

ENDODONTIE JOURNAL

I Special

Postendodontische Restaurationen unter dem Aspekt der Qualitätssicherung | Die postendodontische Versorgung
Bakterienreduktion im Wurzelkanal

I Fachbeitrag

I Anwenderbericht

Schallbasierte Spülung in der Endodontie | Behandlung einer
Kronen-Wurzel-Fraktur mittels Komposit-Wurzelstift

I Bericht

Das Operationsmikroskop in der endodontischen Praxis |
Entsorgung in das QM-System integrieren

I Recht

Versorgungsstrukturgesetz 2012: strengere Kickback-Regelungen

I Fortbildung

Zehn Jahre DGEEndo: DGET feiert Einstand

Füllungstherapie/ Qualitätsmanagement



Das Kongress-Highlight 2012: when endo meets simplicity

**INTERNATIONALER KONGRESS
ENDODONTIE TRIFFT RESTAURATIVE
02.+03. MÄRZ 2012 MÜNCHEN**

- Workshop WaveOne™ – Aufbereitung mit reziproker Technik
- Apikale Mikrochirurgie
- Benötigen wir heute noch eine Wurzelspitzenresektion?
- Erfolgreiche Obturation; post-endo Lösungen
- Steuerbare Einflussfaktoren auf das endodontische Ergebnis
- Magic MTA! – Grundlagen und Handling
- Top-Business Referent H. Scherer: „Jenseits vom Mittelmaß“

Info und Anmeldung unter:
www.endocongress-maillefer.de

 INTERNATIONALE TOP-REFERENTEN
SIMULTAN-ÜBERSETZUNG



Dr. T. Schloss
Dr. B. Vahedi
Prof. Dr. G. Cantatore



Dr. M. Martignoni
Prof. Dr. J. Schirmeister
Dr. J. Webber



Dr. W. Pertot
H. Scherer
Dr. T. Clauder

13

Für die Teilnahme an der gesamten
Vortragsveranstaltung erhalten Sie
gemäß Bundeszahnärztekammer
13 Fortbildungspunkte.

Info und Anmeldung unter:
DENTSPLY Service-Line 08000-735000 (gebührenfrei).

For better dentistry

DENTSPLY

MAILLEFER



EDITORIAL



Es ist zusammen, was zusammengehört.

Nach der ersten Jahrestagung der DGET (und auch der letzten der DGEndo) am ersten Novemberwochenende in Bonn wurde allen Beteiligten deutlich, wie sinnvoll die Zusammenführung der DGEndo mit der AGET (Arbeitsgruppe für Endodontologie und Traumatologie in der DGZ) wirklich ist.

Noch nie hatten wir so viel interessierte Teilnehmer aus Hochschule und Praxis und noch nie wurden so viele Neuerungen auf den Weg gebracht. Dies beginnt mit der Entwicklung einer iPhone App für die Traumatologie sowie einem großen Maßnahmenpaket für die Öffentlichkeitsarbeit und endet mit neuen wissenschaftlichen Stellungnahmen, die die DGET im kommenden Jahr veröffentlichen wird. Alles mit dem Ziel, die Endodontologie für Kollegen und Patienten präsenter, transparenter und qualitativ hochwertiger zu gestalten.

Die Entwicklung in der Zahnmedizin hin zu immer mehr Kollegen mit Tätigkeitsschwerpunkten oder Spezialisierungen ist für eine hochwertige Versorgung der Patienten sinnvoll und steht nicht in Konkurrenz zu den allgemein Zahnärztlich tätigen Kollegen. Im Gegenteil, wir beobachten eine Zunahme im Überweisungsverhalten bei komplizierten endodontischen Behandlungsfällen, welches dem Patienten aber auch dem Kollegen zum Vorteil dient. Patienten informieren sich mehr denn je über Alternativtherapien im Internet und erwarten von ihrem behandelnden Zahnarzt, dass auch dieser über die heutigen Möglichkeiten informiert ist und sie im Zweifelsfall zu einem spezialisierten Kollegen überweist. Immer wieder werden wir mit Situationen konfrontiert, bei denen dieser Rat des Kollegen ausbleibt. Findet dann der Patient über Freunde, Bekannte oder Internet zu einem spezialisierten Kollegen, ist der Vertrauensverlust meist groß! Die Patienten erwarten zu Recht eine Entscheidung zugunsten einer optimalen Therapie, auch wenn diese eine Überweisung zur Folge hat. Die Sorge der Kollegen, dass überwiesene Patienten vielleicht nicht zurückkommen, ist meist völlig unbegründet. Niemals würde ein Kollege, der auf einen Behandlungsbereich limitiert ist, einen Patienten aus einer Fremdpraxis weiterbehandeln. Dies würde nämlich innerhalb kürzester Zeit das Ende seines Praxiskonzeptes bedeuten. Insofern ergänzen sich allgemeintätige und spezialisierte Kollegen zum Wohle des Patienten.

Vor diesem Hintergrund freuen wir uns über eine gestärkte endodontische Gesellschaft (DGET) sowie über die hohe Akzeptanz und den Zuspruch aus dem Bereich der Kollegen und hoffen auf einen weiter zunehmenden interdisziplinären Austausch.



Dr. Christoph Zirkel
Generalsekretär der DGET

Alle mit Symbolen gekennzeichneten Beiträge sind in der E-Paper-Version der jeweiligen Publikation auf www.zwp-online.info mit weiterführenden Informationen vernetzt.



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

ZWP online
www.zwp-online.info

PRO-TIP *TURBO*

Erfüllen Sie einfach die RKI-Richtlinien –
Nutzen Sie Einweg-Ansätze für die Funktionsspritze.



Die RKI-Richtlinien fordern einen **hygienisch einwandfreien Spritzenansatz für jeden Patienten:**

Pro-Tips sind hygienische Einwegansätze für fast jede Funktionsspritze, die mittels eines Adapters einfach und schnell angebracht werden.

Die neuen PRO-TIP Turbo Ansätze haben aufgrund des optimierten Designs noch mehr Spraykraft. Sie sind sehr grazil gestaltet und ermöglichen einen noch besseren und direkten Zugang zum Behandlungsbereich.



PRO-TIP TURBO Ansätze gewährleisten:

- Zuverlässige, endgültige Beseitigung des Infektionsrisikos
- Einfache Anwendung
- Hervorragenden Zugang dank abgewinkeltem Design
- Beste Funktionalität
- Optimale Luft-/Wassertrennung durch 2-Kanal-System
- Sicheren Halt auf dem Adapter dank Bajonettverschluss
- Kosten- und Zeitersparnis, da die aufwendige Aufbereitung entfällt



1.500 Pro-Tip Turbo Ansätze
+ 1 Adapter GRATIS

Art.-Nr.: PT150

Preis: 289,90€

LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



LOSER & CO GMBH • VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN
TEL.: +49 (0) 21 71/70 66 70 • FAX: +49 (0) 21 71/70 66 66
www.loser.de • email: info@loser.de

INHALT

Editorial

- 3 **Es ist zusammen,
was zusammengehört.**
Dr. Christoph Zirkel

Special

- 6 **Postendodontische
Restorationen unter dem
Aspekt der Qualitätssicherung**
Dr. Bernard Bengs
- 12 **Die postendodontische
Versorgung**
ZA Oscar von Stetten

Fachbeitrag

- 16 **Bakterienreduktion im
Wurzelkanal**
ZA Leander Zutz, Dr. Christoph Zirkel

Anwenderbericht

- 24 **Schallbasierte Spülung
in der Endodontie**
Dr. Giuseppe Squeo
- 28 **Behandlung einer
Kronen-Wurzel-Fraktur
mittels Komposit-Wurzelstift**
Dr. Jozef Minčík, Dr. Marián Tulenko

Bericht

- 30 **Das Operationsmikroskop in
der endodontischen Praxis**
ZA Sven Kalberlah
- 34 **Entsorgung in das QM-System
integrieren**
Carola Pohl

Recht

- 36 **Versorgungsstrukturgesetz 2012:
strengere Kickback-Regelungen**
RA Dr. Karl-Heinz Schnieder,
RA Felix Ismar

Fortbildung

- 46 **Zehn Jahre DGETo:
DGET feiert Einstand**
ZA Oscar von Stetten
- 38 **Herstellerinformationen**
- 42 **News**
- 44 **Tipp**
- 50 **Kongresse, Impressum**



Erläuterung zum Titelbild
dieser Ausgabe:
Endomotor ENDOAce® –
mit freundlicher Genehmigung
von MICRO-MEGA®,
A Sanavis Group Company.

Postendodontische Restaurationen unter dem Aspekt der Qualitätssicherung

Der Langzeiterfolg einer endodontischen Behandlung wird entscheidend beeinflusst von der Qualität und der Art der postendodontischen Versorgung. Dem dichten koronalen Verschluss und dessen Dauerhaftigkeit kommt daher die gleiche Bedeutung zu wie der Aufbereitung und Obturation des Kanalsystems. Darüber hinaus sollten auch eine vorausschauende Zahnersatzplanung und eine Überprüfung funktioneller sowie parodontaler Parameter Anwendung finden, um Misserfolge vorzubeugen.

Dr. Bernard Bengs/Berlin

■ Betrachtet man die Literatur zur postendodontischen Versorgung, so ergibt sich ein sehr uneinheitliches Bild bei der Beurteilung nahezu aller Faktoren, welche bei einer Restauration zur Anwendung kommen, wie z. B. Wahl des Restaurationsmaterials, Art der Restauration, Verwendung eines Stiftes, Art des Stiftes, Art des Befestigungszementes u.v.m. Einigkeit besteht indes darüber, dass Frakturen insgesamt ein hohes Risiko darstellen,⁷ dass prothetisch unversorgte Zähne eine besonders hohe Misserfolgsrate haben²⁶ und dass eine schlechte Qualität der koronalen Versorgung für den Gesamterfolg eines endodontisch behandelten Zahnes geradezu den limitierenden Faktor darstellt.¹⁹

Grundsätzliche Überlegungen

Unstrittig besteht darüber hinaus ein Zusammenhang zwischen dem Ausmaß des Zahnhartsubstanzverlustes bei einer endodontischen Behandlung und dem Frakturrisiko für den Zahn.¹¹ Weist dieser eine Zugangska-

vität im Verbund mit einer MOD-Kavität auf, was bei wurzelkanalbehandelten Zähnen häufig der Fall sein wird, so beträgt die Belastungsfähigkeit dieses Zahnes gerade noch ein Drittel im Vergleich zu einem unbehandelten Zahn, sinkt also erheblich ab.

Daraus folgt zwangsläufig die Forderung, möglichst substanzschonend zu präparieren,⁸ was sich aber in vielen Fällen nur bedingt realisieren lässt, will man einen geradlinigen Zugang zum Kanalsystem erzielen. Dies bedingt wohl oder übel die Opferung von Zahnanteilen mit entsprechendem Strukturverlust. Häufig sind endodontisch zu behandelnde Zähne ohnehin von vornherein mit sehr großen Kariesläsionen oder ausgedehnten insuffizienten Füllungen behaftet, die dann in der Folge zur Wurzelkanalbehandlung führen.

Entscheidend ist deshalb das sogenannte „backward planning“, also die Evaluierung aller Rahmenbedingungen und der zukünftigen Anforderungen an den zu behandelnden Zahn vor Beginn einer endodontischen Therapie. Dies beinhaltet neben den genuin endodontischen Problemen auch die parodontale Situation (Kno-

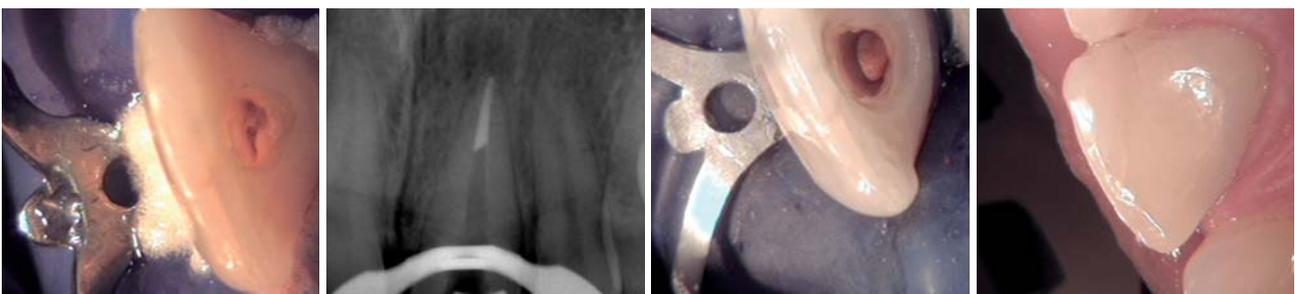


Abb. 1: Zahn 21 Zugangskavität. – Abb. 2: Zahn 21 Downpack. – Abb. 3: Zahn 21 Präp. für Compositeverschluss. – Abb. 4: Zahn 21 Restauration Filtek XTE®.



Abb. 5: Zahn 31 Perforation. – Abb. 6: Zahn 31 WF/Perforationsverschluss MTA. – Abb. 7: Zahn 31 WF und ahäsiver Verschluss. – Abb. 8: Zahn 31 Restauration Filtek XTE®.



Abb. 9: Zahn 13 nach Dezementierung Längsfraktur. – Abb. 10: Zahn 13 Längsfraktur durch gegossenen Stift.

chenverlauf, Taschentiefen), prothetische Fragestellungen (Restaurierbarkeit des Zahnes, Integration in ein prothetisches Gesamtkonzept) sowie unbedingt funktionelle Erwägungen (Kaukräfte, Zahnposition, Para-funktionen).²⁴ Last but not least sind häufig ästhetische Ansprüche zu berücksichtigen.²⁵

Behandlungsstrategien

Fasst man die vorstehend genannten Anforderungen zusammen, so ergeben sich die Behandlungsoptionen konsequent aus den sich daraus ableitenden biomechanischen Erwägungen, insbesondere aus dem Umfang und der Qualität der verbliebenen Zahnhartsubstanz. Will man Qualitätssicherung im Sinne der Prävention von Misserfolgen betreiben, so macht es Sinn, bei der Wahl der Restauration neben der zu ersetzenden Menge an Zahnschubstanz auch die Anordnung bzw. Position des Zahnes,⁵ Frontzahn oder Seitenzahn, sowie vor allem auch die funktionelle Beanspruchung des Zahnes zu berücksichtigen.¹⁰ Es gibt wenig Literatur über den Zusammenhang von Misserfolgen bei der Restauration endodontisch behandelter Zähne in Verbindung mit Para-funktionen. Klinische Fälle zeigen jedoch, welche weitreichende Folgen für den Patienten das Übersehen dieser Parameter haben kann.

Restauration von Frontzähnen

Weist der zu restaurierende Frontzahn lediglich eine palatinale bzw. linguale Zugangskavität sowie ggf. eine Klasse III/IV-Kavität auf, so ist eine konservative Wiederherstellung mit einer adhäsiven Composite-Füllung die optimale Methode, da sie für die Substanz am schonendsten ist. Zur Retention des Füllungsmaterials empfiehlt sich eine Verankerung des Composites mit einem Flow-Material im Kanaleingang bzw. eine Auffüllung des Kanallumens mit niedrigviskösem Composite oberhalb des Downpacks (Abb. 1 bis 4). Dies gilt insbesondere bei einer Obturation oder einem Verschluss von Perforationen bzw. Resorptionen mit MTA (Abb. 5 bis 8). Lässt sich eine eventuelle Verfärbung der Zahnhartsubstanz auch durch ein Bleaching nicht beheben, kann in diesem Fall ein Veneer oder sogar eine Krone angezeigt sein. Ist der Substanzverlust größer, übersteigt aber nicht die Hälfte der verbliebenen koronalen Struktur, sollte ein ad-

ENDO-MATE TC2

- kabellos
- 5 individuell speicherbare Programme
- exakte Drehzahl- und Drehmomenteinstellungen
- hohe Akkuleistung
- Auto-Reverse-Funktion
- benutzerfreundliche Bedienung



Sparen Sie
100€

Endo-Mate TC2
mit Kopf MP-F16R
(ohne Anschluss
für Apex-Lokator)

995€*
+095€*

Endo-Mate TC2
mit Kopf MPA-F16R
(mit Anschluss für
Apex-Lokator)

1.085€*
+185€*

ENDO-MATE DT



ENDO-MATE DT
985€*
+185€*

- 9 individuell speicherbare Programme
- ultraleichtes & kompaktes Handstück
- exakte Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
- Auto-Reverse-Funktion
- großes, übersichtliches Display
- inkl. Kopf MP-F20R
(kein Anschluss an Apex-Lokator)

Sparen Sie
200€

NSK Europe GmbH

TEL: +49 (0) 61 96/77 606-0
E-MAIL: info@nsk-europe.de

FAX: +49 (0) 61 96/77 606-29
WEB: www.nsk-europe.de



Abb. 11: Zahn 21 Zugangskavität. – Abb. 12: Zahn 21 MTA-Plug. – Abb. 13: Zahn 21 Glasfaserstiftaufbau.

häsiver Aufbau aus Composite gefertigt und der Zahn mit einer Krone versorgt werden. Voraussetzung für diese Methode sind ein normaler Überbiss und normale funktionelle Beanspruchung bei Vorliegen einer Eckzahnführung.

Stiftaufbau – wann und wie?

Lässt eine Untersuchung des Patienten Parafunktionen und/oder einen tiefen Biss bzw. Deckbiss erkennen, sollte ein Stiftaufbau vor einer Überkronung zur Anwendung kommen.²¹

Zur Anwendung von Stiften existiert eine große Zahl von Publikationen, die zu stark divergierenden Beurteilungen kommen, was die Verwendung von Stiften als solchen,^{12,13,14} die Stiftform,²² die Befestigung der Stifte, die Vorbehandlung der Stifte,³ die Präparation der Stiftkavität,^{4,17} die Vorbehandlung des Zahnes und vieles mehr angeht.

Fasst man die neuere Literatur zusammen, so ergibt sich jedoch weitgehend folgender Konsens: Stifte dienen nicht etwa der Stabilisierung des Zahnes, sondern bewirken eine verbesserte Retention des Aufbaus, stellen sozusagen eine Ausdehnung des Aufbaus in den Wurzelanteil des Zahnes dar. Metallische Stifte sind deutlich steifer und fester als das Wurzeldentin. Sie übertragen einwirkende Kräfte daher in Richtung Apex und entfalten eine Keilwirkung, die bei Langzeitbelastung häufig zu Längsfrakturen des Zahnes führen kann¹⁶ (Abb. 9 und 10).

Adhäsiv befestigte Glasfaserstifte entsprechen in ihrem Biegeverhalten und der Elastizität deutlich mehr dem Dentin und bieten somit bei gutem Klebeverbund eine bessere Kraftverteilung als Metallstifte. Einwirkende Kräfte werden weniger nach apikal als vielmehr in hohem Maße in die Zervikalregion weitergeleitet. Einerseits lässt dies Wurzelfrakturen nur sehr selten auftreten, andererseits erfordert diese Kraftverteilung zwingend die sogenannte Ferrule, also die Präparation von minimal 2 mm zahneigener Substanz unterhalb des Aufbaus zur sicheren Fassung des Zahnes durch den Kronenrand zur Kraftaufnahme.^{9,18}

Die Stiftpräparation schwächt potenziell die Zahnschubstanz zusätzlich und sollte daher in

Abhängigkeit von der bereits vorgenommenen Kanalpräparation im Rahmen der endodontischen Behandlung möglichst zurückhaltend erfolgen. Die Stiftlänge sollte etwa der Länge des koronalen Aufbaus entsprechen, in der Regel reicht etwa ein Drittel bis maximal die Hälfte der Kanallänge. Bei sehr weiten Kanallu-

mina erzielt man durch Verwendung eines Glasfaserstiftes ohne zusätzliche Stiftpräparation darüber hinaus eine Schrumpfrückbildung der Composite-Massen durch Verringerung des C-Faktors, der Stift wirkt quasi als Insert (Abb. 11 bis 13).

Bewährt hat sich die Verwendung von dualhärtenden Bondingsystemen in Verbindung mit einer vorherigen Ätzung des Dentins mit Phosphorsäure und dualhärtenden Befestigungszementen. Bereits vorsilanisierte Stifte erfordern keine Vorbehandlung des eingepassten und gereinigten Stiftes und vereinfachen so den Klebevorgang. Seit Kurzem verfügbare Stifte (DT Illusion SL XRO[®]) verbinden eine verbesserte Röntgenopazität der Stifte mit einem Farbumschlag, der die Stifte bei Körpertemperatur transparent werden lässt. Außerhalb des Mundes oder im Zahn bei Kontakt mit Wasserspray wird der Stift durch Temperaturwechsel farbig, z.B. rot, was im Falle einer erforderlichen Revision die Unterscheidbarkeit vom Wurzeldentin oder Composite stark vereinfacht und so Komplikationen vorbeugt.

Restauration von Seitenzähnen

Wie im Frontzahnbereich geben auch bei Molaren und Prämolaren der Grad des Substanzverlustes und die funktionellen Rahmenbedingungen den erforderlichen Umfang der Versorgung vor.

Bei einer zierlichen zentralen okklusalen Zugangskavität gegebenenfalls in Verbindung mit einer Klasse II/III-Kavität ist ein adhäsiver Verschluss mit Composite oder ein Keramikinlay die konservativste Versorgung (Abb. 14 bis 16). Voraussetzung für diese Restaurationsform sind normale funktionelle Rahmenbedingungen, eine vergleichsweise flache Höckerverzahnung sowie eine Eckzahnführung, die zu einer Disklusion im Seitenzahngebiet bei Lateralbewegungen führt.¹⁵



Abb. 14: Zahn 36 Zugangskavität und WF. – Abb. 15: Zahn 36 WF. – Abb. 16: Zahn 36 Restauration des Onlays mit Filtek XTE[®].



Abb. 17: Zahn 16 WF. – **Abb. 18:** Zahn 16 Zugangskavität durch bestehende Krone. – **Abb. 19:** Zahn 16 Restauration der Krone mit Filtek 500 opak/Filtek XTE®.



Abb. 20: Zahn 16 Filtek XTE® Okklusalkontakte nach Schichtung. – **Abb. 21:** Zahn 16 Restauration nach Politur.

Auch trepanierte Kronen oder Teilkronen im Seitenzahnbereich können so nach endodontischer Therapie wiederhergestellt werden. In diesem Fall sollte das Pulpenkavum mit adhäsiv befestigtem niedrigviskosen Aufbau material aus Composite, welches mit Retentionsnuten in den Kanaleingängen verankert wird, verschlossen werden. Wie im Frontzahnbereich gilt es vor dem Klebevorgang, das durch Spüllösungen, wie NaOCl, denaturierte Dentin für einen besseren Haftungsverbund anzufrischen. Sämtliche Sealerreste müssen hierzu entfernt werden, was bei der komplexen Anatomie häufig schwer zu erreichen ist. Neben rotierenden Instrumenten bieten Sandstrahlgeräte mit 50 µ-Korund, unter zusätzlicher Schaffung von Mikrorauigkeiten zur Verbesserung der Anhaftungsmöglichkeiten des Core-Materials, eine sehr gute Möglichkeit der Kavitätenvorbereitung, auch wenn dies in der Literatur nicht eindeutig belegt werden kann.

Anschließend wird der Dentinkern des Zahnes mit opakem Composite aufgebaut, zusätzlich sollte bei Metallkeramikronen der Metallrand der Zugangskavität mit sogenanntem Foundation Opaquer® abgedeckt werden. Beide Materialien verhindern das Durchschimmern des Metalls und so eine Graustichigkeit der Restauration (Abb. 17 bis 19). Für eine gute Haftung des Composites an der Verblendkeramik sorgt die Ätzung mit Flusssäure für 60 Sekunden und ebenso langes Abspülen mit Wasserspray sowie nachfolgender Silanisierung. Die abschließende Schichtung kann dann mit transparenteren Compositen erfolgen. Eine möglichst funktionsgerechte Modellation mit kegelförmigen Instrumenten, Silikonspateln und feinen Pinseln (Enamel Plus-Kit®) reduziert das Ausarbeiten und Polieren auf ein Minimum (Abb. 20 und 21).

Liegen im Seitenzahnbereich erhöhte laterale Belastungen, eine steile Höckerverzahnung, Gruppenführung oder Parafunktionen vor, so sind auch schon bei Klasse I/II-Kavitäten und erst recht bei MOD-Kavitäten Kernaufbauten aus Composite mit Überkuppelung der Höcker in Form eines Onlays indiziert⁶ (Abb. 22 bis 25). Ein Glasfaserstift verbessert gegebenenfalls zusätzlich die Erfolgsquote, wie manche Studien nahelegen.²³

Bei fortgeschrittenerem Verlust von Zahnhartsubstanz, der 50 % der verbliebenen Zahnstrukturen aber nicht überschreitet, ist ein adhäsiv befestigter Composite-Aufbau in Verbindung mit einer Krone indiziert. Kommen die o.g. funktionellen Erschwernisse hinzu, sollte zusätzlich ein Glasfaserstift zur Verankerung des Aufbaus geklebt werden^{1,20} (Abb. 26 und 27).



