoch gefüllt und trotzdem viskös.



Das zeigt ein Blick durch das Mikroskop. Erkennbar ist, dass sich EnaCem HF durch seine Homogenität deutlich von niedrigviskosen dualhärtenden Zementen unterscheidet. So kann bei einem Stiftaufbau in der Kombination von Glasfaserstiften und EnaCem eine perfekte Versiegelung des Kanals erreicht werden. Vorteilhaft ist für den Anwender auch, dass Befestigungszement und Stumpfaufbau aus einem Material sind. Für eine perfekte Ästhetik ist der Zement in vier Dentinfarben lieferbar. Dr. Lorenzo Vanini hat die hoch ästhetische Produktgruppe rund um das Komposit Enamel HFO entwickelt. LOSER & CO übernimmt den Vertrieb in Deutschland.

LOSER & CO GmbH

Benzstr. 1c, 51381 Leverkusen

E-Mail: info@loser.de

IDS-Stand: Halle 10.1, J050-K065

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

American Dental Systems

Hochleistungsmikroskop für jede Praxis

Aufgrund preislicher Überlegungen war das Arbeiten mit Dentalmikroskopen bislang einer relativ kleinen Zahl hoch spezialisierter Zahnärzte vorbehalten. Das Keydent MicroENDO dagegen bietet eine hervorragende Preis-Leistung und rentiert sich dadurch für jeden Zahnarzt.

Eigenschaften Keydent MicroENDO:

- 1 Objektiv zur Auswahl – für verschiedene Arbeitsabstände (f=200, f=250, f=300, f=400).
- 3-stufiger Vergrößerungswechsler (bei f=200: 9,3x, 15x, 24x).



- Mit einschwenkbarem Grün- und Orange-Filter.
- Halogenlicht.
- Mit Beamsplitter für Kamera-/Videoanschluss, Mitbeobachter optional.

American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42
85591 Vaterstetten
E-Mail: info@ADSystems.de
Web: www.ADSsystems.de
IDS-Stand: Halle 4.2, G048/J049

lege artis

Endo gut – Alles gut!

lege artis Pharma, der Dettenhausener Endo-Spezialist, bietet als Neuheit zur diesjährigen IDS ein pfiffiges Produkt für den Zahnarzt an: CHX-Endo 2% Reinigungslösung. Unter dem Motto „Endo gut – Alles gut“ präsentiert lege artis das neue Produkt mit den Vorzügen:

- Reinigung der wertvollen Endo-Instrumente während der Wurzelbehandlung
- Verminderung der Keimzahl und Erhöhung des Hygiene-Erfolgs
- Komplettierung des Spülprotokolls und dadurch zusätzliche Sicherheit.



Die Neuheit steht in den Größen 50 ml und 200 ml ab 1. April 2009 zur Verfügung und kann über den Dentalfachhandel bezogen werden. Wie Recherchen im Vorfeld ergaben, wird heute in der Zahnarztpraxis eine einfach anzuwendende, preiswerte klare Lösung auf CHX-Basis mit der bewährten Konzentration von 2% gern und täglich in der Endodontie eingesetzt. CHX-Endo 2% ist konzipiert zur Reinigung der Endo-Instrumente bei der WK-Behandlung. Portionsweise in einen Stand eingefüllt, werden die in den Stand-Schwammaufsatz gesteckten Endo-Feilen einfach und wirksam gereinigt und gleichzeitig Endokeime abgetötet. Vorherige Umfragen bei niedergelassenen Zahnärzten und Zahnärztinnen ergaben, dass die Produktgrößen 50 ml und 200 ml am häufigsten gewünscht werden.

lege artis wird während der IDS in Köln auf dem Firmenstand in Halle 11.2, Stand Q011 eine Produktprobe an interessierte Profis kostenlos abgeben.

lege artis Pharma GmbH + Co KG

Postfach 60, 72132 Dettenhausen
E-Mail: info@legeartis.de
Web: www.legeartis.de
IDS-Stand: Halle 11.2, Q011

ULTRADENT

ULTRADENT seit 85 Jahren – heute und auch morgen

Von Beginn an steht ULTRADENT für deutschen Erfindergeist. Viele Ideen der Münchener Dentalmanufaktur setzten neue Standards und gelten als Vorbild. Die kundenorientierte Entwicklung und der Einsatz innovativer Technologien waren und sind auch heute noch der wichtigste Erfolgsfaktor. Unter der Leitung des heutigen Eigentümers Ludwig Ostner ist ULTRADENT zu einem der bekanntesten Anbieter moderner, praxisgerechter Behandlungseinheiten für alle Bereiche der Zahnheilkunde herangewachsen. Auch die Zukunft von ULTRADENT liegt in Familienhand. Ludwig Johann Ostner, Sohn des jetzigen Firmenlenkers, ist bereits heute für den Bereich Produkt-Entwicklung verantwortlich. Das Familienunternehmen entwickelt und produziert im Stil einer Manufaktur mit hoher Fertigungstiefe dentalmedizinische Geräte, die sich durch exzellente Qualität, ausgesuchte Werkstoffe und ein besonderes Design auszeichnen. Die Wünsche und Bedürfnisse von Zahnärzten, Kieferorthopäden, Chirurgen und ihren Patienten bilden die Grundlage der täglichen Arbeit. Anwenderorientiertes Design, kundendienstfreundliche Bauelemente und ein striktes Qualitätsmanagement stellen die Zufriedenheit der Kunden und



Partner auf Dauer sicher. Als deutscher Hersteller ist für ULTRADENT die Wertbeständigkeit, die Zuverlässigkeit und die langfristige Ersatzteilversorgung von zentraler Bedeutung. Die Angebotspolitik mit einem transparenten Preissystem und der Möglichkeit einer ganz individuellen Ausstattung bildet die vertrauensvolle Bindung zu Fachhandel, Ärztinnen und Ärzten. Ein neuer Stammsitz in Brunthal/München bietet ab 2010 logistisch alle Möglichkeiten. Eine noch größere Schaufläche präsentiert aktuelle Produkte – neu oder als Weiterentwicklung – praxisnah. Sogar individuelle, außergewöhnliche Wünsche können realisiert werden und tragen so zu einer erfolgreichen Praxis bei.

