

# ENDODONTIE JOURNAL

**I Special**

Zahnmedizin im demografischen Wandel | Endodontie beim älteren Patienten – Besonderheiten und Lösungen

**I Fachbeitrag**

„Single-Visit-Endo“ – Eine Fallpräsentation | Die Bedeutung chemischer Spülungen in der Endodontie

**I Anwenderbericht**

Das Micro Apical Placement System

**I Bericht**

Die Obturation ohne konventionelle Adhäsivtechnik

**I Recht**

„Und das Urteil lautet...“

**I Fortbildung**

Neue Dimensionen in Bern | Troubleshooting im Wurzelkanal | Vielerlei Übel rund um die Wurzel

Der ältere Patient –  
Zähne länger erhalten



# Einfach immer hygienisch:

**STERILE ENDO-INSTRUMENTE**  
VON VDW UNTERSTÜTZEN  
DIE ZAHNARZTPRAXIS  
BEI DER EINHALTUNG DER  
RKI-HYGIENEEMPFEHLUNGEN



## Sterile Endo-Instrumente von VDW.

### Mehr Sicherheit für Sie und Ihre Patienten

- Kein Sterilisieren vor der ersten Anwendung
- Gebrauchsfertige Instrumente einzeln entnehmbar
- Steriles Sortiment: Stahl-Instrumente, NiTi-Feilen (Mtwo®, FlexMaster®), Paperspitzen
- TÜV-geprüftes Qualitätsmanagement

Fordern Sie unsere Reinigungs- und Sterilisationshinweise an.  
Weitere Informationen erhalten Sie bei:

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



**Wir bringen Hygiene auf den Punkt!**  
VDW. Steril-Kompetenz seit über 30 Jahren.



**Endo Einfach Erfolgreich®**

# EDITORIAL



## „Der ältere Patient – Zähne länger erhalten“

Der diesmalige Heftschwerpunkt ist so konkret wie aktuell. Zähne im Alter und deren Erhaltung. Zwei Möglichkeiten gibt es, um sich dem Thema zu nähern: Sowohl mit dem Fokus auf den Patienten und als auch auf den Behandler.

Vor zehn Jahren startete das erste APW-Curriculum für Endodontie und kürzlich mit den deutschen Hochschulen und der APW der erste Masterkurs für Endodontie.

Denkbar wäre möglicherweise in zehn Jahren ein Fachzahnarzt für Endodontie. Bei all dieser Entwicklung, die für den einen oder anderen gar nicht schnell genug gehen kann, steht im Fokus der absolvierte Fortbildungsnachweis. Da verhält es sich so wie mit dem Staatsexamen. Wir dürfen behandeln, aber wie, das entscheidet jeder Zahnarzt für sich. ESE-Richtlinien und DGZMK-Empfehlungen gab es sogar schon vor dem ersten APW-Curriculum und jeder legt selbst fest, was er in der täglichen Praxis daraus macht. Ich glaube aus diesem Grund fest daran, dass sich ein jeder für ein eigenes Konzept entscheidet, wie er das Wissen über diesen Bereich der Zahnerhaltung in seiner Praxis umsetzen kann.

Ob Tätigkeitsschwerpunkt durch Curriculum oder Master, im Schmerzfall interessiert den Patienten in erster Linie die Beseitigung der Unannehmlichkeiten. „Für wie lang?“ ist dann stets die Frage. Deren Beantwortung steht und fällt mit dem Konzept in der jeweiligen Praxis. Ich persönlich finde es immer wieder erfrischend, auf Fortbildungsveranstaltungen für Endodontie auch die älteren Kollegen sagen zu hören: „Da möchte ich mich in meinem Alter doch noch auf dem Gebiet der Endodontie ‚upgraden‘.“

Legen wir nun den Fokus auf den älteren Patienten: Unser steigendes Lebensalter wird dank unterschiedlichster Hilfsmittel und Medikamente zusätzlich verlängert. Viele Patienten leben beispielsweise durch die Einnahme gerinnungshemmender Medikamente weiter. Für die Erstellung des zahnärztlichen Befundes gibt es bekanntlich den Sensibilitätstest, ein kleiner Schritt mit einer möglicherweise großen Konsequenz. Welche Umstände müssen Patienten manchmal auf sich nehmen, weil eben dieser kleine Schritt zu einem Zeitpunkt gemacht wurde, wo eine endodontische Therapie keinen Sinn mehr macht, wo der Allgemeinzustand des Patienten eine Behandlung verhindert und wo zu diesem Zeitpunkt auch keine Alternativen zur Debatte stehen. Das bedeutet entsprechend Verlust von Lebensqualität, kein endodontischer Eingriff und möglicherweise keine Implantation. Das Umstellen von Marcumar auf Heparin für den Zeitraum der Zahnentfernung, die Absprachen mit dem Hausarzt, das Leben mit Lücke, weil nicht weitertherapiert werden kann.

In den letzten zehn Jahren haben wir neue Techniken erlernt, mit neuen Materialien gearbeitet und neue Hilfsmittel zur Beleuchtung des Kanals bekommen. Die Revisionsbehandlung hat einen höheren Stellenwert bekommen, die Prognose von Primär- und Revisionsbehandlungen verbesserte sich. Schon vor den Curricula und Masterkursen war der Sensibilitätstest günstig, schnell und hilfreich. Die rechtzeitige Diagnose irreversibler Pulpitis und die technischen Möglichkeiten im Jahr 2010 mit den heutigen Weiterbildungen lassen mich hoffen, auch dem älteren Patienten seine Zähne länger zu erhalten.

Dr. Anselm Brune, M.Sc.

# Gleitpfad in Experten-Qualität



Testangebot  
sichern!\*

## PathFile™

Erstes maschinelles NiTi-Feilensystem für die professionelle Aufbereitung des Gleitpfades – unabhängig von der endodontischen Erfahrung des Anwenders

- Hohe Bruchresistenz
- Exzellente Gleitpfad-Qualität und Sicherheit
- Zeitersparnis: kürzere Verweildauer im Kanal
- Einfache Handhabung



PathFile™ im stark gekrümmten Wurzelkanal

For better dentistry

**DENTSPLY**

**MAILLEFER**

**Nr. 1**  
in Endodontie

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

# INHALT

## Editorial

- 3 „Der ältere Patient –  
Zähne länger erhalten“  
Dr. Anselm Brune, M.Sc.

## Special

- 6 Zahnmedizin im  
demografischen Wandel  
Dr. Sebastian Bürklein
- 14 Endodontie beim älteren  
Patienten – Besonderheiten  
und Lösungen  
Dr. med. dent. Martin Brüsehaber

## Fachbeitrag

- 18 „Single-Visit-Endo“ –  
Eine Fallpräsentation  
Dr. Torsten Neuber
- 22 Die Bedeutung chemischer  
Spülungen in der Endodontie  
Dr. med. dent. Daniel Raab

## Anwenderbericht

- 24 Das Micro Apical  
Placement System  
Dr. Arnaldo Castellucci,  
Dr. Matteo Papaleoni

## Bericht

- 28 Die Obturation ohne  
konventionelle Adhäsivtechnik  
Prof. Dr. Joachim Klee

## Recht

- 30 „Und das Urteil lautet...“  
RA Martin Schmid

## Interview

- 40 Alterszahnmedizin –  
ein Weg in die Zukunft  
Eva Kretzschmann
- 41 „Die Patienten legen immer  
mehr Wert auf den Erhalt  
ihrer Zähne.“  
Kristin Jahn

## Fortbildung

- 44 Neue Dimensionen in Bern  
med. dent. Roman Wieland
- 45 Troubleshooting im Wurzelkanal  
Dr. Bernard Bengs
- 46 Thema „Praxishygiene“  
entfacht hitzige Diskussionen  
Kristin Jahn
- 47 „Der Schwerpunkt liegt  
in der Praxis“  
DGEndo
- 48 Vielerlei Übel rund um die Wurzel  
Dr. Wolfgang Drücke
- 48 ECG-GABA-Preis 2010 verliehen  
Ariane Stengers
- 49 Kampf gegen den blauen Dunst  
Eva Kretzschmann

## 34 Herstellerinformationen

## 38 Nachrichten

## 50 Kongresse, Impressum



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

**ZWP online**

[www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

# Zahnmedizin im demografischen Wandel

## Im Fokus: die endodontische Praxis

Unter Berücksichtigung der demografischen Entwicklung kommt es in der zahnärztlichen Praxis unweigerlich dazu, dass vermehrt ältere Menschen behandelt werden. Im Jahr 2030 wird der Anteil der über 60-Jährigen etwa ein Drittel der Bevölkerung ausmachen. Mit spezifischen Kenntnissen den alternden Menschen betreffend, kann ein gutes Verhältnis zwischen Patient und behandelndem Zahnarzt gestaltet werden.

Dr. Sebastian Bürklein/Bochum

■ Viele alte Menschen leiden an chronischen Erkrankungen, wie z.B. Alzheimer, Parkinson, Krebs, koronare Herzerkrankungen, Schmerzen, Kurzatmigkeit, Verminderung der Organfunktionen, Änderung des Immunsystems, Depressionen und Gewichtsverlust. Unabhängig davon verändern sich Körper und Organfunktionen mit zunehmendem Alter (Tab. 1). Der Alterungsprozess ist progressiv, irreversibel sowie genetisch bedingt und betrifft alle Menschen (Wefers 1991). Ältere Patienten bedürfen einer besonderen Berücksichtigung, weil vorhandene altersbedingte Begleiterscheinungen richtig gedeutet werden müssen und die Therapie entsprechend darauf abgestimmt sein sollte. Entscheidend für die Einteilung des alternden Menschen ist in der Regel das kalendarische Alter, welches sich gut für statistische Zwecke eignet (Tab. 2). Das kalendarische Alter sagt im

Gehirngewicht	56 %	max. Expirationsstoß	43 %
zerebrale Zirkulation	80 %	Mineralgehalt Knochen Frauen	70 %
Regulationsgeschw. Blut pH	17 %	Mineralgehalt Knochen Männer	85 %
maximaler Pulsschlag	75 %	Vitalkapazität	56 %
Herzschlagvolumen in Ruhe	70 %	Handmuskelfkraft	55 %
Anzahl Nierenglomeruli	65 %	Muskelmasse	70 %
Nieren-Plasmafluss	50 %	max. Dauerleistung	70 %
Anzahl Nervenfasern	63 %	kurzfristige Spitzenleistung	40 %
Nervenleitungsgeschw.	90 %	Grundstoffwechsel	84 %
Geschmacksknospen	35 %	Gesamtkörperwasser	82 %
max. Sauerstoffaufnahme	40 %	Körpergewicht	88 %
max. Ventilationsrate	53 %		

**Tab. 1:** Organfunktionen im fortgeschrittenen Lebensalter 75–80 Jahre im Vergleich zum 30. Lebensjahr (Mack 2004).

50–61 Jahre	Der alternde Mensch
62–77 Jahre	Der ältere Mensch
78–94 Jahre	Der alte Mensch
95–105 Jahre	Der sehr alte Mensch
Älter als 105 Jahre	Der langlebige Mensch

**Tab. 2:** Altersdefinition der WHO (Marxkors 1975).

Einzelfall aber nichts über den Menschen und seine Fähigkeiten aus. Es gibt „junge“ alte Menschen und „alte“ alte Menschen. Man sollte sich immer ein Bild vom körperlichen und geistigen Zustand seines Patienten machen, und nicht alleine auf die Zahlen achten.

Jeder Patient sollte unabhängig von Alter, Geschlecht oder ethnischer Herkunft die volle Aufmerksamkeit des Zahnarztes bekommen und bestmöglich behandelt werden. Ältere Menschen haben in der Regel andere Bedürfnisse als junge Menschen und auch andere Krankheitsbilder – das betrifft genauso Krankheiten in der Mundhöhle. Untersuchungen haben zwar ergeben, dass betagte Menschen eher unregelmäßig die Praxen aufsuchen (40 % der Hochbetagten waren länger als fünf Jahre nicht beim Zahnarzt), weil sie die Notwendigkeit aufgrund fehlender Beschwerden nicht sehen, dennoch ist insbesondere aufgrund möglicher Begleiterkrankungen eine regelmäßige Untersuchung bzw. Kontrolle indiziert.

Es handelt sich um eine Generation, die viel erlebt hat und nicht wegen Lappalien zum (Zahn-)Arzt läuft, wenn kein Leidensdruck vorhanden ist. In vielen Fällen wird dieser einfach ertragen. Ein großer Teil der betagten Menschen trägt Teil- oder Vollprothesen, jedoch nimmt der Anteil derer stetig zu, die noch über zahlreiche eigene Zähne verfügen, die erkranken können.

Folgende Phänomene bezüglich der Zähne sind mit zunehmendem Alter häufiger zu beobachten:

### Schmelz:

- zunehmende Farbveränderung, Gelbgraufärbung der Zähne, Gelbfärbung der Zahnwurzeln
- Sprünge und Risse im Schmelz
- Abnutzung, Abrasionen, Attritionen
- geringere Löslichkeit beim Ätzen im Vergleich zum jungen Gebiss
- vermehrte De- und geringere Remineralisation
- vermehrte Transparenz
- flächigere Approximalkontakte.

### Dentin:

- freiliegendes Dentin
- Veränderung der kollagenen Fasern (Sklerosierung)
- geringere Permeabilität
- Verengung der Dentinkanäle
- Pigmenteinlagerung.



# American Dental

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

### Das BioRaCe Konzept

## Sichere und effiziente Kanal-Aufbereitung

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



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

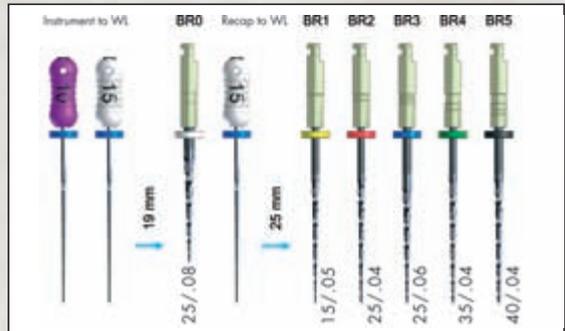
Die meisten Aufbereitungssysteme benötigen einen zusätzlichen Schritt, um die minimal nötigen Größen im apikalen

Drittel zu erreichen, was zu zusätzlichen Instrumenten, Zeitaufwand und Kosten führt. Nicht so die BioRaCe Sequenz! Die BioRaCe Sequenz ist einzigartig und wurde speziell entwickelt, um die erforderlichen apikalen Größen ohne zusätzliche Schritte oder Instrumente zu erreichen. Dieser Anleitung folgend können die meisten Wurzelkanäle mit fünf NiTi-Instrumenten effizient aufbereitet werden.

### Eigenschaften

Bio-RaCe-Instrumente besitzen dieselben guten Eigenschaften

BioRaCe  
Basic  
Sequenz



wie RaCe-Instrumente: die nicht schneidende Sicherheitsspitze, scharfe und alternierende Schneidkanten sowie die elektrochemische Oberflächenbehandlung. Anders ist BioRaCe im Hinblick auf die ISO-Größen, Konizitäten und die Sequenz. BioRaCe wurde entwickelt, um den Wurzelkanal effizient und sicher mit wenigen Instrumenten aufzubereiten. Technik: BioRaCe sollten mit

500 bis 600 Upm bei 1 Ncm verwendet werden. ■



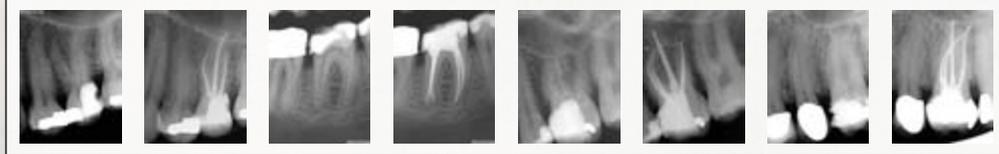
Nicht schneidende  
Sicherheitsspitze



Alternierende  
Schneidkanten



Scharfe  
Schneidkanten

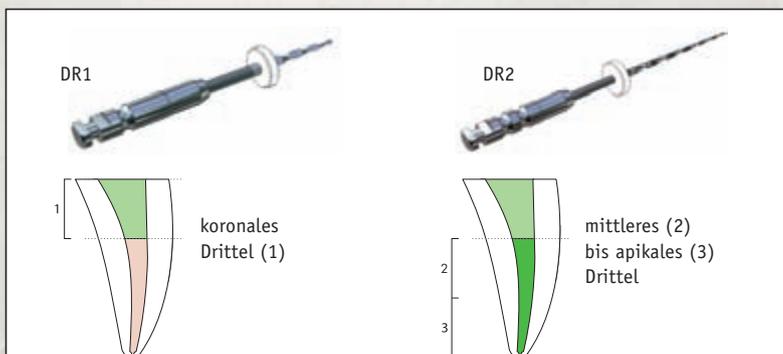


Fallbilder: Dr. Gilberto Debelian

### Angenehmes Arbeiten mit D-RaCe

## Revision leicht gemacht

Die neuen D-RaCe-Instrumente von FKG Dentaire eignen sich hervorragend für die Revision. Ihr großer Vorteil: Der Zahnarzt kann mit den Instrumenten trocken arbeiten.



Das D-RaCe-Set besteht aus nur zwei Instrumenten in der Sequenz:

DR1 für das koronale Drittel: ISO 030/0.10, Länge 15/8 mm, aktive Spitze bei 1000 Upm  
DR2 für das mittlere und apikale Drittel: ISO 025/0.04, Länge 25/16 mm, Sicherheitsspitze bei 600 Upm

Die Revision einer Wurzelbehandlung gehört mit zu den größten Herausforderungen an das technische Behandlungsgeschick eines Zahnarztes. Alle unvollständigen, undichten und bakteriell infizierten Füllungsmaterialien müssen aus den Wurzelkanälen eines Zahns entfernt werden. Die Wurzelkanäle werden gängig gemacht, aufbereitet, gereinigt und desinfiziert.

Die Revision des alten Füllungsmaterials ist nun einfacher und angenehmer geworden: durch die Einführung der

neuen FKG D-RaCe-Instrumente.

### Der große Vorteil von D-RaCe

D-RaCe werden für die Entfernung von Wurzelkanalfüllmaterialien wie Guttapercha, Gutta-Trägersysteme, Pasten und Resin-basierte Materialien eingesetzt. Der große Vorteil der neuen D-RaCe-Instrumente: Man kann mit ihnen trocken arbeiten. Ohne den Einsatz von Lösungsmitteln entsteht auch kein zäher Schlamm, der die Sicht behindert und den man fast nicht entfernen kann! ■

### HERAUSGEBER

**AMERICAN**  
Dental Systems

Telefon 08106/300-300  
www.ADSystems.de

**Pulpa:**

- Verkleinerung des Pulparaumes
- Obliteration der Wurzelkanäle
- Änderung der Zellstruktur: weniger kollagene Fasern, mehr langsame C-Fasern
- geringere Sensibilität
- Kalzifizierung.

Bei Betrachtung des gesamten Kauorgans kommen noch Änderungen der Muskulatur hinzu, die etwas atrophiert und an Kontraktilität verliert. Der Knochen atrophiert ebenfalls, verbunden mit einer Osteoporose, d.h. die Markräume werden weiter und der Fettanteil im Mark größer. Das Bindegewebe verliert zunehmend an Elastizität sowie Fibroblasten. Auch das Epithel wird durch eine geringere Desquamationsrate und zunehmende Verhornung dünner (Siegmund 2001). Zu diesen Änderungen kommt oft noch eine paradontale Erkrankung, die im fortgeschrittenen Stadium wegen des Attachmentverlustes die Wurzeln freiliegen lässt. Die freiliegenden Zahnhälse bzw. Wurzeln sind permanent den Noxen der Mundhöhle ausgesetzt und deutlich weniger resistent als die Kronen mit dem schützenden Schmelzmantel. Die Restaurationen eines jeden Patienten und insbesondere der älteren Patienten sind auf suffizienten Randschluss hin zu prüfen, damit frühzeitig und minimalinvasiv interveniert werden kann.

Der Umgang mit alten Menschen unterscheidet sich also prinzipiell nicht in seinen Grundsätzen von dem mit jungen Patienten. Es gilt insbesondere anhand einer gründlichen Anamnese den Gesundheitszustand des Patienten zu erfahren und bei der klinischen Inspektion auf Anzeichen für eine Allgemeinerkrankung in der Mundhöhle zu achten, die dem ärztlichen Kollegen vielleicht noch nicht aufgefallen ist.

In einer kürzlich durchgeführten Studie wurde darauf hingewiesen, dass etwa 12 % aller Patienten aufgrund einer spezifischen Medikation als kompromittiert gelten und somit eine schwerwiegende Grunderkrankung aufweisen (Dhanuthai 2009). Andere Studien gehen von deutlich höheren Zahlen aus, und insbesondere die multimorbiden Patienten mit einer umfangreichen Medikation nehmen weiter zu (Radfar 2007), dabei zeichnet sich die Multimorbidität durch das gleichzeitige Vorliegen mehrerer Erkrankungen mit steigendem Schweregrad aus (Zimmer 1999).

Die häufigste Grunderkrankung bei Patienten über 65 Jahre stellte die arterielle Hypertension (45 %) dar, gefolgt von generellen Knochen- und Gelenkerkrankungen (Arthrose, Arthritis, Osteoporose etc. 34 %). Herzerkrankungen machen etwa 20 % aus und Diabetes ca. 10 %, wobei hauptsächlich Typ II-Diabetes (mehr als zwei Drittel) vorkommt (Cuesta 2004, Umino 1993).

Die häufigsten Medikationen sind Blutverdünner, Diuretika, Antihypertonika, Schmerzmittel, Antidepressiva, orale Antidiabetika und andere. Ein nicht unerheblicher Anteil der betagten Patienten (etwa 22 %) benötigt überhaupt keine Medikamente, während 21 % ein, 18 % zwei, 18 % drei und 26 % mehr als drei Medikamente benöti-

gen. Das bedeutet, dass fast 80 % der älteren Menschen auf Medikamente angewiesen sind (Galán 1995, Jainkitivong 2004).

Es gibt Arzneimittel, die einen Einfluss auf die Mundhöhle haben und die Speichelsekretionsrate beeinflussen oder Gingivahyperplasien verursachen. Ein Großteil der Medikamente hat eine verminderte Speichelsekretionsrate zur Folge. Man geht davon aus, dass ungefähr 75 % der Patienten über 65 Jahre eine solche Medikation bekommen (Velasco 1995, Delgado 1998).

Es gibt mittlerweile mehr als 400 Medikamente, die mit einer Xerostomie assoziiert sind; dazu zählen:

- Antihypertensiva
- Antidepressiva
- Antipsychotika
- Anticholinergika
- Antihistaminika
- Antineoplastika
- Diuretika.

Diese Medikamente haben eine direkte Wirkung auf die Mundgesundheit und können folgende Faktoren begünstigen:

- gesteigerte Kariesprävalenz
- erhöhter Zahnverlust
- verminderte Funktion
- vermehrte Schleimhautläsionen
- Schwierigkeiten bei der Mastikation, beim Schlucken und Sprechen
- sensorische Veränderungen.

Medikamente, die mit einer Gingivahyperplasie assoziiert sind, erschweren die Mundhygiene und erfordern eine sehr gute Plaquekontrolle:

- Antikonvulsiva
  - Phenytoin
- Kalzium-Kanal-Blocker
  - Assoziiert mit Gingivahyperplasie
    - Substituierte Dihydropyridine (Amlodipin, Nifedipin)
    - Phenylalkylamin-Derivate (Verapamil)
    - Benzothiazin-Derivate (Diltiazem)
  - Nicht assoziiert mit Gingivahyperplasie
    - Diphenylpiperazin (Flunarizin)
    - Bepriidilhydrochlorid
- Immunsuppressiva
  - Cyclosporin.

Bei älteren Patienten fällt in der Regel bei der klinischen Inspektion entweder eine Sekundärkaries an früheren Restaurationen oder an freiliegenden Wurzeloberflächen auf. Ein Anstieg der Wurzelkariesprävalenz bei älteren, chronisch kranken und institutionalisierten Personen wird beschrieben (Galán 1993) und muss als ein multifaktorielles Geschehen angesehen werden (Ott 1999). Ein schlechter oraler Gesundheitszustand, Gingivarezessionen mit exponierten Wurzeloberflächen und eine hohe Plaqueakkumulationsrate sind mit dem Auftreten von Wurzelkaries assoziiert, und die konservierende Therapie gestaltet sich oft problematisch. Amalgam wird aufgrund der ästhetischen



**Abb 1:** Zahnfilm 15 mit vertikalem Knocheneinbruch mesial. Verdacht auf Längsfraktur. Differenzialdiagnose: Paro-Endo-Läsion. – **Abb 2:** Zustand nach Extraktion des Zahns aus Abb.1, Frakturlinie erkennbar. – **Abb 3:** Die frakturierte Lamelle wurde durch das Ferrule-Design der Krone gehalten.

Ansprüche oft nicht toleriert und eine makroskopisch-retentive Verankerung sowie die Kondensation des Materials gestaltet sich schwierig. Alternativ Goldhämmerfüllungen zu verwenden, kann die Kosten enorm erhöhen, sodass diese Variante aus pekuniären Gründen oft nicht infrage kommt. Zahnfarbene Füllungen (Komposit) eignen sich gut zur Versorgung dieser Defekte, auch wenn sie mit einer geringeren Dauerhaftigkeit verbunden sind, weil die Dentinhftung alleine geringer ist als die Retention am Schmelz (Iacopino 1993).

Das Trockenlegen der sich bisweilen zirkulär um den Stumpf ausbreitenden Läsionen sowie das Legen der Füllungen ist durch die Lokalisation äqui- oder subgingival erschwert. Es empfiehlt sich, die Füllungsänder möglichst in gut zugängliche Bereiche zu legen, um eine gute Pflfegbarkeit und Kontrolle zu gewährleisten. Eine körperliche Fassung der Zahnschubstanz in Form von Kronen und/oder Teilkronen kann aufgrund der zunehmenden Sprödigkeit der Zähne indiziert sein. Für die Endodontie gilt, dass auf eine indirekte und direkte Überkappung verzichtet werden sollte, weil das biologische Alter der Pulpa in der Regel weit fortgeschritten ist und das Pulpagewebe ein vermindertes regeneratives Potenzial aufweist (Ketterl 1990).

Die häufigste Erkrankung des Parodonts im höheren Alter ist die chronische marginale Parodontitis. Eine in der Regel langsame Progredienz zeichnet die bakteriell verursachte Erkrankung aus, welche durch die nachlassende Effektivität der Mundhygienemaßnahmen der älteren Menschen und ggf. vorhandene, nicht optimal gestaltete Restaurationen begünstigt wird. Nach abgeschlossener systematischer Parodontitisbehandlung sollte der Erfolg langfristig durch engmaschige Recall-Intervalle gesichert werden. Dabei sollte auf die individuellen (motorischen) Fähigkeiten der Patienten Rücksicht genommen werden (Geurtsen 1993).

Eine gründliche Diagnostik ist aufgrund der multiplen Krankheitsbilder unabdingbar. Besonders Infektionen parodontologischen oder endodontischen Ursprungs können zu erhöhten Sondierungstiefen, Schwellungen, Blutungen bei Sondierung, Suppuration, Fistelungen, Perkussionsempfindlichkeiten, erhöhter Zahnbeweglichkeit, Knochenverlust und Schmerz führen. Diese Symptome sind gewöhnlich auf plaqueassoziierte Parodontitiden zurückzuführen, welche marginal beginnen und nach apikal fortschreiten. Sie können aber auch endodontische Prozesse umfassen, welche über das Foramen apicale oder Seitenkanäle in das Desmodont eindringen und nach koronal fortschreiten. Ebenso stellen Wurzelfrakturen eine Ursache dar. Bedingen endodontische Läsionen die Infektion, so führen Wurzelbehandlungen mit Ausnahme der Wurzelfrakturen meist zur vollständigen Heilung.

### Endodontie im Alter

Bei der endodontischen Behandlung älterer Menschen gelten wie für alle anderen Gebiete der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde die gleichen Vor-



**Probeabo**  
1 Ausgabe kostenlos!

\*Preis zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

**Ja**, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die cosmetic dentistry im Jahresabonnement zum Preis von 35 EUR\*/Jahr beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name
Vorname
Firma
Straße
PLZ/Ort
E-Mail
Unterschrift
Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.
Unterschrift

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-0  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: grasse@oemus-media.de



aussetzungen wie für jüngere Patienten. Aufgrund der vorher beschriebenen Veränderungen des Menschen sowie im und rund um den Zahn kann die Behandlung eine gewisse Herausforderung darstellen.