Packen Sie Probleme bei der Wurzel!

Als weltweiter Marktführer endodontischer Wurzelkanalinstrumente entwickelt MICRO-MEGA® immer wieder innovative Produkte und Serviceleistungen. Denn Ihr Komfort ist unser Ziel! Das NiTi-System Revo-S™ bietet Ihnen Präzision auf höchstem Niveau. Der asymmetrische Querschnitt der Feilen führt zu einer schlangenartigen Bewegung im Wurzelkanal, für weniger mechanische Beanspruchung, mehr Flexibilität und mehr Fraktursicherheit.

MICRO-MEGA® Revo-S™ – einfach, effektiv, einzigartig.

Überzeugen Sie sich selbst und entdecken Sie die Endo REVOLUTION unter www.revo-s.com

info.de@micro-mega.com
Tel.: +49 (0)7561 983 43 0



Your Endo Specialist™



Abb. 22: Zahn 15 Kavität od. – **Abb. 23:** Zahn 15 Composite-Aufbau und WF. – **Abb. 24:** Zahn 15 WF und Composite-Aufbau. – **Abb. 25:** Zahn 15 Onlay aufgrund von Parafunktionen.

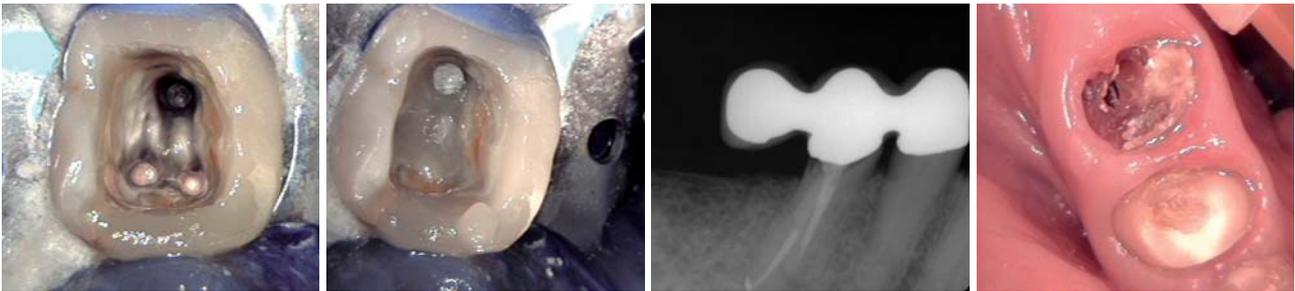


Abb. 26: Zahn 37 WF und Stiftpräparation. – **Abb. 27:** Zahn 37 Glasfaserstift geklebt. – **Abb. 28:** 44–46 Extensionsbrücke. – **Abb. 29:** Zähne 44 und 45 zerstört nach Dezementierung.

Besonderheiten bei prothetischer Versorgung

Zur Erzielung einer ausreichenden Ferrule wird bei stark kompromittierten Zähnen häufig eine chirurgische Kronenverlängerung erforderlich sein. Im ästhetisch-kritischen Bereich sollte daher schon im Vorfeld der endodontischen Behandlung geprüft werden, inwiefern dies ohne erhebliche Einbußen möglich ist.

Daneben muss sehr genau abgewogen werden, welche Form der prothetischen Versorgung der Zahn später erhalten soll. Eine Integration in eine komplexe Planung mit kombiniertem Zahnersatz, gar mit Teleskopen oder Geschieben, stellt aufgrund der zyklisch auftretenden hohen Zug- und Biegekräfte ein hohes Risiko für eine Zahnfraktur dar.²⁷ Absolut kontraindiziert ist die Anfertigung von Extensionsbrücken auf endodontisch vorbehandelten Zähnen, insbesondere, wenn der distale Pfeiler betroffen ist. Die Kaubewegungen führen zu Biegemomenten, die selbst bei Verwendung von Glasfaserstiften aufgrund der zyklischen Belastungen zur Ermüdung des Klebeverbundes, zur Desintegration des Faser-Matrix-Komplexes, nachfolgend zum Versagen des Kronenrandverbundes durch Leakage und schlussendlich dann zur Dezementierung der Brücke mit meist katastrophalen Folgen für die Pfeilerzähne führen (Abb. 28 und 29).

Schlussfolgerungen für die Qualitätssicherung

1. Der wichtigste Teil eines restaurierten Zahnes ist der Zahn selbst.
2. Substanzschonende Präparation, wann immer es möglich ist.
3. Kritische Prüfung der funktionellen Parameter ist Grundvoraussetzung für den langfristigen Erfolg einer Präparation.

4. Im Zweifelsfall lieber protektive Herangehensweise mit Onlays oder Kronen.
5. Stiftaufbauten mit zurückhaltender Präparation der Stiftkavität geben dem Aufbau verstärkt Retention und verbessern so die Prognose bei erhöhter funktioneller Belastung.
6. Sehr kritische Prüfung der angestrebten späteren prothetischen Versorgung in Bezug auf Restaurierungsfähigkeit und Integrierbarkeit des endodontisch zu behandelnden Zahnes in ein Gesamtkonzept.
7. Checklistenartige Überprüfung auch der parodontalen sowie ästhetischen Rahmenbedingungen.
8. Kompromisse bei auch nur einem der Parameter führen unweigerlich zu Abstrichen bei der Erfolgsrate. Dies sollte abgewogen und mit dem Patienten offen kommuniziert werden.
9. Bei massiven Einschränkungen in den genannten Bereichen ggf. Verzicht auf endodontische Maßnahmen.
10. Standardisiertes Recall mit postoperativen Röntgenbildern zur Überprüfung des Behandlungserfolges und Re-Evaluierung der Behandlungsweise.

„Wer aufhört, besser zu werden, hat aufgehört, gut zu sein“. Ein großer Satz des Unternehmers Philip Rosenthal, der eine perfekte Beschreibung für die enorm hohen Anforderungen an jeden darstellt, der versucht, den Begriff der Qualitätssicherung mit Leben zu erfüllen. ■



KONTAKT

Dr. Bernard Bengs
Voxstraße 1, 10785 Berlin
E-Mail: dr.bengs@gmx.de
Web: www.dr-bengs.de



HORIZONTE ÜBERSCHREITEN – ZUKUNFT GESTALTEN

2. INTERNATIONALES
HENRY SCHEIN SYMPOSIUM

BUDAPEST, 03. BIS 06. OKTOBER 2012

SAVE
THE DATE!



Impressionen 2010

Erfolg verbindet.

 HENRY SCHEIN®
DENTAL

Die postendodontische Versorgung

Im Rahmen der Wurzelkanalbehandlung spielt die postendodontische Versorgung eine wesentliche Rolle in der Sicherung des Behandlungserfolges. Alles Mühen in der Endodontie war vergebens, sollte der Zahn aufgrund einer Fraktur oder einer Reinfektion der Kanalsysteme dennoch verloren gehen. Im Laufe des Artikels soll eine kleine Übersicht über die möglichen Problematiken in der postendodontischen Versorgung gegeben und das in der Praxis des Autors bewährte Vorgehen dargestellt werden.

ZA Oscar von Stetten/Stuttgart

■ Selten benötigen naturgesunde Zähne eine endodontische Behandlung. Oft ist bereits viel Zahnhartsubstanz verloren gegangen und durch diverse Wiederholungen der Restaurationen steht nur noch wenig gesunde Zahnhartsubstanz zur Verfügung. Auch die Stabilität des Zahnes hat durch die Restaurationen bereits stark abgenommen. Ein Molar mit einer MOD-Kavität und einer Trepanationsöffnung hat z.B. die schwächsten Belastungswerte.

Die Restaurierbarkeit eines Zahnes sollte aus diesem Grunde in der Diagnose, der Prognosebeurteilung sowie auch in das Aufklärungsgespräch einfließen. Technisch können wir heute mithilfe der modernen Behandlungsmittel sicher viele Zähne behandeln, die vor einigen Jahren noch als verloren galten, nach Endodontie jedoch nicht langfristig vorhersagbar prothetisch restaurierbar sind. Beispielsweise aufgrund eines fehlenden Ferrules, der biologischen Breite oder vorhersehbar zu großer Belastung, wie z.B. bei endständigen Teleskopen an Prämolaren. Das Ziel einer endodontischen Behandlung, die Funktionserhaltung des Zahnes, wäre dann verfehlt.

In den letzten Jahren hat sich immer mehr herauskristallisiert, dass der Ferrule das entscheidende Element in der postendodontischen Versorgung darstellt. Ferrule wird gern mit „Fassreifeneffekt“ übersetzt und beinhaltet das Umfassen des Zahnes zirkulär im gesamten Umfang in gesunder Zahnhartsubstanz. Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Tatsache, dass der Ferrule zirkulär sein muss. Um sowohl Ferrule als auch die biologische Breite wiederherzustellen, kann in manchen Fällen eine weiterführende chirurgische Behandlung im Sinne einer Kronenverlängerung nötig sein.

Bis zur definitiven Versorgung begleiten

Der Gedanke, dass eine Stiftversorgung von dieser Notwendigkeit befreit, ist verfehlt. Es liegen ausreichend Daten vor, die den Schluss zulassen, dass gerade bei Stiftaufbauten ein Ferrule dringend notwendig ist, um die Aufbauten sowie Stifte vor zu starker extraaxialer Belastung zu schützen und den lateralen Schub möglichst gleichmäßig über die Restzahnhartsubstanz zu verteilen und abzuleiten. Passiert dies nicht, wird das im Falle eines Glasfaserstiftes zum Bruch, im Fall eines konfektionierten/individuellen Stahl-/Goldstiftes zur Dezementierung,

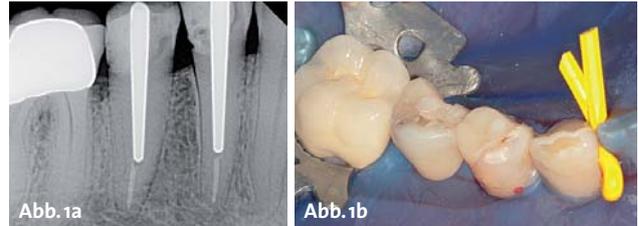


Abb. 1a: Radiologische Situation der Zirkonstifte. – **Abb. 1b:** Klinische Situation mit frakturierten Kunststofffüllungen.

im ungünstigsten Fall jedoch zur Fraktur führen. Ob des Stiftes oder des Zahnes ist nicht immer vorhersehbar.

Prinzipiell gilt: Der das Endodont behandelnde Zahnarzt sollte den Stift sowie die Aufbaufüllung durchführen. Oft ist es so, dass bereits nach dem Downpack die Stiftinsertion ohne Vorbohrung erfolgen kann, zum anderen die Situation nie wieder so günstig sein wird (Kofferdam liegt, alles gesäubert, Sichtvergrößerung etc.). Da eine Vorbohrung des Stiftbettes den Zahn weiter schwächt, sollte auf diese verzichtet werden. Zusätzlich wird das Risiko einer iatrogenen Perforation vermieden.

Auf die Patientencompliance zu vertrauen, sich umgehend nach provisorischer Versorgung wieder zum Hauszahnarzt zu begeben, um die definitive Restauration vornehmen zu lassen, ist aus der Erfahrung heraus nicht ratsam, sodass in unserer Praxis keine Stiftbetten für die Überweiser präpariert werden. Dies ist im Vorfeld der Zusammenarbeit klar kommuniziert worden.

Erhalt der Zahnhartsubstanz als Maxime

Welche Stifte den Vorzug erhalten sollten, so ist die Literatur dahingehend eindeutig. Zirkonstifte wie in Abbildung 1 dargestellt, sollten nicht verwendet werden, da diese aufgrund der unglaublichen Härte des Materials im Zweifelsfalle nicht mehr entfernt werden können und aufgrund der Rigidität ebenfalls zu Frakturen des Zahnes führen können.

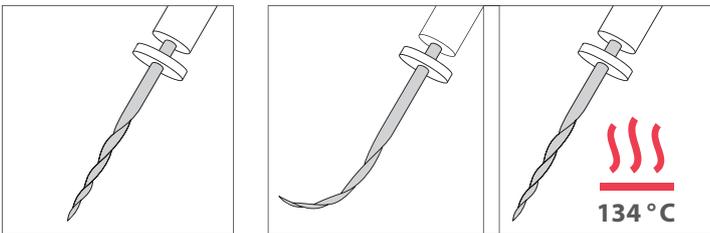
Es gilt: Der Erhalt von möglichst viel Zahnhartsubstanz, sei es bei der Wurzelkanalpräparation oder beim Exkavieren, ist die wichtigste Grundlage. Exzessives koronales Pre-Flaring sollte z.B. unterbleiben, da die größte Krafteinwirkung unter Last in diesem Bereich auftritt.

Auf den Amalgamkern-Aufbau wird in diesem Artikel nicht gesondert eingegangen, da er in Deutschland keine Indikation mehr besitzt. Am Rande angemerkt sei, dass



Wie Phönix aus der Asche... ...die regenerative NiTi-Feile!

HyFlexTM CM



- Minimalste Rückstellkraft + extreme Flexibilität = optimale Kanaladaption
- Reversible Formanpassung durch Wärme = Mehrfachverwendung
- Bis zu 300 % höhere Ermüdungsbeständigkeit



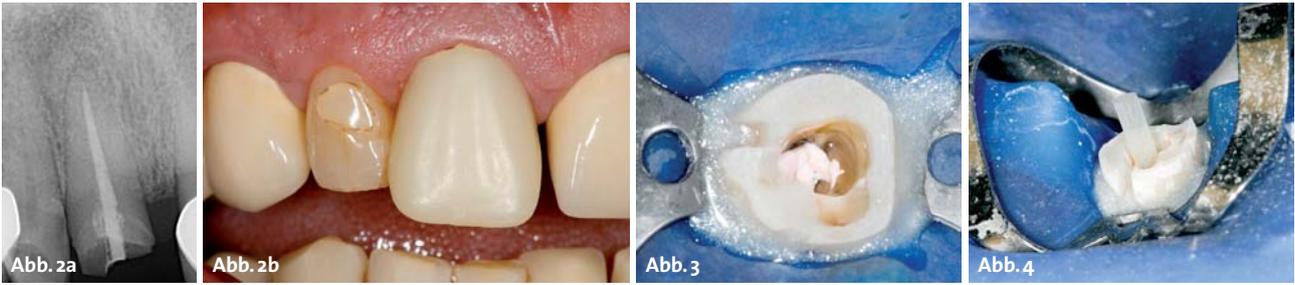


Abb. 2a: Radiologische Situation mit frakturierter klinischer Krone. – **Abb. 2b:** Klinische Situation mit provisorischer Versorgung. – **Abb. 3:** Klinisches Bild der Wurzelfüllung vor Revision. – **Abb. 4:** Stifteinprobe.



Abb. 5: Blick in den koronalen Kanalanteil post revisionem. – **Abb. 6a:** Sandstrahlen des Kanals und der klinischen Krone. – **Abb. 6b:** Adhäsives Zementieren des Glasfaserstiftes. – **Abb. 6c:** Situation nach adhäsivem Aufbau.

der Amalgamkern-Aufbau (Nayyar-Core) oder der Verschluss der Zugangskavität mit Amalgam international nach wie vor akzeptierte Versorgungsmöglichkeiten darstellen. Zementfüllungen o.ä. sollten aufgrund der fehlenden langfristigen Stabilität (mechanisch und biologisch) erst gar nicht in Betracht gezogen werden. Die Adhäsivtechnik ist als postendodontische Versorgung also das Mittel der Wahl in Deutschland, auch wenn einige Faktoren eine korrekt durchgeführte Adhäsivtechnik schwierig gestalten können.

Die Problematiken sind hinlänglich bekannt

Zum einen „schwimmt“ die Pulpakammer und damit auch zwangsläufig die Kavitätenwände über längere Zeit in oxidierenden/erosiven Spülflüssigkeiten (NaOCl, EDTA, Zitronensäure etc.). Zudem stellt die Pulpakammer das Reservoir für die Flüssigkeiten dar, d.h. die Flüssigkeiten sind stets frisch und damit hochwirksam. Das Dentin ist als Folge dessen stark geschädigt, die Haftung erschwert. Dazu kommt noch das Eindringen des Sealers in die weit geöffneten Tubuli, welcher die Haftung weiter vermindern kann. Zudem darf man nicht vergessen, dass die Adhäsion über die Zeit hinweg hydrolysiert wird und damit

die bakteriendichte Versiegelung versagen kann. Es gilt nun, der Adhäsion wieder gute Ausgangsbedingungen zu schaffen, also wieder „frisches“ Dentin zum Vorschein zu bringen, welches durch unsere Maßnahmen während der WKB nicht geschädigt wurde.

Schritt für Schritt

Das Vorgehen in unserer Praxis ist wie folgt (Abb. 2 bis 7): Der Patient kam mit einem frakturierten Zahn 11, welcher schon länger mit einer VMK versorgt war. Es war davon auszugehen, dass die WF infiziert war, somit fiel die Entscheidung zur Revision, Glasfaserstift und adhäsiver Aufbau, Neuanfertigung der Krone. Aus Zeitgründen wurde über den Stumpf nach Kariesexkavation ein provisorischer adhäsiver Aufbau eingebracht und eine Frasco-Hülse mit Multicore zementiert. Nach Durchführung der Revision wurde der Glasfaserstift ausgesucht, einprobiert, auf die richtige Länge gebracht und dann die Befestigung folgendermaßen durchgeführt:

1. Grobes Vorsäubern der Kavität von Guttapercha-/ Sealer-Resten
2. Zweimaliges Auswaschen/Ausbürsten der Kavität mit Alkohol unter Zuhilfenahme eines Microbrush



Abb. 7a: Situation nach Präparation mit deutlichem Ferrule. – **Abb. 7b:** Zirkulärer Ferrule, auch palatinal. – **Abb. 7c:** Radiologische Darstellung post revisionem und Präparation.

3. Gründliches Ausspülen des Alkohols, Trocknen der Kavität
4. Sandstrahlen der Kavität mit normalen Aluminiumoxid
5. Selektives Anätzen, Spülen und Adhäsiv/Bonding einbringen
6. Entfernen des Überstandes in den Kanaleingängen mittels Microbrush/Papier spitze oder Microsauger
7. Lichthärtung des Adhäsivs 20 Sekunden bei maximaler Leistung
8. Schichtweises Einbringen des dualhärtenden Composites mittels geeigneter Hilfen (Capillary Tip, Skinny Syringe, UP Dental Products) ca. 2 mm in die Kanaleingänge verzapft und Aushärten jeder Schicht.



Abb. 8a: Radiologische Situation präendodontisch. – **Abb. 8b:** Radiologische Situation nach Endodontie und klinische Versorgung alio loco.

zu lassen. Damit vermeidet man die Art der Komplikationen, wie sie in den Abbildungen 8a und b dargestellt sind. Mit diesem Vorgehen erreicht man eine hohe Standardisierung und eine gute Ausgangssituation für eine langfristig stabile postendodontische Versorgung. Diese trägt damit maßgeblich zum langfristigen Erfolg der endodontischen Behandlung bei. ■

Fazit

Sicher ist es eine weitere Möglichkeit, den Pulpaboden mittels Rosenbohrer anzufrischen. Wir haben diese Vorgehensweise verworfen, da der Sandstrahler sich für uns als effektiver erwiesen hat.

Eine kleine Anmerkung zum Schluss: Wurde das komplette Prozedere bereits unter Vergrößerung durchgeführt, ist es nur konsequent, auch die Kronenpräparation sowie die Abformung unter Vergrößerung stattfinden

KONTAKT

ZA Oscar von Stetten

Spezialist für Endodontologie (DGET)
Marco-Polo-Weg 6, 70439 Stuttgart
E-Mail: info@praxis-vonstetten.de

Web: www.endodontie-kompetenz.de



ANZEIGE

HanChaDent⁺

Ihr Plus in der Medizin- und Dentaltechnik



endocompetence

nur
48.900,- €*
* Angebot gilt
bis 31.12.2011

Ein Preisvorteil
von 8.900,- €
gegenüber
dem Einzel-
kauf

**Jetzt
wissen Sie,
was Sie
schon immer
wollten!**

- HD-Adapter mit Sony NEX-5-Kamera
- EIZO Monitor 24 Zoll silber
- Dentalmikroskop Prima DNT o. Zeiss Pico
- Endo Cart all in 1 Typ A mit Beefill 2 in 1
- HanCha Patientenliege
- HanCha Mikroskopstuhl
- manuell schwenkbares Speibecken

Bakterienreduktion im Wurzelkanal

Moderne Endodontie – ein mikrobiell ausgerichtetes Konzept

Aufgrund der Pathogenese endodontischer Beschwerdebilder und Problematiken und dem in diesem Zusammenhang nachgewiesenen bakteriellen Ursprung ist es sinnvoll, das Behandlungsprozedere entsprechend anzupassen. Werden alle heutigen Maßnahmen konsequent angewendet, können Erfolgsquoten bis zu 95 Prozent erreicht werden.

ZA Leander Zutz, Dr. Christoph Zirkel/Köln

■ Bereits 1965 wiesen Kakehashi et al.¹ nach, dass eine bakterielle Infektion des Pulpagewebes den entscheidenden ätiologischen Faktor in der Pathogenese der apikalen Parodontitis darstellt. Weitere Untersuchungen von Sundqvist und Moller et al. bestätigten dies.^{2,3} Die Hauptinfektionswege stellen kariöse Läsionen der Zahnhartsubstanz dar. Aber auch Mikrorisse, Zahnfrakturen/-traumen, Erosionen und iatrogene Pulpenschädigungen können langfristig zur Infektion des Endodonts führen.

Grundsätzlich handelt es sich hierbei um eine Mischinfektion von grampositiven und gramnegativen Bakterien. Dabei kann zwischen der Quantität, der Qualität und Aggregation der Bakterien unterschieden werden. Eine primäre Infektion setzt sich aus ca. 10 bis 30 Spezies zusammen.⁴ Diese können sowohl als planktonische Form auftreten (frei in Flüssigkeit schwimmend), welche recht einfach zu entfernen ist, als auch in Form eines Biofilms. Der Biofilm stellt eine besondere Herausforderung dar, da sich hier verschiedene Bakterienarten in einem Konglomerat innerhalb einer extrazellulären Polysaccharidmatrix befinden. Dadurch ändert sich der Metabolismus und die Mikroorganismen sind bis zu 1.000-fach resistenter gegenüber Agentien (also auch gegenüber endodontischen Spüllösungen).⁵ Qualitativ finden sich grampositive und gramnegative Spezies, die in einem primär infizierten, unbehandelten Endodont von obligat anaeroben Organismen dominiert werden.⁶ In persistierenden endodontischen Läsionen dominieren demgegenüber fakultativ anaerobe, grampositive Spezies.⁷

Aber auch innerhalb des Wurzelkanals liegen unterschiedliche Infektionsbedingungen vor, die einen Einfluss auf die endodontische Behandlung haben. Love et al. konnten zeigen, dass das koronale Wurzelkanal-

drittel quantitativ stärker infiziert war als das mittlere Wurzelkanaldrittel. Auch war die Eindringtiefe in die Dentintubuli in dieser Studie im koronalen Kanaldrittel deutlich tiefer (200 µm) als im apikalen Kanaldrittel (60 µm).⁸

Das Konzept

Um den oben genannten, nachgewiesenen Umständen Rechnung zu tragen, ist es erforderlich Mittel zu wählen, die eine hohe Sicherheit bieten, diese bakteriellen Gegebenheiten zu beseitigen. Von gleich hoher Bedeutung sind jedoch auch diejenigen Maßnahmen, die eine bakterielle Ursache für eine verbleibende Inokulation der dentalen Hohlräume während der Behandlung und eine Reinfektion nach der endodontischen Maßnahme vermeiden.

Die präoperativen Möglichkeiten

Präendodontischer Aufbau

Bevor ein Eingang in das Wurzelkanalsystem gesucht wird, müssen kariöse Läsionen vollständig beseitigt werden (Abb. 1). Hierbei zählen auch insuffiziente Versorgungen als nicht adäquat für eine endodontische Therapie. Aus Sicht der Autoren ist gerade bei intraoraler Inspektion und röntgenologisch suffizient erscheinenden Restaurationen nach der Trepanation besonderer Augenmerk auf möglich infizierte Dentinareale in der Tiefe zu richten. Das in der Endodontie gültige antibakterielle Konzept „von koronal nach apikal“ kann auch so schon in den vorbereitenden Maßnahmen umgesetzt werden.



Abb. 1a



Abb. 1b



Abb. 2

Abb. 1a und b: Als extrem wichtiger Schritt ist eine vollständige Kariesexkavation vor der Wurzelkanalbehandlung zu beachten. – **Abb. 2:** Der Kofferdam ermöglicht neben einem aseptischen Arbeiten auch eine bessere Fokussierung auf das Arbeitsfeld.

