

12/16

16. Jahrgang - Dezember 2016

ZWP SPEZIAL

HyFlex™ EDM

 COLTENE

- Bis zu **700%** höhere Bruchfestigkeit
- Speziell gehärtete Oberfläche
- Mit wenig Feilen zum Erfolg

CONTROLLED MEMORY



hyflex.coltene.com | www.coltene.com

0023118

Endodontie





Endo

Ich bin Endo. Ich bin Einfachheit, Sicherheit und Qualität.
Ich bin ein komplettes Sortiment. Ich bin persönlicher Service.
Ich bin Komet. www.ich-bin-endo.de

„Nicht alles, was neu ist, ist auch besser“



Dr. Christoph Zirkel

Diese Ausgabe der ZWP spezial beschäftigt sich hauptsächlich mit dem Themengebiet der endodontischen Therapie. Nicht nur durch neue Verfahren im Bereich der maschinellen Aufbereitung und der Wurzelkanalfüllung haben sich die Erfolgsquoten einer endodontischen Behandlung in den letzten zwanzig Jahren deutlich verbessert. Vor allem das umfassendere Wissen um bakteriologische Zusammenhänge und den Stellenwert der Desinfektion, in Kombination mit einer optischen Vergrößerungshilfe und neuen technischen Möglichkeiten, macht die Erfolge einer endodontischen Behandlung in vielen Fällen vorhersagbarer.

Am auffälligsten dabei ist der ungebrochene Trend, vor allem jüngerer Kollegen, sich, durch eine strukturierte Fortbildung, auf den aktuellen Stand der Endodontie zu bringen. Dieses führt häufig dazu, dass sich diese Kollegen in Mehrbehandler-Praxen auf die endodontische Therapie fokussieren, woraufhin der Erfahrungswert schnell ansteigt und es in diesem Zuge zu einer verbesserten Patientenversorgung kommt.

Dieser überaus erfreuliche Trend zeigte sich gerade auch auf der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie (DGET) in Frankfurt am Main. Dort kamen über 400 interessierte Kollegen zusammen und folgten zwei Tage einem sehr abwechslungsreichen Programm. Mit großem Interesse wurden vor allem die Vorträge zur Anwendung des Lasers in der Endodontie verfolgt. Hierbei stand interessanterweise nicht der direkte Einfluss des Lasers auf die Bakterien im Vordergrund, sondern die Entfernung von Debris und Smearlayer (möglicherweise auch Bakterien) durch eine laserinduzierte Schockwelle in einer Flüssigkeit. Diese als LAI (laser activated irrigation) oder auch PIPS (Photon Induced Photoacoustic Streaming) bekannten Maßnahmen bieten vielversprechende Ansätze für eine verbesserte

Reinigung des komplexen Wurzelkanalsystems. Aber auch die Bereiche der Diagnostik via DVT sowie Mikrochirurgische Wurzelspitzenresektionen, Therapie von Resorptionen und die Erschießung komplexer Wurzelkanalstrukturen kamen nicht zu kurz.

Nicht zuletzt ermöglicht die vorliegende Ausgabe der ZWP spezial Kollegen, die nicht an oben genannten Fortbildungsveranstaltungen teilnehmen konnten, eine Möglichkeit, aktuelle Therapieansätze zu verfolgen und so am Puls der Zeit zu bleiben.

Was können wir für das Jahr 2017 erwarten? Die IDS schickt bereits ihre Schatten voraus, auch 2017 werden in Köln sicherlich wieder viele neue Produkte und Entwicklungen vorgestellt. Informieren Sie sich und bleiben Sie neugierig auf die Dinge, die da kommen; jedoch seien Sie auch kritisch, denn nicht alles, was neu ist, ist auch besser. Auch die DGET wird 2017 wieder eine Frühjahrsakademie veranstalten. Diese findet vom 10. bis 11. März 2017 in Münster statt. Die Jahrestagung wird eine Gemeinschaftstagung mit der DGZ sein, und vom 23. bis 25. November 2017 in Berlin stattfinden. Ich würde mich freuen, wenn ich Sie auf einer dieser Veranstaltungen willkommen heißen dürfte.

In diesem Sinne wünsche ich Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieser Ausgabe und uns allen, dass die Endodontie weiterhin eine solch positive Entwicklung nimmt, wie es in den letzten Jahren zu verfolgen war, und eine schöne Weihnachtszeit.

Dr. Christoph Zirkel
[Infos zum Autor]



Dr. Christoph Zirkel
Generalsekretär der DGET

Erfolgreiche Endodontie in nur einer Sitzung!?

Folgender Beitrag geht der Frage nach, ob „Single-visit root canal treatment“ unter Einsatz u. a. der aPDT, adhäsiver Endodontie und zeitnaher definitiver Zahnersatzversorgung auch bei Zähnen mit (teilweise ausgedehnter) apikaler Parodontitis Erfolg versprechen kann.

Autor: Dipl.-Stom. Burghard Falta, M.Sc.

Die Frage, wie viele Sitzungen für eine endodontische Therapie notwendig sein sollten, wird seit Jahren kontrovers diskutiert. Peters & Wesselink (2002) kamen in einer randomisierten, kontrollierten Studie zu dem Schluss, dass es bei einem Kontrollzeitraum von bis zu vier-einhalb Jahren keinen signifikanten Unterschied

in der Heilung einer periradikulären Aufhellung gibt, ob die Behandlung in einer (81 Prozent Heilung) oder zwei Sitzungen (mit einer $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Einlage, 71 Prozent Heilung) stattfand. Zur Beurteilung des Vorhandenseins oder der Größe einer apikalen Läsion vor einer Wurzelkanalbehandlung (WKB) bzw. des Grades einer Ausheilung

nach WKB stellten Ørstavik et al. 1986 den PAI vor, der auch heute noch Grundlage vieler Studienauswertungen ist. Er basiert darauf, dass in fünf Stufen das (rö.) Ausmaß einer periapikalen Parodontitis eingeschätzt und mit Referenzfotografien verglichen wird (Hülsmann 2008). Die Stichhaltigkeit dieser Vorgehensweise wird von

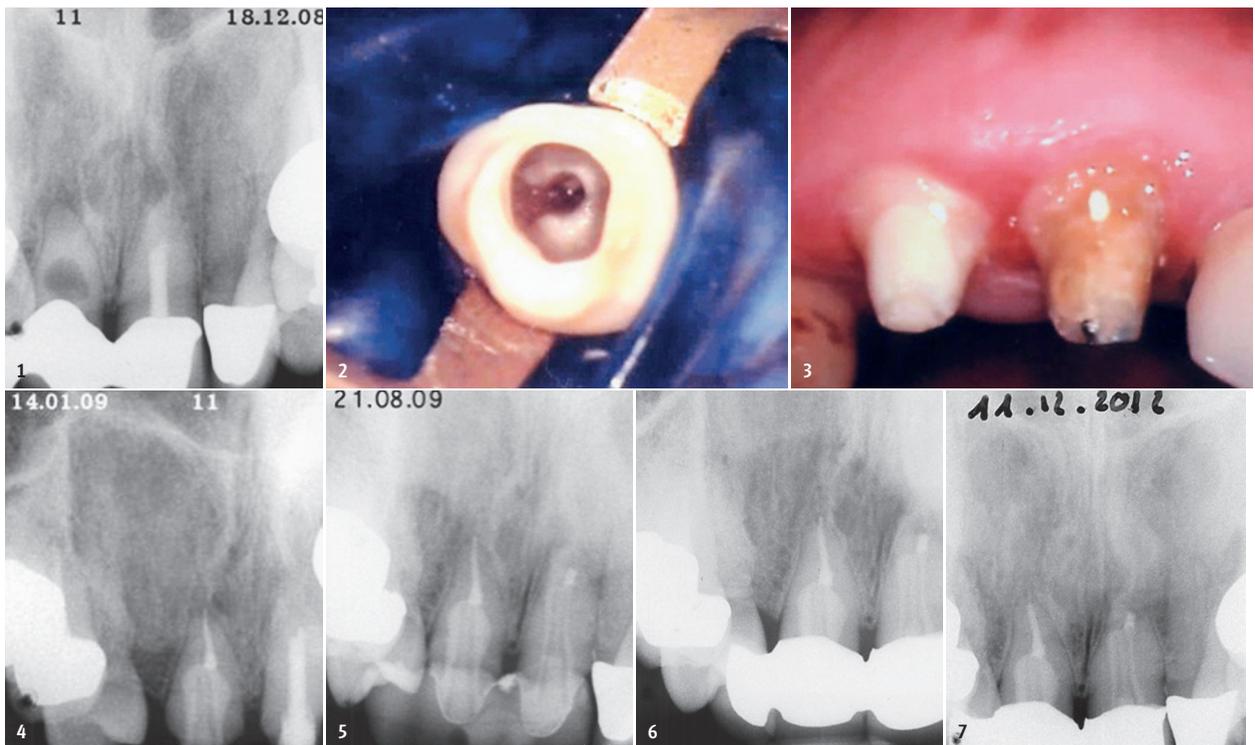


Abb. 1–7: Interne Resorption 11, Z.n. WR 21 (an beiden Zähnen apikale Parodontitis) – Single-visit-Behandlung bei sowohl 11 (Erstbehandlung), intensive mechanische und chemische Aufbereitung, Einsatz der aPDT (antimikrobielle Photodynamische Therapie – hier mit Toloniumchlorid als Photosensitizer), WF mit adhäsivem Sealer (Seal 3D, Cumdente, Tübingen) und Single-cone-Technik, anschließender Auffüllung des restlichen Kanallumens mit autokatalytisch härtendem Komposit und Insertion eines Glasfaserstiftes als auch 21 (Revisionsbehandlung), Einsatz der aPDT, apikaler MTA-Zement-Plug, anschließende Auffüllung des Kanals mit autokatalytisch härtendem Komposit und Insertion eines Glasfaserstiftes (die Behandlung von 21 erfolgte am 10.2.2009) – die Röntgenkontrolle im August 2009 zeigt bereits deutliche Ausheilungstendenz, die am 11.12.2012 (knapp vier Jahre nach den beiden WKB) vollständige Ausheilung. Ab November 2007 bis August 2011 wurde das ASEPTIM (SciCan GmbH, Leutkirch) verwendet, ab diesem Zeitraum bis heute PACT 200 (Cumdente, Tübingen).

Gemacht für leidenschaftliche Entdecker: Der VistaScan Mini View.

DÜRR DENTAL AG · Höpfigheimer Straße 17 · 74321 Bietigheim-Bissingen



Der VistaScan Mini View: mehr Bildqualität, mehr Komfort. Scannen Sie mit dem kompakten Speicherfolienscanner VistaScan Mini View alle intraoralen Formate sekundenschnell mit höchster Auflösung. Kontrollieren Sie das Ergebnis direkt am großen Touch-Display. Und bleiben Sie dank WLAN völlig flexibel.

Mehr unter www.duerrdental.com

**DÜRR
DENTAL**
DAS BESTE HAT SYSTEM

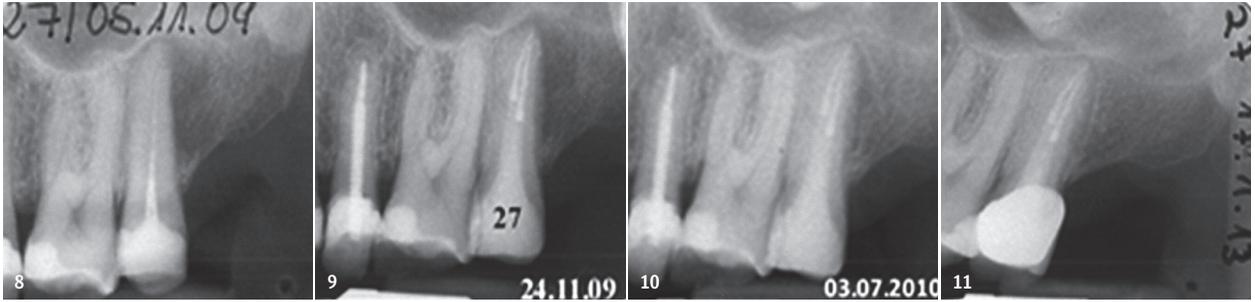


Abb. 8–11: Auch endodontische Revisionsbehandlungen werden nach Möglichkeit in einer Sitzung vorgenommen. Hier erfolgte alio loco die Aufbereitung nur eines Kanals von zwei; bereits nach nur knapp acht Monaten nach der WF-Revision ist eine deutliche Ausheilungstendenz zu erkennen, die Kontrollaufnahme aus 2013 zeigt gesunde periapikale Verhältnisse (PAI-Anfangsscore: 5, erreicht: Score 1).

Wu et al. (2009) infrage gestellt, weil der Gebrauch des PAI fragwürdig ist, aufgrund der Tatsache, dass die Dicke des kortikalen Knochens und die Position der Wurzelspitze variieren bezüglich z.B. der Zahnposition im Kiefer. Das bedeutet, dass diese zu bedenkenden Begrenzungen die korrekte Interpretation von Ergebnissen von WKB aus Longitudinalstudien einschränken. Die Autoren gehen noch weiter und wünschen sich, dass frühere Ergebnisse in Langzeitbeobachtungen reevaluiert, die DVT-Technik eingesetzt und die Neubewertungskriterien stringent gehandhabt werden sollten. Möglicherweise werden heute als gut und besser erscheinende WF dann als eher befriedigend oder schlechter bewertet angesprochen werden müssen, da das dreidimensionale DVT

mehr Informationen als die zweidimensionale Zahnfilmtechnik liefert.

Stehen den endodontisch interessierten und tätigen Kollegen diese (DVT-)Techniken nicht zur Verfügung, dann genügt für den täglichen Gebrauch noch immer der PAI (Score 1 und 2 = „gesund“, Score 3 und schlechter = „krank“), allerdings erweitert um die Definition der European Society of Endodontology (ESE), dass bei einer „unvollständigen Heilung“ die Verbesserung des Scores eine Heilung zu versprechen scheint. Ist jedoch z.B. eine „Verbesserung“ von 5 auf 4 oder ein Bestehenbleiben von 4 zu verzeichnen, so soll dies als Misserfolg gewertet werden, selbst wenn klinische Symptomlosigkeit als auch subjektive Beschwerdefreiheit des Patienten festgestellt werden können. Score 3

steht dann für „Erfolg“, wenn bei „unvollständiger Heilung“ klinische Symptomlosigkeit vorzufinden ist und die Anfangsscores 5 oder 4 waren. Die Erfolgsquoten endodontischer Therapien sind je nach Ausgangslage unterschiedlich. Bei Erstbehandlungen liegen die Quoten höher als bei Revisionsbehandlungen, bei zusätzlichem Vorhandensein periapikaler Läsionen sinken die Erfolgsquoten im Durchschnitt. Die geringsten Erfolgsquoten werden bei wiederholter apikaler Chirurgie erzielt (ca. 37,5 Prozent; Abb. 1–7).

Adjuvante Photodynamische Therapie

Die adjuvante Photodynamische Therapie wurde für die Krebsbehandlung entwickelt und basiert auf dem Konzept, dass ein lichtsensibles Agens („Photosensitizer“) in prämaligmes oder malignes Gewebe eingebracht und anschließend mit Licht abgestimmter Wellenlänge aktiviert wird, um Singulett-Sauerstoff und freie Radikale, die zytotoxisch für das Zielgewebe sind, zu generieren. Dort, wo man die aPDT (Synonyme: PAD = photoaktivierte Desinfektion, PACT = photoaktivierte Chemotherapie) als einen Teilschritt in der endodontischen Therapie ansieht, besteht Klarheit darüber, dass eine vorherige chemomechanische Aufbereitung erfolgen muss. Bergmans et al. (2008) vermerkten in einer randomisierten, kontrollierten Studie, dass die photoaktivierte Desinfektion keine Alternative, aber eine mögliche Ergänzung zu einem existierenden Wurzelkanal-Desinfektionsprotokoll darstellt und ein breites Wirkungsspektrum besitzt, auch wenn einzelne Spezies allein einen Biofilm bilden, der schwer zu beseitigen ist. Die wissenschaftlichen Aussagen zur Wirkungsfähigkeit sind aber uneinheitlich; sie reichen von wirksam über empfehlenswert bis keine Beeinflussung eines zu erwartenden positiven Ergebnisses. Das hängt u. a. damit zusammen, dass keine einheitlichen

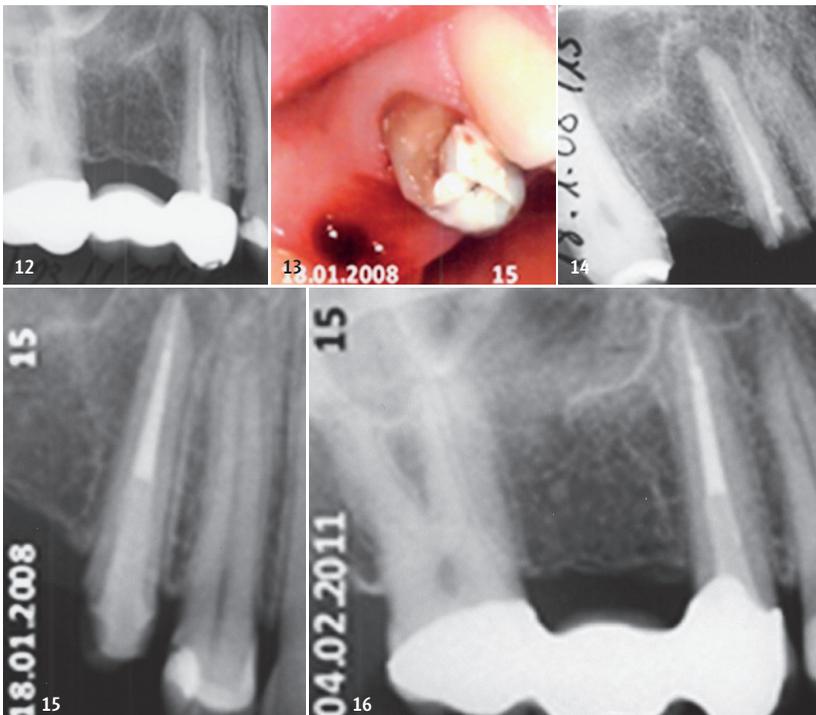


Abb. 12–16: Zahn 15 (infizierte WF mit apikaler Parodontitis) – endodontische Revision in einer Sitzung, vollständige konservative Ausheilung.