Speziell aufwendige Wurzelkanalbehandlungen mit schwierigen anatomischen Verhältnissen und extrem obliterierten Kanallumina können sehr zeitintensiv sein. Aus diesem Grund sollte der Patient im Vorfeld der Behandlung gründlich darüber aufgeklärt werden, was mit ihm geschieht und wie lange die Prozedur dauern kann. In manchen Fällen kann es erforderlich sein, die Behandlung in bestimmte Tageszeiten zu verlegen, da der Tagesrhythmus des Patienten entsprechende Besonderheiten aufweist und die Flexibilität eingeschränkt ist. Im Einzelfall kann es eine Aufspaltung der Behandlung in mehrere Sitzungen erfordern oder auch sinnvoll sein, möglichst viel in wenigen Sitzungen zu erreichen. Letzteres gilt insbesondere für Patienten, die für eine Behandlung eine Endokarditisprophylaxe benötigen, denn auch bei einer Wurzelkanalbehandlung und dort gerade bei einer infizierten Nekrose kann es zu einer Bakteriämie kommen, die eine antibiotische Abschirmung notwendig macht.

Englumige Kanalsysteme erfordern in der Regel eine optische Vergrößerungshilfe, dabei bieten sich Lupenbrillen bedingt und Mikroskope besonders an. Die variable Vergrößerung der Mikroskope verbunden mit einer exzellenten Ausleuchtung des Behandlungsgebietes garantiert eine ideale Voraussetzung für eine erfolgreiche Behandlung.

### Ein Fallbeispiel

Überweisung einer 60 Jahre alten Patientin zur Weiterbehandlung.

#### Allgemeine Anamnese:

Blutdruck erhöht, aber medikamentös eingestellt

#### Spezielle Anamnese:

Schwellung in der Umschlagfalte Regio 12, 11

Zunehmende Zahnverfärbung (insbesondere 11) (Abb. 4)

Trauma in der Kindheit (Sturz mit dem Fahrrad)

Trepanation der Zähne alio loco bereits erfolgt

Perkussion 12 (-), 11 (+)

Sensibilitätstest 12, 11 (-)

#### Radiologische Diagnostik:

Orthopantomogramm (alio loco angefertigt) (Abb. 5)

Konservierend versorgtes Gebiss, Schalllücke im zweiten Quadranten

Aufhellung Regio 12, 11

Zahnfilm (Abb. 6)

Ausgedehnte apikale Osteolyse Regio 12, 11, v.a. radikuläre Zyste

#### Diagnose:

Symptomatische apikale Parodontitis

Verdacht auf radikuläre Zyste

#### Therapieplan:

Einleiten einer Wurzelkanalbehandlung 12, 11

#### Therapie

Unter Kofferdam wurden die Trepanationsöffnungen für eine ausreichende Übersicht erweitert und die Kanäle dargestellt, wobei sich bei Zahn 12 zunächst kein Kanal darstellen ließ. Unter endometrischer Kontrolle wurde Zahn 11 instrumentiert und die Arbeitslänge bestimmt. Sie betrug 20 mm mit dem Referenzpunkt der Inzisalkante. Bei der Instrumentierung entleerte sich Pus aus dem Kanallumen des Zahns. Unter sorgfältiger ultraschallgestützter Irrigation mit NaOCl (2,5%), NaCl als Zwischenspülung und CHX (1%) erfolgte die Aufbereitung des Zahns mit Handinstrumenten bis ISO 90. Parallel wurde unter Zuhilfenahme des OP-Mikroskops versucht, das Kanallumen von Zahn 12 zu instrumentieren. Trotz Verwendung von EDTA als Komplexbildner zur besseren Instrumentierung des Lumens ließ sich kein Kanal instrumentieren.

Nach der Trocknung des Kanalsystems 11 und der Kavität 12 wurde in Zahn 11 eine medikamentöse Einlage mit einer wässrigen Kalziumhydroxid-Lösung durchgeführt und der Zahn provisorisch mit Cavit und anschließend mit Komposit verschlossen. Bei Zahn 12 wurde EDTA bis zur nächsten Sitzung eingelegt.

Zwei Tage später erschien die Patientin ohne Termin und beschrieb ein zunehmendes Druckgefühl im Bereich der Wurzelspitzen Regio 12 und 11.

Nach Anlegen des Kofferdams wurden die Zähne erneut trepaniert und bereits dabei entleerte sich abermals Pus aus der Trepanationsöffnung 11. Es erfolgte wieder eine gründliche Irrigation nach dem oben genannten Schema und die Wirkdauer des CHX wird auf 15 Minuten



**Abb. 4:** Klinische Situation der Patientin mit verfärbten Zähnen 12 und 11. – **Abb. 5:** OPG der Patientin mit einer erkennbaren Osteolyse 12. – **Abb. 6:** Zahnfilm 12, 11 mit ausgedehnter apikaler Osteolyse, Verdacht auf radikuläre Zyste. – **Abb. 7:** Zustand nach Wurzelspitzenresektion mit ortho- und retrograder Wurzelfüllung.



## SEMINAR

### ZUR HYGIENEBEAUFTRAGTEN

REFERENTIN: IRIS WÄLTER-BERGOB/MESCHEDE

Seit einigen Jahren müssen sich auch Zahnarztpraxen mit neuen Verordnungen und zunehmenden Vorschriften auseinandersetzen. Der neue Hygieneplan der Bundeszahnärztekammer enthält klare Vorgaben für die Durchführung und Dokumentation der Hygienemaßnahmen und ist somit unentbehrlich für jede Praxis. Aufgrund der Aktualität der Problematik bietet die OEMUS MEDIA AG im Rahmen verschiedener Kongresse „Seminare zur Hygienebeauftragten“ mit Frau Iris Wälter-Bergob an – bekannt als renommierte Referentin auf diesem Gebiet. Die Teilnehmer werden ausführlich

über die rechtlichen Rahmenbedingungen und Anforderungen an das Hygienemanagement und die Aufbereitung von Medizinprodukten informiert. Das Seminar wird nach den Anforderungen an die hygienische Aufbereitung von Medizinprodukten im Sinne der RKI-Empfehlungen durchgeführt. Am Ende des Seminartages erfolgt die schriftliche Lernerfolgskontrolle in Form eines Multiple-Choice-Tests. Den Teilnehmern wird eine äußerst informative Veranstaltung geboten, die das Praxisteam sich nicht entgehen lassen sollte.

#### KUR SINHALTE

##### Rechtliche Rahmenbedingungen für ein Hygienemanagement

Informationen zu den einzelnen Gesetzen und Verordnungen, Aufbau einer notwendigen Infrastruktur

##### Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten

Anforderungen an die Ausstattungen der Aufbereitungsräume, Anforderungen an die Kleidung, Anforderungen an die maschinelle Reinigung und Desinfektion, Anforderungen an die manuelle Reinigung

##### Wie setze ich die Anforderungen an ein Hygienemanagement in die Praxis um?

Risikobewertung, Hygienepläne, Arbeitsanweisungen, Instrumentenliste

##### Überprüfung des Erlernten

Multiple-Choice-Test, Praktischer Teil, Übergabe der Zertifikate

#### TERMINE 2010

- 11.06.2010** Lindau 09.00–18.00 Uhr  
Inselhalle Lindau
- 11.09.2010** Leipzig 09.00–18.00 Uhr  
The WESTIN Leipzig
- 25.09.2010** Konstanz 09.00–18.00 Uhr  
Quartierzentrum
- 02.10.2010** Berlin 09.00–18.00 Uhr  
Maritim Hotel
- 09.10.2010** München 09.00–18.00 Uhr  
Hilton München City

#### PREISE

Kursgebühr 50,- € zzgl. MwSt.  
 Tagungspauschale (Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Mittagessen) 45,- € zzgl. MwSt.  
 Die Tagungspauschale ist für jeden Teilnehmer zu entrichten.

#### VERANSTALTER/ANMELDUNG

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



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

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstr. 29**  
**04229 Leipzig**

Für das SEMINAR ZUR HYGIENEBEAUFTRAGTEN am

- 11.06.2010 LINDAU
- 11.09.2010 LEIPZIG
- 25.09.2010 KONSTANZ
- 02.10.2010 BERLIN
- 09.10.2010 MÜNCHEN

melde ich folgende Personen verbindlich an:

Name, Vorname

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum, Unterschrift



**Abb. 8:** Kontrolle nach neun Monaten mit weitgehender Heilung der Osteolyse. – **Abb. 9:** Abschluss nach erfolgter WK/WF und Bleaching.

ausgedehnt. Bei Zahn 12 ließ sich kein Kanal instrumentieren. Nach Einbringen der medikamentösen Einlagen wurden die Zähne erneut verschlossen, die Patientin erhielt unterstützend eine Antibiose mit Amoxicillin 1.000 mg 3 x 1. Nach drei Tagen erschien sie mit derselben Symptomatik wie zuvor wieder in der Praxis. Die Behandlung der beiden Zähne wurde analog zur vorhergehenden Sitzung durchgeführt und die Patientin über mögliche Änderung der Therapie aufgeklärt. Aufgrund der Symptomatik war davon auszugehen, dass es sich bei der Osteolyse um eine echte Zyste handelt, wobei der Ursprung nicht exakt ausgemacht werden konnte. Der Therapieplan sah nun eine Wurzelspitzenresektion der beiden Zähne, kombiniert mit einer ortho- und retrograden Wurzelfüllung, vor. Die Patientin stimmte dem Vorschlag zum weiteren Vorgehen zu.

Der Termin wurde für den übernächsten Tag festgesetzt, wobei Zahn 11 offen gelassen wurde und die Patientin die Instruktion erhielt, den Zahn regelmäßig mit CHX zu spülen.

Am Tag des operativen Eingriffes berichtete sie, dass sie zwar keine Schwellung mehr habe, aber dennoch kontinuierlich Exsudat aus dem Lumen käme. Nach einer Infiltrationsanästhesie wurde, um mögliche Rezessionen zu verhindern, mit einer klassischen Schnittführung nach Partsch die apikale Region der Zähne 12 und 11 dargestellt. Die knöcherne Lamelle war dort bereits weitgehend resorbiert. Bei direkter Sicht in das Lumen war der Zystenbalg zu erkennen. Dieser wurde in toto entfernt und zur histologischen Untersuchung eingesandt. Nach Darstellung der Wurzelspitzen wurden diese etwa 3 mm abgesetzt, parallel erfolgte die orthograde Aufbereitung von Zahn 11. Nach gründlicher Spülung und darauffolgender Trocknung fand die Obturation des Zahns unter Verwendung von AH Plus als Sealer mit einem Guttapercha-Point ISO 110 unter direkter Sicht statt. Anschließend wurden sowohl Zahn 12 als auch 11 nach Anhärtung des Sealers retrograd mit diamantierten Ultraschallspitzen aufbereitet und mit Pro Root MTA obturiert. Zuvor fanden gründliche Spülvorgänge mit CHX und die Trockenlegung des Areals statt. Nachdem der Zement nicht mehr verarbeitet werden konnte, wurde die Wurzel noch mit einer Lindemann-Fräse etwas eingekürzt und geglättet. Der Wundverschluss erfolgte mit Einzelknopfnähten mit Vicryl 5.0. Eine postoperative Röntgenkontrolle in Form eines Zahnfilms schloss den Eingriff ab (Abb. 7). Die Antibiose sollte noch fortgesetzt werden, als Scherzmedikation wurde Ibuprofen rezeptiert.

Bei der Nachkontrolle am darauffolgenden Tag gab die Patientin bis auf einen Wundschmerz keine Beschwerden an. Sie habe bisher keine Schmerztabletten benötigt. Die Entfernung der Nähte erfolgte nach einer Woche. Zu diesem Zeitpunkt war die Patientin absolut beschwerdefrei und die Wundverhältnisse blande. Das Ergebnis der histologischen Untersuchung bestätigt die Verdachtsdiagnose der radikulären Zyste. In den folgenden Sitzungen wurden die Zähne intern mit Natriumperborat gebleicht. Bis das gewünschte Ergebnis erreicht wurde, waren drei Wechsel des Bleachingmaterials notwendig. Nach dem letzten Wechsel wurde der Zahn zunächst provisorisch verschlossen, bis drei Wochen später der definitive Verschluss mit Komposit realisiert wurde.

Die Röntgenkontrolle nach neun Monaten (Abb. 8) zeigte eine weitgehende Heilung der Osteolyse. Die Prognose der beiden Zähne ist als gut einzustufen. Das klinische Abschlussbild (Abb. 9) zeigt ein einheitliches Bild der Zahnfarben, mit dem die Patientin sehr zufrieden war.

## Diskussion

Enge Kanallumina sind für die Behandlung von älteren Patienten charakteristisch, jedoch ist es sehr selten, dass überhaupt kein Kanal dargestellt werden kann. In diesem Fall ist die Ursache primär nicht das Alter der Patientin, sondern vielmehr das in der Kindheit erlittene Trauma. Nach einer jahrzehntelangen Latenzzeit kam es zu einer akuten Exazerbation der chronischen Entzündung. Das Röntgenbild zeigt eine rundliche Osteolyse, die differenzialdiagnostisch neben dem apikalen Granulom auch die radikuläre Zyste infrage kommen lässt. Die Größe der periapikalen Osteolyse spielt für die Ausheilung mithilfe von Kalziumhydroxideinlagen nur eine untergeordnete Rolle (Caliskan 2004, Sjogren 1990). Auch epithelausgekleidete „periapical pocket cysts“ können nach konventioneller Wurzelkanalbehandlung ausheilen (Nair 1998). Der Nachweis einer radikulären Zyste ist nur histologisch zu erbringen, jedoch liegt nur bei etwa 15 % aller röntgenologischen periapikalen Aufhellungen eine radikuläre Zyste vor. Die epitheliale Beteiligung als Vorstufe einer Zyste ist in einer deutlich größeren Inzidenz nachzuweisen.

MTA zeichnet sich durch hervorragende regenerationsfördernde Eigenschaften auf Osteoblasten aus (Economides 2003, Zhu 2000) und ist insbesondere für die Neubildung von Zement wichtig (Torabinejad 1996, 1995, 1995). Langzeitergebnisse bestätigen die guten Erfolgsaussichten (Chong 2003). Das postoperative Röntgenbild zeigt deutlich die Aufhellung der Knochenkavität und die Verschattung des MTA.

Es gibt nur wenige Studien zur chirurgischen Wurzelkanalbehandlung, welche zudem auch noch unterschiedliche Operationsmethoden fokussieren (Habl 2005). Dabei sind periradikuläre Kürettage, die Resektion der Wurzel, die Amputation ganzer Wurzeln und die Wurzelspitzenresektion Bestand der Untersuchungen. Die Compliance des



## ENDO-MATE TC2

Intelligentes & ultraleichtes Handstück  
mit Drehmomentregulierung &  
Autoreverse-Funktion

- Große, übersichtliche LCD-Anzeige
- 2 Arten von akustischen Alarmsignalen
- Schlankes Design für bessere Sicht
- Geeignet für die wichtigsten Hersteller von Nickel-Titan-Feilen



**ENDO-Mate TC2  
Komplettsset inklusive  
MP-F16R Kopf  
€ 1.095,-\***

### SPARPAKET

Beim Kauf eines  
ENDO-MATE  
und eines iPex  
erhalten Sie  
1 MPAS-F16R Kopf  
**GRATIS**

**Sparen  
Sie  
337,- €\***



iPex  
**€ 769,-\***

**MPAS-F16R Kopf**  
für Anschluss an  
Apexlokalisator  
**€ 337,-\***



Hochpräzise Apexlokalisierung

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

Patienten und das Interesse, den eigenen Zahn zu erhalten, scheint die wichtigste Voraussetzung für den Erfolg eines endodontisch-chirurgischen Eingriffs, in Verbindung mit einer adäquaten Mundhygiene mit parodontal zufriedenstellenden Parametern, zu sein (Blomlöf 1997, Fugazzotto 2001, Maddalone 2003).

Mit einer suffizienten orthograden Wurzelfüllung bestehen für den chirurgisch revidierten Zahn weitaus bessere Erfolgchancen. Heilungsraten von bis zu 90 % von Zähnen, deren Wurzeln zuvor radiografisch dicht und bis nahe an den Apex gefüllt wurden, sind erreichbar (Testori 1999).

Überstopfte Wurzelfüllungen oder Resektionen ohne zuvor erfolgte orthograde WF weisen deutlich geringere Erfolgswahrscheinlichkeiten auf (Basten 1996, Maddalone 2003, Testori 1999, Wesson 2003). Verbliebene Mikroorganismen oder gewebschädigende Stoffe werden als Ursache diskutiert (Hülsmann 2004).

Erfahrung des Operationsteams, standardisierte Behandlungsabläufe, die Wahl der geeigneten Operationstechnik und die Qualität des durchgeführten Eingriffs beeinflussen ebenfalls das „treatment outcome“ (Fugazzotto 2001, Maddalone 2003, Rahbaran 2001, Wesson 2003). Keinen Einfluss auf die Prognose scheinen das Geschlecht und das Alter des Patienten zu haben (Rahbaran 2001, Testori 1999, Wesson 2003). Bei der Materialwahl gilt für die retrograde Füllung MTA als Goldstandard (Aqrabawi 2000, Martell 2002), doch auch neuere Studien zeigen, dass es kein Material mit absoluter Dichtigkeit gibt, doch das scheint in der klinischen Relevanz eine untergeordnete Bedeutung zu haben (De Bruyne 2006). Letztendlich ist das Alter eines Patienten nicht der entscheidende Faktor, um eine Therapie erfolgreich zu beenden. Es gilt in jedem Einzelfall auf das Krankheitsbild und die Bedürfnisse des Patienten einzugehen.

Die gründliche Anamnese muss am Anfang der Behandlung stehen. Falls es sich um bekannte Patienten handelt, gilt es, die Anamnese in regelmäßigen Abständen zu aktualisieren, damit nicht eine mögliche Erkrankung mit einer entsprechenden Medikation übersehen wird. Als Zahnmediziner ist ein gewisses Maß an allgemeinmedizinischem Wissen eminent wichtig, um entsprechende Behandlungssituationen richtig einzuschätzen und dem Patienten helfen zu können. Nicht zuletzt ist der Zahnmediziner auch an der Erstdiagnose von Krankheiten beteiligt, die sich im Cavum oris manifestieren und vom Allgemeinmediziner übersehen werden können oder nur schwer zu diagnostizieren sind. Ein interdisziplinärer Austausch über die Grenzen des eigenen Fachgebietes hinaus kann für den im Zweifel multimorbiden Patienten von Nutzen sein. ■

**ZWP online**

Eine Literaturliste steht ab sofort unter  
[www.zwp-online.info/fachgebiete/  
endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

### KONTAKT

**Dr. Sebastian Bürklein**  
Zahnklinik Bochum  
Bergstr. 26, 44791 Bochum

## NSK Europe GmbH

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

# Endodontie beim älteren Patienten – Besonderheiten und Lösungen

Endodontische Behandlungen gleichen sich unabhängig vom Alter der Patienten grundsätzlich. Erkrankungen der Zähne wie Karies oder Parodontalerkrankungen führen jedoch im Laufe eines Patientenlebens indirekt zu Komplikationen im Rahmen endodontischer Maßnahmen. Trotzdem ist in vielen Fällen ein Erhalt der Zähne mit guter Prognose möglich.

Dr. med. dent. Martin Brüsehaber/Hamburg

■ Die Bevölkerung Deutschlands wird immer älter. In diesem Jahr beträgt der Anteil der Menschen, die älter als 65 Jahre sind, an der deutschen Gesamtbevölkerung 21%. Das entspricht einer absoluten Anzahl von 16,8 Millionen Menschen. Im Jahr 2020 werden bereits 23% bzw. 18,7 Millionen Menschen zu dieser Bevölkerungsgruppe zählen. Weitere zehn Jahre später sind dann 29% oder 22,3 Millionen Menschen, die in Deutschland leben, älter als 65 Jahre.<sup>1</sup> Gleichzeitig steigen sowohl die Qualität der medizinischen Versorgung als auch das Anspruchsdenken der Patienten an die eigene Gesundheit und Lebensqualität kontinuierlich an.

Für die Zahnmedizin bedeutet das, dass Zahnextraktionen bei bestehenden Behandlungsalternativen oftmals nicht mehr akzeptiert werden. Immer mehr Patienten verlieren immer weniger Zähne – immer mehr Zähne können langfristig erhalten werden. Möglich wird dies nicht zuletzt durch verbesserte endodontische Therapiemöglichkeiten. Auch wenn sich die grundsätzlichen Überlegungen zur endodontischen Behandlung bei älteren und bei jüngeren Patienten gleichen, gibt es Unterschiede. Ältere Patienten haben regelmäßig jahrzehntelange Erfahrungen mit Erkrankungen ihrer Zähne (Karies, Parodontalerkrankungen) und daraus resultierenden therapeutischen Eingriffen (Füllungs-, Parodontaltherapie). Sehr oft resultieren diese Vorgeschichten in Obliterationen der Wurzelkanalsysteme.

## Der alternde Zahn

### Veränderungen der Pulpa

Der Kern eines Zahnes besteht aus gut innerviertem und vaskularisiertem Bindegewebe. Die Pulpa befindet sich in der Pulpakammer, welche in ihrer Form der verkleinerten Umrissform des Zahnes entspricht. Die charakteristischen Zellen der Pulpa sind für die Dentinbildung verantwortliche Odontoblasten. Diese Zellen bedecken die von ihnen gebildete Prädentinschicht. Zytoplasmafortsätze (Odontoblastenfortsätze) ragen in feine Dentinkanälchen hinein und können sich bis in die Peripherie des Dentinmantels erstrecken. Neben Odontoblasten lassen sich Fibroblasten, Ersatz- und Abwehrzellen nachweisen.

Die Funktion der Pulpa besteht zunächst in der Bildung von (Primär-)Dentin durch Odontoblasten. Eine alterungsbedingte Ablagerung von Sekundärdentin führt in der alternden Pulpa zu einer Verkleinerung der Pulpakammer und ist ebenfalls als physiologischer Vorgang anzusehen.<sup>2</sup>

Die Ablagerung von Sekundärdentin in der Pulpakammer verläuft nicht gleichmäßig. Bei Molaren kommt es hauptsächlich zur Apposition von Dentin im Bereich des Bodens und des Daches der Pulpakammer. Erst zweitrangig lagert sich Dentin an den Wänden des Kammerlumens ab. Dadurch entstehen im Extremfall sehr flache Hohlräume (Abb. 1), die klinisch vollständig obliteriert zu sein scheinen, histologisch aber nachweisbar bleiben. Sensibilitätsprüfungen sind für entsprechend veränderte Zähne oft nicht mehr aussagekräftig.

Grundsätzlich sind in der Pulpa älterer Patienten, wie in anderen Geweben auch, histologische Veränderungen zu verzeichnen. Die augenscheinlichste Veränderung ist die Abnahme der Zellzahl im Pulpagewebe. So nimmt die Zelldichte zwischen dem 20. und dem 70. Lebensjahr um 50% ab, auch die Anzahl der Blutgefäße und Nerven verringert sich. Die regenerative Leistungsfähigkeit vermindert sich dadurch mit zunehmendem Alter.

### Veränderungen des Dentins

Die Pulpa wird vollständig von Dentin umgeben. Dentin besteht zu 70 Gew.-% aus anorganischem und zu 20 Gew.-% aus organischem Material und aus Wasser. Der organische Anteil setzt sich im Wesentlichen aus Kollagen und kollagenartigen Verbindungen zusammen. Der mineralische Anteil wird wie Zahnschmelz hauptsächlich aus Phosphat und Kalzium gebildet. Dentin ist hochelastisch und verformbar und von feinen Kanälchen, den Dentintubuli, durchzogen.

Die Permeabilität von Dentin verringert sich im Laufe des Lebens. Die altersabhängige Apposition von stark mineralisiertem peritubulären Dentin führt zur Abnahme der Durchmesser der Dentintubuli und kann bis zum vollständigen Verschluss derselben führen. Es kommt zur Sklerosierung des Dentins. Der Prozess der Einengung der Dentintubuli bietet der Pulpa die Möglichkeit, sich vor äußeren, unphysiologischen Reizen zu schützen.



**Abb. 1:** Dentinablagerungen am Pulpakammerdach und am Pulpakammerboden an Zahn 27. – **Abb. 2:** In der Folgezeit vollständig obliteriertes Wurzelkanalsystem an Zahn 27 aus Abbildung 1. – **Abb. 3:** Am Pulpakammerboden anhaftender Dentikel. – **Abb. 4:** Dentikel in allen Wurzelkanälen des Kanalsystems.

### Kalzifizierungen

Unphysiologische Reize führen neben der Einengung der Dentintubuli zu einer überschießenden Ablagerung von Dentin im Bereich der Pulpakammer: der Reiz- oder Tertiärdentinbildung. Karies, zur Mundhöhle exponierte Dentintubuli, undichte definitive oder provisorische Restaurationen, Abrasionen oder Fehlbelastungen, kieferorthopädische Behandlungen und Traumata können die Bildung von Tertiärdentin initiieren. Die Tertiärdentinbildung gilt als Abwehrreaktion der Pulpa-Dentin-Einheit auf äußere Reize und verläuft mehr oder weniger regelmäßig. Eine nahezu vollständige Obliteration des Wurzelkanalsystems sowohl im Bereich der Zahnkrone als auch im Bereich der Wurzel kann die Folge sein (Abb. 2).<sup>3</sup>

Weitere Hartgewebsablagerungen können sich innerhalb des Pulpagewebes bilden. Echte Dentikel treten selten auf, weisen eine regelrechte Dentinstruktur mit unregelmäßig angeordneten und verlaufenden Dentintubuli auf und sind hauptsächlich im apikalen Wurzelkanalbereich vorzufinden. Sie sind meist adhärent oder interstitiell.<sup>4</sup> Häufig vorkommende Kalzifizierungen, die sich aus kollagenfaserreicher organischer Matrix und inhomogenen Verkalkungen bilden<sup>5</sup> und meist frei in der Pulpa liegen, bezeichnet man als unechte Dentikel. Sie treten überwiegend in der Kronenpulpa auf (Abb. 3 und 4).

„Die Bedeutung intrapulper Verkalkungen für endodontisch tätige Zahnärzte besteht in der Blockade der Wurzelkanäle bzw. bei verschmolzenen und adhärennten falschen Dentikeln in der teilweisen oder fast totalen Obliteration des Pulpakavums und bei echten Dentikeln in der Blockade des apikalen Kanalanteils.“<sup>6</sup>

### Diagnostische Maßnahmen vor der Trepanation

Diagnostische Röntgenaufnahmen geben erste Hinweise auf vorliegende Veränderungen im Pulpakam-

merlumen (Abb. 2). Bei fraglichen Befunden sollten die in Rechtwinkeltechnik angefertigten präoperativen Aufnahmen gegebenenfalls durch exzentrische und/oder durch Bissflügelaufnahmen ergänzt werden. Erste Informationen zur Lage des Pulpakammerbodens zur möglichen Eindringtiefe der rotierenden Instrumente bei der Trepanation und zu anatomischen Besonderheiten lassen sich so bereits im Vorfeld entnehmen.

Weiterhin können durch eine genaue Sondierung des Zahnes im Bereich der Schmelz-Zement-Grenze Rückschlüsse auf anatomische Besonderheiten gewonnen werden. Eine bukkale Einziehung kann z. B. ein Hinweis auf das Auftreten von zwei bukkalen Wurzelkanälen bei oberen Prämolaren sein.

### Primäre Zugangskavität

Die Anlage einer ausreichend dimensionierten primären Zugangskavität ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Wurzelkanalbehandlung. Eine gute Sicht auf ein optimal ausgeleuchtetes OP-Gebiet, in idealer Weise durch ein OP-Mikroskop, ist zwingend erforderlich. Ein gezieltes Anlegen dieser Kavität wird oftmals zusätzlich durch prothetische Versorgungen oder Veränderungen der Zahnstellung erschwert. Gegebenenfalls ist es ratsam, prothetische Versorgungen zu entfernen oder die Kofferdamisolierung des Zahnes erst im Anschluss an die Trepanation vorzunehmen. Wichtige Hinweise zur Form der Pulpakammer gibt die Außenkontur der klinischen Zahnkrone. Form und Symmetrie von Zahnkrone und Pulpakammer entsprechen einander.

