

Bakterielle Infektionen des Wurzelkanalsystems sind eine der Hauptursachen für die Etablierung einer apikalen Parodontitis.¹ Das Ziel einer jeden endodontischen Therapie muss daher in der möglichst vollständigen Eradikation von Mikroorganismen, infizierten Gewebsresten sowie infiziertem Dentin und dem möglichst bakteriendichten Verschluss der entstandenen Hohlräume liegen.² Die reziproke Aufbereitung stellt dabei einen großen Entwicklungssprung in der Endodontie dar. Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die reziproke Technik.



Die Aufbereitung mit reziproker Technik

Autor: Dr. Ralf Schlichting



Abb. 1a:
Frakturiertes Instrument im mesiobukkalen Kanal eines UK-Molaren. –
Abb. 1b: Post-OP.

Die Reduktion der Mikroorganismen im Kanalsystem sowie die Auflösung des an den Kanalwänden haftenden Biofilms wird durch eine Kombination von mechanischer Aufbereitung, Spülung mittels antimikrobieller und geweblösender Agentien sowie Applikation antimikrobieller Medikamente zwischen den Behandlungssitzungen erreicht. Dadurch kann die bakterielle Kontamination der Kanalsysteme deutlich verringert werden.³ In einer Mehrzahl der Studien konnte gezeigt werden, dass die mechanische Aufbereitung signifikant zur Reduktion vorhandener Mikroorganismen beiträgt und darüber hinaus Platz für die Wirkung von Spüllösungen schafft.⁴ Die mechanische Reinigung kann

sowohl mit Hand- als auch rotierenden Instrumenten erfolgen.

Die Einführung rotierender NiTi-Feilen führte zu einer Verbesserung der Wurzelkanalpräparation hinsichtlich Aufbereitungsgeometrie und Erhalt des ursprünglichen Kanalverlaufs.⁵ Allerdings wurde ebenfalls eine erhöhte Inzidenz von Feilenbrüchen bei der Anwendung von NiTi-Feilen beschrieben.⁶ Hierbei können zwei Arten von Feilenbrüchen, der Torsionsbruch (Torsional Failure) und der Ermüdungsbruch (Flexural Failure), unterschieden werden. Beim Torsionsbruch wird das Material über sein elastisches Limit hinaus belastet, was zu einem Feilenbruch ohne jede Vorwarnung führt. Dies kann

beispielsweise durch ein Verkleben der Instrumentenspitze im Wurzelkanal und ein Weiterdrehen der koronal liegenden Feilenanteile erfolgen.⁷

Beim Ermüdungsbruch wird das Instrument, gerade in gekrümmten Kanälen, wiederholt Kompressions- und Zugspannungen ausgesetzt, welche kumulativ zu einer Änderung des Mikrogefüges führen, was letztendlich wiederum zur Fraktur führt.⁸ Die Einführung einer reziproken Feilenbewegung soll unter anderem die Inzidenz von Feilenbrüchen deutlich senken (Abb. 1a und b).

Die reziproke Bewegung

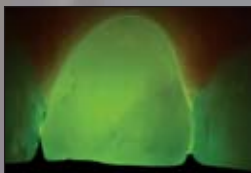
Eine reziproke Bewegung zur Aufbereitung von Wurzelkanälen mittels Handinstrumenten wurde bereits 1985 durch Roane et al. als „Balanced Force Technique“ bezeichnete Methode vorgestellt.⁹ Aufbauend auf dieser Technik beschrieb Yared 2008 erstmals die Aufbereitung von Wurzelkanälen mithilfe von ursprünglich für die vollrotierende Aufbereitung entwickelten ProTaper® F2 Feilen in einem reziproken Bewegungsmuster.¹⁰ Dabei wird das Instrument zunächst in Schneide- richtung gedreht. Darauf folgt eine Rückbewegung in die Gegenrichtung, durch welche das

Kann Ihre Lampe das auch?

*Breitband-LEDs und gebündelter Lichtstrahl
polymerisiert homogen, auch in tiefen Kavitäten!*

*Vielfältiger Einsatz dank Zusatz-Linsen - für Standard-
und Spezial-Polymerisation sowie Diagnostik!*

TransLume Lenses
grün & orange



Die grüne Linse hilft bei der Lokalisierung von Schmelzsprüngen und anderen Defekten im Zahn.



Die orange Linse enthüllt Verschattungen durch Stiftaufbauten oder Blasen in Restaurationen.

Black Light Lens



Die Black Light Lens wird für den Nachweis fluoreszierender Partikel in Kunststoff verwendet, zur einfachen Abgrenzung von natürlichem Schmelz.