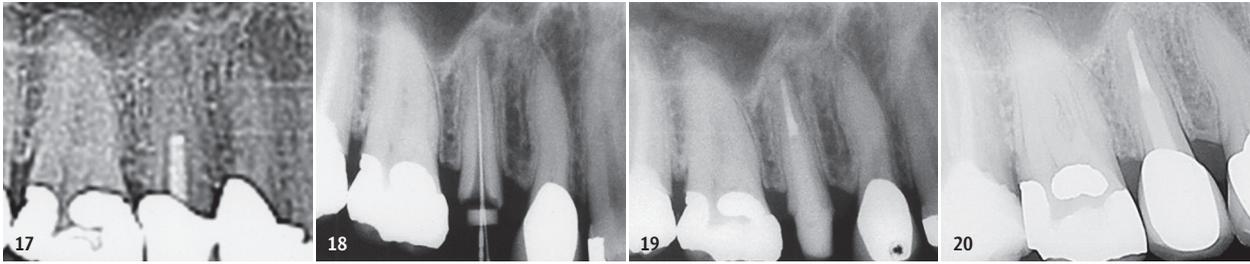


Abb. 17-20: Anfangsbefund Zahn 15 (Ausschnitt aus digitalem Röntgenbild) mit unvollständiger, infizierter WF und apikaler Parodontitis, Single-visit-Behandlung (zwei Kanäle) im Oktober 2012, erste Röntgenkontrolle nach 13 Monaten: vollständige Ausheilung.

Standards im Versuchsaufbau existieren. Foschi et al. (2007) beschrieben, dass die Studienergebnisse die Notwendigkeit aufzeigen, das Optimum einer Methylenblau-Konzentration und entsprechender Belichtungsparameter zu bestimmen, damit ein Maximum an Bakterienabtötung im Wurzelkanal erreicht werden kann. Silva et al. (2012) beurteilten in einer In-vivo-Studie an Hundezähnen die Antwort des apikalen und periapikalen Gewebes nach Single-visit-Behandlungen in Kombination mit oder ohne aPDT bei bestehender apikaler Parodontitis. Obwohl dabei ein apikaler mineralischer Verschluss nicht erreicht wurde, konnten die Abwesenheit von Entzündungszellen, moderate Neoangiogenese sowie Fibrogenese bei der mit aPDT behandelten Gruppe festgestellt werden. Das lässt den Schluss zu, dass die Photodynamische Therapie eine vielversprechende zusätzliche Behandlungsmaßnahme zur chemomechanischen Aufbereitung bei Zähnen mit apikaler Parodontitis bei Single-visit-Behandlungen darstellt. Rios et al. (2011) ermittelten in einer weiteren randomisierten, kontrollierten Studie signifikant weniger Überlebensraten

in der Gruppe von Zähnen, die mit NaOCl und Toluidinblau/Laser behandelt wurden, als in den

Gruppen, die entweder mit NaOCl oder mit Toluidinblau/Laser eine Desinfektion erfuhren.

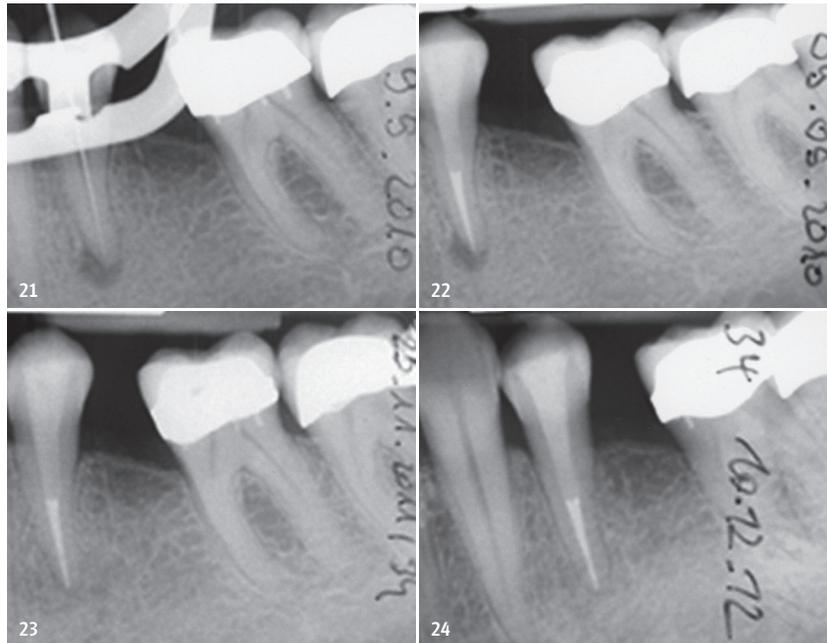


Abb. 21-24: Apikale Parodontitis Zahn 34 wegen totaler Pulpanekrose, Single-visit-Behandlung September 2010, erste Röntgenkontrolle knapp 15 Monate post treatment: Verbesserung von PAI-Score 4 auf 1, zweite Kontrolle: gesunde Apikalregion.

ANZEIGE

Spülen mit System

NEU!
NaOCl 3%



Mehr drin als man sieht:
Bei unseren Endo-Lösungen ist das ESD-Entnahmesystem bereits fest eingebaut.

Einfach - Sicher - Direkt

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

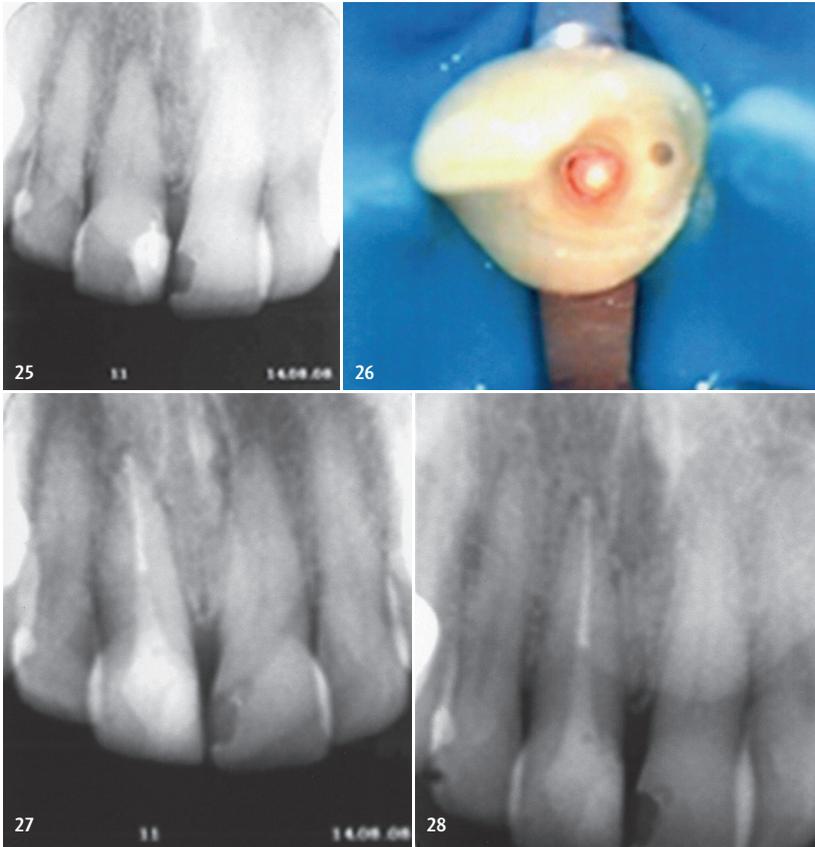


Abb. 25–28: Apikale Parodontitis Zahn 11 wegen totaler Pulpanekrose. Auch teilweise über Seitenkanälchen im apikalen Drittel extrudierter Sealer behindert die Ausheilung scheinbar nicht. Patient erschien leider nicht zu weiteren Röntgenkontrollen.

Auch endodontische Revisionsbehandlungen werden nach Möglichkeit in einer Sitzung vorgenommen – wie oben beschrieben u. a. unter Einsatz der aPDT, adhäsiven Endodontie sowie eines aus der Tiefe des Kanalsystems herauskommenden Kompositverschlusses (Abb. 8–11). Dass klinische und röntgenologische Ausgangsbefunde von untergeordneter Bedeutung sein können, zeigen auch die Beispiele in den Abbildungen 12–20.

Auf der einen Seite (in der wissenschaftlichen Literatur) besteht gegenüber diesen („kunststoffbasierten“) Materialien Skepsis, z.B. wegen der einem Kunststoff innewohnenden Polymerisations-schrumpfung. Durch diese kann es demnach zu Brüchen zwischen dem „Monoblock“ (bestehend aus Resinsealer und resinbasiertem Kernmaterial nach Einbringung eines selbststützenden Primers) und der umgebenen Resin-Dentin-Interdiffusionszone kommen (Bergmans et al. 2005).

Auf der anderen Seite gibt es Kollegen, welche die adhäsive Endodontie in Single-cone-Technik für ebenbürtig dem „Goldstandard“ – warme GP-Kompaktion – halten, und begrüßten deren Einführung (u. a. Teixeira et al. 2004, Shipper et al. 2004, Pawińska et al. 2006). Zu überaus positiven Ergebnissen kommen Zmener & Pameijer (2012): sie hatten klinisch und radiologisch Single-visit behandelte Zähne, die mit EndoREZ (und lateraler Guttaperchakompaktion) verschlossen wurden, nachkontrolliert und sind in dieser 10-Jahres-Verlaufs-Kontrollstudie zu der Schlussfolgerung gekommen, dass sie resinbasierte Sealer als Alternative zu gewöhnlich verwendeten Sealern empfehlen können. Weiterhin stellten sie heraus, dass es keinen signifikanten Unterschied in der Heilungsrate bei Zähnen mit oder ohne PL (periapikale Läsion) gab und dass auch extrudiertes Sealermaterial keinen negativen Einfluss auf die Heilungstendenz hat.

Um die Prinzipien der Dentinadhäsivtechnik in der restaurativen Zahnheilkunde auf den intrakanalären Bereich erfolgreich übertragen zu können, müssen Kenntnisse über z.B. den (hohen) C-Faktor (u. a. Tay et al. 2005) im Wurzelkanal oder die verminderte Adhäsivfähigkeit des Wurzelzements (u. a. Manicardi et al. 2011) vorhanden sein und Anwendung finden. Den ebenfalls diskutierten Undichtigkeiten adhäsiver Sealer und damit verbundener Gefahr einer Reinfektion des Kanals kann ggf. begegnet werden, indem der adhäsive Verschluss des koronalen Zahnanteils bereits im Kanal beginnt und sowohl Dentin als auch Schmelz entsprechend vorbereitet werden (Abb. 21–28).

Postendodontische Versorgung

Wann nach Abschluss der WKB und in welcher Qualität der definitive Verschluss des endodontisch behandelten Zahnes geschehen sollte, ist



Abb. 29–32: Apikale Parodontitis Zahn 46 wegen totaler Pulpanekrose, Single-visit-Behandlung Januar 2010, vollkeramische Krone eingegliedert im Juli 2010, Röntgenkontrolle nach knapp drei Jahren: Verbesserung von PAI-Score 5 auf 2 (oder 17).

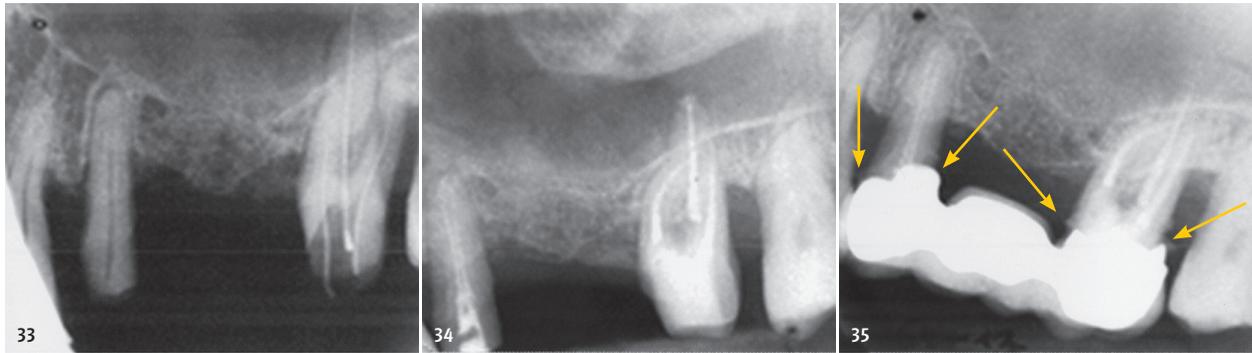


Abb. 33–35: Unabhängig davon, ob bei diesem Zahn (27) auch eine Extraktion wegen des schlechten parodontalen Befundes angeraten gewesen wäre (sowohl überweisende Kollegin als auch Patient wünschten den Erhaltungsversuch), verbessert die suboptimale Qualität des ZE (siehe Pfeile) möglicherweise nicht die Prognose des Zahnes 27 (zeitgleich führte die Kollegin die endodontische Behandlung des Zahnes 25 durch und gliederte nach Abschluss der WKB 27 die Brücke ein). Es wird interessant zu beobachten sein, ob die WF und der Kompositaufbau 27 (ohne intrakanalären Stift) die Qualität haben, dem frei zugänglichen Mundmilieu standhalten zu können – Abschluss der WKB am 5.2.2010, Eingliederung des ZE am 19.2.2010, letzte Röntgenkontrolle am 1.2.2013 (apikal unauffällige Verhältnisse Zahn 27, auch an 25).

von entscheidender Bedeutung für die Langzeitprognose der Therapie. Hierzu haben bereits Ray & Trope (1995) entscheidende Erkenntnisse geliefert, die u. a. von Kirkevang et al. (2000), Tronstad et al. (2000), Heling et al. (2002) in einer Metaanalyse, Sritharan (2002) und Gillen et al. (2011) in einer weiteren Metaanalyse bestätigt wurden: Der zeitnahe und von guter Qualität bestehende definitive Verschluss des endodontisch behandelten Zahnes bringt eine hohe langfristige Überlebenswahrscheinlichkeit, und zwar selbst dann, wenn die WKB von minderer Qualität war. Von gleicher Bedeutung für die Prognose eines wurzelbehandelten Zahnes ist, ob und zu welchem Zeitpunkt die Insertion eines intrakanalären Stiftes erfolgt und welche Art von Stiftsystem genutzt wird. Das hängt auch von der vorhandenen Restzahnschubstanz ab. Je nach Zerstörungsgrad ist es möglich, einen Zahn nur mit Komposit zu stabilisieren und für die Aufnahme von Zahnersatz vorzubereiten. Es ist bekannt, dass die Widerstandsfähigkeit trepanierter Zähne verringert ist. Dies hat nicht nur etwas mit Substanzabtrag zu tun, sondern damit, dass Verluste der Empfindlichkeit der Mechanorezeptoren nach Entfernen des Pulpakammerdaches (eingeschränkter Rückkopplungsmechanismus) dazu führt, dass erst größere Druckbelastungen zur Wahrnehmung notwendig sind und dies demzufolge zu einem erhöhten Frakturrisiko wird (Randow & Glantz 1986; Abb. 29–35).

Infaust – erhaltungswürdige und/oder erhaltungsfähige Zähne?

Das Ziel einer WKB wird immer die größtmögliche Desinfektion des Kanalsystems sein sowie alles dafür zu tun, eine Reinfektion, z. B. durch exakt sitzenden Zahnersatz, zu verhindern.

Werden grundsätzliche Prinzipien einer Wurzelkanalbehandlung (z. B. Aufbereitung stets unter Kofferdam, vorhandenes und durchdachtes Spülprotokoll) beachtet, kann mit der adhäsiven

Endodontie auch der Erhalt scheinbar „infauster Fälle“ möglich sein (Abb. 36–44). Die Erfolge sind heute mit denen in der Implantologie vergleichbar. Iqbal & Kim (2007) fanden

ANZEIGE

Wasserhygiene?

Wem vertrauen Sie bei Ihrer Wasserhygiene?
 Ihrem Glück? Dem Trinkwasserversorger? Ihrer Dentaleinheit?
 Dem Depot? Ihrem Techniker? Den Lockangeboten?
 Ihrer Finanzplanung? Der Chemie? Ihrem Anwalt?

SAFEWATER von BLUE SAFETY schützt und wirkt.

BLUE SAFETY
Die Wasserexperten

Jetzt Ihre Praxis / Klinik absichern Fon **00800 88 55 22 88**
 Erfahrungsberichte auf www.bluesafety.com

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

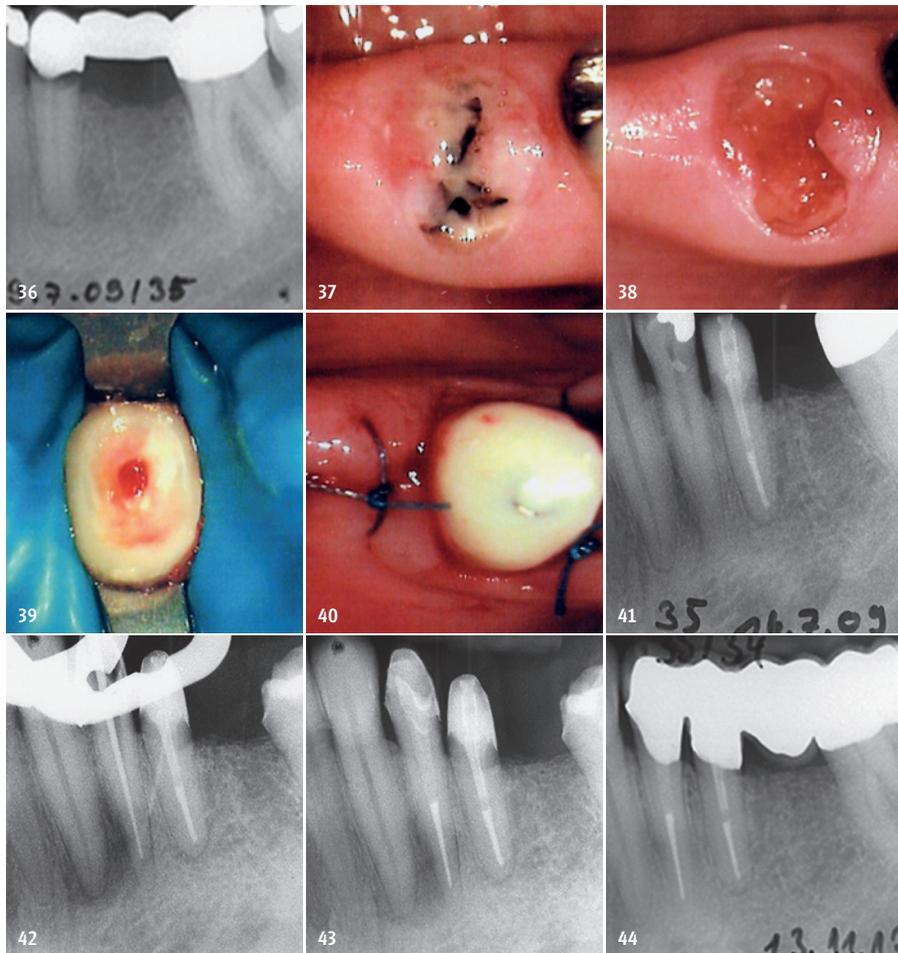


Abb. 36–44: Im Rahmen einer umfangreichen Gesamtsanierung wurde bei einer Patientin – u. a. wegen funktionsanalytischer Vorbehandlung und Therapie – auch die Abnahme sämtlichen alten, (teilweise auch) sekundärkariösen Zahnersatzes notwendig. Die WKB an 35, inklusive aPDT, adhäsiver WF, Insertion eines intrakanalären Stiftes (Dentinstent, Cumdente, Tübingen), Kompositaufbau sowie Herstellung der biologischen Breite erfolgten in einer Sitzung. Die Eingliederung von langzeitprovisorischen Kronen und Brücke diente u. a. auch dazu, röntgenologische Verlaufskontrollen aller WKB vor Anfertigung des definitiven Zahnersatzes durchzuführen. So konnte die totale Pulpanekrose mit ausgedehnter periradikulärer Parodontitis an 34 (PAI-Score 5 [21.1.2011], Score 2 nach 13 Monaten, Score 1 nach 22 Monaten) noch vor Zementierung der vollkeramischen Brücke behandelt werden.

heraus (Metaanalyse auf der Basis von 13 Studien zu wurzelkanalbehandelten Zähnen und 55 Untersuchungen zu Implantaten), dass der Erfolg eines wurzelbehandelten Zahnes strenger beurteilt wird als der einer Implantation. Deshalb schauten sie nur auf die jeweiligen Überlebensraten und ermittelten annähernd gleiche Werte: 94 und 97 Prozent nach fünf bis zehn Jahren für beide Behandlungen. Doyle et al. (2006) stellten Misserfolgsraten gegenüber – je 6 Prozent bei beiden Therapien (endodontische, nichtchirurgische Wurzelbehandlung und Einzelzahnimplantat), wobei bei Implantaten mit 18 Prozent mehr klinische Komplikationen (technische Probleme oder chirurgische Interventionen bei Periimplantitis) auftraten als bei wurzelkanalbehandelten Zähnen (4 Prozent, besonders Revisionen oder persistierende apikale Parodontitiden).