Der Pulpakammerboden liegt immer zentral innerhalb des Zahnes und das Dach des Pulpakammerbodens auf Höhe der Schmelz-Zement-Grenze.<sup>7</sup> Die Trepanation des Zahnes sollte deshalb immer zentral über der vermuteten Pulpakammer erfolgen. Ist die Pulpakammer durch Sekundär- und Tertiärdentinablagerungen oder durch

ANZEIGE

# ULTRADENT

Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG  
D-85649 Brunnthal - Eugen-Sänger-Ring 10  
Tel. 089-420992-70 - Fax 089-420992-50  
www.ultradent.de - info@ultradent.de

# Die Dental-Manufaktur

Premium-Behandlungseinheiten aus Deutschland

Fordern Sie Informationen an: [www.ultradent.de](http://www.ultradent.de)



**Abb. 5:** Der Pulpakammerboden grenzt sich bei diesem vollständig obliterierten Pulpakavum durch die dunkle Färbung deutlich gegen die Pulpakammerwände ab. – **Abb. 6:** Dunkle Linien am Pulpakammerboden führen zu den Kanaleingängen. – **Abb. 7:** Gewebereste dienen zur Orientierung bei der Darstellung der Kanaleingänge. – **Abb. 8:** Ausgiebige NaOCl-Spülungen lösen Gewebereste aus feinsten Strukturen heraus und ermöglichen deren Darstellung.

Kalzifizierungen teilweise oder vollständig obliteriert, besteht bei mehrwurzeligen Zähnen die primäre Aufgabe in der Darstellung des Pulpakammerbodens. Dies gilt als Voraussetzung für ein sicheres Auffinden der Wurzelkanaleingänge. Hilfreich beim Aufsuchen des Pulpakammerbodens ist dann oftmals die Färbung des Dentins. Das Dentin der Pulpakammerwände ist in der Regel sehr hell gefärbt und geht am Übergang zum Pulpakammerboden in sehr viel dunkler gefärbtes Dentin über (Abb. 5). Dunkle Wachstumslinien auf dem Pulpakammerboden führen bei weniger stark obliterierten Zähnen direkt zu den Kanaleingängen (Abb. 6). Lassen sich verbliebene Pulpagewebereste darstellen, dienen diese und die verbliebenen Hohlräume zur Orientierung für das Aufsuchen der Wurzelkanaleingänge (Abb. 7 und 8). Hilfreich für das Auffinden von Geweberesten ist die Reaktion von Natriumhypochlorit und Pulpagewebe. Dort, wo die gewebeauflösende Wirkung von NaOCl einsetzt, steigen feine Bläschen auf und ist mit dem Vorhandensein von Pulpagewebe und Hohlräumen zu rechnen. Mit feinen Instrumenten (Micro-Opener, Dentsply Maillefer, Ballaigues, Schweiz) können entsprechende Strukturen ertastet und dargestellt werden. Ein weiteres Hilfsmittel für die Darstellung feiner Strukturen ist das Anfärben des Dentins mit Farbstoffen wie Methyleneblau oder Fuchsinrot.

Sobald eine Orientierung möglich ist, sollten alle Dentinüberhänge, die eine direkte Sicht auf Kanalzugänge behindern, entfernt werden. Feine Diamantschleifer und insbesondere Rosenbohrer sind für die Entfernung von Kalzifizierungen und die Darstellung der Dentinstrukturen gut geeignet. Lässt man bei trockener Arbeitsweise unter direkter Sichtkontrolle durch die Assis-

tenz die entstehenden Späne verblasen, ist ein sehr effektiver und kontrollierter Einsatz dieser Instrumente möglich. Zurückbleibende glatte Schnittflächen gewährleisten eine sehr gute Übersichtlichkeit. Wurzelkanaleingänge sind oft schon bei mittleren Vergrößerungen als feine Punkte gut zu erkennen. Der Einsatz ultraschallaktivierter Instrumente bietet sich für die Bearbeitung schlecht zugänglicher, sehr feiner Strukturen an.

### Sekundäre Zugangskavität/ Wurzelkanalverlauf

Die Voraussetzung für das sichere Anlegen der sekundären Zugangskavitäten ist die genaue Kenntnis über mögliche Anzahl und Lagebeziehung von Wurzelkanaleingängen. Generell liegen diese immer am Übergang des Pulpakammerbodens in die Pulpakammerwände und am Ende der zuvor bereits erwähnten Wachstumslinien.<sup>7</sup> Bei der Behandlung von Frontzähnen sollte immer dem Umstand Beachtung geschenkt werden, dass eine linguale Dentinlamelle eine vollständige Erschließung des Wurzelkanalsystems behindert.

Ist die Darstellung aller zu erwartenden Wurzelkanaleingänge gelungen, stellt die vollständige Instrumentierung des Wurzelkanallumens die nächste Hürde dar. Es sollte dabei immer berücksichtigt werden, dass auch radiologisch scheinbar vollständig obliterierte Wurzelkanäle fast immer ein nachweisbares Lumen aufweisen.<sup>8</sup> Oftmals ist jedoch schon das obere Wurzelkanaldrittel nicht vollständig instrumentierbar und das initial eingesetzte Instrument lässt sich nur wenige Millimeter in den Wurzelkanal forcieren. Ein mit der Bearbeitung der koronalen Kanalstrukturen beginnendes, schrittweises Vorgehen empfiehlt sich. Der Einsatz speziell gehärteter kurzer Handfeilen mit schneidenden Feilenspitzen und größeren Konizitäten (z.B. C+ Feilen, Dentsply Maillefer, Ballaigues, Schweiz) erleichtern die initiale Aufbereitung. Gelingt eine Instrumentierung auf diesem Wege nicht, lassen sich einsehbare Wurzelkanalabschnitte sehr gut mit feinen Rosenbohrern (z.B. Munce Discovery Burs, CJM Engineering, Santa Barbara, CA, USA) darstellen. Dabei ist immer streng dem durch die Dentinfärbung angezeigten obliterierten Kanalverlauf zu folgen. Es ist wichtig, für dieses Vorgehen nur gut einsehbare, gerade Kanalabschnitte in Betracht zu ziehen. Das glei-



**Abb. 9:** Röntgenkontrastdarstellung nach vollständiger Erschließung des Wurzelkanalsystems. – **Abb. 10:** Vollständige Aufbereitung des Wurzelkanalsystems mit rotierendem NiTi-System.



**Abb. 11:** Röntgenkontrolle der Wurzelfüllung aus mesialexzentrischer Projektionsrichtung. – **Abb. 12:** Röntgenkontrolle der Wurzelfüllung aus orthoradialer Projektionsrichtung. – **Abb. 13:** Röntgenkontrolle der Wurzelfüllung aus distalexzentrischer Projektionsrichtung.

che Vorgehen ist mit ultraschallaktivierten Instrumenten möglich. Um in fraglichen Situationen die Orientierung in der Wurzel zu gewährleisten und eine Perforation zu vermeiden, ist eine radiologische Darstellung der bisher geleisteten mechanischen Aufbereitung sinnvoll. Hierfür bietet sich das Einbringen von Röntgenkontrastmittel aus der Radiologie oder von erwärmter Guttapercha an.

Sobald ein Kanallumen mit einem Handinstrument erastet werden kann, erfolgt die weitere Instrumentierung mit Handinstrumenten. Das typische „Kleben“ des Instrumentes im Wurzelkanal deutet auf das Vorliegen sehr feiner, instrumentierbarer Hohlräume hin. Die fehlende Visualisierung in gekrümmten Wurzelkanälen lässt sich meistens durch den tastenden manuellen Einsatz vorgebogener, sehr feiner Handinstrumente kompensieren. Erst nach der vollständigen In-

strumentierung eines Wurzelkanals mit der Absicherung durch eine endometrische Längenbestimmung und eine Instrumentenkontrastaufnahme (Abb. 9) erfolgt die chemomechanische Aufbereitung (Abb. 10) und Obturation des Wurzelkanalsystems (Abb. 11 bis 13). ■

**ZWP online**

Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

## □ KONTAKT

### Dr. med. dent. Martin Brüsehaber

Praxis für Endodontie  
Dr. Bargholz & Partner  
Mittelweg 141  
20148 Hamburg  
E-Mail: [praxis@endodontie.de](mailto:praxis@endodontie.de)

ANZEIGE

QM

FÜR NACHZÜGLER

- TERMINE 2010**
- 10.09.2010** Leipzig | Hotel The Westin  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 24.09.2010** Konstanz | Klinikum Konstanz  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 01.10.2010** Berlin | Hotel Maritim  
14.00 – 18.30 Uhr

- TERMINE 2011**
- 21.01.2011** Kamen/Unna | Hotel park inn  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 28.01.2011** Leipzig | WHITE LOUNGE®  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 06.05.2011** Siegen | Siegerlandhalle  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 13.05.2011** München | Hilton Hotel  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 20.05.2011** Berlin | Hotel Pullman Schweitzerhof  
14.00 – 18.30 Uhr
  - 27.05.2011** Rostock-Warnemünde | Hotel NEPTUN  
14.00 – 18.30 Uhr

ROSTOCK  
LEIPZIG  
KONSTANZ  
BERLIN  
UNNA

» Seminar +  
inkl. QM-Handbuch



## QUALITÄTSMANAGEMENT – SEMINARE 2010/11

In nur vier Stunden werden Ihnen die Hintergründe eines einfachen Qualitätsmanagementsystems vermittelt. Anhand des schlanken QM-Systems „QM-Navi“ werden alle wichtigen Punkte für die Einführung Ihres Systems ausführlich besprochen. Gemeinsam mit den Teilnehmern wird ein „Roter Faden“ entwickelt, damit Sie nach dem Seminar alle Aufgaben zeitsparend und sicher in die Praxis umsetzen können. Die Teilnehmer arbeiten im Seminar an dem personalisierten QM-Handbuch „QM-Navi“.

### Anmeldung/Information

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
[event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)

Nähere Informationen zum Programm finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

## Faxantwort

**03 41/4 84 74-2 90**

✂ Bitte senden Sie mir das aktuelle Programm zum **Qualitätsmanagement – Seminar 2010** zu.

Praxisstempel

# „Single-Visit-Endo“ – Eine Fallpräsentation

Der zunehmende Wunsch unserer Patienten nach dem Erhalt der eigenen Zähne auch im höheren Alter sowie die demografische Entwicklung führen zu einem erhöhten Bedarf endodontischer Behandlungen. Auch wenn es zurzeit immer noch keinen Konsens zu einigen grundsätzlichen Parametern der Wurzelkanalbehandlung gibt, sollte die Indikationsstellung zum Zahnerhalt mittels endodontischer Maßnahmen in vielen Fällen erweitert werden.

Dr. Torsten Neuber/Münster

■ Das Ziel der endodontischen Therapie ist die Vermeidung/Eliminierung der Infektion bzw. der periradikulären Erkrankung. Hierbei steht die chemomechanische Behandlung des Wurzelkanalsystems im Mittelpunkt, wobei die mechanische Formgebung Voraussetzung für die chemische Wirkung der Spüllösungen ist (Young, G.R. 2007). Weiterhin sollte unter aseptischen Kautelen eine möglichst vollständige Bearbeitung der komplexen Morphologie unter Erhalt der originären Anatomie erfolgen, bei der dem Dentalmikroskop (DM) eine entscheidende Rolle zukommt (Arnold, M. 2007). Auch Zähne mit großen knöchernen Defekten können auf diese Weise ohne chirurgische Intervention erhalten werden.

Der folgende Fall zeigt die Behandlung des Zahnes 16 eines 30-jährigen, männlichen Patienten, einem starken Raucher mit ansonsten unauffälliger Allgemeinanamnese. Der Patient stellte sich nach vorausgegangener, akuter periradikulärer Parodontitis mit palatinal gelegenen submukösen Abszess und massiver interradikulärer Osteolyse (Abb. 1 bis 4) bei uns vor. Der Überweiser hatte den Zahn bereits trepaniert.

Zum Zeitpunkt der Behandlung bestand eine Fistulation zur palatinalen Wurzel (Abb. 5), die palatinale Schleimhaut war weich und bei Palpation komprimierbar ohne die üblicherweise spürbare feste knöcherner Unterlage. Der Taschenbefund war unauffällig und die keratinisierte Gingiva wies zirkulär um die Krone eine Rötung auf. Der Zahn erwies sich weitestgehend als schmerzfrei, nur noch leicht perkussionsempfindlich und zeigte eine physiologische Beweglichkeit.

Zähne mit einem derartig massiven knöchernen Destruktionsgrad werden „üblicherweise“ als nicht erhal-

tungsfähig eingeschätzt und extrahiert. Nach eingehender Beratung bzgl. Risiko-Nutzen- und Kosten-Nutzen-Relation entschied sich der Patient im Sinne eines „informed consent/informed choice“ zum Erhaltungsversuch.

Nach präendodontischem Aufbau wurde das komplette Wurzelkanalsystem geformt und gereinigt. In der gleichen Sitzung erfolgte die Wurzelfüllung mittels vertikaler Kondensation erwärmter Gutta-percha (modifizierte Schilder-Technik), bei der durch den hohen hydraulischen Druck mehrere Foramina bzw. Seitenkanälchen verschlossen werden konnten. Nach sechs Monaten zeigte das Kontrollröntgenbild eine deutliche Ausheilungstendenz.

## Therapie (einzeitig)

- Infiltrationsanästhesie und Anlegen von Kofferdam (Einzelzahn)
- Entfernung der alten Amalgamfüllung und der Karies unter Kontrolle mit Kariesdetektor
- Adhäsiver Aufbau mit Core Paste und ART Bond
- Trepanation durch den Aufbau
- Darstellung der vier Wurzelkanäle
- Koronale Vorerweiterung der Wurzelkanäle mit Gates-Glidden-Bohrern in absteigender Reihenfolge 4, 3, 2
- Intermittierende hochvolumige Spülungen mit ultraschallaktivierter NaOCl 5% (erwärmt auf ca. 60°C), EDTA 17% und CHX 2%
- Apikales Erschließen unter endometrischer Kontrolle (Root ZX)
- Verifizierung der endometrisch ermittelten Arbeitslänge mittels Messaufnahme (Abb. 6 und 7)



**Abb. 1 bis 4:** Diagnostische Ausgangsröntgenbilder in unterschiedlichen Projektionen mit ausgedehnter knöcherner Destruktion interradikulär und palatinal mit in die Fistel eingeführtem Guttaperchastift.

# 3. Internationaler Kongress

für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin

[www.igaem.de](http://www.igaem.de) · [www.oemus.com](http://www.oemus.com) · [www.event-igaem.de](http://www.event-igaem.de)

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Dr. Werner L. Mang, Präsident der IGÄM –  
Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.

Prof. Dr. Martin Jörgens, Präsident der DGKZ –  
Deutsche Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

17. – 19. Juni 2010 in Lindau/Bodensee

**NEU**

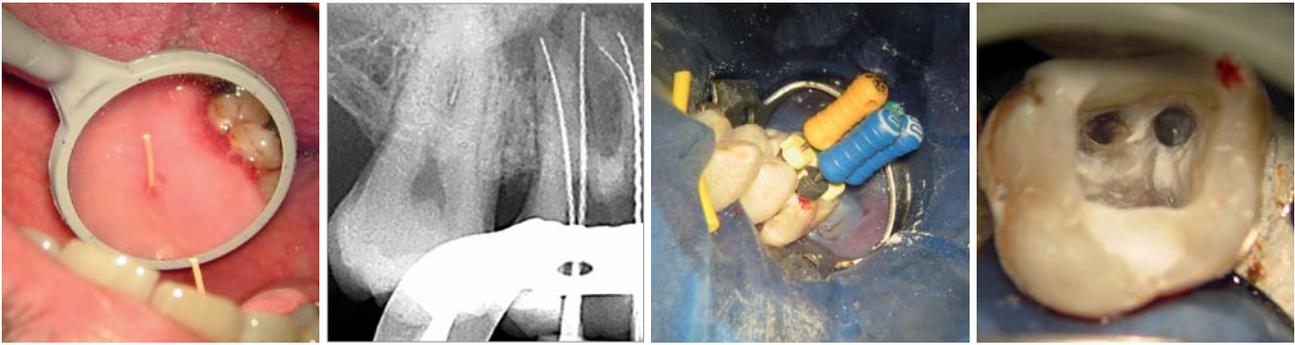
Programmheft als E-Paper  
[www.event-igaem.de](http://www.event-igaem.de)



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

Bitte senden Sie mir das Programm des  
3. Internationalen Kongresses für Ästhetische Chirurgie  
und Kosmetische Zahnmedizin in Lindau zu.

Praxisstempel



**Abb. 5:** Klinische Situation mit in den Fistelgang eingeführter Guttapercha und entzündlich veränderter keratinisierter Gingiva. – **Abb. 6 und 7:** Röntgenmessaufnahme mit klinischer Situation. – **Abb. 8:** Klinische Situation nach Trocknung von MB1 und MB2 unmittelbar vor WF

- Vollständige Aufbereitung mit M2 10/4 bis 25/6, Pro-Taper F3, NiTi-Handinstrumente in Balanced-force-Technik bis zur apikalen Zielgröße:  
 mb1, mb2, db: 50 Taper 10 (Step-back 0,5 mm)  
 p: 70 Taper 10 (Step-back 0,5 mm)
- Abschlussspülung: hochvolumige mit ultraschallaktivierter NaOCl 5% (erwärmt ca. 60°C), EDTA 17% und Alkohol 70% (Abb. 8)
- Wurzelfüllung in vertikaler Kondensation mit BeeFill 2 in 1 (modifizierte Schilder-Technik) mit Kerr Autofit Guttapercha und Kerr Pulp Sealer (EWT) (Abb. 9 und 10)
- Adhäsiver Wurzelkronenaufbau mit Core Paste und ART Bond (Abb. 11).

### Kritische Beurteilung

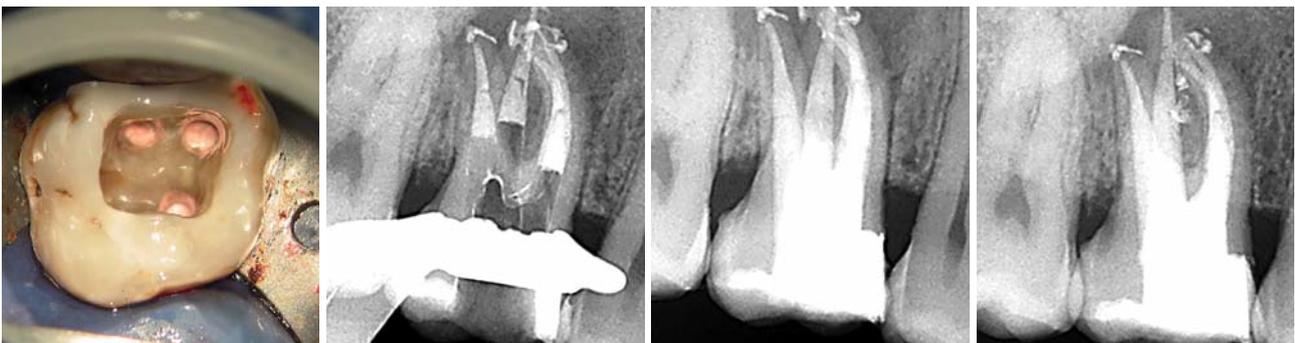
Leider konnte der Patient über die Sechsmonatskontrolle hinaus nicht zu einem weiteren Recall motiviert bzw. kontaktiert werden, sodass eine abschließende Beurteilung des Falles zzt. spekulativ ist. Auch in groß angelegten Langzeitstudien ist die Recallquote gewissermaßen die „Achillesverse“ der Aussagekraft über die Prognose der jeweiligen Untersuchungsparameter, wobei sich mit zunehmender Beobachtungszeit die Prognose der Zähne zwar verbessert, gleichzeitig aber auch die sogenannten „dropouts“ zunehmen (Ørstavik, D. 1996).

Die Größe der Läsion spielt eine eher untergeordnete Rolle und sollte kein Entscheidungsgrund für oder gegen die Zahnerhaltung sein. Auch die Entscheidung über primär chirurgisches oder konservatives Vorgehen

von der Größe der periapikalen Läsion abhängig zu machen, ist wissenschaftlich nicht abgesichert (De Cleen, M. 1998), zumal es sich im vorgestellten Fall um eine Primärbehandlung handelte. Vielmehr entscheidend ist, ob es gelingt, eine adäquate Desinfektion des Endodonts zu gewährleisten.

Das Abschlussröntgenbild zeigt die dichte, dreidimensionale Füllung der sehr komplexen Wurzelkanalanatomie mit dezenten Sealerüberpressungen (Abb. 11). Diese sogenannten „Sealerpuffs“ sind in der endodontischen Literatur, wie die Diskussion über u.a. Arbeitslänge und Aufbereitungsgröße, Gegenstand eines bisher nicht abschließend wissenschaftlich geklärten Dissens.

Bei Zähnen mit entzündlich bedingten Veränderungen wie im vorgestellten Fall (periradikulärer Parodontitis) ist die physiologische Konstriktion oft zerstört (Hülsmann M., Schäfer E., 2007). Dies erleichtert die Extrusion von Wurzelfüllmaterialien insbesondere bei warmen Wurzelfülltechniken. Grundsätzlich ist die Extrusion von Sealer nicht gewünscht, sondern wurde als Folge der thermoplastischen Wurzelfüllung billigend in Kauf genommen. Nach Sjögren et al. (1990) kann es nach Überpressen von Sealer zur Verzögerung bis zur Kompromittierung der Heilung der periapikalen Parodontitis und zu erheblichen Schmerzen führen, während Marquis et al. (2006) keine Auswirkung auf die Erfolgsaussichten der endodontischen Behandlung bei der Extrusion von Sealer beschrieben. Da der Patient keine Schmerzen nach der Wurzelkanalbehandlung hatte (festgestellt durch die routinemäßige telefonische Kontaktierung durch unser Sekretariat am Tag nach der Behandlung) und auch eine deutliche Resorption des Sealers beim Recall



**Abb. 9 bis 11:** Klinischer Blick auf MB1, MB2 und DB. Röntgenkontrolle mit dreidimensionaler dichter Füllung multipler Foramina und dezenten Sealerüberpressungen. – **Abb. 12:** WF-Kontrolle nach sechs Monaten mit erkennbarer Reduktion der Osteolyse.

festzustellen ist (Abb. 12), kann eine negative Beeinflussung der Prognose durch die Sealerextrusion ausgeschlossen werden.

Nach Meinung des Autors ist das Kontrollröntgenbild nach Wurzelfüllung (Abb. 11) lediglich die Visualisierung eines erfolgreichen Spülprotokolls, mit dem es gelungen ist, die komplexe Wurzelkanalmorphologie zu reinigen, um danach gefüllt werden zu können.

Hinsichtlich der Anzahl der Behandlungstermine wurde die sogenannte „single visit“-Variante durchgeführt. Die Frage nach der Anzahl der notwendigen Behandlungstermine gehört u.a. wieschon oben beschrieben seit vielen Jahren zu den „Kontroversen“ in der Endodontie. Während Sjögren et al. (1991) deutlich zeigen konnten, dass erst nach Einlage mit Ca(OH)<sub>2</sub> keine Bakterien mehr nachweisbar waren, zeigten Weiger et al. (2000) in einer prospektiven Studie keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der Heilungswahrscheinlichkeit. Zu ähnlichen Ergebnissen kamen Peters et al. (2002). Zurzeit gibt es keinen Hinweis darauf, dass einer der beiden Therapieansätze zu einem besseren Ergebnis führt. Das einzeitige Vorgehen hat den Vorteil, dass die Anatomie, Kanalform und Referenzpunkte vertraut sind und somit keine Reorientierung in der Folgesitzung erforderlich ist, wodurch es zu einer Verkürzung der Gesamtbehandlungszeit kommt. Zudem sind keine Reste der medikamentösen Einlage vorhanden, die zu einer Beeinträchtigung der Füllungsichtigkeit führen könnten. Ein weiterer Vorteil des einzeitigen Vorgehens ist die Reduktion einer potenziellen Rekontaminationsgefahr zwischen den Behandlungssitzungen. Als Nachteil ist das ungewisse Zeitmanagement zu sehen. Bei postendodontischen Komplikationen ist die Möglichkeit der Intervention deutlich erschwert.

Wegen der zum Zeitpunkt der Behandlung vorliegenden geringgradigen Symptomatik und vor allem wegen des klinisch gewonnenen Eindrucks, eine adäquate Reini-

gung des Wurzelkanalsystems realisiert zu haben (Darstellung und Präparation der Mikrostrukturen, klinisch beurteilte Inaktivität der Hypochloridlösung im Sinne eines „Stillen Wassers“, relativ große apikale Aufbereitungsgröße mit Taper 10 bei gleichzeitiger Berücksichtigung der primären anatomischen Gegebenheiten, lange und hochvolumige Einwirkung der Spüllösungen etc.), wurde die Behandlung in einer Sitzung abgeschlossen.

### Fazit

Der geschilderte Fall zeigt die Möglichkeiten der modernen Endodontie, auch bei Zähnen mit scheinbar infauster Prognose eine erfolgreiche Zahnerhaltung zu gewährleisten. Auch wenn die Röntgenkontrolle nach sechs Monaten (Abb. 12) bei kritischer Betrachtungsweise eine nur bedingt beurteilbare, aber vom Trend denoch in Verbesserung („in healing“) befindliche Situation zeigt, erscheint der endodontische Erhaltungsversuch nicht nur als gerechtfertigt, sondern ist als grundsätzlicher anzustrebender Therapieversuch anzusehen. ■

**ZWP online**  
Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

### KONTAKT

#### Dr. Torsten Neuber

Spezialist für Endodontologie  
Kompetenzteam – Endo  
Bischopinkstr.24–26  
48151 Münster  
Tel.: 02 51/79 10 07  
Fax: 02 51/79 10 08  
E-Mail: [neuber@kompetenzteam-endo.de](mailto:neuber@kompetenzteam-endo.de)  
**Web: [www.kompetenzteam-endo.de](http://www.kompetenzteam-endo.de)**

ANZEIGE

## Wurzelkanalstifte.

Pre-silanisierte Glasfaserstifte zur adhäsiven Befestigung

#### Vorteile:

- weiße Ästhetik
- zahnähnlicher Elastizitätsmodul
- ausgezeichnete Biokompatibilität
- röntgenopak
- zylindrisch und konisch in jeweils 4 Größen



FANTASTIC® POST

R-dental Dentalerzeugnisse GmbH  
Katalog und Informationen >> Tel. 0 40 - 22 75 76 17  
Fax 0 800 - 733 68 25 gebührenfrei  
E-mail: [info@r-dental.com](mailto:info@r-dental.com)  
[r-dental.com](http://r-dental.com)

**Adhäsivsysteme, Befestigungs-Composite >> [r-dental.com](http://r-dental.com)**



# Die Bedeutung chemischer Spülungen in der Endodontie

Sauberkeit ist in der Zahnarztpraxis stets das A und O, insbesondere jedoch auch in der Endodontie. Wurzelkanalsysteme von Kontaminationen zu befreien gehört zu einer wichtigen Voraussetzung für eine erfolgreiche finale Versorgung.

Dr. med. dent. Daniel Raab/Bad Frankenhausen

■ Eine häufige Ursache für Misserfolge bei endodontischen Behandlungen liegt in der nicht ausreichenden Reduktion der Mikroorganismen im Kanalsystem. Primäres Ziel einer Wurzelkanalbehandlung ist es daher, möglichst effektiv alle pathogenen Mikroorganismen aus dem Kanalsystem zu entfernen. Ein Problem stellt dabei der komplexe und verzweigte Aufbau des Kanalsystems dar. Neben den Hauptkanälen existieren zahlreiche verzweigte Seiten- und Nebenkanäle, die einer mechanischen Aufbereitung kaum zugänglich sind (Abb. 1). Die chemische Aufbereitung spielt daher neben der mechanischen Aufbereitung eine entscheidende Rolle für den Erfolg einer Wurzelkanalbehandlung.