Weitere Linsen für VALO / VALO Cordless finden Sie in unserem Produktkatalog oder auf unserer Website www.updental.de

Möchten Sie VALO kennenlernen?

JA, ich würde gerne VALO / VALO Cordless kennenlernen. Bitte vereinbaren Sie einen **kostenlosen** Demo-Termin in unserer Praxis.

Fax an 02203-35 92 22

Praxisstempel

Ansprechpartner i. d. Praxis: _____

UP ULTRADENT
PRODUCTS · USA

UP Dental GmbH · Am Westhoyer Berg 30 · 51149 Köln
Tel 02203-359215 · Fax 02203-359222 · www.updental.de

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel

Instrument vom Dentin gelöst wird, was dem Verklemmen des Instrumentes im Kanal entgegenwirken soll. Die Bewegung in Schneidrichtung ist dabei größer als die Rückbewegung, wodurch das Instrument nach apikal vordringen kann. Demzufolge erfolgt die Vollrotation des Instrumentes um 360° in mehreren Zyklen (Abb. 2).

Durch die Kombination von, für die reziproke Arbeitsweise zugelassenen Endodontiemotoren mit den entsprechenden Feilen kann gewährleistet werden, dass die Drehwinkel immer unterhalb der Elastizitätsgrenzen der Feile bleiben. Dadurch kommt es zu einer signifikanten Senkung des Risikos von Torsionsbrüchen und zyklischer Ermüdung.¹¹ Eine Studie kam zu dem Schluss, dass die reziproke Bewegung zu signifikant geringerer Ermüdung der Feilen verglichen mit Feilen in Vollrotation führt.¹²

Auch scheinen Feilen in reziproker Arbeitsweise eine insgesamt besser zentrierte Kanalaufbereitung verglichen mit derselben Feile in Vollrotation zu ermöglichen.¹³ In einer Micro CT-Studie durch Paque et al. wurde festgestellt, dass in reziproker Bewegung eingesetzte Feilen die Arbeitslänge deutlich schneller erreichen als dieselbe Feile in vollrotierender Bewegung.¹⁴

Hinsichtlich der apikalen Extrusion von Debris kommt es abhängig vom Studiendesign zu unterschiedlichen Ergebnissen. So kommt eine Studie zu dem Schluss, dass es bei Feilen, welche in reziproker Bewegung verwendet werden, zu einer stärkeren Überpressung von Debris kommen kann.¹⁵ In einer weiteren Studie von DeDeus et al.

wird von geringerer Überpressung von apikalem Debris gesprochen.¹⁶ Hierbei ist jedoch anzumerken, dass bei allen Autoren Einigkeit darüber herrscht, dass jede Aufbereitungstechnik mit einer geringen apikalen Extrusion von Debris verbunden ist.

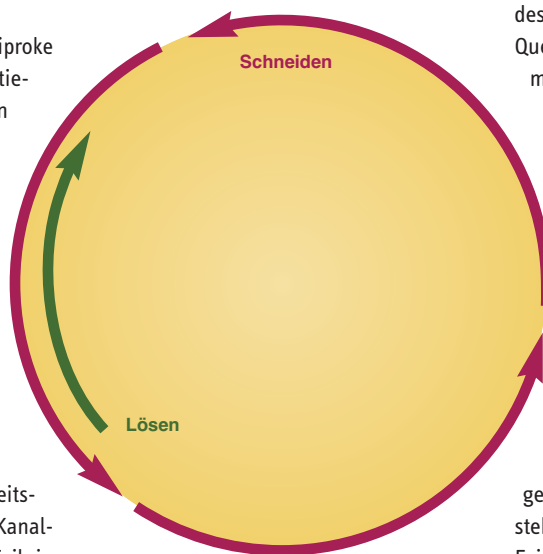


Abb. 2: Reziproke Bewegung (mit freundlicher Genehmigung von Dr. C. Zirkel).

Die reziproken Feilen

Zum Zeitpunkt dieses Artikels befinden sich zwei speziell für reziproke Bewegung entwickelte Feilensysteme am Markt. Zum einen sind dies RECIPROC® Feilen von VDW, München, zum anderen WaveOne™ Feilen von Dentsply Maillefer, Schweiz. Beide Feilen werden aus einer neuartigen NiTi-Legierung, dem M-Wire®, hergestellt. Durch eine spezielle thermische Behandlung entsteht eine einzigartige nanokristalline Martensit-Struktur. Diese Struktur führt ebenfalls zu einer geringeren zyklischen Ermüdung und erhöhten Flexibilität verglichen mit aus herkömmlichem NiTi hergestellten Feilen.¹⁷ Beide Feilensysteme sind in den Längen 21, 25 und 31 mm erhältlich.