Der Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen hat 2001 ein Gutachten zur Über-, Unter- & Fehlversorgung in der Zahnmedizin verfasst (siehe dazu: www.endodontie-am-venusberg.de). Im Rahmen des Heidelberger Kolloquiums äußerte sich der renommierte Endodontie-Wissenschaftler Prof. M. Hülsmann (Göttingen) dazu und führte u. a. aus: Auch wenn die Datenlage unzureichend sei, ließen sich aus vorhandenen Studien, wenn auch mit gebotener Vorsicht, durchaus Tendenzen ablesen. So seien Überversorgungen in der Endodontie selten anzutreffen. Eher müsse man in der Bevölkerung insgesamt wie in vielen Einzelfällen „deutliche Unterversorgungen“ registrieren. Fehlversorgungen seien besonders „im Bereich der Prozessqualität“ zu verzeichnen. Daneben gäbe es Hinweise darauf, dass immer noch viele Zähne zur Extraktion gelangten, die endodontisch erhalten werden könnten.

Zusammenfassung

Einige Autoren empfehlen die Single-visit-Behandlung, andere sehen in einer medizinischen Einlage mit $\text{Ca}(\text{OH})_2$ zwischen zwei Sitzungen einen Vorteil der Erfolgsaussichten betreffend. Einigkeit besteht darin, dass NaOCl das Spülmittel der Wahl ist, in der Frage der Konzentration ist man sich uneins.

Die aPDT wird als adjuvante Therapie akzeptiert, aber deren unbedingter Einsatz, speziell bei Zähnen mit PL, nicht als den Behandlungserfolg ausmachend favorisiert. Die Single-cone-Technik mit adhäsiven Sealern ist in manchen Studien anderen WF-Techniken überlegen, in anderen versagt sie.

Die jahrelangen (eigenen) positiven Erfahrungen lassen den Schluss zu, dass bei Beachtung von wichtigen Prinzipien bei einer WKB auch Zähne mit (teilweise großen) apikalen Parodontitiden in einer Sitzung erfolgreich behandelt und erhalten werden können.

Gerade dann, wenn umfangreiche, für die Patienten auch finanziell belastende Sanierungen anstehen, muss man auf ein endodontisches Behandlungskonzept zurückgreifen können, das günstige Prognosen zu versprechen scheint. Die Auswahl der Zähne, die mitunter größere prothetische Konstruktionen tragen müssen, kann deshalb selbstbewusst erfolgen.

**Dipl.-Stom.
Burghard Falta**
[Infos zum Autor]

Literatur

KONTAKT

Dipl.-Stom. Burghard Falta
 Fachzahnarzt für
 Allgemeine Stomatologie
 M.Sc. Endodontie
 Kurt-Schumacher-Platz 11–12
 44787 Bochum
 Tel.: 0234 684055
 info@falta-zahnvital.de
 www.falta-zahnvital.de

Eine großartige Feile.
Geht das noch besser?

Unverändert
hohe Schneidleistung und
einfache Anwendung

Noch mehr
Flexibilität und
Sicherheit

RECIPROC® blue

Einfach und effektiv: Die neue RECIPROC® blue-Feilengeneration verbindet die Leichtigkeit des RECIPROC® one file endo-Konzepts mit noch mehr Patientensicherheit bei der Wurzelkanalaufbereitung. Eine innovative Wärmebehandlung macht die RECIPROC® blue-Feile besonders flexibel, damit sie noch geschmeidiger und sicherer im Kanal vordringt. Zudem verleiht sie ihr ihre spezifische blaue Farbe.

Einfach eine Idee voraus.

ENDO
EASY
EFFICIENT

Mehr als nur ein Schnupfen

In einer endodontischen Überweisungspraxis bekommt man Fälle von Wurzelperforationen, Instrumentenbruch oder auch missglückter Wurzelspitzenresektion frei Haus geliefert. Ein HNO-Patient mit „laufender Nase“ wirkt da auf den ersten Blick eher unspektakulär. Der folgende Patientenfall zeigt jedoch, wie viel Lebensqualität eine solide endodontische Revision wiederherstellen kann und warum bei über einem Dutzend insuffizienten Wurzelkanalbehandlungen buchstäblich kein Auge trocken bleibt ...

Autor: Dr. Thomas Rieger



Abb. 1: Ausgangssituation im DVT.

Die Symptomatik kennt vermutlich jeder: Gerade jetzt in der Erkältungshochsaison klagen unzählige Menschen über Abgeschlagenheit. Die Nase ist ständig verstopft, die Augen sind geschwollen, genauso wie die Lymphknoten. Vor diesem Hintergrund erwarteten wir natürlich keinen besonders ungewöhnlichen Fall, als ein 44-jähriger Patient mit eben jenem unspezifischen Krankheitsbild bei uns vorstellig wurde. Der behandelnde Hals-Nasen-Ohren-Arzt hatte ihn ohne pathologischen Befund für eine digitale Volumentomografie überwiesen. Der ansonsten recht athletisch wirkende Patient schilderte dazu keine besonders aufschlussreichen Umstände. Die angefertigten DVT-Aufnahmen bestätigten schließlich, dass die „Wurzel allen Übels“ keinesfalls in einem grippalen Infekt oder einer Entzündung der Kieferhöhle zu suchen war, sondern im Oberkiefer des Mannes verborgen lag.

Apikale Aufhellungen am laufenden Band

Bei genauerer Betrachtung stellte sich heraus, dass eine Reihe an Zähnen im Oberkiefer des Patienten apikale Aufhellungen aufwies (Abb. 1). „Sieben auf einen Streich“ heißt es so schön in dem bekannten Grimm’schen Märchen und tat-

sächlich waren die Zähne 14, 12, 21, 23, 24, 26 und 27 allesamt von dem Phänomen betroffen. Mit Ausnahme des ersten Molaren rechts wurden die Zähne bereits endodontisch teilbehandelt, allerdings mit eher mäßigem Erfolg. Eine latente Entzündung der Wurzelkanäle verursachte offenbar die beschriebenen Symptome und sorgte für das generelle Unwohlsein des Patienten. Die passende Behandlungsstrategie stand schnell fest: endodontische Komplettanierung in mehreren Etappen. Der Patient stimmte dem mehrstufigen Vorgehen zu und willigte in die umfangreiche Revision ein.



Abb. 2: Feilensequenz der HyFlex-Serie.

Aufgrund der Vielzahl an unterschiedlichen Kanal anatomien, denen wir während der Behandlung zwangsläufig begegnen würden, benötigten wir ein flexibles Feilensystem, welches vom Inzisivus bis zum letzten Molaren relativ gradlinige Kanalverläufe genauso gut passieren könnte wie schlecht erreichbare, gekrümmte Kanäle. Letzten Endes entschieden wir uns für ein modular aufgebautes NiTi-Feilensystem des Schweizer Dentalspezialisten COLTENE. Die HyFlex-Feilen bestechen



Abb. 3: Präoperative DVT-Aufnahme Zähne 23 und 24. – Abb. 4: HyFlex EDM One File.

Aufbereitung Zähne 23 und 24 mit effektiver Universalfeile

Den Auftakt machte zu Beginn des Jahres die Wurzelkanalbehandlung der Zähne 23 und 24 (Abb. 3). Nach Anlegen des Kofferdams und Eröffnung des Kanals wurden alle betroffenen Kanäle zunächst per Hand bis Größe ISO 10 aufbereitet. Bei der eigentlichen Aufbereitung kam jeweils eine Kombination klassischer HyFlex CM-Feilen und der jüngsten HyFlex EDM-Feilengeneration zum Einsatz. Die Abkürzung „EDM“ steht für „Electrical Discharge Machining“, einem Herstellungsverfahren, bei dem mittels Funkenerosionstechnik eine besondere Oberflächenstruktur geschaffen wird. Wie bei einem Brotmesser mit Wellenschliff weisen HyFlex EDM-Feilen besonders gute Schneideigenschaften auf und stellen damit eine ideale Ergänzung zu den traditionellen HyFlex CM-Feilen dar. Ansonsten arbeiten auch sie mit dem beschriebenen kontrollierten Rückstellereffekt.

Für mich persönlich hat sich folgende Feilensequenz als besonders effektiv herausgestellt: Nach der Schaffung eines manuellen Gleitpfads mit der HyFlex EDM 10/05 arbeite ich mit einer klassischen CM-Feile Größe 20, Taper 04 weiter. Die Hauptarbeit leistet dann die HyFlex EDM OneFile, eine Universalfeile der Größe 25, die auf die komplette Arbeitslänge eingesetzt wird (Abb. 4). Zum Abschluss wird vor allem im apikalen Drittel eine Feile Größe 40 mit Taper 04 verwendet. Je nach Situation im Kanal kann zusätzlich ein finales Feintuning mit klassischen

vor allem durch ihre hohe Anpassungsfähigkeit bzw. Bruchstabilität. Je nach Indikation und Form des Wurzelkanals wählt der Behandler aus dem modular aufgebauten Baukastensystem die passende Feilengröße mit entsprechendem Taper aus (Abb. 2). Der Clou ist allerdings die besondere Beschaffenheit der Legierung: Ähnlich klassischer Edelstahlfeilen lassen sich rotierende Feilen mit dem sogenannten „Controlled Memory“-Effekt vorbeugen und bewegen sich selbst bei stark gekrümmten Kanälen sicher im Kanalzentrum. Im Gegensatz zu herkömmlichen NiTi-Feilen weisen „CM“-behandelte Feilen jedoch fast keinen Rückstellereffekt auf. Diese nützliche Materialeigenschaft macht sie besonders bruchstabil. Einer Verblockung im Kanal wird effektiv vorgebeugt. Ein weiterer großer Vorteil der „CM“-Feilen: Keine Begradigung und keine Transposition des Kanals mehr. Dadurch ist die Reinigung nahezu optimal.

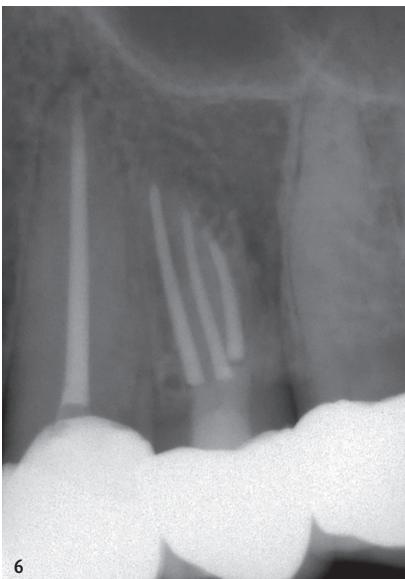


Abb. 5: Einpassen der Points in Zähne 23, 24. – Abb. 6: Postoperative Aufnahme Zähne 23 und 24.

CM-Feilen der Größe 50 bzw. 60 erfolgen. In geraden und größeren Kanälen reichen allerdings in der Regel wenige Feilen, um den Kanal sauber und seinem natürlichen Verlauf entsprechend aufzubereiten.

Im Fall von Zahn 23 wurde die Sequenz in der Single-length-Technik bis zur Feilengröße 60 auf die volle Arbeitslänge von 27 mm eingesetzt. Bei Zahn 24 wurden mithilfe des DVT drei Wurzeln und drei Kanäle identifiziert, eine eher seltene Variante der Anatomie, die vom Vorbehandler nicht erkannt wurde. Zwischen jedem Instrumentenwechsel wurde mit den Lösungen des klassischen Spülprotokolls gereinigt und desinfiziert. Verbleibende Debris und nekrotisches Gewebe wurde somit rasch entfernt. Anschließend wurde der gereinigte Kanal mit einer Calciumhydroxid-Einlage gefüllt und provisorisch verschlossen. Nach 14 Tagen erfolgte in einer zweiten Sitzung die endgültige Obturation mit GuttaFlow 2 sowie koronal der dentinadhäsive Verschluss (Abb. 5 und 6).

Vorbiegbare Instrumente für Zähne 26 und 27

Bei den hinteren Molaren kamen die Vorzüge der vorbiegbaren NiTi-Feilen besonders zum Tragen (Abb. 7). Selbst in dem natürlich eher begrenzten Arbeitsfeld ließen sich die flexiblen Instrumente bequem in den Kanal einführen (Abb. 8). Palatal wurde bei Zahn 26 bis zu Feilengröße 60 auf eine Arbeitslänge von 18 mm aufgearbeitet. Bei den distalen und mesiobukkalen Kanälen erreichten wir mithilfe der HyFlex EDM 40/04 eine harmonische Kanalausformung auf einer Arbeitslänge von 19 bzw. 20 mm. Analog dazu konnten wir zwei Wochen später bei Zahn 27 alle vier Wurzelkanäle mit der oben beschriebenen Instrumentensequenz bis zur 40/04-Feile innerhalb kürzester Zeit ausgestalten (Abb. 9). Ein weiterer Vorteil bei einer solch hohen Dichte an endodontischen Eingriffen ist übrigens auch, dass HyFlex CM- und EDM-Feilen aufgrund ihrer einzigartigen Materialeigenschaften bedenkenlos mehrfach verwendet werden können. Durch Wärmeeinwirkung beim Autoklavieren kann die praktische Formanpassung nach dem Gebrauch von „CM“-behandelten NiTi-Feilen komplett revidiert werden. Solange sie nicht plastisch deformiert wurden, nehmen HyFlex-Feilen während der Sterilisation ihre ursprüngliche Form wieder an. Erstmals kann der Zahnarzt bzw. die Assistenz am Stuhl dadurch mit bloßem Auge erkennen, ob eine NiTi-Feile ein drittes oder sogar

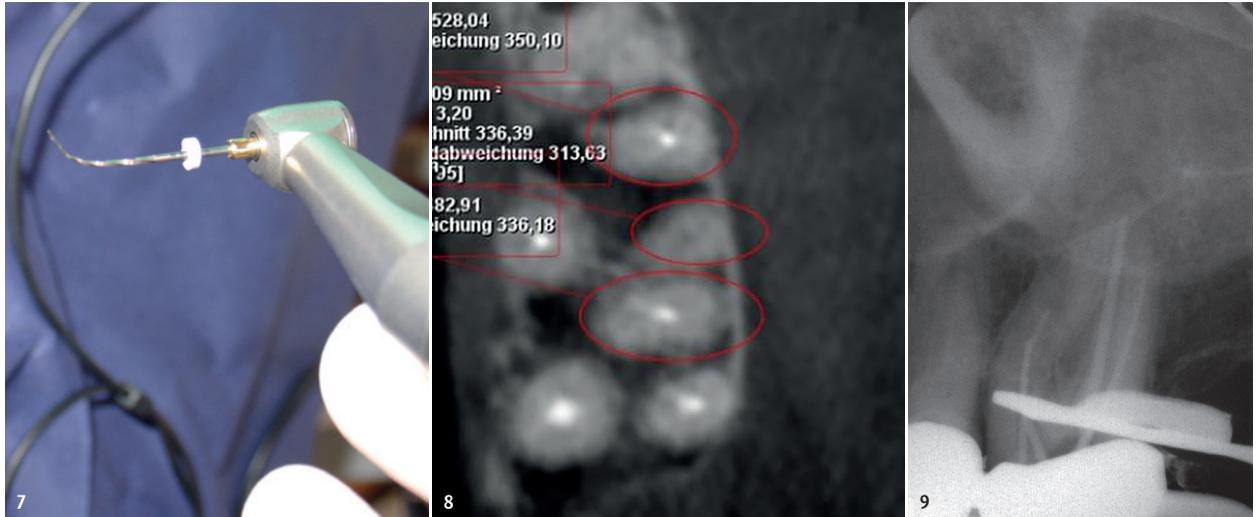


Abb. 7: Vorgebogene NiTi-Feile. – Abb. 8: Zustand vor der Behandlung Zahn 27. – Abb. 9: Zahn 27 vor Fragmententfernung.

viertes Mal eingesetzt werden kann, nämlich an der regelmäßigen, originalgetreuen Ausformung der Spiralen nach der Sterilisation (Abb. 10a–d). Auch diesmal spielte das gründliche Spülen zwischen dem Einsatz der jeweiligen Feile eine wichtige Rolle. Pro Kanal wurde je Sitzung zunächst mit 20 ml Natriumhypochlorid (NaOCl) gespült, gefolgt von jeweils 10 ml EDTA. Die Spüllösungen wurden ultraschallaktiviert und unter Verwendung des EndoVac-Unterdruckspülsystems in den Kanal eingebracht. Hierdurch wurde sichergestellt, dass keine potenziellen Entzündungsherde in Apexnähe verbleiben würden. Wie bei den Zähnen 23 und 24 wurde in beiden Fällen eine medikamentöse Einlage mit Calciumhydroxid appliziert, die drei Wochen bis zur endgültigen Versorgung im Kanal verblieb. Die obturierten Kanäle sind auf der postoperativen Röntgenaufnahme klar erkennbar (Abb. 11).

