

ENDODONTIE JOURNAL

- I Special** Interdisziplinäre Fallstudie | Zahnerhalt ist immer auch psychologischer Halt
- I Fachbeitrag** Essenzielle Fragen zur maschinellen WK-Aufbereitung mit NiTi-Instrumenten
- I Anwenderbericht** Schmerzfrei – Ein Anästhesie-Update | Optimierter Heilungsprozess nach dento-alveolären chirurgischen Eingriffen | Das zertifizierte DENTSPLY Endo-Resto System in der Praxis
- I Herstellerbericht** „Wir entwickeln Qualitätsstandards“
- I Recht** Aufklärungsmangel in der Zahnarztpraxis
- I Fortbildung** Curriculum der DGET: „Der Schwerpunkt liegt auf der Praxis“



Endodontie für Jung und Alt



Eine.

Nicht zwei.

Nicht sechs.

Wäre es nicht toll, wenn das Leben
manchmal einfacher wäre?

Eine Antwort auf jede Frage.

Eine Lösung für alle Probleme.

Eine Feile.

WaveOne™, das reziprok
arbeitende Ein-Feilen-System von
DENTSPLY Maillefer ... einfach.

wave • one™

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

For better dentistry

DENTSPLY
MAILLEFER

EDITORIAL



Endodontie für Jung und Alt

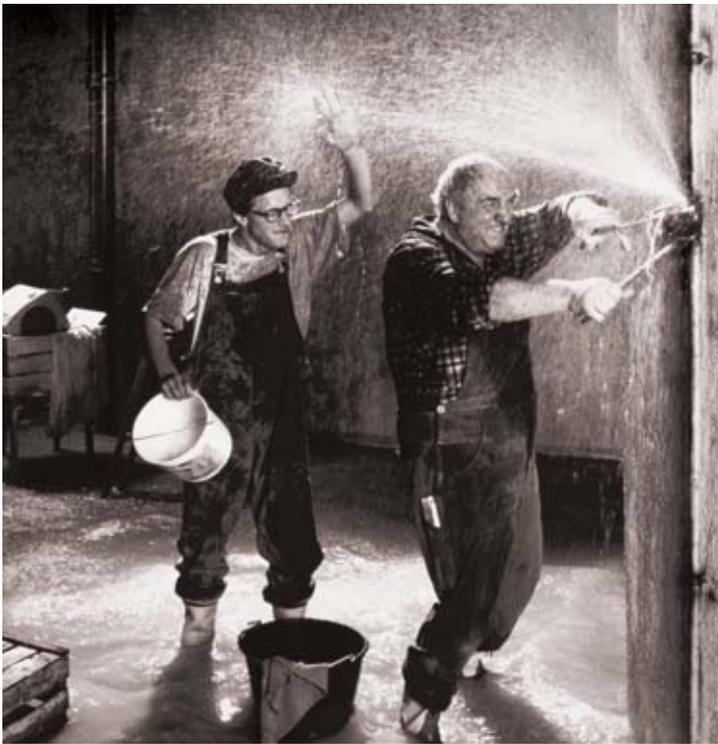
Einige Kollegen denken dabei bestimmt an die unterschiedlichen klinischen Voraussetzungen, die bedingt durch regressive Veränderungen des Pulpagewebes zu verschiedenen Therapieentscheidungen führen. Es kommt zu Neubildungen wie Sekundärdentin, Tertiärdentin und damit zur Einengung der Wurzelkanäle. Die dadurch veränderte Hämodynamik der alten Pulpa hat ebenfalls wesentlichen Einfluss auf die Diagnostik.

Mir kam jedoch bei „Jung und Alt“ zuerst das berühmte Überraschungsei in den Sinn. Süße Kindheitserinnerungen wurden da wach. Spannung, Spiel und Spaß in jedem Alter. Spätestens seit der Einführung der Nickel-Titan-Instrumente mit drehmomentgesteuerten Motoren macht die Endodontie fast jedem Spaß. Hatte sie doch lange den Ruf als eine ungeliebte präprothetische (oft auch postprothetische) Pflichtübung. Durch die Verwendung effektiver Spüllösungen, medikamentöser Einlagen und Wurzelkanalfüllmaterialien, die nach einer erfolgten chemisch-mechanischen Aufbereitung einen dauerhaften bakterien- und flüssigkeitsdichten Verschluss des Wurzelkanalsystems bis zur apikalen Konstriktion schaffen, sind der Endodontie nachweislich hohe Erfolgsprognosen garantiert. Wie immer potenziert sich mit dem Erfolg auch der Spaß an der Behandlung, was in den letzten Jahren schon fast zur einer Euphorie unter den Kollegen geführt hat. Parallel dazu haben die Fortbildung und die postgraduale Ausbildung in der Endodontie einen hohen Stellenwert erreicht. Früh wurde dieser Trend auch von der Industrie erkannt und wir erfreuen uns an immer mehr nützlichen Gimmicks. Womit wir nun bei „Spiel“ wären. Geben wir doch einfach zu, wie sehr uns das ganze Drumherum gefällt. Endomotoren mit modernen Displays und durchdachtem Design, Dentalmikroskope mit einer großartigen Schärfe und Ausleuchtung der Kanäle, die uns zusätzlich den kollegialen Austausch im Endo-Blog mit Bildern und Videos der Digitalkamera (natürlich in HD) ermöglichen und dann im virtuellen Setzkasten abgelegt werden. Apex-Lokatoren mit Touch-Bedienung, ganze Stuhleinheiten allein auf die Endodontie ausgerichtet (Prädikat: red dot design), Blister-Verpackungen zum Aufreißen und Stifte in Neonfarben. Einiges hat sich getan, seitdem Witzel 1886 mit seinem Werk „Pathologie und Therapie der Pulpakrankheiten des Zahnes“ den Grundstein für die moderne Endodontie legte, bis dato war sie nicht mehr als reine Schmerzbesichtigung durch Werkzeuge antiker und mittelalterlicher Heilkunde.

Was die Spannung anbetrifft, muss ja nichts gesagt werden. Spätestens, wenn Sie wieder vor dem Bildschirm auf die Röntgen-Kontrollaufnahme warten, wissen Sie warum.



Dr. med. dent. Umut Baysal



Alles dicht?

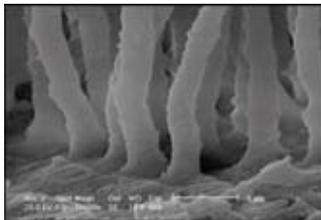
Mit Sicherheit!

EndoREZ – schafft Sicherheit bei der Obturation!

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



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



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

Das EndoREZ-System

– zur sanften, schonenden Wurzelkanalfüllung

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

Ihr persönliches Muster

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

Praxisstempel oder gut lesbar ausfüllen!

EJ 2/12



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

INHALT

Editorial

- 3 **Endodontie für Jung und Alt**
Dr. med. dent. Umut Baysal

Special

- 6 **Interdisziplinäre Fallstudie**
Barbara Krug, M.Sc.
- 12 **Zahnerhalt ist immer auch psychologischer Halt**
Dr. Lea Höfel

Fachbeitrag

- 14 **Essenzielle Fragen zur maschinellen WK-Aufbereitung mit NiTi-Instrumenten**
Univ.-Prof. Dr. Peter Städtler

Anwenderbericht

- 22 **Schmerzfrei – Ein Anästhesie-Update**
Dr. Günther Stöckl
- 28 **Optimierter Heilungsprozess nach dento-alveolären chirurgischen Eingriffen**
ZA Philipp Laakmann
- 30 **Das zertifizierte DENTSPLY Endo-Resto System in der Praxis**
Dr. Claudia Schaller

Herstellerbericht

- 32 **„Wir entwickeln Qualitätsstandards“**
Lars Pastoor

Recht

- 32 **Aufklärungsmangel in der Zahnarztpraxis**
RA Guido Kraus

Fortbildung

- 42 **Curriculum der DGET: „Der Schwerpunkt liegt auf der Praxis“**
Dr. Clemens Bargholz

36 Herstellerinformationen

44 Tipp

46 News

50 Kongresse, Impressum



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



Interdisziplinäre Fallstudie

Frontzahntrauma bei jungem Patienten

Der folgende Patientenfall beschreibt die interdisziplinäre Zusammenarbeit dreier Fachabteilungen des Praxisnetzwerks, die Pluszahnärzte®. Beim vorliegenden Fall handelt es sich um ein Frontzahntrauma mit Schmelz-Dentin-Fraktur an Zahn 11 und Avulsion des Zahnes 21. An der Therapie waren beteiligt: Zahnarzt Niklas Janßen (Oralchirurgie), Dr. Christina Masuck (Kinderzahnheilkunde) und Zahnärztin Barbara Krug, M.Sc. (Endodontologie).

Barbara Krug, M.Sc./Düsseldorf

n Der zum Zeitpunkt des Unfalls 10-jährige Patient stellte sich in Begleitung seiner Eltern in der oralchirurgischen Praxis bei Zahnarzt Niklas Janßen vor. Es lag ein Frontzahntrauma mit Schneidekantenfraktur am Zahn 11 und eine Avulsion des Zahnes 21 vor. Bei einer Avulsion handelt es sich um eine vollständige Trennung des Zahnes vom restlichen Organismus, wobei sowohl die parodontalen Fasern als auch die Pulpa komplett abgerissen sind. Der avulsierte Zahn wurde im vorliegenden Fall unmittelbar nach dem Unfall in handelsüblicher, haltbarer Milch gelagert. Als der Patient sich in der Praxis einfand, lag das Unfallgeschehen gerade einmal 45 Minuten zurück.

Anamnese

Die allgemeine Anamnese des Patienten war unauffällig, es lagen keine Grunderkrankungen vor. Der Allgemeinzustand des Patienten war gut. Eine Commotio cerebri konnte klinisch ausgeschlossen werden, da kein Bewusstseinsverlust, starker Kopfschmerz oder Erbrechen vorlag. Eine Auffrischung der Tetanusprophylaxe wurde angeraten, da die Erstimpfung laut der Eltern bereits circa neun Jahre zurücklag.

Befund

Extraoral waren Schürfwunden an Stirn und Nase zu erkennen. Intraoral imponierte die mit einem Blutkoagulum gefüllte Alveole Regio 21 sowie der abgebrochene Zahn 11. Es lagen keine Weichteilverletzungen vor und es gab keine klinischen Anzeichen für knöcherne Frakturen,

auch röntgenologisch waren keine knöchernen Frakturzeichen zu erkennen (Abb. 1).

Der Versuch der Erhaltung des Zahnes 21 sollte durch Replantation, Schienung und anschließende endodontische Versorgung erfolgen. An Zahn 11 war eine dentinadhäsive Rekonstruktion mit Komposit geplant.