## Die mechanische Wurzelkanalaufbereitung

Zur füllungsgerechten Aufbereitung des Kanalsystems hat es sich bewährt, die Kanaleingänge zuerst von koronal nach apikal mit Gates-Glidden-Bohrern koronal zu erweitern. Die weitere Aufbereitung des Kanalsystems kann entweder mit einer apikalen-koronalen Methode wie der Step-back-Technik oder bei gekrümmten Kanälen mit einer koronalen-apikalen Methode wie der Crown-down-Technik erfolgen. Bei der Step-back-Technik wird dabei ausgehend vom ersten Instrument, das auf voller Länge im Kanal Friktion hat (IAF), zunächst die apikale Kanalregion um drei bis vier ISO-Größen erweitern (MAF). Jedes sukzessiv nachfolgende Instrument wird um 0,5 mm in geraden bzw. 1 mm in gekrümmten Kanälen weniger tief eingeführt, es entsteht ein sich nach apikal verjüngender Kanal (Weine et al. 1970, Mullaney 1979, Weber 1997). Die Aufbereitung sollte dabei mindestens bis zur ISO-Größe 35 erfolgen, um mit einer Endodontie-Spülkanüle ( $\varnothing$  350–400  $\mu$ m) weit ge-

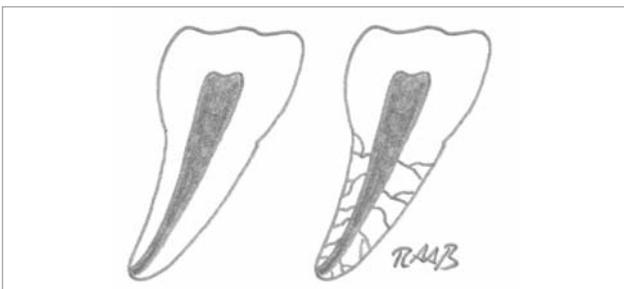


Abb. 1: Häufige Vorstellung eines Wurzelkanalsystems (links). Mikroskopisch lassen sich jedoch besonders am apikalen Wurzelkanalanteil zahlreiche Seitenkanäle finden.

nug in den Kanal vordringen zu können (Abb. 2). Nur so kann das Desinfektionsmittel die Mikroorganismen im Kanalsystem effektiv reduzieren.

## Mikroorganismen im Kanalsystem

Bei einer Parodontitis apicalis sind immer Bakterien im Endodont zu finden (Beer et al. 2003). Dabei handelt es sich bei den Bakterienstämmen, die sich aus infizierten Wurzelkanalsystemen isolieren lassen, zu etwa 90 % um anaerobe Bakterien (Lehmann et al. 2003). Bei periapikalen Läsionen tritt eine Mischinfektion mit zwei bis zwölf Bakterienarten auf (Beer et al. 2003). Die Gesamtzahl an KBE/ml reicht dabei von  $10^2$ – $10^7$  KBE/ml (Lehmann et al. 2003). Es spielen dabei bestimmte Bakterienarten wie *Prevotella buccae*, *Prevotella dentalis*, *Porphyromonas gingivalis*, *Porphyromonas endodontalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus magnus* eine wichtige Rolle bei der Entstehung einer symptomatischen apikalen Parodontitis (Dahlen & Haapasalo 1998, Gomes et al. 2007). Nach einer misslungenen endodontischen Behandlung dominiert dagegen v. A. *Enerococcus faecalis* (Beer et al. 2003). Die vorhandenen Mikroorganismen schädigen den Wirt dabei durch Toxine oder indirekt durch die Auslösung einer Immunreaktion.

## Chemische Wurzelkanalaufbereitung – Die Wurzelkanalspülung

Mit der Wurzelkanalspülung sollen folgende Ziele erreicht werden:

- Reduktion der Mikroorganismen und bakteriellen Toxine im Wurzelkanalsystem
- Auflösung und Entfernung von Resten des Pulpagewebes
- Unterstützung der mechanischen Aufbereitung und Abtransport von Dentinspänen (DGZMK 2006).

Dabei werden an die Spüllösung folgende Anforderungen gestellt:

- Desinfektionswirkung
- biologische Verträglichkeit
- gewebeauflösende Wirkung
- einfache Applizierbarkeit (DGZMK 2006).

Zudem wird die Desinfektionswirkung vieler Desinfektionsmittel durch die Anwesenheit von Blut beeinflusst



**Abb. 2:** Gates-Glidden-Bohrer in einem Übertragungsinstrument. – **Abb. 3:** Wurzelkanalerweiterung mit einem Gates-Glidden-Bohrer. – **Abb. 4:** Endodontische Spülkanüle in einem erweiterten Wurzelkanal.

(Raab 2007, Simonis et al. 2008). Es sollte daher bei einer starken Blutung aus dem Kanalsystem mit einer größeren Menge Desinfektionslösung gespült werden.

### Bewährte Desinfektionslösungen

Die oben genannten, teilweise gegensätzlichen Forderungen werden zurzeit am besten von dem Desinfektionsmittel NaOCl in wässriger Lösung in einer Konzentration zwischen 0,5–5,0 % erfüllt. NaOCl zeichnet sich durch sehr gute bakterizide Eigenschaften gegenüber den meisten endodontisch relevanten Mikroorganismen bei geringer Toxizität aus (DGZMK 2006). Zudem ist es in der Lage, nekrotisches und vitales Gewebe (Andersen et al. 1992) und Lipopolisaccharide (Buttler und Crawford 1982) aufzulösen (DGZMK 2006). Die bakterizide und gewebeauflösende Wirkung von NaOCl beruht dabei auf seinem Gehalt an undissoziierten HOCl-Molekülen, die eine oxidierende und chlorierende Wirkung aufweisen. Zusätzlich hat es sich bewährt, kontaminierte Wurzelkanalsysteme mit Chlorhexidindigluconat (CHX) zu spülen. CHX ist chemisch gesehen ein Biguanid und weist in Konzentrationen zwischen 0,2–2,0 % eine hervorragende bakterizide Wirkung bei guter Biokompatibilität auf (Wennberg 1980, DGZMK 2006). Ihre Vorteile liegen in ihrer hohen Substantivität an Zahnhartgewebe (White et al. 1999) sowie einer hervorragenden Wirkung gegenüber grampositiven Mikroorganismen (Emilson 1977) wie z. B. *E. faecalis*, der häufig bei Revisionen auftritt und gegenüber NaOCl und Kalziumhydroxid resistent sein kann (DGZMK 2006). Allerdings entsteht, wenn es zu einer Vermischung von NaOCl mit CHX kommt – abhängig von der NaOCl-Konzentration – ein bräunliches Präzipitat. Mithilfe spektrofotometrischer Analysen konnte darin die Anwesenheit von Ca, Fe und Mg festgestellt werden (Marchesan et al. 2007). Da dieses Präzipitat zurzeit noch nicht ausreichend auf evtl. gesundheitliche Gefahren hin untersucht wurde, wird empfohlen, seine Entstehung durch die vorherige Entfernung von NaOCl aus dem Kanalsystem zu vermeiden (Basrani et al. 2007).

### Bewährte medikamentöse Einlagen

Als medikamentöse Einlage der Wahl wird zurzeit von der DGZMK (2006) Kalziumhydroxid empfohlen. Es

wurde bereits im Jahre 1920 von Herrmann in die Zahnheilkunde eingeführt und zeichnet sich durch eine lange klinische Bewährung aus. Kalziumhydroxid ist stark alkalisch (pH = 12,5) und dissoziiert in wässriger Lösung zu Kalzium- und Hydroxylionen. Die bakterizide Wirkung beruht z. T. darauf, dass die Mehrzahl der endodontisch relevanten Erreger (Ausnahme: *E. faecalis*) nicht im alkalischen Milieu überleben kann. Zudem besitzt Calxyl eine gewebeauflösende Wirkung und ist in der Lage, Toxine zu neutralisieren. Allerdings wirkt CaOH weniger effektiv gegen *E. faecalis* (Schäfer und Bößmann 2005). Bei Revisionsfällen, bei denen häufig eine Kontamination mit *E. faecalis* vorliegt (Beer et al. 2003), ist es indiziert, CHX als medikamentöse Einlage zu verwenden (Schäfer und Bößmann 2005). An artifizial mit *E. faecium* kontaminierten extrahierten Zähnen konnte festgestellt werden, dass eine medikamentöse Einlage bestehend aus 2 % CHX nach einer Inkubationszeit signifikant effektiver gegen *E. faecalis* wirkt als CaOH-Paste oder eine Mischung aus CaOH und CHX (Schäfer und Bößmann 2005). Dabei sollte CHX in Gelform der flüssigen Variante vorgezogen werden (Beer et al. 2003).

### Zusammenfassung

Die Aufbereitung von kontaminierten Wurzelkanälen stellt – aufgrund der komplexen Anatomie des Wurzelkanalsystems – einen komplizierten Vorgang dar. Aufgrund verbesserter Aufbereitungsmethoden, antimikrobieller Spüllösungen und medikamentöser Einlagen ist man heute jedoch in der Lage, die Mikroorganismen und Toxine im Kanalsystem so zu verringern, dass drei bis fünf Jahre nach Wurzelkanalbehandlung eine durchschnittliche Erfolgsquote von 91 % möglich ist (Kerekes und Tronstad 1979). ■

**ZWP online**  
Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

### KONTAKT

**Dr. med. dent. Daniel Raab**  
Leiter Bundeswehr-Zahnarztgruppe  
Bad Frankenhausen  
Tel.: 03 46 71/53 20 01  
E-Mail: danielraabbayreuth@googlemail.com

# Das Micro Apical Placement System

## Ein mikrochirurgisches Instrument zur erleichterten Obturation

Für die verschiedensten Anwendungsbereiche in der Endodontie hat sich MTA als Material der Wahl etabliert. Die Platzierung, zum Beispiel mit einem Spatel, führt jedoch häufig zu einer Versprengung des Materials. Mit dem hier präsentierten MAP-System ist es möglich, eine saubere und punktgenaue Applizierung des Materials durchzuführen.

Dr. Arnaldo Castellucci, Dr. Matteo Papaleoni/Florenz, Italien

■ Zur Isolation des Wurzelkanalsystems von der Mundhöhle und vom periradikulären Gewebe wurden in der Vergangenheit zahlreiche Materialien verwendet. Amalgam kam ebenso zum Einsatz wie Zemente auf Zinkoxid-Eugenol-Basis, wie etwa SuperEBA (H. J. Bosworth), IRM (Caulk) oder Cavit. Der größte Nachteil dieser Materialien ist ihre Feuchtigkeitsempfindlichkeit.<sup>1</sup> Andererseits ist es eine bekannte und akzeptierte Tatsache, dass die Isolation des Operationsfeldes gegen Feuchtigkeit ein bedeutendes Problem in der klinischen Zahnheilkunde darstellt. Dies gilt insbesondere für die Teildisziplinen der Prothetik und Endodontie. Voraussetzung für eine gute Dichtigkeit ist ein trockener Zustand des zu obturierenden Wurzelkanalsystems. Verunreinigungen durch Blut sind zu vermeiden. Zum direkten Überkappen der Pulpa müssen Blutungen unter Kontrolle gebracht werden. Zum dichten Verschießen einer Wurzelperforation ist ein trockenes Arbeitsfeld essenziell, und auch bei apikalen Eingriffen muss die retrograde Präparation vollständig trocken sein.

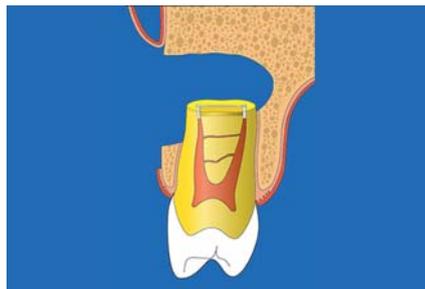
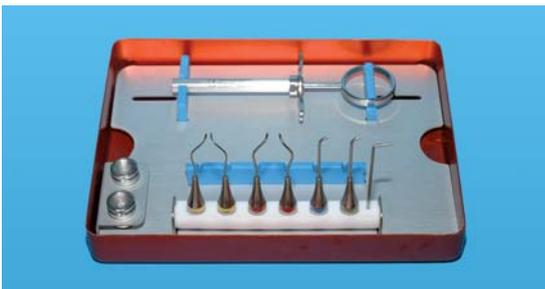
Torabinejad et al.<sup>2</sup> entwickelten einen neuen Zement, bekannt unter der Bezeichnung MTA (Mineral Trioxide Aggregate; ProRoot MTA, Dentsply Tulsa Dental). Dieses Material besitzt offenbar alle Merkmale eines optimalen Zements zur dichten Isolation des Wurzelkanalsystems gegen die Mundhöhle (mechanische und kariöse Pulpenexpositionen) und das Parodont (iatrogene Perforationen, offene Wurzelspitzen, resorbierte Wurzelspitzen, retrograde Präparationen). Verschiedene Eigenschaften machen diesen Zement gegenüber anderen gebräuchlichen Materialien einzigartig: Biokompatibilität, Bakteriendenzimierung, Randschluss und Dichtigkeit, vor allem aber Hydrophilie.<sup>2</sup>

Alle Materialien zur Reparatur von Perforationen, zum dichten Verschluss von offenen Wurzelspitzen und ret-

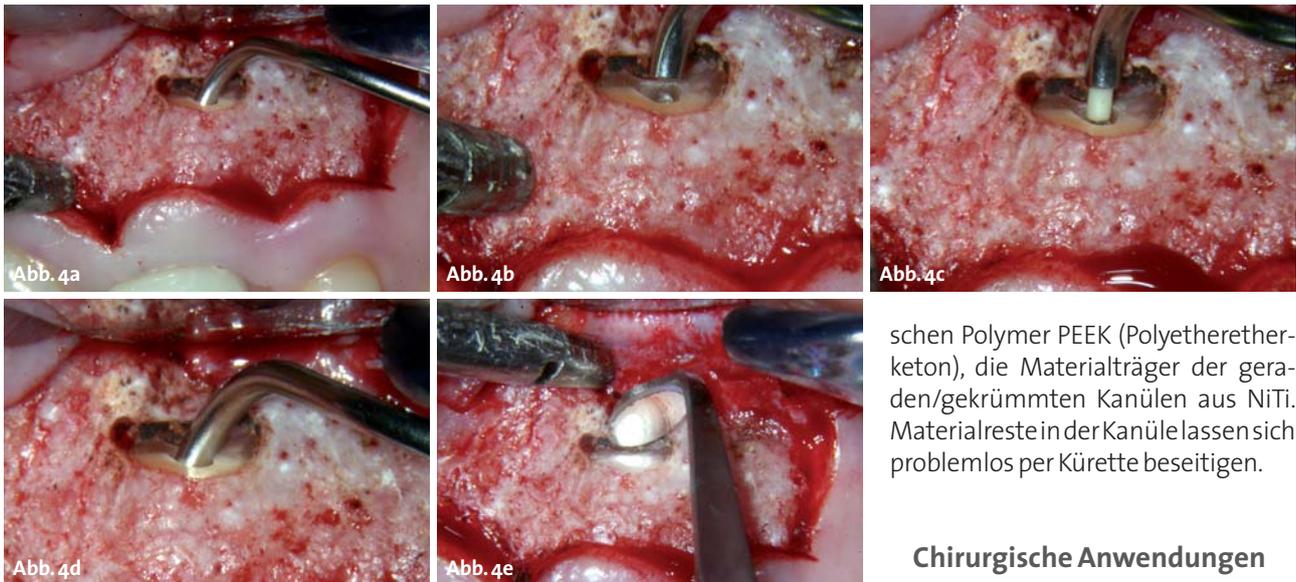
rograder Präparationen bei Wurzelspitzenresektionen oder zum Schutz der Pulpa bei direkter Pulpenüberkappung kommen unvermeidlich in Kontakt mit Blut und anderen Gewebeflüssigkeiten. Feuchtigkeit nimmt potenziell Einfluss auf die physikalischen Eigenschaften sowie die dichte Verschlussfähigkeit von restaurativen Materialien und kann somit ein wichtiger Faktor sein.<sup>3</sup> Laut Nachweis durch Torabinejad et al.<sup>3</sup> lässt sich MTA als einziges Material nicht von Feuchtigkeit und Blutkontamination beeinflussen.

Offenbar beeinflusst das Vorliegen von Blut nicht die dichte Verschlussfähigkeit von MTA – dieses Material bindet ohne die Gegenwart von Wasser gar nicht ab.<sup>2</sup> Heute dient es als bevorzugte Substanz zum direkten Überkappen von Pulpen,<sup>5</sup> Schließen von offenen Wurzelspitzen,<sup>5</sup> Reparieren von Perforationen<sup>6</sup> und zum dichten Versiegeln retrograder Präparationen bei Wurzelspitzenresektionen. In der Frühphase seiner Anwendung hatte das Material noch den Nachteil einer schwierigen Handhabung. Bei seiner Markteinführung war noch kein geeignetes Trägersystem zum Einbringen des Materials für unterschiedliche Anwendungen erhältlich.

Bei dem ersten Trägersystem handelte es sich um Dovgan Carrier (Quality Aspirators), dessen biegsame Nadeln dennoch keine komfortable Handhabung während der Behandlung ermöglichten. Im Jahr 2000 folgte ein weiteres Trägersystem, vorgeschlagen von Dr. Edward Lee.<sup>7</sup> Sein Anwendungsspektrum beschränkte sich jedoch auf chirurgische Eingriffe. MAPS (Micro Apical Placement System, Produits Dentaires SA) ist ein universelles Trägersystem, das vom Schweizer Unternehmen kürzlich eingeführt wurde und Spezialkanülen für konventionelle Wurzelkanalbehandlungen und auch Wurzelspitzenresektionen umfasst (Abb.1).<sup>8</sup>



**Abb. 1:** Das Micro Apical Placement System (MAPS). – **Abb. 2:** Die Wurzelspitze wird rechtwinklig (90°) abgetrennt. – **Abb. 3:** Ansetzen der Ultraschallspitze zur Aufbereitung entlang der Wurzelkanalachse.



schen Polymer PEEK (Polyetheretherketon), die Materialträger der geraden/gekrümmten Kanülen aus NiTi. Materialreste in der Kanüle lassen sich problemlos per Kürette beseitigen.

### Chirurgische Anwendungen

Abb. 4a bis e: Einbringen des Füllmaterials mit dem MAP System.

### Instrumentarium

Das System umfasst eine Applikationspistole aus Edelstahl mit Bajonettverschluss für diverse austauschbare Kanülen/Nadeln. Für konventionelle Wurzelkanalbehandlungen sind gerade und gekrümmte Kanülen vorgesehen, für Wurzelspitzenresektionen dreifach gewinkelte (entwickelt in Zusammenarbeit mit Dr. Bernd Ilgenstein) und einfach gewinkelte Kanülen. Von den chirurgischen Kanülen existieren jeweils zwei Varianten (rechts- und linksgewinkelt) mit jeweils zwei Außendurchmessern (0,9 mm mit gelber und 1,1 mm mit roter Markierung). Der Innendurchmesser beträgt 0,6 mm (gelb) oder 0,8 mm (rot). Durch diesen Kanal kann das retrograde Füllmaterial sukzessive in ausreichenden Mengen eingebracht werden. Das Füllmaterial wird aus einem Spender entnommen. Die intraluminalen Materialträger der gewinkelten Kanülen bestehen aus dem medizini-

langen Zeit bohrte man zur chirurgischen Präparation des Wurzelendes eine Klasse 1-Kavität ins Dentin. Man verwendete hierzu ein gerades Handstück bei niedriger Geschwindigkeit oder ein „Miniwinkelstück“ mit kleinen Rosenbohrern oder Hartmetallbohrern in umgekehrter Kegelform. Dieser Ansatz hatte viele Nachteile. Insbesondere konnte nicht entlang der Längsachse des Wurzelkanals aufbereitet und die bukkale Oberfläche des Wurzelendes gesäubert werden. Im Bemühen, der Kavität genügend Retention zu verleihen, bestand stets das Risiko einer palatinalen oder lingualen Perforation, und bei schwerer zugänglichen Wurzelkanälen wurde das Prozedere zunehmend schwieriger. Die stets zu großen Bohrer für den Wurzelkanal (dies galt auch noch für die kleinsten Bohrer) erschwerten ein dichtes Verschließen der großen Kavitäten. Aus demselben Grund umfassten retrograde Präparationen oft keine Isthmus-Bereiche. Erst seit Einführung der Ultraschalltechnik können retrograde Präparationen optimal durchgeführt werden.

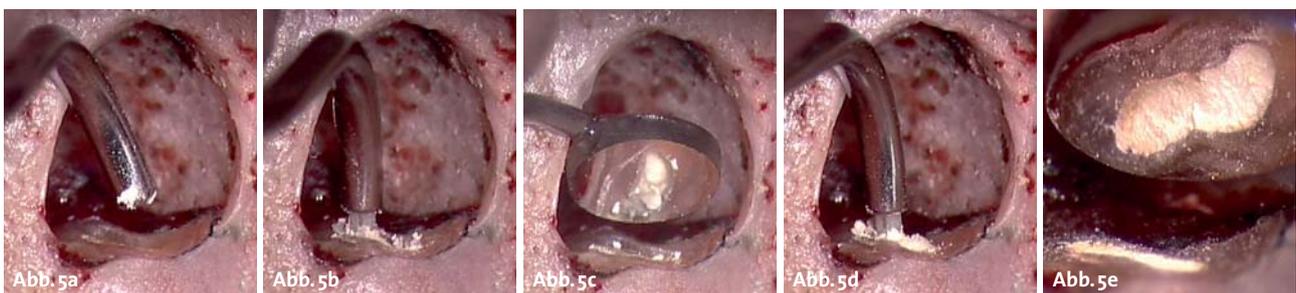
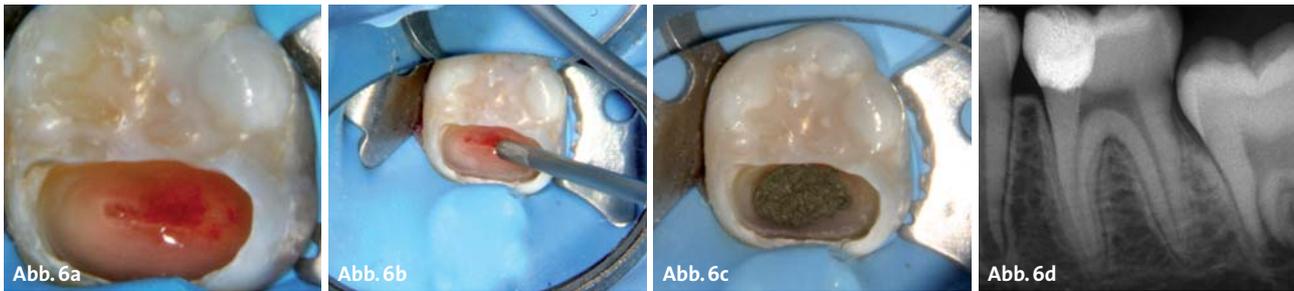


Abb. 5a bis e: Der Materialträger eignet sich auch als Stopfinstrument zum Verdichten des Materials in den tiefsten Abschnitten der aufbereiteten Kavität. – Abb. 5f bis h: f) Röntgenaufnahmen vor Behandlung, g) nach Behandlung, h) Zustand zwei Jahre später.



**Abb. 6a bis d:** Direkte Pulpenüberkappung mit MTA und MAPS. **a)** Pulpenexposition. **b)** Die gerade Kanüle trägt das MTA über die Pulpenexposition. **c)** Fertig positioniertes und verdichtetes MTA. **d)** Recall nach zwei Jahren.

Es handelt sich um Klasse 1-Kavitäten, die mindestens 3 mm in das Wurzelkavität hineinreichen und deren Wände parallel zu den anatomischen Umrissen des Pulpenraums verlaufen.<sup>9,10</sup> Hierzu wurden spezielle Ultraschallspitzen entwickelt, die in allen klinischen Situationen jede Wurzel erreichen können. Die retrograden Spezialspitzen ermöglichen eine Säuberung des Wurzelkanals von apikal und hinterlassen saubere Dentinwände an der lingualen/palatalen wie auch an der bukkalen Seite. Letztere war mit früheren Techniken unmöglich zu säubern. Die Kavität kann nun 3 mm tief präpariert werden. Unterschnitte erübrigen sich, da keine zusätzliche Retention benötigt wird.

Die retrograden Spitzen sind gleich groß wie der ursprüngliche Wurzelkanal, sodass ein dichter Verschluss der retrograden Präparation einfach und zuverlässig möglich ist. Die ursprüngliche Anatomie bleibt dabei optimal erhalten. Nun kann ohne Beschädigung oder Schwächung der Wurzel der Isthmus-Bereich in die Präparation einbezogen werden. Dabei bleibt die mesiodistale Breite sehr gut erhalten.

Die Wurzeloberfläche wird nicht mehr abgeschrägt (45°), sondern nahezu rechtwinkelig (90°) abgetragen (Abb. 2 und 3). Um auch das retrograde Füllmaterial in einem Winkel von 90° einzubringen, ist ein spezielles Trägersystem notwendig (Abb. 4a bis e).

Das MAPS mit seinen diversen Kanülen in verschiedenen Größen und Abwinkelungen ist hierzu ideal geeignet. Die einfach gewinkelten Kanülen sind eher für die Frontzähne angezeigt, die dreifach gewinkelten Kanülen eher für die Seitenzähne. Die rechts- oder linksgewinkelten Varianten ermöglichen eine wirksamere Behandlung von schwer zugänglichen Arealen (palatinale Kanäle der oberen Prämolaren/Molaren, linguale Kanäle der unteren Molaren).

Der Materialträger in der Kanüle ist länger als die Kanüle selbst. Auf diese Weise dient er nicht nur zum Einbringen des MTA-Materials in die retrograde Präparation, sondern auch als Stopfinstrument zum Verdichten des Materials am Boden der Kavität (Abb. 5a bis h). Dies verhindert Lufteinschlüsse und ist ein Garant für stets gut verdichtete Wurzelkanalfüllungen.

Bei chirurgischen Eingriffen bietet das MAPS ferner den Vorteil einer sicheren Kontrolle über das Obturationsmaterial. Dieses wird in der retrograden Kavität abgelegt, ohne dass Teile davon in das umliegende Knochen- und Weichgewebe versprengt werden. Nachdem die retrograde Kavität mit den retrograden

Ultraschallspitzen präpariert und die Blutung der Knochenkrypte unter Kontrolle gebracht wurde, wird die Assistenz gebeten, das MTA-Material in richtiger Konsistenz anzumischen und die vorbereitete Applikationsspritze anzuwenden. Das MTA-Material darf weder zu feucht noch zu trocken sein. Übermäßig feuchte Mischungen erschweren das Verdichten des Materials in die Kavität. Übermäßig trockene Mischungen erschweren das Austreten des Materials aus der Kanüle und können die Spritze blockieren. Allzu starkes Andrücken ist in diesem Fall zu vermeiden, da der intraluminaler Materialträger aus PEEK hierzu nicht die nötige Festigkeit hat, sondern dann nahe am Bajonettverschluss gebogen bleibt und ersetzt werden muss. Es ist daher ratsam, stets zwei Kanülen bereitzuhalten.

Wie bereits angesprochen, sind die geraden Kanülen mit dem Materialträger aus NiTi zum Einbringen des MTA-Materials bei konventionellen Wurzelkanalbehandlungen angezeigt: zur direkten Pulpenüberkappung (Abb. 6a bis d), Behandlung von offenen Wurzelspitzen und Reparatur von Perforationen.