Touch Precision



High-Tech Apexlokator für präzise Längenbestimmung

Setzt neue Standards in puncto Bedienerfreundlichkeit und Design

- Einzigartiger Farb-Touchscreen in 3D-Optik
- Bedienkomfortables Interface
- Klappbares Gehäuse in handlichem Taschenformat

VDW GmbH
Postfach 830954 • 81709 München
Tel. +49 89 62734-0 • Fax +49 89 62734-304
www.vdw-dental.com • info@vdw-dental.com



RAYPEX[®] 6

Apexlokator



Endo Einfach Erfolgreich[®]

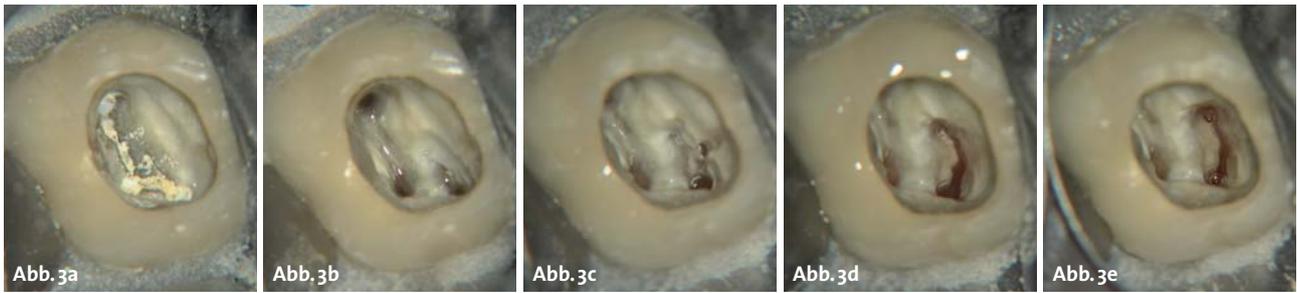


Abb. 3a-e: Anhand des Zahnes 16 sind die Schwierigkeiten bei der Suche nach den Eingängen zu dem Wurzelkanalsystem erkennbar. Ohne optische Vergrößerung wäre der mblI nicht gefunden worden.

Gelegentlich ist der Destruktionsgrad des Zahnes so hoch, dass eine chirurgische Kronenverlängerung vor dentinadhäsivem Aufbau erfolgen muss.

Kofferdam

Die Anwendung von Kofferdam wird kontrovers diskutiert und evidenzbasierte Beweise für einen unbedingten Gebrauch sind schwer zu finden. Aus Sicht der Autoren ist der Kofferdam jedoch ein unverzichtbares Werkzeug innerhalb moderner Endodontie (Abb. 2). Zum einen ist die Forderung eines weitgehend keimreduzierten Arbeitsumfelds nur so möglich. Weiterhin bietet eine Isolierung des Arbeitsfeldes mittels Kofferdam eine erhöhte Sicherheit vor Aspiration von Instrumenten, Spüllösungen und Medikamenten und sorgt für eine Übersichtlichkeit des Arbeitsfeldes. Zudem bietet ein gut angelegter Kofferdam im Sinne der Ergonomie die Möglichkeit, dass sich Behandler wie Assistenz ausschließlich der endodontischen Therapie widmen können. Dies erleichtert der Assistenz die Hilfestellungen ungemein. Resultat ist nicht nur eine ruhige und konzentrierte Behandlung, sondern auch ein erheblicher Zeitgewinn während der Behandlung.

Die operativen Möglichkeiten

Wurzelkanalaufbereitung

Sowohl die Aufbereitung des Wurzelkanals mit Stahlfeilen als auch NiTi-Instrumenten reduziert auch ohne die Anwendung von Spülflüssigkeiten die bakterielle Kontamination des Wurzelkanals signifikant.⁹ Dennoch konnte gezeigt werden, dass sowohl Handinstrumente als auch rotierende NiTi-Instrumente maximal 61 % der Wurzelkanaloberfläche erreichen. Aus der

Kenntnis der in der Endodontie vorliegenden Biofilm-Infektion ist es jedoch erforderlich, diesen Biofilm nach Möglichkeit flächendeckend zu durchbrechen oder/und in Kombination mit chemischen Mitteln, hier den endodontischen Spülmedien, anzugreifen. In Verbindung mit Natriumhypochlorid kann die Kontamination um das 100- bis 1.000-Fache reduziert werden.¹⁰ Im Voraus ist es allerdings zwingend notwendig, alle Eingänge zu den jeweiligen Wurzelkanalsystemen zu erschließen. Dies ist meist ohne eine Form der optischen Vergrößerung nicht möglich. Lupenbrillen mit Lichtleiter (4- bis 5-fache Vergrößerung) oder auch ein Operationsmikroskop erleichtern dem Behandler das Auffinden der Kanäleingänge maßgeblich (Abb. 3) und sind die Grundlage der modernen Endodontie.

Da eine vollständige Sterilität des Wurzelkanals mit heutigen Mitteln nicht zu erreichen ist, ist eine möglichst hohe Bakterienreduktion das Ziel endodontischer Therapie. Wie vorher schon dargelegt, ist es daher wichtig, möglichst alle Wände des Wurzelkanals mechanisch im Tiefenbereich von 300 µm zu bearbeiten. Besonders bei Revisionen beobachtet man, dass vor allem das koronale Wurzelkanal Drittel unzureichend bearbeitet ist (Abb. 4, 5). Hier verbleibende bakterielle Kontamination kann zu einer erneuten Reinfektion des gesamten Kanalsystems und somit zum Misserfolg führen. Gerade bei weitlumigen Kanälen wie z.B. zentralen Inzisiven ist dies (wie auch manchmal starken Krümmungen des apikalen Kanalanteils) ein vermutlich häufiger Grund für nachfolgende Resektionen.

Um eine ausreichende mechanische Reinigung des Kanalsystems zu erreichen, sollte ein koronales Preflaring und ein geradliniger Zugang zum Kanalsystem angestrebt werden. Hierbei können Gates-Glidden-Bohrer wertvolle Dienste leisten. Weiterhin führt ein solches



Abb. 4a: OK 2er/3er: Vor der Revision sind deutlich unterpräparierte Bereiche erkennbar, hier verbleibt infiziertes Dentin. – **Abb. 4b:** Nach durchgeführter Revision. – **Abb. 4c:** Vor der Revision sind deutlich die nicht gereinigten Bereiche erkennbar. – **Abb. 4d:** Nach koronaler Reinigung mittels Gates-Glidden-Bohrern.

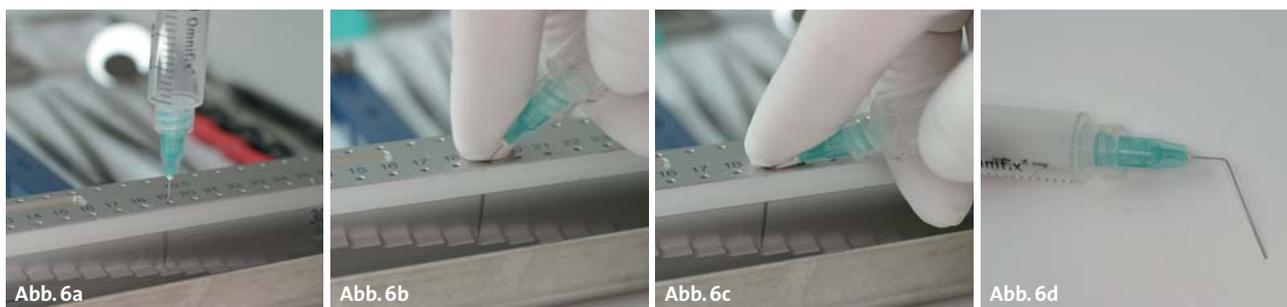


Abb. 6a–d: Abgewinkelte Spülkanüle zur Längenkontrolle.

Vorgehen sowohl zu einem adäquaten Substanzabtrag im koronalen Kanal Drittel und somit zu einer deutlichen Bakterienreduktion als auch zu einem geradlinigen Zugang zu weiter apikal gelegenen Kanalabschnitten und dadurch wiederum zur Spannungsreduktion der Instrumente in diesem Kanalanteil.

Erst nach diesen Schritten sollte auch die Längenbestimmung des Kanals erfolgen, die i. d. R. elektrometrisch erfolgt und zusätzlich röntgenologisch verifiziert werden kann. Innerhalb eines solchen Vorgehens ändert sich nach oben beschriebenen Vorgehen die bestimmte Länge nicht mehr maßgeblich. Somit erfolgt eine suffiziente Bakterienreduktion vor Erreichen der Arbeitslänge und eine Minimierung der Gefahr der Keimverschleppung von koronal nach apikal. Zudem kann durch dieses Vorgehen eine frühzeitig suffiziente Spülung auch tiefliegender Kanalabschnitte erfolgen.

Für ein solches Vorgehen stehen diverse Aufbereitungssysteme zur Verfügung, welche alle unterschiedliche Vor- und Nachteile aufweisen. Ein perfektes System für alle Situationen ist hierbei jedoch nur schwer vorstellbar. Während einige Systeme die verschiedenen Instrumente in unterschiedlicher Kanaltiefe einsetzen (klassische Crown-down-Technik), existieren mittlerweile Systeme, welche grundsätzlich auf voller Arbeitslänge eingesetzt werden (Single-length-Technik), die jedoch aufgrund des Instrumentendesigns eine Bearbeitung des Wurzelkanals im Sinne der Crown-down-Technik gewährleisten. Weiterhin ist es das Bestreben neuerer Instrumentensysteme, den Wurzelkanal nach initialer Katheterisierung mittels Handinstrumenten kleiner ISO-Größen mit nur einem Instrument auf kompletter Arbeitslänge in adäquater ISO-Größe und hohem Taper zu erreichen. Eine reziproke Rotation (abwechselnde Rotation im und gegen den Uhrzeigersinn) vermindert hier das Frakturrisiko erheblich und ermöglicht so die Bearbeitung mit nur einer Feile.

Einen völlig anderen Ansatz bietet ein Feilensystem, welches als extrem flexible Netz- oder Gitterstruktur mit kanalwandständigen Rauigkeiten einen gleichmäßigen Abtrag während kontinuierlicher Spülung ermöglicht, der gerade bei irregulären und weiten Kanallumina Vorteile bietet und somit einen höheren Prozentsatz an Kanalwandaufbereitung ermöglicht.¹¹ Aber auch hier existieren Grenzen, sodass auch dieses System eher als zusätzliches Instrument anzusehen ist.

Weiterhin ist auch der apikale Durchmesser der Kanalpräparation ein immer wieder diskutiertes Thema. Grund-

sätzlich sollte der Endpunkt der Aufbereitung so klein wie möglich gehalten werden, dennoch sollte die Aufbereitungsgröße so gestaltet sein, dass eine ausreichende Spülung des apikalen Kanalanteils möglich wird. Da die Anatomie jedoch sehr unterschiedlich ausfällt, kann keine allgemeingültige Aussage bzgl. des apikalen Aufbereitungsdiameters gemacht werden. Neben der Ausgangslage (Vitalexstirpation vs. infizierte Nekrose) spielen auch Kanalkrümmung und Kanalform eine wichtige Rolle. Wichtig ist hier, dass die Aufbereitungsgröße und Länge nach abgeschlossener Aufbereitung erneut kontrolliert werden sollte, um Unterpräparationen auszuschließen.

Am Ende sollte noch erwähnt sein, dass die Durchgängigkeit des Kanalsystems (Patency) jederzeit sichergestellt werden sollte. Dies erfolgt mittels Handfeilen geringer ISO-Größe (ISO 8 oder 10), die zwischen den Aufbereitungsschritten im Sinne einer Rekapitulation bis zum Foramen physiologicum geführt werden. Dies führt ebenfalls zu einer suffizienten Reinigung der apikalen Region.¹²

Spülflüssigkeiten

Wie bereits ausgeführt, ist die chemische Reinigung das wichtigste Mittel, um eine adäquate Desinfektion durchzuführen.¹³ Aber auch die Auflösung organischer sowie anorganischer Bestandteile innerhalb des Wurzelkanals, die Inaktivierung bakterieller Lipopolysaccharide und dem Abtransport von Debris sowie die Entfernung des Smearlayers zählen zu den Aufgaben der Spüllösungen.

Hierfür eignen sich Natriumhypochlorid (NaOCl), Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA), Alkohol und Chlorhexidin (CHX).

Diese werden mittels Spülkanülen verschiedener Geometrie in die Kanäle eingebracht. Speziell für die Endodontie hergestellte Spülkanülen haben abgerundete Kanülenenden, die ein Verkleben der Kanülen innerhalb des Wurzelkanals vermeiden. In Kombination mit seitlichen Austrittsfenstern, anstatt kopfseitige am Kanülenende befindliche Öffnungen, minimieren sie so das Risiko einer Überpressung der Spüllösung über den Apex hinaus, was gerade bei weitlumigen Apices ein hohes Komplikationsrisiko darstellen kann (Emphysembildung). Passive Spülung mit geringem Pressdruck und die Markierung der Spültiefe (Arbeitslänge minus 1 mm) minimiert das Risiko weiterhin (Abb. 6).

Gerade in gekrümmten Kanälen sollten biegsame NiTi-Kanülen verwendet werden, um das jeweilige Spülmedium auch in tiefliegende Kanalabschnitte befördern zu können.

Natriumhypochlorid (NaOCl)

Natriumhypochlorid (NaOCl) ist eines der ältesten und bewährtesten Mittel in der Endodontie mit einer hervorragenden Wirkung auf die Mehrzahl endodontisch relevanter Mikroorganismen.¹⁴ Es besitzt zudem exzellente Fähigkeiten, nekrotisches Gewebematerial aufzulösen, und ist in dieser Eigenschaft bereits in geringer Konzentration vielen anderen Spüllösungen überlegen.¹⁵

Unterschiedlich diskutiert wird die anzuwendende Konzentration, die mit Werten von 0,5–5,25% angegeben wird. Viel wichtiger scheint hier der Volumenumsatz während der Behandlung sowie die Einwirkzeit des NaOCl zu sein, die eine schnelle Chlorzehrung und somit eine gute Wirkung erzielt. Als Anhaltspunkt sollte jeder Kanal mit mindestens 10 ml NaOCl¹⁶ über einen Zeitraum von 30 Minuten gespült werden. Da durch die Reaktion von NaOCl mit Debris dessen Wirkung herabgesetzt wird, sollte die Spülung kontinuierlich erfolgen. Die Aktivität wird über eine Erwärmung der Spüllösung auf 40–60 Grad Celsius weiterhin signifikant erhöht und kann so optimiert werden.¹⁷

Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)

EDTA stellt einen Chelator dar, der aufgrund der Bindung von Kalziumionen aus dem Dentin den Smearlayer entfernt und zu einer Erweichung des Dentins führt. Als 15–17%ige Lösung erweist es sich als optimal für die Entfernung des Smearlayers, wobei die Einwirkzeit nicht länger als eine Minute betragen sollte, da es sonst zur Gefahr von Erosionen im Wurzelkollagen kommen kann.¹⁸ Da EDTA die Wirkung von NaOCl inhibiert, sollte während der Aufbereitung möglichst kein EDTA-Gel an den Instrumenten verwendet werden. Im Rahmen der Spülung ist die abwechselnde Benutzung unproblematisch, da das eine Spülmedium das andere zügig ersetzt. Durch die Freilegung der Dentintubuli und von schmalen Isthmen und Seitenkanälen durch EDTA wird eine tiefere Penetration von NaOCl ermöglicht.

Chlorhexidin (CHX)

Die Wirkung von CHX beruht auf seiner hohen Substantivität, also der Eigenschaft, über einen längeren Zeitraum am Wirkort verfügbar zu sein. Sein gewebs-

auflösendes Potenzial ist jedoch sehr gering und kann somit nicht allgemein als alleiniges Spülmittel empfohlen werden.

Die Wirkung auf den besonderen Problemkeim *Enterococcus faecalis*, welcher sich häufig in persistierenden apikalen Parodontitiden findet, ist jedoch nachgewiesen. So konnte sowohl in 0,2%iger, 1%iger und 2%iger Konzentration eine vollständige Elimination von *Enterococcus faecalis* innerhalb einer Minute erreicht werden.¹⁹ Daher kann CHX als Zwischenspülung oder besser als Abschluss-Spülung verwendet werden. Besonders wichtig ist hier, dass in Verbindung mit NaOCl ein braun-rötlicher Niederschlag entsteht (Abb. 7), welcher chemisch das potenziell kanzerogene p-Chloranilin darstellt.²⁰ Zur Vermeidung einer solchen Reaktion sollte bei Anwendung von NaOCl und Chlorhexidin immer eine gründliche Zwischenspülung mit Alkohol erfolgen. Am sinnvollsten ist jedoch, CHX als Schluss-Spülung zu verwenden.

Alkohol

Wie bereits ausgeführt, kann hochkonzentrierter Alkohol als Zwischenspülung dienen. Als Abschluss-Spülung könnte dieser die Trocknung des Wurzelkanals erleichtern.²¹

Ultraschallaktivierung

Der passiven Aktivierung von Spülungen mittels Ultraschall (PUI – Passive Ultrasonic Irrigation) kommt eine wichtige Rolle in der chemisch-mechanischen Reinigung des Wurzelkanals zu, da eine signifikante Reduzierung der Keimzahl ermöglicht wird,²² und die Reinigung der Kanalwände im Vergleich mit rein passiver Spülung überlegen ist.²³

Hierbei wird die Spüllösung passiv in den Wurzelkanal eingebracht, anschließend mit vorzugsweise Piezo-Ultraschallgeräten und speziellen K-Feilen-Ansätzen der ISO-Größen 15–20 so aktiviert, dass die K-Feile möglichst ohne Wandkontakt frei innerhalb der Spüllösung schwingen kann (Abb. 8). Häufig ist es erforderlich, die Feilen entsprechend der Kanalkrümmungen vorzubiegen. Die gute Reinigungswirkung beruht dabei vorwiegend auf akustischen Strömungsphänomenen, die Rolle des Kavitationseffektes ist nicht vollständig geklärt. Eine Aktivationszeit von 20 Sekunden scheint hier einen guten Effekt zu bieten, anschließend wird die Spüllö-



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9

Abb. 7: Links: NaOCl, rechts: Präzipitat aus der Mischung 2% CHX/3% NaOCl. – Abb. 8: Schwingendes US-Instrument in Flüssigkeit. – Abb. 9: Dünneflüssiges Ca(OH)₂, welches gut mittels Kanüle in den Kanal applizierbar ist (UltraCal XS; Ultradent).

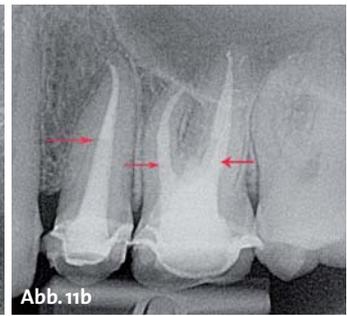
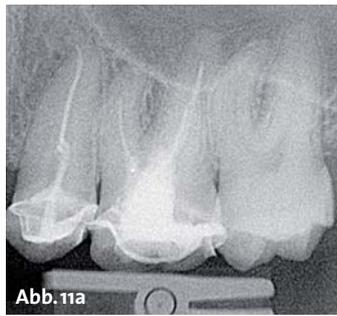
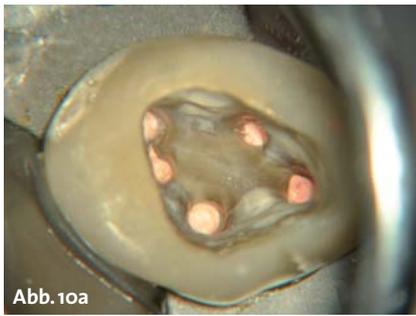


Abb. 10a: Klinische Situation nach Wurzelfüllung. Zu beachten ist, dass keine Sealer-Rückstände in der Pulpakammer verblieben sind. – **Abb. 10b:** Zustand nach warmer Wurzelkanalfüllung. – **Abb. 11a:** Situation vor der Revision. – **Abb. 11b:** Zustand nach Revision, die Pfeile markieren den Punkt, bis wohin der Kompositaufbau in die Kanäle reicht.

sung erneuert und wiederum aktiviert. Mit drei solchen Aktivationszyklen ist das Prozedere i. d. R. ausreichend und damit abgeschlossen.

Medikamentöse Einlage

Wird die Behandlung in mehreren Sitzungen geplant, kommt frisch angemischtes Kalziumhydroxid $\text{Ca}(\text{OH})_2$ zur Anwendung bzw. sehr dünnflüssiges fertig angemischtes $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (Abb. 9), da die wässrige Suspension wichtig für die Wirkung ist (freie Hydroxylionen).

Dies sollte möglichst wandständig appliziert werden und kann mittels spezieller Kanülen oder mit gegen den Uhrzeigersinn rotierenden NiTi-Feilen eingebracht werden.

$\text{Ca}(\text{OH})_2$ wirkt mit einem stark basischen pH-Wert antimikrobiell, hemmt möglicherweise die Proliferation überlebender Bakterien und verhindert effektiv eine Reinfektion. Byström et al. fanden nach Applikation von Kalziumhydroxid-Einlage in 97 % bakterienfreie Kanäle, wohingegen phenolhaltige Zwischeneinlagen lediglich 66 % bakterienfreie Kanäle aufwiesen.²⁴

Temporärer Verschluss

Ein bakteriendichter Verschluss für die Zeit einer medikamentösen Einlage ist vonnöten, um eine Reinfektion des Kanalsystems zu vermeiden. Koagel et al. konnten in einer Studie mit vier populären, temporären Verschlussmaterialien nachweisen, dass keines der getesteten Materialien bakteriendicht war.²⁵ Aber nur ein

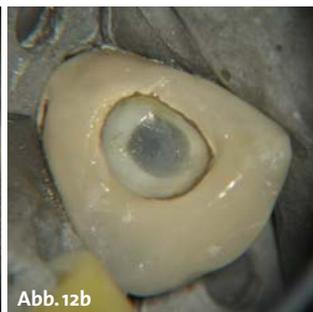


Abb. 12a: Stift bei Körpertemperatur. – **Abb. 12b:** Stift nach Temperaturreduktion durch den Luftbläser.

absolut bakteriendichter koronaler Verschluss kann den erzielten Erfolg der Bakterienreduktion und die Wirksamkeit der medikamentösen Einlage zwischen den Behandlungssitzungen sicherstellen. Deshalb sollte in einem antibakteriellen Aufbereitungskonzept jeder Zahn zwischen einzelnen Behandlungssitzungen durch einen dichten dentinadhäsiven Verschluss mit Composite gegen eine bakterielle Rekontamination aus der Mundhöhle gesichert werden. Auch wird durch dieses Vorgehen die Frakturgefahr reduziert.

Wurzelfüllung

Ist die bestmögliche Reinigung und Ausformung der Kanäle erfolgt, müssen diese möglichst vollständig gefüllt und verschlossen werden, um eine erneute Perkolation sowie eine erneute Substratzufuhr zu eventuell verbliebenen Bakterien zu verhindern.

Die verschiedenen Techniken sind anderweitig umfassend beschrieben und da eine Überlegenheit einer einzelnen Technik im Sinne eines antimikrobiellen Vorgehens bislang nicht vollständig geklärt ist, verzichten wir an dieser Stelle auf weitere Ausführungen. Die Autoren präferieren jedoch eine warme Fülltechnik, um möglichst viele Hohlräume zu obturieren und die auftretenden Kräfte während der Wurzelkanalfüllung möglichst gering zu halten (Gefahr der vertikalen Fraktur; Abb. 10a und b).

Postendodontische Versorgung

Mit der Wurzelfüllung ist die endodontische Versorgung nicht abgeschlossen. Erst die postendodontische Versorgung (direkt nach der Wurzelfüllung innerhalb eines Termins) stellt sicher, dass eine Reinfektion des Wurzelkanalsystems vermieden wird.

Economides et al. zeigten, dass Bakterien bzw. deren Endotoxine in der Lage sind, eine bestehende Wurzelfüllung in 7–24 Tagen vollständig zu penetrieren.²⁶

Auch Trope et al. wiesen nach, dass die Erfolgsquote bei Zähnen mit guter Wurzelkanalbehandlung aber undichtem koronalem Verschluss von über 90 % (mit dichtem koronalem Verschluss) auf 44 % sank.²⁷ Demzufolge kommt für einen langfristigen Erfolg einem dichten,

dentinadhäsiven Verschluss ein ähnlich hoher Stellenwert zu wie einer qualitativ hochwertigen endodontischen Behandlung (Abb. 11 a und b).