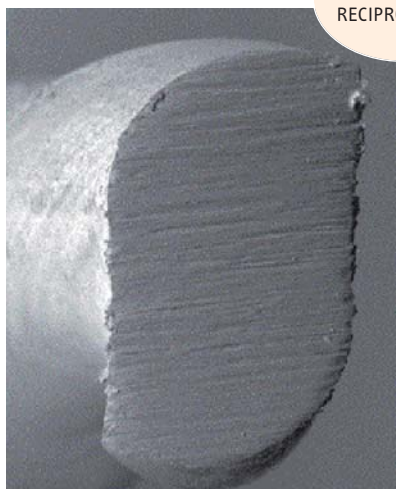
Die Unterschiede zwischen den Feilensystemen liegen mehr im Detail. So unterscheiden sich die Feilenquerschnitte deutlich. Die RECIPROC® Feilen haben einen in etwa s-förmigen Querschnitt, während WaveOne™ Feilen einen variablen Querschnitt aufweisen. Diese Feile weist im apikalen Anteil einen dreiecksförmigen konkaven Querschnitt

auf, während sie im apikalen Anteil einen eher konvex dreiecksförmigen Querschnitt aufweisen (Abb. 3 und 4). Bedingt durch die unterschiedlichen Querschnitte ergeben sich auch unterschiedliche Kerndurchmesser. Dabei gilt die Faustregel: Je größer der Kerndurchmesser, desto geringer die Flexibilität des jeweiligen Instrumentes. Der s-förmige Querschnitt der RECIPROC® in Verbindung mit scharfen Schneidekanten führt verglichen mit WaveOne™ zu einem größeren Spanraum und einer besseren Schneideleistung.¹⁸ Eine verbesserte Schneideleistung ist wiederum assoziiert mit einer erhöhten Effektivität der Kanalreinigung.¹⁹

Eine Gemeinsamkeit beider Feilensysteme ist eine stumpfe, nicht schneidende Führungsspitze. Dies führt zu einer sehr zentrierten Aufbereitung des Wurzelkanals, welche der von vollrotierenden Systemen überlegen sein soll (Abb. 5).²⁰ Beide Systeme bestehen aus lediglich drei unterschiedlichen Feilen. Bei RECIPROC® sind dies die R25 mit .08 Taper, die R40 mit .06 Taper sowie die R50 mit .05 Taper. Ähnlich den Mtwo® Feilen (VDW, München) verfügen auch die RECIPROC® Feilen über einen sogenannten progressiven Schneideabstand. Das bedeutet, der Schneideabstand wird von apikal nach koronal größer. Dies erleichtert den Debris-Transport nach koronal. Als Besonderheit weisen die RECIPROC® Feilen eine regressive Taperung auf, das heißt, die Feilen verjüngen sich nach koronal. So weist eine R25 Feile am Ende ihrer Schneide nach 16 mm lediglich einen Kerndurchmesser von 1,05 mm auf, eine 25.06 Mtwo® dagegen einen Durchmesser von 1,21 mm. Neben der Verwendung von M-Wire® könnte hierin einer der Gründe für die große Flexibilität der RECIPROC® Feilen zu finden sein.

Die WaveOne™ Feilen bestehen ebenfalls aus drei Feilen. Eine für enge Kanäle mit den Maßen 21.06, eine sogenannte Primary-Feile mit 25.08 und eine Feile für breite Kanäle mit 40.08. Auch in diesem Feilensystem werden die Abstände der Schneidekanten von apikal nach koronal größer, was zu einem verbesserten Debris-Abtransport führt. Exakt auf die jeweiligen Feilen abgestimmt, werden bei beiden Systemen entsprechende Papier spitzen und Guttapercha Cones angeboten. Ein großer Vorteil für die tägliche Praxis ist,

Abb. 3: Querschnitt einer RECIPROC® Feile.



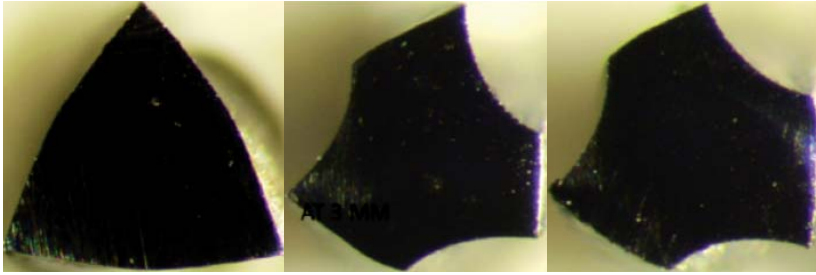


Abb. 4: Querschnitt einer WaveOne™ Feile – 13 mm, 6 mm und 3 mm von der Feilenspitze.

dass beide Feilensysteme in sterilen Blistern geliefert werden.