Therapie

Am Tag des Unfalls wurde die Wurzeloberfläche des avulsierten Zahnes zunächst mit NaCl abgespült (Abb. 2). Die knöchern völlig intakte Alveole wurde ebenfalls mit NaCl gespült. Dabei ist darauf zu achten, dass das in der Alveole entstandene Koagulum vorsichtig und vollständig ausgespült wird, ohne dass die parodontalen Fasern und Zementoblasten verletzt werden (Abb. 3). Anschließend wurde der avulsierte Zahn 21 mittels einer Frontzahnzange in seine Alveole replantiert und mit einer Draht-Kunststoff-Schiene gesichert (Abb. 4).

Am vitalen frakturierten Zahn 11 wurden die pulpanahen Bereiche mit einem Kalziumhydroxidpräparat abgedeckt und dieses provisorisch mit einem Flow fixiert. Anschließend wurde eine Röntgenaufnahme zur Kontrolle der Replantation angefertigt (Abb. 5). Es wurde ein Rezept über ein Analgetikum sowie ein Antibiotikum ausgestellt. Für den folgenden Tag wurde ein Kontrolltermin in der Oralchirurgie sowie der erste Termin in der Zahnarztpraxis für Kinder bei Dr. Christina Masuck vereinbart.

Der Patient stellte sich am Tag nach dem Unfall nahezu beschwerdefrei zur Kontrolle vor. Die Zähne 12, 11 und 22 reagierten weiterhin normal positiv auf Kältetests. Eine leichte Perkussionsempfindlichkeit war jedoch noch vorhanden. Die Auffrischung des Tetanusschutzes sei



Abb. 1: OPG des 10-jährigen Patienten. – **Abb. 2:** Avulsiertes Zahn 21. – **Abb. 3:** Zustand nach Avulsion des Zahnes 21, leere Alveole.



Abb. 4: Schmelz-Dentin-Fraktur an 11, replantierter Zahn 21, Draht-Kunststoff-Schiene von 12-22. – **Abb. 5:** Röntgenkontrolle nach Replantation des Zahnes 21.

am Vorabend noch durchgeführt worden. In der Kinderzahnarztpraxis erfolgte ebenfalls eine Kontrolle mit gesamter Statusaufnahme. Im Anschluss daran wurde die weitere Behandlung des Zahnes 11 mittels Rekonstruktion mit Komposit geplant.

Zehn Tage nach dem Frontzahntrauma wurde der Patient zum ersten Mal bei Zahnärztin Barbara Krug (M.Sc.) in der endodontologischen Fachabteilung vorstellig. Der replantierte Zahn 21 war weiterhin geschient, der Patient beschwerdefrei. Die extraoralen Wunden waren zu diesem Zeitpunkt bereits stadiengerecht verheilt (Abb. 6). Der Patient lehnte die Trepanation des Zahnes 21 an diesem Tag ab, sodass ein neuer Termin vereinbart werden musste. Drei Tage später (knapp zwei Wochen nach dem FZT) wurde der replantierte Zahn 21 unter Kofferdam trepaniert. Die Arbeitslänge wurde sowohl elektrometrisch als auch röntgenologisch überprüft. Mit 29 mm stellte sich die Arbeitslänge als sehr lang dar (Abb. 7). Die Aufbereitung erfolgte maschinell mit Pro Taper Universal sowie mit Handinstrumenten aufgrund des recht großen Kanallumens. Zunächst wurde der Zahn nach Spülung mit NaOCl (5%) und EDTA (17%) mit einer Kalziumhydroxid-Einlage versorgt und provisorisch verschlossen. Im darauffolgenden Termin wurde zunächst die Draht-Kunststoff-Schiene entfernt. Alle Zähne erwiesen sich als fest (Abb. 8).

Nach Anlegen des Kofferdams und abschließender Säuberung und Spülung mit NaOCl (5%) und EDTA (17%) wurde der vollständig aufbereitete Kanal getrocknet und anschließend mit Guttapercha und AH Plus bis zum Apex abgefüllt (Abb. 9 und 10). Somit war die endodontische Behandlung an Zahn 21 abgeschlossen.

Eine Woche später wurde der Zahn 11 in der Kinderzahnarztpraxis von Dr. Christina Masuck behandelt. Der Zahn reagierte weiterhin normal positiv auf Kältetests. Beim



Abb. 6: Extraorale Wunden an Nase und Kinn stadiengerecht verheilt. – **Abb. 7:** Messaufnahme.

ENDO-MATE TC2

- kabellos
- 5 individuell speicherbare Programme
- exakte Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
- Auto-Reverse-Funktionen
- einfaches Handling und benutzerfreundliche Bedienung



**Sparen Sie
100€***

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

995€*

~~1.095€*~~

Endo-Mate TC2
mit Kopf **MPA-F16R**
(mit Apex Locator-Anschluss)

1.085€*

~~1.185€*~~

ENDO-MATE DT



ENDO-MATE DT

985€*

~~1.185€*~~

- 9 individuell speicherbare Programme
- ultraleichtes & kompaktes Handstück
- exakte Drehzahl- und Drehmomentsteuerung
- Auto-Reverse-Funktionen
- großes, übersichtliches LCD-Display
- Akku- oder Netzbetrieb
- inkl. Kopf MP-F20R
(kein Anschluss an Apex Locator)

**Sparen Sie
200€***

NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0) 61 96/77 606-0

FAX: +49 (0) 61 96/77 606-29

E-MAIL: info@nsk-europe.de

WEB: www.nsk-europe.de



Abb. 8: Zustand nach Entfernung der Draht-Kunststoff-Schiene. – **Abb. 9:** Wurzelfüllung (Intraoralkamera-Aufnahme). – **Abb. 10:** Röntgenkontrolle nach WF.

Entfernen der provisorischen Abdeckung der pulpanahen Bereiche stellte sich eine minimale Eröffnung der Pulpa dar. Es wurde mit H_2O_2 (3%) desinfiziert und die „P“ mit Calxyl (Kerr Life) sowie einer Unterfüllung (Vitrebond) abgedeckt. Anschließend wurde der Zahn mit Komposit dentinadhäsiv aufgebaut (Abb. 11).

Mit dem Ergebnis der ästhetisch und funktionell wiederhergestellten Zahnreihe waren sowohl der Patient als auch seine Eltern sehr zufrieden (Abb. 12).

Auch die Kontrolle acht Monate nach dem Frontzahntrauma zeigte einen beschwerdefreien Patienten. Alle Zähne waren perkussionsunempfindlich. Der replantierte, endodontisch versorgte Zahn 21 war sowohl klinisch als auch röntgenologisch völlig unauffällig. Das Röntgenbild zeigte keine periradikulären Veränderungen und gab kein Anzeichen für interne oder externe Wurzelresorptionen (Abb. 13).

Epikrise

Insbesondere bei Kindern und Jugendlichen treten gehäuft Frontzahntraumata auf (Borssén E., Holm A.K., 1997). Hauptsächlich sind dabei die oberen Frontzähne betroffen. Die Avulsion eines Frontzahnes stellt nicht nur eine ästhetische, sondern auch eine funktionelle Herausforderung dar. Da die prothetische Versorgung im Kindesalter aufgrund des noch nicht abgeschlossenen Kieferwachstums problematisch ist, kommt der Replantation eine besondere Bedeutung zu.

Die sogenannte „ZEPAG-Klassifikation“ wird bei Zahntraumata empfohlen, um eine genaue Diagnostik der verletzten Gewebe der dentoalveolären Einheit zu erhalten (Ebeleseder K.A., Glockner K., 1999). Dabei werden folgende Gewebe beurteilt: Zahnhartsubstanz, Endodont, Parodont, Alveolarknochen und Gingiva.

Verletzungen der Zahnhartsubstanz sind bei Avulsionen eher selten. Der Zahn wird in der Regel durch ein stumpfes Trauma in toto aus der Alveole herausgeschleudert.

Durch die komplette Trennung des Zahnes vom restlichen Organismus kommt es zum Abriss der Pulpa im Bereich des Foramen apikale. Ebenso sind die parodontalen



Abb. 11: Mit Komposit aufgebauter Zahn 11. – **Abb. 12:** Ästhetisch und funktionell wiederhergestellter Patient. – **Abb. 13:** Röntgenkontrolle nach acht Monaten.

Fasern komplett abgerissen. Reste der parodontalen Fasern befinden sich auf der Wurzeloberfläche sowie in der Alveole. Der Zustand des parodontalen Gewebes ist hierbei entscheidend für die Einheilung des replantierten Zahnes.

Der Alveolarknochen weist nur selten Aussprengungen oder Frakturen an den Alveolarwänden auf. Insbesondere bei jungen Patienten besitzt der Alveolarknochen noch eine gewisse Elastizität, sodass lediglich mit Dehnungen oder

Quetschungen zu rechnen ist.

Die Gingiva bleibt in der Regel am Alveolarknochen haften. Die interdentalen Papillen können jedoch Rupturen aufweisen.

Für den langfristigen Erfolg sind mehrere Faktoren besonders wichtig. Zum einen spielt die Zeitdauer zwischen dem Unfallgeschehen und der Replantation eine wichtige Rolle (Andersson L., Bodin I. 1990), zum anderen ist das Medium, in dem der avulsierte Zahn gelagert wird, von großer Bedeutung (Andreasen J. O. et al. 1995). Des Weiteren sind auch die Schienung und die endodontische Versorgung von erheblicher Relevanz für die Einheilung des Zahnes. Eine optimale endodontische Versorgung ist Grundvoraussetzung dafür, dass sich keine apikale Parodontitis aufgrund verbliebener oder verschleppter Keime aus dem Endodont bildet. Komplikationen vonseiten des pulpalen Gewebes können somit durch eine zeitnahe Trepanation und weitere endodontische Maßnahmen in der Regel vermieden werden. Je kürzer die Zeitspanne zwischen dem Unfall und der Replantation ist, desto besser ist die langfristige parodontale Prognose.

Maßgeblich für die Regeneration des parodontalen Gewebes nach Replantation ist die Anzahl der überlebenden Zementoblasten auf der Wurzeloberfläche. Eine trockene Lagerung eines avulsierten Zahnes von nur 15 bis 30 Minuten bewirkt, dass die Zementoblasten absterben und die Regeneration des Parodonts massiv eingeschränkt ist. Im vorliegenden Fall betrug die Dauer vom Unfall bis zum Eintreffen in die Praxis 45 Minuten. Hierbei wurde der Zahn in dieser Zeit jedoch in haltbarer Milch gelagert.