Nach vorliegendem Substanzverlust und der betroffenen Zahnregion orientiert sich auch die folgende Versorgung. Im Molarenbereich sollten bei größeren Defekten (mod und/oder fehlende(r) Höcker) höckerfassende Restaurationen bevorzugt werden. Kleinere Defekte, vor allem auch im Prämolaren- und Frontzahnbereich, können unter Anwendung dentinadhäsiver Schichttechniken restauriert werden. Anzustreben ist in jedem Fall zunächst ein sogenannter „gepinnter-Aufbau“. Dieser zeichnet sich durch Kompositzapfen aus, die mehrere Millimeter in den Wurzelkanal reichen, um die Retention des Aufbaues zu erhöhen. Außerdem muss das Dentin zwingend vor dem Kompositaufbau „angefrischt“ werden, da es durch das NaOCl zu Veränderungen im Kollagengerüst des Dentins kommt. Hierdurch würde es zu einem verminderten Verbund zwischen Dentinadhäsiv und Dentin kommen (ungenügende Hybridschicht).

Stiftversorgungen sollten in der gleichen Sitzung wie die Wurzelfüllung gefertigt werden, um eine Rekontamination des Kanalsystems während provisorischer Phase oder durch Wiedereröffnung des Zahnes zu vermeiden (Abb. 12). Hierzu eignen sich vor allem Quarzfaserstifte, da diese ein E-Modul in einem ähnlichen Bereich wie Dentin aufweisen. Dies reduziert vermutlich langfristig die Gefahr der Vertikalfraktur. Da die Revision

dieser Stiftsysteme meist nur durch ein aktives Ausbohren möglich ist, erleichtern neue farbwechselnde Stifte (DT ILLUSION XRO SL; VDW) das sichere Lokalisieren im Kanal während der Revision.

Fazit

Ein modernes antimikrobielles Konzept der Wurzelkanalbehandlung stellt eine hervorragende Möglichkeit dar, Zähne mit gut vorhersagbaren Ergebnissen zu erhalten. Die Kenntnis der bakteriellen Ätiologie und daraus resultierend die strikte Einhaltung eines antibakteriellen Behandlungskonzepts sind aber die grundlegende Voraussetzung für die Erzielung der in der Literatur beschriebenen hohen Erfolgsquoten. ■



KONTAKT

ZA Leander Zutz

Dr. Christoph Zirkel

Dres. Hartmann, Zirkel und Kollegen
Gyrhofstraße 24, 50931 Köln/Lindenthal
Tel.: 02 21/41 73 78, Fax: 02 21/9 41 54 70
E-Mail: info@gesunderzahn.de

Web: www.gesunderzahn.de



ANZEIGE

Exklusive Hochglanz-Poster

Schöne Zähne – Schönes Lächeln



Hinweis: Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Bestellung auch online möglich unter:
www.zwp-online.info

Die Praxis im Herbst aufpeppen – kein Problem! Die schönsten Titelmotive der Fachzeitschrift „cosmetic dentistry“ sind jetzt als exklusive Hochglanzposter für die Zahnarztpraxis erhältlich.

Seit vielen Jahren besticht das Hochglanzcover der Fachzeitschrift „cosmetic dentistry“ durch außergewöhnlich ästhetische Titelmotive. Viele Zahnärzte haben die Bitte geäußert, diese Bilder auch für die Patientenkommunikation in der eigenen Praxis nutzen zu dürfen. Diesem Wunsch kommt der Verlag ab sofort nach und bietet mit der Poster-Trilogie

„Schöne Zähne – Schönes Lächeln“ die Möglichkeit, drei der schönsten Titelbilder als hochwertiges Poster im A1-Format zu bestellen.

Das Einzelposter ist zum Preis von 29 € und die Poster-Trilogie für 69 € jeweils zzgl. MwSt. + Versandkosten erhältlich.

Wer noch nicht Abonnent der „cosmetic dentistry“ ist, erhält bei Abschluss eines Abos ein Poster seiner Wahl „on top“.
Info: OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-2 00

Bestellformular

- Ja, ich möchte ein/mehrere Poster bestellen: (bitte Zutreffendes ankreuzen)
- Motiv 1 Motiv 2 Motiv 3
jeweils für 29 € zzgl. MwSt. + Versandkosten
- Poster-Trilogie**
alle 3 Poster für 69 € zzgl. MwSt. + Versandkosten
- Ich möchte „cosmetic dentistry“ im Jahresabonnement zum Preis von 44 €/Jahr inkl. MwSt. und Versandkosten beziehen und erhalte kostenlos ein Poster meiner Wahl (bitte auswählen).

Die Lieferung beginnt mit der nächsten Ausgabe nach Zahlungseingang (bitte Rechnung abwarten) und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

▶ Antwort per Fax 03 41/4 84 74-2 90 oder per Post an
OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Praxisstempel

Widerrufsbelehrung: Den Aboauftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift

Schallbasierte Spülung in der Endodontie

Man strebt in der Endodontie danach, immer ein Resultat zu erzielen, das so sicher, einfach, vorhersehbar und schnell wie möglich ist. In fast allen Phasen der endodontischen Behandlung sind diese Ziele erreicht worden. In der Reinigungsphase wird jedoch noch nach einem Protokoll gesucht, das so universell anwendbar wie möglich sein soll. Die Anwendung von Schallinstrumenten für die Aktivierung von Spüllösungen im Wurzelkanal, wie die Spitze SF65 von Komet, ist sicherlich ein wichtiger Schritt in diese Richtung.

Dr. Giuseppe Squeo/Bari, Italien

■ Die Aufbereitung des Wurzelkanals kann sowohl mit manuellen als auch mit maschinellen Instrumenten durchgeführt werden. Beide verursachen jedoch eine Schmierschicht, welche sich entlang der Dentinoberfläche des Kanals absetzt und die Dentintubuli und Seitenkanäle verstopft und somit die vollständige Entfernung des darin enthaltenen entzündeten Materials¹ verhindert. Verschiedene Studien haben gezeigt, dass durch die Einbeziehung von Natriumhypochlorit (NaOCl) für die Desinfektion und EDTA für die Entfernung der Schmierschicht während der Aufbereitungsphase deren Wirksamkeit erhöht wird. Am Ende dieser Phase kann die Desinfektion des komplexen Kanalsystems mit Techniken verbessert werden, die eine Steigerung der Wirkung der Kanalspülmittel durch Aktivierung mit Ultraschall oder Schall und durch Spülung mit einfachen Spritzen bewirken. Einige Studien haben gezeigt, dass die Wirkung des EDTA, wenn es durch Ultraschall aktiviert wird, bei der Entfernung der Schmierschicht größer ist als bei der reinen, einfachen Einbringung des Spülmittels durch Spülungsspritzen. Eine solche verbesserte Reinigungswirkung wird in den Bereichen beobachtet, in denen die Anatomie der Wurzel komplexer ist und wo die Maße des Kanals und die Eindringtiefe der Nadel und somit des EDTA

schwieriger sind.⁵⁻⁹ Ein Vergleich der Wirksamkeit bei der Entfernung der Schmierschicht mit durch Ultraschall und durch Schall aktivierten Spülmitteln hat zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt.¹⁰⁻¹² Im Vergleich zur durch Ultraschall aktivierten Spülung arbeitet die schallaktivierte Spülung mit einer niedrigeren Schwingungszahl (5–6 kHz), wodurch weniger Stress auf die Wurzel ausgeübt wird.¹³ Die Aktion, die die Entfernung der Schmierschicht von den Kanalwänden hervorruft, wird „acoustic streaming“ genannt.¹⁴ Das „acoustic streaming“ kann als eine schnelle, strudelreiche Bewegung der vorhandenen Flüssigkeit um eine oszillierende Spitze definiert werden.¹⁵

Die Firma Komet hat vor Kurzem eine Spitze zur schallbasierten Aktivierung von Spülflüssigkeiten im Wurzelkanal vorgestellt: die SF65. Mittels einer endodontischen Spannvorrichtung kann die Spitze in Schallhandstücken benutzt werden, wie zum Beispiel dem SF1LM von Komet. Um sich an alle Kanal anatomien anpassen zu können, bedient sich die Spitze SF65 der hohen Elastizität von Nickel-Titan (Abb. 1). Die Spitze kann im Autoklav sterilisiert werden. Um einer eventuellen Korrosion durch Kanalspülmittel und wiederholten Sterilisationszyklen vorzubeugen, ist die Spitze mit einer dünnen Titan-Nitrid-(TiN-)Beschichtung versehen. Die internatio-



Abb. 1: Die Spitze SF65 bedient sich der Superelastizität von Nickel-Titan. – **Abb. 2:** Ansicht der Spitze SF65. – **Abb. 3:** Situation vor der Aktivierung des NaOCl mit Schall. – **Abb. 4:** Aktivierung mit Schall durch die Spitze SF65. – **Abb. 5:** Schaumeffekt nach Aktivierung des NaOCl.

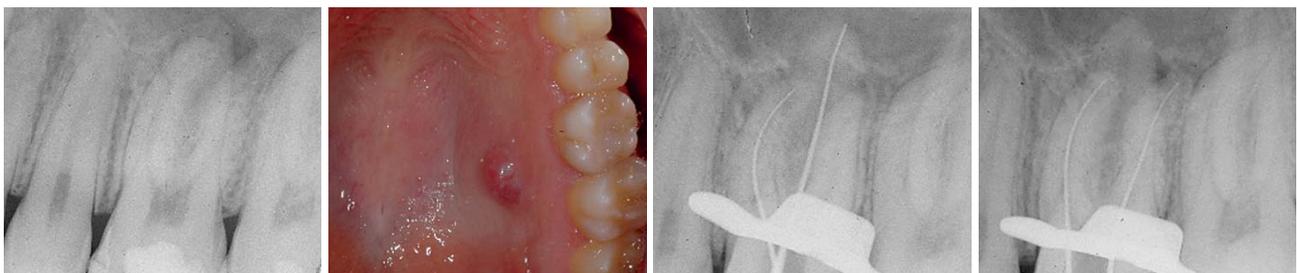


Abb. 6: Periradikuläre Läsion am 2.6. – **Abb. 7:** Palatinale Fistel. – **Abb. 8 und 9:** Feststellung der Arbeitslänge.



Alles dicht?

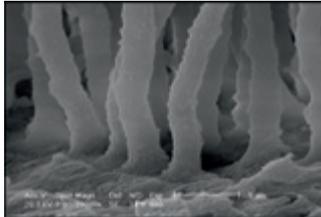
Mit Sicherheit!

EndoREZ – schafft Sicherheit bei der Obturation!

Dank Injektionstechnik kontrollierte Kanalfüllung – blasenfrei und schnell. Der hydrophile, fließfähige Wurzelkanal-Sealer füllt und dichtet das Kanallumen zuverlässig ab. Guttaperchaspitzen werden nur passiv, ohne laterale Kondensation, eingebracht – keine unkontrollierten Druckkräfte, keine Hitze nötig.



EndoREZ wird mit dem patentierten NaviTip (Ø 0,33 mm) von apikal nach koronal eingebracht und füllt die Kanal-Anatomie schnell und sicher.



Die SEM-Aufnahme (Vergr. 5000x) zeigt die Affinität von EndoREZ zu Feuchtigkeit – es dringt tief in Seitenkanäle und Dentintubuli ein.

Das EndoREZ-System

– zur sanften, schonenden Wurzelkanalfüllung

- Erster hydrophiler Resin-Sealer, der keinen Primer benötigt, biokompatibel
- Direktapplikation in wenigen Sekunden
- Versiegelt dicht, auch leicht feuchte Kanäle
- Haftet an kunststoffbasierten Stumpf-/Kompositmaterialien
- Für Stiftpräparationen und Revisionen wieder entfernbar

Ihr persönliches Muster

Fordern Sie Ihr **persönliches Muster** per Fax an!
Fax: 02203-35 92 22

Praxisstempel oder gut lesbar ausfüllen!

EJ 4/11



ULTRADENT
PRODUCTS · USA

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

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel



Abb. 10: Obturation mit der Thermofil Technik. – **Abb. 11:** Die palatinale Fistel ist verschwunden. – **Abb. 12:** Kontrolle nach drei Monaten. Vollständige Heilung der periradikulären Läsion.

nale Literatur hat gezeigt, dass diese Oberflächenbehandlung die Oberfläche aus Nickel-Titan von Unebenheiten befreit und sie resistenter gegen die Auswirkung von korrosiven Medien macht.¹⁶ Die Spitze SF65 ist 25 mm lang und mit schwarzen Markierungen im Bereich von 16 bis 18 mm und von 20 bis 22 mm ausgestattet, um die Arbeitslänge jederzeit kontrollieren zu können. Der Durchmesser der Spitze (abgerundet) ist 0,20 mm, während die Konizität 02 beträgt. Diese reduzierten Maße sind dazu gedacht, es der Spitze zu ermöglichen, in alle Kanaltypologien einzudringen (Abb. 2).

Anwendung

Der Gebrauch der Spitze SF65 fängt dann an, wenn die Aufbereitungsphase des Kanals abgeschlossen ist. Während der Anwendung im Kanal sollte die Spitze SF65 in leichten Hubbewegungen auf- und abwärts bewegt werden. Die maximale Arbeitstiefe ist 2mm geringer als die Länge des Wurzelkanals. Die Spitze darf im SF1LM nur auf der niedrigsten Leistungsstufe 1 betrieben werden. Die aktivierte Spitze sollte nie lange im selben Bereich des Wurzelkanals verbleiben. Für jeden Wurzelkanal ist das Arbeitsprotokoll wie folgt:

Je drei Zyklen von je 15 Sekunden mit durch die Spitze SF65 aktiviertem

- NaOCl (das NaOCl nach jedem Zyklus ersetzen)
- EDTA (das EDTA nach jedem Zyklus ersetzen) und
- NaOCl (das NaOCl nach jedem Zyklus ersetzen).

Danach zum nächsten Kanal übergehen, wenn es sich um einen Zahn mit mehreren Kanälen handelt, dann trocknen und das Kanalsystem füllen. Die Wirkung der Aktivierung des Spülmittels zeigt sich mit einem „Schaumefekt“, der in der Pulpakammer auftritt (Abb. 3 bis 5).

Die klinischen Vorteile beim Gebrauch dieser Spitze zur Aktivierung der Spülflüssigkeit im Wurzelkanal sind:

- deutliche Zeitersparnis in der Phase der Reinigung und Desinfektion des Kanalsystems
- Spülung des Kanalsystems bis in die Tiefe (man geht sicher, dass die Spülmittel in das apikale Drittel eingebracht werden)
- eine schnelle Heilung der periradikulären Infektion.

Fallbeispiel

Periradikuläre Infektion am 2.6 eines jungen Patienten (Abb. 6) sowie eine palatinale Fistel (Abb. 7). Nach Fest-

stellung der korrekten Arbeitslängen der vier Wurzelkanäle (Abb. 8 und 9) wurde zur Aufbereitung des Kanalsystems zu 45-Instrumenten (Instrumentensatz in Italien, bestehend aus AlphaKite und EasyShape Instrumenten) von Komet übergegangen.

Am Ende dieser Phase fand eine Tiefendesinfektion des Kanalsystems mit der Spitze SF65 statt, wobei nach dem vom Hersteller empfohlenen Protokoll vorgegangen wurde, was bereits weiter oben in diesem Artikel dargestellt wurde. Darauf folgte die dreidimensionale Wurzelkanalfüllung mit warmer, durch einen Carrier eingebrachter Guttapercha (Abb. 10).

Nach sieben Tagen wurde der Patient erneut behandelt, um den postendodontischen Aufbau durchzuführen. Bei der klinischen intraoralen Untersuchung wurde das Verschwinden der palatinalen Fistel deutlich (Abb. 11). Bei der Nachfolgeuntersuchung nur drei Monate nach der endodontischen Behandlung wurde die vollständige Heilung der periradikulären Wunde festgestellt (Abb. 12).

Fazit

Die Schallspitze SF65 von Komet garantiert eine verkürzte Arbeitszeit und eine beschleunigte Heilung der periradikulären Infektion, und das bei einer wirklich verblüffend einfachen Anwendung. Die Tatsache, dass das Schallhandstück erlaubt, nicht nur in der Endodontie (Nachbearbeitung der Wände der Pulpakammer, initiale Erweiterung der Kanäleingänge, Aktivierung von Desinfektionsflüssigkeiten), sondern in allen Bereichen der Zahnheilkunde (von der Prophylaxe bis zur Chirurgie) wichtige Operationen durchzuführen, ist ein beachtlicher ergonomischer Vorteil mit positiven Auswirkungen auf das Zeit- und Kostenmanagement in der Zahnarztpraxis. ■



Erstveröffentlichung in der Dental Tribune Italien, Ausgabe 06/2011, Seite 18 und 19.

KONTAKT

Komet
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
 Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
 Tel.: 0 52 61/7 01-7 00
 E-Mail: info@brasseler.de
Web: www.kometdental.de





American Dental

Aktuelles und Spezielles aus der Zahnmedizin **S P E Z I A L**

Dentalmikroskop mit LED-Beleuchtung

Optische Höchstleistung auf einen Blick



Will man heute qualitativ hochwertige endodontische Behandlungen anbieten, so ist das dentale Operationsmikroskop ein notwendiger Bestandteil. Mit dem Dentalmikroskop von American Dental Systems lassen sich optische Höchstleistungen erzielen.

Das Top-Produkt in der Kompaktklasse zeichnet sich durch ein einmaliges Preis-Leistungsverhältnis aus. Es ist als Boden-, Wand- und Deckenmontage oder als Bodenstativlösung erhältlich.

24-fache Vergrößerung

Im Mikroskop ist ein 5-stufiger manueller Vergrößerungswechsler mit manueller Feinfokussierung integriert. Durch die Kombina-

tion des Standardfokus von 250 mm und dem Weitwinkelokular mit der Vergrößerung x 12,5 bietet das einzigartige optische System eine bis zu 24-fache Vergrößerung. Für ein völlig homogenes Lichtfeld sorgt eine integrierte Lichtquelle. Wahlweise steht eine 150W-Halogen-, 50W-Metall-Halide und eine LED-Lichtquelle zur Verfügung. Die LED-Mikroskop-Version beinhaltet einen 6-stufigen Vergrößerungswechsler.

Der integrierte Dioptrien-Ausgleich ermöglicht auch Brillenträgern ein komfortables Arbeiten, während der 180-Grad-

Schwenktubus eine ergonomische Sitzposition garantiert. Die einschwenkbaren Orange- und Grünfilter dienen dazu, feinste Gefäßstrukturen sichtbar zu machen und verhindern ein vorzeitiges Aushärten des Füllmaterials.

Vielfältiges Zubehör

Durch die große Auswahl an Zubehör kann das Leistungsspektrum jederzeit erweitert werden. Dank eines passenden Beam-Splitters und eines individuellen Kamera-Adapters kann das Mikroskop perfekt an die Wünsche des Zahnarztes angepasst werden. ■

Das BioRaCe Konzept

Effiziente Kanal-Aufbereitung

Die neue BioRaCe Sequenz von FKG Dentaire ermöglicht es, die meisten Wurzelkanäle mit nur fünf NiTi-Instrumenten einfach, schnell und zuverlässig aufzubereiten.



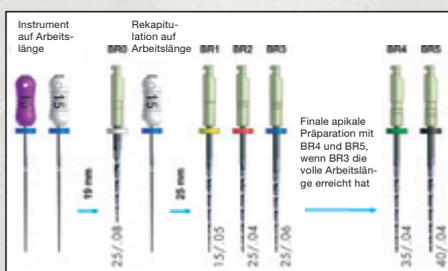
Um einen beständigen Erfolg und das biologische Ziel einer endodontischen Behandlung zu erreichen, muss das apikale Drittel des Wurzelkanals bis zu einer minimal notwendigen Aufbereitungsgröße aufbereitet werden.

Die BioRaCe Sequenz ist einzigartig und wurde speziell entwickelt, um die erforderlichen apikalen Größen von ISO 35

und 40 ohne zusätzliche Schritte oder Instrumente zu erreichen. Dieser Anleitung folgend können die meisten Wurzelkanäle mit fünf NiTi-Instrumenten sicher und effizient aufbereitet werden.

Eigenschaften

BioRaCe-Instrumente besitzen dieselben guten Eigenschaften wie RaCe-Instrumente: die nicht schneidende Sicherheits Spitze, scharfe und alternierende Schneidkanten sowie die elektrochemische Oberflächenbehandlung. Anders ist BioRaCe im Hinblick auf die ISO-Größen, Konizitäten und die Sequenz. ■



BioRaCe Basic Sequenz

Beste Behandlungseffizienz

Thermoplastische Obturation unplugged

Ein neues kabelloses Komplettgerät für die thermoplastische Obturation garantiert eine noch bessere Behandlungseffizienz. Das B&L SuperEndo ermöglicht vier Stunden Dauerbetrieb.



B&L SuperEndo-α² Pen

Der leichteste Pen auf dem Markt ist für die vertikale Kondensations- oder Downpacking-Technik mit erwärmter Guttapercha geeignet. Mit ihm erfolgt die Obturation des apikalen Bereichs, um eine Über- oder Unterfüllung zu vermeiden. Er kann auch zum Abschneiden oder Kürzen der Guttapercha-Spitzen oder zum Abfüllen des restlichen Wurzelkanals durch wiederholtes Downpacking verwendet werden. Der Pen erreicht die gewünschte Temperatur innerhalb von zehn Sekunden. Dank der acht verschiedenen Plugger-Größen können anatomische Gegebenheiten sehr gut berücksichtigt werden.

B&L SuperEndo-β Pistole

Nach dem Downpack wird der Kanal im Backfill-Verfahren abgefüllt. Hierbei wird die Pistole zum direkten Injizieren erwärmter Guttapercha in den Wurzelkanal verwendet. Sie ermöglicht ein schnelles und einfaches Abfüllen des Wurzelkanals. Durch die um 360° drehbare Nadel wird das Abfüllen von Molaren extrem erleichtert. ■

HERAUSGEBER

AMERICAN
Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de

Behandlung einer Kronen-Wurzel-Fraktur mittels Komposit-Wurzelstift

Als Kronen-Wurzel-Frakturen werden Zahnfrakturen bezeichnet, bei denen eine oder mehrere Frakturlinien sowohl Teile der Krone als auch der Wurzel erfassen.¹ Diese komplizierte Verletzung stellt den Behandler vor eine schwierige Aufgabe, da für die Zahnerhaltung chirurgische, endodontische, restaurative und auch orthodontische Eingriffe vonnöten sind. Dr. Minčík und Dr. Tulenko beschreiben in dem vorliegenden Artikel die Möglichkeit diese Herausforderung mittels Schienung zu meistern.

Dr. Jozef Minčík, Dr. Marián Tulenko/Košice, Slowakei

■ Zumeist verläuft eine Frakturlinie von bukkal-koronal nach palatinal-apikal ins zervikale Wurzeldrittel, wo sie oft einen sehr steilen Verlauf nimmt, ehe sie in einer kurzen Stufe nach koronal ausläuft (Abb. 1).

In den meisten Fällen streben wir danach, keine Exzision des koronalen Fragments vorzunehmen, da dies mehrere Nachteile hätte. Erstens zwingt es zur sofortigen Pulpaexstirpation unter schlechten Rahmenbedingungen (Blutung aus dem Parodont, schlechte Sicht). Zweitens überzieht die Gingiva binnen kurzer Zeit das apikale Fragment und muss entfernt werden. Und drittens kommt es zu einer massiven ästhetischen Beeinträchtigung des Patienten.

Die beste therapeutische Alternative scheint folglich die Erhaltung des ganzen Zahnes mithilfe einer inneren Schienung (Ebelseder et al., 1993)² zu sein. In unserer Praxis verwenden wir in solchen Fällen glasfaserverstärkte Komposit-Wurzelstifte (z.B. Rebuilda Post, VOCO).

Fallbericht

Ein 20-jähriger Patient kam nach einem Unfall beim Kontaktsport in unsere Praxis. Die Krone des Zahnes 21 befand sich in einer Supraokklusion und erwies sich als sehr beweglich und empfindlich. Der zervikale Bereich der Krone wies dabei einen geraden Spalt auf, der leicht blutete (Abb. 2).

Die Diagnose der kombinierten Kronen-Wurzel-Fraktur wurde durch eine Röntgenaufnahme bestätigt, die eine unscharf begrenzte Ellipse zeigt. Die untere Linie stellt den intrakoronaren Anteil des Frakturspaltes (C-line), die obere Linie den intraradikulären Anteil (R-line) dar (Abb. 3).