Zähne 14, 21 und 12: drei Endos, zwei Revisionen

Den krönenden Abschluss bildeten die Wurzelkanalbehandlung von Zahn 14 sowie die Revisionen der Zähne 21 und 12 im Juni/Juli dieses Jahres. Mittlerweile kannte der Patient die Vorgehensweise fast so gut wie wir und begab sich vertrauensvoll in unsere Hände. Bei der Aufbereitung von Zahn 14 (auch hier wieder drei Kanäle) reichte erneut die Verwendung der reduzierten Sequenz:

- Überprüfung der Kanalgängigkeit mithilfe einer Gleitpfadfeile
- Moderate Korrekturen mit Feile 40/04
- Aufbereitung mit Universalfeile ISO-Größe 25
- Abschließendes Feintuning mit Feile 40/04

Mit tupfenden Auf- und Abbewegungen ließen sich die vorgebognenen NiTi-Feilen sicher durch

den Kanal führen. Die flexiblen Instrumente erlaubten ein durchgängig souveränes Arbeiten und trugen auch bei den zwei Revisionen an den Zähnen 21 und 12 zur Ausgestaltung eines natürlichen, zuverlässig zu föllenden Kanalverlaufs bei. Binnen weniger Minuten wurde der komplette Kanal gereinigt und mit einer desinfizierenden Einlage versorgt. Aufgrund der beinahe linear verlaufenden Anatomie des Wurzelkanals verlief die Behandlung am linken oberen Schneidezahn besonders schnell (Abb. 12 und 13). Die temporäre Versorgung wurde mit einer provisorischen Kompositfüllung (bzw. einer provisorischen Krone im Fall von Zahn 14) entsprechend abgedeckt, bevor die betroffenen Zähne in der letzten Sitzung im Juli 2016 final obturiert wurden (Abb. 14). Nach einem halben Jahr Revisions-Marathon konnte der Patient mit endodontisch vollständig saniertem Oberkiefer sichtlich erleichtert entlas-

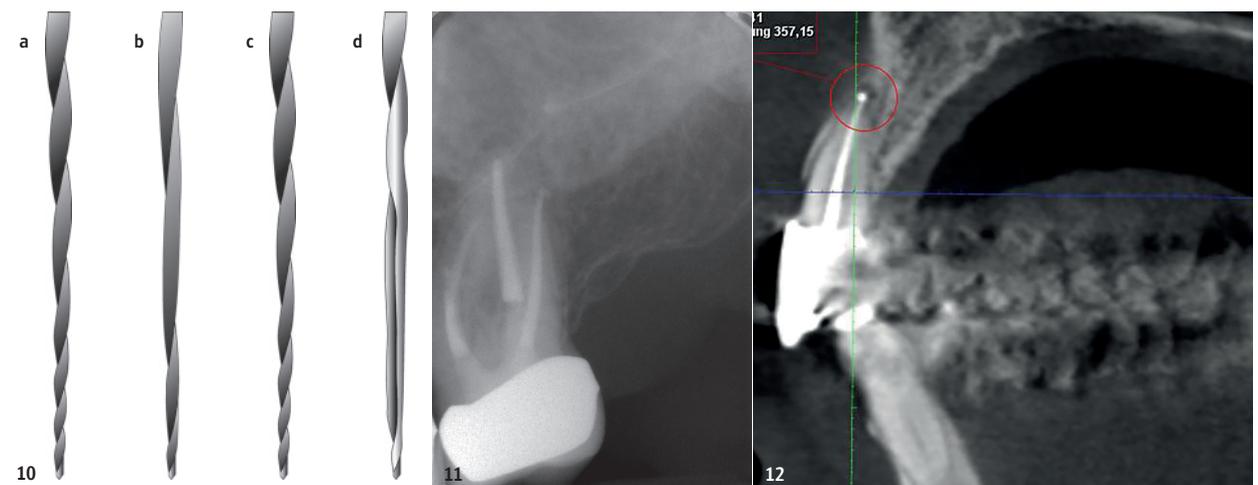


Abb. 10: Optische Funktionskontrolle: Neue HyFlex CM-Feile (a), nach Gebrauch elastisch verformt (b), wieder gebrauchsfähig nach Wärmebehandlung (c) oder zu entsorgen, weil erkennbar in Gegenrichtung verdreht (d). – Abb. 11: Zahn 27 nach Fragmententfernung und Aufbau. – Abb. 12: Ausgangssituation Zahn 21 im DV1 mit apikaler Aufhellung.

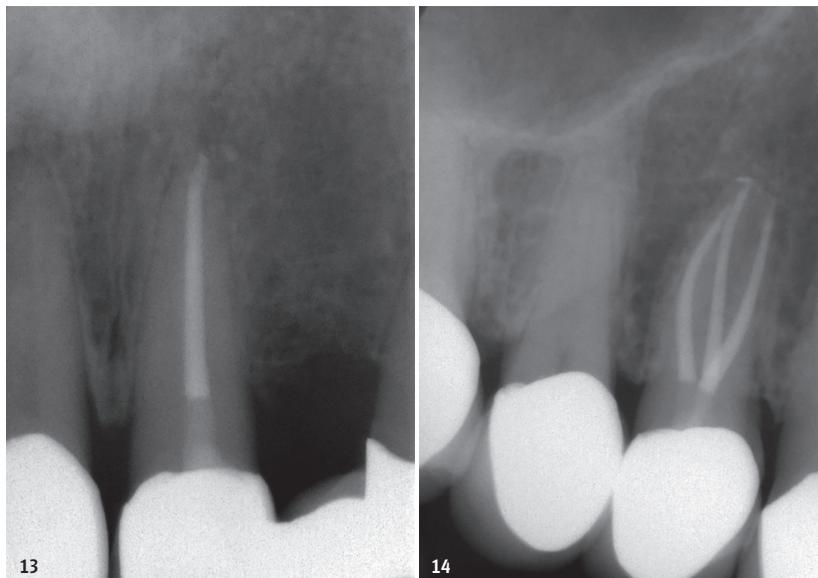


Abb. 13: Röntgenkontrolle des Schneidezahns 21. – Abb. 14: Abschlussituation Zahn 14.

sen werden. In der Abschlusskontrolle beschrieb der sportbegeisterte Patient eine deutlich spürbare Verbesserung seiner allgemeinen Leistungsfähigkeit. Die diffusen Erkältungssymptome waren verschwunden und die Augen waren seit

Korrektur der endodontischen Probleme nicht mehr angeschwollen. Ob er sich im darauffolgenden Herbst trotzdem eine akute Rhinitis zuziehen wird, entzieht sich hingegen unserer Kenntnis.

Zusammenfassung

Insuffiziente Wurzelkanalfüllungen führen häufig zu einer Re-Infektion des Kanalsystems mit teilweise unklaren, erkältungsähnlichen Symptomen sowie Kopfschmerzen. Eine sorgfältige Revision mit gründlicher Aufbereitung der betroffenen Kanäle schafft langfristig Abhilfe und verhindert wirkungsvoll das erneute Aufflammen der ursprünglichen Entzündungsherde. Modulare NiTi-Feilensysteme ermöglichen dem Endo-Experten hierbei souveränes Arbeiten in beinahe jeder klinischen Situation. Bruchsichere Feilen mit dem „Controlled Memory“-Effekt wie die HyFlex passen sich flexibel der jeweiligen Kanal Anatomie an und schaffen damit die Basis für eine zuverlässige Obturation.

KONTAKT

Dr. Thomas Rieger

Zangmeisterstraße 24
87700 Memmingen
info@rieger-remensberger.de
www.rieger-remensberger.de
www.tec2-endo.de

Dr. Thomas Rieger
[Infos zum Autor]



ANZEIGE

FibreKleer™ 4x

Glasfaserstifte

**Alles was Sie
sehen wollen und
nichts, was Sie
nicht sehen wollen**



PENTRON SYSTEMS SOLUTION
Build-It® FR • Breeze™ • FibreKleer™ 4x

Das System für **Einfache** Stift-
und Stumpf**restaurationen**

4-fache Röntgendichte von Aluminium

Röntgendichte bis zu 400 % von Al. Der Stift ist auf dem Röntgenbild deutlich zu erkennen

Verschiedene Größen und Korpusausführungen

Damit Sie den Stift an den Zahn anpassen – und nicht umgekehrt

Stark & flexibel

Hilft, Wurzelfrakturen zu minimieren

Exzellente Lichtdurchlässigkeit

Transluzente Glasfasern für natürliche Ästhetik

Bestellen Sie jetzt bei Ihrem Dental-Depot*

*Finden Sie Ihren Pentron Händler und entdecken Sie unser gesamtes Produktportfolio: www.pentron.eu

PENTRON



Hygienemanagement – Endodontie-Instrumente aufbereiten

Die korrekte Aufbereitung von Medizinprodukten stellt die gesamte zahnärztliche Praxis vor große Herausforderungen. Um diese regelkonform durchzuführen, müssen alle Mitarbeiter einer Praxis über ausreichende Sachkenntnis verfügen. Denn die Aufbereitung fängt nicht erst im Aufbereitungsraum an.

Autorin: Marija Krauß

Die endodontische Behandlung stellt einen invasiven Eingriff dar und soll verhindern, dass sich diese Infektion auf den gesamten Organismus ausbreiten kann. Somit ist hier bei der Vorbereitung, Behandlung und schlussendlich bei der Aufbereitung der verwendeten Instrumente dafür Sorge zu tragen, dass von den verwendeten Instrumenten kein Infektionsrisiko ausgehen kann. Im Infektionsschutzgesetz (IfSG) heißt es im § 1: „(1) Zweck des Gesetzes ist es, übertragbaren Krankheiten beim Menschen vorzubeugen, Infektionen frühzeitig zu erkennen und ihre Weiterverbreitung zu verhindern.“

Bei endodontischen Behandlungen muss nun sichergestellt werden, dass alle dafür verwendeten Instrumente, sprich Medizinprodukte, regelkonform und ohne Gefahr einer Infektion sowohl für den Patienten als auch für die Praxismitarbeiter ihre Anwendung finden.

Welche Medizinprodukte kommen nun in der endodontischen Behandlung beispielhaft zur Anwendung und wie müssen diese aufbereitet werden? In der Regel werden folgende Medizinprodukte verwendet:

- zahnärztliches Grundbesteck (Spiegel, Sonde, Pinzette)
- Wurzelkanalinstrumente für manuelle Anwendung
- Lentulos
- Handstücke für Schall-/Ultraschallgeräte
- Aufsätze für Schall-/Ultraschallgeräte
- Messinstrumente zur Wurzelkanalvermessung
- Hand-/Winkelstücke
- Handstücke für maschinelle Aufbereitung
- Spülsysteme
- Einmalartikel (maschinelle Aufbereitungsinstrumente, Watterollen etc.)



MOVEMENT BY SWEDEN

The S1 System – reciprocating, smooth and flexible. Like a dance.

- Einfeilensystem für moderne Endodontie- kann einfach auf den Motor der Dentaleinheit aufgesteckt werden
- Ein smartes Winkelstück mit integriertem Getriebe erzeugt eine reziproke Bewegung
- Die S1 Files - Steril verpackt und sofort einsatzbereit

Bestellung unter:

www.minilu.de

www.dentalman.com

Sendoline®

Sendoline AB, Tillverkarvägen 6 / P.O. Box 7037, 18711 Täby, Sweden

t: +46 8-445 88 30, e: info@sendoline.com, www.sendoline.com

Contact: Area Sales Manager AT/DE, Stefan Rippel, e: stefan.rippel@sendoline.com



Medizinprodukt	Einteilung
zahnärztl. Grundbesteck (Spiegel, Sonde, Pinzette)	semikritisch A, ggf. kritisch A
Wurzelkanalinstrumente für manuelle Anwendung	kritisch B
Lentulos	kritisch B
Handstücke für Schall-/Ultraschallgeräte	kritisch B
Aufsätze für Schall-/Ultraschallgeräte	kritisch B
Messinstrumente zur Wurzelkanalvermessung	kritisch B
Hand-/Winkelstücke	kritisch B
Handstücke für maschinelle Aufbereitung	kritisch B
Spülsysteme	kritisch B
Einmalartikel (Nervnadeln, maschinelle Aufbereitungsinstrumente, Watterollen etc.)	nicht aufbereitbar, da Einmalartikel

Tab. 1: Einteilung der Medizinprodukte der endodontischen Behandlung.

Risikobewertung

Nun ist es erforderlich, für alle verwendeten Medizinprodukte die entsprechende Risikobewertung und Einteilung durchzuführen. Dazu heißt es in der KRINKO/BfArM 2016 unter Artikel 1.1: *„Für die sachgerechte und angemessene Durchführung der Aufbereitung ist eine entsprechende Risikobewertung und Einstufung der aufzubereitenden Medizinprodukte durchzuführen und zu dokumentieren (QM; s. 1.2.1) [26].“* Weiter heißt es in der KRINKO/BfArM 2016 unter Artikel 1.2.1: *„Für die korrekte Einstufung der Medizinprodukte, die Festlegung der Art und die Durchführung der Aufbereitung ist der Betreiber verantwortlich. Die Angaben des Herstellers sind zu berücksichtigen (MPG, MPBetreibV; s. auch DIN EN ISO 17664). Es ist zweckmäßig, bei der Einstufung und Festlegung der Art der Aufbereitung im Hinblick auf die erforderliche Sachkenntnis den für die Hygiene sowie den für die Aufbereitung unmittelbar Zuständigen einzubeziehen (QM).“* Es ist also nicht nur erforderlich, für die verwendeten Medizinprodukte eine Einstufung durchzuführen. Für alle verwendeten Medizinprodukte müssen auch die Herstellerangaben berücksichtigt werden.

Definition der Risikogruppen

Grundsätzlich lassen sich drei Risikogruppen für Medizinprodukte unterscheiden. Zu den unkritischen Medizinprodukten zählen alle Produkte, welche lediglich mit intakter Haut in Berührung kommen. Als semikritisch werden Medizinprodukte bezeichnet, welche mit der Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen. Kritisch eingestuft werden Medizinprodukte zur Anwendung von Blut, Blutprodukten oder anderen sterilen Arzneimitteln bzw. Medizinprodukten sowie Medizinprodukte, die bestimmungsgemäß die Haut oder Schleimhaut durchdringen und dabei in Kontakt mit Blut bzw. an inneren Geweben oder Organen zur Anwendung kommen, einschließlich Wunden. Unterschieden wird in der Einteilung bei semikritisch und kritisch noch in Gruppe A (ohne besondere Anforderung an die Aufbereitung) und Gruppe B (mit erhöhter Anforderung an die Aufbereitung). Dies kann begründet sein durch technische und konstruktive Eigenschaften des Medizinproduktes wie Hohlräume, Gelenke, Riffen etc. Ist man sich bei der Bewertung und Einteilung des Medizinproduktes in die entsprechende Gruppe unsicher, empfiehlt die KRINKO/BfArM 2016 die nächsthöhere Gruppe zu wählen

(Artikel 1.2.1). Ist nun die Einteilung erfolgt, ergibt sich daraus die Art der Aufbereitung der Medizinprodukte. Diese muss immer unter Berücksichtigung der Herstellerangaben erfolgen.

Bei der Einteilung in semikritisch und kritisch muss genau überprüft werden, wie dieses Medizinprodukt angewandt wird. In der Definition für semikritisch einzustufende Medizinprodukte heißt es: *Medizinprodukte, die mit Schleimhaut oder krankhaft veränderter Haut in Berührung kommen.* In der Regel werden Instrumente für die endodontische Behandlung kritisch eingestuft, da diese bestimmungsgemäß Gewebe durchdringen (Tab. 1).

Aufbereitung der Medizinprodukte

Die Herstellerangaben gerade im Hinblick auf die Häufigkeit der Wiederaufbereitung und die entsprechenden Kennzeichnungssysteme sind zu beachten. In der Regel werden Wurzelkanalinstrumente bis einschließlich Größe 15 als Einmalprodukte betrachtet.

- Transport in den Aufbereitungsraum:
 - kontaminationssicherer Transport in geschlossenen Behältern
- Vorreinigung:
 - manuell (Achtung Verletzungsrisiko)
 - im Ultraschallbad
 - alle verwendeten Wurzelkanalinstrumente, Stopper entfernen
 - keine proteinfixierenden Reiniger verwenden
 - Nachspülen mit klarem Wasser
- maschinelle Reinigung und Desinfektion im RDG/ggf. Kombinationsgerät:
 - Wurzelkanalinstrumente in entsprechende Washtrays einbringen
 - Hand- und Winkelstücke auf entsprechende Adapter aufsetzen
 - ggf. Spezialadapter für Endohandstücke/Spülansätze verwenden
- Funktionskontrolle:
 - unter Zuhilfenahme von Vergrößerungshilfen die optische Kontrolle auf Sauberkeit und Unversehrtheit durchführen
 - beschädigte/verbotene Wurzelkanalinstrumente entsorgen
- Wartung:
 - neue Stopper aufbringen
 - Zykluskennzeichnung durchführen je Herstellersystem
- Verpackung:
 - ggf. die Wurzelkanalinstrumente in entsprechende Endoboxen einbringen (ei-

Medizinprodukt	Aufbereitung
Unkritische MP	<ul style="list-style-type: none"> – Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) oder manuelles Verfahren
Semikritische MP Gruppe A: Keine Hohlräume oder schwer zugängliche Teile vorhanden; ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung Gruppe B: Hohlräume oder schwer zugängliche Teile sind vorhanden; mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung	<ul style="list-style-type: none"> – RDG Reinigungs- und Desinfektionsprozess validiert – Reinigungs- und Desinfektionsgerät (RDG) Reinigungsprozess validiert und thermische Desinfektion im Autoklav validiertes Verfahren unverpackt – manuelles Verfahren und thermische Desinfektion im Autoklav validiertes Verfahren unverpackt <ul style="list-style-type: none"> – RDG Reinigungs- und Desinfektionsprozess auf entsprechenden Adaptern validiert – RDG Reinigungsprozess validiert auf entsprechenden Adaptern und thermische Desinfektion im Autoklav validiertes Verfahren unverpackt – manuelles Verfahren und thermische Desinfektion im Autoklav validiertes Verfahren unverpackt – Kombinationsgerät validiertes Verfahren
Kritische MP Gruppe A: Keine Hohlräume oder schwer zugängliche Teile vorhanden; ohne besondere Anforderungen an die Aufbereitung Gruppe B: Hohlräume oder schwer zugängliche Teile sind vorhanden; mit erhöhten Anforderungen an die Aufbereitung Gruppe C: Nicht relevant für die Zahnmedizin	<ul style="list-style-type: none"> – RDG Reinigungs- und Desinfektionsprozess validiert und Sterilisation im Autoklav verpackt validiertes Verfahren <ul style="list-style-type: none"> – RDG Reinigungs- und Desinfektionsprozess auf entsprechenden Adaptern validiert und Sterilisation im Autoklav verpackt validiertes Verfahren – Kombinationsgerät zur Reinigung und Desinfektion validiertes Verfahren und Sterilisation im Autoklav verpackt validiertes Verfahren

Tab. 2: Entsprechende Aufbereitungsprozesse.