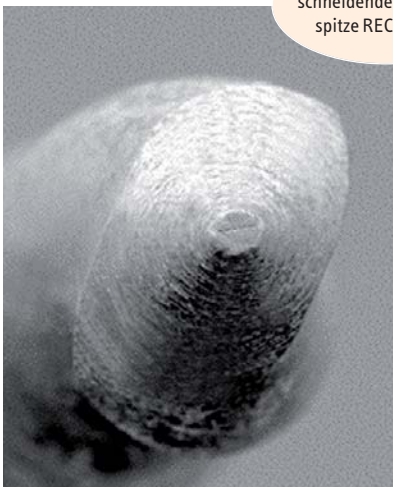
Beiden Feilensystemen gemeinsam ist die Tatsache, dass sie nur für den Einmalgebrauch bestimmt sind. Das heißt, pro Feile sollte nach Herstellerangaben maximal ein Molar aufbereitet werden. So wird dadurch die Gefahr von Ermüdungsbrüchen so weit wie möglich minimiert. Zusätzlich wird die Gefahr von Kreuzkontaminationen, also die Übertragung von Keimen von Patient zu Patient, ausgeschlossen.²¹ Aus diesen Überlegungen heraus haben die Hersteller dafür Sorge getragen, dass die Feilen sich nicht erneut sterilisieren lassen. Geschieht dies trotzdem, unterliegen die Feilen in Deutschland nicht mehr dem Medizinproduktegesetz. Beide Firmen bieten zu den jeweiligen Feilensystemen passende Motoren an, bei denen der reziproke Bewegungszyklus vorprogrammiert ist. Was die genauen Winklereinstellungen angeht, halten sich die Anbieter bedeckt. Kim et al. untersuchte die Winklereinstellungen und gab sie für RECIPROC® mit 150° gegen den Uhrzeigersinn und 30° im Uhrzeigersinn bei 300 rpm an.²² Die Werte für WaveOne™ werden mit 120° gegen den Uhrzeigersinn und

60° im Uhrzeigersinn angegeben. Der WaveOne™ Motor bewegt die Feile mit 350 rpm.²³ Positiv anzumerken ist, dass in beiden Motoren auch die Bewegungsmuster für die Feilen der Mitbewerber hinterlegt sind. Auch andere heute gängige am Markt befindliche Feilensysteme sind bereits programmiert. Daneben bieten beide die Möglichkeit, weitere Feilensysteme zu programmieren. Der Vollständigkeit halber soll erwähnt werden, dass der Schlumbohm EndoPilot® ebenfalls über die Möglichkeit der reziproken Bewegungsmuster verfügt. Hier lassen sich die Drehwinkel frei wählen und einprogrammieren.

Praktisches Arbeiten in reziproker Arbeitsweise

Grundsätzlich ist es wichtig, anzumerken, dass die Einführung der reziproken Arbeitsweise nicht die Gesetzmäßigkeiten moderner Endodontie außer Kraft setzt. Ein in sich schlüssiges antimikrobielles Konzept, welches Arbeiten unter Kofferdam, das Auffinden der Kanäle, die Schaffung einer korrekten Zugangskavität, die korrekte Darstellung der Kanäleingänge sowie den großvolumigen Einsatz von antimikrobiellen Spüllösungen umfasst, ist nach wie vor entscheidend für den langfristigen endodontischen Erfolg. Allerdings bietet die reziproke Arbeitsweise infolge der geringeren Gefahr von Feilenbrüchen ein gutes Sicherheitspolster bei der Wurzelkanalaufbereitung.²⁴ In mehreren Studien wurde ebenfalls über eine Zeitersparnis gegenüber der vollrotierenden Aufbereitung beschrieben.²⁵ Diese Zeitersparnis sollte aber sinnvollerweise investiert werden, um die nötigen Spülvolumina und Spülzeiten einzuhalten. Die oben dargestellte gute Zentrierung der Instrumente im Kanal sorgt für eine, zumindest gegenüber Handinstrumenten, starke Verringerung von Aufbereitungsfehlern.

Abb. 5: Nicht schneidende Führungsspitze RECIPROC®.



Gewinnen Sie Ihre original Tegernseer Tracht!