ULTRADENT – Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co.KG

Stahlgruberring 26, 81829 München
E-Mail: info@ultradent.de
Web: www.ultradent.de
IDS-Stand: Halle 10.2, R030/S031

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

INTENSIVKURS
2009
mit Dr. Kathrin
Ledermann

UNTERSPRITZUNGSTECHNIKEN zur Faltenbehandlung im Gesicht

FALTEN- UND LIPPENUNTERSPRITZUNG INTENSIVKURS 2009 mit Dr. Kathrin Ledermann

Mehr als 2.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kursreihen der OEMUS MEDIA AG „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit haben sich dabei auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen zum Thema angebotenen eintägigen „Intensivkurse“ erwiesen.

Aufgrund der großen Nachfrage werden auch in 2009 die „Intensivkurse“ mit Frau Dr. Kathrin Ledermann angeboten. Die Teilnehmer haben die Möglichkeit, theoretische und praktische Kenntnisse (u.a. Live-Demonstrationen) zur Falten- und Lippenunterspritzung zu erlangen.

PROGRAMM INTENSIVKURS

• Kollagenimplantate, Zyderm, Zyplast, EVOLENCE • Botulinumtoxin • Hyaluronsäure, Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation

3. KURS

01.05.2009 IN **MÜNCHEN** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich der 19. Jahrestagung des DZO]
Hotel Hilton München City

4. KURS

22.05.2009 IN **ROSTOCK** 09.00–15.30 UHR

[anlässlich des Ostseekongresses/2. Norddeutsche Implantologietage]
Hotel NEPTUN Rostock-Warnemünde

5. KURS

04.09.2009 IN **LEIPZIG** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich des 6. Leipziger Forums für Innovative Zahnmedizin]
Hotel The Westin Leipzig

6. KURS

18.09.2009 IN **KONSTANZ** 14.00–19.00 UHR

[anlässlich des EUROSIMPOSIUMS/4. Süddeutsche Implantologietage]
Konzil Konstanz

7. KURS

23.10.2009 IN **WIESBADEN** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich der 8. Jahrestagung der DGEEndo]
Dorint Hotel Wiesbaden

8. KURS

06.11.2009 IN **KÖLN** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich des 13. LEC Laserzahnmedizin-Einsteiger-Congresses]
Pullman Hotel Köln

9. KURS

13.11.2009 IN **BERLIN** 13.00–18.00 UHR

[anlässlich der 26. Jahrestagung des BDO]
Hotel Palace Berlin



ORGANISATORISCHES

PREISE

Kursgebühr (pro Kurs) 150,00 € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (pro Kurs) 45,00 € zzgl. MwSt.
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus-media.de

VERANSTALTER

OEMUS MEDIA AG • Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: event@oemus-media.de • www.oemus-media.de

0277113

Anmeldeformular per Fax an
03 41/4 84 74-2 90
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29

04229 Leipzig

EJ 1/09

Für den Intensivkurs „UNTERSPRITZUNGSTECHNIKEN zur Faltenbehandlung im Gesicht“

01. Mai 2009 in MÜNCHEN 18. September 2009 in KONSTANZ 13. November 2009 in BERLIN
 22. Mai 2009 in ROSTOCK 23. Oktober 2009 in WIESBADEN
 04. September 2009 in LEIPZIG 06. November 2009 in KÖLN

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

Name/Vorname

Praxisstempel

E-Mail:

Name/Vorname

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift

„Wir vermitteln aktuelles Endodontie-Know-how mit direktem Praxisbezug“

Interview mit Endospezialist Dr. Uwe Radmacher zu Easy Endo Hands-on-Kursen

Die Endodontie steht bei vielen Zahnärzten im Ruf, eine schwierig zu erlernende Fachdisziplin zu sein. In Zusammenarbeit mit DENTSPLY Maillefer setzt daher Dr. Uwe Radmacher sein neues Easy Endo Kurskonzept dieser Meinung entgegen. Die eintägigen Hands-on-Kurse vermitteln dem Praktiker zielgenau die Fähigkeiten, die er für die endodontische Behandlung in seinem eigenen Arbeitsumfeld benötigt und gleich anwenden kann. Das Interview mit Uwe Radmacher führte Dentalfachjournalist Gerhard Frensel.

Gerhard Frensel/Ovelgönne

■ **Herr Dr. Radmacher, Sie sind seit Jahren für Ihre besonders praxisbezogenen Endodontie-Fortbildungen bekannt. Wie sehen Sie als erfahrener Trainer das neue Kurskonzept Easy Endo?**

Unser neuer Easy Endo Kurs fasst alles zusammen, was der Praktiker in der Endodontie wirklich braucht. Das Kernkonzept dieser Hands-on-Kurse besteht in der Konzentration auf das Wesentliche. Damit versetzen wir den praktisch tätigen Zahnarzt, der in der Regel generalistisch orientiert ist, in die Lage, gleich „am Montag“ sein bei uns erworbenes Wissen und Können in die eigene endodontische Arbeit umzusetzen.

Sind Ihre Kurse eher auf bereits endodontisch erfahrene Kollegen ausgerichtet oder können auch unerfahrenere Zahnärzte davon profitieren?