- nige Hersteller halten auch Kombinationen Washtray/Endobox) vor
- Verpackung in Klarsichtfolien ggf. Sterilgutcontainer
- Sterilisation:
 - Verwendung des entsprechenden validierten Programms für verpackte Medizinprodukte der Gruppe B
 - Helix-Test-System einbringen
- Freigabe, Kennzeichnung und Dokumentation:
 - Kontrolle des Aufbereitungsprozesses und des Sterilgutes
 - dokumentierte Freigabe papiergeführt oder im EDV-System
 - Kennzeichnung des Sterilgutes (Aufbereitungsdatum, Haltbarkeitsdatum, Namenskürzel des Mitarbeiters, Chargennummer, Anzahl der Aufbereitungen)

- Lagerung des Sterilgutes:
 - in geschützten, kontaminationssicheren Schränken, Schubladen

Für alle Aufbereitungsprozesse (Tab. 2) sind immer die Herstellerangaben zu beachten. Alle Prozesse müssen in praxisindividuellen Standardarbeitsanweisungen festgehalten werden. Werden manuelle Verfahren angewandt, kann es erforderlich sein, zusätzlich in regelmäßigen Intervallen Restproteinbestimmungen durchführen zu lassen. Daher ist maschinellen validierten Verfahren der Vorzug zu geben. Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Praxismitarbeiterin über umfassende Hygiene-sachkenntnisse verfügen sollte, um einen optimalen Beitrag zur Gesundheit des Patienten und für sich leisten zu können.



KONTAKT

Marija Krauß
Nördliches Feld 17
29358 Eicklingen
Tel.: 05144 9723965
krauss@praedentis.de
www.praedentis.de

Piezotechnik in der Endodontie

Endodontie bedeutet Zahnerhaltung. Wer seinen Patienten die beste Behandlung bieten möchte, wägt vor einer Implantation sorgfältig ab. Doch endodontische Behandlungen können ihre Tücken haben, das gilt besonders für Revisionen. Wichtige Problemlöser sind orthograde und retrograde Ultraschallinstrumente. Hierfür stehen Antriebe in unterschiedlicher Leistungsintensität zur Verfügung.

Autor: Dr. Jan Hermann Koch



Abb. 1: Mit dem Piezo-Instrument 4E für Tigon/Tigon+/Pyon (W&H) lässt sich der Kavitätenboden schonend bearbeiten, um bei Sekundär- und Tertiärdentinbildung alle vorhandenen Wurzelkanäle aufzuspüren. – **Abb. 2:** Eine ultraschallaktivierte Spülung erhöht signifikant die Desinfektionswirkung und damit den Behandlungserfolg. Das weiterentwickelte Piezo-Instrument 1E folgt dem Verlauf gekrümmter Kanäle. – **Abb. 3:** Das fein diamantierte Piezo-Instrument 3E eignet sich zum Beispiel für das Freipräparieren frakturierter Wurzelkanalinstrumente. (Abb. 1–3 © Dr. Nouraié Ashtiani, Bremen)

Für endodontische Anwendungen eignet sich am besten Ultraschall, der auf dem piezoelektrischen Effekt beruht.^{1,2} Entsprechende Instrumente (Einsätze) werden mithilfe angeregter Kristalle in definierte, überwiegend axiale Schwingungen versetzt. Abgestimmte Antriebe verstärken diese mehr oder weniger intensiv. Entsprechend können neben orthograden auch chirurgische Indikationen im Knochenbereich sehr effizient abgedeckt werden.

Mit Gefühl

Bei orthogradem Ultraschall sind Gefühl, gute Ausleuchtung und fein abgestimmte Einstellungen wichtig. Die erforderliche Leistung ist geringer als bei chirurgischen Indikationen und wird ausgehend von niedrigen Werten allmählich gesteigert. Für alle Schritte mit direkter Sicht genügt in der Regel eine Lupenbrille mit 4- bis 16-facher Vergrößerung. Fehlt die direkte Sicht, wird idealerweise ein Operationsmikroskop verwendet.

Für orthograde Ultraschallbehandlungen lassen sich neben Spezialgeräten sehr gut Piezo-Einheiten nutzen, die auch für das parodontale

Debridement verwendet werden (zum Beispiel Tigon, Tigon+ oder Pyon von W&H). Durch eine stufenlose Regulierung und drei unterschiedliche Behandlungsmodi (Tigon+) kann die Leistung sehr fein abgestimmt werden. Bei den beiden Tigon-Modellen wird das Arbeitsfeld durch die einzigartige, im Handstück integrierte 5-fach Ring-LED ausgeleuchtet.

Orthograde Vielfalt

Die Abbildungen 1 bis 3 zeigen Instrumente (Einsätze) aus einem neuen, erweiterten Set von W&H für die orthograde Endodontie. Das Set ist auf die oben genannten Geräte abgestimmt und wurde mit sechs Einsätzen schlank und zugleich anwendungsorientiert gestaltet. Von der Darstellung des Pulpabodens (neu: 4E; Abb. 1) bis zur lateralen Kondensation (2E) deckt es alle häufigen Indikationen ab.

Aktivierung mit Ultraschall verbessert signifikant die Reinigungs- und Desinfektionswirksamkeit endodontischer Spüllösungen.³ Der freischwingende Einsatz 1E wurde für diesen Zweck gezielt weiterentwickelt (Abb. 2). Er ist so flexibel, dass er auch für gekrümmte Kanäle vorgebo-

gen werden kann und entsprechend weiter nach apikal vordringt als starre Instrumente.

Ein großer Vorteil der abgewinkelten Piezo-Einsätze ist die bessere Sicht auf das Arbeitsfeld im Vergleich zu rotierenden Instrumenten. Für Revisionen stehen Einsätze zum Entfernen von Wurzelfüllmaterial, Gängigmachen von Kanälen (neu: 6E), Einvibrieren oder Lockern von Wurzelstiften

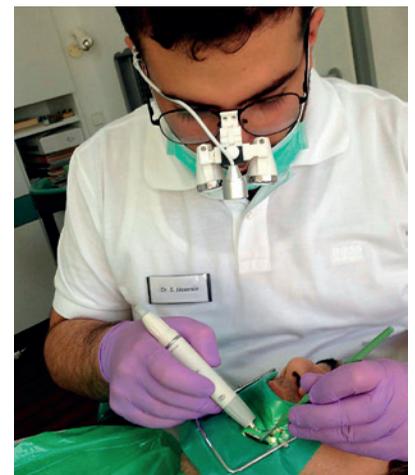


Abb. 4: Zu erfolgreicher Endodontie gehört neben vergrößerten Sehhilfen und guter Ausleuchtung auch ein modernes Ultraschallsystem (im Bild: Dr. Nouraié Ashtiani).

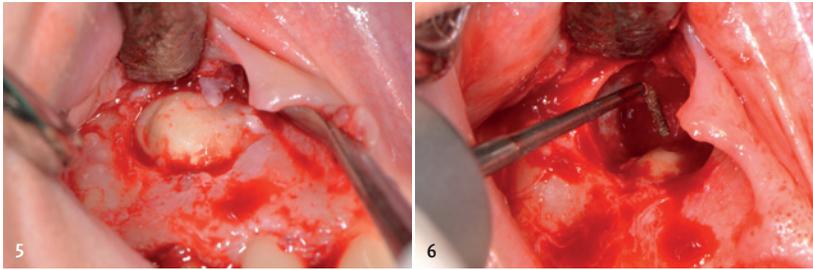


Abb. 5 und 6: Für die retrograde Endodontie steht mit dem Piezomed-Gerät und passendem Instrumenten-Set ein effizientes piezochirurgisches System zur Verfügung. Bei Zystektomien wird zum Beispiel der Knochen sehr effektiv abgetragen, das Weichgewebe zugleich geschont. (Abb. 5 und 6: © Dr. Dragana Gabric, Universität Zagreb, Kroatien)

(neu: 5E) und für das zirkuläre Freipräparieren frakturierter WK-Instrumente (optimiert: 3E; Abb. 3) zur Verfügung. Für uneingeschränkte Sicht auf die Präparationsstelle und um störende Lichtreflexion zu vermeiden, sollte die Präparation trocken, also ohne Wasserzufuhr erfolgen.¹

Endo-Chirurgie effektiv, aber schonend

Viele implantologisch ausgerichtete Zahnärzte sind mit der Piezochirurgie vertraut. Diese Technik erlaubt eine hocheffektive Knochenpräparation, besonders mit Geräten der neuesten Generation wie dem Piezomed von W&H. Dieses ist mit einer Geräteleistung von 24 Watt signifikant stärker als piezoelektrische Geräte für die orthograde Endodontie (maximale Ausgangsleistung Tigon+: 10 Watt). Mit piezochirurgischer Technik wird zunächst der über dem Defekt liegende Knochen schnell und gezielt abgetragen.^{4,5} Wurzelspitzen lassen sich ebenfalls sehr wirksam abschrägen, retrograde Kavitäten mit einer Auswahl gewinkelter oder über den Schaft gebogener Einsätze gezielt präparieren.⁶ Damit ist für den gesamten

Eingriff nur ein Antriebsgerät erforderlich. Die einzigartige automatische Instrumenten-Erkennung des Piezomed erhöht zudem die klinische Sicherheit.

Trotz hoher Effektivität des Geräts werden Weichgewebe aufgrund der mikro-oszillierenden Instrumentenbewegung geschont.^{7,8} Im Bereich der Endochirurgie ist das zum Beispiel bei Zystektomien relevant, die eine feingewebliche Untersuchung erfordern (Abb. 5 und 6). Von Vorteil ist auch das sterile Flüssigkeitsmanagement des Piezochirurgie-Geräts.

Zusammenfassung

Ultraschall, speziell nach dem piezoelektrischen Prinzip, hat sich für zahlreiche endodontische Anwendungen etabliert. Während für orthograde Indikationen Geräte mit geringerer Ausgangsleistung und abgestimmtem Instrumentarium geeignet sind (zum Beispiel das neue Endo-Set von W&H), gelingen retrograde endochirurgische Eingriffe mit dem piezochirurgischen System Piezomed mit hoher Effektivität und klinischer Sicherheit.

Info

Praxisorientierung mit System

Beim orthograden Endodontie-Set ließ sich das österreichische Dentalunternehmen W&H von erfahrenen Zahnärzten beraten, unter anderem von Dr. Andreas Bartols, MA, Leiter der Poliklinik für Endodontie an der Akademie in Karlsruhe, und Dr. Nouria Ashtiani, Zahnarzt mit den Tätigkeitsschwerpunkten Endodontie und Oralchirurgie (Bremen). Ein über viele Jahre aufgebautes internes Entwicklungssystem gewährleistet bei W&H eine klare Orientierung an den Anforderungen der täglichen Praxis.



KONTAKT

W&H Deutschland GmbH

Raiffeisenstraße 3b
83410 Laufen/Obb.
Tel.: 08682 8967-0
office.de@wh.com
www.wh.com

Jahrbuch Endodontie 2017

BESTELLUNG AUCH
ONLINE MÖGLICH

49 €*

www.oemus.com/abo

Faxantwort an 0341 48474-290

Senden Sie mir folgende Jahrbücher zum angegebenen Preis zu:

Bitte Jahrbücher auswählen und Anzahl eintragen.

<input type="checkbox"/> Endodontie 2017	49,- Euro*
<input type="checkbox"/> Laserzahnmedizin 2017	49,- Euro*
<input type="checkbox"/> Digitale Dentale Technologien 2017	49,- Euro*
<input type="checkbox"/> Prävention & Mundhygiene 2016	49,- Euro*
<input type="checkbox"/> Implantologie 2016	69,- Euro*

*Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.
Entsiegelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Titel, Name, Vorname

Telefon / E-Mail

Praxisstempel / Laborstempel

ZWP_spezial 12/16

Reziproke Aufbereitung im endodontischen **Praxisalltag**

Die Aufbereitung gekrümmter Wurzelkanäle mittels steifer und unflexibler endodontischer Feilen kann die Behandlung erschweren und zu unerwünschten Komplikationen führen.

Autorin: Dr. Karin Duhnke



Endodontologe Dr. Sergiu Nicola, M.Sc., aus Bukarest, Rumänien.

Mit der neu entwickelten RECIPROC blue Feilengeneration ist dem Unternehmen VDW in der Endodontologie ein wichtiger Durchbruch gelungen. Durch ein innovatives Produktionsverfahren sind die RECIPROC blue Feilen besonders flexibel und besitzen ein geringeres Frakturrisiko als herkömmliche Feilen. Dr. Sergiu Nicola, ein führender Endodontologe aus Bukarest, berichtet über seine Erfahrungen mit RECIPROC blue.

Dr. Sergiu Nicola, Sie betreiben seit vielen Jahren eine etablierte endodontologische Praxis in Bukarest.

Ja, ich habe mein Studium an der zahnmedizinischen Fakultät der Medizinischen und Pharmazeutischen Universität Carol Davila in Bukarest im Jahr 2003 abgeschlossen und im Jahr 2008 den Masterstudiengang in Endodontologie erfolgreich absolviert. Im Jahr 2006 habe ich mich in meiner Praxis auf Endodontologie spezialisiert und führe seitdem über-

wiegend nichtoperative Wurzelkanalbehandlungen durch.

Sie verwenden seit Langem rotierende und reziprok arbeitende Instrumente und Endomotoren. Was empfehlen Sie Ihren Kollegen, die noch mit herkömmlichen Methoden arbeiten?

Bei der großen Anzahl an Fällen in meiner Praxis habe ich bald festgestellt, dass sich eine Wurzelkanalaufbereitung mit einem rotierenden Instrument besser durchführen lässt als durch eine manuelle Aufbereitung. Eine maschinelle Aufbereitung erfolgt in der Regel schneller, sodass ich mich auch um andere wichtige Dinge kümmern kann, wie beispielsweise um eine ausreichende Spülung. Meine ersten Erfahrungen mit reziproken Instrumenten machte ich im Jahr 2008, als ich einen von Dr. Ghassan Yared publizierten Artikel über Wurzelkanalaufbereitung mit nur einem einzigen NiTi-Instrument las. Dr. Yared führte Wurzelkanalbehandlungen nur mit dem F2 ProTaper durch, und zwar allein durch die reziproke Bewegung und oftmals ohne vorab einen Gleitpfad zu erstellen. Da wurde mir klar, dass eine Wurzelkanalaufbereitung auch mit nur einem reziprok arbeitenden Instrument erfolgen kann. Kurz darauf belegten einige Studien, dass reziprok arbeitende Feilen eine höhere Bruchsicherheit aufweisen als herkömmliche rotierende Feilen. Der alleinige Nachteil bestand damals darin, dass der einzige für reziproke Instrumente einsetzbare Motor ein Bürstenmotor war und ich selbst bereits einige davon zerstört hatte. Im Jahr 2011 hat VDW dann die RECIPROC Feile sowie einen neuen Endomotor

auf den Markt gebracht, der den Verschleiß nahezu komplett eliminierte.

Welche Feilen eignen sich Ihrer Meinung nach am besten für enge Wurzelkanäle?

Der Mindestdurchmesser eines MB2-Kanals, der die größte Herausforderung für die Aufbereitung darstellt, beträgt etwa 0,15 mm bei etwa 1 mm Arbeitslänge. Hier ist es schwer, koronale Interferenzen zu eliminieren, um die Arbeitslänge zu erreichen. Wurzelkanäle sind oft nur im Eingangsbereich des Wurzelkanals kalzifiziert und gewöhnlich auch nur bis zu einer Tiefe von 1 bis 2 mm. Deshalb verwende ich zur Vorbereitung zunächst eine kleine rotierende Feile, um kalzifizierte Kanäle gängig zu machen. Im Anschluss benutze ich RECIPROC Feilen. Oft behandle ich auch die kalzifizierten Kanäle direkt mit RECIPROC. Und auch wenn die Feile für den Einsatz in einem engen Kanal zu groß erscheint, so besitzt sie doch die Fähigkeit, sich im Kanal zu zentrieren. Die neuen RECIPROC blue Feilen sind viel flexibler als die klassischen RECIPROC Feilen, sodass kaum mehr zusätzliche superelastische Feilen notwendig sind. Durch die reziproke Arbeitsweise erreiche ich die Arbeitslänge in wenigen Minuten und habe so mehr Zeit für die Spülung.

Was gefällt Ihnen an den RECIPROC blue Feilen besonders?

Ich verwende RECIPROC blue Instrumente, seit sie im September 2016 auf den Markt gekommen sind. Mir gefällt insbesondere, dass sich die neue Feile weicher und flexibler anfühlt als die klassischen RECIPROC Instrumente und ich RECIPROC blue deshalb auch

bei schwierigen Konstellationen anwenden kann. Sowohl bei vitalen als auch bei nekrotischen Fällen verwende ich RECIPROC blue.



Klassische RECIPROC Feile und die flexible neue RECIPROC blue Feile mit der Möglichkeit, das Instrument vorzubiegen, um einen leichteren Zugang zu Kanälen zu schaffen, wenn es erforderlich ist.

Bei Revisionen beginne ich jedoch noch immer mit der klassischen R25-Feile, da diese etwas steifer ist und ich beim Entfernen der alten Wurzelkanalfüllungen mit mehr Druck arbeiten kann. Eine bewährte Methode, um Kunststoffmaterialien zu entfernen, besteht beispielsweise darin, eine R25-Feile kräftig in das Material hineinzudrücken, da R25 den Trägerstoff schnell zerkleinert.

Worauf sollte man bei der Aufbereitung unregelmäßig geformter Wurzelkanäle ganz besonders achten?

Wenn ich einen stark oder zweifach gekrümmten Wurzelkanal zu behandeln habe, dann überprüfe ich gewöhnlich nach jedem Präparationsschritt mit der RECIPROC Feile die Gängigkeit des Kanals mit einer manuellen Feile. Denn die RECIPROC Feilen sind so aktiv und schnell, dass Ablagerungen entstehen können. Bei engen oder mehrfach gekrümmten Kanälen können diese den Kanal blockieren.