Frank Dental verlost zur Neueröffnung der Produktion für Diamantschleifkörper in Gmund am Tegernsee unter den richtigen Einsendungen eine original Tegernseer Tracht, für die Dame oder den Herrn im Wert von bis zu 1000,- €*.



Teilnahmebedingungen unter

www.fd-blog.de

Viel Erfolg!

*brutto. Änderungen vorbehalten

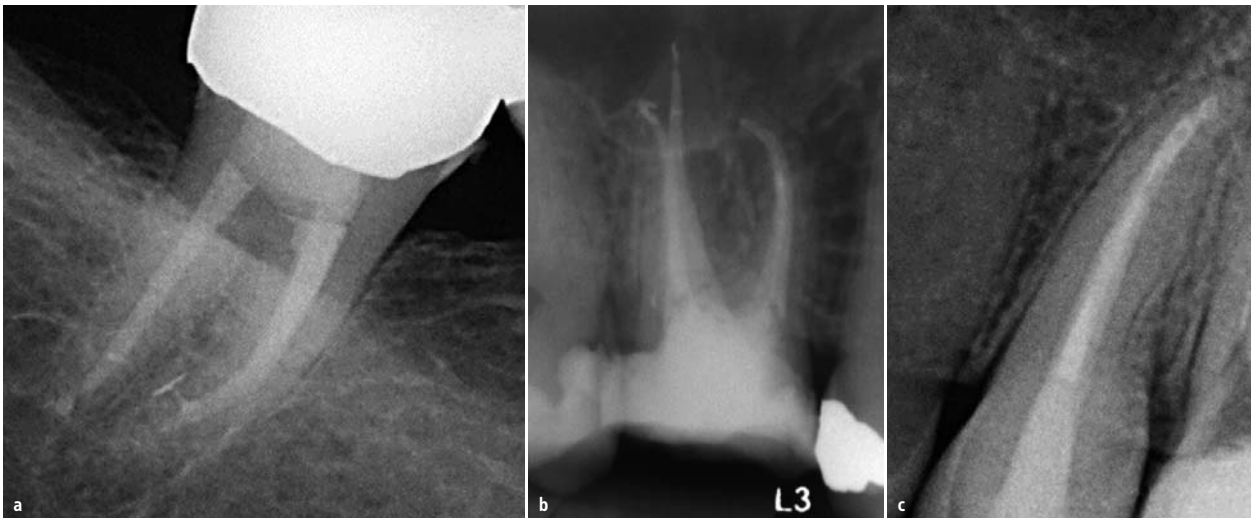


Abb. 6a–c: Fallbeispiele.

Die reziproke Technik lässt sich auch bei Revisionsbehandlungen zum Entfernen von Wurzelfüllmaterial und Trägerstiften anwenden. Nach koronarer Erweichung des Wurzelfüllmaterials, beispielsweise mit Ultraschall, lässt sich Guttapercha sehr gut aus den Kanälen entfernen. Da die apikale Extrusion von Debris noch nicht abschließend ausgeschlossen ist, sollten aber die apikalen Anteile nach wie vor konventionell, beispielsweise mit Handinstrumenten, entfernt werden.

In einer bisher unveröffentlichten Studie zur apikalen Überpressung von Debris kommen die Autoren zu dem Schluss, dass die Überpressung von Debris, zumindest mit RECIPROC®, geringer als die Überpressung von Debris mit Handinstrumenten ist.²⁵ Hier sollten jedoch noch weitere Studien erfolgen, um für den Anwender Sicherheit auch von der wissenschaftlichen Seite zu gewährleisten.

Aufbereitung mit nur einer Feile

Yared beschrieb die Aufbereitung von Wurzelkanälen mit einem Aufbereitungsinstrument bereits in seinem ersten Artikel über die reziproke Aufbereitung. Die Aufbereitung mit einem einzigen Instrument entspricht natürlich auch dem Wunsch vieler Zahnärzte sowie der Industrie nach einer möglichst schnellen und einfachen Art der Aufbereitung. In Einzelfällen mag die Aufbereitung mit einer einzigen Feile auch durchaus möglich sein. Bedenkt man jedoch, dass das Ziel jeder Wurzelkanalauf-

bereitung in der möglichst vollständigen Eradikation von Mikroorganismen liegen soll und sich damit die Kanalaufbereitung an der jeweiligen Kanalanatomie orientieren muss, sind die Fälle, in denen eine Aufbereitung mit nur einem Instrument sinnvoll erscheint, stark reduziert. Beispielsweise kann es bei Oberkieferfrontzähnen oder palatinalen Kanälen bei Oberkiefermolaren mit sehr weitlumigen Kanälen und großen Durchmessern der apikalen Konstriktion notwendig sein, den Kanal größer als die größte von der Industrie angebotene reziproke Feile aufzubereiten. Hier sind eventuell noch zusätzliche, ergänzende Feilensysteme notwendig.