H-Milch eignet sich gut für die Aufbewahrung eines avulsierten Zahnes, da sie weitestgehend isoton ist und Nährstoffe besitzt, durch welche die parodontalen Zellen bis zu sechs Stunden überleben können (Trope M., Friedman S. 1992; Lekic P.C. et al. 1998).



American Dental

AKTUELLES UND SPEZIELLES AUS DER ZAHNHEILKUNDE **S P E Z I A L**

Dentalmikroskop mit LED-Beleuchtung

Optische Höchstleistung auf einen Blick



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

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

24-fache Vergrößerung

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

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

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

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

Vielfältiges Zubehör

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

Das BioRaCe Konzept

Effiziente Kanal-Aufbereitung

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



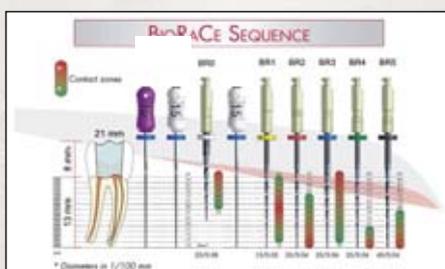
Um einen beständigen Erfolg und das biologische Ziel einer endodontischen Behandlung zu erreichen, muss das apikale Drittel des Wurzelkanals bis zu einer minimal notwendigen Aufbereitungsgröße aufbereitet werden.

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

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

Eigenschaften

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



BioRaCe Basic Sequenz

Beste Behandlungseffizienz

Thermoplastische Obturation unplugged

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



B&L SuperEndo-α² Pen

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

B&L SuperEndo-β Pistole

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

HERAUSGEBER

AMERICAN
Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de

Wasser hingegen ist kein geeignetes Medium, da es nicht isoton ist und die Zellen auf der Wurzeloberfläche durch das osmotische Druckgefälle zerstört werden. Sie platzen dadurch regelrecht.

Optimal ist die Aufbewahrung eines avulsierten Zahnes in einer Zahnrettungsbox (z.B. „Dentosafe“). Die Zahnrettungsbox enthält ein physiologisches Nährmedium sowie ein Puffersystem zur Stabilisierung des pH-Wertes. In diesem Medium können Zementoblasten und parodontale Fibroblasten bis zu 24 Stunden überleben (Pohl Y. et al. 1999).

Beim Replantieren ist besonders darauf zu achten, dass die Wurzeloberfläche nicht verletzt wird. Ebenso wird das Koagulum, das sich in der Alveole gebildet hat, vorsichtig herausgespült, damit die an den Alveolarwänden noch haftenden parodontalen Fasern nicht zerstört werden. Die Alveole darf keinesfalls kürettiert werden (Trope M. et al. 1997).

Sind bereits ausgedehnte Zellschäden an der Wurzeloberfläche vorhanden, dann kommt es häufig zu Ankylosen und nachfolgenden externen Resorptionen. Das vertikale Kieferknochenwachstum kann beeinträchtigt bzw. soweit gestört sein, sodass der replantierte und anschließend ankylosierte Zahn zunehmend kürzer erscheint. Daher muss der Zahnhalteapparat zwingend am Tag des Unfalls (so schnell wie möglich) versorgt werden. Denn ist das Parodont komplett zerstört, ist der Zahn definitiv verloren.

Vor der Replantation ist es sinnvoll, den avulsierten Zahn grob zu vermessen, da insbesondere Frontzähne stark in ihrer Länge variieren können. Dies kann z. B. bei der Fotodokumentation durchgeführt werden, indem ein Lineal neben den Zahn gelegt wird. Im vorliegenden Fall hätte somit schon vor Beginn der endodontischen Behandlung festgestanden, dass es sich um einen überlangen Zahn handelt und dementsprechend mit überlangen Instrumenten aufbereitet werden muss.

Zeitliche Einteilung

Nach der Replantation wird der Zahn mittels einer Schiene stabilisiert. Hierfür eignet sich zum Beispiel die Draht-Kunststoff-Schiene. Die Okklusion wird vor der Befestigung der Schiene kontrolliert. Es reicht aus, jeweils einen unverletzten Nachbarzahn in die Schiene mit einzubeziehen (Ebeleseder K. A. et al. 1995). Die Schiene wird immer zuerst an den unverletzten Nachbarzähnen fixiert und zuletzt am replantierten Zahn. Bei entsprechender Schienung der Zähne heilt verletzter Knochen in der Regel innerhalb von vier bis sechs Wochen aus.

Verletztes Weichgewebe heilt gewöhnlich innerhalb der ersten fünf bis zehn Tage aus. Die Schiene kann bereits nach ca. zwei Wochen wieder entfernt werden. Zu lange Schienungszeiten begünstigen eine Ankylose des replantierten Zahnes und damit auch das Risiko einer anschließenden Wurzelresorption.

Die Trepanation sollte innerhalb der ersten sieben bis vierzehn Tage erfolgen. Da der Zahn in dieser Zeit noch

geschieht ist, wird die parodontale Einheilung durch die Trepanation nicht gestört.

Kalziumhydroxid ist in der Endodontie als medikamentöse Einlage für die Behandlung infizierter Kanäle sowie für die Behandlung infektionsbedingter externer Resorptionen das Mittel der Wahl. Kalziumhydroxid hat allerdings keine Wirkung in Hinblick auf die initiale entzündliche Reaktion, die im Parodont eines replantierten Zahnes abläuft. Es kann sogar die parodontale Einheilung stören, woraus sich eine erhöhte Ankylosegefahr mit späterer externer Resorption ergibt. Somit sollte bei frühzeitiger Trepanation (während der parodontalen Regenerationsphase, innerhalb der ersten ein bis zwei Tage) besser auf ein Tetracyclin-Kortikosteroid-Präparat (z.B. Ledermix®) ausgewichen werden. Studien an Affenzähnen haben gezeigt, dass die Verwendung von Ledermix® die initiale entzündliche Reaktion im Parodont und die Entstehung von externen Resorptionen beseitigen kann. Ledermix® hat nämlich einen direkten Einfluss auf die Dentinoklasten, welche inhibiert werden. Es hat aber keinen schädigenden Effekt auf parodontale Zellen (Pierce A., Lindskog S., 1987; Pierce A. et al. 1988, Bryson E. C. et al. 2002).

Wird mit der Trepanation erst abgewartet (ein bis zwei Wochen) kann davon ausgegangen werden, dass die initiale parodontale Einheilung soweit fortgeschritten ist, dass eine direkte Einlage mit Kalziumhydroxid erfolgen kann. Nach weiteren sieben bis zehn Tagen kann die definitive Wurzelkanalfüllung durchgeführt werden (Sjögren U. et al. 1991). Lediglich dann, wenn davon ausgegangen wird, dass bereits eine ausgedehnte Infektion des Endodonts, gegebenenfalls mit ersten Zeichen einer apikalen Entzündung oder externer Resorptionen vorliegt, sollten Kalziumhydroxid-Einlagen über mehrere Monate erfolgen (Trope M. et al. 1995).

Eine systemische Antibiotikagabe ist bei einer Avulsion empfehlenswert, um eine Keimverschleppung der ggf. kontaminierten Wurzel zu verhindern und um Resorptionen vorzubeugen (Sae-Lim V. et al. 1998).

Fazit

Im vorliegenden Fall sehen die ersten Therapieerfolge sehr vielversprechend aus. Das dem Patienten, durch die hier vorgestellte Behandlung, zurückgegebene Lächeln (Abb. 12) zeigt die gute Zusammenarbeit der drei Fachabteilungen Oralchirurgie, Kinderzahnheilkunde und Endodontologie. Dennoch sind weitere regelmäßige Kontrollen notwendig, da Spätfolgen im Sinne von Ankylosen und externen Wurzelresorptionen nicht selten auftreten. Ein mehrjähriges Recall ist daher indiziert. **n**

KONTAKT

Barbara Krug, M.Sc.

Master of Science Endodontie

Graf-Adolf-Straße 24, 40212 Düsseldorf

E-Mail: barbara.krug@diepluszahnaerzte.com

Web: www.diepluszahnaerzte.com/endodontie



RECIPROC®

one file endo



NEU! VDW.GOLD® RECIPROC®

Klassisch-rotierende Aufbereitung

- Umfangreiche Feilenbibliothek mit Einstellungen für die wichtigsten rotierenden NiTi-Systeme, inkl. Mtwo®, FlexMaster®, ProTaper®
- Diverse Automatik-Funktionen für erhöhte Sicherheit: Auto-Stop-Reverse; spezielles ANA-Programm bei schwieriger Kanalanatomie
- Dr's Choice Programm zur Speicherung von 15 individuellen Drehmoment- und Drehzahleinstellungen

Innovativ-reziproke Aufbereitung

- Abgestimmter Modus für RECIPROC®
- RECIPROC® REVERSE Komfortfunktion
- Zusätzliche Einstellungen für das reziproke Feilensystem WaveOne™

Integrierte Längenbestimmung

- Wahl zwischen simultaner Längenkontrolle während der Aufbereitung und separater Längenbestimmung
- Automatischer apikaler Stopp bei Erreichen des Apex

VDW GmbH
Bayerwaldstr. 15 • 81737 München
Tel. +49 89 62734-0 • Fax +49 89 62734-304
www.vdw-dental.com • info@vdw-dental.com



Zahnerhalt ist immer auch psychologischer Halt

Gesundheit und Erhalt der eigenen Zähne sind nicht nur aus medizinischer Sicht wichtig – ein gesundes und vollständiges Gebiss hat darüber hinaus einen großen psychologischen Stellenwert. Dem Zahnverlust beim Milchgebiss wird noch freudig entgegengesehen, da er das Erwachsenwerden symbolisiert. Den Zahnverlust der zweiten Zähne möchte man jedoch so lange wie möglich vermeiden, da er mit Alter, Schwäche und Krankheit assoziiert wird.

Dr. Lea Höfel/Garmisch-Partenkirchen

■ Jeder Zahnarzt wird die Situation kennen, wenn besonders ältere Patienten stolz von den eigenen Zähnen erzählen, die sie noch haben. Der Verlust der letzten Zähne geht dann häufig mit einem psychischen Verfall einher.

Die Psyche und der Zahn

Die Zähne werden im normalen Sprachgebrauch oft mit psychischen Eigenschaften in Verbindung gebracht. Man beißt sich durch, geht auf dem Zahnfleisch, ist verbissen, beißt sich auf die Zunge und fühlt anderen auf den Zahn. Die schönste Art, dem Feind die Zähne zu zeigen, ist ein Lächeln. Wissenschaftliche Ergebnisse weisen darauf hin, dass jedem einzelnen Zahn psychische Merkmale zugeordnet werden können. Schneidezähne stehen beispielsweise für Vertrauen und Durchsetzungskraft, Eckzähne werden mit Aggressivität in Verbindung gebracht.