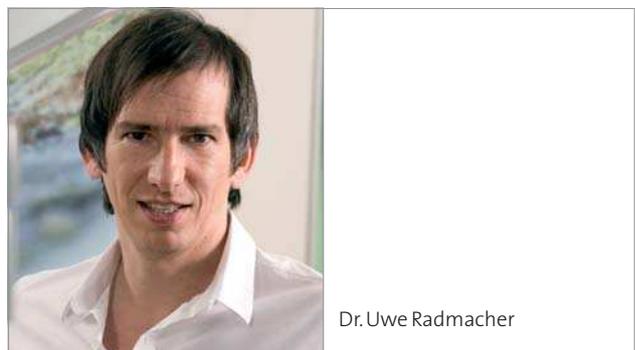
Wir haben in den Easy Endo Kursen meist eine recht gemischte Teilnehmerschaft, also beispielsweise Zahnärzte, die gerade ins Berufsleben eingestiegen sind und kaum Vorerfahrungen besitzen, aber auch häufig ältere Kollegen, die vielleicht schon jahrelang endodontisch tätig sind, jedoch bestimmte Probleme in diesem Bereich haben. Und es buchen auch Kollegen unsere Easy Endo Kurse, weil sie sich vertiefend in die Endodontie einarbeiten wollen.

Wieviele Zahnärzte können pro Termin teilnehmen und woran wird geübt? Und wo werden die Easy Endo Kurse abgehalten?

Üblicherweise haben wir 20 Teilnehmer im Kurs. Das Easy Endo Konzept basiert stark auf eigener praktischer Anwendung des gerade Gelernten. Deswegen sollen auch vorbereitete extrahierte Zähne mitgebracht werden, damit an natürlichem Material trainiert werden kann. Daneben wird auch an künstlichen Wurzelkanälen geübt. Übrigens legen wir durchaus Wert auf schöne Locations, in der Regel sehr gute Hotels in attraktiven Lagen, und zwar deutschlandweit. Dies gibt unseren Kursen zusätzliche Impulse und schafft einen angenehmen Rahmen.

Worin unterscheidet sich dieser Kurs von anderen?

Bei uns steht der Praxisbezug absolut im Vordergrund. Die zentralen Themen sind maschinelle Aufbereitung, ther-



Dr. Uwe Radmacher

moplastische Füllung und Stabilisierung des Zahnes mit Glasfaserstiften. Die gesamte Arbeit wird mit aufeinander abgestimmten Systemen durchgeführt, die relativ schnell zum Erfolg führen und ein wirklich rundes Konzept darstellen. So benutzen wir zum Beispiel für die Aufbereitung ausschließlich ProTaper Universal, weil es eine optimale Systematik besitzt. Eins greift hier ins andere – es ist sicher das effektivste Aufbereitungsinstrumentarium, das zurzeit auf dem Markt zu bekommen ist. Für die dreidimensionale Guttaperchafüllung verwenden wir im Kurs das bewährte Thermafil. Und für die optimale Stabilisierung des endodontisch behandelten Zahnes kommt der X•Post™ mit dem neuen Core•X™ Flow System zum Einsatz. Die konsequente Fokussierung auf diese Komponenten macht unser Praxiskonzept ganz wesentlich aus. Damit ist ein Erfolg in allen Standardfällen der endodontischen Praxis mit hoher Sicherheit gewährleistet.

Warum sollte ein Zahnarzt den Easy Endo Kurs besuchen?

Es kommt immer auf die Ausgangslage des einzelnen Zahnarztes an. Grundsätzlich wird der Kurs immer dazu beitragen, die Qualität der endodontischen Behandlung zu verbessern. Beginner können unmittelbar danach mit einfachen Fällen loslegen. Teilweise erfahrene Kollegen bekommen wertvolle Informationen, wie sie ihre Arbeit noch besser abstimmen und optimieren können. Für alle Zahnärzte besteht der Kernnutzen der Veranstaltung in der direkten und schnellen Umsetzbarkeit in die eigene Praxis, denn dies ist zugleich mein Credo: Wer es nicht gleich macht, beginnt es nie.

Wie ist die Resonanz der Kursteilnehmer zu den Kursinhalten und Praxisteilen?

Wir bekommen immer überdurchschnittlich gute Bewertungen von unseren Teilnehmern. Unter anderem, weil sie dankbar sind, nicht unendliche Kaskaden wissenschaftlicher Abhandlungen zu vielleicht fünf verschiedenen Systemen zur maschinellen Aufbereitung mit all deren Vor- und Nachteilen über sich ergehen lassen zu müssen. In unseren EasyEndo Kursen bekommen die Teilnehmer ein ganz klares Konzept präsentiert von Leuten, die damit in der Praxis sehr erfolgreich arbeiten. Und zwar nicht mit Außenseiter-Systemen, sondern mit ausgereiften Systemen, mit denen auch die besten Endodontologen der Welt arbeiten und deren Know-how sogar in die Entwicklung dieser Systeme eingeflossen ist. Für die Aufbereitung nenne ich hier Cliff Ruddle, der ProTaper maßgeblich mit Maillefer entwickelt hat. Unsere Kurse werden mit Endo-Instrumenten durchgeführt, die sich in der Hand des Praktikers – also des Generalisten – wie auch in der des Spezialisten millionenfach bewähren. Dies, und die Konzentration auf die wirk-

lich praxisrelevanten Themen, ist sicher der Grund für die gute Teilnehmerkritik, die wir seit Jahren erhalten.

Welche Tipps können Sie als Endospezialist dem Zahnarzt geben?

Wichtig ist vor allem, seinen eigenen Entwicklungsstand realistisch einschätzen zu können. Wenn man noch wenig Endo-Erfahrung besitzt, darüber hinaus ohne OP-Mikroskop arbeitet und sich trotzdem beispielsweise an Revisionen oder an abgebrochene Instrumente heranwagt, dann führt das fast immer zu Fehlschlägen. Entscheidend ist, dass ich meinen eigenen Weg als Zahnarzt finde und weiß, was ich in meiner eigenen Praxis auf hohem Niveau etwa in der endodontischen Behandlung leisten kann. Diese Fähigkeiten vermittelt insbesondere der Easy Endo Kurs, denn hier werden nicht einfach Gebrauchsanweisungen gegeben, sondern echte praktische Erfahrungen gesammelt. Wir bieten für jeden Endo-interessierten Kollegen die Chance, sich deutlich zu verbessern – dank direktem Praxisbezug unserer Kurse. ■

125 Fortbildungspunkte sind das Ziel

Gleich zu Beginn des neuen Jahres sollten sich alle Vertragszahnärzte im Klaren sein: Jetzt wird's ernst! Ihnen bleiben nun nur noch wenige Monate, um die notwendigen Fortbildungspunkte zu sammeln.