Auf der anderen Seite erfordern sehr englumige Kanäle, zum Beispiel mesiale Kanäle bei Ober- und Unterkiefermolaren, oftmals erst die Schaffung eines ausreichend dimensionierten Hohlraumes, in dem die reziproke Feile arbeiten kann. Dies muss nicht zwingend die Schaffung eines Gleitpfades im klassischen Sinne mit Handaufbereitung des Kanals bis zu einer ISO-Größe 20 sein. Nach meiner Erfahrung ist eine Aufbereitung entweder per Hand bzw. zum Teil rotierend bis zu einer ISO-Größe 10 ausreichend. Danach kann in der Regel die Aufbereitung problemlos mit reziproken Instrumenten erfolgen. Wir sollten also unsere jeweilige Aufbereitungsgeometrie immer an die notwendigen anatomischen und mikrobiologischen Erfordernisse anpassen, um in jedem Fall eine zum Einzelfall passende Aufbereitungsgeometrie zu erreichen.

Fazit

Die Einführung der reziproken Aufbereitung stellt einen großen Entwicklungssprung in der Endodontie dar. So wird die Aufbereitung für den Zahnarzt durch die Verminderung von Feilenbrüchen sicherer, durch die schnellere Aufbereitung mit einer geringeren Zahl notwendiger Feilen effektiver und wirtschaftlicher sowie durch die gute Zentrierung der Feilen im Kanal sehr vorhersehbar (Abb. 6a–c). Des Weiteren profitieren sowohl der Patient als auch das Praxispersonal von der Verwendung der Feilen als Einmalinstrumente, da dadurch eine mögliche Kreuzkontamination ausgeschlossen wird. Offene Fragen, wie z. B. mögliche Mikrorisse bei der reziproken Aufbereitung, müssen von der Wissenschaft in nächster Zeit noch geklärt werden. ◀

Literatur



kontakt

Dr. Ralf Schlichting
Dr.-Hans-Kapfinger-Str. 30
94032 Passau
www.endo-dontie.de

Für **Einsteiger, Fortgeschrittene** und **Profis**

1

Basiskurs

Effiziente Aufbereitungs- und Füllkonzepte mit Live- und Videodemonstrationen

2

Fortgeschrittenenkurs

Aufbereitungs- und Füllkonzepte für ein breiteres Therapiespektrum und hochwertige Füllergebnisse (thermoplastische vertikale Obturation)

3

Die MasterclassAufbaukurs für Fortgeschrittene
Live-OP und Phantomübungen in kleinen Gruppen

1

Basiskurs

Basisseminar mit Live- und Videodemonstrationen

4

2

Fortgeschrittenenkurs

Breiteres Therapiespektrum und hochwertige Füllergebnisse

5

Termine

7. Februar 2014		14.00 – 18.00 Uhr		Unna
16. Mai 2014		14.00 – 18.00 Uhr		Hamburg
19. September 2014		14.00 – 18.00 Uhr		Leipzig
21. November 2014		14.00 – 18.00 Uhr		Essen

Jeder praktisch tätige Zahnarzt muss in der Lage sein, Wurzelkanalbehandlungen in der täglichen Praxis durchzuführen. Nur wenige Zahnarztpraxen möchten sich allerdings in diesem Fachgebiet spezialisieren, da dies eine hohe Investitionsbereitschaft voraussetzt.

In diesem Basiskurs wird vermittelt, wie praktisch tätige Zahnärzte den Spagat zwischen zeitlich vertretbarem Behandlungsaufwand und Vorhersagbarkeit der Ergebnisse schaffen. In diesem Kurs vermitteln wir einfach strukturierte Aufbereitungskonzepte mit geringem instrumentellen Einsatz (2–3 rotierende Feilen). Die Teilnehmer erhalten ein fundiertes Wissen über die Bedeutung der chemischen Aufbereitung und Desinfektion und entwickeln ein tiefes Verständnis zu einfachen und wissenschaftlich abgesicherten Spülprotokollen.

Da oft gerade endodontische Notfälle dafür verantwortlich sind, dass der Praxisablauf „ins Stocken“ gerät, hat dieser Punkt im Basiskurs einen hohen Stellenwert. Wie schaffe ich durch einfache gezielte Behandlungen oder Medikationen Schmerzfreiheit?