Zähne werden insgesamt als Zeichen des Zupackens und der Energie gesehen. Fallen sie aus, kann Nahrung nicht mehr zerkleinert und „angegriffen“ werden – der Genuss kommt zu kurz. Besonders ausgeliefert ist man den „harten Brocken“ – weiche Suppen hingegen sind kein Problem. Im psychologischen Bereich kann das Gefühl entstehen, sich nicht mehr tatkräftig am Alltagsgeschehen beteiligen zu können. Das Leben plätschert ohne Höhen und Tiefen vor sich hin, man kocht sein eigenes Süppchen. Das Zahnfleisch und die Wurzel stehen für Halt und Fundament. Parodontitis oder Entzündungen des Wurzelkanals können unbehandelt zu Zahnverlust führen. Dies hat wiederum die psychische Auswirkung, dass sich der Mensch „entwurzelt“ und haltlos fühlen kann.

Der Zusammenhang zwischen Zähnen und der Psyche wird deutlich, wenn z.B. ein Mensch anfängt, aus Stress mit den Zähnen zu knirschen (siehe Abb. 1). Im nächsten Schritt schädigt er damit sein Gebiss, es

kommt zu Dysfunktionen, Schmerzen oder Zahnverlust. Dies wiederum beeinträchtigt das Selbstwertgefühl und der Stresspegel steigt weiter an. Bei anderen beginnt der Kreislauf bei den Schmerzen, die zu Stress und damit zu Bruxismus führen. Einige Therapeuten und Coaches schließen daher die Sanierung der Zähne in das Therapiekonzept ein, um den Menschen in der Gesamtheit Körper-Seele-Geist zu unterstützen.

Zahnerhalt und Zahnersatz

Vergegenwärtigt man sich die Bedeutung der Zähne für das psychische Wohlbefinden, so ist die Arbeit der Endodontie und des Zahnerhalts im Allgemeinen weit mehr als der medizinische Erhalt der eigenen Zähne. Psychologisch gesehen ist kein Zahnersatz in der Lage, die eigenen Zähne zu ersetzen. Die geringste Akzeptanz besteht bei Prothesen, da hier bei jeder Reinigung dem Träger vor Augen geführt wird, dass er seine eigenen Zähne nicht mehr besitzt. Dies erklärt auch die relative Häufigkeit von Prothesenunverträglichkeiten ohne medizinische Indikation und das Prothesen-Shopping bei verschiedenen Zahnärzten. Festsitzender Zahn-

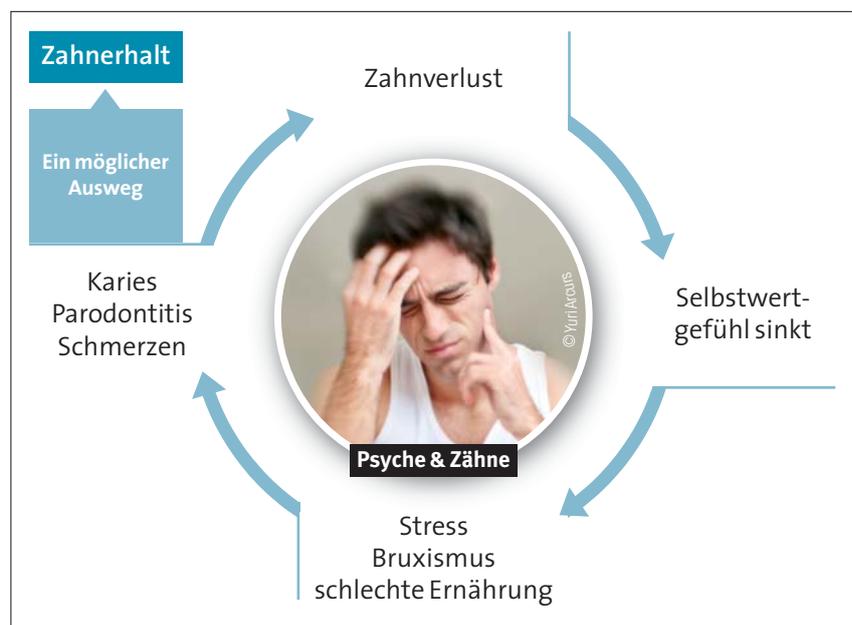


Abb. 1: Zusammenhang zwischen Psyche und den Zähnen am Beispiel einiger Auswirkungen.



© Lakthesis

ersatz in Form von Implantaten wird eher akzeptiert, da er den Ursprungszustand zumindest optisch und funktional wiederherstellt. Viele Patienten können damit gut umgehen, bei einigen bleibt jedoch immer die Enttäuschung darüber, dass sie ihre eigenen Zähne nicht halten konnten.

Endodontische Behandlungen können durchaus langwierig und schmerzhaft sein. Der positive Ausgang ist nicht garantiert. Dennoch bedeutet eine erfolgreiche Behandlung für den Patienten, dass er weiterhin seine eigenen Zähne zeigen kann und somit dem psychologisch wahrgenommenen Alterungsprozess ein Schnippchen geschlagen hat. Der Zahn wird von vielen Patienten als Körperteil wie jedes andere wahrgenommen. Eine künstliche Hand ist niemals die eigene – warum sollte es bei Zähnen also anders sein?

Patienten, die so denken, sind bei einem endodontisch orientierten Zahnarzt am besten aufgehoben, auch wenn der implantologisch oder prothetisch ambitionierte Zahnarzt das vielleicht anders sieht. Es gibt genügend Patienten, die aus ästhetischen Gründen Implantate bevorzugen. Wiederum andere freuen sich über ihre Prothese, weil sie eventuell von Zahnbehandlungen und Schmerzen genug haben. Herauszufinden, mit welcher Lösung der Patient am zufriedensten ist, stellt die Herausforderung für den Zahnarzt dar.

Fragen, die es zu stellen gilt

Hinterfragen Sie Wissensstand, Wünsche und Motive Ihrer Patienten und klären Sie im Zweifelsfall auf:

- Wie wichtig ist Ihnen der Erhalt Ihrer eigenen Zähne auf einer Skala von eins bis zehn?
→ Ab einem Wert von sechs sollte versucht werden, die Zähne zu erhalten
- Welche Formen von Zahnersatz kennen Sie (Brücke, Prothese, Implantate etc.)?
→ Viele Patienten kennen sich mit Vor- und Nachteilen der Alternativen nicht aus
- Welche Vorstellung haben Sie von einer Wurzelkanalbehandlung?
→ Manche Patienten vermeiden die Endodontie aufgrund von negativen Erzählungen, obwohl sie lieber ihre Zähne erhalten würden.

Fazit

Der Verlust der „bleibenden Zähne“ ist für viele Menschen ein Paradoxon, mit dem sie schlecht umgehen können. Zahnlücken werden oft als Symbol für Alter und Schwäche wahrgenommen, welche auch durch Zahnersatz nicht adäquat aufgefüllt werden können. Für diese Klientel steht der Zahnerhalt an erster Stelle. Der Zahnarzt geht damit über den medizinischen Bereich hinaus und stärkt das psychologische Selbstwertgefühl seiner Patienten. ■

KONTAKT

Dr. Lea Höfel

Klammstraße 19

82467 Garmisch-Partenkirchen

E-Mail: hoefel@psychologie-zahnheilkunde.de

Web: www.weiterbildung-zahnheilkunde.de



ANZEIGE



HISTOLITH NaOCl 5%

das Natriumhypochlorit

von **lege artis**

zur Reinigung und Desinfektion
von Wurzelkanälen

HISTOLITH NaOCl 5% Dentallösung.
Wirkstoff: Natriumhypochlorit. 1 ml Lösung enthält 52,5 mg (5,25% m/V) Natriumhypochlorit entsprechend 50 mg (5,0% m/V) aktives Chlor.
Sonstige Bestandteile: Natriumchlorid, Natriumhydroxid und gereinigtes Wasser.
Anwendungsgebiete: Zur Reinigung und Desinfektion von Wurzelkanälen.
Gegenanzeigen: Allergie gegen Chlor. Offenes Foramen apicale.
Nebenwirkungen: Auf lebendes Gewebe wirkt HISTOLITH ätzend. Patienten werden gebeten, ihren Zahnarzt zu informieren, wenn sie Nebenwirkungen bemerken, insbesondere solche, die nicht in dieser Packungsbeilage aufgeführt sind. **Warnhinweis:** Vorsicht ätzend! **Stand:** 05/2007

lege artis Pharma GmbH + Co KG, Postfach 60, D-72132 Dettenhausen,
Tel.: 0 71 57 / 56 45 - 0, E-Mail: info@legeartis.de, Internet: www.legeartis.de

Essenzielle Fragen zur maschinellen WK-Aufbereitung mit NiTi-Instrumenten

In den letzten Jahren wurde das endodontische Instrumentarium stetig erweitert, und es werden kontinuierlich neue Produkte auf den Markt gebracht. Für Zahnärztinnen und Zahnärzte bedeutet dies, dass sie viele Entscheidungen bei der Auswahl der geeigneten Instrumente und Geräte zu treffen haben und überlegen müssen, welche Behauptungen in Bezug auf die Produkteigenschaften wissenschaftlich bewiesen sind. Im diesem Beitrag wird versucht, Antworten auf diese Fragen zu geben.

Univ.-Prof. Dr. Peter Städtler/Graz, Österreich

n Bei der Auswahl der geeigneten Geräte und Instrumente für die Wurzelkanalbehandlung ist zuerst zu entscheiden, ob manuell oder maschinell aufbereitet werden soll. Bei der maschinellen Aufbereitung sind die Wurzelkanalinstrumente im Winkelstück eingespannt und so besser vor Verschlucken oder Aspiration gesichert. Bei der maschinellen Aufbereitung werden weniger infizierte Dentinspäne apikal überpresst als bei der Aufbereitung mit Handinstrumenten.¹ Im Seitenzahnbereich findet man wesentlich leichter mit dem Wurzelkanalinstrument in die Kanäle, wenn sich nur ein schlankes Winkelstück im Mund befindet und nicht die Finger zusammen mit dem Wurzelkanalinstrument im Mund sind und die Hand davor ist.

Endomotor oder Endowinkelstück?