## Fazit

Das vorgestellte System (MAPS) empfiehlt sich als universelles MTA-Trägersystem für konventionelle Wurzelkanalbehandlungen wie auch Wurzelspitzenresektionen. Die dreifach gewinkelten Kanülen sind speziell ausgeführte Materialträger zum Abfüllen der retrograden Kavität und vereinfachen den Zugang zu anatomisch heiklen Regionen. Das Einbringen des retrograden Füllmaterials kann vom Kavitätenboden aufwärts erfolgen, sodass keine Lufteinschlüsse entstehen. Die Kanülengröße kann so ausgewählt werden, dass sie perfekt zur Größe der retrograden Kavität passt und jedes Versprengen von Material ins umliegende Gewebe vermieden wird. ■

**ZWP online**

Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

## □ KONTAKT

**Dr. Arnaldo Castellucci**

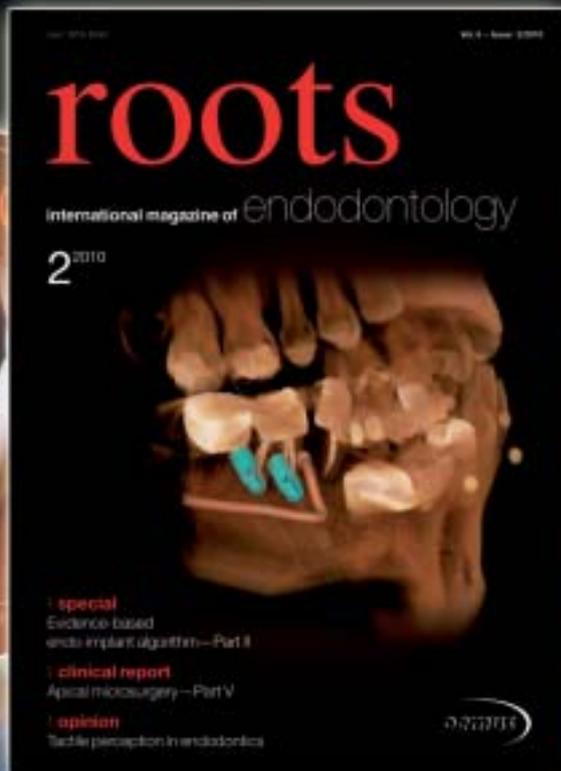
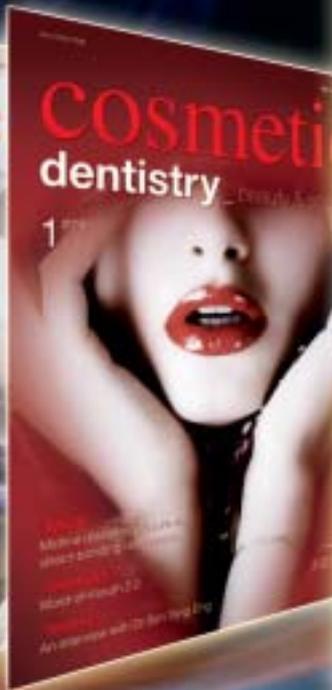
Via degli Artisti, 6/r

50132 Florenz, Italien

E-Mail: castellucci@dada.it

# roots

international magazine of endodontology



## ✂ Probeabo

- Ja**, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich **roots** im Jahresabonnement zum Preis von 44 EUR\*/Jahr innerhalb Deutschlands bzw. 46 EUR\*/Jahr außerhalb Deutschlands beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

- Antwort** per Fax 03 41/4 84 74-2 90 an OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an [grasse@oemus-media.de](mailto:grasse@oemus-media.de)

## 1 Ausgabe kostenlos!

Name, Vorname

Firma

Straße

PLZ/Ort

E-Mail

Unterschrift

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

Unterschrift

# Die Obturation ohne konventionelle Adhäsivtechnik

Qualitativ hochwertige und vorhersagbare Ergebnisse sind wohl in jedem Bereich der Zahnheilkunde, wie auch der Endodontie, das A und O. Dass die Haftung der Wurzelkanalfüllung an das Dentin dabei eine wesentliche Rolle spielt, ist altbekannt. In Studien stand die Adhäsivität verschiedener Sealer an Stiften und das Dentin auf dem Prüfstand.

Prof. Dr. Joachim Klee/Konstanz

■ Erste Versuche, adhäsive Materialien zur Füllung von Wurzelkanälen einzusetzen, reichen bis Mitte der 70er-Jahre des letzten Jahrhunderts zurück<sup>1</sup> und stellen einen Paradigmenwechsel in der Endodontie dar.<sup>2</sup> Seit einigen Jahren wird erneut die Forderung nach Einführung der Adhäsivtechnologie in der Endodontie mit dem Ziel erhoben, einen Verbund von Sealer und Wurzelkanaldentin herzustellen. Diese Forderung ist mit der Vorstellung eines Monoblocks verbunden, von dem eine Qualitätsverbesserung der Wurzelkanalfüllung in Kombination mit einer Verstärkung der Wurzelkanäle erwartet wird. Tay setzte sich kürzlich intensiv mit dieser Thematik auseinander.<sup>3</sup> Tatsächlich scheint es einzelne Hinweise zu geben, dass die Verwendung adhäsiver Materialien die Dichtigkeit von Wurzelkanalfüllungen erhöhen könnte.<sup>4,5</sup>

Bereits Mitte der 80er-Jahre gab es erste Versuche, Dentinadhäsive als Wurzelkanalsealer zu verwenden.<sup>6,7</sup> Erste systematische Untersuchungen zur Adhäsion von verschiedenen Sealern von Wennberg und Orstavik zeigten, dass deren Adhäsion auf einem sehr niedrigen Niveau von 0,02 MPa (Sealpex) bis 2,38 MPa (AH26) liegt.<sup>8</sup> Ein weitere Erhöhung der Haftfähigkeit von AH 26 wurde durch Vorbehandlung der Dentinoberfläche mit EDTA, mit Säure oder mit einem Adhäsiv erreicht (Tab. 1).<sup>9</sup> Damit keine Bakterien aus dem oralen Milieu in den Wurzelkanal eindringen und sich in das Periapikalgewebe ausbreiten können, muss der Wurzelkanalzement eine gute Adaptation und Adhäsion an Kanalwänden und Füllstiften aufweisen.<sup>10</sup> Daher stellt eine Adhäsion vom Sealer zu beiden Materialeseiten, nämlich zu Dentin und zum Wurzelkanalfüllstift, einen Hinweis auf diese Dichtigkeit dar. Lee fand für AH 26 eine Scherhaftkraft zu Dentin von  $2,06 \pm 0,53$  MPa und zu Guttapercha von  $2,93 \pm 0,29$  MPa.<sup>11</sup> In Push-out-Tests wurde eine Adhäsion der

Vorbehandlung der Dentinoberfläche mit	Scherhaftkraft MPa
EDTA	$3,678 \pm 0,853$
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	$3,407 \pm 0,834$
EDTA, Single Bond	$5,043 \pm 1,022$
EDTA, Bond 1	$4,939 \pm 0,877$
H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> , Bond 1	$5,101 \pm 1,117$
Clearfil SE	$6,975 \pm 1,675$

Tab. 1: Adhäsion von AH 26 nach Vorbehandlung der Dentinoberfläche.

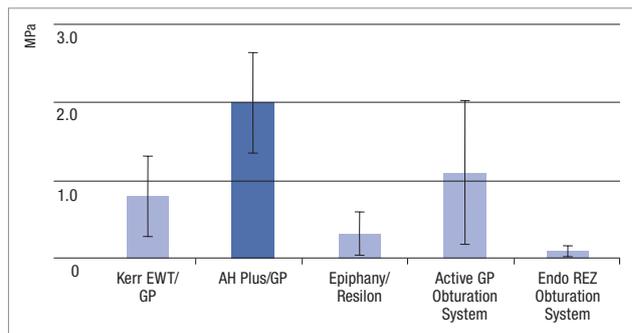


Abb. 1: Push-out-Haftungstest von AH Plus/Guttapercha, Epiphany/Resilon und verschiedenen anderen Materialien.<sup>13</sup>

Systeme AH 26/Guttapercha von  $1,70 \pm 0,71$  MPa und von Epiphany/Resilon von  $0,51 \pm 0,30$  MPa<sup>12</sup> bzw. von  $0,32 \pm 0,28$  MPa<sup>13</sup> gemessen. AH Plus/Guttapercha kommt in dieser Untersuchung<sup>13</sup> auf einen Wert von  $2,00 \pm 0,65$  MPa, während für EndoREZ  $0,09 \pm 0,07$  gefunden werden (Abb. 1). Kürzlich wurde die Haftung diverser Sealer an Dentin und Wurzelkanalfüllstiften unter verschiedenen Bedingungen geprüft. In Push-out-Tests be-

ANZEIGE

# www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

**ZWP** online

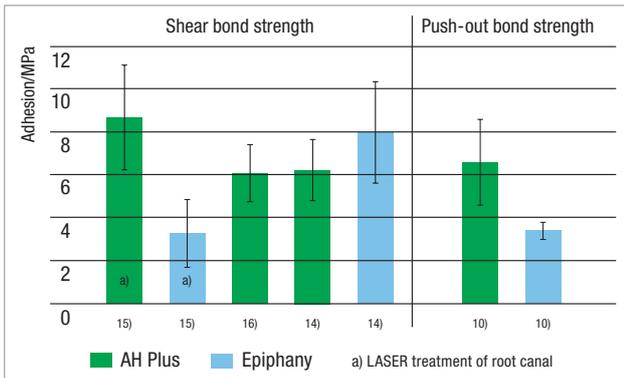


Abb. 2: Scherhaftfestigkeit und Push-out-Haftkraft von AH Plus und Epiphany.

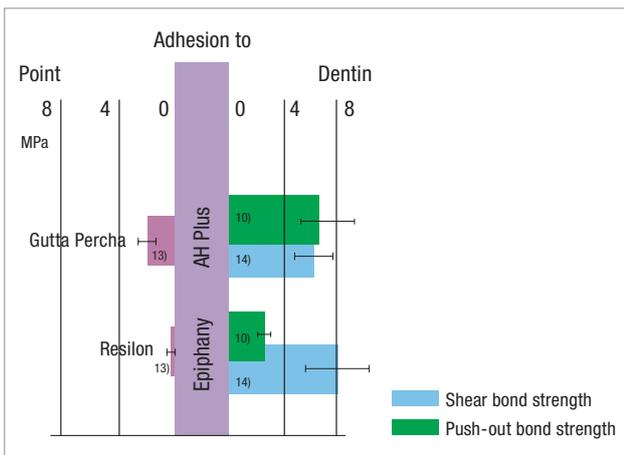


Abb. 3: Haftung von AH Plus und Epiphany an die Wurzelkanalfüllstoffe.

trug die Verbundfestigkeit auf Dentin bei AH Plus  $6,6 \pm 2,0$  MPa und bei Epiphany  $3,4 \pm 0,4$  MPa.<sup>10</sup> Verschiedene Untersuchungen zur Scherverbundfestigkeit von AH Plus kommen jeweils nach Anwendung von EDTA immer zu Werten von  $> 6$  MPa ( $6,24 \pm 1,43$  MPa<sup>14</sup>,  $8,69 \pm 2,44$  MPa<sup>15</sup> und  $6,09 \pm 1,33$  MPa<sup>16</sup>). Damit ist die Adhäsion von AH Plus einmal deutlich besser als die von Epiphany, in einer anderen Messung statistisch nicht signifikant unterschiedlich (Abb. 2). In Abbildung 3 ist die Adhäsion von AH Plus und Epiphany an die Wurzelkanalfüllstoffe zusammenfassend wiedergeben. Daraus wird deutlich, dass AH Plus zu Dentin eine Adhäsion von  $> 6$  MPa und auch zu Guttapercha noch eine merkliche Adhäsion aufweist. Für Epiphany wird nur zu Dentin eine Adhäsion gefunden, während die zu Resilon praktisch unbedeutend ist. Es kann festgehalten werden, dass AH Plus der erste adhäsive Wurzelkanalzement ist, der sich ohne die konventionelle Adhäsivtechnik anwenden lässt. ■

**ZWP online**  
Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/endodontologie) zum Download bereit.

**KONTAKT**  
**Prof. Dr. Joachim Klee**  
De-Trey-Str. 1  
78467 Konstanz  
E-Mail: [jk@dentsply.de](mailto:jk@dentsply.de)



## Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

mit Live- und Videodemonstration

### Basisseminare 2010

Dr. Kathrin Ledermann/Dr. med. Andreas Britz

#### Termine

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

**LINDAU**  
11.06.2010 • 13.00–18.00 Uhr  
Inselhalle Lindau

**BERLIN**  
06.11.2010 • 09.00–15.00 Uhr  
Pullman Berlin Schweizerhof

**LEIPZIG**  
10.09.2010 • 13.00–18.00 Uhr  
Hotel THE WESTIN LEIPZIG

**HAMBURG**  
26.11.2010 • 13.00–18.00 Uhr  
SIDE Hotel

**MÜNCHEN**  
09.10.2010 • 09.00–15.00 Uhr  
Hilton München City

#### Preise

Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD) 195,00 € zzgl. MwSt.  
Tagungspauschale (pro Kurs) 45,00 € zzgl. MwSt.  
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

#### Veranstalter/Informationen

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

Für das Basisseminar „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ am

- 11.06.2010 in Lindau
- 10.09.2010 in Leipzig
- 09.10.2010 in München
- 06.11.2010 in Berlin
- 26.11.2010 in Hamburg

melde ich folgende Personen verbindlich an:

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Name/Vorname \_\_\_\_\_

Praxisstempel

Unterschrift

# „Und das Urteil lautet ...“

## Haftungsfälle in der Endodontie – Wo bleibt die Einheitlichkeit?

Nachdem in der Ausgabe 4/2009 einige grundlegende, juristische Verhaltensempfehlungen angesprochen wurden, soll der Fokus nun überwiegend auf Gerichtsurteile aus dem Fachbereich Endodontie gelegt werden.

RA Martin Schmid/Mannheim

■ Rechtsprechungen auf dem Gebiet der Endodontie sind aus mehreren Gründen problematisch. Erstens: Zahnmedizinrecht entspringt in der alltäglichen Haftungspraxis keinem kodifizierten Gesetz. Es stellt vielmehr sogenanntes „Richterrecht“ dar, also eine Sammlung von Entscheidungen, was der eine oder andere Richter für „Recht“ hielt. Und dies ist absolut nicht immer einheitlich. Nur ein kleines Beispiel: Etwa die Hälfte aller Oberlandesgerichte hält das Setzen der Lokalanästhesie betreffend der Gefahr einer Nervschädigung für aufklärungspflichtig, etwa die andere Hälfte nicht. Mit anderen Worten: Es kann vom Zufall, anders herum, der Lage Ihrer Praxis abhängen, ob Sie im Falle des Falles gute oder schlechte Karten haben. Somit fehlt Ihnen als Zahnarzt (f/m) das, was Sie aus ihrem eigenen Fachbereich gewohnt sind: Verbindliche Leitlinien, etwas, an dem Sie sich festhalten können. Der alte Spruch „Vor Gericht und auf hoher See ist man in Gottes Hand“ hat, insbesondere im (Zahn-)Medizinrecht, also durchaus eine gewisse Berechtigung. Zweitens: Im Fachbereich Endodontie werden vergleichsweise deutlich weniger Haftungsprozesse von Patienten angestrengt als etwa im Bereich Implantologie. Über den Grund kann man nur spekulieren. Letztlich dürfte es daran liegen, dass bei Endodontie normalerweise nur ein Zahn betroffen ist und der Schaden sich daher in Grenzen hält. Der Patient ohne Rechtsschutzversicherung wird sich, wenn er von einem seriösen Anwalt beraten wird, daher eine Worst-Case-Rechnung aufmachen lassen und feststellen, dass der im

günstigsten Falle zu erzielende Schmerzensgeldbetrag maximal etwa so hoch ist wie die Justiz- und Sachverständigenkosten im Falle des vollständigen Prozessverlustes. Ein scharfsinniger Patient wird sich daher genau überlegen, ob er gerichtlich vorgeht. Dies gilt insbesondere deshalb, da die Gerichtsgutachter – jedenfalls nach meinen, recht umfangreichen forensischen Erfahrungen – häufig auf der Behandlerseite zu stehen scheinen, dies wiederum ganz im Gegenteil zu etwa dem oben bereits benannten Fachbereich der Implantologie. Es muss viel passieren, bis ein Gutachter eine endodontische Behandlung als a) schuldhaft-vermeidbar fehlerhaft und b) schadenskausal bezeichnet: Der vorgetragene Schaden ist in der Regel der Zahnverlust und/oder die Notwendigkeit, ein Implantat zu inserieren. Dennoch ist bei jeder endodontischen Versorgung bekanntlich ein Höchstmaß an Sorgfalt geboten, jeder von Ihnen weiß, wie anspruchsvoll die lege-artis-Aufbereitung etwa eines „Siebeners“ sein kann.

### Ein Streifzug durch die endodontische Praxis

In der Reihenfolge der üblichen Behandlung sieht der Ablauf und die Entscheidungsfindung wie folgt aus:  
Zu Beginn steht die Gebührenziffer 01 und damit



# Perfect Smile

Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht

Termine  
2010



## Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations- und Arbeitskurs an Modellen

Weiß und idealtypisch wünschen sich mehr und mehr Patienten ihre Zähne. Vorbei die Zeit, in der es State of the Art war, künstliche Zähne so „natürlich“ wie nur irgend möglich zu gestalten. Das, was Mitte der Neunzigerjahre noch als typisch amerikanisch galt, hat inzwischen auch in unseren Breiten Einzug gehalten – der Wunsch nach den strahlend weißen und idealtypisch geformten Zähnen. Neben den Patienten, die sich die Optik ihrer Zähne im Zuge ohnehin notwendiger restaurativer, prothetischer und/oder implantologischer Behandlungen verbessern lassen, kommen immer mehr auch jene, die sich wünschen, dass ihre „gesunden“ Zähne durch kieferorthopädische Maßnahmen, Bleaching, Veneers oder ästhetische Front- und Seitenzahnrestaurationen noch perfekter aussehen.

Und im Gegensatz zu früher will man auch, dass das in die Zähne investierte Geld im Ergebnis vom sozialen Umfeld wahrgenommen wird. Medial tagtäglich protegiert, sind schöne Zähne heute längst zum Statussymbol geworden. Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es minimalinvasiver Verfahren und absoluter High-End-Zahnmedizin. Der nachstehend kombinierte Theorie- und Arbeitskurs vermittelt Ihnen alle wesentlichen Kenntnisse in der Veneertechnik und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

### Kursbeschreibung

Demonstration aller Schritte von A bis Z am Beispiel eines Patientenfalles (Fotos)

1. Teil

- A Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
- B Perfect Smile Prinzipien
- C Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
- D Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
- E Präparationsablauf (Arch Bow, Deep Cut, Mock-up, Präparationsformen)
- F Laser Contouring der Gingiva
- G Evaluierung der Präparation
- H Abdrucknahme
- I Provisorium
- J Einprobe
- K Zementieren
- L Endergebnisse
- M No Prep Veneers (Lumineers) als minimalinvasive Alternative

Praktischer Workshop, jeder Teilnehmer vollzieht am Modell den in Teil 1 vorgestellten Patientenfall nach

2. Teil

- A Herstellung der Silikonwäule für Präparation und Mock-up/Provisorium
- B Präparation von bis zu 10 Veneers (15 bis 25) am Modell
- C Evaluierung der Präparation
- D Laserübung am Schweinekiefer

### Termine 2010

18. Juni	2010	Lindau	13.00 – 19.00 Uhr
11. September	2010	Leipzig	09.00 – 15.00 Uhr
17. September	2010	Konstanz	13.00 – 19.00 Uhr
02. Oktober	2010	Berlin	09.00 – 15.00 Uhr
09. Oktober	2010	München	09.00 – 15.00 Uhr
27. November	2010	Hamburg	09.00 – 15.00 Uhr

#### Organisatorisches

Kursgebühr: 445,- € zzgl. MwSt.

(In der Gebühr sind Materialien und Modelle enthalten.)

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,- € Rabatt auf die Kursgebühr.

Tagungspauschale: 45,- € zzgl. MwSt. (Verpflegung und Tagungsgetränke)

#### Veranstalter

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: event@oemus-media.de, www.oemus.com

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter [www.oemus.com](http://www.oemus.com)

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

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstr. 29  
04229 Leipzig

Für den Kurs Perfect Smile – Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik 2010

- 18. Juni 2010 Lindau
- 17. September 2010 Konstanz
- 09. Oktober 2010 München
- 11. September 2010 Leipzig
- 02. Oktober 2010 Berlin
- 27. November 2010 Hamburg

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

ja  nein  ja  nein  
 Name/Vorname DGKZ-Mitglied Name/Vorname DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

---

E-Mail:

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift

die Frage, ob der betroffene Zahn erhaltungswürdig ist und wie weiter vorgegangen wird. Ohne Möglichkeit einer Diskussion ist ganz klar, dass die Zahnerhaltung absoluten Vorrang vor der Extraktion hat. Eine – wie auch immer geartete – primär chirurgische Vorgehensweise widerspricht den Grundlagen der Endodontie und kann nur in den seltensten Fällen als *lege artis* bezeichnet werden (LG Osnabrück, Urteil v. 05.11.1996, Aktenzeichen 10 O 40/94). Infolgedessen ist zu fordern, dass bei periapikalen Läsionen, auch solchen, die mit einer ersichtlich erfolglosen Vorbehandlung, zunächst eine konservative Revision stattfinden sollte. Dies gilt auch bei periapikalen Osteolysen. Wie immer ist auch hier die sorgfältigste Diagnostik und Dokumentation von eminenter Bedeutung. So verständlich es auch sein mag, wenn der Patient wegen einem periapikalen Prozess oder einem nicht aufbereiteten, in der Regel übersehenen, Wurzelkanal bei jedem Aufbiss über Schmerzen klagt, sollte dessen Wunsch nach sofortiger Extraktion nicht nachgegangen werden (für viele OLG Düsseldorf Urt. v. 10.03.1988 Aktenzeichen 8 U 45/87). Das OLG Jena argumentiert hier mit der Tatsache, dass schließlich auch die Extraktion Schmerzen nach sich zieht und damit Gleiches wie für die endodontische Behandlung gelte, die jedoch den Zahn erhalte (OLG Jena Urteil v. 14.05.1997, Aktenzeichen 4 U 1271/96) – ein Argument, das manchem Patienten zu vermitteln sein dürfte. Noch einen Schritt weiter geht das OLG Oldenburg und stellt fest, dass sogar eine palliative Zahnsanierung durch eine Reihenextraktion bei einem schwerstbehinderten, völlig unkooperativen Patienten kein akzeptables Behandlungskonzept darstellt (OLG Oldenburg, Urteil v. 02.03.1999, Aktenzeichen 5 U 176/98). Und lakonisch stellt das OLG Hamm fest: „Es ist für einen Patienten vorteilhaft, wenn die Vitalität des Zahnes erhalten bleibt“ (OLG Hamm, Urteil v. 26.06.1996, Aktenzeichen 3 U 171/95) – wer würde dem nicht zustimmen. Generell wird sehr häufig verkannt, dass man einem Patientenwunsch, der zahnmedizinisch nicht gerechtfertigt ist, nicht nachgeben darf. Das Argument, der Patient habe schließlich die Extraktion ausdrücklich erwünscht und in die Maßnahme mündlich und auch schriftlich eingewilligt, zählt vor Gericht niemals. Dies gilt auch, wenn durch die Behandlung die Gefahr der Ausschwemmung von Bakterien in den Blutkreislauf (Bakteriämie) besteht, da hier von die Entscheidung zwischen Extraktion und Wurzelkanalbehandlung nicht abhängig ist/sein soll, denn die Gefahr bestehe in beiden Fällen (so OLG Stuttgart, Urteil v. 12.09.1996, Aktenzeichen 14 U 1/96). Anderes gilt logischer Weise, wenn der Zahn unter den bekannten Maßstäben definitiv nicht erhaltungswürdig ist und auch durch einen Stiftaufbau usw. nicht mehr zu retten ist. Ich erwähne dieses Beispiel ausdrücklich, da mir Zahnärzte bekannt sind, die nachhaltig die Auffassung vertreten, man könnte beispielsweise auch Zähne mit einer Längs-

fraktur der Wurzel unter Umständen noch endodontisch retten. Ich kann mir hierüber kein definitives Urteil erlauben, sollten Sie sich als Spezialisten jedoch solches zutrauen, ist wieder die peinlichst genaue Patientenaufklärung gefragt, dass es sich, wie in der Endodontie wohl fast immer, um einen reinen Versuch der Zahnerhaltung handelt (gegen diesen Versuch grundsätzlich ablehnend z.B. OLG Oldenburg, Urteil v. 14.07.2004, Aktenzeichen 5 U 154/03). Die Erfolgsgarantie in Prozenten zu benennen, dürfte regelmäßig unmöglich sein, weil sie von dem einen Ausgangsbefund zum nächsten stark schwanken dürfte. Legen Sie sich hier besser nicht fest, damit Sie nicht im Nachhinein mit dem Vorwurf der Erzeugung einer irrationalen Hoffnung und Erwartungshaltung konfrontiert werden. Denn nicht selten geht es ja auch um Behandlungen, die eine Eigenzahlung erfordern. In diesem Zusammenhang sei das hoch umstrittene Thema „OP-Mikroskop“ herausgegriffen. Gleichsam umgekehrt gilt also, dass die Existenz definitiv „verlorener“ Zähne nicht sinnlos endodontisch hinausgezögert werden darf: Verweigert der Patient die Extraktion, ist eine endodontische Behandlung zurückzuweisen (OLG Frankfurt am Main, Urteil v. 06.12.1977, Aktenzeichen 8 U 127/77). Abgesehen davon ist mindestens im Rahmen der Versorgung von Angehörigen der GKV das allgemein bekannte Wirtschaftlichkeitsgebot als Argument tauglich (§ 12 SGBV).

Im Verlauf der Behandlungsreihenfolge kommt nach der Entscheidung für eine endodontische Maßnahme als Nächstes das heiß umstrittene Thema der Leitungsanästhesie an die Reihe. Kaum ein Behandlungsschritt wird sich ohne dieselbe realisieren lassen. Die Komplikationsdichte der Schädigung des Nervus lingualis wird allgemein mit 0,0001 bis 0,001% angegeben. Allgemein gesagt können wir davon ausgehen, dass die Nervverletzung jedenfalls nicht grundsätzlich einen Behandlungsfehler darstellt, da diese selbst bei vorsichtigstem Vorgehen nicht immer vermeidbar ist. Vor allem existieren keine absolut validen Sicherheitstechniken zur Vermeidung des Schadens, der oftmals spontan heilt und eher selten dauerhafte oder gar lebenslange Störungen der Sensibilität verursacht. Die Rechtsprechung zur Aufklärung ist, wie erwähnt, unterschiedlich. Sie differiert manchmal sogar innerhalb der einzelnen Senate (Beispiel: OLG Stuttgart Urteil v. 12.09.1996, Aktenzeichen 14 U 1/96 bejaht; dasselbe Urteil v. 17.11.1998, Aktenzeichen 14 U 69/97 verneint). Informieren Sie sich am besten, in welchem Gerichtssprengel sich Ihre Praxis befindet! Eine Aufklärungspflicht bejahen beispielsweise OLG Hamm Urteil v. 19.10.1987 Aktenzeichen 3 U 35/87 und OLG Karlsruhe, Urteil v. 07.03.1990 Aktenzeichen 7 U 61/89, verneint wird dies etwa von LG Frankenthal, Urteil v. 10.02.1997, Aktenzeichen 8 O 2102/95, OLG Stuttgart Urteil v. 17.11.1998, Aktenzeichen 14 U 69/97 und LG Göttingen,

ANZEIGE

▶ **lege artis** ◀ **TOXAVIT** **gestern - heute - morgen**

# Das MAP System

## Neu mit formbaren NiTi "Memory shape" Spitzen

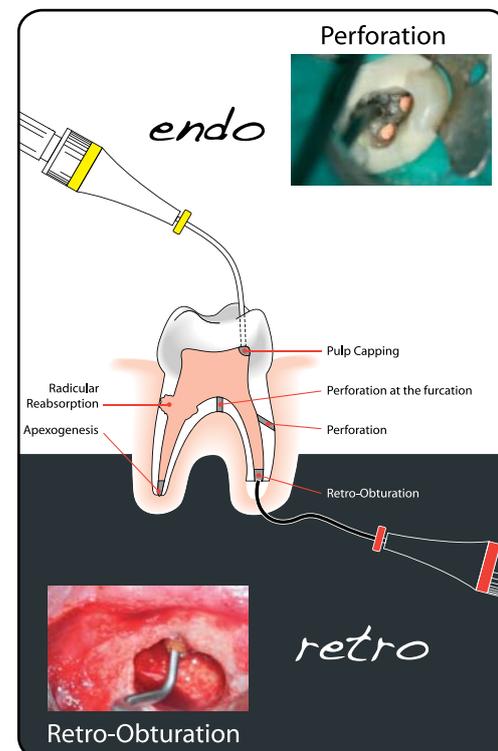
www.pdsa.ch



Formbare NiTi "Memory shape" Spitzen

### The MAP System

(Micro-Apical Placement System), «endo» und «retro» Sets bieten eine einzigartige und effiziente Methode zur Platzierung von Reparaturmaterialien im Wurzelkanal für die orthograde als auch die retrograde Obturation. Die neuen „Memory shape“ (Formgedächtnis) Spitzen können manuell in die benötigte Form gebracht werden. Die Spitzen gehen während des Autoklavierens automatisch in ihre ursprüngliche Form zurück.