Ein weiterer wichtiger Punkt ist die Schulung des diagnostischen Blickes, um einfache Fälle von schwierigen zu unterscheiden. Eine gute Fallselektion erspart Ihnen so manchen Ärger. So wie nicht jede Weisheitszahnentfernung ratsam ist, vom Generalisten durchgeführt zu werden, so ist es nicht ratsam, endodontische Problemfälle selbst anzugehen. Wie diese Problemfälle im Vorfeld selektierbar sind, ist ebenso Thema im Kurs. Die Zusammenarbeit mit einem Endodontologen schafft zufriedener Patienten und Freiräume für das Kerngeschäft der Allgemein Zahnärzte.

Kursinhalt

Management von Notfallpatienten in der Praxis | Wie komme ich sicher auf die Arbeitslänge? | Wie ermittle ich die Arbeitslänge präzise? | Maschinelle Aufbereitung mit 2–3 Instrumenten | Welches Spülprotokoll für welche Fälle? | Effizienter Workflow durch Behandlung in zwei Sitzungen | Akute Schmerzfälle sicher und einfach behandeln | Problemfälle identifizieren und überweisen | Einfache und sichere Wurzelfüllung

Organisatorisches

Kursgebühr inkl. DVD
Tagungspauschale

Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

inkl. DVD
Teil I

250,- € zzgl. MwSt.
49,- € zzgl. MwSt.

Dieser Kurs wird unterstützt von

Termine

8. Februar 2014		9.00 – 14.00 Uhr		Unna
17. Mai 2014		9.00 – 14.00 Uhr		Hamburg
20. September 2014		9.00 – 14.00 Uhr		Leipzig
22. November 2014		9.00 – 14.00 Uhr		Essen

Optische Hilfsmittel wie OP-Mikroskope und gute Lupenbrillen mit Lichtintegration, Innovationen bei den Aufbereitungsinstrumenten, elektronischen Apexlokatoren und Verbesserungen bei den Wurzelfüllmaterialien haben dazu geführt, dass nahezu jedes endodontische Problem auf orthogradem Wege lösbar ist. Die konsequente Anwendung wissenschaftlich gesicherter Therapieverfahren ermöglicht Erfolgsraten, welche etablierten restaurativen Versorgungsmöglichkeiten entsprechen. Dennoch klafft eine Lücke zwischen dem, was auf aktuellem Stand möglich ist, und dem, was in der allgemeinen Praxis, die ein breites Therapieangebot unterhält, vom Aufwand vertretbar erscheint. Dieser Kurs richtet sich an Zahnärzte, welche im letzten Punkt aufschließen möchten. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden einfach zu erlernende, effiziente Behandlungsprozeduren, welche in der Mehrzahl der anzutreffenden Fälle Anwendung finden können, vermittelt.

In dem Fortgeschrittenenkurs werden aufwendigere Aufbereitungs- und Desinfektionsprotokolle die Teilnehmer/-innen dazu befähigen, ein breiteres Indikationsspektrum in der Praxis anzubieten. Als Wurzelfülltechnik wird in diesem Kursabschnitt die warme vertikale Kompaktion nach Schilder geschult und demonstriert.

Kursinhalt

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

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

Live-Demonstration am Echtzahn: Bestimmung der Arbeitslänge | Präparation des Gleitpfades | Maschinelle Aufbereitung | Spülprotokoll/Desinfektion | Wurzelfüllung thermoplastisch (Schilder)

Organisatorisches

Kursgebühr inkl. DVD (Teilnehmer mit Basiskurs)

Kursgebühr inkl. DVD (Teilnehmer ohne Basiskurs)

Tagungspauschale

Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke, für jeden Teilnehmer verbindlich.

inkl. DVD
Teil II

190,- € zzgl. MwSt.
250,- € zzgl. MwSt.

49,- € zzgl. MwSt.

Dieser Kurs wird unterstützt von

Termine

26. September 2014		9.00 – 17.00 Uhr		Essen
28. November 2014		9.00 – 17.00 Uhr		Essen

Die Masterclass findet in kleinen Gruppen von max. 10 Teilnehmern als Visitation in einer endodontischen Praxis statt. Hier sind 5 Operationsmikroskope einsatzbereit. Nach einer Live-OP mit Videoübertragung in den Seminarraum haben die Teilnehmer die Möglichkeit, gelerntes Wissen praktisch unter Supervision zu üben. Hierfür werden mitgebrachte extrahierte Zähne unter dem OP-Mikroskop von der Aufbereitung bis zur Wurzelfüllung therapiert. Des Weiteren wird der Verschluss einer Perforation mit MTA am Kammerboden simuliert und am Echtzahn geübt. Das erzielte Ergebnis wird durch Röntgenaufnahmen in mehreren Ebenen überprüft. Um den eigenen Behandlungserfolg beurteilen zu können, werden die Teilnehmer in der „Clearing Technique“ unterwiesen. Dadurch ist es möglich, die durchgeführte Wurzelfüllung durch das transparent gewordene Dentin zu betrachten. Dies vertieft das Verständnis von der Materie und hilft der persönlichen Lernkurve. Durch die kleine Gruppengröße ist ein individuelles Arbeiten möglich.