Redaktion

■ Dass jeder aktive Kassenzahnarzt seit dem 1. Januar 2004 dazu verpflichtet ist, binnen fünf Jahren den Nachweis über 125 Fortbildungspunkte zu erbringen, sollte hinlänglich bekannt sein. Die besagte Frist endet für Zahnärzte, die am 30. Juni 2004 bereits über ihre Zulassung verfügten, erstmals dieses Jahr am 30. Juni. All jene, die sie zu einem späteren Zeitpunkt erhielten, haben natürlich auch volle fünf Jahre für das Sammeln der Punkte zur Verfügung. Das Gesundheitsmodernisierungsgesetz verpflichtet die Betroffenen damit dazu, zur Erhaltung und Weiterentwicklung ihrer fachlichen Kompetenzen an verschiedenen Weiterbildungsmaßnahmen teilzunehmen. Wichtig ist dabei, dass der Nachweis durch Fortbildungszertifikate der Zahnärztekammern erbracht wird.

Neben der Teilnahme an Veranstaltungen besteht zudem die Möglichkeit, für die Lektüre von Fachliteratur weitere zehn Punkte gutgeschrieben zu bekommen.

Weiterhin sollte beachtet werden, dass die Pflicht nicht nur für Zahnärzte mit eigener Praxis, sondern auch für angestellte Zahnärzte besteht. Davon ausgenommen sind Weiterbildungs-, Entlastungs- und Vorbereitungsassistenten. Für den Fall, dass der Vertragsarzt innerhalb der fünf Jahre seine Tätigkeit für mehr als drei Monate

unterbricht, kann der Zeitraum für die Erbringung des Fortbildungsnachweises auf Antrag um die entsprechende Dauer des Fehlens verlängert werden. Für besonders Fleißige gibt es noch einen Bonus. Wer innerhalb von drei Jahren 150 Punkte gesammelt hat, kann bei



der DGZMK das Fortbildungssiegel beantragen und damit bei den Patienten seine Fortbildungstätigkeit nachweisen. Sollten die erforderlichen 125 Punkte nicht bis zum Stichtag zusammengetragen worden sein, muss mit Honorareinschränkungen gerechnet werden. Diese beginnen bei 10 % und steigen ab dem ersten Quartal des darauffolgenden Jahres auf 25 % an. Die fehlenden Punkte können jedoch innerhalb von zwei Jahren nachgeholt werden. Beachtet werden sollte dabei, dass diese Einheiten nicht auf den neuen Zeitraum von fünf Jahren angerechnet werden. Kann in diesen zwei Jahren nicht die notwendige Anzahl an Punkten gesammelt werden, riskiert der Vertragsarzt die Zulassung. ■

Zahlreiche erfolgreiche Absolventen der Curricula bei der Jahrestagung der DGEndo

Vom 20. bis 22. November fand in Stuttgart die Jahrestagung der DGEndo statt. Neben dem umfangreichen wissenschaftlichen Programm konnten auch in 2008 wieder etliche Absolventen der beliebten Curricula ihre Prüfungen mit Bravour ablegen. So wurde mit Stolz auf die Zahl von 60 Absolventen geschaut, die bereits am Donnerstag mit ihren Abschlussgesprächen den Auftakt zum mehrtägigen Kongress bildeten.

Juliane Behr/München

■ Die Firma DENTSPLY Maillefer versüßte den drei Abschlussbesten ihren Erfolg in ganz besonderer Weise: mit einer Einladung zum Advanced Course 2009 nach Ballaigues in der Schweiz inkl. Kursteilnahme und Übernachtung. Bereits seit 2002 erfreuen sich die Curricula der DGEndo regen Zulaufs. Diese strukturierte Weiterbildung bietet interessierten Zahnärzten praxisnahe Fortbildung im Bereich der Endodontie an. Erfahrene Referenten und spezialisierte Praktiker ermöglichen den Kursteilnehmern Einblicke in aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und daraus resultierende Behandlungskonzepte. In insgesamt neun Modulen werden sowohl wesentliche Theorietheemen vermittelt als auch praktische Hands-on-Workshops durchgeführt. Dabei stehen für die Teilnehmer selbstverständlich in jeder praktischen Kurseinheit alle notwendigen Materialien und Geräte sowie Dentalmikroskope zur Verfügung. Pro Arbeitsschritt wird nicht nur eine Technik vorgestellt, vielmehr gilt es stets mehrere Anwendungsvarianten darzulegen und aus verschiedenen Blickwinkeln zu diskutieren. Im Ergebnis werden daher nach Absolvierung des Programms alle Teilnehmer über fundierte Fähigkeiten und Erfahrungen im Umgang mit Dentalmikroskopen und verschiedenen Aufbereitungs- und Obturationskonzepten der Endodontie State of the Art verfügen. Das Ziel des Curriculums liegt darin, einen wissenschaftlichen Bezug zur täglichen Praxis herzustellen. Darüber hinaus wird auch proaktiven Parts, welche durch die Teilnehmer selbst gestaltet werden, ein hoher Stellenwert beigemessen. So werden die Teilnehmer durch umfassende Anleitung zum selbstständigen Arbeiten, auch im wissenschaftlichen Bereich, angehalten. Fallvorstellungen und Literaturreferate werden autonom vorbereitet, der Gruppe vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Möglichkeit, einen Tag in der Praxis eines Referenten zu hospitieren, rundet das Gesamtbild ab. Dies ermöglicht den Teilnehmern einen umfassenden Einblick in die Organi-