Designed and manufactured by  
Produits Dentaires SA . Rue des Bosquets 18  
1800 Vevey . Switzerland



Swiss quality  
dental products

Ihr Vertriebspartner für Deutschland & Österreich

Alexander Haid  
Tel. 0049 (0)700 69 69 90 90  
Fax: 0049 (0)700 69 00 90 90  
info@i-dent.org  
www.i-dent.org

# i-DENT

intelligentes Dentalequipment

Urteil vom 06.12.2000, Aktenzeichen 8 O 142/99). Um eine halbwegs praktikable Übersicht zur Verfügung zu stellen, soll im Folgenden auf das Zitieren des Datums und des Aktenzeichens verzichtet und stattdessen zur besseren Übersicht nur noch die Gerichte benannt werden: Eine Aufklärungspflicht bejahen, soweit zum Zeitpunkt der Drucklegung ersichtlich, OLG Hamm, OLG Karlsruhe, OLG Koblenz, LG Bonn, eine Kammer des OLG Stuttgart, OLG Hamburg, OLG Köln. Verneinend etwa OLG Schleswig, LG Trier, OLG München, OLG Frankfurt, LG Frankenthal, OLG Zweibrücken, LG Göttingen.



Cave: Verlassen Sie sich auf die zitierten Gerichtsstandorte und deren Urteile nicht. Erstens differieren die Meinungen, wie erwähnt, bereits innerhalb der Häuser, zweitens könne man nicht 100% sicher sein, dass eine halbwegs gefestigte Rechtsprechung plötzlich geändert wird. Nun stellt sich natürlich die Frage, wie man im Praxisalltag über das Risiko der Lokalanästhesie (LA) aufklären soll, ohne zu riskieren, den Patienten zu sehr zu ängstigen. Erfahrene Kollegen sprechen den Patienten kurz vor der LA (und in Anwesenheit einer Helferin als Zeugin) drauf an, dass ein winziges, eher theoretisches Risiko der Nervschädigung besteht, welches aber so gering ist, dass der Fall der Fälle kaum eintreten wird. Kommen Sie sodann dem Nerv zu dicht, werden Sie dies in der Regel durch ein Wegzucken des Patienten spüren. Stellt sich der Patient jedoch am nächsten Tag mit bleibenden Empfindungsstörungen vor, die auf eine Nervverletzung schließen lassen, ist sofortiges Handeln und damit in der Regel die unverzügliche Überweisung in eine Zahnklinik erforderlich, um die Ursachen weiter abzuklären. Beruhend auf die Erfahrung aus zahllosen Haftungsprozessen rate ich eindringlich, nicht auf eigene Faust mit Vitamin-B-Präparaten und Ähnlichem zu experimentieren. Stehen Sie zu dem eingetretenen Problem und geben Sie das weitere Prozedere an diejenigen Kollegen ab, die in diesem – seltenen – Bereich die größeren Erfahrungen haben (grundlegend zu diesem Themenkreis BGH Urteil v. 07.06.1966, Aktenzeichen VI ZR 250/64). ■

### KONTAKT

#### Anwaltskanzlei schmid.law.net

Lampertheimer Straße 174

68305 Mannheim

Tel.: 06 21/7 62 91 78

Fax: 06 21/7 48 24 64

E-Mail: schmidlawnet@office-dateien.de

Web: [www.schmidlaw.net](http://www.schmidlaw.net)

DENTSPLY DeTrey

## 4 mm aus einem Guss – neue Technik für Seitenzahnfüllungen

Smart Dentin Replacement (SDR), ein neuer Füllwerkstoff aus dem Hause DENTSPLY DeTrey, revolutioniert und verkürzt den Arbeitsablauf bei Seitenzahnfüllungen. Durch das neue Füllungsmaterial wird erstmals eine große Inkrementstärke in Kombination mit exzellentem Anfließverhalten und Randschluss erreicht. Im Gegensatz zur konventionellen Schichttechnik mit ihrem zeitraubenden Erfordernis vieler dünnere Schichten kann das neue Material direkt in bis zu 4 mm dicken Schichten in einem Guss verarbeitet werden. „Der Behandler braucht nur noch eine Schicht mit SDR zu legen und diese anschließend mit einem Komposit abzudecken.“ Aufgrund besonderer chemischer Kom-



ponenten werde im SDR-Netzwerk die Volumenschwindung weitgehend kompensiert und ein extrem geringer Polymerisationsstress erreicht. Daraus resultiere unter anderem ein hervorragender Randschluss. Laut Dr. Frank Pfefferkorn, Scientific Service Manager DENTSPLY DeTrey, ist das Besondere ein neuartiges, patentiertes Monomer: ein Urethan-Methacrylat mit einer zusätzlichen chemischen Gruppe. Dieses wirkt bei der freien radikalischen Polymerisation als Modulator im sich bildenden Netzwerk und reduziert den Polymerisationsstress weitgehend. Durch das neue Monomer wird auch eine hohe Konversionsrate erreicht.

**DENTSPLY DeTrey GmbH**  
De-Trey-Straße 1  
78467 Konstanz  
E-Mail: [info@dentsply.de](mailto:info@dentsply.de)  
Web: [www.dentsply.de](http://www.dentsply.de)

Coltène/Whaledent

## ROEKO feiert 100-jähriges Jubiläum

Die in Langenau ansässige Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG feiert 2010 ihr 100-jähriges Firmenbestehen rund um die Traditionsmarke ROEKO. Die Erfolgsgeschichte von ROEKO begann vor 100 Jahren



im schwäbischen Langenau bei Ulm mit der Gründung eines Unternehmens zur Herstellung von Verbandstoffen. Zukunftsweisend für ROEKO war die Spezialisierung auf Dentalprodukte und die damit verbundene ständige Erweiterung der Produktpalette. Seit 2002 gehört ROEKO zur weltweit erfolgreichen Coltène/Whaledent Dentalgruppe

und steht für Kompetenz in den Bereichen zuverlässiger endodontischer Materialien, hochqualitativer Hygiene- und Watteprodukte sowie spezieller zahnärztlicher Bedarfsartikel. Seine heutige Marktposition und Bekanntheit verdankt ROEKO dem ausgeprägten Streben nach hoher Qualität und Innovation. So werden kontinuierlich zu-

kunftsweisende Neuprodukte wie zuletzt GuttaFlow, Retention Points oder CanalBrush im Bereich Endodontie entwickelt. Was auf den ersten Blick oft simpel erscheint, ist in der Herstellung tatsächlich mit viel technischem Know-how verbunden: ROEKO Watteprodukte wie die bewährten Luna Watterollen oder auch Wattekügelchen zeichnen sich durch hohe Material- und Verarbeitungsqualität aus. Qualität, die sich im täglichen Einsatz auszahlt. Für alle Zahnärzte, die gerne auf Nummer sicher gehen, bietet die umfangreiche Hygiene-Linie von ROEKO den nötigen Schutz. Die 100-jährige Tradition und Innovation verpflichten die Marke ROEKO auch in Zukunft, die täglichen Bedürfnisse des Zahnarztes optimal zu erfüllen. Mit einer Jubiläumskampagne und vielen attraktiven Angeboten wird die Erfolgsgeschichte von ROEKO fortgesetzt.

**Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG**  
Raiffeisenstraße 30, 89129 Langenau  
E-Mail: [info@coltenewhaledent.de](mailto:info@coltenewhaledent.de)  
Web: [www.coltenewhaledent.de](http://www.coltenewhaledent.de)

R-dental

## Calciumhydroxid in innovativen Portionsblisten

Calciumhydroxid ist ein seit Jahrzehnten bewährtes Produkt in der restaurativen Zahnheilkunde und Endodontie. Gewöhnlich wird es als Pulver/Flüssigkeits-Mischung oder gebrauchsfertig in Spritzen angeboten. Jetzt liegt eine moderne Applikationsform vor: Cal de Luxe® in innovativen, luftdicht versiegelten Portionsblisten, ist eine gebrauchsfertige Calciumhydroxid-Paste zur indirekten Pulpaüberkappung bei Caries profunda sowie zur direkten Pulpaüberkappung (CP, P) Cal de Luxe® ist indiziert als Unterfüllungsmaterial und wird im Rahmen von Wurzelkanalbehandlungen als desinfizierende temporäre Wurzelkanaleinlage eingesetzt. Der hohe pH-Wert hat eine stark bakterizide Wirkung. Die hohe Röntgenopazität erlaubt eine gute röntgenologische Kontrolle. Die cremige Konsistenz ermöglicht eine effiziente und tropffreie Applikation beispielsweise mit einem Lentulo.



Das neue Cal de Luxe® in innovativen Portionsblisten überzeugt durch folgende Anwendungsvorteile: Die Applikation von Cal de Luxe® in der Einmalportion ist zeitsparend und wirtschaftlich und durch die luftdicht versiegelten Portionsblister hygienisch. Vor allem tritt keine ungewollte Aushärtung der Paste in den Spitzen der Spritzen auf (Calcitbildung, Carbonatisierung). Cal de Luxe® ist zudem wasserlöslich und leicht zu revidieren. Cal de Luxe® ist erhältlich als Packung mit 25 Beuteln à 0,3g.

**R-dental Dentalerzeugnisse GmbH**  
Winterhuder Weg 88  
22085 Hamburg  
E-Mail: [info@r-dental.com](mailto:info@r-dental.com)  
Web: [www.r-dental.com](http://www.r-dental.com)

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

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

American Dental Systems

## Sichere und effiziente WK-Aufbereitung

Die Beständigkeit einer endodontologischen Behandlung bedingt ein hohes technisches Fachkönnen, um das biologische Ziel zu erreichen. Es ist unumstritten, dass das apikale Drittel des Wurzelkanals bis zu einer bestimmten minimalen Größe aufbereitet werden muss, um einen vorhersehbaren Erfolg zu sichern. Die meisten Aufbereitungssysteme benötigen einen zusätzlichen Schritt, um die minimal nötigen Größen im apikalen Drittel zu erreichen. Die Folgen: mehr Instrumente, größerer Zeitaufwand, höhere Kosten. Nicht so mit der neuen FKG BioRaCe Sequenz! Sie ist einzigartig und wurde speziell entwickelt, um die erforderlichen apikalen Größen ohne zusätzliche Schritte und Instrumente zu errei-



chen. Dank der BioRaCe Sequenz können die meisten Wurzelkanäle mit nur fünf NiTi-Instrumenten einfach, schnell und zuverlässig aufbereitet werden. BioRaCe-Instrumente besitzen dieselben guten Eigenschaften wie RaCe-Instrumente: die nicht schneidende Sicherheitsspitze, scharfe und alternierende Schneidkanten und die elektrochemische Oberflächenbehandlung. Anders ist BioRaCe im Hinblick auf die ISO-Größen, Konizitäten und die Sequenz.

**American Dental Systems GmbH**  
 Johann-Sebastian-Bach-Str. 42  
 85591 Vaterstetten  
 E-Mail: [info@ADSystems.de](mailto:info@ADSystems.de)  
 Web: [www.ADSystems.de](http://www.ADSystems.de)

lege artis

## Allseits beliebt und empfohlen

Kalziumhydroxid wird heute in der Zahnmedizin allgemein befürwortet. Der Einsatz in der zahnärztlichen Praxis umfasst vor allem:

- die medikamentöse Einlage im Wurzelkanal nach der Aufbereitung und vor dem permanenten Verschließen
- die direkte Überkappung bei Eröffnung der nicht oder nur leicht infizierten Pulpa
- die indirekte Überkappung, um die durch Karies reduzierte Dentinschicht zwischen Pulpa und Kavitätenboden wieder zu vergrößern und gleichzeitig restliche Kariesbakterien abzutöten.

Ca(OH)<sub>2</sub> reagiert mit pH 12 stark alkalisch und wirkt bakterizid. Zur Anwendung kommen mehr oder weniger dickflüssige Pasten und sehr flüssige Suspensionen. Viele dieser bereits vorgemischten Pasten trocknen zum Leidwesen des Anwenders sehr rasch ein und müssen dann eben doch angemischt werden. Dabei wird oft vergessen, dass neben dem Eintrocknen auch ein großer Teil des Kalziumhydroxids durch Kohlendioxid aus der Luft in unwirksames Kalziumkarbonat umgewandelt wird. Zudem lassen sich einmal eingetrocknete Pasten nur schlecht wieder anmischen (krümeln). Daher stellt sich die Frage: Warum nicht gleich frisch anmischen? Mit CALCIPRO haben Sie ein Ca(OH)<sub>2</sub>, das sich einfach und rasch zu einer wunder-

bar glatten Paste in individuell gewünschter Konsistenz anrühren lässt. Der Materialverbrauch ist sparsam und preiswert. Für Kontrollaufnahmen enthält das Pulver Bariumsulfat. Der Anteil wurde so gewählt, dass die Füllung die gleiche Röntgenopazität aufweist wie Dentin. So wird nicht unnötig viel Röntgenkontrastmittel auf Kosten des Ca(OH)<sub>2</sub>-Gehalts eingesetzt. CALCIPRO eignet sich ausgezeichnet als Wurzelkanaleinlage sowie für die direkte und indirekte Überkappung der Pulpa. CALCIPRO ist in der 10-g-Packung über den Dentalhandel erhältlich.



**lege artis Pharma GmbH + Co. KG**  
 Postfach 60  
 72132 Dettenhausen  
 E-Mail: [info@legeartis.de](mailto:info@legeartis.de)  
 Web: [www.legeartis.de](http://www.legeartis.de)

MICRO-MEGA® Dentalvertrieb

## Starke Leistung

MICRO-MEGA beteiligte sich im März 2010 am Dental-Kongress „Starke Worte“, ausgerichtet vom GZG (Gesundheitszentrum Ge-reon) unter der Leitung von Dr. Martin Schneider. Das ist zunächst keine Meldung wert. Besonders und erwähnenswert wird der Kongress erst dadurch, dass nach Abzug aller Kosten der Reingewinn von 36.722 € an den Verein „Children for a better world“ gespendet werden konnte. Dieser Verein steht unter der Leitung des Berliner Verlegers Dr. Florian Langenscheidt, der den Verein auch gegründet hat. Dr. Langenscheidt hielt auch den überaus passenden Festvortrag „Die wichtigste erneuerbare Energie: Optimismus“. Ein beeindruckendes Plädoyer für Optimismus und positive Lebenshaltung. MICRO-MEGA begleitete vor allem den Vortrag des Endodontiespezialisten Prof. Dr. Michael Baumann, Köln „Komplika-



tionen in der Endodontie“. Dr. Stephan Gruner, Country Manager von MICRO-MEGA Deutschland, weist darauf hin, dass es bei allem Wettbewerb immer auch möglich sein müsse, anlässlich eines Kongresses dieser Art über den eigenen Tellerrand hinauszuschauen, um neben dem eigentlichen Geschäft auch die eine oder andere Veranstaltung mit wohlütigem Nebeneffekt zu subventionieren. Die Endodontie war erfreulicherweise mit allen einschlägigen Herstellern vertreten.

**MICRO-MEGA® Dentalvertrieb GmbH & Co. KG**  
 Hafenstraße 1  
 77694 Kehl  
 E-Mail: [info.de@micro-mega.com](mailto:info.de@micro-mega.com)  
 Web: [www.micro-mega.com](http://www.micro-mega.com)

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

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)



NSK

### Intelligenter und sicherer

Das neue Endo-Mate TC2 verfügt über eine große, übersichtliche LCD-Anzeige, fünf einfach festzulegende Voreinstellungen und ein leichtes, kabelloses Handstück, das dem Anwender die Handhabung auch bei den kompliziertesten endodontischen Verfahren vereinfacht. Das TC2 unterstützt die meisten namhaften Hersteller von Nickel-Titan-Feilen. Es gibt zwei Arten von akustischen Alarmsignalen für eine sichere und effizientere Behandlung, die es Ihnen ermöglicht, die Feilen keiner zu starken Belastung auszusetzen, wodurch es zu einer geringeren Metallermüdung kommt. Auch schaltet es sich automatisch ab, um Energie zu sparen und die Sicherheit zu verbessern.

Die intelligente Autoreverse-Funktion kommt zum Tragen, sobald die voreingestellte Last des Drehmomentes erreicht wird. Die drehende Feile hält an und die automatische Rückwärtsdrehfunktion (Autoreverse) wird aktiviert. Die Kalibrierfunktion sorgt für eine präzisere Drehgeschwindigkeit und Drehmomenteinstellung. Das Endo-Mate TC2 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](mailto:info@nsk-europe.de)  
 Web: [www.nsk-europe.de](http://www.nsk-europe.de)

cumdente

### Bakterien an der Wurzel gepackt

Als führender Anbieter von fotodynamischen Lasersystemen bringt cumdente ein neues, kabelloses System „PACT 200“ auf den Markt. Damit kann die Behandlungszeit, die mit einer Minute bereits mit den bestehenden Systemen sehr kurz ist, weiter bis auf die Hälfte reduziert werden. „Besonders in der systematischen Parodontalbehandlung macht die Verkürzung der Bestrahlungszeit die Behandlung noch einfacher“, so Privatdozent Dr. Rainer Hahn von der Universität Tübingen. PACT 200 kann sogar die bisherige PAR-Erhaltungstherapie komplett ersetzen und zum Beispiel während einer professionellen Zahnreinigung durch die Helferin eingesetzt werden.



Darüber hinaus werden Infektionen in Problembereichen, bei pulpanaher Karies und in der Endodontie noch besser bekämpft. Immer mehr Studien belegen den nachhaltigen Erfolg einer breitbandantibiotischen PACT-Behandlung. PACT hat keine Nebenwirkungen, auch der eingesetzte Farbstoff Toluidinblau ruft keine Allergien hervor.

**cumdente – Ges. für Dentalprodukte mbH**  
 Paul-Ehrlich-Straße 11  
 72076 Tübingen  
 E-Mail: [info@cumdente.de](mailto:info@cumdente.de)  
 Web: [www.cumdente.de](http://www.cumdente.de)

ULTRADENT

### Premium-Einheiten für höchste Ansprüche

Mit den Behandlungseinheiten U 1500, U 5000S und U 5000F hat die Dental-Manufaktur ULTRADENT eine ganz neue Geräteklasse geschaffen, die auch im Segment der Kompaktbehandlungseinheiten exklusive Premiumstandards anbietet. Die spezielle ULTRADENT-Modulbauweise macht eine individuelle Ausstattung nach den Wünschen und Vorgaben des Zahnarztes möglich. Höchste Maßstäbe wurden auch in der Konstruktion und der Verarbeitungsqualität gesetzt. Die Zahnarztgeräte für diese Behandlungsplätze sind ebenfalls neu konzipiert, um in Sachen Positionierung, Programmierung und

Information keine Wünsche offen zu lassen und die Behandlung mit vielen exklusiven Instrumenten und allen Optionen zu unterstützen. Vom ZEG über neue Mikromotoren mit Drehmomentsteuerung und erweitertem Drehzahlband, über Intraoralkamera bis hin zum Elektro-Chirurgie-Gerät und eine integrierte Kochsalzpumpe kann alles über die Zentraleinheit gesteuert werden. Die einfache, symbolgesteuerte Programmierung umfasst alle Instrumente und die Stuhlpositionen. Natürlich ist auch dieser Arbeitsplatz mit dem Mediasystem ULTRADENT-VISION auszustatten. Details, wie das neue Touchscreen-Display, ein optionaler Funkfußanlasser und austauschbare Steuerventile erleichtern die Behandlung und unterstützen den Service. Das Supersoftpolster in zwölf Farben und ein individuelles Kopfstützensystem mit magnetischen Auflagen sorgt für Komfort, die beweglichen Armlehnen erleichtern den Einstieg. Die exklusiven Komfortpolster mit Klimaeffekt oder Massagefunktion sind eine ULTRADENT-Innovation. Dabei sorgen entweder sechs geräuschlos arbeitende Belüfter in Rückenlehne und Sitzpolster für wohltuende Frischluft oder spezielle Elektromotoren bieten durch sanfte Massage beruhigende Entspannung.



**ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG**  
 Eugen-Sänger-Ring 10  
 85649 Brunnthal  
 E-Mail: [info@ultradent.de](mailto:info@ultradent.de)

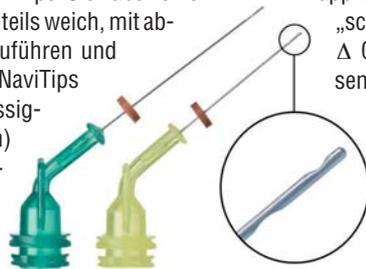
Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

Ultradent Products

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Durchdachtes Applizieren im Wurzelkanal

Wie bringt man Präparate in den Wurzelkanal? Bestreichen Sie Instrumente, befeuchten Sie Papierspitzen, nehmen Sie einen Lentulo? Alle diese Versuche bleiben unzureichend und verursachen Luftblasen im Kanal. Optimal ist die Applikation mit NaviTips. Sie haben eine spezielle Formgebung und sind teils federhart, teils weich, mit abgerundetem Ende. Damit sind sie leicht einzuführen und können einer apikalen Krümmung gut folgen. NaviTips gibt es in vier verschiedenen Längen. Für Flüssigkeiten und Gele ist die Stärke 30 ga ( $\Delta$  0,30 mm) geeignet, für Pasten 29 ga ( $\Delta$  0,33 mm). Navi-Tips reichen bis kurz vor den Apex und füllen damit vollständig von unten nach oben, und dies blasenfrei. So können desinfizierende



und reinigende Gele und Flüssigkeiten eingebracht werden, aber auch Wurzelfüll-Pasten wie UltraCal XS und EndoREZ. Für besondere Aufgaben gibt es spezielle Varianten: NaviTip FX kann nicht nur applizieren, sondern dank Beflockung auch die Kanalwand „schrubben“. Und NaviTip Sideport (Bild) kann mit nur  $\Delta$  0,28 mm in dünnste Kanäle vordringen; das geschlossene Ende und zwei seitliche Öffnungen sorgen für effektives, aber sicheres Spülen auf der gesamten Kanallänge.

**Ultradent Products, USA**  
 Am Westhover Berg 30, 51149 Köln  
 E-Mail: [info@updental.de](mailto:info@updental.de)  
 Web: [www.updental.de](http://www.updental.de)

Oemus Media

**ZWP online**  
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

## Werden Sie zum WM-Propheten!

Vier Jahre sind seit dem deutschen „Sommermärchen 2006“ vergangen. Neues Jahr, neue Weltmeisterschaft – neues WM-Tippspiel der Oemus Media AG. Für 64 Partien gilt es hier seine WM-Tipps abzugeben, um wertvolle Punkte im WM-Tippspiel zu sammeln. Am Ende winken den besten WM-Propheten wieder tolle Preise. Am 11. Juni 2010 ist es endlich wieder soweit. Die 19. Fußballwelt-



meisterschaft sorgt vier Wochen lang für Ausnahmezustand. Bis zum 11. Juli 2010 kämpfen 32 Nationen in Südafrika um den begehrten WM-Pokal. Erstmals wird eine Endrunde auf dem afrikanischen Kontinent ausgetragen. Die deutsche Nationalmannschaft hofft auf ihren vierten Titel nach 1954, 1974 und 1990. Bis zum Endspiel im Soccer City Stadion in Johannesburg begleitet die Oemus Media AG wieder alle Fußballbegeisterten mit ihrem beliebten Tippspiel. Los geht's am 11. Juni mit der Begegnung Südafrika vs. Mexiko. Zur Teilnahme am WM-Tippspiel braucht es einfach nur eine kostenlose Registrierung und vielleicht ein wenig Fußball-Verrücktheit. Unter [www.oemus.com/wm2010](http://www.oemus.com/wm2010) können sich die Tippspiel-Teilnehmer unter einem Benutzernamen ihrer Wahl anmelden und das Ergebnis der jeweiligen Begegnung tippen. Die genauen Teilnahmebedingungen sind ebenfalls dort angegeben. Also, ran an den Ball, mitgetippt und tolle Preise vom Platz getragen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

**Oemus Media AG**  
 Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
 E-Mail: [kontakt@oemus-media.de](mailto:kontakt@oemus-media.de)  
 Web: [www.zwp-online.info](http://www.zwp-online.info)

VDW

## Drei Jahre Garantie und mehr Servicequalität

Die beiden Endomotoren von VDW haben weltweit eine beeindruckende Erfolgsgeschichte geschrieben. Das hat gute Gründe, denn Funktionsumfang und Benutzerführung sind optimal auf die Praxisanforderungen abgestimmt, das moderne Design trifft den Zeitgeschmack. VDW.SILVER bietet alle Funktionen für die sichere und komfortable Aufbereitung mit den NiTi-Systemen FlexMaster und Mtwo. VDW.GOLD hat darüber hinaus weitere NiTi-Systeme einprogrammiert und verfügt über einen integrierten Apexlocator. Beide Geräte wurden nun technisch weiterentwickelt: Motor, Komponenten, Anschlüsse und Software. Beim VDW.GOLD wurde zusätzlich die Steuerung im Apexlocator modifiziert, um die elektronische Längenbestimmung zu optimieren. Um den ho-



hen Qualitätsstandard dieser ausgereiften Modelle zu unterstreichen, gewährt VDW ab 2010 auf Neugeräte eine erweiterte Garantie von drei Jahren. Auch die Servicequalität spricht für sich: Zur Geräteeinweisung kommt innerhalb Deutschlands und Österreichs ein VDW-Fachberater zur professionellen Einweisung in die Praxis. Das VDW Servicecenter München bietet auch nach Ablauf der Garantie einen Geräteservice innerhalb von drei Werktagen ab Eingang, plus Versandzeit für die Rücksendung. VDW.SILVER und VDW.GOLD sind tausendfach bewährt und mit dem erweiterten Garantie- und Serviceangebot jetzt noch attraktiver.

**VDW GmbH**  
 Bayerwaldstraße 15  
 81737 München  
 E-Mail: [info@vdw-dental.com](mailto:info@vdw-dental.com)  
 Web: [www.vdw-dental.com](http://www.vdw-dental.com)

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

## Privatrechnung für Wurzelbehandlung vorher absprechen

Die private Abrechnung einer Zahnwurzelbehandlung müssen Zahnärzte mit Kassenpatienten grundsätzlich vorher vereinbaren. Kommt es zu einer solchen Vereinbarung, sollte der Patient diese schriftlich festhalten lassen. Das rät die Unabhängige Patientenberatung Deutschland (UPD) in

Nürnberg. Allerdings könne der Patient selbst kaum beurteilen, ob die gesetzliche Krankenversicherung für die Behandlung aufkommen muss oder nicht. In Zweifelsfällen holen Betroffene daher am besten eine Zweitmeinung ein oder wenden sich vorher an eine zahnärztliche Beratungsstelle,

empfehlte die UPD. Eine Wurzelbehandlung dürfe nur privat abgerechnet werden, wenn es sich nicht um eine Kassenleistung handelt. Kann zum Beispiel der Zahn durch die Behandlung erhalten werden, komme den geltenden Behandlungsrichtlinien zufolge die Kasse dafür auf.

## Alternativen zu Amalgam als Zahnfüllung

Für 2011 haben sich die Vereinten Nationen das Verbot von Quecksilber vorgenommen. „Wir müssen abwarten, wie und mit welchen Fristen das umgesetzt wird“, meint Dr. Rainer Jordan von der Zahnklinik der Universität Witten/Herdecke, „aber für uns Zahnärzte hieße das: Keine Amalgam-Füllungen mehr, denn die bestehen zur Hälfte aus Quecksilber. Wir müssen dann neue Materialien haben und deswegen wollen wir testen, welche Alternativen am besten sind.“ Dazu sucht die Zahnklinik der Universität Witten/Herdecke Teilnehmer für eine Studie, die Verarbeitung und Haltbarkeit von neuen Kunststoffen tes-

tet. „Alle neuen Materialien haben sämtliche nötigen Verträglichkeitsprüfungen einwandfrei bestanden und sind für die Behandlung zugelassen. Als Alternativen bieten sich einerseits zahnfarbene Kunststoffe an, die mit UV-Licht gehärtet werden. Andererseits kommen Zweikomponenten-Füllungen in Betracht, die durch eine chemische Reaktion aushärten. Außerdem wollen die Wittener Zahnärzte einen neuartigen Kleber für die Füllungen testen, der die bisher drei Arbeitsschritte in einem möglich macht. „Uns geht es in erster Linie um die Festigkeit und Alltagstauglichkeit der Materialien für den Patienten.