Kursinhalt

- Live-OP eines komplexen endodontischen Falls mit Videoübertragung in den Seminarraum
- Übung von Aufbereitung und Wurzelfüllung an extrahierten Zähnen unter Supervision
- Übungen am Operationsmikroskop
- Erfolgskontrolle mit Röntgendokumentation
- Perforationsverschluss am Kammerboden
- Anleitung zur „Clearing Technique“

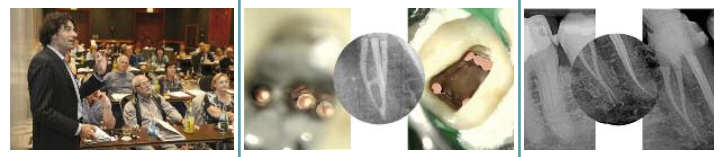
Organisatorisches

Kursgebühr 690,- € zzgl. MwSt.
In der Kursgebühr enthalten sind Getränke während des Kurses und ein Mittagsimbiss.

Veranstaltungsort

diadentis Praxis | Dr. Tomas Lang
Rellinghauser Str. 304 | 45136 Essen
Tel.: +49 201 25794

Dieser Kurs wird unterstützt von



Die Fachrichtung der Endodontie hat sich in den letzten 15 Jahren sehr stark weiterentwickelt und diversifiziert. Bei der ganzen Flut von Geräteentwicklungen und Materialien steht der praktisch tätige Zahnarzt berechtigterweise vor der Frage, welche Verfahren sinnvoll sind und in welchen Bereichen ein Mehraufwand kein besseres Resultat ergibt.

Genau hier greift die Kursreihe Endodontie ein. In den drei aufeinander aufbauenden Modulen erhalten die an der Endodontie interessierten Zahnärzte sinnvoll abgestimmte Behandlungskonzepte. So werden im Basiskurs häufige Probleme, mit denen Generalisten in der Praxis zu kämpfen haben, aufgegriffen und die häufigsten Ursachen für Misserfolge aufgedeckt. Es werden einfache und praxiserprobte Aufbereitungskonzepte und einfache Wurzelfülltechniken dargestellt.

Im Fortgeschrittenenkurs werden die Techniken verfeinert. Die Teilnehmer lernen Aufbereitungstechniken für ein weiteres Indikationsspektrum, moderne und wissenschaftlich gesicherte Desinfektionstechniken und thermoplastische Wurzelfülltechniken. In der Masterclass schließlich wird Kompetenz in kleinen Gruppen durch Übungen am Operationsmikroskop erlangt. Hier werden seltenere, aber bedeutsame Therapietechniken wie Revisionen und Perforationsdeckungen mit MTA geübt und an Patientendemonstrationen in einer Live-OP dargestellt. Die im Phantomkopf von den Kursteilnehmern aufbereiteten und gefüllten Zähne werden röntgenologisch nachuntersucht.

Organisatorisches

Veranstalter der Kurse

OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-390
event@oemus-media.de | www.oemus.com



Vollständige Vita



Videovorschau DVD

Kursreihe Endodontie

Anmeldeformular per Fax an
+49 341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Hiermit melde ich folgende Personen zu dem unten ausgewählten Kurs verbindlich an:

1 Basiskurs

Unna	7. Februar 2014	<input type="checkbox"/>
Hamburg	16. Mai 2014	<input type="checkbox"/>
Leipzig	19. September 2014	<input type="checkbox"/>
Essen	21. November 2014	<input type="checkbox"/>

2 Fortgeschrittenenkurs

Unna	8. Februar 2014	<input type="checkbox"/>
Hamburg	17. Mai 2014	<input type="checkbox"/>
Leipzig	20. September 2014	<input type="checkbox"/>
Essen	22. November 2014	<input type="checkbox"/>

3 Die Masterclass

Essen	26. September 2014	<input type="checkbox"/>
Essen	28. November 2014	<input type="checkbox"/>

Titel | Vorname | Name

Titel | Vorname | Name

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum | Unterschrift

E-Mail