Gleich nach der Diagnose erfolgte eine genaue Reposition in einer lokalen Anästhesie. Den Spalt haben wir mit lichthärtendem Glasionomer-Composite-Zement (Ionoseal, VOCO) abgedichtet. Das koronale Fragment

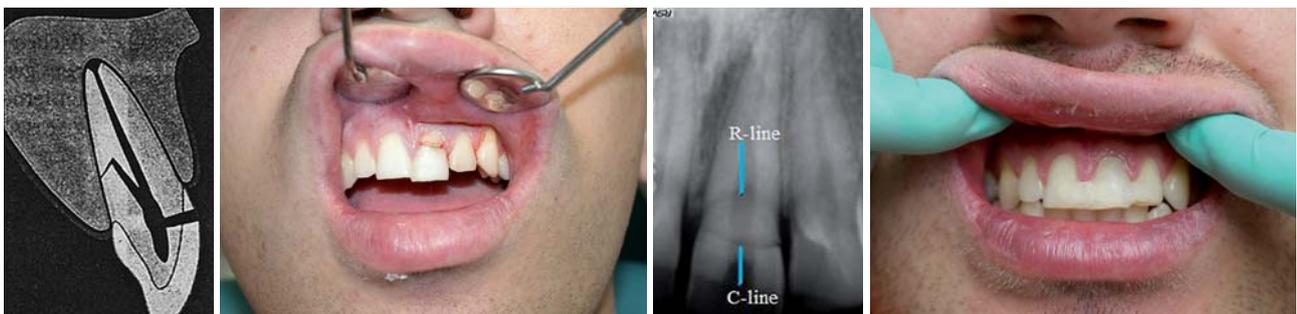


Abb. 1: Typischer Verlauf einer Kronen-Wurzel-Fraktur (Ebelseder/Glockner, 2000). – **Abb. 2:** Kronen-Wurzel-Fraktur: Der koronare Spalt kommuniziert direkt mit der Pulpa. – **Abb. 3:** Röntgenaufnahme des Zahnes 21 mit typischem Verlauf. – **Abb. 4:** Schienung des kronentragenden Fragments mittels Glasfaserstreifen und Komposit.



Abb. 5: Definitive Wurzelkanalbehandlung des Zahnes 21. – **Abb. 6:** Rebuilda Post (VOCO). – **Abb. 7:** Der eingesetzte Wurzelstift Rebuilda Post (palatinale Ansicht). – **Abb. 8:** Zahn 21 nach der Behandlung.

wurde labial mit einem Glasfaserstreifen, der mit Komposit an die Nachbarzähne befestigt wurde, gesichert (Abb. 4). Dadurch wird der Patient sofort kautüchtig und ist ästhetisch nur wenig beeinträchtigt.

Nach der Schienung erfolgte eine Trepanation und Pulpaexstirpation. Eine definitive endodontische Behandlung war bei der Erstversorgung nicht möglich, weil der Wurzelkanal stark blutete. Darum applizierten wir Kalziumhydroxid als temporäre Einlage. Beim zweiten Besuch wurde der Wurzelkanal dann definitiv versorgt (Abb. 5).

Um das Refixationsergebnis zu sichern, wurde eine innere Schienung nach Ebelseder (Ebelseder et al., 1993) vorgenommen, wobei beide Fragmente mit einem glasfaserverstärkten Komposit-Wurzelstift (Rebilda Post, VOCO; Abb. 6) verbunden wurden.

Der Wurzelkanal wurde – mit Ausnahme der apikalen 4 mm – mit dem entsprechenden Bohrer aufbereitet. Dann haben wir den Wurzelstift zunächst eingepasst und extraoral auf die erforderliche Länge gekürzt. Nach der Applikation eines dualhärtenden Self-Etch-Adhäsivs (Futurabond DC, VOCO) wurde der Wurzelstift mit einer Drehbewegung in den Wurzelkanal eingesetzt (Abb. 7).

Nach der inneren Fixation beseitigten wir die kombinierte Labialschiene. Den koronaren Spalt, der bei der Erstversorgung mit einem Glasionomer-Composite-Zement abdichtet worden war, haben wir vorsichtig

ausgeschliffen und anschließend mit einer Schicht hoch ästhetischen lichthärtenden Komposits (Amaris, VOCO) überzogen. Der so versorgte Zahn konnte nun voll belastet werden und die natürliche Ästhetik war wiederhergestellt (Abb. 8).

Schlussbetrachtung

Unter Einsatz verschiedener zahnärztlicher Teildisziplinen ist es möglich, auch Kronen-Wurzel-frakturierte Frontzähne zu restaurieren. Die Erhaltung des ganzen Zahnes mittels innerer Schienung mit Komposit-Wurzelstiften ist nach unseren klinischen Erfahrungen eine gute Behandlungsalternative, durch die ein dauerhaftes und biologisch einwandfreies Ergebnis erzielt wird. ■



KONTAKT

Dr. Jozef Minčík

Universität P.J. Šafárik

1. Stom. Klinik-Abteilung der Konservierenden Zahnheilkunde

Tr. SNP1

04011 Košice, Slowakei

E-Mail: jozefmin@zoznam.sk



ANZEIGE

ZWP online.info

... feiert 3-jähriges Jubiläum!

SCAN MICH



News



Das Operationsmikroskop in der endodontischen Praxis

Ein Erfahrungsbericht

Unabhängig von jeweils aktuellen Trends und Wegen eine Zahnarztpraxis konzeptionell und wirtschaftlich weiter voranzubringen, kommt man um die Frage nicht herum, welche Hilfsmittel hinzugezogen werden sollten, um eine adäquat zeitgemäße und dem Patienten zuträgliche Behandlung durchführen zu können. Sei es die spezialisierte Privatpraxis oder die Praxis des in letzter Zeit wieder vielgenannten Universalisten: Beide haben die Möglichkeit, ein großes Angebot an Vergrößerungshilfen zu nutzen.

ZA Sven Kalberlah/Berlin

■ Seit der Markteinführung des Operationsmikroskops in den 50er-Jahren – damals ausschließlich zur Nutzung für allgemeinmedizinische Disziplinen konzipiert – hat sich dieses bis zum heutigen Zeitpunkt unter Berücksichtigung der stetig fortschreitenden Entwicklung auch immer mehr auf dem Gebiet der Zahnheilkunde etablieren können und steht nunmehr dort anwenderfreundlich zur Verfügung. Verschiedene Teilbereiche der heutigen Zahnmedizin sind ohne die Bewaffnung des menschlichen Auges nicht mehr optimal zu bewältigen. Die Frage ist nun, welchen Nutzen man zu welchem Preis geboten bekommt. In dem folgenden Erfahrungsbericht können Sie lesen, wie das Operationsmikroskop M320 von Leica zu meinem Partner bei der täglichen zahnärztlichen Arbeit wurde.

Persönlicher Hintergrund

Als Zahnarzt mit dem Tätigkeitsschwerpunkt Endodontologie profitiere ich tagtäglich von dieser modernen Technik und blicke bereits auf eine mehrjährige Erfahrung mit einem Operationsmikroskop zurück, welches mich durch seine hochwertige Verkleidung und die ausgefeilte, brillante Optik rundum überzeugte.

Ein Praxiswechsel im letzten Jahr veranlasste mich, das aktuelle Mikroskop-Angebot auf dem Dentalmarkt zu studieren. Die Frage, ob der Kauf eines Operationsmikroskopes für mich erneut sinnvoll sei, stellte sich mir nicht, aber umso mehr die nach dem richtigen Gerät. Aus dem Tunnelblick des Mikroskopierenden herausgerissen, stieß ich auf Informationen über das Leica M320. Ganz wie in der Endodontologie dem Prinzip verpflichtet, niemals ein funktionierendes System verändern zu wollen („Never change a running system“), machte sich bei mir zunächst Skepsis breit.

Die genauere Betrachtung des entdeckten, neuen Leica M320 Mikroskopes führte mir allerdings dann vor Augen, welche Dinge ich an meinem vorherigen Arbeitsgerät vermisste – nämlich im Wesentlichen die Erleichterung der Dokumentation.

Mikroskopie im Praxisalltag

Der unschlagbare Vorteil bei der Arbeit mit einem Operationsmikroskop ist, neben der wahlweise starken Vergrößerung, die volle Ausleuchtung des Operationsfeldes, die durch zur Blickachse annähernd koaxiales Licht gewährleistet wird. Somit kommt es bei direkter Aufsicht auf ein vergrößertes Objekt nicht zu nachteiligen Verschattungen. Physikalisch gesehen führt das Einstellen des optischen Systems auf Ferne zu einem entspannten Arbeiten und ermöglicht so ein ermüdungsfreies Arbeiten über mehrere Stunden. Nicht zuletzt trägt dazu natürlich auch die kinästhetisch korrekt einnehmbare Sitzposition bei, welche allerdings bis auf wenige Ausnahmen kein Arbeiten mit direkter Sicht ermöglicht und die Zuhilfenahme des Spiegels erzwingt. Auch die Notwendigkeit einer zu schulenden Assistenz sowie das Training der Motorik, die es einem erlauben muss, nicht dort zu arbeiten wo man gerade hinschaut, zieht eine Lernkurve von ungefähr vier bis sechs Monaten mit sich. Ist aber das Lernziel erreicht, wird der Betrachter mit einer interessanten und aufschlussreichen Welt belohnt.

Gerade im Bereich des frühen Erkennens von verschiedensten dentalen Ätiologien leistet eine hochauflösende Vergrößerungshilfe wertvolle Dienste, nicht nur zur Erbauung und zum Vergnügen des Behandlers, sondern auch vor allen Dingen im Sinne des Patienten. Nicht selten bleibt eine Vertikalfaktur über einen nicht wieder gut zu machenden Zeitraum unentdeckt (Abb. 1). Stattdessen greift man in die dentale Trickkiste und versucht durch chirurgisch resektive Maßnahmen teils mehrfach der Lage Herr zu werden und setzt neben dem biologisch/physiologisch und entzündlich voranschreitenden Knochenabbau noch zusätzlich iatrogen Defekte in Gang. Der leidtragende Patient sieht sich danach aufwendigen und kostspieligen augmentativen Maßnahmen gegenüber, seien sie auch nur weichgeweblicher Art bei einer Brücken- statt einer Implantatversorgung der entstandenen Lücke.

Auch alltägliche Behandlungsfragen lassen sich mit einer guten und klaren Sicht auf Probleme schnell, ef-



Abb. 1: Klar erkennbare Frakturlinie über den Pulpakammerboden eines oberen Molaren. – **Abb. 2:** Die zu zentral erfolgte Suche des Vorbehandlers nach einem palatinalen Kanaleingang ohne direkte Sicht führte zur Perforation des Pulpakammerbodens. Der unter Sicht frei präparierte Eingang zeigt deutlich die starke Verlegung durch zahlreiche Dentikel. – **Abb. 3:** Oberer zentraler Incisivus eines Syndrompatienten. Die Vergrößerung zeigt die Ursache einer akuten nicht reversiblen Pulpitis; ampullenförmige, inzisal an die Oberfläche tretende Ausläufer der koronalen Pulpahöhle bei absoluter Kariesfreiheit.

(Die in den Abbildungen 1–3 dargestellten Bilder wurden von ZA Kalberlah mit der Kamera des Leica M320 aufgenommen.)

fektiv und vor allen Dingen nicht ungewollt destruktiv beantworten. Abbildung 2 zeigt eine Situation, die nicht zum Vorwurf gemacht werden sollte, die aber hätte vermieden werden können. Gerade bei der Suche nach Kanaleingängen, der Entdeckung der vielseitigen Anatomie der Pulpahöhle und damit ihrer vorhersagbaren Behandlung leistet ein Operationsmikroskop unersetzliche Dienste. Ob die entstehenden Mehrkosten einer so geleisteten endodontischen Behandlung an den Patienten weitergegeben werden können, muss ein jeder für sich klären. Der Patient sollte jedoch über diese Möglichkeiten informiert werden.

Kann ein Zahn nicht oder nicht orthograd erhalten werden, ist ein Operationsmikroskop ein gutes Hilfsmittel für die Ermöglichung vorhersagbarer retrograder Vorgehensweisen oder zur Umsetzung mikrochirurgischer Nahttechniken bei parodontalchirurgischen Eingriffen, beispielsweise im Rahmen einer Implantatplanung.

Ausstattung

Der Korpus

Mit der Markteinführung des Operationsmikroskopes M320 stellt Leica dem Anwender ein kompaktes und sehr anwenderfreundliches Hilfsmittel zur Verfügung, das der Bezeichnung „Microsystems“ des Unternehmens voll entspricht.

Auf den ersten Blick fällt das schlank wirkende Design des Korpus und der Schwenkarme auf, das den Eindruck von Leichtigkeit vermittelt – ein nicht zu vernachlässigender Aspekt, wenn man darauf bedacht ist, ein Behandlungszimmer nicht überladen wirken zu lassen. Unterstützt wird der Eindruck durch die Verlagerung des Kabelbaumes unter die Verschalung. Im Übergang zur Befestigungsfläche tritt das Kabel allerdings für eine kurze Strecke aus der Verkleidung, was dem Gesamteindruck aber nicht weiter schadet. Im präsenten Bereich des Schwenkarmes bleibt das Kabel wie beschrieben komplett verborgen.

Zur angesprochenen Befestigung stehen die üblichen Arten zur Wahl. Zum einen die fahrbare und zum ande-

ren die feste Installation an Decke, Wand oder im Speziellen an der KaVo Centro-Säule. Für die letztgenannte habe ich mich im letzten Jahr entschieden. Stellt die Befestigung an Wand oder Decke strenge Anforderungen an die Bausubstanz, welche zum größten Teil als gegeben angesehen werden müssen, so ist bei der Deckenhalterung und der fahrbaren Variante die Erschütterung der Sehhilfe nicht vollends auszuschließen, was insbesondere bei starken Vergrößerungen zum Tragen kommt. Weiter stellt das fahrbare Stativ in klein konzipierten Behandlungszimmern ein echtes Platzproblem dar. Der große Vorteil einer zwischen Boden und Decke eingekleiteten Säule ist also die annähernde Erschütterungsfreiheit und vor allen Dingen die Möglichkeit der Nutzung freier Befestigungsstellen für weitere Arbeitsgeräte, wie u. a. Monitor, Röntgentubus oder zusätzliche Trayablagen.

Die saubere, störungsfreie Bewegung des Schwenkarmes lässt sich auf jeden Anwender individualisieren und einwandfrei austarieren. Die Feineinstellung wird dabei an den entsprechenden Gelenken durch einen abnehmbaren und gut taktilen Schlüssel vorgenommen. Ist der Schlüssel entfernt, kann die Friktion ohne den Schlüssel nicht mehr verändert werden, ein großer Vorteil, kommt es doch sehr leicht bei vorinstallierten Schrauben bei der täglichen Desinfektion oft zu zeitraubenden Verstellungen. Bei fester Installation des Operationsmikroskopes reicht also ein Griff und schon steht das Hilfsmittel wie gewohnt zur vollen Verfügung.

LED-Licht

Xenonlicht besitzt physikalisch natürlich eine höhere Lichtintensität als LED-Licht, wirkt allerdings durch seine hohe Farbtemperatur subjektiv auf mich kälter und damit bei langer Behandlungsdauer anstrengend. Ebenso subjektiv empfunden wirkt das weiße Licht der LEDs des M320 durch den künstlich erweiterten Spektralbereich angenehm warm. Auch bei starken Vergrößerungen führt die gebotene Lichtintensität nicht zur Anstrengung, wobei zusätzlich über einen Drehschalter eine verdichtende Fokussierung des Lichtes vorgenommen werden kann.



Abb. 4: Vollständig unter mikroskopischer Sicht erschlossene Hohlräume erhöhen die Erfolgswahrscheinlichkeit. Unterer Molar mit Kanaldrittung im apikalen Drittel. Oberer Molar mit sieben aufbereiteten Kanälen.

Langfristig wirtschaftlich gesehen befindet man sich mit der Wahl eines LED-Lichtes klar im Vorteil. Die Gefahr eines kostenintensiven Lichtleiterbruchs ist ausgeschlossen, die Langlebigkeit der Dioden von 45.000 bis 60.000 Stunden spricht für sich. Die vorhersagbare technische Entwicklung deutet darauf hin, dass sich langfristig auch aus wirtschaftlichen Gründen die LED-Technik gegenüber der Xenon-Technik auf dem Markt durchsetzen wird. Schon heute liegt der optische Wirkungsgrad, zum Beispiel bei LED-betriebenen Autoscheinwerfern, bei über 50 Prozent und damit fast um das Doppelte höher im Vergleich zu Xenonlicht, bei dem die Sättigungs-Technikreihe bereits erreicht ist. Direkt nach dem Einschalten steht dem Auge bereits die volle Lichtintensität der LEDs zur Verfügung, wobei die Kühlung der Lichtquelle als besonders angenehm leise hervorzuheben ist. Stärkere Kühlungen, wie bei einer Xenonlichtquelle oder anderen thermischen Strahlern, können bei längerer Behandlungsdauer durch die Erhöhung des Umgebungslärmes quälen, und die Effektivität der Behandlung herabsetzen.

Zusätzliche Medien

Durch die Nutzung eines optischen Systems wird es dem Behandler neben der Verbesserung seines Behandlungsergebnisses erst möglich, seine Arbeit bildlich festzuhalten oder zu projizieren. Der Nutzen liegt zum Beispiel in einer optimierten Kommunikation mit dem Patienten, der Falldokumentation zu verschiedensten Zwecken, oder aber auch in der unmittelbaren Orientierung der begleitenden Assistenz. Mit dem von Leica Microsystems im M320 umgesetzten Konzept, lässt sich die Anwendung zeitgemäßer Medien direkt und ohne zusätzlichen Aufwand umsetzen. Das Mikroskop ist mit einer integrierten HD-Video- und Fotokamera ausgestattet, welche pro Sekunde 60 Vollbilder mit einer Auflösung von 1.280 x 720 Pixeln liefert. Eine höhere Auflösung käme wahrnehmbar erst bei der Wiedergabe auf Monitoren ab einer Bildschirmdiagonalen von 46 Zoll zum Tragen, würde aber den benötigten Speicherplatz drastisch erhöhen. Die direkte Integration einer solchen

sehr zufriedenstellenden Aufnahmetechnik erspart dem Anwender eine lange und mühevollle Zeitspanne des Ausprobierens und Verwerfens.

Eine große Aufgabe ist die Abstimmung einer Fotokamera auf die speziellen und von Aufnahme zu Aufnahme sehr unterschiedlich vorhandenen Lichtverhältnisse am Mikroskop. Arbeitet man optional mit einer Spiegelreflexkamera, sieht man sich zusätzlich Problemen der Gewichtszunahme des belasteten Schwenkarmes und Bewegungsunschärfe bei verlängerter Belichtungszeit oder bei starker Vergrößerung ausgelöst durch den Spiegel selber gegenüber.

War ich vorher auf die Anbringung zusätzlicher Komponenten, wie Teiler und eigentliches Aufnahmemedium angewiesen, kann ich heute mit dem Leica M320 Dentalmikroskop unabhängig von Objekt und Lichtverhältnissen gleich bleibende Aufnahmeergebnisse erzielen.

Wie oben bereits erwähnt, lässt es diese Ausstattung zu, ein für den Patienten fremdes fachspezifisches Thema, sei es auch die Behandlung des eigenen Zahnes, zu visualisieren und damit optimal zu kommunizieren. Beispielsweise durch die Projektion der Arbeitsschritte auf einen installierten Monitor erreiche ich ein gutes Patientenverständnis für die Notwendigkeit einer aufwendigen, zeitintensiven und damit mit Zahlung verbundenen Behandlung. Erst im mikroskopischen Bereich erschließt sich sowohl dem Behandler und durch die Medien auch dem Patienten die mitunter sehr vielseitige und detailreiche Anatomie im Mundbereich, die es, um langfristige Erfolge zu sichern, zu beachten gilt (Abb. 4). Seit der Einbindung des Operationsmikroskopes in mein Praxiskonzept ist daher eine endodontische Behandlung ohne diese Hilfe für mich obsolet.

Fazit

Mit dem Operationsmikroskop M320 stellt Leica Microsystems dem Anwender eine Sehhilfe zur Seite, die zum einen ansprechendes Design bietet, zum anderen vor allem mit seinem Innenleben besticht und überzeugt. In einem durchdachten Kompaktsystem vereint, bietet die innovative Technologie mit der langfristig kostengünstigen Lichtquelle LED eine anwenderfreundliche hochauflösende Aufnahmetechnik zur Dokumentation des durch die bewährte Optik Betrachteten. ■

KONTAKT

Sven Kalberlah

Zahnarztpraxis Hauck-Dick-Kalberlah
Baumschulenstraße 14
12437 Berlin

Tel.: 0 30/53 60 25 13

E-Mail: sven.kalberlah@hauck-dick-kalberlah.de

Web: www.hauck-dick.de



Einführung in die Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht Basisseminar

mit Live- und Videodemonstration
Dr. med. Andreas Britz/Hamburg



SCAN MICH



Artikel



Video

Einführung in die Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

Der Erfolgskurs mit Demonstrations-DVD für jeden Teilnehmer

In der modernen Leistungsgesellschaft der westlichen Welt ist das Bedürfnis der Menschen nach Vitalität sowie einem jugendlichen und frischen Aussehen ein weitverbreitetes gesellschaftliches Phänomen. Die ästhetische Medizin ist heute in der Lage, diesen Wünschen durch klinisch bewährte Verfahren in weiten Teilen zu entsprechen, ohne dabei jedoch den biologischen Alterungsprozess an sich aufhalten zu können. Als besonders minimalinvasiv und dennoch effektiv haben sich in den letzten Jahren die verschiedenen Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht bewährt. Entscheidende Voraussetzung für den Erfolg ist jedoch die fachliche Kompetenz und die Erfahrung des behandelnden Arztes sowie interdisziplinäre Kooperation. Mehr als 4.000 Teilnehmer haben in den letzten

Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit haben sich dabei auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen zum Thema angebotenen eintägigen „Basisseminare“ erwiesen. Aufgrund der großen Nachfrage werden diese Seminare auch in 2012 fortgeführt und zugleich sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Nutzwert für den Teilnehmer aufgewertet. Konkret bedeutet dies, dass zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen des Kurses die verschiedenen Standardtechniken jetzt auch per Videoclip gezeigt werden. Dieses Videomaterial inklusive einer Artikelsammlung erhält jeder Kursteilnehmer für den Eigengebrauch in Form einer eigens für diesen Kurs produzierten DVD.

Termine

Inhalt: Übersicht über Produkte und Indikationen • Filler der neuesten Generation • Live-Demonstrationen

2012

UNNA 03.02.2012 • 13.00–18.00 Uhr
Park Inn Hotel Kamen/Unna

LEIPZIG 07.09.2012 • 13.00–18.00 Uhr
Hotel The Westin Leipzig

BERLIN 17.11.2012 • 09.00–15.00 Uhr
Hotel Palace Berlin

LANDSBERG AM LECH 23.03.2012 • 13.00–18.00 Uhr
Stadtheater Landsberg

KONSTANZ 21.09.2012 • 13.00–18.00 Uhr
Klinikum Konstanz

HAMBURG 01.12.2012 • 09.00–15.00 Uhr
SIDE Hotel

WARNEMÜNDE 01.06.2012 • 13.00–18.00 Uhr
Hotel NEPTUN

ESSEN 02.11.2012 • 13.00–18.00 Uhr
ATLANTIC Congress Hotel

Nähere Informationen zu Terminen, Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com

Organisatorisches

Preise

Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD)
Tagungspauschale (pro Kurs)
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

225,00 € zzgl. MwSt.
45,00 € zzgl. MwSt.

Mit freundlicher Unterstützung:



Veranstalter

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



Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkunde-gesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Anmeldeformular

per Fax an 03 41/4 84 74-3 90
oder per Post an

Für das Basisseminar Einführung in die Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht am

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 03.02.2012 in Unna | <input type="checkbox"/> 07.09.2012 in Leipzig | <input type="checkbox"/> 17.11.2012 in Berlin |
| <input type="checkbox"/> 23.03.2012 in Landsberg am Lech | <input type="checkbox"/> 21.09.2012 in Konstanz | <input type="checkbox"/> 01.12.2012 in Hamburg |
| <input type="checkbox"/> 01.06.2012 in Warnemünde | <input type="checkbox"/> 02.11.2012 in Essen | |

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

Name/Vorname

Name/Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Entsorgung in das QM-System integrieren

Zum 31. Dezember 2010 musste jede Zahnarztpraxis ein Qualitätsmanagementsystem eingeführt haben, in dem unter anderem die wichtigsten Arbeitsprozesse in einer Praxis dokumentiert und festgelegt sind. Ein Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems ist natürlich auch der Baustein Entsorgung.

Carola Pohl/Velten

Die Pflicht zur ordnungsgemäßen Entsorgung von medizinischen Abfällen und deren Dokumentation gemäß dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist nichts Neues. Im Rahmen eines Qualitätsmanagementsystems wird nunmehr darüber hinaus auch die Dokumentation der Verantwortlichkeiten, Vertretungsregelungen und des konkreten Ablaufes der Sammlung und Entsorgung von Praxisabfällen verlangt.