sation und das kompetente Vorgehen bei Wurzelkanalbehandlungen im täglichen Praxisablauf. Nicht zuletzt setzen die Curricula einen hohen Qualitätsstandard durch Fortbildung in konsequent kleinen Gruppen mit maximal 20 Teilnehmern und durch die sehr aufwendige Kursvorbereitung und -betreuung. Durch das sehr offene und konstruktive Miteinander bleiben Freundschaften und ein regelmäßiger Austausch unter den Kursteilnehmern oft noch lange nach Kursabschluss bestehen. Aus diesem Grund wurde auch 2007 die Active Membership der DGEndo ins Leben gerufen. In vielen regionalen Studiengruppen treffen sich interessierte Mitglieder – überwiegend Curriculum-Teilnehmer – regelmäßig zum „endodontischen Austausch“.

■

Abbildung mit freundlicher Genehmigung von Dr. Andreas Habash/Bad Kreuznach.

■ INFORMATIONEN/ANMELDUNG

CONZEPT

Ges. für zahnärztliche Dienstleistungen mbH
Geiseltalstr. 88
81545 München
Tel.: 0 81 42/44 42 88
Fax: 0 81 42/8 50 62 84
E-Mail: info@conzept-dental.de
Web: www.conzept-dental.de

Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.

Sekretariat
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02
Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: sekretariat@dgendo.de
Web: www.dgendo.de

„Indikation und präzise Verarbeitung sind entscheidend“

Vanini bestätigt: Komposite langfristig erfolgreich im Seitenzahngebiet

Drei Gruppen entscheiden laut Studienergebnissen über den Langzeiterfolg von Kompositfüllungen: Material, Patient und Behandler. „Der größte Unsicherheitsfaktor davon ist nach wie vor der Zahnarzt“, betonte Dr. Lorenzo Vanini am 19./20. September 2008 in Düsseldorf und konkretisierte: „Zu weite Indikationsstellung und zu wenig Kofferdam.“ Lediglich fünf Prozent der deutschen Zahnärzte sollen routinemäßig Kofferdam nutzen, in Skandinavien geht man von 85 Prozent aus.

Doreen Jaeschke/Bremen



V.l.n.r.: Dr. Lorenzo Vanini, Marina Albé, Dr. Beata Simons

■ Auf dem zweitägigen IFG-Kurs „Direkte und Indirekte Seitenzahnrestaurationen aus Komposit“ grenzte Vanini die Indikationen streng ab, und zeigte bestechend natürliche und stabile Ergebnisse. Für ihn kommen Füllungen in Abgrenzung zu Inlays lediglich im Bereich der kleinsten bis mittleren Kavitäten zum Einsatz, immer unter Beachtung des Schmelzprismenverlaufs, der gerade im Bereich des Zahnhalses nicht immer optimal nutzbar sei. Am Beispiel des von ihm genutzten Komposits Enamel Plus HFO erläuterte er die ästhetisch wichtige exakte Schichtung auf dem Weg zur „unsichtbaren Füllung“ je nach Kavitätenklasse und unter Verwendung moderner, minimalinvasiv anzulegender Teilmatrizensysteme. Zur exakten Rekonstruktion der okklusalen Verhältnisse markiert Vanini vor Beginn die Kontakte per Okklusionsfolie. „Der Zahnarzt muss heute umdenken. Wir arbeiten in einem komplexen und wichtigen Organ des menschlichen Körpers“, leitete er seinen Exkurs in die kinesiologische Arbeit ein. Vanini überprüft per Kinesiologie seine Arbeit hinsichtlich Materialverträglichkeit und Funktion. Bereits ab einer mittleren Kavitätengröße empfiehlt Vanini jedoch, auf die indirekten Techniken mit Kompositinlays aufgrund besserer mechanischer Eigenschaften und geringerem Schrumpfstress zurückzugreifen – bei gleichermaßen ansprechender Ästhetik. Zum Einsetzen und für den Randbereich von Füllungen im Kontakt mit der Mundhöhle rät Vanini

im Gegensatz zu einigen Kollegen von der Verwendung der fließfähigen Komposite ab. Er hatte in eigenen mikroskopischen Untersuchungen an extrahierten Zähnen vermehrt Blasen in diesen Bereichen nachgewiesen. Bei der Auswahl geeigneter Inlaykomposite empfahl er einen genauen Blick auf die angegebenen Abrasionswerte. Die gängigen vom Labor angebotenen Kunststoffe lägen oft bei deutlich niedrigeren Werten als entsprechend am Stuhlverarbeitete Füllungskomposite. Zur Frage der Abrasionsfestigkeit von Kompositversorgungen im Seitenzahngebiet erläuterte Vanini: „Man sollte immer die Versorgung im Gegenkiefer beachten.“ Er nutzt seine Komposite auch als Verblendmaterial, insbesondere bei implantatgetragenen Suprakonstruktionen und betont: „Die besten Abrasionsverhältnisse erhält man bei einer Kompositeversorgung in beiden Kiefern.“ ■

ANZEIGE

OEMUS MEDIA AG
Veranstaltungen 2009



jetzt
online
anmelden!