Würden Sie das RECIPROC System Ihren Kollegen empfehlen?

Ich würde in jedem Fall dazu raten, reziprok arbeitende Feilensysteme zu verwenden. Reziprok arbeitende Instrumente eröffnen eine ganz neue Welt in der mechanischen Aufbereitung von Hauptwurzelkanälen. Ein reziprokes System ist sicherer, schneller und meist sogar kostengünstiger, da weniger Feilen benötigt werden. Wenn andere Zahnärzte ein reziprokes System ausprobieren möchten, dann sollten sie mit dem VDW System beginnen. Meiner Meinung nach ist es derzeit das beste auf dem Markt erhältliche System. Ich möchte darauf hinweisen, dass mir diese Empfehlung keinerlei Vorteile bringt.

KONTAKT

Dr. Sergiu Nicola, M.Sc.

Fachpraxis für Endodontie
Str. Tudor Vianu Nr. 24, Sector 1
Bukarest, Rumänien
Tel.: +40 773 855954
sergiu.nicola@gmail.com
www.endodontie.ro

ANZEIGE

Referent | Dr. Tomas Lang/Essen

ENDO UPDATE

Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis

- 1 **Basiskurs** ● ● ●
Sichere und professionelle Lösungen für Standardfälle – Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs
- 2 **Fortgeschrittenenkurs** ● ● ●
Sichere und professionelle Lösungen auch komplexer endodontologischer Probleme – Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs
- 3 **Masterclass** ● ● ●
Aufbaukurs für Fortgeschrittene

Online-Anmeldung/
Kongressprogramm



www.endo-seminar.de



Faxantwort an 0341 48474-290

Bitte senden Sie mir das Programm für die Kursreihe **Endodontie** zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail (Bitte angeben! Für die digitale Zusendung des Programms.)

Praxisstempel

ZMP spezial 12/16

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Tel.: 0341 48474-308 · event@oemus-media.de

OEMUS MEDIA AG

Sanft und sicher aufbereiten mit neuem Funktionsprinzip

In den vergangenen Jahren wurde die endodontische Praxis um einige Innovationen bereichert, zu denen auch die neue Sicherheitsfunktion OTR (Optimum Torque Reverse) gehört. OTR optimiert die Arbeitssicherheit im Rahmen der rotierenden maschinellen Wurzelkanalaufbereitung. Die Funktionsweise erscheint einfach: Im Gegensatz zu anderen Systemen benötigt OTR zur permanenten Kontrolle des Drehmomentes während der Aufbereitung nur eine vergleichsweise kleine Winkel-drehung der Feile – was das Risiko eines Feilenbruches minimiert. Dies hilft, die natürliche Zahnschubstanz zu schonen. Die neue Funktion erweitert damit nicht nur das modulare Endodontiesystem DentaPort ZX Set OTR (Morita), sondern gibt dem Behandler ein hilfreiches Feature für die maschinelle WK-Aufbereitung an, oder besser, in die Hand.

Prof. Dr. Dr. h.c.
Andrej M. Kielbassa
[Infos zum Autor]



Autor: Prof. Dr. Dr. h.c. Andrej M. Kielbassa

Die maschinelle WK-Aufbereitung stellt hohe Anforderungen an den Behandler und seine Instrumente: Die Wurzelkanalwand muss vollständig bearbeitet und der Kanal zum Zwecke der Spülung und zur späteren Obturation adäquat geformt werden. Zu beachten ist, dass der originäre Wurzelkanalverlauf beibehalten wird und keine unerwünschten Begradigungen stattfinden,¹⁻³ wobei insbesondere stark gekrümmte Kanäle eine Herausforderung darstellen. Nicht zu vernachlässigen sind Aspekte der Arbeitssicherheit: Unter anderem sollte das Risiko für

Instrumentenfrakturen im Wurzelkanal möglichst gering gehalten werden – denn Faktoren wie die Stärke der Kanalkrümmung, die Drehzahl der rotierenden Feile sowie deren Drehmoment können das Feilenbruchrisiko erhöhen.⁴⁻⁶ Hierbei ist der Einsatz eines maschinellen Endodontiesystems sinnvoll, das aus Sicherheitsgründen mit einer (variablen) Drehmomentbegrenzung ausgestattet ist. Optimierungen wie diese ermöglichen

zudem ein genaueres Arbeiten, da sie helfen, potenzielle Fehlerquellen zu minimieren. Denn ein präzises Arbeiten ist elementar für den Behandlungserfolg; zu empfehlen ist daher die Anwendung eines Mikroskops oder zumindest einer Lupe mit ausreichender Vergrößerung.⁷⁻⁹

Kleine, aber feine Innovation: OTR im Praxiseinsatz

Im Wesentlichen beruht die OTR-Funktion auf dem auch bei vergleichbaren Endodontie-Motoren etablierten Prinzip, bei dem das auf die Feile wirkende Drehmoment automatisch gemessen wird. Die resultierenden Werte dienen als Basis für die Steuerung der Feilenrichtung (=drehmomentprovozierte Drehrichtungsreversion). OTR benötigt zur Kontrolle des Drehmomentes im Vergleich zu anderen Sicherheitsfunktionen jedoch nur eine kleine Winkel-drehung der Feile; ein Vorteil, der das Risiko eines Feilenbruches zusätzlich minimiert. Im praktischen Einsatz arbeitet die Feile zunächst kontinuierlich in Schneidrichtung (mit einer Drehung von 180°). Beim Erreichen des vorab im Torque Setting festgelegten Drehmomentes kommt OTR ins Spiel: Die Funktion sorgt für eine Änderung der Drehrichtung und entlastet so die Feile. Nach einer Rückdrehung von nur 90° – auch dabei überwacht das System das Drehmoment – dreht die Feile wieder in Schneidrichtung weiter. Dadurch wird die kürzest mögliche Unterbrechung der Aufbereitung erreicht. Dieser Zeitgewinn geht jedoch nicht auf Kosten der Sicherheit: Sollte auch bei der Rückdrehung ein zu großes Drehmoment gemessen werden, dreht sich die Feile



über die 90° hinaus weiter entgegen der Schneidrichtung, bis sie sich wieder in einem sicheren Zustand befindet.

Die damit einhergehende Optimierung der Schneideffektivität liegt auf der Hand: Da der Torque Reverse erst dann aktiviert wird, wenn das vorab eingestellte Drehmoment erreicht wird, arbeitet die Feile bei OTR überwiegend in Schneidrichtung und transportiert das Debris effektiv nach koronal ab. Laut dem Hersteller können mithilfe von OTR ca. 70 % der Kanalaufbereitung kontinuierlich rotierend erfolgen, während die Feile sich nur in ca. 30 % der gesamten Aufbereitungssequenz entgegen der Schneidrichtung dreht.¹⁰

Sicherheitsfeatures optimieren Therapie

Wie die Gerätebezeichnung vermuten lässt, wurde die OTR-Funktion in das modulare Mess- und Aufbereitungssystem DentaPort ZX Set OTR des Herstellers Morita integriert. OTR optimiert die Arbeitssicherheit nicht allein, sondern wird von weiteren Automatik- und Sicherheitsfunktionen flankiert. Hierzu gehört eine Funktion, welche die Feile automatisch startet, sobald sie in den Wurzelkanal eindringt – und sie beim Herausnehmen aus dem Wurzelkanal stoppt (Auto Start/Stop). Gegenüber anderen Systemen kommt DentaPort ZX Set OTR mit sehr geringen Antriebsmomenten aus, was neben der Belastung auch den Verschleiß der Feilen minimiert. Die Drehzahl hat unter anderem Einfluss auf die Frakturanfälligkeit von Nickel titanfeilen, weshalb OTR mit Drehzahlen von 100–500/min in drei Stufen arbeitet.¹¹

Minimalinvasiv zum Behandlungsziel

In Bezug auf eine möglichst minimalinvasive Therapie ist die Anwendung der OTR-Funktion hilfreich, da sie bei gekrümmten Wurzelkanälen für ein zyklisches Drehverhalten der Feile sorgt. Zwar erhöht sich zu Beginn einer starken Kanalkrümmung der Reibungswiderstand zunächst nur in geringem Maß, doch bereits hier sorgt OTR für eine Drehrichtungsumkehr und fördert so eine sanfte Auf- und Abbewegung der Feile – die dadurch besser dem Kanalverlauf folgt. Abschließend soll kurz auf den ökonomischen Effekt der Feilenbruchminimierung eingegangen werden: DentaPort ZX Set OTR benötigt nur eine bis maximal drei Feilen für die sichere Aufbe-



Abb. 1 und 2: Der DentaPort ZX mit Optimum Torque Reverse-Funktion (OTR) sorgt jederzeit für das optimale Drehmoment der Feile – sowohl im rotierenden als auch im alternierenden Betrieb. Microcracks und Feilenbrüche gehören damit der Vergangenheit an.

reitung,¹² wobei alle gängigen Feilensysteme außer dem RECIPROG-System verwendet werden können.

Das modulare Endodontie-System DentaPort ZX Set OTR besteht aus unterschiedlichen Komponenten: Das Grundmodul bildet der Apex Locator DentaPort Root ZX – der als eigenständiges Gerät nicht zwingend auf ein anderes Modul angewiesen ist. Zur gleichzeitigen Aufbereitung ist DentaPort Root ZX um das DentaPort ZX TriAuto OTR (Motor) erweiterbar. Darüber hinaus kann der Anwender auch noch ein Polymerisationshandstück anschließen, das sich bequem gegen das Winkelstück tauschen lässt. Die Polymerisationslampe zeichnet sich unter anderem durch einen sehr kleinen Kopf für eine gute Erreichbarkeit der Molaren aus und erleichtert so beispielsweise den adhäsiven Verschluss der Zugangskavität.

Fazit

Mit Blick auf die anfangs genannten Herausforderungen ist neben der korrekten Indikationsstellung und anatomischen Gegebenheiten

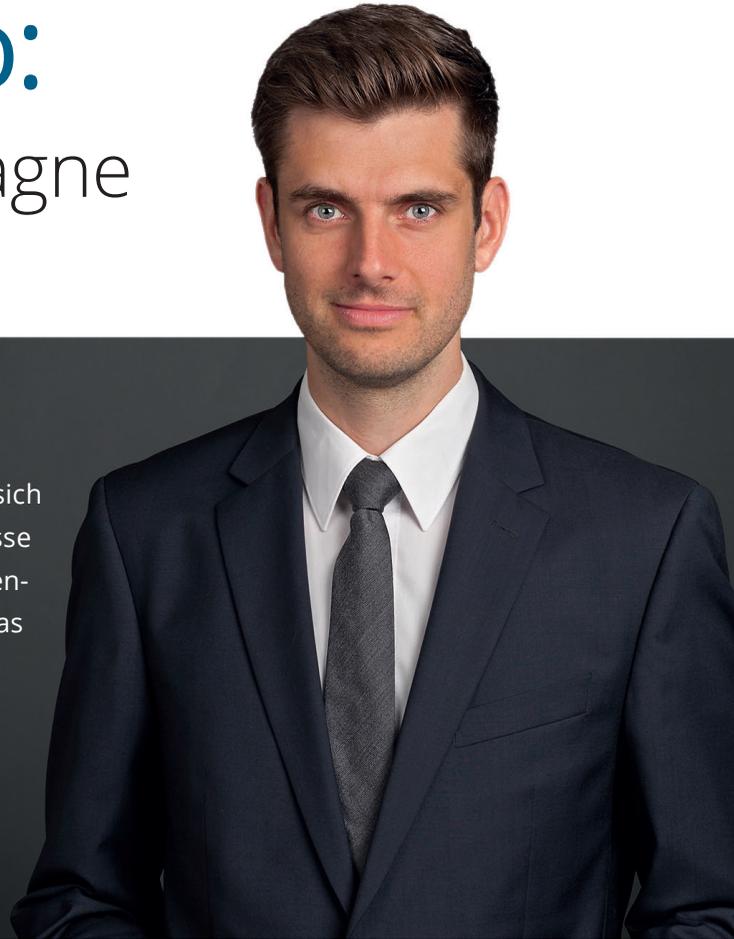
auch das ideale Arbeitsgerät elementar für eine erfolgreiche endodontische Therapie. Die neue OTR-Funktion ermöglicht dem Behandler, bei der maschinellen WK-Aufbereitung mit optimierten Drehwinkeln und einem gleichzeitig minimierten Feilenbruchrisiko zu arbeiten – sowohl in Schneid- als auch in Rückdrehrichtung. Innovative Funktionen wie diese helfen der modernen Praxis, die Arbeitsschritte im Rahmen anspruchsvoller Wurzelkanalbehandlungen zu optimieren und letztlich mit Erfolg zu meistern.

KONTAKT

Prof. Dr. Dr. h.c. Andrej M. Kielbassa
Zentrum für Zahnerhaltungskunde
und Parodontologie
Universität für Zahnmedizin,
Danube Private University (DPU)
Steiner Landstraße 124
3500 Krems
Österreich

Ich bin Endo:

Neue Werbekampagne von Komet



Mit einer speziellen Endo-Kampagne möchte sich Komet als vielseitiger Hersteller einer breiten Masse bekannt machen. Marcus Haynert, Komet-Gruppenleiter des Endo-Produktmanagements, erklärt, was hinter der Idee steckt.

Man kennt Komet als einen der weltweit angesehensten Hersteller rotierender Instrumente. Seit September präsentiert sich der Hersteller aus Lemgo mit einer neuen selbstbewussten Werbekampagne am Markt: Komet ist Endo.

Und in der Tat hat sich das Unternehmen in den vergangenen Jahren durch sein dentales Know-how der über 90-jährigen Firmengeschichte im Endo-Markt mehr als etabliert. Dafür wurde bei Komet intensiv geforscht und entwickelt, um das Produktportfolio und den Service Stück für Stück auszubauen und optimal an die Bedürfnisse des Marktes anzupassen. Nun bekommt dieser Produktbereich ein eigenes Image.

Herr Haynert, Komet definiert die Endodontie klar als strategisches Produktfeld und bekommt jetzt sogar ein eigenes Gesicht – ein Schritt, der im bisher geschlossenen Markenauftritt von Komet neu ist! Wie kam es dazu?

Marcus Haynert: Komet bietet seit vielen Jahren Endo-Produkte an, die State of the Art sind. Eigentlich ist also alles gut. Das Phänomen ist nur: Viele Zahnärzte wissen es noch nicht. Hier spielt das Image des Unternehmens eine zentrale Rolle. Komet ist der „Bohrer-Hersteller“. Was Komet abseits der rotierenden Instrumente anbietet, wird vom Zahnarzt manchmal gar nicht wahrgenommen. Und genau hier setzen Marketing und Markenkommunikation an. Mit unserer Kampagne „Ich bin Endo“ und einem eigenen Markenauftritt werden wir auffallen und unsere Zielgruppe darauf aufmerksam machen, dass wir mehr sind als der führende Anbieter für rotierende Instrumente. Ja, die Endodontie ist bei Komet in den letzten Jahren zu einem strategischen Produktfeld und das Portfolio so konsequent ausgebaut geworden, dass wir heute für nahezu jede klinische Situation eine Lösung für unsere Kunden haben.

Die Kampagne „I Komet Endo“ fällt auf. Wer hatte die Idee zu der Kampagne und

Abb. 1: Marcus Haynert, Gruppenleiter des Endo-Produktmanagements Komet.

welche Aspekte waren Ihnen besonders wichtig?

Die Kampagne stammt von unserer langjährigen Agentur aus Köln, „Bruchmann, Schneider“. In enger Zusammenarbeit von Agentur und unserem eigenen Team wurde die Kampagne über alle Kanäle hinweg detailliert entwickelt.

Für uns war es wichtig, dass die Kampagne schnell und klar arbeitet, auffällt und unsere Kunden emotional anspricht. Sie soll selbstverständlich auf die generellen Markenwerte von Komet Bezug nehmen. Zudem muss sie sich auf alle Kommunikationsmittel übertragen lassen, um die Wiedererkennbarkeit beim Zahnarzt zu sichern. Zu guter Letzt ist Komet ein international ausgerichtetes Unternehmen, daher war es uns ebenfalls wichtig, dass die Kampagne auch in anderen Ländern und verschiedenen Sprachen funktioniert.

Welche Elemente sind im Endo-Auftritt neu?

Das zentrale neue Element der Kampagne ist die Wort-Bild-Marke „I Komet Endo“. Wir verbinden hier unser bekanntes Komet-Logo mit dem Begriff Endo so eng wie möglich, um der Zielgruppe zu zeigen: Komet ist Endo. Ein weiteres zentrales Element wird unsere Microsite im Onlinebereich sein: www.ich-bin-endo.de. Hier stellen wir uns vor und der Zahnarzt erfährt, was er auf dem Gebiet der Endodontie von uns erwarten kann. Den Zahnärzten wird auch spontan auffallen, dass sich der Look verändert hat: Statt der hellen Farben, die sonst den Markenauftritt von Komet prägen, dominieren jetzt die Grautöne. Der ganze Auftritt wirkt sehr modern und unverwechselbar. Ich bin sicher, dass sich unsere Zielgruppe von der Kampagne angesprochen fühlt.

Die viel gelobte Komet-Qualität, Zuverlässigkeit und Service aus dem Standardsortiment rotieren der Instrumente hat anfangs sicherlich positiv auf die Endo-Produkte abgefärbt. Hat sich hier inzwischen eine eigenständige Dynamik entwickelt?

Gerade in der Endodontie herrscht ein besonderes Vertrauensverhältnis zwischen Zahnarzt und Industriepartner. Dieses Vertrauen in uns als Partner können wir nur dann gewinnen, wenn wir dem Behandler Produkte an die Hand geben, auf die er sich zu 100 Prozent verlassen kann. Qualitativ hochwertige Produkte sind also die Grundvoraussetzung. Darüber hinaus ist es wichtig, dass wir uns als Partner auf den Zahnarzt einstellen und ihn da abholen, wo er steht. Nicht jeder Zahnarzt macht die Endo gerne oder fühlt sich hundertprozentig sicher bei der Anwendung der Instrumente. Daher ist uns der Service rund um das Produkt ebenso wichtig. Im Mittelpunkt steht dabei unser Außendienst, der in Zusammenarbeit mit unseren Endo-Spezialisten eine kompetente Fachberatung und umfassende Einweisung in unsere Produkte sicherstellt. Darüber hinaus bieten wir ein umfangreiches Endodontie-Kursprogramm, wo sich die Zahnärzte von ausgewiesenen Endo-Spezialisten fit für den endodontischen Alltag in der Praxis machen lassen können.