Es gibt verschiedene Arten der Torquekontrolle: Die Steuerung des Drehmoments erfolgt beim Endomotor über die Stromzufuhr, beim Endowinkelstück dagegen durch mechanische Kupplungen. Durch einen Drehring am Winkelstück kann das Drehmoment z.T. in mehreren Stufen und bei manchen Winkelstücken stufenlos eingestellt werden. Der Endomotor ermöglicht also eine feiner differenzierte Torquekontrolle. Ein Endomotor bietet zudem mehr Funktionen als ein Endowinkelstück: Wenn die Friktion des Wurzelkanalinstruments an der Kanalwand zu hoch ist, wird die Drehrichtung umgekehrt (Autoreverse) oder ständig gewechselt, bis das Instrument nicht mehr klemmt (Freischütteln). Autoreverse und Freischütteln oder reziproke Bewegungen sind nur mit einem Endomotor möglich.²⁻⁹

Mit manchen Endomotoren kann auch zugleich die Längenmessung erfolgen, z.T. während der Aufbereitung. Beim Dentaport (Morita) sind Längenmessung und Torquekontrolle möglich.

Nicht jeder Endomotor ist optimal für alle WK-Instrumente geeignet. Bei einigen Endomotoren (TCM Endo2, Nouvag; K3 etcm, Kerr; X-Smart, Dentsply) wird der gewünschte Torque mittels Tasten vorgewählt und man muss die richtigen Einstellungen wissen. Für die Motoren X-Smart, X-Smart dual S (Dentsply Maillefer) gibt es Torquekarten für die firmeneigenen WK-Instrumente ProTaper, ProFile, System GT. VDW silver, VDW gold

(VDW/Dentsply) erleichtern die Arbeit mit FlexMaster, M_{two} und RECIPROC One File Endo (VDW). Entran (W&H) unterstützt sehr gut die Arbeit mit WK-Instrumenten anderer Hersteller wie z.B. Alpha System (Komet Dental), HERO Shaper (MICRO-MEGA), NiTi-TEE (Sendoline).

Rotierende oder reziproke Bewegungen?

In der letzten Zeit wurde bei der maschinellen Aufbereitung vorwiegend ein permanent rotierendes Bewegungsmuster verwendet. Cliff Ruddle, Willy Pertot und Julian Webber entwickelten ein System mit einer reziproken Bewegung: Abwechselnd erfolgt eine längere Vorwärtsrotation in Schneiderichtung, gefolgt von einer kürzeren Rotation in Gegenrichtung. Bei einem reziproken Bewegungsmuster ist die Resistenz gegen einen Ermüdungsbruch höher als bei permanenter Rotation.¹⁰ Systeme mit diesem Bewegungsmuster sind das in Österreich 2010 vorgestellte RECIPROC One File Endo (VDW) und das Wave-One-System (Dentsply Maillefer). Mit M_{two}- und RECIPROC-Instrumenten konnte eine bessere Sauberkeit der Kanalwand erzielt werden als mit ProTaper oder Wave One.¹¹

WK-Instrumente: Edeldahl oder Nickel-Titan-Legierung?

Seit 1988 (Walia) werden NiTi-Instrumente in der Endodontie verwendet. Sie sind wesentlich elastischer als Stahlinstrumente, vor allem bei den ersten Größen.¹⁶ Damit können die Kanäle meist zentrisch bzw. mit relativ geringem Zipping/Canal Transportation aufbereitet werden. NiTi-Instrumente korrodieren aber bei längerer Einwirkung von NaOCl, während sie in saurer oder fluoridhaltiger Umgebung korrosionsresistent sind. Aufgrund der Superelastizität von Nitinol konnten nun WK-Instrumente mit unterschiedlichster Größe und Konizität (0.02–0.12) hergestellt werden. Mit solchen Instrumenten können mehr Pulpagewebe und Debris entfernt werden. Dennoch konnte nicht immer die gesamte Kanalwand gesäubert werden, da dies die Querschnittsform des Wurzelkanals – auch bei optimalen Spülprogrammen – nicht zulässt. NiTi-Instrumente werden rascher abgenutzt und verlieren rascher die Schneideleistung. Sie müssen mit zarteren

Wieder kräftig zubeißen können?
Äpfel sind bei uns kein Maßstab.



Kraft- und formschlüssige Verbindung

Übersichtlich und unkompliziert

Perfekte Passgenauigkeit

Hotline: 0 18 01 - 40 00 44

(3,9 Cent/Min. aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunk max. 42 Cent/Min.)

Freefax: 0 80 00 - 40 00 44



 **HENRY SCHEIN®**
DENTAL

alphatech®
Implantate

Kräften verwendet werden als Edelstahlinstrumente. Bei Überbeanspruchungen kann es zur Spontanfraktur kommen – durch einen Ermüdungsbruch oder einen Torsionsbruch.

Ermüdungsbruch

Ein Grund für den Instrumentenbruch – vor allem in gekrümmten Kanälen – liegt im ständigen Wechsel zwischen einer Spannung an der Außenseite und einer Stauchung an der Innenseite, die durch die permanente Rotation ständig wechselt. Mit der Anwendungszeit und der Rotationsgeschwindigkeit nehmen die Dehnungen oder Stauchungen und somit die Wahrscheinlichkeit für einen sogenannten Ermüdungsbruch zu. Experimentell wird die Neigung eines Instruments zum Ermüdungsbruch getestet, indem man es z. B. in einer Krümmung von 30°, 45° und 60° und einem Kurvenradius von 5 mm rotieren lässt und die Anzahl der Rotationen zählt, bis es zum Bruch kommt. Derzeit werden aber unterschiedliche Testanordnungen verwendet und es wird in der Zukunft notwendig sein, einen internationalen Standard für Ermüdungsbruchtests zu definieren, damit die Ergebnisse verschiedener Autoren bzw. Untersucher verglichen werden können (Abb. 1).

Torsionsbruch

Die zweite Art der Fraktur ist der Torsionsbruch, der eine Folge einer zu starken Friktion des Instruments an der Kanalwand ist. Der Torsionsbruch kann ermittelt wer-

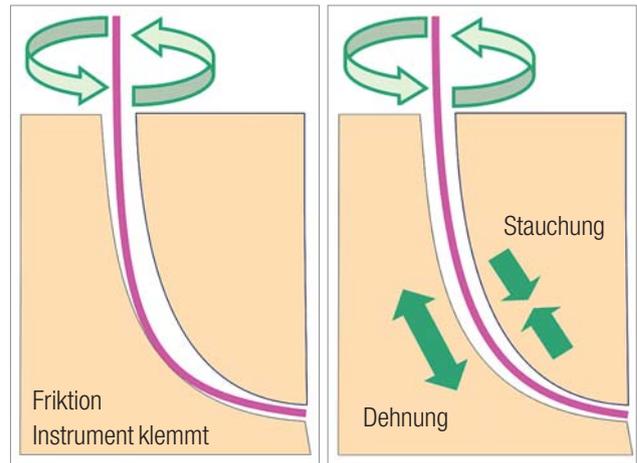


Abb. 1: Ermüdungsbruch aufgrund des Wechsels von Spannung und Stauchung. – **Abb. 2:** Torsionsbruch aufgrund von Friktion.

den, indem ein Instrument in einem Torsionsmeter an der Spitze eingespannt und bis zum Bruch verdreht wird. Ein Instrument kann also brechen, weil es akut klemmt (Torsionsbruch) oder nach einer bestimmten Anzahl von Umdrehungen, die von der Krümmung der Wurzel, dem Kanalradius und dem Durchmesser des Instruments sowie inhärenten Faktoren der Legierung abhängen.

Die derzeitigen NiTi-Instrumente haben zweifellos viele positive Eigenschaften, aber auch Schwachstellen. Daher wird versucht, Instrumente mit größerer Flexibilität, größerer Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdungsbruch und größerer Schneideleistung zu entwickeln. Dies kann durch eine Veränderung der Oberflächeneigenschaften oder durch Änderungen im Herstellungsprozess erreicht werden (Abb. 2).

Eine Möglichkeit für eine Verbesserung der Materialeistungsfähigkeit ist, die Oberflächeneigenschaften zu optimieren bzw. Oberflächendefekte zu eliminieren, da diese einen großen Einfluss auf die Materialermüdung und Stressanfälligkeit des Instruments haben. Bei herkömmlichen NiTi-Instrumenten wird die Querschnittsform durch Fräsen erreicht (grinding). Dadurch entstehen – je nach Produkt bzw. Herstellungsprozess in unterschiedlichem Maß – Unregelmäßigkeiten der Oberfläche und Mikrofrakturen, die eine gewisse Frakturanfälligkeit verursachen.¹⁷ Durch Implantation von Argon- oder Borionen^{18,19} in die Oberfläche oder Elektropolitur konnte die Qualität der Oberflächeneigenschaften dagegen deutlich gesteigert werden. Die Implantationen von Stickstoff oder Titanitrid waren unterschiedlich erfolgreich, während durch Plasmabehandlung die Beständigkeit gegen Abnutzung verbessert werden konnte. Kryo-Verfahren erhöhten die Schneideleistung, aber nicht die Resistenz gegen Abnutzung. Mit der Anzahl der Sterilisationsvorgänge werden die vorhandenen Oberflächenrauigkeiten und Risse größer und die Schneideleistung nimmt ab. Durch die Bedampfung mit TiN wurde zudem erreicht, dass die Schneideleistung nicht durch die Sterilisation beeinträchtigt wird.²⁰ Die Einwirkung von NaOCl verändert die Schneideleistung nicht, führte aber zu einer stärkeren Materialermüdbarkeit und Korrosionserscheinungen. Diese Erscheinungen

ANZEIGE

Erstmals im deutschen Online-Shop erhältlich **www.medcem.de** **NEU**

Medizinischer Portlandzement™

Fördert die pulpale und parodontale Regeneration. Ideal für direkte/indirekte Überkappung, Amputationswundverband, Apexverschluss und retrograde Wurzelfüllung.

- CE zertifiziertes Medizinprodukt
- Höchste Biokompatibilität
- Beste Farbstabilität
- Unschlagbar preiswert: 10 Stück für 77 EUR zzgl. MwSt.

DSI-HUBER
Dental Science & Innovation

Biodentine™

Das erste und einzige Dentin in einer Kapsel



ACTIVE
BIOSILICATE
TECHNOLOGY

Dieser einzigartige biokompatible und bioaktive **Dentinersatz ist die Komplettlösung** für jede Dentinläsion.

Biodentine™ unterstützt die Remineralisierung des Dentins, erhält die Vitalität der Pulpa und fördert ihre Heilung. Es ersetzt natürliches Dentin dank der gleichen biologischen und mechanischen Eigenschaften.

Jüngste Ergebnisse in der klinischen Anwendung belegen, dass Biodentine™ mit einer **definitiven Füllung in einer Sitzung** versorgt werden kann.

Informieren Sie sich über die klinischen Vorteile dieses einzigartigen Dentins in der Kapsel. Kontaktieren Sie uns oder Ihren Dentalhandelspartner.