- 10. Expertensymposium/Frühjahrstagung der DGZI
8./9. Mai 2009 in Bonn www.event-esi.de
- 16. IEC Implantologie-Einsteiger-Congress
8./9. Mai 2009 in Bonn www.event-iec.de
- Ostseekongress/2. Norddeutsche Implantologietage
22./23. Mai 2009 in Rostock-Warnemünde www.ostseekongress.com
- 3. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin
18.–20. Juni 2009 in Lindau www.event-igaem.de
- 6. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
4./5. September 2009 in Leipzig www.fiz-leipzig.de
- EUROSYPPOSIUM/4. Süddeutsche Implantologietage
18./19. September 2009 in Konstanz www.eurosymposium.de
- 39. Internationaler Jahreskongress der DGZI
9./10. Oktober 2009 in München www.event-dgzi.de

7. Jahrestagung der DGEndo in Stuttgart überaus erfolgreich

Das (scheinbar) verflixte siebente Jahr

Ende November fand in Stuttgart die 7. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo) statt. Und wer hätte wetten müssen, der wäre davon ausgegangen, dass, dem allgemeinen Trend in der Zahnmedizin folgend, deutlich weniger Teilnehmer sich einfinden würden als in den Jahren zuvor.

Dr. Hans-Willi Herrmann/Bad Kreuznach

■ Aber nichts von dem traf zu in Stuttgart. Das war die erste Überraschung. Der großzügig dimensionierte Vortragssaal war bis zum letzten Platz gefüllt. Deutlich ins Auge springend wesentlich mehr Teilnehmer als vor einem Jahr in Düsseldorf. Und noch einmal deutlich mehr als in Dresden. An weltweit bekannten Rednern kann es nicht gelegen haben, denn im Gegensatz zu früheren Jahren, in denen große Namen, Titanen der Endodontie vom Schlage eines Cliff Ruddle oder Gary Carr, als Zugpferde gedient hatten, waren in diesem Jahr die klinischen Hauptredner Sashi Nallapati, Jan Berghmans und Stephane Browet dem Großteil der Teilnehmer nicht einmal namentlich bekannt. Und ein Prof. Leif Tronstad oder Prof. Dag Orstavik alleine reicht schon lange nicht mehr aus, um einer Jahrestagung ausreichend Publikum zu verschaffen. Und gleich darauf folgte die nächste Überraschung. Lauter junge Kolleginnen und Kollegen saßen im Auditorium. So stark vertreten, dass man von einem Generationswechsel reden kann, der nun die Endodontie erreicht hat. Ältere Zahnärzte wie der legendäre Fritz Haun aus Bonn waren eher die Ausnahme, und die nun etabliert zu nennenden Kollegen der ersten neuen Generation, die Mitte und Ende der Neunzigerjahre die Botschaft der „Modernen Endodontie“ aufgenommen und weitergetragen haben, finden sich umringt von einer Vielzahl aufgeschlossener junger Zahnärztinnen und Zahnärzte, die, teilweise bis in die Fingerspitzen motiviert, ihr Interesse an Endodontie über die gesamten drei Tage der Jahrestagung so deutlich sichtbar werden lassen, dass man sich freudig an die Euphorie der DGEndo-Gründerjahre zurückerinnert fühlt. Die DGEndo hat also diesmal alles richtig gemacht und meines Erachtens die gelungenste und rundeste Jahrestagung bisher abgehalten. Hier zählt



Belächelt, aber auch heftig kritisiert, sind nun in stabilen Bahnen. Und die Energie, die bisher dafür aufgebracht werden musste, Strukturen einzurichten und zu etablieren, wird jetzt nach und nach in die Detailarbeit und kontinuierliche Verbesserungen gesteckt. Und kommt nun positiv zum Tragen. Ganz gleich ob Jahrestagung, Frühjahrsakademie, Curriculum oder Active Member-Gruppen – auf allen Ebenen erntet man nun nachhaltig die Früchte der Arbeit der letzten Jahre. Das weckt das Interesse an zukünftigen Veranstaltungen. Ich bin sicher, dass auch die 2. Frühjahrsakademie 2009 den Erfolg der letztjährigen Jahrestagung fortsetzen wird. Mit einem bedeutsamen Unterschied: Es wird keine 7 Jahre brauchen, bis diese sich ebenso positiv präsentiert wie die Jahrestagung. Der Gesellschaft bleibt zu wünschen, dass diejenigen, die in den letzten Jahren einen nicht unbeträchtlichen Teil ihrer Freizeit in die Vereinsarbeit gesteckt haben, der DGEndo als aktive Mitstreiter erhalten bleiben. Denn Kontinuität, die auf eingespielten Strukturen aufbaut, ist das Beste, was der DGEndo und ihren Mitgliedern gegenwärtig passieren kann. ■



sich nun (endlich möchte man sagen) die Aufbauarbeit der letzten Jahre nachhaltig aus. Viele der Konstrukte, die unter zähem Ringen auf den Weg gebracht wurden, teilweise



belächelt, aber auch heftig kritisiert, sind nun in stabilen Bahnen. Und die Energie, die bisher dafür aufgebracht werden musste, Strukturen einzurichten und zu etablieren, wird jetzt nach und nach in die Detailarbeit und kontinuierliche Verbesserungen gesteckt. Und kommt nun positiv zum Tragen. Ganz gleich ob Jahrestagung, Frühjahrsakademie, Curriculum oder Active Member-Gruppen – auf allen Ebenen erntet man nun nachhaltig die Früchte der Arbeit der letzten Jahre. Das weckt das Interesse an zukünftigen Veranstaltungen. Ich bin sicher, dass auch die 2. Frühjahrsakademie 2009 den Erfolg der letztjährigen Jahrestagung fortsetzen wird. Mit einem bedeutsamen Unterschied: Es wird keine 7 Jahre brauchen, bis diese sich ebenso positiv präsentiert wie die Jahrestagung.