Im Wesentlichen sind für die Integration der Entsorgungsabläufe in das QM-System nur wenige Schritte notwendig. Die Praxis kann entscheiden, ob sie eine eigene Arbeits- bzw. Verfahrensanweisung erstellt oder den Hygieneplan entsprechend erweitert, indem der Prozess der Entsorgung von der Sammlung und Lagerung in der Praxis bis hin zur Übergabe an den Entsorger beschrieben wird.

Ein besonderer Schwerpunkt sollte der Umgang mit gefährlichen Abfällen sowie scharfen und spitzen Gegen-



Information

Die Antwort auf die Frage nach einer rechtssicheren, unkomplizierten und umweltfreundlichen Entsorgung dentaler Abfälle bieten die meisten Dentalfachhändler. Über den Fachhandel können die Zahnärzte ihre Abfälle schnell, günstig und ohne Vertragsbindung entsorgen. Die Praxis bekommt in einer Versandbox die gewünschten Entsorgungsbehälter geliefert. Die Behälter werden entsprechend des jeweiligen Entsorgungsaufkommens individuell für jede Praxis in unterschiedlichen Grundausstattungen zusammengestellt. Wenn die Behälter gefüllt sind, veranlasst die Praxis telefonisch oder per Fax die Abholung. Die Versandbox mit den vollen Entsorgungsbehältern wird dann innerhalb von 24 Stunden gegen eine neue ausgetauscht. Nach Abholung erhält die Praxis den Nachweis der ordnungsgemäßen Entsorgung, mit dem sie ihrer Dokumentationspflicht nachkommt. Die Kosten der Entsorgung sind unabhängig von der gelieferten Grundausstattung und richten sich stets nach der tatsächlich entsorgten Menge. Der Aufwand zur umweltbewussten Entsorgung gemäß den gesetzlichen Bestimmungen ist denkbar klein. Für die Abwicklung aller operativen Tätigkeiten ist die enretec GmbH zuständig, die von den Dentaldepots mit der Entsorgung der dentalen Abfälle beauftragt wird.

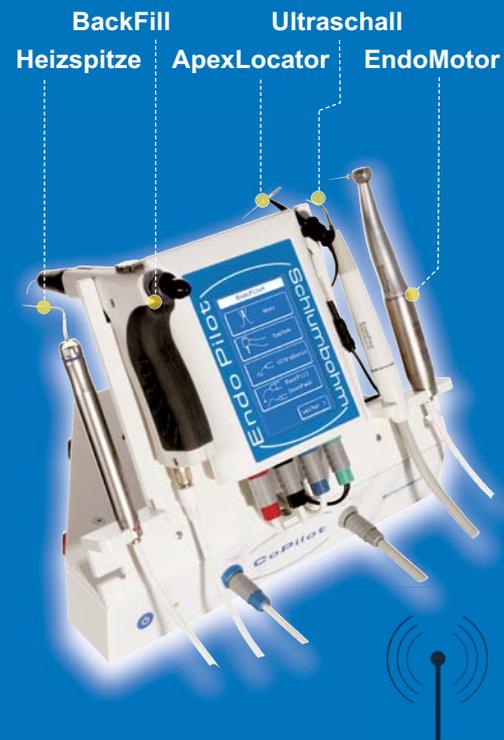
ständen (Infektionsprävention) sein. Das sind in der Praxis vor allem Röntgenflüssigkeiten, Amalgamabfälle und Spritzenabfälle.

Nach Übergabe dieser und weiterer Abfälle aus der Zahnarztpraxis an einen Entsorgungsdienstleister erhält der Abfallerzeuger, also der Praxisinhaber, einen Entsorgungsbeleg. Dieser ist chronologisch abzulegen. Damit kommt der Praxisinhaber der Pflicht der Führung eines sogenannten Abfallverzeichnisses im Sinne der Nachweisverordnung nach.

Besonders wichtig ist auch, dass an einem zentralen Ort alle Informationen zu dem gewählten Entsorgungsfachbetrieb vorliegen. Das beinhaltet die geschlossenen Verträge, die durch die Entsorgung anfallenden Kosten und einen Nachweis der überprüften Zuverlässigkeit des Entsorgers. Was viele nicht wissen: Dem Abfallerzeuger (hier Praxisbetreiber) obliegt die sog. Sorgfaltspflicht, d.h. er hat die Zuverlässigkeit des gewählten Entsorgers zu prüfen. Kommt der Abfallerzeuger dieser Sorgfaltspflicht nicht nach, kann ihm Fahrlässigkeit vorgeworfen werden, wenn der Entsorger seinen Pflichten nicht ordnungsgemäß nachgekommen ist. Konkret bedeutet das, dass der Praxisinhaber mit empfindlichen Geldstrafen

EndoPilot

Die **5** in 1 Komplett - Lösung



Das modulare *all-in-one* Geräte Konzept:

Die Kombination von apikaler Längenbestimmung und gleichzeitiger maschineller Aufbereitung ermöglicht ein effizientes und sicheres Arbeiten.

Die vorprogrammierte Feilendatenbank erfasst und meldet die Verschleißwerte jeder Feile.

Das übersichtlich gestaltete Touchdisplay erlaubt eine leichte und schnelle Durchführung aller Arbeitsschritte.

Zuverlässige Wurzelkanalfüllungen dank integriertem **DownPack** und **BackFill** System.

Die neue perfekte Ergänzung: der **CoPilot**

Platzsparend unter dem EndoPilot montiert, bietet das Zusatzmodul folgende Erweiterungen:

- ⊙ **Ultraschall-Handstück**
- ⊙ **Akkubetrieb**
- ⊙ **kabelloser Funk-Fußschalter**

Schlumbohm GmbH & Co. KG

24616 Brokstedt Tel.: 04324-89 29 - 0
www.schlumbohm.de post@schlumbohm.de

und Kostennachforderungen belangt werden kann, wenn er die Zuverlässigkeit seines Entsorgers nicht geprüft und dieser wiederum Sach- und/oder Umweltschäden mit dessen Abfällen verursacht hat, für die der Entsorger (Verursacher) selbst nicht mehr aufkommen kann. Die Zuverlässigkeit kann leicht geprüft werden, indem sich der Zahnarzt bei der Wahl des Entsorgers für einen Entsorgungsfachbetrieb entscheidet. Nur bei Entsorgungsfachbetrieben kontrolliert jedes Jahr ein externer Prüfer, ob alle Anforderungen aus der Entsorgungsfachbetriebsverordnung erfüllt sind, und stellt ein Zertifikat aus. Mit der jährlichen Anforderung und Archivierung dieses Zertifikats ist der Zahnarzt seiner Sorgfaltspflicht zur Prüfung der Zuverlässigkeit nachgekommen. Schließt er allerdings einen Vertrag mit einem Entsorger ab, der nicht nach der Entsorgungsfachbetriebsverordnung zertifiziert wird, ist der Zahnarzt gesetzlich verpflichtet, diese Prüfung selbst zu übernehmen. Für einen Laien im Bereich der Entsorgung ist das praktisch unmöglich.

Ein besonderer Schwerpunkt sollte der Umgang mit gefährlichen Abfällen sowie scharfen und spitzen Gegenständen (Infektionsprävention) sein. Das sind in der Praxis vor allem Röntgenflüssigkeiten, Amalgamabfälle und Spritzenabfälle.

Ein Weg, die Prüfung der Zuverlässigkeit zu umgehen, ist die Entsorgung über die Rücknahmesysteme des Dentalfachhandels. Bei diesen behördlich kontrollierten Rücknahmesystemen gehen im Moment der Abfallübergabe die Pflichten des Abfallerzeugers auf den Fachhandel über. Der Praxisinhaber kann also für den weiteren Weg des Abfalls nicht mehr haftbar gemacht werden.

Den voran beschriebenen Pflichten nachzukommen, erscheint auf den ersten Blick lediglich wie lästige Schreiarbeit, macht sich aber langfristig bezahlt. Der Praxisinhaber gewinnt mit der Umsetzung weniger Maßnahmen absolute Rechtssicherheit, was die Entsorgung seiner Abfälle anbelangt. Außerdem kann er sich bei der Entsorgung über einen Entsorgungsfachbetrieb sicher sein, dass die Abfälle so weit als möglich wiederverwertet bzw. so umweltschonend wie möglich entsorgt werden.

Im täglichen Praxisbetrieb wird sich die dokumentierte Entsorgungsorganisation, die mit der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems einhergeht, am stärksten bemerkbar machen. Es kam in der Vergangenheit nicht selten vor, dass bei Ausscheiden oder Krankheit der für die Entsorgung zuständigen Mitarbeiterin Unklarheit über diesen Prozess herrschte. Zum Teil haben Praxisinhaber Verträge mit einem neuen Entsorger abgeschlossen, obwohl bereits ein Entsorgungsfachbetrieb für die Abholung zuständig war, oder das Thema blieb schlichtweg liegen, bis die Abfallsammelbehälter quasi überliefen. Solche Überschneidungen und Unklarheiten können mit dem QM-System vermieden werden. Geprüft wird die Einführung des QM-Systems in Zahnarztpraxen stichprobenartig von den Kassenzahnärztlichen Vereinigungen der Länder, die die ersten Fragebogen bereits verschickt haben. Insgesamt werden zwei Prozent der Zahnarztpraxen des jeweiligen Bundeslandes angeschrieben. Die Kassenzahnärztliche Vereinigung ermittelt mit der Auswertung der Fragebogen, ob sich die Praxen an die Verpflichtung gehalten und die geforderten Systeme eingeführt haben. [n](#)

■ KONTAKT

enretec GmbH
Kanalstraße 17, 16727 Velten
Tel.: 0 33 04/39 19-0
E-Mail: info@enretec.de
Web: www.enretec.de



Versorgungsstrukturgesetz 2012: strengere Kickback-Regelungen

Vorbehaltlich des reibungslosen Ablaufs des Gesetzgebungsverfahrens tritt zum 1. Januar 2012 das neue Versorgungsstrukturgesetz (GKV-VStG) in Kraft. Es handelt sich um die nächste Gesundheitsreform, die wieder einmal weitgreifende Veränderungen für alle am Gesundheitssystem Beteiligten mit sich bringt.

RA Dr. Karl-Heinz Schnieder, RA Felix Ismar/Münster

Der amtliche Titel des Gesetzes lautet „Gesetz zur Verbesserung der Versorgungsstrukturen in der gesetzlichen Krankenversicherung“. Im Gesetzentwurf der Bundesregierung wird als wichtigstes Ziel „die Sicherstellung einer flächendeckenden bedarfsgerechten und wohnortnahen medizinischen Versorgung“ genannt. Die daraus resultierenden Neuregelungen zur Bedarfsplanung betreffen aufgrund der Zulassungssperren mehr Ärzte als Zahnärzte. Ein weiterer Aspekt der Reform ist jedoch auch das Verhältnis von (Zahn-)Ärzten und Gesundheitsindustrie. Einerseits soll der Zugang zu medizinisch-technischen Innovationen verbessert werden. Andererseits soll aber auch verhindert werden, dass sich die chronische Knappheit der dem System zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel durch so ge-

nannte Kickback-Zahlungen weiter verschlechtert und die Wahlfreiheit der Versicherten eingeschränkt wird. Dies betrifft in vollem Umfang auch die Zahnärzte. Die Veränderung betrifft § 128 des Fünften Buches Sozialgesetzbuch (SGB V). Diese ohnehin bereits sehr umfangreiche Vorschrift erhält nach derzeitigem Stand zwei neue Absätze sowie eine Ergänzung im zweiten und im fünften Absatz.

Ergänzung in Absatz 2

In § 128 Absatz 2 SGB V ist geregelt, welche Zuwendungen an Ärzte und Zahnärzte unzulässig sind. Dazu gehörten bislang:

- Entgelt oder Gewährung sonstiger wirtschaftlicher Vorteile
- Zahlung einer Vergütung für zusätzliche privatärztliche Leistungen, die im Rahmen der Versorgung mit Hilfsmitteln durch die Leistungserbringer erbracht werden
- Unentgeltliche oder verbilligte Überlassung von Geräten und Materialien
- Durchführung von Schulungsmaßnahmen, Gestellung von Räumlichkeiten oder Personal oder die Beteiligung an den Kosten hierfür.

Zukünftig sind auch verboten:

- Einkünfte aus Beteiligungen an Unternehmen von Leistungserbringern, die Vertrags(zahn-)ärzte durch ihr Verordnungs- und Zuweisungsverhalten selbst maßgeblich beeinflussen können.

Bislang konnten Beteiligungen an Unternehmen jeglicher Art als reines Investment vollkommen getrennt von den berufsrechtlichen Regelungen und Verboten erfolgen. Nur noch Investitionen in Unternehmen, die mit der Gesundheitsbranche oder zumindest mit der vertragsärztlichen Tätigkeit des Zahnarztes nicht im Zusammenhang stehen, werden in Zukunft möglich sein.

Ergänzung in Absatz 5

Gemäß Absatz 5 bestand bereits bisher eine Pflicht der Krankenkassen zur Mitteilung gegenüber der Kammer. Sie greift ein, wenn Auffälligkeiten bei der Ausführung



von Verordnungen bekannt werden, die auf eine mögliche Zuweisung von Versicherten an bestimmte Leistungserbringer oder eine sonstige Form unzulässiger Zusammenarbeit hindeuten. In Zukunft ist zusätzlich die Kassenzahnärztliche Vereinigung zu informieren. Gleiches gilt, falls Hinweise auf die Forderung oder Annahme unzulässiger Zuwendungen oder auf eine unzulässige Einwirkung auf Versicherte vorliegen.

Neue Absätze 5a und 5b

Der neu eingefügte Absatz 5a lautet:

„Vertragsärzte, die unzulässige Zuwendungen fordern oder annehmen oder Versicherte zur Inanspruchnahme einer privatärztlichen Versorgung an Stelle der ihnen zustehenden Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung beeinflussen, verstoßen gegen ihre vertragsärztlichen Pflichten.“

Diese auch für Zahnärzte geltende Vorschrift stellt nun ausdrücklich klar, dass ein Verstoß gegen die vorstehenden Regelungen zu Kickback-Leistungen einen Verstoß gegen Berufspflichten darstellt. Aufgrund dieser Regelung hat der Zahnarzt Disziplinarmaßnahmen als Folge von Verstößen zu befürchten. Namentlich kommen die Einleitung eines Disziplinarverfahrens sowie Honorarregresse in Betracht. Aber auch eine strafrechtliche Verfolgung bis hin zum Entzug der Approbation kann als Konsequenz in Betracht kommen. Der neue Absatz 5b stellt klar, dass die Kickback-Regelungen nicht nur im Zusammenhang mit Hilfs-, sondern auch mit Heilmitteln gelten.

Fazit

Insgesamt werden die Regelungen zum Kickback-Verbot weitgreifender und strenger. Durch die Neuregelung in Absatz 5b fallen erstmals auch sämtliche Heilmittel unter das Kickback-Verbot. Das bedeutet eine Ausweitung des Verbotes auf ein vollständiges weiteres Gebiet. Die Erweiterung der Auflistung einzelner Beispiele für unzulässige Zuwendungen verengt den Beurteilungsspielraum bei der Einstufung als Kickback. Die Konsequenzen im Falle eines Verstoßes drohen so bereits eher und sind aufgrund der ausdrücklichen Einordnung als Verstoß gegen Berufsrecht umfangreicher. Durch die erweiterten Mitteilungspflichten der Krankenkassen werden Verstöße zukünftig schneller auffallen und geahndet werden.

Während die Ausweitung auf den Heilmittelsektor konsequent erscheint, begegnet das Verbot der kapitalmäßigen Beteiligung rechtlichen Bedenken. So bleibt unbe-

rücksichtigt, dass eine solche Beteiligung zulässig ist, wenn die Wahlfreiheit des Versicherten gewahrt und er nicht dahingehend beeinflusst wird, gerade den Betrieb aufzusuchen bzw. dessen Leistungen in Anspruch zu nehmen, an dem der Arzt beteiligt ist. Ob dieser Umstand bewusst nicht berücksichtigt wurde oder die fehlende Berücksichtigung auf die Aktualität der höchstrichterlichen Rechtsprechung zurückzuführen ist, bleibt ungewiss. Jedenfalls hat der BGH noch mit Urteil vom 13.01.2011 (Az. I ZR 111/08) entsprechend zugunsten der Ärzte entschieden. Doch nicht nur die höchstrichterliche Rechtsprechung berechtigt zu begründeten Bedenken, sondern auch die geltenden Grundrechte. Ob die Einschränkung mit den Grundrechten auf Schutz der Berufsfreiheit (Artikel 12 GG) und des



Eigentums (Art. 14 GG) vereinbar ist, darf bezweifelt werden. Jedenfalls ist höchst problematisch, dass weder Bestandsschutz für bereits bestehende Kapitalbeteiligungen noch entsprechende Übergangsregelungen vom Gesetzgeber geplant sind.

Trotz einiger rechtlicher Bedenken ist zu befürchten, dass die strengeren Regelungen zum Kickback-Verbot in Kürze Gesetz werden. Es gilt also bereits jetzt, bestehende Beteiligungen an und Verbindungen zur Heil- und Hilfsmittelversorgung gründlich zu überprüfen. Nötigenfalls entsteht mit Inkrafttreten des Gesetzentwurfes kurzfristig Handlungsbedarf. [n](#)

KONTAKT

RA Dr. Karl-Heinz Schnieder

Fachanwalt für Medizinrecht
kwm kanzlei für wirtschaft und medizin

RA Felix Ismar

Münster • Berlin • Hamburg • Bielefeld
E-Mail: schnieder@kwm-rechtsanwaelte.de
ismar@kwm-hh.de

Web: www.kwm-rechtsanwaelte.de



Henry Schein



Neue Dimensionen der digitalen Bildgebung

Henry Schein veranstaltete im Herbst zwei Kundenevents rund um die neue KaVo Imaging Master Series Röntgenlinie. Über 90 Zahnärzten bot sich im HOLM-Forum am Frankfurter Flughafen die Gelegenheit, sich über die technische Neuentwicklung bei KaVo im Bereich der digitalen Bildgebung und ihrer praktischen Anwendung zu informieren. IT- und Röntgen-Spezialisten von Henry Schein berieten zu allen Fragen der Wirtschaftlichkeit, Finanzierung und Praxisvernetzung. Mitarbeiter der Firma KaVo stellten das vielfältige diagnostische Programmange-



bot der Geräte vor. Dazu gehört z.B. das KaVo Pan eXam Plus Panoramagerät oder die innovative „V-shape-beam“-Technologie, die eine hervorragende Bildqualität ermöglicht. Das modulare Konzept des Pan eXam Plus bietet zudem eine hohe Investitionssicherheit. Mit dem Erlebnistag rund um Navigation und 3-D-Diagnostik demonstrierte Henry Schein seinen Anspruch, seine Kunden mit den aktuellsten Produkten und Dienstleistungen zu unterstützen und neue Wege der Fortbildung und Vernetzung zu ermöglichen.

Henry Schein Dental Deutschland GmbH
 Monzastraße 2a, 63225 Langen
 E-Mail: info@henryschein.de
 Web: www.henryschein-dental.de

VDW

„Kritisch B“ – jetzt unkritisch?



Jede Wurzelkanalbehandlung muss unter antiseptischen Bedingungen durchgeführt werden. Ein keimfreies, also steriles Instrumentarium ist eine Grundvoraussetzung. Die Anforderungen und der Aufwand zur Einhaltung der Hygienestandards sind für die Praxen mit Einführung des Qualitätsmanagements nochmals gestiegen. Behördliche Kontrollen (Praxisbegehungen) zeigen, wie wichtig das Thema einzuschätzen ist.

Die Verwendung eines sterilen Instrumentariums bedeutet, dass jedes nicht explizit als STERIL gekennzeichnete, fabrikneue Instrument bereits vor der ersten Verwendung gereinigt, desinfiziert und (eingeschweißt) sterilisiert werden muss, um die Sterilität herzustellen. Die Bedeutung der Erststerilisation ist auch aus Gründen der forensischen Absicherung nicht zu unterschätzen. Die Anforderungen an die Wiederaufbereitung nach Anwendung der als „Kritisch B“ eingestuften Endoinstrumente sind sehr hoch. Die durch intensiven Kontakt mit infiziertem Gewebe im Instrumentenprofil anhaftende Debris erfordert eine „rückstandsfreie Reinigung“ (RKI) vor Desinfektion und Sterilisation. Wichtig ist die vorherige Entfernung des

Stoppers, da kein Reinigungsverfahren in der Lage ist, die Konzentration der zwischen Stopper und Instrumentenschaft anhaftenden Rückstände wirksam zu entfernen und den Zwischenraum zu desinfizieren. Bei der Wiederaufbereitung ist das Praxispersonal der Gefahr einer Stichverletzung mit kontaminierten Instrumenten ausgesetzt.

Eine Möglichkeit, den Hygienestandard in der Praxis zu erhöhen und gleichzeitig den Aufwand von Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und Dokumentation zu vermeiden, ist die Verwendung steriler Instrumente. VDW München bietet industriell gereinigte und vorsterilisierte Instrumente als zusätzlichen Service ohne Mehrpreis an. Das Sterilprogramm umfasst praktisch alle Stahl- und NiTi-Instrumente. In Blisterpackungen ist jedes Instrument in einer separaten Kammer steril versiegelt und kann einzeln entnommen werden. Auch alle Papierspitzenprodukte werden steril verpackt geliefert. VDW kennzeichnet alle Sterilprodukte deutlich mit einem roten „STERILE“-Punkt. Detaillierte Informationen, auch zur Abrechnung, im Internet unter www.vdw-dental.com oder Servicetelefon 0 89/62 73 40.

VDW GmbH
 Bayerwaldstraße 15
 81737 München
 E-Mail: info@vdw-dental.com
 Web: www.vdw-dental.com

Komet/Gebr. Brasseler



Aufbewahrung und Aufbereitung mit System

Es ist typisch für Komet, dass der Hersteller rotierender Instrumente innerhalb des Endo-Sortiments auch bei den „Accessoires“ auf praktische Details und Sicherheit setzt. Zu jedem der beiden Feilensysteme EasyShape und AlphaKite (für die maschinelle Wurzelkanalaufbereitung) als auch Endo-Feilen im Allgemeinen (z.B. für die manuelle Aufbereitung) gibt es übersichtliche, antibakterielle Inserttrays als Behandlungsstände zur Archivierung der Feilen. Eine Waschbox ist für die maschinelle Reinigung und Desinfektion im Thermodesinfektor bestimmt. Zur Sterilisation der Instrumente im Inserttray dient ein Sterilcontainer mit Langzeitfilter, der das Einschweißen während der



Dampfsterilisation im Autoklav erspart. Um die Einsatzhäufigkeit der Endo-Feilen zu kontrollieren, bietet Komet Häufigkeits-Clips für die Inserttrays an.

Wer mehr über das komplette Endodontie-Sortiment von Komet erfahren möchte, fordert am besten die druckfrische Broschüre (405311) an.

Komet
Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG
 Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo
 E-Mail: info@brasseler.de
 Web: www.kometdental.de

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

Coltène/Whaledent

GuttaFlow® 2 - Expansion trifft Adhäsion

GuttaFlow® 2 ist ein Kaltfüllsystem für Wurzelkanäle, das Guttapercha und Sealer in einem Produkt vereint. Es verfügt über optimale Fließeigenschaften sowie leichte Expansion. GuttaFlow® 2 weist zusätzlich zur Expansion eine sehr gute Haftung sowohl zur Guttapercha-Spitze (Masterpoint) als auch zur Dentinwand auf. Dadurch ist keine zeitaufwendige Kondensation notwendig. Die Verwendung zusätzlicher Sealer ist nicht erforderlich. Bei Bedarf kann die Haftung durch den neuen GuttaFlow® 2 Primer adhäsiv verstärkt werden. Neu ist auch die Darreichungsform: GuttaFlow® 2 ist als 5-ml-Automix-Spritze erhältlich. Die Spritze gewährleistet einfaches



Handling, eine flexible Materialentnahme nach Bedarf und mischt das Material homogen und hygienisch blasenfrei an. Die Verarbeitungszeit beträgt zehn bis 15 Minuten, die Aushärtungszeit 25 bis 30 Minuten. GuttaFlow® 2 wird im nächsten Jahr auch in der bewährten Kapselform erhältlich sein. Das GuttaFlow® 2 Standardset enthält eine 5-ml-Spritze GuttaFlow® 2, zwölf Mischspitzen und einen Anmischblock. Zusätzlich sind die Spritze und die Mischspitzen als Nachfüllpackung sowie der GuttaFlow® 2 Primer im 10-ml-Pinselfläschchen erhältlich.

Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG
Raiffeisenstraße 30, 89129 Langenau
E-Mail: info@coltenewhaledent.de
Web: www.coltene.com

MICRO-MEGA

Neueste Generation Endomotoren

MICRO-MEGA, die Endo-Division von SciCan, hat in diesem Jahr Endomotoren der neuesten Generation in den Markt eingeführt. Die bekannten Feilensysteme Revo-S und R-Endo können mit diesen Motoren optimal zum Einsatz gebracht werden. Ebenso sind die Geitpfadfeilen „G-Files“ auf diese Motoren abgestimmt. Die neuen NiTi-Condensoren können mit 7.000 U/min optimal am EndoAce Torque betrieben werden.