Septodont GmbH
Felix-Wankel-Straße 9 · 53859 Niederkassel
T 0228 97126-0 · F -66 · info@septodont.de
www.septodont.de



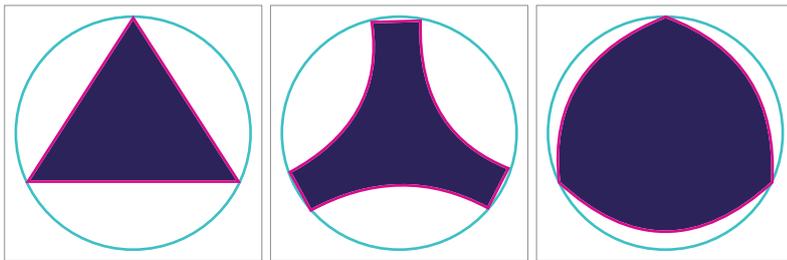


Abb. 3: Dreieckiger Querschnitt (RaCe, FKG). – **Abb. 4:** Querschnitt eines U-Profiles (ProFile, Maillefer). – **Abb. 5:** Querschnitt eines konvexen Dreiecksprofils (ProTaper, Maillefer).

waren stärker ausgeprägt bei einer 5%igen NaOCl-Lösung als bei einer 1%igen und einem höheren pH-Wert. Der Einfluss der Hitzesterilisation auf die Frakturresistenz wird unterschiedlich beurteilt. Daher und aufgrund der klinischen Erfahrung wird empfohlen, NiTi-Instrumente nur einmal zu verwenden, insbesondere solche mit kleinem Durchmesser. Eine weitere Möglichkeit zur Verbesserung der Oberflächeneigenschaften ist die Elektropolitur.²¹ Dabei werden die NiTi-Feilen in einem Elektrolytbad unter Strom gesetzt. Dadurch wird die Oberfläche homogener und weist weniger Rauigkeiten und Defekte auf, die als Ausgangspunkte für Spannungen und Risse dienen können. Dadurch wird hauptsächlich die Resistenz gegen Ermüdungsbruch und z.T. auch gegen Torsionsbruch verbessert. Des Weiteren wird die Korrosionsresistenz erhöht, Veränderungen infolge NaOCl-Einwirkung werden minimiert.^{22,23} Durch Elektropolitur konnte bei BioRaCe-Instrumenten die Resistenz gegen Biegebruch signifikant erhöht werden.²⁴ Weitere Verbesserungen der Materialeigenschaften gegenüber herkömmlichen NiTi-Instrumenten gelingen durch Änderungen im Herstellungsprozess. Eine spezielle thermische Behandlung bei 350–500°C führt zur Bildung einer pseudoelastischen R-Phase zwischen der Austenit- und Martensitphase.²⁵ Auch ein Electropolishing verbessert die Widerstandsfähigkeit gegen Ermüdungsbruch.²⁶ Weitere Verbesserungen gelingen, indem im mechanischen Herstellungsprozess die Windungen des Instruments nicht mehr gefräst, sondern nur verdreht wurden. Dadurch entstanden letztendlich Instrumente, die wesentlich elastischer und resistenter gegen Ermüdungsbruch sind als die bisherigen NiTi-Feilen.

M-Draht

Der M-Draht (Dentsply Tulsa) besteht aus herkömmlichem SE508 Nitinol, d.h. er enthält 55,8 Gew% Nickel und 44,2 Gew% Titan. Dieser Draht wird unter Spannung gezogen (Drawing) und verschiedenen Wärmebehandlungen unterworfen. Dadurch entsteht ein Material, das zu einem gewissen Anteil die Martensitphase und die premartensitische R-Phase enthält, wobei der pseudoelastische Zustand erhalten bleibt. Dieser m-wire ist etwa 400% widerstandsfähiger gegen zyklische Ermüdung und ist ähnlich widerstandsfähig gegen Verdrehung.²⁷

Zudem ist er weniger anfällig gegenüber einem Ermüdungsbruch als herkömmliche NiTi-Instrumente mit dem gleichen Design.²⁸ Aus m-wire gefertigt sind z.B. die Instrumente des Wave-One-Systems (DENTSPLY).²⁹ Die GT-Series-X-Instrumente (Dentsply Tulsa Dental Specialties, Tulsa, OK) haben beispielsweise eine höhere Torsionsresistenz als die GT Rotaries. Die GTX-Instrumente (Dentsply Tulsa Dental Specialties, Tulsa, OK) bewirken Apical Transportation in ähnlichem Maß wie die herkömmlichen Profile-GT-Instrumente. Profile GTX haben steilere Windungen als GT-Instrumente und das ist wahrscheinlich der Grund für die größere Flexibilität.

TF-Feile

Bei der Twisted File (TF; SybronEndo, Orange, CA) wird ein NiTi-Draht durch Hitze-Kälte-Behandlung von der austenitischen kristallinen Struktur in eine sogenannte R-Phase übergeführt. Die R-Phase ist eine Übergangsphase zwischen der austenitischen und der martensitischen Phase. In dieser Phase kann das Instrument nicht (ground)gefräst, sondern nur verdreht werden. Nach der Verdrehung wird das Instrument wieder Hitze-Kälte-Behandlungen unterworfen, damit es seine Form behält, und es kehrt wieder in die kristalline Austenitphase zurück, die ein superelastisches Verhalten ermöglicht. Durch dieses Verfahren entsteht eine feinere Metallstruktur, aus der eine hohe Flexibilität und Bruchfestigkeit (36% mehr Torque) resultieren. Abschließend wird in einem speziellen Konditionierungsverfahren die oberflächliche Oxidschicht mit Verunreinigungen und Defekten entfernt, ohne das darunterliegende Gefüge zu beeinträchtigen. Bei der Twisted File kommt es signifikant seltener zu Ermüdungsbrüchen als bei herkömmlichen NiTi-Feilen,^{33,34} gegen einen Torsionsbruch sind sie allerdings nicht widerstandsfähiger. In sehr verengten Kanälen sind daher Instrumente mit hohen Torquewerten eher zu empfehlen.³⁵

Schneidende oder nichtschneidende Spitze?

Durch eine gekappte Spitze sowie durch einen abgerundeten Winkel von der Spitze zur Längsachse soll erreicht werden, dass das Wurzelkanalinstrument sich in ge-

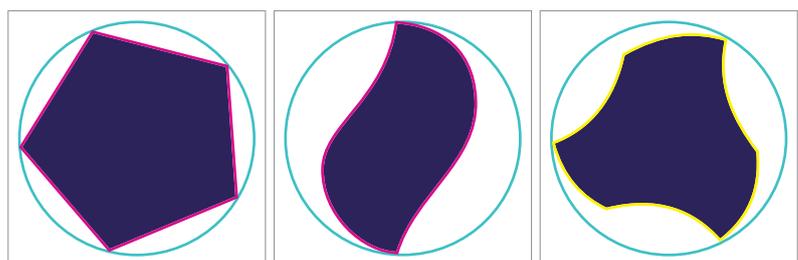


Abb. 6: Querschnitt Pentagonprofil (Alpha, Komet Dental). – **Abb. 7:** Querschnitt S-förmig, zwei Spiralen (Mtwo, VDW). – **Abb. 8:** Querschnitt drei Spiralen (HERO Shaper, MICRO-MEGA).

krümmten Kanälen nicht in die Wand des Wurzelkanals hineinbohrt. Kuhn et al. bereiteten Wurzelkanäle mit Edelstahl oder NiTi-Instrumenten mit schneidender oder nichtschneidender Spitze auf und beobachteten die Veränderungen in der Kanal Anatomie (in mm). Es zeigte sich, dass die Flexibilität des Materials wichtiger ist als die Gestaltung der Instrumentenspitze.³⁶

Welches Querschnittsprofil?

Der Querschnitt des Wurzelkanalinstrumentes hat einen wesentlichen Einfluss auf die Flexibilität und Schneideleistung des Instruments sowie auf den Spanraum. Der Spanraum ist der Raum zwischen Instrument und Wurzelkanalwand. Er wird zum Abtransport der abgelösten Dentinspäne und des Pulpagewebes benötigt. Je geringer der Spanraum ist, umso eher kommt es auch zur Bildung einer Schmierschicht (Smear Layer) an der Wurzelkanalwand. Instrumente mit einem quadratischen Querschnitt haben einen relativ kleinen Spanraum, während bei einem dreieckigen, rautenförmigen oder rechteckigen Querschnitt der Spanraum größer ist und der Kern des Instrumentes kleiner. Je kleiner der Kern des Instruments und je größer der Spanraum ist, umso flexibler folgt ein Instrument der Krümmung des Wurzelkanals und umso höher kann der mögliche Verdrehwinkel sein.

Ein massiver Kern dagegen ermöglicht eine gute Bruchfestigkeit und hohe Torsionsmomente – auf Kosten des Spanraums und der Flexibilität. Es muss daher ein möglichst optimaler Kompromiss zwischen Flexibilität und Spanraum einerseits und Bruchfestigkeit andererseits angestrebt werden.

Je kleiner die Querschnittsfläche bzw. der Kern des WK-Instrumentes ist, umso größer ist der Verdrehwinkel und umso geringer der Torque bzw. der Widerstand gegen eine Verdrehung. Je kleiner die Querschnittsfläche bzw. der Kern des WK-Instrumentes ist, umso flexibler ist das WK-Instrument, aber es wird auch leichter brechen, wenn es an der Kanalwand klemmt oder sich in die Kanalwand hineinschraubt. Ein WK-Instrument mit einer großen Querschnittsfläche ist weniger bruchanfällig, wenn es an der Kanalwand klemmt. Es weist einen höheren Torquewert auf und ist resistenter gegen einen Torsionsbruch. Um die Flexibilität von Wurzelkanalinstrumenten zu verbessern, wurde zuerst der Querschnitt von quadratisch auf dreieckig (z. B. RaCe, FKG, Abb. 3) oder rautenförmig geändert, Nickel-Titan-Instrumente und das U-Profil (z. B. Profile, Maillefer; Quantec, Tycom, Abb. 4) eingeführt. Bei diesem ist der Kern des Instruments sehr zart und es wurden die Schneidekanten verbreitert, um doch eine gewisse Bruchfestigkeit zu erhalten. Die verbreiterten Schneidekanten des U-Profils könnten aber eine stärkere Friktion an der Kanalwand verursachen als ein dreieckiger Querschnitt. Daher wurde die Friktion an der Kanalwand durch „radial lands“ gemildert.