Der Gesellschaft bleibt zu wünschen, dass diejenigen, die in den letzten Jahren einen nicht unbeträchtlichen Teil ihrer Freizeit in die Vereinsarbeit gesteckt haben, der DGEndo als aktive Mitstreiter erhalten bleiben. Denn Kontinuität, die auf eingespielten Strukturen aufbaut, ist das Beste, was der DGEndo und ihren Mitgliedern gegenwärtig passieren kann. ■

Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Dr. Andreas Habash/Nürnberg



aget

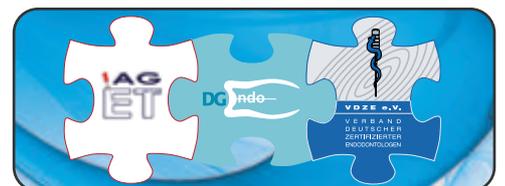
dgendo

ndze

1. Gemeinsame wissenschaftliche Tagung der deutschen **endodontischen** Fachgesellschaften

12.–14. November 2009 in Wiesbaden
Dorint Hotel Wiesbaden

Nähere Informationen zum Programm erhalten Sie unter:
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 | E-Mail: event@oemus-media.de
www.oemus-media.de



Faxantwort
+49-3 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das Programm der 1. Gemeinsamen wissenschaftlichen Tagung der endodontischen Fachgesellschaften zu.

Praxisstempel

Systematisch zum Endodontie-Erfolg!

Endodontische Behandlungen gelten unter Zahnmedizinern gemeinhin als herausfordernd. Deswegen hat DENTSPLY Maillefer mit namhaften Experten dieses Fachgebietes ein neues Kurskonzept unter dem Namen Easy Endo entwickelt, mit dessen Hilfe allen an der Endodontie interessierten Zahnärzten ein optimaler Einstieg in die Materie geboten wird.

Redaktion

■ Als punktebewertete Fortbildung anerkannt durch BZÄK und DGZMK können Zahnmediziner in den bundesweit im Lauf von 2009 stattfindenden Easy Endo Schulungen unter anderem ein praxisbewährtes maschinelles Aufbereitungssystem kennenlernen und selbst ausprobieren. Viele Experten haben auf Initiative von DENTSPLY Maillefer zu einem neuen Kurskonzept für die Endodontie beigetragen. Easy Endo bedeutet in Kurzform: Heute lernen – Morgen anwenden! Die Teilnehmer erhalten neben klaren Instruktionen und anschaulichen Demonstrationen vor allem ein spezielles Praxistraining. Dies gibt ihnen die nötige Sicherheit, das Erlernte sofort in der täglichen Praxis selber anzuwenden. In den eintägigen praxisorientierten Kursen vermitteln Spezialisten neueste Konzepte und Erkenntnisse, die sich unmittelbar für die sichere, schnelle und einfache Wurzelbehandlung in der eigenen Praxis umsetzen lassen. Praktische Übungen zur Darstel-

lung der Kanaleingänge, der sicheren Längenbestimmung, der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung mit einem modernen endodontischen Gesamtsystem, thermoplastische 3-D-Obturation sowie die postendodontische Versorgung stehen ebenso auf dem Programm wie Tipps zu Themen wie Spülung, Aufbewahrung, Hygiene und Sicherheit. Die Tageskurse werden in 2009 unter Leitung namhafter Endo-Spezialisten durchgeführt. Den Teilnehmern steht dabei deren Expertise und Erfahrung im Rahmen des praxisorientierten Easy Endo Kurskonzeptes zur Verfügung. Die Veranstaltungen finden in verschiedenen deutschen Städten statt und sind von der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) für die zahnärztliche Fortbildung anerkannt und punktebewertet. Detaillierte Termin-Übersichten finden sich im Internet unter www.dentsply.de ■

Gelungener 1. Depotphorese®-Anwendertag

Nächster Einsteigerkurs im April

Redaktion

■ Auf Wunsch ihrer Kunden organisierte HUMANCHEMIE am 29. November letzten Jahres das erste Depotphorese®-Anwendertreffen. Obwohl Eis und Schnee den morgendlichen Verkehr behinderten, war der gemietete Raum im Art-Hotel Weimar bis zum letzten Platz besetzt. Neueinsteiger und langjährige Nutzer der Methode kamen dabei aus Deutschland, Österreich und Rumänien zusammen, um ihre Erfahrungen auszutauschen. HUMANCHEMIE bedankt sich für die aktive Unterstützung der Teilnehmer, die zu einem gelungenen Anwendertag geführt haben. Die Depotphorese® mit Cupral® ist eine bekannte und praxiserprobte Alternative zur konventionellen Endodontie. Da die Depotphorese® auf unkompliziertem Wege ohne großen apparativen Aufwand höchste Erfolgsquoten (bei konventionell nicht therapierbaren Zähnen sind in Studien bis 96% belegt) bietet, findet sie mittlerweile in zahlreichen Praxen Anwendung. Der Erfolg der Methode beruht auf den Wirkstoffen des Präparates Cupral®, das mittels eines



schwachen elektrischen Feldes durch das gesamte apikale Delta (und nicht darüber hinaus) getrieben wird und dort eine permanente Sterilität bewirkt.

Der nächste Einsteigerkurs zur Depotphorese® mit Cupral® findet am 25. April 2009 in Lübeck statt. Das Team der HUMANCHEMIE bietet hier wieder – unterstützt durch die praktizierenden Zahnärzte Dr. Thomas Peters und Olaf Riedel – ein ausgewogenes Programm aus Theorie und Praxis. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Anmeldungen werden in der Reihenfolge des Eingangs berücksichtigt. ■

■ INFORMATIONEN

HUMANCHEMIE GmbH

E-Mail: info@humanchemie.de

Web: www.humanchemie.de

Die DGEndo bittet um Ihre Unterstützung

„Gemeinsame Aktion gegen den Referentenentwurf zur GOZneu“

Der aktuelle Referentenentwurf zur Erneuerung der GOZ ist aus vielerlei Hinsicht ein Schlag ins Gesicht der Zahnärzteschaft. Aus allen Reihen der Standespolitik wird er kritisiert.

Die DGEndo war vom BMG zur Stellungnahme für den Bereich der Endodontie aufgefordert und wir haben hierzu eine wissenschaftliche Stellungnahme erstellt, die auf 36 Seiten mit 148 Quellennachweisen belegt, welche fachlicher Offenbarungseid hier vorgelegt wurde.