Im Jubiläumsjahr 2013 zeigte Komet bereits mehr Frische: Innovative 3-D-Räume wurden die Bühne für Komet-Produkte und



„WIR ÜBERZEUGEN DEN KUNDEN MIT PRÄZISION, EINFACHHEIT UND QUALITÄT. EGAL, FÜR WELCHE ANWENDUNG, EGAL, OB SPEZIALISIERTER ENDODONTOLOGE ODER ALLGEMEINZAHNARZT. ALLES WAS DER KUNDE AN KOMET SCHÄTZT, BIETEN WIR IHM FÜR DIE ENDO. WIR NENNEN ES ‚ENDONEERING‘ ...“

-Botschaften, weiß und blau die Grundfarben. Man wollte einerseits emotionaler auftreten und gleichzeitig Inhalte und Argumente sachlich übermitteln. Was soll Ihre Endo-Kampagne transportieren?

Komet ist (auch) Endo! Und wir sind hier mittlerweile richtig stark. Eine solche Kampagne funktioniert nur, wenn auch die Produkte stimmen. Und hier ist Komet bestens aufgestellt. Das alles ist kein Zufall, sondern wurde in den letzten Jahren sukzessive aufgebaut. Wir überzeugen den Kunden mit Präzision, Einfachheit und Qualität. Egal, für welche Anwendung, egal, ob spezialisierter Endodontologe oder Allgemeinzahnarzt. Alles was der Kunde an Komet schätzt, bieten wir ihm für die Endo. Wir nennen es „Endoneering“ ...

Endoneering? Würden Sie diesen Begriff bitte noch mal etwas genauer erklären?

Der Begriff steht für den Anspruch, alles zu bieten, was dem Zahnarzt einen sicheren, effizienten und unkomplizierten Endo-Alltag auf höchstem Niveau ermöglicht.

Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir vor einigen Jahren eine separate Endo-Gruppe im Unternehmen geschaffen. In dieser Gruppe arbeitet die strategische Forschung und eine spezialisierte Produktentwicklung, die auf einen eigens für die Endodontie ausgerichteten Maschinenpark zurückgreifen kann, um so auch zukünftig Produktverbesserungen zu generieren. Eine eigene Fertigungs- und Qualitätskontrolle sorgt für eine gleichbleibend hohe Qualität unserer Produkte.



Abb. 2: Komet Endo-Fachberatung: Johann Klassen, Christiane Silber, Birgit Schnittler, Victoria Stefanie Hallensleben, Amir Araee, Vanessa Eggerth (v.l.).

Ebenso gibt es ein eigenes Produktmanagement, welches das Ohr nah am Markt und am Kunden hat, um die künftigen Trends zu erkennen.

Wie würden Sie den Komet Endo-Zahnarzt definieren?

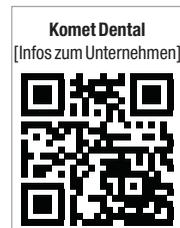
Ich glaube nicht, dass es DEN Komet Endo-Zahnarzt gibt. Aufgrund des umfangreichen Produktsortiments bieten wir sowohl Lö-

sungen für den Allgemeinzahnarzt als auch für den spezialisierten Endodontologen. Und dass wir überzeugende Produkte haben, zeigt sich auch daran, dass die endodontische Ausbildung an den Universitäten immer häufiger mit Komet-Instrumenten stattfindet. Für uns eine schöne Bestätigung dessen, was wir schon immer vermutet haben: Qualitätsbewusstsein beginnt schon im ersten Semester.

KONTAKT

Komet Dental Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Trophagener Weg 25
32657 Lemgo
Tel.: 05261 701-700
Fax: 05261 701-289
info@kometdental.de
www.kometdental.de



Wir sind Endo

„Wir Endo-Fachberater von Komet besuchen Sie, sobald umfassende bzw. tiefgreifende Fragestellungen zur endodontischen Behandlung in Ihrer Praxis anstehen. Ihr bereits bekannter und persönlicher Komet-Fachberater erkennt diesen korrekten Zeitpunkt im Kundengespräch sehr genau und wird dann den Kontakt zu uns herstellen. Die Endodontie ist ein komplexes, verantwortungsvolles Fach, das sich von der Inzisalkante bis zur Wurzelspitze erstreckt und von jedem Einzelschritt abhängt. Das ist hoch speziell und erklärungsintensiv!

Unser Besuch in Ihrer Praxis dauert in der Regel ein bis zwei Stunden. Ganz egal, ob Sie Einsteiger, Umsteiger oder Spezialist sind. Wer bis dato per Hand aufbereitet hat und jetzt auf die maschinelle Technik umsteigen möchte, für den ist das Feilensystem F360 perfekt. Mit zwei Feilen kann damit der Großteil der Wurzelkanäle in den Größen 025 und 035 aufbereitet werden. Das Aufbereitungsprotokoll ist einfach zu erlernen, die Lernkurve steil. Für den Einsteiger ist es außerdem beruhigend zu wissen, dass er durch den schlanken Taper .04 auch stark gekrümmte Kanäle korrekt aufbereiten kann. Bei Umsteigern erfragen wir erst einmal die bisherige Aufbereitungsphilosophie. Daran passen wir dann eine Komet-Empfehlung an. Wer also z. B. schon immer thermoplastisch abfüllt, dem empfehlen wir das Feilensystem F6 SkyTaper, weil es den größeren Taper .06 besitzt. Spezialisten beraten wir noch umfassender vor allem vor dem Hintergrund, dass sie gerne „Hybridanwender“ sind – sie orientieren sich nicht zwingend an einer vorgegebenen

Sequenz, sondern wählen individuell nach Indikation die passende Feilensequenz. Für sie kommen F360 und F6 infrage, z. B. mit Taper .04 des F360 Systems bis zum Apex aufbereiten, um dann auf F6 mit Taper .06 überzugehen. Bei Endo-Spezialisten besteht außerdem die Möglichkeit einer engeren Zusammenarbeit mit Komet, z. B. durch Referententätigkeit, Anwenderberichte, Produktentwicklung, Doktorarbeiten etc. Unser Spektrum ist also riesig – dafür wurden wir in Lemgo fit gemacht! In dieser Ausbildungsphase waren wir selbst beeindruckt: von der Firmengröße, dem internationalen Spirit im Unternehmen und dem Hightech-Park. Eine Fertigungshalle ist allein auf Endodontie spezialisiert. Hier leben Qualitätsanspruch und Professionalität „made in Germany“ in einer faszinierenden Dimension.

Selbstverständlich hinterlassen wir nach der Erstvorstellung unsere Kontaktdaten. Die Punkte, die nach ein paar Wochen eventuell noch offen sind, sind logischerweise konkreter und produktspezifischer – Sie dürfen uns gerne weiter löchern! Wir machen so oft die Erfahrung, dass Kunden nach einer umfassenden Beratung und einem Systemwechsel wieder Freude an der Endodontie haben, weil sich die Behandlungserfolge einstellen und sich Kosten und Zeit im Rahmen halten. Fordern Sie uns an, denn es ist ein tolles Gefühl, sich auf die gewohnte Komet-Qualität, ein engagiertes Produktmanagement-Team, direkte Fachberatung und einen sehr gut aufgestellten Customer-Service verlassen zu können.“

Jahrbuch Endodontie 2017 ab sofort erhältlich

Mit der bereits 4. Auflage des Jahrbuchs Endodontie legt die OEMUS MEDIA AG in diesem Jahr ein umfassend aktualisiertes Kompendium zum Thema Endodontie vor und wird damit der wachsenden Bedeutung des Themas für die tägliche Praxis gerecht. Renommierte Autoren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie widmen sich im Jahrbuch Endodontie den Grundlagen und weiterführenden Aspekten dieses Fachgebietes und geben Tipps für den Praxisalltag. Zahlreiche wissenschaftliche Beiträge, Anwenderberichte und Fallbeispiele dokumentieren das breite Anwendungsspektrum. Relevante Anbieter stellen ihre Produkte und Servicekonzepte vor. Thematische Marktübersichten ermöglichen einen schnellen und aktuellen Über-



Leseprobe



blick über Geräte, Materialien, Instrumente und Technologien. Präsentiert werden in diesem Zusammenhang bereits eingeführte Produkte sowie Neuentwicklungen. Zusätz-

lich vermittelt das Jahrbuch Endodontie Aktuelles und Wissenswertes zu Abrechnungs- und Rechtsfragen sowie zu Fortbildungsangeboten, Fachgesellschaften und Berufspolitik.

Das Kompendium wendet sich sowohl an Einsteiger und erfahrene Anwender als auch an alle, die in der Endodontie eine vielversprechende Chance sehen, das eigene Leistungsspektrum zu erweitern. Die OEMUS MEDIA AG veröffentlicht u. a. auch Jahrbücher zu dem Themen Implantologie, Prophylaxe sowie Digitale Dentale Technologien. Das Jahrbuch Endodontie 2017 ist zum Preis von 49 Euro (zzgl. MwSt. + Versand) im Onlineshop oder per Mail an grasse@oemus-media.de erhältlich.

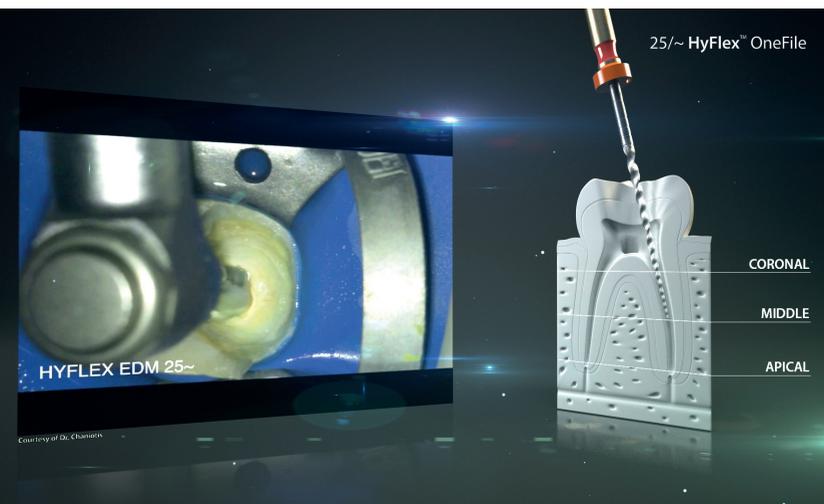
OEMUS MEDIA AG
Tel.: 0341 48474-0
www.oemus.com

Endo-Anwendervideo erklärt maschinelle Aufbereitung

Mithilfe moderner NiTi-Instrumente schaffen selbst Endo-Einsteiger schnell verlässliche Ergebnisse. Flexible Feilensysteme wie die HyFlex EDM des Schweizer Dentspezialisten COLTENE bestehen vor allem durch ihre Anpassungsfähigkeit bzw. Bruchsicherheit. Aufgrund ihrer einzigartigen Materialeigenschaften sind sie prädestiniert für Endo-Einsteiger und Experten, die mit einer reduzierten Feilenanzahl komfortabel aufbereiten möchten. Wie sicher und effektiv der Einsatz der rotierenden Feilen ist und welche Möglichkeiten die neueste Generation an NiTi-Feilen bietet, zeigt nun ein informativer Kurzfilm des Dentalunternehmens COLTENE. Ab sofort können

Endo-interessierte Zahnärzte online die ideale Vorgehensweise bei unterschiedlichen Kanalanatomien studieren. In nur acht Minuten erhalten Endo-Experten sowie Einsteiger auf der Internetseite des Unternehmens einen Schnellkurs in Sachen optimaler Aufbereitung. Im Video wird erklärt, welche Vorteile ein modular aufgebautes NiTi-System bietet. Egal, ob gerader oder gekrümmter Kanalverlauf – für jedes Anwendungsgebiet gibt es die passende Kombination aus einer Auswahl von sechs Spezialfeilen. Im zweiten Teil demonstriert der renommierte Endo-Experte Dr. Antonis Chaniotis anhand eines konkreten Patientenfalles den sinnvollen Umgang mit den aktuellen

Arbeitshilfen. Schritt für Schritt führt er den Zuschauer durch eine idealtypische Endo von der Aufbereitung bis zur Obturation. Außerdem werden die Abläufe im klinischen Teil durch eine 3-D-Animation der Feile im Wurzelkanal noch besser visualisiert. Durch die simultan gezeigte 3-D-Animation kann der Zuschauer den Weg der Feile bei Kanalaufbereitung hervorragend mitverfolgen. Alle gezeigten Techniken lassen sich leicht nachahmen und können rasch im eigenen Behandlungsalltag angewandt werden.



Anwendervideo



Coltene/Whaledent GmbH + Co. KG
Tel.: 07345 805-0
www.coltene.com

Neues zur Wurzelfüllung: Erfolgreiche 6. Jahrestagung der DGET



Präsident der DGET:
Prof. Dr. Christian Gemhardt



Vom 17. bis 19. November 2016 lud die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) zu ihrer 6. Jahrestagung nach Frankfurt am Main ein. Nach einer erfolgreichen 2. Gemeinschaftstagung der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V. (DGZ) und der DGET mit der DGPZM und DGR²Z, die im letzten Jahr mit einem Teilnehmerrekord in München stattfand, erfolgte turnusgemäß in diesem Jahr wieder eine klassische DGET-Jahrestagung. Diese wartete mit einem besonders hochkarätigen Programm auf, das sowohl inhaltlich wie auch in der Auswahl der Referenten wieder einmal Maßstäbe setzen konnte.

Der Pre-Congress am Donnerstag hielt für die Teilnehmer interessante Firmenworkshops bereit, außerdem standen das Vorbereitungsseminar zur Spezialistenprüfung sowie die Aktualisierung der Röntgenfachkunde auf der Agenda. Nach der Eröffnung und Ehrung der neuen Zertifizierten Mitglieder und Spezialisten referierte u. a. Prof. Dr. Matthias Zehnder zur Diagnostik von schmerzenden und nicht schmerzenden Zähnen. Ihm folgte Dr. Tom Schloss, M.Sc., mit einem Vortrag zur endo-

odontischen Mikrochirurgie. Im Anschluss stellte Dr. Clemens Bargholz die Frage, was es Neues zur Wurzelfüllung gibt. Nach der Präsentation des Wissenschaftsfonds 2015 durch Prof. Dr. Henrik Dommisch und der Vergabe der DGET-Preise 2016

beschloss Dr. Frank Paqué, M.Sc., mit der Aufbereitung komplexer Wurzelkanalstrukturen den ersten Kongresstag. Anschließend trafen sich die Teilnehmer zur alljährlich beliebten und limitierten Abendveranstaltung mitten in der City von Frankfurt am Main. Am Samstag betraten ausschließlich internationale Referenten das Podium, u. a. Prof. Dr. Roeland J.G. De Moor (Belgien), Prof. Dr. Anthony Smith (UK) und Prof. Dr. Paul Lambrechts (Belgien). Mit den diesjährigen Themen und Referenten bot die Jahrestagung der DGET auch 2016 wieder eine interessante, aktuelle und praxisrelevante Veranstaltung. Alle Teilnehmer der 6. DGET-Jahrestagung erhielten zudem das ganz neu publizierte Jahrbuch Endodontie 2017.

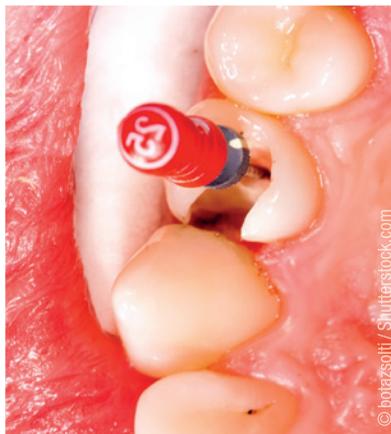
Bildergalerie



Quelle: ZWP online

Wurzelbehandlung endet mit Zahnfeile im Magen

Was als eine harmlose Wurzelkanalbehandlung begann, endete kürzlich für eine junge Frau aus Bristol in einem Alptraum. Während des Eingriffs fiel eine 3 cm lange Zahnfeile in ihren Rachen und wurde daraufhin, unter den Augen der Praxismitarbeiter, von der Patientin verschluckt. Doch statt einen Krankenwagen zu rufen, musste die 29-Jährige an der Rezeption ausharren, bis die behandelnde Zahnärztin sie schließlich selber ins Krankenhaus brachte. Inzwischen hatte sich die Feile so ungünstig verklemmt, dass deren Spitze der Engländerin extreme Schmerzen bereitete. Im Kran-



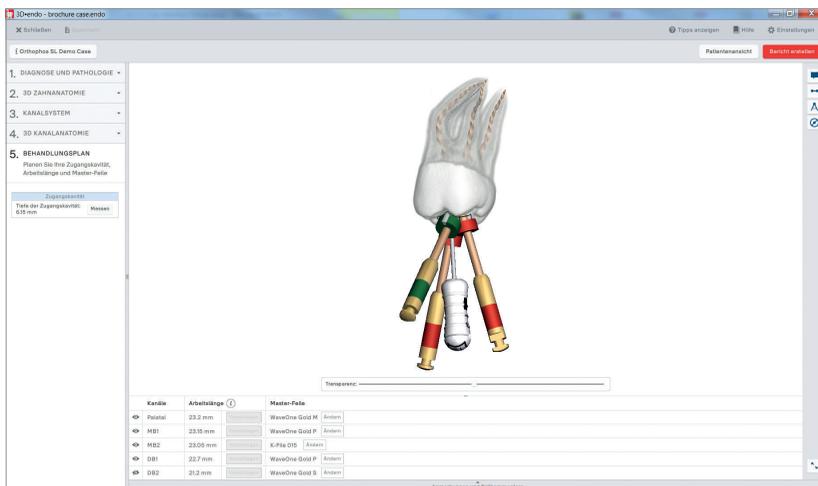
kenhaus angekommen, wurde ihr sofort ein „Tablettcocktail“ verabreicht, um diese zu lindern. Am nächsten Tag konnte ihr in einer Operation die Zahnfeile schließlich entfernt werden. Neben der Verletzung am Magen wurde auch ihr Kehlkopf in Mitleidenschaft gezogen, sodass die Patientin eine Woche lang nicht reden konnte. Nun muss sich die traumatisierte 29-Jährige abermals auf einen Zahnarztstuhl setzen, um die eigentliche Wurzelbehandlung beenden zu lassen.