Von einem Querschnitt in Form eines konvexen Dreiecks (z. B. ProTaper, Maillefer, Abb. 5) oder eines Pentagons (z. B. Alpha, Komat Dental, Abb. 6), das einen massiveren Körper aufweist als ein U-Profil, kann eine höhere Bruchfestigkeit erwartet werden. Aufgrund des geringeren Spanraums ist aber auch eine stärkere Schmierschichtbildung zu erwarten.

NiTi-Instrumente mit konvex-dreieckigem Querschnitt (FlexMaster, VDW; ProTaper, Maillefer) haben eine bessere Schneideleistung^{37,38} und reinigen die Kanalwand besser³⁹ als solche mit U-Profil. Sie bewirken aber auch im Vergleich zu anderen NiTi-Instrumenten eine relativ größere Abweichung in der Kanal Anatomie.⁴⁰ Mtwo (VDW) und HERO Shaper (MICRO-MEGA) haben aktive Schneiden, einen guten Spanraum und auch einen relativ robusten Instrumentenkern.

Schneidende oder nichtschneidende Instrumente?

Die Schneidekanten entstehen, indem entweder Instrumente mit quadratischem oder rechteckigem Querschnitt verdreht werden oder indem zwei oder mehrere Spiralen (Abb. 7 und 8) in das Instrument hineingefräst werden.

SS WHITE®

ENDOGUIDE™

PRECISION MICRO ENDODONTIC BURS

Die SS White EndoGuide™ Bohrer mit patentierten, konusförmigen Mikro-Durchmesser-Spitzen agieren selbstzentriert.



EndoGuide™ Bohrer Serie



EndoGuide™ Präzisionslenkung zum Wurzelkanal



Molar Kit

Wählen Sie den gradlinigen, substanzschonenden Zugang zum Wurzelkanal!

Vertrieb/Kontakt:



Gewerbestraße 15
D-79285 Ebringen
Tel.: + 49 (0) 76 64 / 93 00-22
Fax: + 49 (0) 76 64 / 93 00-29
e-mail: info@atec-dental.de
www.atec-dental.de

Die Schneideleistung hängt im Wesentlichen von der Legierung ab und ist bei Edelmetallinstrumenten größer als bei NiTi-Instrumenten.⁴¹ Des Weiteren wird die Schneideleistung eines Instruments durch den Schneidekantenwinkel und die Tiefe der Einkerbungen zwischen den Windungen bestimmt. Tiefe Einkerbungen bzw. ein großer Spanraum ermöglichen einen guten Abtransport der Dentinspäne und auch das unterstützt die Schneideleistung.

Instrumente mit quadratischem Querschnitt haben einen sogenannten negativen Schneidekantenwinkel zur Wurzelkanalwand, der dazu führt, dass in der Bewegung die abgelösten Dentinspäne wieder an die Wurzelkanalwand angepresst werden und dadurch die Bildung der Schmierschicht gefördert wird. Flexible Edelmetallinstrumente mit einem dreieckigen oder rautenfrörmigen Querschnitt haben eine deutlich bessere Schneideleistung als Reamer und K-Feilen.

Instrumente mit einem hineingefrästen U-Profil weisen verbreiterte Schneidekanten auf. Dem annähernd neutralen Schneidewinkel entsprechend ist die Schneideleistung ebenfalls eher mäßig. Diese Instrumente sind aufgrund des geringen Kernquerschnitts einerseits sehr flexibel, bedingt durch den Reibungswiderstand der verbreiterten Schneidekanten jedoch auch relativ fraktur anfällig. Zum Teil wird der Wandkontakt der verbreiterten Schneidekanten durch zusätzliche Stufen (radial lands) abgeschwächt.

Welche Instrumente haben eine Tiefenmarkierung?

Bei der Aufbereitung der Wurzelkanäle ist eine Tiefenmarkierung (Abb. 9) sehr hilfreich, da damit die Einstellung der Stopper viel einfacher ist, oder Stopper gar nicht benötigt werden. Tiefenmarkierungen weisen die WK-Instrumente folgender Firmen auf: Dentsply Maillefer, VDW/DENTSPLY und Komet Dental.



Abb. 9: Tiefenmarkierung.

Welchen Sinn hat die unterschiedliche Konizität?

Nach der ISO-Norm nimmt der Durchmesser der WK-Instrumente um 2 % pro mm bis zum Ende des Arbeitsteils zu. NiTi-Instrumente können einen unterschiedlichen Taper von 2–12 % haben. Die Konizität kann auch zwischen der Instrumentenspitze und dem Ende des Arbeitsteils variieren (progressive Konizität).

Bei der Aufbereitung der Wurzelkanäle mit der Crown-Down-Pressureless-Methode und Instrumenten mit unterschiedlichem Taper wird mit großem Taper der Kanaleingang erweitert.

Das nächste, bereits schlankere Instrument berührt im koronalen Teil nicht mehr die Kanalwand, sondern bearbeitet bereits tiefere Kanalabschnitte.

Das folgende Instrument bearbeitet wiederum noch tiefere Abschnitte. Indem das Instrument nur immer einen Teil der Kanalwand berührt, wird die Friktion bzw. Bruchgefahr verringert.

Ein häufiger Wechsel von Konizitäten vermindert die Torquebelastung der einzelnen Feilen, da die Kontaktareale zwischen Instrument und Dentin reduziert werden und die Abtrageffizienz zusätzlich erhöht wird.

Symmetrische oder asymmetrische Windungen?

Durch abwechselnd steilere und flachere sowie längere und kürzere Abschnitte der Windungen soll bei der Rotation im Wurzelkanal die Friktion an der Kanalwand herabgesetzt werden. Solche Windungen haben z.B. die RaCe-Instrumente (FKG, Abb. 6). Es sind in den letzten Jahren kaum Publikationen in der internationalen Literatur zu diesem Thema zu finden.

Verkürzter oder normal langer Arbeitsteil?

Ein verkürzter Arbeitsteil (z. B. LightSpeed-, GT-Rotary-, Alpha-Instrumente) soll verhindern, dass das WK-Instrument über längere Strecken an der Kanalwand anliegt und dadurch die Bruchgefahr erhöht. Ob ein verkürzter Arbeitsteil gegenüber einem normal langen Arbeitsteil tatsächlich insgesamt zu einer besseren Aufbereitung führt, müsste noch intensiver überprüft werden.

Alle LightSpeed-Instrumente können bis zur Arbeitslänge eingeführt werden. Der verschieden geformte und sehr kurze Arbeitsteil der „Piloten“ soll bewirken, dass bei der Aufbereitung—ohne Step-back-Technik—ein apikaler Konus entsteht. Der verkürzte Arbeitsteil (z. B. LightSpeed-Instrumente) soll zudem verhindern, dass das WK-Instrument über längere Strecken an der Kanalwand anliegt und dadurch die Bruchgefahr erhöht.

Auf der anderen Seite wird mit einem kurzen, 2–5 mm langen Arbeitsteil nur ein relativ kleiner Abschnitt der Kanalwand bearbeitet. Bei unvorsichtiger Arbeitsweise kann es dann zum Bruch am Übergang vom Piloten zum runden Schaft kommen. Auch die GT Rotary-Instrumente (Dentsply Maillefer) haben einen relativ kurzen Arbeitsteil. Der Arbeitsteil der Alpha-System-Instrumente (Komet Dental) variiert in seiner Länge. [n](#)



KONTAKT

Univ.-Prof. Dr. Peter Städtler

Rapoldgasse 5

8010 Graz, Österreich

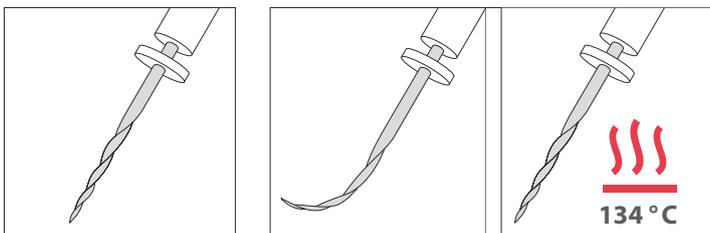
E-Mail: consdent1@gmail.com





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

HyFlex™ CM



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



Schmerzfrei – Ein Anästhesie-Update

Die Wunschvoraussetzung für den Beginn einer zahnärztlichen Behandlung ist sowohl für den Behandler als auch den Patienten eine ausreichende Anästhesie des Behandlungsgebiets. Gerade in der Endodontie spielt die Schmerzfreiheit schon aus psychologischer Sicht eine sehr wichtige Rolle. Um diese zu gewährleisten und etwaige Komplikationen zu vermeiden, sollten daher Gründe für das Ausbleiben oder abgeschwächte Vorhandensein einer Anästhesie und optimale Anästhesiekonzepte gekannt werden.

Dr. Günther Stöckl/Rottenburg

■ Eine ausreichende Anästhesiewirkung im Oberkiefer ist, außer bei anatomischen Anomalien oder bei Vorhandensein pathologischer Umstände, in mehr als 95% der Fälle zu erreichen. Der anatomisch relativ leichte Zugang zu größeren Nerven und die Knochenstruktur spielen hier eine große Rolle.¹ Eine ausreichende pulpale Anästhesie im Unterkiefer ist deutlich schwieriger zu gewährleisten. Die angegebenen Erfolgsquoten für die Blockade des Nervus alveolaris inferior reichen von 80 bis 85%² bis auf 25% bei Molaren herunter.³ Dies hat zur Folge, dass man bei dem Wunsch nach einer vollständigen Schmerzausschaltung eventuell auf weitere zusätzliche Anästhesietechniken zurückgreifen muss.