Obwohl sich die Kritik am Entwurf vielerorts mehrt, hat das BMG offenbar klare ideologisch-politische Vorgaben und geht über die fachlichen, wissenschaftlich belegten Einwände einfach (wie so oft) hinweg. Es ist nicht Sache einer Fachgesellschaft, als Lobbyist für zahnärztliche Honorarforderungen aufzutreten. Wenn allerdings die Gebührenordnung ein fachlich korrektes Arbeiten unmöglich macht (11 Minuten Zeit für das Trepanieren und Aufbereiten eines Wurzelkanals), ist es an der Zeit, dass auch eine Fachgesellschaft sich entsprechend artikuliert. Nachdem nun (wie erwartet) das BMG offenbar wenig Notiz von der wissenschaftlichen Argumentation nimmt, haben wir uns entschlossen, diesen Argumenten mehr Gehör zu verschaffen.



Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.

Die DGEndo hat alle Mitglieder des Deutschen Bundestages und die für Gesundheit zuständigen Mitglieder des Bundesrats angeschrieben und dies mit deutlichen Worten artikuliert. Entsprechend haben wir über unser Pressebüro hierüber informiert. Start des Projekts war erst Mitte Februar und es gehen bereits erstaunlich viele Schreiben von Abgeordnetenbüros in unserem Sekretariat ein, die weitere Informationen nachfragen und offenbar bisher wenig Informationen zu dieser Thematik haben.

Weiterhin führen wir derzeit eine Unterschriftenaktion durch, die nach Abschluss dem o. g. Kreis zugesandt wird. Mit ihrer Unterschrift fordern unsere Patienten ihren Abgeordneten auf, die Kritik der DGEndo zu unterstützen und sich gegen den Referentenentwurf einzusetzen. Die gesamte Aktion wird mit entsprechenden Meldungen in der Presse begleitet. Derzeit mehren sich die Zeichen, dass die GOZneu nicht mehr vor der Wahl in den Bundesrat eingebracht wird.

Helfen Sie dabei, nicht nur diese GOZ zu verhindern, sondern auch dafür zu sorgen, dass uns solche Verordnungen künftig nicht wider jeglichen fachlichen Sachverstand übergestülpt werden können!

Die Patientenunterschriftenliste, das Infoschreiben für Ihre Patienten und auch unsere Schreiben an die Abgeordneten finden Sie unter: www.dgendo.de

Bitte lassen Sie es Ihren Patienten an der Rezeption persönlich aushändigen, sodass diese es im Wartezimmer lesen können. Das Schreiben argumentiert rein fachlich und nicht monetär. Bitten Sie Ihre Patienten, sich auf der Unterschriftenliste einzutragen und unsere Aktion mit ihrer Unterschrift zu unterstützen! Offenbar trifft die Aktion auch den „Nerv“ unserer Patienten genau, denn die Unterstützung ist bereits immens.

Senden Sie bitte die gesammelten Unterschriften am 24. März 2009 an das Büro der DGEndo!

Deutsche Gesellschaft für Endodontie (DGEndo)
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

Über Ihre Unterstützung freut sich,
für den Vorstand der DGEndo

Dr. Carsten Appel – Präsident der DGEndo

Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
15./16.05.2009	Hamburg	6. Jahrestagung der DGKZ	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
15./16.05.2009	Hannover	23. DGZ-Jahrestagung	Tel.: 0 61 72/67 96-14 Fax: 0 61 72/67 96-26 Web: www.dgz-online.de
24.–26.09.2009	Edinburgh, Schottland	14. Jahreskongress der European Society of Endodontology	Web: www.esedinburgh.com
09./10.10.2009	München	12. DEC Dentalhygiene-Einsteiger-Congress	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
07.11.2009	Köln	Symposium – Orofaziales Syndrom	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
12.–14.11.2009	Wiesbaden	1. Gemeinsame wissenschaftliche Tagung der endodontischen Fachgesellschaften	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com

Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

Impressum

Herausgeber: Oemus Media AG

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

Oemus Media AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: kontakt@oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig · BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.) · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer (V.i.S.d.P.) · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25
Eva Kretschmann · Tel. 03 41/4 84 74-3 35

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

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25
E. Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 16

Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal erscheint 2009 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 Sonderteile 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.



ENDODONTIE JOURNAL

Abo



| Erscheinungsweise: 4 x jährlich
| Abopreis: 35,00 €
| Einzelheftpreis: 10,00 €

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

■ Das Endodontie Journal richtet sich an alle auf die Endodontie spezialisierten Zahnärzte im deutschsprachigen Raum. Das Mitgliederorgan der Deutschen Gesellschaft für Endodontie ist das auflagenstärkste autorisierte Fachmedium für Praktiker und eine der führenden Zeitschriften in diesem Informationssegment. Über 4.000 spezialisierte Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Endodontie. Die Rubrik DGEndo intern informiert über die vielfältigen Aktivitäten der Fachgesellschaft. ■

Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das **ENDODONTIE JOURNAL** im Jahresabonnement zum Preis von 35,00 €/Jahr beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name, Vorname: _____ E-Mail: _____

Straße: _____ Telefon/Fax: _____

PLZ/Ort: _____ Unterschrift **X** _____

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.

Unterschrift **X** _____

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90



Besuchen Sie uns!

IDS
2009

Köln
25. - 28.03.2009
Stand R8/S9 + P10
Halle 10.2



MADE IN
GERMANY
100%

Rebuilda Post system

Adhäsives Stumpfaufbausystem

Komplett-Set für 15
postendodontische Versorgungen

- Effektiv mit System in 5 Schritten
- Monoblockbildung aus Zahn, Stift und Aufbau
- Futurabond und Ceramic Bond für höchste Festigkeit
- Ästhetische Basis für prothetische Restauration