Darum suchen wir rund 100 Teilnehmer, die an dieser Studie teilnehmen wollen. Sie bekommen die Füllungen kostenlos, müssen aber an drei Nachuntersuchungen in 18 Monaten teilnehmen“, erläutert Dr. Jordan das Verfahren, schränkt den Personenkreis aber auch ein: „Damit die neuen Materialien auch einer harten Belastungsprobe ausgesetzt werden, sollten die Füllungen mitten im Kaubereich der Backenzähne liegen.“

*Weitere Informationen  
Dr. Rainer A. Jordan  
Tel.: 0 23 02/9 26-6 29  
E-Mail: Andreas.Jordan@uni-wh.de*

## Umfrage zur Wurzelkanalbehandlung

Der Deutsche Arbeitskreis für Zahnheilkunde (DAZ) ruft niedergelassene Zahnmediziner dazu auf, sich an der von ihm initiierten Fragebogen-Aktion zur endodontischen Therapie zu beteiligen. Die Umfrage soll dazu dienen, das Spektrum der alltäglich real angewandten Methoden und Materialien zu eruieren und ggf. Anstöße nicht nur zu wissenschaftlichen Untersuchungen, sondern auch zur Überarbeitung von Richtlinien und Honorierungsregeln geben. Seit einigen Jahren ist in Bezug auf die Wurzelkanalbehandlung die Diskussion entbrannt, ob solche Behandlungen bestimmte sehr aufwendige Vorgehensweisen und Geräte erfordern und nur noch von dafür besonders qualifizierten

und spezialisierten Vertretern des Faches erbracht werden sollten. Dabei erinnert der DAZ daran, dass Deutschland den Fachzahnarzt für Endodontie nicht kennt. Zahnerhaltung durch mechanische und chemische Aufbereitung und Füllung des Wurzelkanals gibt es seit mehr als 100 Jahren. Obwohl die Methoden deutlich verbessert und zahlreiche Teilaspekte erforscht wurden, liegen dennoch nur wenige wissenschaftliche Erkenntnisse auf hohem Evidenzniveau zu den entscheidenden Therapie-schritten vor. Nach Ansicht des DAZ muss es das Ziel der Hochschulen, der Fachgesellschaften und der Selbstverwaltung von Zahnärzten und Krankenkassen sein, eine fachlich fundierte, ver-

antwortbare und zugleich bezahlbare endodontische Versorgung der breiten Bevölkerung zu ermöglichen. Die lege artis behandelte Zahnwurzel gerät zunehmend in Gefahr, der Konkurrenz des Implantates zu erliegen. Die Daten aus der vom DAZ vorgelegten Umfrage sollen einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion leisten, in der streckenweise Profilierungsbedürfnisse, Marktstrategien und Geldinteressen zu dominieren scheinen.

An alle zahnärztlichen Kollegen richtet sich die Bitte: Unterstützen Sie die Umfrage durch Ihre Beteiligung! Den Fragebogen erhalten Sie übers Internet ([www.daz-web.de](http://www.daz-web.de)) und über die DAZ-Geschäftsstelle.

# Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht



DEMO-DVD



## Unterspritzungstechniken jetzt auf DVD

Ab sofort ist eine brandaktuelle DVD zum Thema Unterspritzungstechniken zum Preis von 50 € zzgl. MwSt. und Versandkosten erhältlich. Der renommierte Dermatologe Dr. Andreas Britz demonstriert hier alle relevanten Techniken der Faltenunterspritzung und Lippenaugmentation mit verschiedenen Materialien in der praktischen Anwendung.

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 3.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Um dieses Fortbildungsangebot sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Nutzwert für den Teilnehmer aufzuwerten, werden jetzt zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen der Kurse die verschiedenen Standardtechniken auch per Videoclip gezeigt. Dieses Videomaterial erhält jeder Kursteilnehmer für den Eigengebrauch in Form einer DVD.

Ab sofort kann diese Demonstrations-DVD auch unabhängig von einer Kursteilnahme zum Preis von 50 € zzgl. MwSt. und Versandkosten erworben werden.

**Hinweis:** Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die entsprechenden medizinischen Qualifikationen voraus.

### Kontakt

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08  
Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: [event@oemus-media.de](mailto:event@oemus-media.de)  
[www.oemus.com](http://www.oemus.com)



50€

NEU!

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

mit Live- und Videodemonstration



DEMO-DVD



Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

DEMO-DVD

mit Live- und Videodemonstration

**Hinweis:**  
Die Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.  
Spieldauer: 20 Minuten



BESTELLFORMULAR

per Fax an

**03 41/4 84 74-2 90**

oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
**Holbeinstraße 29**  
**04229 Leipzig**

EJ 2/10

Hiermit bestelle ich die brandaktuelle **Demo-DVD** (bitte Zutreffendes ausfüllen)

Titel/Name/Vorname \_\_\_\_\_

Anzahl: \_\_\_\_\_

Praxisstempel

Datum/Unterschrift \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_



# Alterszahnmedizin – ein Weg in die Zukunft

Die Alten werden immer älter und entsprechend wandelt sich das Bild in Deutschland. Neue Konzepte und Arbeitsweisen müssen als Reaktion darauf gefunden werden. Um dem Thema näher auf den Grund zu gehen, sprachen wir mit Prof. Dr. Christoph Benz, Vizeprä-

■ **Sehr geehrter Prof. Benz, der demografische Wandel ist ein Thema, das seit Jahren im Gespräch um die gesellschaftliche Entwicklung in Deutschland dominiert. Die Möglichkeiten, wie man diesem Trend entgegenzutreten sollte, werden heiß diskutiert. Worin sehen Sie in diesem Zusammenhang die besondere Herausforderung der Alterszahnheilkunde?**

Der demografische Wandel wird die Entwicklung in Deutschland in den kommenden Jahrzehnten bestimmen. Umso mehr Sinn macht es, sich frühzeitig auf die unausweichlichen Veränderungen einzustellen. Ein unmittelbar bevorstehendes Problem für die Zahnmedizin wird im Ausbildungsbereich entstehen. Konnten wir bislang die Abwanderungsquote der Zahnmedizinischen Fachangestellten mit neuen Auszubildenden ausgleichen, werden wir uns in Zukunft deutlich intensiver bemühen müssen, jüngere Mitarbeiter zu gewinnen und ältere Mitarbeiter zu halten. Andererseits machen gerade ältere Mitarbeiter bei einer steigenden Zahl älterer Patienten sehr viel Sinn, weil sie auf „Alters-Augenhöhe“ beraten können. Damit sind wir dann auch schon bei der zweiten großen Veränderung für die Praxis: Unsere Patienten werden immer älter. Im Bundesdurchschnitt ist heute jeder fünfte mögliche Patient auf dem Zahnarztstuhl 65 Jahre und älter, 2030 wird dies nahezu jeder dritte Patient sein. Wer die „fitten“ Alten nicht aktiv für die Praxis gewinnt, verliert jedes Jahr Patienten. Und da geht es nicht nur um Implantate, sondern in erster Linie um Parodontologie und Prävention.

**Welche Möglichkeiten bietet die DGAZ, um praktizierende Zahnärzte auf diesen Trend vorzubereiten?**

Wir sind in den verschiedensten Bereichen tätig. Dazu gehört der intensive Kontakt zu den Seniorenorganisationen – z.B. zur BAGSO (Bundesarbeitsgemeinschaft der Senioren-Organisationen). Ziel ist die Verbreitung der Botschaft: „Liebe Senioren, Munderkrankungen sind keine schicksalhaften Alterserscheinungen, also kümmert Euch!“ Das Curriculum Alterszahnmedizin der DGAZ – gemeinsam mit der APW und der Landes Zahnärztekammer Hessen – schließt ganz konkret die Lücke, die für Zahnärzte in der universitären Ausbildung bis heute besteht: Wie geht Zahnmedizin in der Pflege? Gleichzeitig ist das Curriculum wichtiger Baustein zum Erwerb des Titels „Spezialist für Alterszahnmedizin“, der die Möglichkeit geben soll, sich im Kontakt mit Pflegeeinrichtungen, der regionalen Politik, aber auch der Landespolitik zu positionieren und zu behaupten.



Prof. Dr. Christoph Benz

**In welchen Bereichen der Alterszahnheilkunde besteht Ihrer Meinung nach noch besonders viel Potenzial für Weiterentwicklung und Verbesserung?**

Unsere Patienten sind zwar alt, die Alterszahnmedizin selbst ist jedoch jung, sodass natürlich überall Entwicklungspotenzial besteht. Eine ganz besondere Herausforderung stellen dabei pflegebedürftige Menschen dar, die zu Hause gepflegt werden. Hier handelt es sich um immerhin 68% aller Pflegebedürftigen, für die es unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten bislang keine vernünftigen Ansätze einer zahnmedizinischen Versorgung gibt.

**Was möchten Sie unseren Lesern für die tägliche Arbeit in der Praxis, speziell im Umgang mit der Generation 50+, auf den Weg geben?**

Die Generation 50+ braucht keine andere Zahnmedizin, und sie braucht auch keine Kompromissbehandlungen. Was sie braucht, ist eine andere Einstellung im Praxisteam. Es gilt, sich in ein Alter hineinzusetzen, das man selbst noch gar nicht erreicht hat. So ist es z.B. für ältere Menschen oft viel anstrengender, „fit“ zu erscheinen als jüngere glauben. Deshalb sind Barrierefreiheit und ein großzügigeres Platzangebot heute die wichtigsten Einrichtungs- und Renovierungsziele für eine Praxis.

Eine andere Einstellung brauchen wir auch in der zahnmedizinischen Schlüsseldisziplin, der Prophylaxe. Kinder motivieren wir gerne mit pauschaler Angst, das funktioniert bei lebenserfahrenen Älteren jedoch nicht mehr. Hier müssen andere Aspekte aufgegriffen werden, wie z.B. die individuelle Risikoanalyse (insbesondere Parodontitis, nicht immer nur Karies!), die Bisphosphonatproblematik mit dem Ziel eines entzündungsfreien Mundes und die Auswirkungen der Mundgesundheit auf die allgemeine Gesundheit. ■

# „Die Patienten legen immer mehr Wert auf den Erhalt ihrer Zähne.“

Seit 2008 gehört Dr. Bijan Vahedi dem Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Endodontie (DGEEndo) an, deren Zielsetzung es ist, auf Endodontie basierte Zahnerhaltung zu forcieren und die Zusammenarbeit zwischen Ausbildungsstätten und praktisch Tätigen zu fördern und zu verbessern. Als gefragter Referent und Autor stand er der Redaktion für ein Interview zur Verfügung.

Kristin Jahn/Leipzig

■ **Herr Dr. Vahedi, als Vorstandsmitglied der DGEEndo haben Sie sich einer zahnmedizinischen Disziplin verschrieben, die in den letzten Jahren eine regelrechte Renaissance erlebte. Worin sehen Sie die Gründe für den neu entdeckten Stellenwert der Endodontie?**

Einerseits sind durch technische Weiterentwicklungen diverse mechanische Behandlungsschritte vereinfacht worden. Andererseits legen Patienten immer mehr Wert auf den Erhalt ihrer Zähne. Dies ist nicht nur in der Disziplin Endodontie, sondern auch bei individualprophylaktischen und parodontologischen Behandlungen schon länger ersichtlich.

**Welche Rolle übernimmt die DGEEndo bei der Weiterentwicklung des Fachgebietes? Welche Ziele bestimmen Ihre Arbeit?**

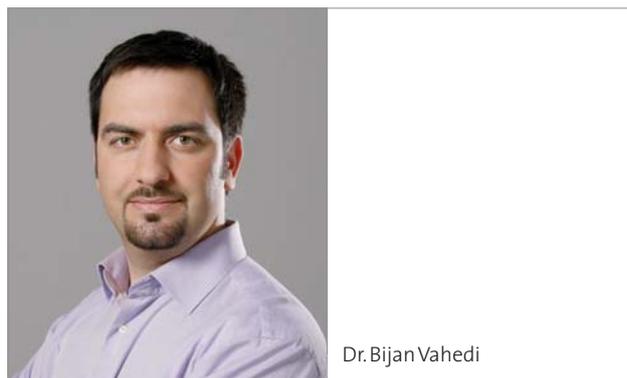
Die DGEEndo ist umfassend an der Weiterentwicklung des Fachgebietes Endodontie in Deutschland beteiligt und fördernd an der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der Endodontie tätig. Durch zusätzliche Maßnahmen unterstützen wir die Anwendung neuester endodontischer Erkenntnisse in der Praxis.

Die DGEEndo engagiert sich bereits seit vielen Jahren in der Fort- und Weiterbildung auf dem Gebiet der Endodontie, sei es durch die jährliche Organisation zweier hochkarätiger Kongresse oder auch durch ein umfassendes Curriculum.

**Welche Entwicklungen konnten Sie in den letzten Jahren in der Endodontie feststellen? Was begrüßen Sie, und wo sehen Sie insgesamt noch Nachholbedarf?**

In den letzten Jahren standen sicherlich die Neuerungen im Bereich der mechanischen Aufbereitung im Vordergrund. Jedoch ist mittlerweile auch positiv festzustellen, dass im Bereich der Entfernung infizierten Gewebes und der Desinfektion immer mehr Neu- und Weiterentwicklungen zur Marktreife gelangen, sodass einer der Stützpfiler der Endodontie, die umfassende chemo-mechanische Reinigung des Endodonts, in den ihm angemessenen wichtigen Fokus gelangt.

Leider sind im Bereich der Diagnostik keine speziellen Weiterentwicklungen zu erkennen, obwohl es diverse Technologien gibt, die es dem Zahnarzt in komplizierten Fällen erleichtern würden, eine präzisere und somit klarere Diagnose stellen zu können. Davon ausgenommen ist natürlich die digitale Volumentomografie, die sich in



Dr. Bijan Vahedi

den letzten Jahren rasant entwickelt hat und mittlerweile auch in der Endodontie bei indikationsgerechtem Einsatz spezifische diagnostische Fragen beantworten kann.

**Wie stark hängt der Erfolg einer endodontischen Behandlung von der Qualität der verwendeten Materialien und Instrumente ab?**

Der Erfolg einer endodontischen Behandlung beruht ganz klar auf einer korrekten Diagnose, der umfassenden Aufbereitung und Desinfektion des gesamten endodontischen Hohlraumsystems, der Obturation desselben und einer suffizienten Restauration des Zahnes zur funktionellen Einheit.

Die Qualität der benutzten Materialien und Instrumente hat insofern einen Einfluss darauf, dass gewisse Arbeitsschritte einfacher und sicherer durchführbar sind. Einige Behandlungssituationen bedingen gar eine sehr spezifische endodontische Ausstattung, um diese adäquat lösen zu können.

**Welche Methoden könnten die Erfolgsquote endodontischer Behandlungen in der Zukunft weiter erhöhen?**

Eine Optimierung der endodontischen Einzelfalldiagnose und im Weiteren auch darauf abgestimmte Desinfektions- und Aufbereitungskonzepte würden sicherlich eine Verbesserung der Behandlungsprognose bedingen. Der erste Schritt dahin ist die indikationsgerechte Nutzung der digitalen Volumentomografie. In nicht allzu ferner Zukunft werden auf Stammzell-Therapie basierende regenerative Maßnahmen des Pulpa-Dentin-Komplexes neue Möglichkeiten bei der Behandlung endodontischer Erkrankungen und damit weitere Fortschritte in diesem Bereich der Zahnheilkunde schaffen. ■

# 51. Bayerischer Zahnärtettag

München, 21. bis 23. Oktober 2010

The Westin Grand München Arabellapark



Bayerische  
LandesZahnärzte  
Kammer



Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung

12. DEUTSCHER ZAHNÄRZTE  
UNTERNEHMERTAG  
MÜNCHEN 22. OKTOBER 2010  
THE WESTIN GRAND MÜNCHEN ARABELLAPARK



[www.blzk.de](http://www.blzk.de) • [www.dgz-online.de](http://www.dgz-online.de)

## Zähne erhalten – Möglichkeiten und Grenzen

### DONNERSTAG, 21. OKTOBER 2010

FESTAKT zur Eröffnung

**Beginn:** 19.00 Uhr (Einlass und Einstimmung ab 18.30 Uhr), **Ende:** ca. 22.00 Uhr

#### FESTVORTRAG

Die Leere des europäischen Hochschulraumes

Prof. Dr. Konrad Paul Liessmann, Vizedekan der Fakultät für Philosophie und Bildungswissenschaft an der Universität Wien

### FREITAG, 22. OKTOBER 2010

#### KONGRESS ZAHNÄRZTE

- 09.00 – 09.05 Uhr Begrüßung
- 09.05 – 09.15 Uhr Einführung
- 09.15 – 10.00 Uhr **Prof. Dr. Dr. Hans-Jörg Staehle/Heidelberg**  
Reparieren oder ersetzen? Neue Möglichkeiten der  
Reparatur vorhandener Restaurationen
- 10.00 – 10.45 Uhr **Dr. Lutz Laurisch/Korschenbroich**  
Erfolgreiche Individualprophylaxe in der  
niedergelassenen Praxis
- 10.45 – 11.15 Uhr **Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 11.15 – 12.00 Uhr **Prof. Dr. Christian Splieth/Greifswald**  
Initialkaries: Fluoridierung, Versiegelung oder  
Infiltration?
- 12.00 – 12.45 Uhr **Prof. Dr. Hans-Günter Schaller/Halle (Saale)**  
Dentinadhäsive – Was ist „State of the Art“ und  
was ist noch „experimentell“?
- 12.45 – 14.00 Uhr **Mittagspause/Besuch der Dentalausstellung**
- 14.00 – 14.30 Uhr **Priv.-Doz. Dr. Stefan Rupf/Homburg/Saar**  
Erosion – Risikoanalyse und Prävention
- 14.30 – 15.00 Uhr **Prof. Dr. Harald Tschernitschek/Hannover**  
Weisen zahnärztliche Kunststoffe gesundheitliche  
Risiken auf?
- 15.00 – 15.45 Uhr **Dr. Anne-Katrin Lührs/Hannover**  
Die (ästhetische) perfekte Frontzahn-  
Kompositrestauration als Alternative zur  
Keramikversorgung
- 15.45 – 16.45 Uhr **Pause/Besuch der Dentalausstellung\***

\* Im Anschluss Teilnahmeöglichkeit am  
12. „DZUT“ Deutschen Zahnärzte Unternehmertag

#### 12. DEUTSCHER ZAHNÄRZTE UNTERNEHMERTAG

16.45 – 18.45 Uhr  
Grenzen der Zahn/Medizin – Ethik versus Ästhetik

#### Referenten:

- Prof. Dr. Thomas Imfeld/Zürich (CH): Zahnheilkunde oder nur „Kosmetik“?
- Dr. Wilfried Beckmann/Gütersloh: Ethik und Monetik in der täglichen Praxis
- Roger Rankel/Possenhofen: Jeder ist ein „Verkäufer“ – gelebtes Marketing in der Zahnarztpraxis

#### Mit den Referenten diskutieren:

- Michael Schwarz, Präsident der Bayerischen Landes Zahnärztekammer
- Christian Berger, Vizepräsident der Bayerischen Landes Zahnärztekammer

**Moderation:** Dr. Torsten Hartmann, Oemus Media AG

**ab 19.00 Uhr** Get-together in der Dentalausstellung

#### KONGRESS ZAHNÄRZTLICHES PERSONAL

- 09.00 – 09.15 Uhr **Dr. Manuel Eichinger/Würzburg**  
Begrüßung und Einführung
- 09.15 – 10.45 Uhr **Tracey Lennemann RDH, BA/USA/Europe**  
Prophylaxe als Basis des Erfolgs
- 10.45 – 11.15 Uhr **Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 11.15 – 12.45 Uhr **Irmgard Marischler/Bogen**  
Möglichkeiten der freien Vereinbarung bei Prophylaxe  
und PA-chirurgischen Leistungen
- 12.45 – 14.00 Uhr **Mittagspause/Besuch der Dentalausstellung**
- 14.00 – 15.00 Uhr **Dr. Elfi Laurisch/Korschenbroich**  
Zucker – was sonst?
- 15.00 – 16.00 Uhr **Ulrike Riemann/Berlin**  
Kommunikation in Konflikten
- 16.00 – 16.45 Uhr **Pause/Besuch der Dentalausstellung\***

## KONGRESS ZAHNÄRZTE

- 09.00 – 09.45 Uhr Prof. Dr. Christian Hannig/Dresden**  
Die direkte Seitenzahnrestauration mit Komposit – funktionell, ästhetisch, dauerhaft
- 09.45 – 10.30 Uhr Dr. Bernd Reiss/Malsch**  
CAD/CAM-gefertigte Inlays, Onlays und Kronen – Möglichkeiten und Grenzen
- 10.30 – 11.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 11.00 – 11.45 Uhr Prof. Dr. Thomas Imfeld/Zürich (CH)**  
Kosmetische Zahnmedizin – Ethik und Ästhetik?
- 11.45 – 12.30 Uhr Prof. Dr. Dr. Wilfried Wagner/Mainz**  
Moderne diagnostische Aspekte bei Mundschleimhautrekrankungen
- 12.30 – 14.00 Uhr Mittagspause/Besuch der Dentalausstellung**
- 14.00 – 14.45 Uhr Dr. Christoph Zirkel/Köln**  
Moderne Wurzelkanalaufbereitung
- 14.45 – 15.30 Uhr Dipl.-Stom. Michael Arnold/Dresden**  
Moderne Methoden zur Wurzelkanalfüllung
- 15.30 – 16.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 16.00 – 16.45 Uhr Dr. Carsten Appel/Niederkassel**  
Problemfälle in der Endodontie
- 16.45 – 17.30 Uhr Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze/Hannover**  
Revision von Wurzelkanalfüllungen – Wann und wie?

### Aktualisierung der Röntgenfachkunde für Zahnärzte

Das Programm Kongress Zahnärzte ist von der BLZK als für die Aktualisierung der Fachkunde gem. Röntgenverordnung (RöV) geeignet anerkannt. Mit dem Selbststudium des Skripts, der vollständigen Teilnahme an diesem Kongress und der erfolgreichen Beantwortung des Prüfungsbogens aktualisieren Zahnärzte ihre Fachkunde im Strahlenschutz.

Die erforderlichen Unterlagen zur Aktualisierung werden angemeldeten Zahnärzten vier Wochen vor dem Zahnärztetag zugesandt. Der Prüfungsbogen ist zum Kongress mitzubringen.

## KONGRESS ZAHNÄRZTLICHES PERSONAL

- 09.00 – 09.15 Uhr Dr. Manuel Eichinger/Würzburg**  
Begrüßung und Einführung
- 09.15 – 10.30 Uhr Hans-Dieter Klein/Stuttgart**  
Kommunikation als Schlüssel zur Zahnerhaltung
- 10.30 – 11.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 11.00 – 11.45 Uhr Irmgard Marischler/Bogen**  
Die GOZ in der vertragszahnärztlichen Praxis
- 11.45 – 12.45 Uhr Dr. Dirk Vasel/Stuttgart**  
Biofilmmangement in der Prophylaxe und Therapie
- 12.45 – 14.00 Uhr Mittagspause/Besuch der Dentalausstellung**
- 14.00 – 15.15 Uhr Tracey Lennemann RDH, BA/USA/Europe**  
PAR-Erhaltungstherapie – Update 2010
- 15.15 – 15.45 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung**
- 15.45 – 17.00 Uhr Christine Rieder/Starnberg**  
Emotionsmanagement im Berufsalltag

## KONGRESSGEBÜHR/ORGANISATORISCHES

### KONGRESS ZAHNÄRZTE (Freitag und Samstag)

#### 51. Bayerischer Zahnärztetag/12. „DZUT“ Deutscher Zahnärzte Unternehmertag<sup>1</sup>

	Buchung bis 20.09.2010	Buchung ab 21.09.2010
ZA Mitglied (BLZK, DGZ)	245,- €	270,- €
ZA Nichtmitglied	295,- €	320,- €
ASS, Studenten, Ruheständler (mit Nachweis)	130,- €	130,- €
<b>Tagungspauschale (inkl. MwSt.)</b>	<b>95,- €*</b>	<b>95,- €*</b>

<sup>1</sup> Für jeden Teilnehmer des 51. Bayerischen Zahnärztetages am Freitag, dem 22. Oktober 2010, ist der Besuch des 12. „DZUT“ Deutschen Zahnärzte Unternehmertages in der Kongressgebühr enthalten.

### Tageskarten

	Buchung bis 20.09.2010	Buchung ab 21.09.2010
ZA Mitglied (BLZK, DGZ)	175,- €	200,- €
ZA Nichtmitglied	205,- €	230,- €
ASS, Studenten, Ruheständler (mit Nachweis)	95,- €	95,- €
<b>Tagungspauschale (inkl. MwSt.)</b>	<b>50,- €*</b>	<b>50,- €*</b>

### Aktualisierung der Röntgenfachkunde für Zahnärzte (Samstag)

Gebühr (inkl. Skript) 50,- €

### KONGRESS ZAHNÄRZTLICHES PERSONAL

(Freitag und Samstag)

Zahnärztliches Personal 145,- € Tagungspauschale (inkl. MwSt.) 95,- €\*

### Tageskarten

Zahnärztliches Personal (Freitag) 85,- € Tagungspauschale (inkl. MwSt.) 50,- €\*  
Zahnärztliches Personal (Samstag) 85,- € Tagungspauschale (inkl. MwSt.) 50,- €\*

\* Beinhaltet Imbiss bzw. Mittagessen, Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Get-together am Freitag und ist für jeden Teilnehmer zu entrichten. Auf die Kongressgebühr wird keine MwSt. erhoben.

### VERANSTALTER

**BLZK – Bayerische Landes-zahnärztekammer**  
Präsident Michael Schwarz  
Fallstraße 34, 81369 München  
Tel.: 089 72480-106  
Fax: 089 72480-444  
www.blzk.de

**In Kooperation mit:  
DGZ – Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.**  
Präsident Prof. Dr. Werner Geurtsen  
Anschrift der Geschäftsstelle der DGZ:  
Universitätsklinikum Frankfurt am Main  
ZZMK-Carolinum, Theodor-Stern-Kai 7  
60590 Frankfurt am Main  
Tel.: 069 300605-78, Fax: 069 300605-77  
www.dgz-online.de

### VERANSTALTUNGSORT

**The Westin Grand München Arabellapark**  
Arabellastraße 6, 81925 München  
Tel.: 089 9264-0, Fax: 089 9264-8699  
Online-Buchung: [www.starwoodmeeting.com/Book/blzk](http://www.starwoodmeeting.com/Book/blzk)  
[www.westin.com/muenchen](http://www.westin.com/muenchen)

### ORGANISATION/ANMELDUNG

**OEMUS MEDIA AG**, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig  
Tel.: 0341 48474-308  
Fax: 0341 48474-290  
E-Mail: [blzk2010@oemus-media.de](mailto:blzk2010@oemus-media.de)  
[www.blzk2010.de](http://www.blzk2010.de)

### Fortbildungsbewertung

Teilnehmer des Zahnärztetages erhalten über den Besuch der Veranstaltung ein Fortbildungszertifikat, aus dem sich Art, Umfang und Dauer der Fortbildung ergibt. Für eine Bewertung nach BZÄK/DGZMK ist die beteiligte Fachgesellschaft zuständig.