ENDOAce® Torque ist ein Endomotor mit Drehmoment- und Geschwindigkeitskontrolle von 100 bis 40.000 U/min (rechts/links) mit nur einem einzigen Antrieb für die Wurzelkanalaufbereitung und Wurzelkanalfüllung. Acht einstellbare Modi, drei Einstellungen für z.B. die Wurzelkanalfüllung für hohe Drehzahlen und fünf Einstellungen für die Endodontie inkl.

Torque Control mit niedrigen Drehzahlen, sind über den intuitiv zu bedienenden Touchscreen verfügbar. Außerdem kann zwischen drei Reaktionsmodi, Auto-Stopp, Auto-Reverse und Auto-Reverse-Forward, gewählt werden. ENDOAce® Torque ist kompatibel mit allen auf dem Markt erhältlichen Hand- und Winkelstücken. Als weitere Neuerung ermöglicht ENDOAce® eine Kontrolle des Drehmomentes, der Geschwindigkeit und bietet darüber hinaus eine automatische Entkopplungs- und Rücklauffunktion gesteuert über den integrierten Apex-Locator bzw. die Torque-Control.

Durch 14 voreingestellte und neun manuell einstellbare Programme ideal für alle Endo Anwendungen.



SciCan GmbH
Vertrieb MICRO-MEGA
Wangener Str. 78, 88299 Leutkirch
E-Mail: info.de@micro-mega.com
Web: www.micro-mega.com



VOCO

Das Komplettsystem mit System-Konzept

Mit dem glasfaserverstärkten Composite-Wurzelstift Rebuilda Post präsentiert VOCO eine optimale Ergänzung zum dualhärtenden Stumpfaufbau- und Befestigungsmaterial Rebuilda DC. Der besonders röntgenopake, transluzente Rebuilda Post mit dentinähnlichem Elastizitätsverhalten führt zu einer dauerhaften und ästhetisch hochwertigen, metallfreien Restauration. Die dentinähnliche Elastizität sorgt dabei für eine gleichmäßige Verteilung der auftretenden Kräfte und minimiert so die Gefahr von Wurzelfrakturen. Darüber hinaus führt die hohe Biegefestigkeit zu einer sehr guten Ermüdungs- und Bruchresistenz der Stifte und damit zu einer langlebigen Restauration. Die zylindrisch-konische Geometrie entspricht dem anatomischen Verlauf der Zahnwurzel, wodurch eine substanzschonende Präparation ermöglicht wird.



Rebuilda Post ist Bestandteil eines kompletten, aufeinander abgestimmten Stiftaufbausystems. Das Wurzelstift-Komplettsystem von VOCO erhöht die klinische Sicherheit, da alle Bestandteile aufeinander abgestimmt sind und vollständig zur Hand sind, wenn eine postendodontische Versorgung ansteht. Rebuilda Post ist in drei Größen (Ø 1,2 mm, Ø 1,5 mm, Ø 2,0 mm) mit den dazugehörigen Bohrern sowohl im Rahmen eines Wurzelstift-Intro-Sets als auch eines kompletten Angebots zur postendodontischen Versorgung erhältlich. Das System-Set Rebuilda Post ist dabei auf 15 Behandlungen ausgelegt.

VOCO GmbH
Anton-Flettner-Straße 1-3
27472 Cuxhaven
E-Mail: info@voco.de
Web: www.voco.de

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

American Dental Systems



Optische Höchstleistung auf einen Blick

Will man heute qualitativ hochwertige endodontische Behandlungen anbieten, so ist das dentale Operationsmikroskop ein notwendiger Bestandteil. Es verbessert die klinische Sicht und sorgt für eine optimale Ergonomie des Behandlers. Mit dem neuen Dentalmikroskop von American Dental Systems können optische Höchstleistungen erzielt werden. Es zeichnet sich durch ein sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis aus und ist als Boden-, Wand- und Deckenmontage oder als Bodenstativlösung erhältlich.

24-fache Vergrößerung

Im Mikroskop ist ein 5-stufiger manueller Vergrößerungswechsler mit manueller Feinfokussierung integriert. Durch die Kombination des Standardfokus von 250 mm und dem Weitwinkelokular mit der Vergrößerung x12,5 bietet das einzigartige optische System eine bis zu 24-fache Vergrößerung. Für ein völlig homogenes Lichtfeld sorgt eine integrierte Lichtquelle. Wahlweise stehen eine 150-W-Halogen-, 50-W-Metall-Halide und eine LED-Lichtquelle zur Verfügung. Die LED-Mikroskop-Version beinhaltet einen



6-stufigen Vergrößerungswechsler. Der integrierte Dioptrien-Ausgleich ermöglicht auch Brillenträgern ein komfortables Arbeiten, während der 180-Grad-Schwenktubus eine ergonomische Sitzposition garantiert. Die einschwenkbaren Orange- und Grünfilter dienen dazu, feinste Gefäßstrukturen sichtbar zu machen und verhindern ein vorzeitiges Aushärten des Füllmaterials.

Vielfältiges Zubehör

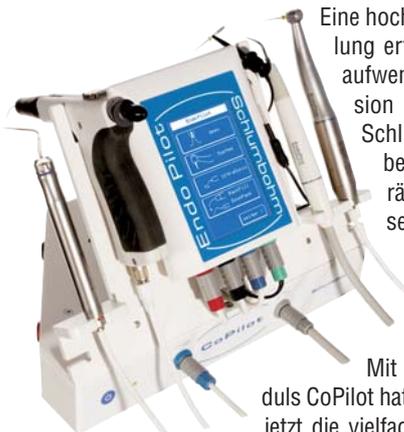
Durch die große Auswahl an Zubehör kann das Leistungsspektrum jederzeit erweitert werden. Dank eines passenden Beam-Splitters und eines individuellen Kamera-Adapters kann das Mikroskop perfekt an die Wünsche des Zahnarztes angepasst werden.

American Dental Systems GmbH

Johann-Sebastian-Bach-Straße 42
85591 Vaterstetten
E-Mail: info@ADSystems.de
Web: www.ADSystems.de

Schlumbohm

EndoPilot – endlich mit Ultraschall



Eine hochwertige endodontische Behandlung erfordert eine anspruchsvolle und aufwendige Therapie. Die aktuelle Version EndoPilot comfort plus der Schlumbohm GmbH & Co. KG vereint bereits vier Funktionen in einem Gerät und bietet so optimale Voraussetzungen. Eine schnelle, effektive Aufbereitung ermöglichen Apex-Locator und EndoMotor. Für die Abfüllung stehen DownPack und BackFill zur Verfügung.

Mit der Entwicklung des Zusatzmoduls CoPilot hat das Unternehmen Schlumbohm jetzt die vielfach gewünschte Integration eines

Ultraschallhandstücks umgesetzt und somit eine komfortable Geräteeinheit konzipiert. Das zusätzliche Modul bietet Akkubetrieb und arbeitet mit einem kabellosen Twin-Funkfußschalter. Hervorzuheben ist die einstellbare Countdownfunktion zur Einhaltung des Spülprotokolls, welche ebenso wie die Einstellung der Ultraschalleistung leicht über das Touchdisplay einstellbar ist.

Die Kompaktheit und Flexibilität des Gerätekonzepts EndoPilot wird somit durch das Zusatzmodul CoPilot noch erweitert. Selbstverständlich sind alle bisher erworbenen Geräte nachrüstbar und können problemlos an die neue Hard- und Software angepasst werden.

Schlumbohm GmbH & Co. KG

Klein Floyen 8–10, 24616 Brokstedt
E-Mail: vf@schlumbohm.de
Web: www.schlumbohm.de

LOSER & CO

EnaCem – multifunktionaler Kompositzement aus der HRI-Familie



Das natürliche Erscheinungsbild einer Restauration wird wesentlich von den ästhetischen Eigenschaften des Befestigungsmaterials beeinflusst. Der Hersteller Micerium bietet mit EnaCem einen multifunktionalen Kompositzement und ergänzt damit die Produktfamilie Enamel Plus HRI.

Der dualhärtende Zement EnaCem eignet sich zum Zementieren von Kronen und Brücken, von Veneers, Inlays und Onlays aus Komposit und Keramik sowie zur adhäsiven Befestigung von Wurzelstiften. Er kann als Liner bei direkten oder indirekten Seitenzahnrestorationen genutzt werden. EnaCem ist aufgrund seiner optimalen Eigenschaften und des hohen Füllstoffgehaltes von 77% Gewichtsanteil ein Garant für perfekte Stumpfaufbauten. Die Fluoreszenz und Radioopazität überzeugen und ermöglichen eine natürliche Wirkung der Restauration.

Dem Behandler stehen vier universelle Dentinfarben, UD1–UD4, zur Auswahl. Zum Überprüfen der optima-

len Kompositfarbe gibt es Try-In Pasten, die die Farbwirkung der zementierten Restauration wiedergeben.

EnaCem ist hoch gefüllt und trotzdem viskös. Beim Zementieren von Glasfaserstiften wird eine optimale Versiegelung des Kanals erreicht. EnaCem wird in diesem Fall mit dem dualhärtenden EnaBond verwendet, um ein sicheres Aushärten im Kanal zu gewährleisten.

Die punktgenaue Applikation ist mit besonders feinen Intraoraltips möglich. Das Produkt ist über den Fachhandel zu beziehen.

Weitere Informationen und Anmeldung zu Kursen zur Komposit-Schichttechnik:



LOSER & CO GmbH

Benzstraße 1c
51381 Leverkusen
E-Mail: info@loser.de
Web: www.loser.de

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

HanChaDent

Dentaleinheit endocompetence

Der Fachhandel HanChaDent hat in Zusammenarbeit mit Thomas Dentalgeräte GmbH eine Dentaleinheit mit dem Namen endocompetence auf den Markt gebracht, die innovative und qualitativ wertvolle Komponenten vereint. Genannt seien hier: HD-Adapter mit Sony NEX-5-Kamera silber, EIZO Monitor 24 Zoll silber, Mikroskop Prima DNT oder Zeiss Pico, Endo Cart all in 1 Typ A mit Beefill 2 in 1, HanCha Patientenliege, HanCha Mikroskopstuhl mit Rückenlehne und Mehrgelenksarmlehnen und ein manuell schwenkbares Speibecken.



Die komfortable HanCha Patientenliege besitzt darüber hinaus eine durchgehende Rückenlehne mit U-Kopfpolstern und Federkern sowie Armlehnen mit Armschlaufen. Die individuell programmierbaren Stuhlpositionen können per Knopfdruck abgerufen werden. Die Polsterfarben der Patientenliege und des Mikroskopstuhls sind aus einer großen Farbpalette frei wählbar. Wie der Kunde seine Geräte anordnen möchte, entscheidet er ebenfalls selbst. Praxen profitieren so von den unzähligen individuellen Ausstattungsmöglichkeiten und nutzen die Vorzüge einer individuellen und optimal abgestimmten Behandlungseinheit. Bei der endocompetence werden Komfort, Präzision und Schnelligkeit großgeschrieben! Informationen und einen persönlichen Beratungstermin erhalten Sie unter der Nummer 03 42 03/44 21 45.

HanChaDent
Medizin- und Dentaltechnik
 Spenglerallee 7–9
 04442 Zwenkau
 E-Mail: info@hanchadent.com
Web: www.hanchadent.com

DENTSPLY DeTrey

Die „State of the Art“-Lösung bei heiklen Endo-Problemen

Der Erfolg einer retro- oder orthograden Wurzelfüllung als wichtige Voraussetzung für den endodontischen Behandlungserfolg bei Wurzelspitzenresektionen, Wurzelkanalreparaturen oder Pulpa-Überkappungen hängt neben einer adäquaten mikrochirurgischen Technik von geeigneten Aufbereitungsinstrumenten sowie dem Wurzelfüllungsmaterial selbst ab. Aufgrund seiner hydrophilen Eigenschaften hat sich ProRoot MTA (Mineral Trioxid Aggregat) von DENTSPLY Maillefer als Füllmaterial bereits bewährt. Ein Vorteil des biokompatiblen MTA besteht darin, dass es im Fall einer unmittelbar postoperativ radiologisch nachgewiesenen insuffizienten Wurzelfüllung wiederholt eingesetzt werden kann. Zur exakten apikalen Applikation von MTA wird ein speziell hierzu entwickeltes mikrochirurgisches Instrumentarium empfohlen: Mit dem MAP-System (Micro-Apical Place-



ment-System) und seinen vielfältigen Spitzen lässt sich ProRoot MTA genau, sicher und zeitsparend positionieren.

Das MAP-System empfiehlt sich für die retrograde und die orthograde Wurzelfüllung in Klinik und Praxis. Es enthält sämtliche benötigten mikrochirurgischen Komponenten, einschließlich biegbare Spitzen mit Memory-Effekt. Der achsengerechte Zugang zur Kavität wird durch die Geometrie der Instrumente wesentlich vereinfacht. Beispielsweise kann damit eine retrograde Obturation beginnend vom Fundus der Kavität suffizient durchgeführt werden, wobei Einschlüsse oder Versprengungen des Füllmaterials leichter vermieden werden können.

DENTSPLY DeTrey GmbH
 De-Trey-Straße 1
 78467 Konstanz
 E-Mail: info@dentsply.de
Web: www.dentsply.de



NSK

Intelligenter und sicherer



Der NSK Endo-Mate TC2 verfügt über eine große, übersichtliche LCD-Anzeige, fünf einfach und individuell speicherbare Programme und ein leichtes, kabelloses Handstück, das dem Anwender die Handhabung auch in den kompliziertesten endodontischen Behandlungssituationen vereinfacht. Aufgrund der großen Bandbreite an Geschwindigkeits- und Drehmomenteinstellungen unterstützt der Endo-Mate TC2 die meisten der namhaften Hersteller von Nickel-Titan-Feilen. Die intelligente Autoreverse-Funktion kommt zum Tragen, sobald die voreingestellte Drehmomentgrenze erreicht wird. Die rotierende Feile stoppt und die automatische Rücklauffunktion (Autoreverse) wird aktiviert. Es stehen dabei zwei Arten von akustischen Alarmsignalen zur Ver-

fügung, die auf Drehmomentgrenzen hinweisen. Der TC2 garantiert eine sichere und effiziente Behandlung und stellt jederzeit sicher, dass die Feilen keiner zu starken Belastung ausgesetzt werden. Dadurch kommt es zu einer geringeren Metallermüdung. Er schaltet sich automatisch ab, um Energie zu sparen und die Sicherheit zu verbessern. Die Kalibrierungsfunktion sorgt für eine präzisere Drehgeschwindigkeit und Drehmomenteinstellung. Der Endo Mate TC2 von NSK steht für ein schlankes Design, effizientes Arbeiten und für mehr Sicherheit bei der sensiblen endodontischen Behandlung.

NSK Europe GmbH
 Elly-Beinhorn-Straße 8, 65760 Eschborn
 E-Mail: info@nsk-europe.de
Web: www.nsk-europe.de



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

Prof. Dr. Klaus Pieper ausgezeichnet

Tholuck-Medaille 2011 geht nach Marburg

Ein Lebenswerk, das aller Ehren wert ist: Prof. Klaus Pieper hat Herausragendes für die Kinderzahnheilkunde in Deutschland geleistet. Nach zahlreichen Auszeichnungen erhielt er jetzt eine weitere, ganz besondere Ehrung für seinen außerordentlichen Einsatz: die Tholuck-Medaille 2011 des Vereins für Zahnhygiene e.V.!



Die Auszeichnung ist nach dem Frankfurter Obermedizinalrat in Ruhe Dr. Hans-Joachim Tholuck benannt. Verliehen wird sie seit 1973 an Persönlichkeiten, die sich um die zahnärztliche Aufklärung und Erziehung verdient gemacht haben. „Prof. Pieper zählt zu den ganz Großen in der Kinderzahnheilkunde. Seine Leistung für die Mundgesundheit in Deutschland ist enorm und kann kaum hoch genug eingeschätzt werden“, unterstrich VfZ-Geschäftsführer Dr. Matthias Lehr anlässlich der Verleihung im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung der LAGZ Bayern am 4. November 2011 in Kloster Irsee.

Direkt vom Arzt zur Apotheke

Kassenrezepte nicht endlos gültig

Ein rotes Kassenrezept muss innerhalb von vier Wochen eingelöst werden, sonst verliert es seine Gültigkeit. Privatrezepte sind dagegen



Als Direktor der Abteilung Kinderzahnheilkunde im Medizinischen Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Philipps-Universität Marburg ist der Preisträger bis heute hoch engagiert. Bereits von Beginn seiner beruflichen Tätigkeit Mitte der Siebzigerjahre forsch, lehrt und veröffentlicht Prof. Pieper mit weitreichender Wirkung: 93 Publikationen, 29 Buchbeiträge, 11 Monografien und über 150 wissenschaftliche Poster und Vorträge dokumentieren seinen unermüdlichen Einsatz. Dazu führte er mit seinen Arbeitsgruppen wichtige Forschungen durch und plante Prophylaxe-Konzepte mit nachhaltigem Vorbildcharakter.

Zu den Schwerpunkten seiner wissenschaftlichen Arbeit zählten neben der Entwicklung und Evaluation von Präventionsprogrammen und neuen Diagnoseverfahren in der Kariologie umfassende epidemiologische Studien zur Mundgesundheit, Langzeituntersuchungen über Füllungsmaterialien sowie die Versorgungsforschung in der Kinderzahnheilkunde. Dabei legte er auch gezielt Augenmerk auf Karies und Gingivitisprophylaxe bei Risikogruppen wie behinderten oder sozial benachteiligten Kindern und Jugendlichen. Komplett wird die große Bandbreite des beruflichen Schaffens von Prof. Pieper schließlich durch aktive Mitgliedschaft in vielen namhaften Fachgesellschaften. Mehrere seiner Arbeiten wurden durch renommierte Auszeichnungen und Preise gewürdigt.

Verein für Zahnhygiene e.V.
Liebigstraße 25
64293 Darmstadt
E-Mail: info@zahnhygiene.de

noch drei Monate nach Ausstellung gültig, erklärt der Apotheker Dr. Martin Allwang im Apothekenmagazin „Diabetes Ratgeber“. Die kürzeste „Haltbarkeit“ haben Betäubungsmittelverordnungen. Das sind zum Beispiel Rezepte, mit denen der Arzt ein starkes Schmerzmittel verordnet. Diese müssen innerhalb einer Woche eingelöst werden. Ein grünes Rezept stellt lediglich eine Therapieempfehlung dar und verliert seine Gültigkeit nicht.

Quelle: Apothekenmagazin
„Diabetes Ratgeber“ 10/2011

Freier Verband Deutscher Zahnärzte

„Diese Gebührenverordnung können wir nur ablehnen“

„Bisher stand der Freie Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ) der GOZ-Novelle sehr reserviert gegenüber, da sie weder fachlichen noch betriebswirtschaftlichen Mindestanforderungen der Zahnärzteschaft entspricht. Die nun vom Bundesrat beschlossene, deutlich verschärfte Version aber ist für uns vollkommen inakzeptabel und eine Zumutung für den Berufsstand“, erklärte der FVDZ-Bundesvorsitzende Dr. Karl-Heinz Sundmacher am 4. November in Berlin. Der Grund für den Zorn der Zahnärzte sind die vom Finanzausschuss des Bundesrates eingeschleusten Änderungen in die Novellierung der Gebührenordnung für Zahnärzte (GOZ), die eine strikte Budgetierung der privatärztlichen Behandlungen zur Folge haben. Es ist geplant, zukünftig das Volumen der privat abgerechneten Leistungen mithilfe codierter Rechnungen zu erfassen und bei Bedarf die



Berechnungsfaktoren der Gebührenordnung nach unten anzupassen. Wobei der Bedarf durch die Haushaltslage von Bund und Ländern und die Gewinnsituation der privaten Krankenversicherungsunternehmen bestimmt werde, so Sundmacher. „Die Gebührenordnung eines Freien Berufes soll für fiskalpolitische Zwecke missbraucht werden.“

„Der Verordnungsgeber verletzt die Grenze zwischen Sozialrecht und Privatrecht. Er greift massiv in die grundgesetzlich garantierte Vertragsfreiheit von Zahnarzt und Versichertem ein und hat damit seinen Handlungsspielraum überdehnt. Ich bin mir sicher, dass diese Zwangsmaßnahmen von der Zahnärzteschaft nicht widerstandslos hingenommen werden“, ergänzt Sundmacher.

Freier Verband Deutscher Zahnärzte e.V.
E-Mail: presse@fvdz.de
Web: www.fvdz.de

Patienten für den Notfall rüsten

Weltweit erste mobile Zahnapotheke

Was tun, wenn bei einem Sportunfall ein Zahn abbricht oder im Urlaub eine Füllung verloren geht? Der vertraute Zahnarzt ist oft weit entfernt und im Ausland einen deutsch sprechenden Spezialisten zu finden, ist schwer. Mit der mobilen Zahnapotheke www.zahnapotheke.de steht jetzt erstmalig ein zahnärztliches Erste-Hilfe-Set zur effektiven Notfallversorgung zur Verfügung. Zahnärzte können diese Zahnapotheke ab sofort testen und ihren Patienten so eine zusätzliche Serviceleistung anbieten – ohne Risiko: Zum Einkaufspreis und mit Geld-zurück-Garantie.

In mehrjähriger Forschung hat der in Hof/Bayern praktizierende Zahnarzt Dr. Ulrich Reiß ein Notfallpaket entwickelt: „Mit unserer mobilen ‚Zahnarztpraxis‘ kann jeder Laie bei einem Zahnunfall Sofortmaßnahmen ergreifen. Die schnelle Erstversorgung ist dabei entscheidend“, betont der Dentist. „Natürlich ersetzt diese Eigenbehandlung nicht den Gang zum Zahnarzt. Sie ist lediglich als Soforthilfe gedacht, als solche aber höchst wirkungsvoll.“ So lässt sich mit dem Zahnrettungsfläschchen z. B. ein ausgeschlagener Zahn konservieren, sodass eine Reimplantation möglich wird. Auch herausgefallene Kronen oder Inlays können mit der Zahnapotheke provisorisch wieder einzementiert werden. Der Vorteil



für den Patienten liegt auf der Hand: Unaufschiebbare Termine können wahrgenommen, der Urlaub muss nicht abgebrochen werden bzw. die Suche nach einem Zahnarzt im Ausland erübrigt sich. Auch für die Eigenbehandlung überempfindlicher Zähne ist die mobile Zahnapotheke ausgerüstet: Ein spezielles Fluorid-Präparat zum Auftragen stillt kurzfristig Schmerzen, die immer dann auftreten, wenn man sie am wenigsten gebrauchen kann.

„Mich sprachen immer wieder Patienten darauf an, ob ich ihnen nicht etwas für den Urlaub, sozusagen eine Notfallausrüstung, mitgeben könnte“, erzählt Dr. Ulrich Reiß, daraus entstand diese handliche Spezialapotheke.

Weitere Infos unter www.zahnapotheke.de oder – hinsichtlich des besonderen Angebots für Zahnärzte und Dentallabore – über die Hotline 0800/2 71 71 71 22.

Nach umfassenden Relaunch

KZBV mit neuer Website

Zum Auftakt des Deutschen Zahnärztetages in Frankfurt am Main hat die Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung (KZBV) am 11. November 2011 nach einem umfassenden Relaunch ihre neue Website freigeschaltet. Der Auftritt unter www.kzbv.de zeigt sich in frischem, modernem Design und mit übersichtlicher Seitenstruktur.



Den Nutzer erwarten ein leicht zugängliches, zielgruppenspezifisch aufbereitetes Informationsangebot sowie ein deutlich ausgebauter Servicebereich. Der Auftritt soll das Profil der KZBV als politischem Akteur im Gesundheitswesen schärfen und zugleich dem wachsenden Bedarf der Patienten nach umfassender seriöser Beratung in zahnmedizinischen Fragen entgegenkommen.

Auch technisch ist die Seite up to date: Sie wird über ein neues, internetbasiertes Redaktionssystem gepflegt und ist weitgehend barrierefrei aufgebaut. Damit können sich beispielsweise auch blinde bzw. sehbehinderte Menschen, die Sprachausgabeprogramme einsetzen, das Webangebot erschließen.

Der Ausbau der Online-Präsenz der KZBV wird nach dem Relaunch weitergehen. In einem nächsten Schritt soll das Angebot an audiovisuellen Inhalten und Anwendungen für Smartphones und andere mobile Endgeräte erweitert werden.