Quelle: bristolpost.co.uk

Neue 3D Endo™ Software: Sehen statt fühlen

Wie viele Wurzelkanäle sind vorhanden? Wie gestaltet sich die Wurzelkanalanatomie und -morphologie? Gibt es starke Krümmungen und Verzweigungen? Sind Kanalabschnitte schwer zugänglich? Diese klassischen Fragen der Endodontie können in modern ausgestatteten Praxen nun anhand der neuen Endo-Software von Dentsply Sirona, basierend auf DVT, deutlich sicherer beantwortet werden. Denn hiermit kann der Behandler anhand der 3D-Röntgendaten der Orthophos-Geräte und ihrer speziellen Visualisierung die Anforderungen an die Wurzelbehandlung des Zahnes vorab erkennen, den Verlauf der Wurzelkanäle analysieren und so aus der integrierten Feilendatenbank die adäquaten Feilen wählen.

Dank des ersten gemeinsamen Softwareprojekts von Dentsply Sirona und seiner führenden Ingenieure, Wissenschaftler und Softwareentwickler aus den Bereichen Endodontie und digitales Röntgen können nun Endodontie-Behandlungen mit der neuen 3D Endo™ Software optimal vorbereitet, effizienter gestaltet und sicherer durchgeführt werden. Gleichzeitig wird die Patientenkommunikation um ein vielfaches verbessert, denn mithilfe eines Planungsberichts oder auch direkt in der Software kann der Behandler sei-



nen Patienten die Ausgangslage und die bevorstehende Behandlung anschaulicher erklären.

„Wir bieten unseren Kunden in zahnärztlichen Praxen und Kliniken eine umfassende integrierte Lösung für die Endodontie. Dazu gehört, dass Zahnärzte in der neuen 3D Endo™ Software mit den Feilensystemen aus unserem Hause wie WaveOne® Gold oder Protaper Next von Dentsply Sirona Endodontics (vormals Maillefer) planen können. Diese stehen auch an den Behandlungseinheiten Teneo und Sinus zur Verfügung, in die sie durch die langjährige, intensive Zusammenarbeit von DENTSPLY und Sirona bereits integriert sind“, sagt Dr. Stefan Hehn, Group

Vice President, Dentsply Sirona Imaging. Dominique Legros, Group Vice President, Dentsply Sirona Endodontics, ergänzt: „Mit der ersten DVT-basierten Endo-Software setzen wir neue Behandlungsstandards für die endodontische Versorgung, die die Zahnheilkunde in diesem Bereich schneller, besser und sicherer macht.“ Denn anhand der Software lassen sich der betroffene Zahn isolieren, die Zahnanatomie detailliert in 3D sehen, dabei alle Kanäle identifizieren – ohne Eröffnung des Zahns – und so auch rechtzeitig Risikobereiche erkennen. Wurzelkanalbehandlungen werden so optimal planbar und vorhersagbar. Gleichzeitig ist mithilfe der Software eine Planung des optimalen Kavitätenzugangs und somit eine maximale Dentinschonung möglich.

Der große Vorteil der Software in der täglichen Praxis: durch einen intuitiven Ansatz zur Analyse der DVT-Daten ist die Software i.d.R. in unter 30 Minuten erlernbar und nimmt auch in der täglichen Anwendung wenig Zeit in Anspruch.



Dentsply Sirona –
The Dental Solutions Company™
Tel.: +43 662 2450-0
www.dentsplysirona.com

Gebündelter glasfaserverstärkter Composite-Wurzelstift

Rebilda Post GT ist ein röntgenopaker, transluzenter glasfaserverstärkter Composite-Wurzelstift, der über ein dentinähnliches Elastizitätsverhalten verfügt und für einen überdurchschnittlich starken Verbund zum Stumpfaufbau sorgt. Er besteht aus einem Bündel dünner Einzelstifte, welche zunächst durch eine Manschette zusammgehalten werden und sich in nur einem Arbeitsschritt in den Wurzelkanal einbringen lassen. Nach Vorbehandlung des Wurzelkanals wird das Stiftbündel silanisiert, mit Befestigungscomposite benetzt und anschließend in den mit Befestigungscomposite gefüllten Wurzelkanal gesetzt. Vor der Polymerisation des Befestigungscomposites wird die Manschette entfernt, sodass sich die Einzelstifte mit einem geeigneten Instrument

im gesamten Kanal ausbreiten lassen. Durch die Aufspreizung der Stifte erfolgt sowohl eine gleichmäßige Verstärkung des Befestigungscomposites im gesamten Wurzelkanalverlauf als auch eine Vergrößerung der Kontaktfläche zum Aufbaucomposite im koronalen Bereich, was zu einer hohen Stabilität des Stift-Aufbau-Systems insgesamt führt.



Rebilda Post GT ermöglicht eine ebenso individuelle wie substanzschonende Versorgung, denn die dünnen Einzelstifte lassen sich im gesamten Wurzelkanal ausbreiten und passen sich der jeweiligen Wurzelkanalmorphologie optimal an. Daher ist auch eine Wurzelkanalerweiterung mittels Bohrer für einen darauf abgestimmten Stift nicht notwendig, sodass keine weitere Zahnschicht verloren geht, was zwangsläufig zu einer Schwächung der Wurzelstruktur führen würde. Zudem eignet sich der Composite-Wurzelstift durch seinen einzigartigen Aufbau ganz besonders für den Einsatz in nicht runden Wurzelkanälen sowie in Wurzelkanälen, die maschinell aufbereitet wurden. Rebilda Post GT ist in vier farblich codierten Größen erhältlich.

VOCO GmbH
Tel.: 04721 719-0
www.voco.de

Einstiegsset in die moderne Endo

In Sachen Endo hat sich in den letzten zehn Jahren viel getan: Neue Instrumente, gute neue optische Methoden und bessere Spüllösungen erleichtern es dem verantwortungsbewussten Praktiker, seine Endo-Erfolge zu optimieren. Zur Abrundung und weiteren Perfektionierung bietet lege artis aktuell ein Einstiegs-Set im Bereich Endo an: Neben 500 ml HISTOLITH NaOCl 3% und 200 ml CALCINASE EDTA-Lösung erhalten Kunden zudem eine zehnmündige Schulungs-DVD des Endo-Fachmanns Dr. Tomas Lang (Essen). Die Spüllösungen beinhalten das zum Patent angemeldete, im Handling sehr einfache und praktische ESD-Entnahme-System, mit dem Behandler an ihrer Praxis-Zapfstelle alle gängigen Spritzen einfach, schnell und sicher direkt befüllen können.



lege artis
[Infos zum Unternehmen]

lege artis Pharma GmbH + Co. KG
Tel.: 07157 5645-0
www.legeartis.de

Wurzelkanalzement auf Zinkoxyd-Eugenol-Basis

Der Wurzelkanalzement N2 ist seit letztem Jahr unter dem revidierten Namen Endo N2 erhältlich. Der Zement ist allein oder als Sealer in Verbindung mit Guttapercha-Stiften verwendbar und ist, angemischt, einfach in den Kanal rotierbar. Er weist ein gutes Adhäsionsvermögen an den Kanalwänden auf und ergibt ausgehärtet eine definitive, nicht resorbierbare Füllung. Zudem verfügt er über eine antimikrobielle Wirkung, die mit der allmählichen Aushärtung erlischt. Seit über 50 Jahren gehört die Sargenti-Methode in vielen Zahnarztpraxen zum Alltag. Dabei wird die Anwendung mit Endo N2 immer wieder als einfach, schnell und zuverlässig bestätigt.

Hager & Werken
[Infos zum Unternehmen]

Root Canal Filling
Obturation des canaux radiculaires
Füllungsmaterial für den Wurzelkanal
Sellador de conductos
Wortelkanaalcement
Rodkanalfyllning
Rotifying

CE 0476

Hager & Werken GmbH & Co. KG
Tel.: 0203 99269-0
www.hagerwerken.de

Kompakt und hochauflösend: Speicherfolienscanner mit Touchdisplay

Schnell und zuverlässig erhalten Anwender mit dem VistaScan Mini View digitale Röntgenbilder in außergewöhnlicher Bildqualität. Der Speicherfolienscanner von Dürr Dental ist dank seines hochauflösenden Touchdisplays komfortabel, zeitsparend und intuitiv zu bedienen, darüber hinaus WLAN-fähig und einfach in bestehende Netzwerke integrierbar. Man kann den Scanner aber auch ohne PC oder Netzwerk als mobile Lösung nutzen. Die Bilder werden im internen Speicher abgelegt und nach dem Verbinden mit dem Praxisnetzwerk in die Datenbank importiert. Auf dem großen Touchdisplay werden die Röntgenbilder beim Arbeiten ohne PC zusammen mit den



Patientendaten angezeigt. Viele Bildbearbeitungsfunktionen wie Vergrößerungen, Kontraste und Helligkeitsstufen lassen sich direkt am Gerät umsetzen. Die Anwender können mehrere Arbeitsplätze gleichzeitig mit dem Gerät verbinden, ohne dass es von einem Behandlungszimmer blockiert wird. Dabei macht der ScanManager das Arbeiten besonders effizient: Von jeder Arbeitsstation aus können Scanaufträge an den Scanner

gesendet, sowie flexibel gestartet und beendet werden. Mit dem VistaScan Mini View lassen sich alle intraoralen Speicherfolienformate von S0 bis S4 scannen.

DÜRR DENTAL AG

Tel.: 07142 705-0

www.duerrdental.com



Neue Maßstäbe in puncto Röntgendichte

Wenn die natürliche Zahnhartsubstanz im Anschluss an eine Endotherapie keinen ausreichenden Halt mehr bietet, können Wurzelstifte für die nötige Retention des Aufbaus sorgen. Im Hinblick auf eine ästhetische Versorgung sind insbesondere Glasfaserstifte beliebt, da diese selbst unter transluzenten Keramikrestaurationen nicht zu erkennen sind. Während diese „Unsichtbarkeit“ im Hinblick auf die Ästhetik vorteilhaft ist, kann sie bei diagnostischen Fragen jedoch problematisch werden – nämlich dann, wenn der Wurzelstift selbst auf Röntgenbildern kaum zu erkennen ist. Damit dies nicht geschieht, sollten Zahnärzte auf Glasfaserstifte zurückgreifen, die über eine hohe Röntgendichte verfügen. Mit einer Röntgendichte von bis zu 400 Prozent von Aluminium setzen die mehrfach ausgezeichneten (DentalAdvisor, Dental Product Shopper) FibreKleer 4x transluzenten Glasfaserstifte von Pentron neue Maßstäbe. Die in einer proprietären transparenten Harzmatrix gebündelten transluzenten Glasfasern ermöglichen ein natürliches Aussehen und weisen zudem eine hervorragende Biegefestigkeit auf. Da das Biegemodul über eine dentinähnliche Elastizität verfügt, kann der Stift mit dem Zahn mitgehen und den Druck gleichmäßiger auf die verbleibende Wurzelstruktur verteilen. Wurzelfrakturen treten im Vergleich zu Metallstiften dadurch deutlich seltener auf. Gleichzeitig sind FibreKleer 4x Glasfaserstifte so konzipiert, dass die Integrität der noch vorhandenen Zahnstruktur erhalten bleibt und eine hervorragende Retention des Stumpfaufbaus gewährleistet ist. FibreKleer 4x Glasfaserstifte sind sowohl im Stiftsystem-Set (mit Stiften, passenden Bohrern und Bohrerständer) sowie als 10er-Nachfüllpacks erhältlich.



Pentron Deutschland
c/o Kerr GmbH
Tel.: 07222 968970
www.pentron.eu

1-Feilen-System macht externen Motor überflüssig

Mit dem neuen System S1 folgt das schwedische Unternehmen mit Sitz nahe Stockholm erneut der Vision seines Gründers, Endodontie einfach, ergonomisch und patientenfreundlich zu machen. Das S1 System ist ein 1-Feilen-System, bestehend aus einem Winkelstück für reziproke Bewegungen und einem sterilen Treatment-Pack für zwei Behandlungen. Im Unterschied zu herkömmlichen Systemen entsteht die reziproke Bewegung durch ein im Winkelstück integriertes Getriebe, womit ein externer Motor sowie Kabel und Fußanlasser überflüssig werden. Das Winkelstück kann direkt an die Dentaleinheit angeschlossen werden. Das einzigartige S-Profil der Sendoline Feile mit doppelter Schneidekante entfaltet dank der reziproken Bewegung maximale Wirkung im Wurzelkanal. Die Feile verfügt über eine nicht-schneidende Spitze, welche das Zentrieren des Instruments im Wurzelkanal erleichtert. Die Feile bewegt sich abwechselnd 180 Grad im Uhrzeigersinn und 30 Grad gegen den Uhrzeigersinn. Dies und die Elastizität und Flexibilität der Nickel-Titan-Legierung minimieren das Risiko von Instrumentenbrüchen. Da in Kombination mit dem Winkelstück nur eine Feile benötigt wird, verringert sich die Behandlungszeit deutlich. Zusätzlich werden die Feilen in sterilen Verpackungen geliefert und können so direkt nach dem Auspacken verwendet werden. Das bedeutet: noch mehr Zeit für Patient und Anwender. Das S1 Winkelstück kann zusätzlich mit dem beiliegenden Apex Clip mit einem Apex-Lokalisator verbunden werden. Der Apex Clip sitzt im Gegensatz zu anderen Produkten am Ende des Winkelstücks und sorgt damit für freie Sicht und beste Ergonomie. Reinigung und Sterilisation erfolgen wie bei herkömmlichen Hand- und Winkelstücken.

Sendoline AB
Tel.: +46 8 4458830 oder
+49 172 8996042
www.sendoline.com



Sicherheit bei der Wurzelkanalbehandlung

Der batteriebetriebene NSK Apex-Lokalisator iPex II wurde auf Basis zahlreicher klinischer Studien und Verifikationstests entwickelt und ist mit den unterschiedlichsten Zahn- und Wurzelformen kompatibel.

Der Lokalisator mit Smart-Logic-Technologie gewährleistet höchste Präzision bei der Detektion der Wurzelspitze und gibt jederzeit zuverlässig Informationen über die aktuelle Position der Feilenspitze. Die Technologie beseitigt durch das Wechseln zwischen zwei Frequenzen praktisch alle Signalstörungen aus dem Wurzelkanal selbst, sodass der Apex ganz genau geortet werden kann. Außerdem verwendet der iPex II zur präzisen Signalanalyse das gesamte Wellensystem, um die extrahierte Frequenz zu analysieren.

Dadurch werden zuverlässige Messauswertungen erzielt, selbst dann, wenn sich die Bedingungen im Wurzelkanal ändern. Gleichzeitig wird eine konstante Echtzeitverbindung zum Status der Feileneinführung aufrechterhalten und visuell auf dem Display dargestellt. Unterschiedliche Signaltöne geben parallel zur Anzeige auf dem dreifarbigem Display einen akustischen Hinweis über den Aufbereitungsfortschritt.



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

Neuartiges Endo-Instrumentenset

In Zusammenarbeit mit dem Endo-Spezialisten Dr. Hans-Willi Herrmann (Bad Kreuznach) entwickelte Komet die EndoExplorer, ein neuartiges Instrumentenset zur ergonomisch-substanzschonenden Gestaltung der primären und sekundären endodontischen Zugangskavität. Die Instrumente EX1 und EX2 sind mit einer schnittfreundigen Verzahnung und Instrumentenspitze ausgestattet. Dies ermöglicht ein feines, nahezu druckloses Abtragen der Zahnhartsubstanz und eine effiziente Gestaltung der endodontischen Zugangskavität. Der konische Instrumentenkopf erlaubt ein kontrolliertes Führen. So kann Zahnhartsubstanz gezielt abgetragen und wertvolles zervikales Dentin gleichzeitig geschützt werden. Das Instrumentendesign entspricht optimal den Bedürfnissen der Zahnärzte, die mit Mikroskop arbeiten: Die zierliche Ausgestaltung der Instrumentenköpfe und der lange, schmale Hals erlauben jederzeit eine vollständige visuelle Kontrolle. EX1 und EX2 sind komplett aus Hartmetall gefertigt. Dies garantiert eine maximale



Rundlaufgenauigkeit auch nach mehrmaligem Einsatz und damit ein äußerst kontrolliertes und präzises Arbeiten.



Komet Dental
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
Tel.: 05261 701-700
www.kometdental.de

Die Beiträge in dieser Rubrik basieren auf den Angaben der Hersteller und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

IMPRESSUM

Ein Supplement von **ZWP** ZAHNARZT WIRTSCHAFT PRAXIS

Verlagsanschrift

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

Chefredaktion	Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.)	Tel.: 0341 48474-321	isbaner@oemus-media.de
Redaktion	Antje Isbaner Katja Mannteufel Marlene Hartinger	Tel.: 0341 48474-120 Tel.: 0341 48474-326 Tel.: 0341 48474-133	a.isbaner@oemus-media.de k.mannteufel@oemus-media.de m.hartinger@oemus-media.de
Anzeigenleitung	Stefan Thieme	Tel.: 0341 48474-224	s.thieme@oemus-media.de
Grafik/Satz	Josephine Ritter	Tel.: 0341 48474-144	j.ritter@oemus-media.de
Druck	Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel		



REGIONALE FORTBILDUNGEN IMPLANTOLOGIE 2017

KONGRESSÜBERSICHT



www.oemus.com

Februar bis Mai 2017



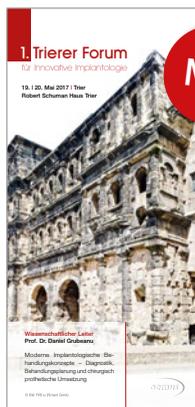
16. Unnaer Implantologietage



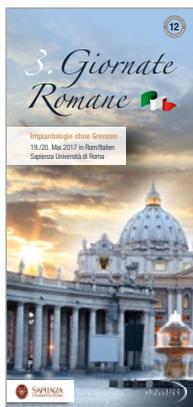
3rd Annual Meeting of ISMI



18. EXPERTENSYMPOSIUM IMPLANTOLOGY START UP 2017/



1. Trierer Forum für Innovative Implantologie



3. Giornate Romane



Ostseekongress/10. Norddeutsche Implantologietage

Faxantwort an **0341 48474-290**

Bitte senden Sie mir die Programme zu den von mir ausgewählten Kongressen zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung der Programme.)

Praxisstempel/Laborstempel

ZWP spezial 12/16

roeko
GuttaFlow® bioseal

Doppelte Sicherheitsstufe.

Bioaktives Versiegeln und Füllen.



Kosteneffiziente Wurzelfüllung



**Exzellente Fließigenschaften
schon bei Zimmertemperatur**



**Schnelle Verarbeitung, schnelles
Aushärten, sichere Versiegelung
(ca. 12 – 16 Minuten)**



Stufe 1 (direkte Absicherung)

Schutz schon beim Verfüllen, z. B. durch
Bioaktivität bei möglicher Restfeuchtigkeit
im Wurzelkanal



Stufe 2 (schlafende Absicherung)

Regenerativer Schutz bei möglichen
späteren Feuchtigkeitseintritt,
z. B. durch Rissbildung u. Ä.