**HINWEIS: Nähere Informationen zum Programm und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter [www.blzk2010.de](http://www.blzk2010.de)**



Anmeldeformular per Fax an  
**0341 48474-290**  
oder per Post an

**OEMUS MEDIA AG**  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig

Für den 51. Bayerischen Zahnärztetag vom 21. bis 23. Oktober 2010 in München melde ich folgende Personen verbindlich an (bitte Zutreffendes ausfüllen bzw. ankreuzen):

Name, Vorname, Tätigkeit	Mitglied	Kongress-Teilnahme am	Programm Zahnärztliches Personal	Name, Vorname, Tätigkeit	Mitglied	Kongress-Teilnahme am	Programm Zahnärztliches Personal
	<input type="checkbox"/> BLZK	<input type="checkbox"/> Freitag	<input type="checkbox"/> Freitag		<input type="checkbox"/> BLZK	<input type="checkbox"/> Freitag	<input type="checkbox"/> Freitag
	<input type="checkbox"/> DGZ	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> Samstag		<input type="checkbox"/> DGZ	<input type="checkbox"/> Samstag	<input type="checkbox"/> Samstag
	<input type="checkbox"/> Nichtmitglied	<input type="checkbox"/> Röntgenfachkunde (Sa)	<input type="checkbox"/> Samstag		<input type="checkbox"/> Nichtmitglied	<input type="checkbox"/> Röntgenfachkunde (Sa)	<input type="checkbox"/> Samstag

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zum 51. Bayerischen Zahnärztetag erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

# Neue Dimensionen in Bern

Unter dem Motto „HiEndo – New Technologies“ wurden auf dem zweitägigen Jahreskongress der Schweizerischen Gesellschaft für Endodontologie (SSE) neueste Forschungsergebnisse präsentiert.

med. dent. Roman Wieland/Ehrendingen

■ Allerlei Neues gab es auf dem jüngsten Jahreskongress der SSE zu bieten. So trat als erster Referent Dr. John Schoeffel aus den USA auf und präsentierte seine neueste Entwicklung, den EndoVac. Damit lassen sich Luftblasen entfernen, die möglicherweise durch „apical vapour lock“ entstanden sind: Eine Luftblase verbleibt im apikalen Wurzelkanalbereich und verhindert die suffiziente Spülung mit Desinfektionsmitteln. EndoVac ermöglicht eine optimale Spülung der angrenzenden Dentintubuli im apikalen Bereich.

## Maschinelle Aufbereitung

Prof. Elio Berutti von der Universität Turin präsentierte die neueste Entwicklung von Maillefer, das erste maschinelle NiTi-Feilensystem „PathFile“ zur Aufbereitung des Gleitpfades. Seine Arbeitstechnik besteht bei einem normalen Kanal darin, erst eine 10er Handfeile, danach die neue „PathFile“ und für die Ausarbeitung ein normales NiTi-System zu verwenden. Er präsentierte Studien, die zeigen, dass im Vergleich zur K-Feile weniger postoperative Schmerzen, weniger apikale Obturationen und weniger Instrumentenbrüche auftreten. Außerdem beanspruche dessen Anwendung aufgrund der kurzen Verweildauer von etwa drei bis fünf Sekunden weniger Behandlungszeit.

## Digitale Praxis in der Endo

Dr. Anthony Hoskinson aus Großbritannien berichtete prägnant, wie eine digitale Praxis auszusehen hat und was deren Vorteile sind. Für den endodontologisch arbeitenden Zahnarzt ist die schnelle Entwicklung der

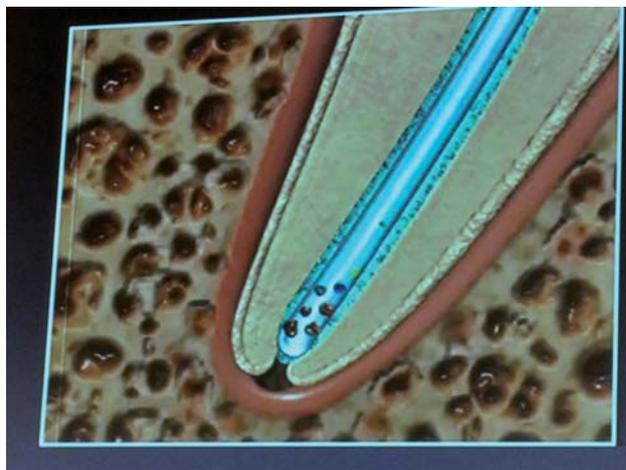


Chart im Referat von Dr. Schoeffel zu EndoVac

Röntgenbilder wohl der größte Gewinn, für Spezialisten mit vielen Überweisungen ist das Verfassen von Rücküberweisungsschreiben ein Leichtes, denn die Röntgenbilder können auf einfache Weise ins Textdokument eingefügt werden. Ebenfalls lassen sich die Bilder für spätere Studien oder Fachvorträge archivieren. Für die Dateneingabe benutzt Dr. Hoskinson das Programm „The Digital Office“ ([www.tdo4endo.com](http://www.tdo4endo.com)).

## Fotoinduzierte Desinfektion

Dass der Goldstandard der Wurzelkanalspülung, das Natriumhypochlorit, mit seiner gewebsauflösenden und seiner antimikrobiellen Wirkung gegen die meisten Wurzelkanalkeime auch seine negativen Seiten hat, ist bekannt. Priv.-Doz. Dr. Serge Bouillaguet, Uni Genf, demonstrierte in einem spannenden Vortrag, wie die Nebenwirkungen dieser Chlorlösung umgangen werden können – nämlich mit fotoinduzierter Desinfektion. Dr. Bouillaguet und sein Team forschen an alternativen Fotoaktivatoren, welche mit den überall vorhandenen blauen Komposit-Härte lampen aktiviert werden können. Erste Studien zeigen, dass blaues Licht zur fotoaktivierten Desinfektion verwendet werden



Dr. John Schoeffel, Kalifornien/USA. Prof. Elio Berutti, Universität Turin. Dr. Anthony Hoskinson, England.



Präsident SSE Dr. Bernard Thilo, Pully.

kann. Auf der Suche nach einem geeigneten Stoff testete das Team verschiedene in der Natur vorkommende Stoffe, wie z. B. die gelbe Curcumin-Wurzel aus dem Currypulver. Vielversprechende Studien liegen bereits vor. Diese zeigen, dass die getesteten Fotoaktivatoren schon in geringer Konzentration antimikrobielle Wirkungen zeigen.

## Endodontologischer Notfall

Dr. Beatrice Siegrist Guldener, Bern, zeigte, wie man einen endodontologischen Notfall mit einer Zeitbeschränkung von 30 Minuten sicher bewältigen kann. Anhand verschiedener Patientenfälle, von akzidenteller Pulpaeröffnung bis falsch lokalisierten Zahnschmerzen bei irreversibler Pulpitis, wies sie hin, wie wichtig ein sorgfältiger Befund ist. Guldener empfiehlt folgendes Vorgehen bei einer endodontologischen Notfallbehandlung, z. B. einer irreversiblen Pulpitis: 1. Langsame Injektion des Anästhetikums, 2. Kofferdam, 3. Zugangspräparation, aber keine Kanalsuche, 4. restlose Kariesentfernung!, 5. Kronen-Pulpakavum reichlich spülen mit Natriumhypochlorit, 6. Kalziumhydroxid-Einlage in Pulpakavum, 7. dichtes Provisorium mit einer Mindestschichtdicke von vier Millimetern.

## Kongress 2011

Der nächste Jahreskongress der SSE findet vom 28. bis 29. Januar 2011 in Zug unter dem Motto „Behind the rubberdam – What else?“ statt. ([www.endodontology.ch](http://www.endodontology.ch)) ■

# Troubleshooting im Wurzelkanal

Ob Materialfehler oder Überbeanspruchung – die Entfernung frakturierter Instrumente stellt eine große Herausforderung in der Endodontie dar und kann mittels verschiedener Techniken erfolgen. Dipl.-Stom. Michael Arnold veranschaulichte dies bei einem Kurs in Berlin.

Dr. Bernard Bengs/Berlin

■ Da der Fragmententfernungskurs bei der Frühjahrsakademie der DGEEndo 2009 in Halle (Saale) leider völlig überbucht war, konnte Michael Arnold dafür gewonnen werden, für die Mitglieder der Berliner Active Member Group sowie Gäste aus Magdeburg und Hannover Mitte Februar 2010 einen eigenen Ganztages-Kurs zu diesem Thema abzuhalten.

Die Veranstaltung fand statt in den großzügigen Schulungsräumlichkeiten des Mikrochirurgie-Geräte-Herstellers World of Medicine, dem für die freundliche Unterstützung herzlich gedankt sei.

Jeder Teilnehmer hatte einen eigenen Arbeitsplatz mit Dentalmikroskop, Endomotor und Ultraschallgerät zur Verfügung. Michael Arnold erläuterte im ersten Teil des Kurses in einer Präsentation die unterschiedlichen Techniken der Instrumentenentfernung wie Schlaufentechnik unter Einsatz von entsprechend umgeformten Kerr-Feilen, Verwendung von Hülsen/Kanülen



mit Sekundenkleber, das IRS-System oder ähnliche Trepan-Verfahren und natürlich die Lockerung mit Ultraschallansätzen. Besprochen wurde im Detail, bei welcher Lokalisation und Ausdehnung der Fragmente die einzelnen Techniken verwendet werden sollten.

Im Anschluss hatten alle Teilnehmer die Gelegenheit, die erworbenen Erkenntnisse unmittelbar in die Praxis umzusetzen und aus vom Referenten vorbereiteten

Modellen mit je vier Zähnen unterschiedlichen Schwierigkeitsgrades abgebrochene Instrumente wieder zu Tage zu fördern, was die meisten von uns sehr beanspruchte.

Ein ausgesprochen informativer Kurs, den die Teilnehmer als enormen Ansporn für die eigene Endo-Tätigkeit sahen. Michael Arnold zeigte zum Teil haarsträubend schwierige Fälle in seiner täglichen Praxis auf, die er zu lösen vermag, wo andere vielleicht längst aufgegeben hätten. ■

# Thema „Praxishygiene“ entfacht hitzige Diskussionen

Der 10. Internationale Kongress der Deutschen Gesellschaft für Krankenhaushygiene vom 18. bis 21. April im Russischen Haus in Berlin widmete sich unter anderem auch dem Thema „Infektionsprävention in der Zahnmedizin“. Unter dem Vorsitz von Frau Dr. Monika Emmrich und Frau Dr. Anette Simonis (beide Charité Berlin) der AG „Hygiene in der Zahnmedizin“ wurden am 21. April in fünf Kurzvorträgen die Themen Instrumentenaufbereitung, Wasserhygiene und Mundhöhlendesinfektion vorgestellt und diskutiert.

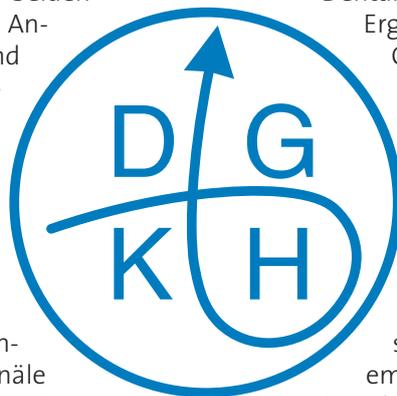
Kristin Jahn/Leipzig

■ Lars Radimerksy der Charité Berlin verglich die Reinigungsleistung bei zahnärztlichen Hand- und Winkelstücken von zwei verschiedenen Reinigungs-Desinfektions-Geräten (DAC Universal, Sirona; KaVo Lifetime) und kam zu dem Ergebnis, dass auch bei starker Verschmutzung mit einem Blut-Wasser-Gemisch die Sprayluftkanäle im Winkelstück von beiden Geräten zuverlässig gereinigt werden. Anschließend diskutierten Zuhörer und Referenten über Ergebnisse und Methodik von Radimerksy.

## Rücksaugeffekte verursachen erhebliche Kontamination

Sandra Mikoleit (TU Dresden) widmete sich mit ihrem Thema „Mikrobielle Kontamination der Zu- und Rückluftkanäle zahnärztlicher Turbinen“ der Innenkontamination der Instrumente und stellte ihre Ergebnisse bei der Untersuchung von Rücksaugphänomenen verschiedener Turbinen vor. Sie erläuterte, dass durch Rücksaugeffekte bei Turbinen eine Kontamination der Antriebskanäle möglich ist. Mikoleit konnte in ihrem Versuch feststellen, dass die Rücksaugeffekte bis zu den Adaptern reichen und kam zu dem Ergebnis, dass eine Desinfektion der Spraywasserkanäle um eine Desinfektion des gesamten Innenbereichs der Turbine ergänzt werden muss und auch die Antriebsadapter aufbereitet werden sollten. In der Diskussion mit dem Publikum gab es u.a. kritische Fragen zur Versuchsdurchführung, die nach Meinung einiger Zuhörer nicht den Bedingungen in der Praxis entsprächen.

Dem Thema der Wasserhygiene widmete sich Dr. Matthias Dürr von dem Institut für Hygiene der Universität Halle-Wittenberg. Er untersuchte, ob sich mit dem Einbau eines Filters in die Versorgungsschläuche einer Dentaleinheit die Anzahl der Legionellen im Wasser verringern lässt. Die Wasserproben an der Einheit wurden vor und nach dem Einbau der Filter untersucht. Dürr kommt zu dem Ergebnis, dass nach dem Filtereinbau keine Legionellen mehr im Wasser waren und die Filter das Desinfektionsprozedere einer Dentaleinheit erheblich erleichtern.



Die Zuhörer und der Referent diskutierten im Anschluss darüber, wie groß die Gefahr von Legionellen in der Wasserversorgung einer Zahnarztpraxis überhaupt sei und welchen Stellenwert in diesem Zusammenhang der Wasserdurchflussveränderung beizumessen ist.

Die letzten beiden Kurzvorträge widmeten sich der Dentalhygiene. Jan Gruthoff präsentierte als Ergebnis einer Probandenstudie, dass Octenidol dem Goldstandard Chlorhexidin in der antiseptischen Wirksamkeit in der Mundhöhle gleichwertig und bei der Abtötung des dentalen Biofilms aufgrund seines besseren Biokompatibilitätswerts Chlorhexidin vorzuziehen sei. Gruthoff löste damit eine lebhafte Diskussion im Auditorium aus, deren Kernfrage es war, wer seinen Patienten Octenidol statt CHX empfehlen würde und wie die rechtliche Lage hier ist.

Ina Koban präsentierte ihre Forschungsergebnisse über die Wirkung von gewebeverträglichen Plasma (TTP) bei der Bekämpfung dentaler Biofilme und stellte als Ergebnis fest, dass Plasma bei der Abtötung von Biofilm effektiver ist als Chlorhexidin und mit Plasma auch der Abtrag von Biofilm möglich ist. Die auf den Vortrag folgende Diskussion beschäftigte sich mit der Frage, wie bzw. ob sich das Plasma in der Praxis anwenden lässt.

## Infektionsprävention in der Zahnarztpraxis stets aktuell

Insgesamt kann es als positiv bewertet werden, dass die zahnärztliche Praxishygiene innerhalb der DGKH ein Forum gefunden hat. Die in den Kurzvorträgen vorgestellten Untersuchungen und die lebhaften Diskussionen verdeutlichten die permanente Aktualität der Infektionsprävention in der Zahnheilkunde und unterstrichen, dass diese sicherheitsrelevanten Aspekte zu den wichtigsten Themen in der zahnärztlichen Praxis gehören. Dieser Bedeutung wurde mit der Ansiedlung dieses Themenkomplexes auf dem Internationalen Kongress der DGKH Rechnung getragen. ■

# „Der Schwerpunkt liegt in der Praxis“

## Curriculum Endodontie der Deutschen Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo)

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo) führt ihre erfolgreiche curriculare Weiterbildungsreihe zum Thema Endodontie fort. Zwei neue Kursreihen beginnen im Herbst 2010 in München und Anfang kommenden Jahres in Düsseldorf.

DGEndo/Leipzig

■ In ihrem Aufbau die Qualitätsrichtlinien der Europäischen Gesellschaft für Endodontie (ESE) integrierend, ist die Zielsetzung hierbei wiederum, niedergelassenen Zahnärzten eine Möglichkeit der zusätzlichen Qualifizierung für den Behandlungsbereich Endodontie anzubieten. Diese Fortbildung wird auf höchstem Niveau organisiert, ihr praxisnaher Aufbau

und Inhalt durch die Auswahl renommierter Referenten ist garantiert. Eine Hospitation in der Praxis der Referenten als integraler Bestandteil des Curriculums bietet dem Teilnehmer darüber hinaus die Möglichkeit, zusätzliche, wertvolle praxisrelevante Informationen zu erlangen, die bei der Umsetzung des Gelernten in die eigene Praxis wertvolle Hilfe leisten. Die erfolgreiche Teilnahme an der Kursreihe wird durch ein Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Endodontie bescheinigt. Freuen Sie sich auf eine praktisch ausgerichtete Veranstaltung, in der hochwertige Endodontie unter besonderer Berücksichtigung der adäquaten Umsetzung in die zahnärztliche Praxis im Mittelpunkt steht. Nach erfolgreicher Teilnahme werden Ihnen 168 Fortbildungspunkte gutgeschrieben.



### Weitere Veranstaltungen 2010/2011

#### 2010

##### 18./19. Juni 2010

*Frühjahrsakademie der DGEndo 2010, Universität Zürich*

① Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V., Sekretariat  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: sekretariat@dgendo.de

##### 4. – 6. November 2010

*9. Jahrestagung der DGEndo, Berlin*

① Oemus Media AG  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: event@oemus-media.de  
Web: www.zwp-online.info/events

#### 2011

##### 28./29. Januar 2011

*Global UPenn Endo Symposium 2011, Nürnberg*

① Oemus Media AG  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: event@oemus-media.de  
Web: www.zwp-online.info/events

##### 6./7. Mai 2011

*Frühjahrsakademie der DGEndo 2011/*

*25. Jahrestagung der DGZ, Düsseldorf*

① Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V., Sekretariat  
Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: sekretariat@dgendo.de

##### 3. – 5. November 2011

*10. Jahrestagung der DGEndo, Bonn*

① Oemus Media AG  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90  
E-Mail: event@oemus-media.de  
Web: www.zwp-online.info/events

#### Die Vorteile im Überblick:

- neun curriculare Module –  
innerhalb eines Jahres absolvierbar
- kleine Arbeitsgruppen von ca. 20 Teilnehmern zur Intensivierung der Lernergebnisse
- aktive Beteiligung der Teilnehmer als Grundvoraussetzung und Schlüssel zum Lernerfolg
- hoher Anteil an praktischen Übungsabschnitten – deutlich über das bisher bekannte Maß hinaus
- Vorführungen beim praktischen Arbeiten mit Mastermikroskop und Videoübertragung
- Unabhängigkeit von Firmeninteressen
- Fortbildungsqualität garantiert durch die Auswahl der Referenten
- Kursbetreuung beim praktischen Arbeiten von jeweils zwei erfahrenen Praktikern
- maximal aufeinander abgestimmte Kursmodule, die Wiederholungen vermeiden
- Hospitation in der Praxis der Referenten als integraler Bestandteil des Curriculums ■

#### □ KONTAKT

##### Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V. (DGEndo)

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-2 02

E-Mail: sekretariat@dgendo.de

Web: [www.dgendo.de](http://www.dgendo.de)

# Vielerlei Übel rund um die Wurzel

Die Übel der Wurzel liegen in ihr, an ihr, um sie herum oder auf ihr. Dementsprechend richten sich die Therapiemöglichkeiten aus: mittels Endodontie, Parodontologie und Prothetik. Und wenn diese Disziplinen alle versagen, ist als Alternative das Implantat gefragt.

Dr. Wolfgang Drücke/Lübeck

■ Es ist nun keinesfalls so, dass Endodontie, Parodontologie oder Prothetik nicht ausreichend gelehrt und diskutiert würden – ganz zu schweigen von den ungezählten Kongressen und Kursen in Sachen Fortbildung – bis hin zu Masterstudiengängen und Curricula zu „Spezialisten“. Einen gänzlich anderen Weg möchte am 12. und 13. November die Internationale Fortbildungsgesellschaft IFG in Düsseldorf begehen. Hinter den Titel „Endo 20/10“ verbergen sich die Schnittstellen und Synergien in der Endodontie, Parodontologie, Restauration und Implantologie. Praktiker haben das Wort und zeigen ihre Konzepte. Neues aus der Diagnostik stellt Dr. Jörg Weiler/Köln in Form der Vorteile der dentalen Volumetomografie im Rahmen der Wurzelbehandlung vor. Thomas Clauder/Hamburg präsentiert den neuesten Stand der Aufbereitung und Füllung sowie die Techniken zum Vermeiden der Instrumentenfraktur.

„Braucht jede Tasche eine Kürette?“ fragt Holger Dennhardt/Landshut zur Differenzialdiagnose der sogenannten apikalen Läsion. Ebenso berichtet er über die praktischen Vorteile der adhäsiven Wurzelfüllung.

An Dr. Josef Diemer/Meckenbeuren hängt die Gretchenfrage, wann das Implantat der Endotherapie überlegen ist.

Ein großes Thema im Rahmen der Zahnerhaltung stellt heutzutage die Revision einer unzureichenden Wurzelfüllung dar. Diesem Thema widmet sich Dr. Clemens Bargholz/Hamburg ausführlich.

Und schlussendlich kommt es auf die Erfahrung an, nach welchem Konzept man endodontisch perfekt behandelte Zähne wieder aufbaut. Hier ist Prof. Dr. Alexander Gutowski/Schwäbisch Gmünd gleichermaßen Kenner wie Köhner.

Weitere Informationen unter [www.endo2010.de](http://www.endo2010.de) ■



Dr. Jörg Weiler



Thomas Clauder



Holger Dennhardt



Dr. Josef Diemer



Dr. Clemens Bargholz



Prof. Dr. A. Gutowski

## ECG-GABA-Preis 2010 verliehen

Die Europäische Akademie für Gerodontologie und GABA, Spezialist für orale Prävention, zeichneten Publikationen zum Thema Alterszahnheilkunde aus.

Ariane Stengers/Therwil

■ Der ECG-GABA-Preis 2010, verliehen vom ECG (European College of Gerodontology) und gesponsert durch GABA, Spezialist für orale Prävention, ging in Thessaloniki an zwei Autorengruppen.

### Die Gewinner:

– Eftychia Papadaki und Vassiliki Anastassiadou aus Thessaloniki, Griechenland, für ihre Publikation „Ältere Vollprothesenträger: Eine soziale Untersuchung zum Zahnverlust“. Papadaki und Anastassiadou zufolge kann

Zahnverlust eine direkte Auswirkung auf die Akzeptanz von Vollprothesen durch die Patienten haben. Dieser Effekt hebt die Notwendigkeit hervor, Vollprothesen aus ästhetischen und Funktionsgründen wiederherzustellen, um einen Beitrag zur sozialen Integration und zum verbesserten Selbstbild des Patienten zu leisten.

– Luc de Visschere, Cees De Baat, J. M. Schols, E. Deschepper und Jackie Vanobbergen aus Gent, Nijmegen und Maastricht (Belgien/Niederlande) für ihre Publikation „Beurteilung zur Einführung eines Mundhygiene-Pro-



V.l.n.r.: Ariane Stengers (GABA), Luc De Visschere, Eftychia Papadaki und Vassiliki Anastassiadou.

tokolls in Altenpflegeheimen: Eine Langzeitstudie über 5 Jahre“. De Visschere et al. kamen zu dem Ergebnis, dass selbst nach fünfjähriger Anwendung die verbliebene Plaquemenge noch immer unbefriedigend war. Eine Vielzahl an Unwägbarkeiten blieb aufgrund der individuellen Gegebenheiten in den Pflegeheimen bestehen. Deshalb bleibt das Erreichen adäquater Mundhygienestandards in Pflegeheimen eine wichtige und permanente Herausforderung, die weiterer Forschung bedarf.

Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.european-college-of-gerodontology.com](http://www.european-college-of-gerodontology.com) ■

## Kampf gegen den blauen Dunst

### Rauchen und Mundgesundheit – Bedeutung der Zahnärzte in der Tabakprävention

Teer, Nickel, Hydrazin, Benzol: eine kleine Auswahl aus 4.800 Substanzen eines Cocktails, den sich jeder Raucher beim Konsum einer Zigarette zu Gemüte führt und so erheblich die Gesundheit der Atemwege und auch der Mundhöhle schädigt. Einen neuen präventiv orientierten Ratgeber zum Thema „Rauchen und Mundgesundheit“ stellte die Bundeszahnärztekammer in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum vor.

Eva Kretzschmann/Leipzig

■ Dass Rauchen nicht nur die Gesundheit der Atemwege beeinträchtigt, sondern vielmehr auch die „Eintrittspforte des blauen Dunstes“, also die Mundhöhle und deren Schleimhäute, erheblich schädigen kann, ist mittlerweile kein Novum mehr. Dennoch existiert dahingehend weiterhin ein großes Informationsdefizit aufseiten der Raucher und zum Teil auch der behandelnden Zahnärzte. Um dem entgegenzuwirken hat nun die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum (dkfz) eine entsprechende Broschüre herausgegeben, in der ausführlich auf das Ausmaß und die gesundheitlichen Folgen des Rauchens – im besonderen Hinblick auf die Mundgesundheit – und auch auf Interventionsstrategien für Zahnärzte und das Praxispersonal eingegangen wird. Das Ziel war, einen Leitfaden für die Beratung in der täglichen Praxis zu bieten, um so Patienten frühzeitig über mögliche durch das Rauchen entstehende Risiken aufzuklären. Des Weiteren soll es Studenten der Zahnmedizin und Medizin, Ärzten und der interessierten Fachöffentlichkeit zur Aufklärung dienen.

In Deutschland erkranken laut Dr. Martina Pötschke-Langer, Leiterin der Stabsstelle Krebsprävention und des WHO-Kollaborationszentrums für Ta-

bakkontrolle am Deutschen Krebsforschungszentrum, jedes Jahr etwa 10.000 Menschen an Mundhöhlen- und Rachenkrebs, rund 4.500 – insbesondere Männer – sterben daran. Besonders heimtückisch ist, dass die Zellveränderungen, die letztlich zum Krebs führen, erst in einem sehr späten Stadium erkennbar werden. Die Heilungschancen sinken dadurch immens.

Dr. Dietmar Oesterreich, Vizepräsident der Bundeszahnärztekammer, betonte im Zuge der Vorstellung der Broschüre, wie wichtig es sei, als Zahnarzt bzw. Praxispersonal Rauchern beratend zur Seite zu stehen und so ein Rauchstopp zu initiieren. Die Tatsache, dass 80 % der Patienten immer denselben Zahnarzt aufsuchen, kommt

dem sehr zugute und erhöht die Erfolgchancen, da so kontinuierlich auf das Rauchverhalten angesprochen werden kann. Ein Verzicht auf den Glimmstengel kann sich nur positiv auswirken. Das vorher stark erhöhte Risiko, Zähne infolge einer Parodontitis zu verlieren, sinkt, Implantate heilen erheblich besser ein und auch das Risiko für Krebs reduziert sich.

Die Broschüre ist Teil der „Roten Reihe Tabakprävention und Tabakkontrolle“ und kann kostenlos bei der BZÄK und dem dkfz angefordert werden. ■



Dr. Martina Pötschke-Langer und Dr. Dietmar Oesterreich präsentieren den Ratgeber zum Thema „Rauchen und Mundgesundheit“.

Quelle: BZÄK/axentis.de

## Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
17.–19.06.2010	Lindau	3. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.event-igaem.de
18.06.2010	Lindau	Seminar – Perfect Smile (5)	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
18./19.06.2010	Zürich	Frühjahrsakademie der DGEndo (nur für Mitglieder)	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dgendo.de
01./02.10.2010	Berlin	DENTALHYGIENE START UP 2010	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.startup-dentalhygiene.de
21.–23.10.2010	München	51. Bayerischer Zahnärztetag	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.bayerischer-zahnaerztetag.de
04.–06.11.2010	Berlin	9. Jahrestagung der DGEndo	Tel.: 03 41/4 84 74-2 02 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dgendo.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:

Eva Kretschmann · 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 Ruddell, 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;  
ZAThomas 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 2010 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



# ENDODONTIE JOURNAL

## Abo



■ Das Endodontie Journal richtet sich an alle auf die Endodontie spezialisierten Zahnärzte im deutschsprachigen Raum und ist das auflagenstärkste autorisierte Fachmedium für den Praktiker. Über 4.000 spezialisierte Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Endodontie. ■

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

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

### Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

\*Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

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

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

Name, Vorname: \_\_\_\_\_ E-Mail: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ Telefon/Fax: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

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

Unterschrift **X** \_\_\_\_\_

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



# Die will doch nur spülen.

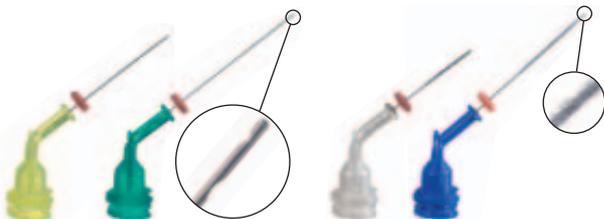
## Gründlich.



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



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



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

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



### NaviTips

Die durchdachtsten Applikations-Kanülen im zahnärztlichen Bereich.

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

**NaviTips – für ein perfektes Spülen und Applizieren!**

**ULTRADENT**  
PRODUCTS · USA

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

Vertrieb durch den autorisierten und beratenden Dental-Fachhandel