Spendenaktion für die Ärmsten

Ein neues Lachen für Afrika

Bereits seit vielen Jahren engagiert sich DÜRR DENTAL für die Arbeit der Hilfsorganisation Mercy Ships in Afrika. Mit der Aktion „Ein neues Lachen für Afrika“ konnte bereits 2010 eine Spende in Höhe von 20.000 € überreicht werden. Hiermit wurden über 1.000 Zahnbehandlungen von den ehrenamtlichen Helfern durchgeführt. Durch den Kauf einer Druckluft- oder Absauganlage kann die Arbeit von Mercy Ships in Afrika auch in diesem Jahr maßgeblich unterstützt werden.

In vielen Entwicklungsländern ist ein Zahnarzttermin für die Patienten eine Kostenfrage – sofern eine Praxis überhaupt in erreichbarer Nähe liegt. In Westafrika beispielsweise kommen auf einen Zahnarzt ca. 100.000 Patienten. Unentgeltliche Hilfe für Menschen in diesen unterversorgten Regionen bietet die internationale Hilfsorganisation Mercy Ships auf ihrem für alle zahnärztlichen Behandlungen ausgerüsteten Schiff. Seit über dreißig Jahren kreuzen die mit mehreren OP-Sälen ausgestatteten Schiffe von Mercy Ships zwischen den ärmsten Hafenstädten der Welt. Wo Not am Mann ist – bislang in siebzig Ländern – geht aktuell das Schiff „Africa Mercy“ vor Anker und steht mit über 400 Ehrenamtlichen aus der ganzen Welt bereit zu helfen.



Die „Wiege der Menschheit“ ist ein faszinierender Kontinent voller Naturschönheiten und Lebensfreude. Er ist aber auch geprägt von weitverbreiteter Armut. Eine medizinische Grundversorgung ist für die Menschen dort oftmals unerschwinglich. Die DÜRR DENTAL Aktion „Ein neues Lachen für Afrika“ möchte dies ein Stück weit ändern. Der Hersteller zahnmedizinischer Systeme hat schon mehrfach technische Ausrüstung an Mercy Ships gespendet.

Für jede Druckluft- und Absauganlage, die bis zum 31. Dezember 2011 verkauft wird, spendet DÜRR DENTAL eine Zahnbehandlung für „Ein neues Lachen für Afrika.“

DÜRR DENTAL AG

E-Mail: infoe@duerr.de

Web: www.duerr.de

Zahnerhaltung mit Fingerspitzengefühl

Martina Erwart, Sarah Süßenbach/Dortmund

Ziel einer endodontischen Therapie ist die möglichst vollständige Keimfreiheit des gesamten Wurzelkanalsystems, um dessen bakteriendichten Verschluss zu erreichen. Das Erfolgsgeheimnis einer endodontischen Behandlung erfordert damit nicht nur Fingerspitzengefühl, sondern auch erhebliches Fachwissen, eine langjährige Erfahrung sowie die Ausstattung mit modernsten Geräten und hochwertigen Materialien. Nicht selten kommt es bei den vorzunehmenden Behandlungsschritten, d.h. von der Reinigung der Wurzelkanäle mittels spezieller Wurzelkanalinstrumente bis hin zur punktgenauen Längenbestimmung, zu Abrechnungs- und Erstattungsproblemen durch Versicherungen und Beihilfestellen. Die „Hauptdiskussionpunkte“ möchten wir gerne im Folgenden näher erläutern.

GOZ 239 Trepanation

Die Trepanation nach GOZ 239 kann für die Eröffnung des Pulpenkavums bei vitalen oder devitalen Zähnen je Zahn berechnet sowie wiederholt für den erneuten Zugang einer Revisionsbehandlung liquidiert werden. In vielen Fällen der Wurzelkanalbehandlung wird ein Zahn nämlich nicht mehr temporär verschlossen, sondern mit einer definitiven, meist einflächigen Kunststofffüllung (GOZ 205) versehen. Somit ist in der darauffolgenden Sitzung die GOZ 239, entgegen der Auffassung vieler Versicherungen und Beihilfestellen, erneut abrechnungsfähig.

GOZ 241 Wurzelkanalaufbereitung

Die Aufbereitung der Wurzelkanäle ist ebenfalls einmal je Kanal berechenbar. Ist die endgültige Aufbereitung aus medizinischen Gründen jedoch nicht in einer Sitzung möglich, kann die GOZ 241 ein weiteres Mal je Kanal aufgeführt werden (vgl. z.B. OLG Düsseldorf, 21.12.2000, Az. 8 U 4/99). Einige Kostenerstatter versuchen, die GOZ 241, 239 und 236 unter einer Abrechnungsziffer zu subsumieren und behaupten, die Leistungen seien bereits Bestandteil der eigentlichen Hauptleistung. Dies wurde durch ein Urteil des OVG Nordrhein-Westfalen (2.2.1995 Az. 6 A 4594/94) und zahlreiche andere Gerichtsurteile abgelehnt: „Das Aufbohren eines Zahnes (GOZ 239) und die Entfernung der vitalen Pulpa (GOZ 236) sind nicht Bestandteil der Aufbereitung von Wurzelkanälen (GOZ 241) und können auch im zeitlichen Zusammenhang nebeneinander berechnet werden.“

GOZ 240 Elektrometrische Längenbestimmung

Da diese Leistung nach GOZ 240 nur einmal je Kanal und je medizinisch notwendiger Längenbestimmung berechnungsfähig ist, sollte bei erforderlichen Mehrfachtestungen in einer Sitzung der Steigerungsfaktor erhöht werden. Viele Kostenerstatter beschränken die Berechnungsfähigkeit der elektrometrischen Bestimmung auf ein einziges Mal je Behandlungsfall, unabhängig von der Anzahl der

getesteten Kanäle. Dass dies nicht korrekt ist, wird durch die Stellungnahme der Bayerischen Landes Zahnärztekammer (BZB Mai 2008) sowie durch den Beschluss des GOZ-Ausschusses der LZK BW (25.11.2009) bestätigt.

Materialkosten

Bei den Leistungen nach GOZ 241 sind Verbrauchsmaterialien wie Einmalwurzelkanalinstrumente erforderlich, welche jedoch laut Kostenerstatter nicht berechnungsfähig sind. Je nach Qualität kann der Preis der Verbrauchsmaterialien einen wesentlichen Wert in Relation zum Honorar für die Wurzelkanalaufbereitung besitzen. Das heißt, eine separate Berechnung der Instrumente ist unzweifelhaft zulässig, wenn die Kosten des tatsächlichen Materialverbrauchs eindeutig mehr als drei Viertel der Gebühr zum Mittelsatz beanspruchen (bezogen auf die GOZ 241 entspricht dies 27,17 Euro). Bestätigt wird der Ansatz der Einmalwurzelkanalinstrumente analog durch das BGH-Urteil vom 27.05.2004 (Az: III ZR 264/03). Die folgenden Gerichte schließen sich dem BGH an: LG Hagen (30.10.2007 Az. 9 O 102/06), AG Hamburg-Wandsbek (30.11.2007 Az. 714 C 331/05), AG Hagen (15.02.2006 Az. 140 C 457/04), AG Bielefeld (22.06.2006 Az. 5 C 898/04).

Fazit

Durch die moderne Endodontie können Zähne heute mit einer Erfolgsquote von 90 Prozent erhalten werden, die vor noch nicht allzu langer Zeit hätten entfernt werden müssen. Endodontische Maßnahmen sind sehr aufwendig und hochkompliziert, aber lohnend, wenn hierdurch der eigene Zahn erhalten werden kann. Die Einstellung von Versicherungen und Beihilfestellen bei der Erstattung endodontischer Behandlungen, trotz bestehender Kammerkommentare und Rechtsprechung, ist nicht nachvollziehbar. Einzelne gebührenrechtliche Fragestellungen werden bedingt durch unterschiedliche Rechtsauffassungen schier endlos diskutiert, was für Patienten jedoch definitiv nicht zielführend ist. Es wird im Gegenteil in Kauf genommen, dass exorbitante Folgekosten aufgrund von Extraktionen für Implantate, Brückenkonstruktionen und prothetische Kombinationsversorgung geleistet werden müssen. Versicherungen und Beihilfestellen sollten ihr restriktives Erstattungsverhalten in Bezug auf die diesbezüglichen Therapiemaßnahmen daher grundsätzlich überdenken, da sich die modernen Therapien langfristig als deutlich kostengünstiger erweisen.

KONTAKT

BFS health finance GmbH Erstattungsservice

Martina Erwart, Sarah Süßenbach
Schleefstr. 1, 44287 Dortmund

Web: www.bfs-health-finance.de

PATIENTENFLYER für Ihre Praxis!

PATIENTENGERECHT • ZUVERLÄSSIG • AKTUELL • HOCHWERTIG

WURZELKANALBEHANDLUNG

25,- €* für
100 Flyer

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

Motiv 1

Motiv 2

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

*zzgl. MwSt. und Versandkosten

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

FAXANTWORT

03 41/4 84 74-2 90

oder bestellen Sie per Mail:
grasse@oemus-media.de

Hiermit bestelle ich verbindlich:

Motiv 1

Motiv 2

100 Flyer/25 Euro*

200 Flyer/50 Euro*

300 Flyer/75 Euro*

Name, Vorname

Praxis

Straße

PLZ, Ort

Telefon

Hinweis: Versand und Rechnungslegung erfolgt über nexilis Marketing.

Datum

Unterschrift/Stempel

*zzgl. MwSt. und Versandkosten

Zehn Jahre DGEndo: DGET feiert Einstand

Vom 3. bis 5. November sorgten im Bonner Kameha Grand Hotel über 450 Teilnehmer für einen Besucherrekord auf der zehnten DGEndo-Jahrestagung, die gleichzeitig deren Ende und den Einstand der DGET – Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. – darstellte.

ZA Oscar von Stetten/Stuttgart

Vorwort

Zehn Jahre DGEndo sind am letzten Wochenende zu Ende gegangen und das ist auch gut so. Bei der ersten Jahrestagung der DGET (Zusammenschluss der DGEndo und der DGZ/AGET) war zu spüren, wie unser Fachgebiet an Dynamik zulegt. Noch nie hatten wir so viele Kongressteilnehmer, noch nie hatten sich so viele Hochschulangehörige angemeldet, noch nie haben wir so viel Neues an einem Wochenende auf den Weg bringen können. Vor allem das Teilgebiet der Traumatologie war bisher zu wenig präsent, welches sich durch Herrn Prof. Roland Weiger im Vorstand schlagartig geändert hat. Wir im Vorstand haben eine Zeit des Zusammenfindens benötigt und können nun mit Fug und Recht behaupten, dass wir EIN Vorstand sind!

Bei aller Skepsis, die hier und da sicherlich vorhanden war, sind wir begeistert, in welcher kurzer Zeit diese bei allen Beteiligten überwunden werden konnte. Deutlich zu spüren ist der Wille, der Sache zu dienen und die Endodontie in Deutschland weiter nach vorne zu bringen.

Ich möchte mich im Namen des Vorstandes bei all denen bedanken, die uns unterstützt und vertraut haben, wir sind bemüht diesen Erwartungen auch weiterhin gerecht zu werden.

Der Vorstand ist motiviert, sind Sie es bitte auch und unterstützen Sie uns in der Vereinsarbeit!

Dr. Christoph Zirkel (Generalsekretär der DGET)

Die zehnte Jahrestagung der DGEndo in Bonn war angesichts eines hochkarätigen Fachprogramms und Rekordteilnehmerzahlen womöglich der wichtigste deutsche Endodontie-Event des Jahres. Gleichzeitig war dieser Kongress auch Gründungsveranstaltung der DGET, welche die DGEndo ablöst.

Pre-Congress am Donnerstag

Wie auch in den Jahren zuvor bei der DGEndo startete die erste Jahrestagung der DGET mit einem Pre-Congress am Donnerstag mit sechs Industrie-Workshops.

Aufgrund der immer wieder aktuellen Thematik der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung wurden verschiedene Systeme mit ihren unterschiedlichen Facetten vorgestellt.

Prof. Dr. Michael Baumann/Köln stellte ein System vor, in dem das Crown-down-Konzept durch die vorgegebene Instrumentensequenz umgesetzt wird.

Die gerade in letzter Zeit immer wieder diskutierte Aufbereitung mit reziproker Bewegung wurde den interessierten Teilnehmern von Dr. Christoph Zirkel/Köln und Dr. Josef Diemer/Meckenbeuren nähergebracht. Vor allem die verminderte Bruchgefahr dieser Instrumente sowie die schnelle Anwendung nach Etablierung des Gleitpfades ist für viele Kollegen sehr interessant. Selbstverständlich wurden neben den Stärken auch die Schwächen und Limitationen aufgezeigt, die wie auch bei anderen Systemen bei diesen Instrumenten bestehen. Die im Zusammenhang mit diesen Systemen im-

mer wieder postulierte „one-file-endo“ kann nicht immer umgesetzt werden.

Unter diesem Motto stand auch der Vortrag von Priv.-Doz. Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale): „Es muss nicht immer nur eine Feile sein.“ Vor- und Nachteile von Feilensystemen wurden aufgezeigt und Anleitungen gegeben, wie man auf anatomische Gegebenheiten reagieren kann, um zu einem guten Behandlungserfolg zu kommen.

In diese Reihe fügte sich auch Priv.-Doz. Dr. Dieter Pahncke ein, der die Aufbereitung mit sehr flexiblen Feilen vorstellte und sich mit Fülltechniken beschäftigte: „Von heiß bis kalt.“ Auf großes Interesse stieß der Workshop von ZA Oscar von Stetten/Stuttgart: „Dokumentation mit dem Dentalmikroskop.“ Ein Thema, mit dem sich immer mehr Mitglieder der DGET beschäftigen und





das so manche Tücken aufweist. Viele der möglichen Lösungen durch die Industrie konnten live betrachtet und ausprobiert werden.

An der Anzahl der präsentierten zwölf möglichen Dokumentationslösungen zeigt sich die Vielschichtigkeit und Komplexität des Themas. Wirklich interessant waren die manchmal nicht ganz einfachen aber wichtigen physikalischen Grundlagen, die klar aufzeigten, welche Grenzen durch die Optik gegeben sind. Demgegenüber konnten viele praktische Tipps und Tricks vermittelt werden, die zu einer vorhersagbareren Dokumentation der Behandlung führen.

Mitgliederversammlung

In der Mitgliederversammlung am Donnerstagabend wurde die aktuelle Vorstandsarbeit den Mitgliedern anschaulich erklärt und die erreichten Ergebnisse z.B. der GOZ-Novelle präsentiert. Die Neuwahlen waren von großem Vertrauen in die Arbeit des derzeitigen Vorstandes geprägt, sodass dieser in seiner aktuellen Zusammensetzung von den Mitgliedern wieder zur Wahrung der gesellschaftlichen Interessen gewählt wurde. Der Tag klang mit einem guten Abendessen in der faszinierenden Location des Kameha Grand in traditionell geselliger Atmosphäre aus.

Hauptkongress Freitag und Geburtstagsfeier

Das wissenschaftliche Hauptprogramm eröffnete Priv.-Doz Dr. Christian Gernhardt/Halle (Saale) am Freitag in gewohnt souveräner Weise. Anschließend präsentierte Prof. Dr. Marco Versiani faszinierende μ CT-Bilder von Wurzelkanalanatomien und verstand es, diese Bilder unserer täglichen klinischen Arbeit zuzuordnen. Dr. Arnaldo Castellucci brachte daraufhin in knapper, aber humorvoller Weise die Verbesserungen in der nichtchirurgischen Endodontie auf den Punkt. Sein Schwerpunkt lag in der Anwendung von Ultraschallinstrumenten im Rahmen der endodontischen Behandlung und der Erstellung eines Gleitpfades zur weiteren rotierenden Aufbereitung. Gestärkt durch ein gutes Mittagessen ging es dann in das Spannungsfeld der adhäsiven Haftung an Dentin nach einer endodontischen Behandlung. Prof. Dr. Tagami/Tokio schaffte es, diesen komplizierten Sachver-

halt durchaus interessant und anschaulich zu demonstrieren. Als Quintessenz des Vortrags bleibt, dass das chemisch veränderte Dentin nicht zur vollen Adhäsion fähig ist und somit frisches Dentin durch mechanische Entfernung der veränderten Schicht freigelegt werden muss, um die gewohnte Haftkraft zu erreichen.

Prof. Dr. Haapasalo/Vancouver, sicher einer der versiertesten Forscher und Kliniker weltweit, referierte über die sehr komplexe Materie der Behandlungsplanung sowie der Desinfektion der infizierten Kanalstrukturen. Er beleuchtete dabei sehr gut mögliche Strategien, um die Infektion des Endodonts zu bekämpfen.



Der Tag fand den Abschluss in der großen Geburtstagsfeier in der Puregold Bar des Kameha Grand.

Dr. Hans-Willi Herrmann/Bad Kreuznach präsentierte in seiner Laudatio zum zehnjährigen Geburtstag der DGEndo einen interessanten Querschnitt der Entwicklungsgeschichte der Fachgesellschaft und sorgte in seiner unnachahmlichen Art für manchen Lacher des Publikums. Abschließend wurde in der Bar in einer exzellenten Stimmung ausgelassen bis in die Morgenstunden weitergefeiert.

Hauptkongress Samstag

Der nächste Tag begann mit einem Vortrag von Prof. Dr. Thomas Kvist/Göteborg, Schweden, der trotz der ausgelassenen Feier am Vorabend sehr gut besucht war. Es spricht für das Programm und die Teilnehmer, trotz sicher kurzer Nacht so zahlreich zu diesem interessanten Vortrag gekommen zu sein.



Prof. Kvist sprach vermittelnd über die Erfolgsraten in der Endodontie und deren Bedeutung in der strategischen Behandlungsplanung.

Dr. Roy Nesari/San Francisco trug im Anschluss in sehr unterhaltsamer Weise das Marketingkonzept seiner endodontischen Fachpraxis vor. Dabei legte er besonderen Wert auf die Überweiserkommunikation, die Mitarbeitermotivation und das Controlling der Praxisentwicklung. Sicher hat Dr. Nesari einige interessante Facetten des Marketings aufgezeigt und die Teilnehmer sowohl fasziniert als auch mit guten Gedanken für die eigene Praxis versorgt.



Prof. Dr. Weiger/Basel gab den Teilnehmern ein sehr gutes Update zum Thema „Dentale Traumatologie“. Die Entwicklungen in der „Traumabehandlung“ sind fortgeschritten, und es ist wichtig, dieses doch entscheidende Thema wieder in den Fokus rücken zu lassen. Am Ende seines sehr fundierten Vortrags wurde die Entwicklung eines Smartphone-Apps bekannt gegeben, welches in Zusammenarbeit der DGET 2012 entwickelt wird und das Verhalten nach Trauma und die Therapieempfehlungen auf moderne Mobiltelefone bringt. Somit hat man ein schnelles und fundiertes Nachschlagewerk zur Hand,

welches den Behandler in der schnellen und korrekten Therapieplanung unterstützt.

3-D-Live-OP als krönender Abschluss

Dieses Jahr konnte der von der DGET ausgelobte Dissertationspreis an zwei Doktoranden aus Halle (Saale) und Witten überreicht werden.

Namentlich waren es Dr. Anna Louisa Holzner/Erlangen mit dem Thema: „Entwicklung eines ‚Basic Root Canal Treatments‘ als zahnerhaltende Maßnahme im Rahmen der primären zahnmedizinischen Gesundheitsversorgung“ (Universität Witten/Herdecke) und Dr. Rita Pollak/Halle (Saale) mit dem Thema: „Entwicklung eines Prüfsystems zur Bakteriendurchlässigkeit von Wurzelkanalfüllmaterialien“ (Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg).

Zudem konnte 14 Teilnehmern der DGET-Curricula, als auch Dr. Ralf Günther als neuer DGET-Spezialist, aufgrund der im Rahmen der Jahrestagung erfolgreich bestandenen Prüfung ihr Zertifikat überreicht werden.

Das Highlight fand zum Ende der diesjährigen Tagung statt. Prof. Dr. Kim/Philadelphia konnte gewonnen werden, um vor Ort zwei mikrochirurgische Wurzelspitzenresektionen an Unterkiefermolaren durchzuführen. Besonders faszinierend für die Teilnehmer war, dass dies erstmalig auf der Welt in 3-D-Technik, ermöglicht durch die Firma Zeiss, live projiziert wurde. Es war, wie immer, sehr spannend und inspirierend, einem so erfahrenen Behandler bei einer WSR folgen zu dürfen. Es rundet das Bild ab, dass Prof. Kim bereits an der 1. Jahrestagung der DGEndo eine Live-OP präsentierte. Mit seiner Teilnahme an der 10. Jahrestagung schließt sich nun der Kreis.

Abschließend kann festgehalten werden, dass diese Geburtstagsfeier ein Meilenstein war und wir uns ein Jahr nach Gründung der DGET und zehn Jahre nach Gründung der DGEndo auf einem sehr guten Weg für die Endodontie in Deutschland befinden. [n](#)



WERDEN SIE AUTOR!

In der folgenden Publikation:
Endodontie Journal



Sie planen Fachbeiträge zu

- || herausfordernden Patientenfällen?
- || innovativen bzw. bewährten Arbeitstechniken?
- || Abrechnungsfragen?
- || Aus- und Weiterbildung?
- || Berufspolitik?

☞☞ Kontaktieren Sie uns.
Wir freuen uns auf Ihre Expertise. ☺☺

OEMUS MEDIA AG
Redaktion Journale || Dajana Mischke
E-Mail: d.mischke@oemus-media.de
Tel.: 03 41/4 84 74-3 35

www.oemus.com



Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
03./04.02.2012	Unna	11. Unnaer Implantologietage	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.zwp-online.info/events
24./25.02.2012	München	Curriculum Endodontie der DGET – Modul 1	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dget.de
02./03.03.2012	Heidelberg	Frühjahrsakademie der DGET	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dget.de
20./21.04.2012	Dresden	26. Jahrestagung der DGZ	Tel.: 0 69/3 00 60-5 78 Fax: 0 69/3 00 60-5 77 Web: www.dgz-online.de
01./02.06.2012	Düsseldorf	Curriculum Endodontie der DGET – Modul 1	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dget.de
01.–03.11.2012	Leipzig	2. Jahrestagung der DGET	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dget.de

Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

Impressum

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: kontakt@oemus-media.de
Web: www.oemus-media.de

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

Verlagsleitung:

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

Redaktion:

Dajana Mischke · Tel. 03 41/4 84 74-3 35
Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Wissenschaftlicher Beirat:

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

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-119
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-116

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-125
Frank Sperling · Tel. 03 41/4 84 74-125

Druck:

Messedruck Leipzig GmbH, An der Hebamärchte 6, 04316 Leipzig

Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie –
erscheint 2011 mit 4 Ausgaben.
Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG



|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

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



0377113

|| Bestellformular

ABO-SERVICE || Per Post oder per Fax versenden!

Andreas Grasse | Tel.: 03 41/4 84 74-2 00

Fax: 03 41/4 84 74-2 90

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29
 04229 Leipzig

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

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

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

Name, Vorname _____

Straße/PLZ/Ort _____

Telefon/E-Mail _____ ; Unterschrift _____

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

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

Datum/Unterschrift _____

Depotphorese® mit Cupral®

Die neue Generation ist da!

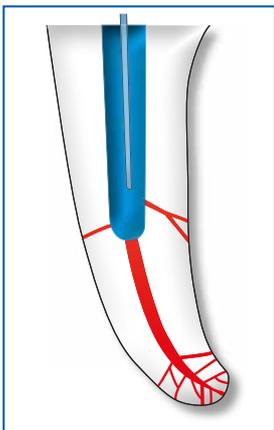


- selbst bei konventionell nicht mehr therapierbaren Zähnen Erfolgsquoten in der Praxis von > 90%*
- Stimulierung der Reossifikation
- keine WSR erforderlich
- Schonung der Zahnhartsubstanz

* DZZ 53, 1998; ZMK 11/2000

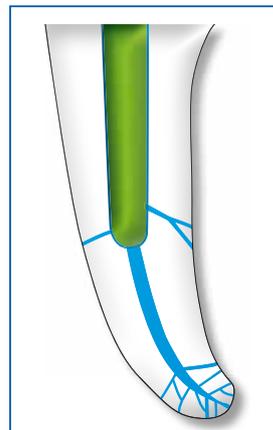
MAGIS® macht's möglich...

Depotphorese®-Behandlung und Apexmessung in Einem!



1. Sitzung

Elektroosmotische Entlastung des periapikalen Gebiets. Hydroxyl- und Hydroxocuprat-Ionen durchwandern das gesamte apikale Delta und töten alle Keime ab. Sterile Oligopeptide wandern elektrophoretisch in das periapikale Gebiet. Das gesamte Kanalsystem wird von zersetzbarer Substanz befreit.



2. Sitzung

Das Kanalsystem ist permanent steril ausgekleidet. In den apikalen Ausgängen liegt langfristig wirksames Kupferhydroxid und stimuliert ihren ossären Verschluss.



HUMANCHEMIE
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26
E-Mail info@humanchemie.de · www.humanchemie.de