Wenn der Schmerz bleibt

Es gibt eine Vielzahl von Gründen und Erklärungsversuchen für das Ausbleiben einer tiefen Anästhesie:

Rothaarige Patienten

Es gibt in der Medizin Untersuchungen, die zeigen, dass Patienten mit roten Haaren resistenter gegenüber Anästhesiewirkstoffen sind.^{4,5}

Frühere Probleme bei der Anästhesie

Patienten, die über bereits eine früher nicht erfolgreiche Anästhesiewirkung berichten, sind gefährdeter.²

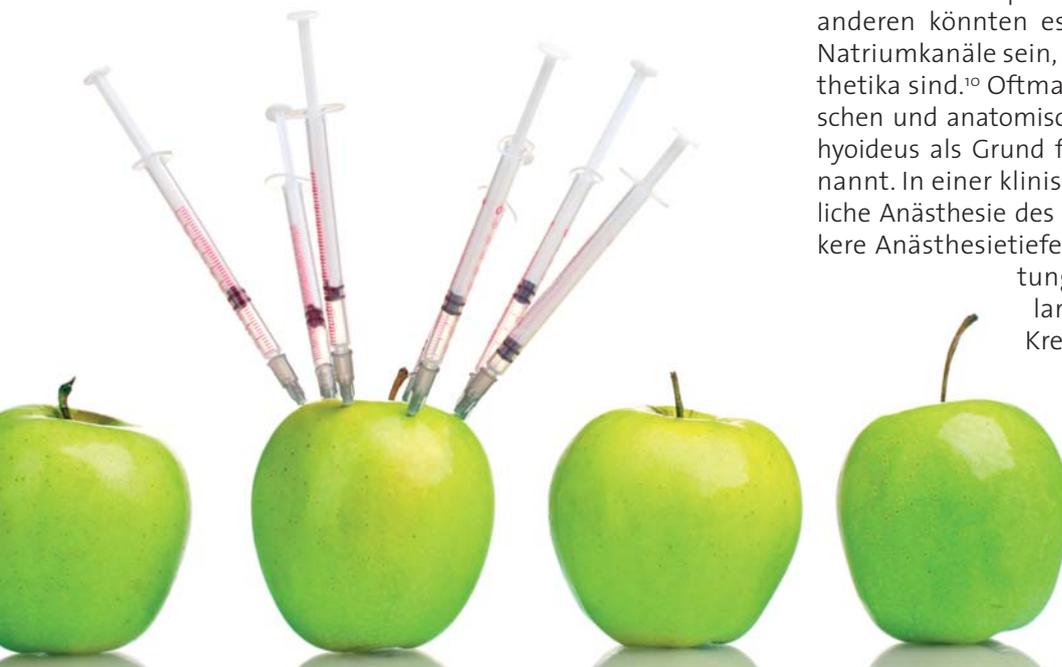
Anästhesieversager bei Schmerzpatienten

Ein oft genannter Grund für das Ausbleiben einer tiefen Anästhesie geht von einem lokalen erniedrigten pH-Wert des entzündeten Gewebes aus. Dieser führt in der Folge zu einer verminderten Verfügbarkeit der basischen nervenmembrangängigen Form des Anästhetikums. Allerdings lässt sich hierdurch nicht das Ausbleiben einer ausreichenden Anästhesietiefe eines unteren Molaren erklären, bei dem die Blockade des Nervus alveolaris inferior in einiger Entfernung vom entzündeten Gewebe und damit auch erniedrigten pH-Wert erfolgt.

Ein anderer Erklärungsversuch beruht auf dem veränderten Ruhepotenzial und der verminderten Erregungsschwelle der Nerven im Entzündungsgebiet.^{6,7} Es wurde gezeigt, dass Lokalanästhetika aufgrund der erniedrigten Erregungsschwelle keine Impulsweiterleitung verhindern konnten.⁸

Das Ausbleiben einer ausreichenden Anästhesie kann auch mit den Natriumkanälen zusammenhängen. Zum einen wurde gezeigt, dass diese in irreversibel entzündeten Pulpen vermehrt gebildet werden,⁹ zum anderen könnten es Tetrodotoxin-resistente (TTXr) Natriumkanäle sein, die resistenter gegen Lokalanästhetika sind.¹⁰ Oftmals wird auch aufgrund von klinischen und anatomischen Studien^{11,12} der Nervus mylohyoideus als Grund für einen Anästhesieversager genannt. In einer klinischen Studie konnte eine zusätzliche Anästhesie des Nervus mylohyoideus keine stärkere Anästhesietiefe erreichen als eine alleinige Leitungsanästhesie des Nervus alveolaris inferior.¹³

Kreuzinnervationen vom kontralateralen Nervus alveolaris inferior werden ebenfalls als mögliche Gründe für eine unzureichende Anästhesietiefe genannt. Kreuzinnervation gibt es im Bereich der Inzisivi,¹⁴ eine Empfehlung zur bilateralen Anästhesie des Nervus alveolaris inferior wird aber nicht gegeben.



Harvard MTA Caps



Endodontischer Reparaturzement in Kapseln auf Basis von Mineral-Trioxid-Aggregat

Indikationen

- Verschluss von Wurzelperforationen infolge von Wurzelkanalbehandlungen
- Überkappung vitaler Pulpen zum Erhalt der Pulpa
- Retrograde Wurzelfüllung
- Verschluss offener Apices (Apexifikation)

Vorteil

Höchste Verarbeitungssicherheit und Reproduzierbarkeit der Materialeigenschaften durch Mischung in einem gebräuchlichen Kapselmischgerät

Eigenschaften

- Material gut form- und stopfbar
- Ausbildung einer hochwirksamen, bakteriendichten Sperrschicht
- Ausgezeichnete Biokompatibilität der Materialien
- Bakteriostatische Wirkung durch intermediär gebildetes Calciumhydroxid
- Sehr gute Bindung zum Dentin durch feinkristallines Nadelwachstum
- Hohe Röntgenopazität
- Verarbeitungszeit ca. 2 min bei 23°C

Packung

2 Kapseln a 0,3 g; einzeln im Foliebeutel verschweißt, für 2 Anwendungen

Applikationszange

Art.-Nr.

7081502

7092000

Die intraossäre Technik

Für den Kliniker ist es daher wichtig, zusätzliche Anästhesietechniken zur Ergänzung der konventionellen Leitungsanästhesie des Nervus alveolaris inferior (konventionelle Technik, Gow-Gates-Technik, Vazirani-Akinosi-Technik) zur Verfügung zu haben.

Hierbei wird auf die intraossäre Anästhesie eingegangen, wobei drei intraossäre Techniken unterschieden werden: die traditionelle intraossäre Technik sowie zwei Modifikationen, die intraligamentäre und die intraseptale Injektion.¹ Im Folgenden wird auf die traditionelle intraossäre Anästhesie näher eingegangen.

Das Einbringen einer Anästhesielösung in den interproximalen Knochen wird seit Beginn des 20. Jahrhunderts praktiziert.¹⁵ Mithilfe der intraossären Anästhesie steht dem Kliniker eine nützliche zusätzliche Anästhesietechnik bei Fehlschlägen einer Leitungsanästhesie des Nervus alveolaris inferior zur Verfügung. Nusstein et al. zeigten eine Erfolgsquote von 82 % für die intraossäre Anästhesie nach Fehlschlägen einer konventionellen Leitungsanästhesie.¹⁶ Bigby et al. fanden eine Erfolgsquote von 86 % nach erfolgloser Leitungsanästhesie.¹⁷

Die intraossäre Anästhesie erlaubt das Einbringen der Lokalanästhetika direkt in den benachbarten spongiösen Knochen des zu anästhesierenden Zahnes. Die optimale Stelle für die Perforation der Kortikalis ist distal des zu anästhesierenden Zahnes,^{18,19} eine Ausnahme sind obere und untere Molaren, bei diesen sollte eine Stelle mesial ausgewählt werden.^{18,19} Zwei Millimeter apikal einer Geraden durch den Gingivalrand der Zähne und einer vertikalen Linie durch die Interdentalspapille liegt die richtige Injektionsstelle.¹ Normalerweise tritt die Wirkung sofort ein.¹⁶

Verschiedene Autoren berichten in bis zu 93 % der Fälle von einer vorübergehenden Erhöhung der Herzfrequenz bei Injektion vasokonstriktorhaltiger Lokalanästhetika.^{16,20,21}

Eine materialbedingte Komplikation kann die Separation des Perforators sein. In verschiedenen Studien wird über eine 1%ige Separation der Perforatoren der Stabident- und X-Tip-Systeme berichtet, d.h., dass sich der Metallperforator vom Plastikschaft löst,^{16,19} jeder Metallperforator konnte ohne Probleme mit einem Nadelhalter entfernt werden. Diese Separation ereignet sich als Folge einer zu starken Erhitzung des Metalls aufgrund einer dichten Kortikalis, weswegen der Plastikschaft schmilzt. Über einen Bruch des Metallperforators gibt es keine Berichte. Eine Schwellung und Exsudation an der Injektionsstelle entwickeln weniger als 5 % der Patienten.^{16,22,23} Häufiger mit bis zu 15 % berichten die Patienten, dass sich der Zahn beim Schließen zu hoch anfühlt.^{22,23} Zusammenfassend stellt Tabelle 1 noch einmal die wichtigsten Fakten der intraossären Anästhesie anschaulich dar.

Das Anesto-System

Das Anesto-System von W&H, welches speziell für die intraossäre Injektion entwickelt wurde, besteht aus einem Handstück mit dem Motoranschluss, dem Nadelampullenhalter, den speziellen sterilen intraossären Injektionsnadeln, der Schutzhülse und dem Nadelwechsler (Abb. 1). Durch eine direkte Injektion des Anästhetikums in den Knochen soll eine zielgerichtete Lokalanästhesie einzelner Zähne erreicht werden, ohne den Patienten mit langanhaltender Lippen- und Mundtaubheit zu belasten.

Anästhesierter Nerv	terminale Nervendungen im Injektionsgebiet und den angrenzenden Weich- und Hartgeweben
Anästhesiertes Gebiet	Knochen, Weichgewebe und Zahn im Injektionsgebiet
Indikation	Schmerzausschaltung bei zahnärztlicher Behandlung eines oder mehrerer Zähne in einem Quadranten
Kontraindikation	Infektion oder schwere Entzündung im Injektionsgebiet
Vorteile	fehlende Anästhesie der Zunge und Lippe · atraumatisch · sofortiger Wirkungseintritt (< 30 Sekunden) geringe Wahrscheinlichkeit postoperativer Komplikationen
Nachteile	spezielles Instrumentarium nötig · möglicherweise schwierig zu platzieren
Symptome und Anzeichen des Wirkungseintrittes	keine objektiven Anzeichen, da das anästhesierte Gebiet zu umschrieben ist subjektiv: Ischämie des Weichgewebes und der Injektionsstelle objektiv: Abwesenheit von Schmerz bei der Behandlung
Vorsichtsmaßnahmen	keine Injektion in infiziertes Gewebe · keine zu schnelle Applikation des Anästhetikums Nur eine geringe Menge eines Anästhetikums injizieren (in der Regel 0,45–0,9 ml) Wenn möglich, Lokalanästhetikum ohne Vasokonstriktorzusatz, falls doch nötig, nur 1:200.000 oder 1:100.000
Anästhesieversager	Infiziertes oder entzündetes Gewebe mit folgender pH-Wert-Änderung · Unmöglichkeit der Perforation der Kortikalis Herzrasen (meistens bei Anästhetikum mit Vasokonstriktorzusatz)
Komplikation	Postoperativer Schmerz nach Injektion · Fistelbildung · Kanülenbruch bei Perforation der Kortikalis · Perforation der linguale Kortikalis
Dauer	Pulpale Anästhesie 15–30 Minuten (ohne o. mit Vasokonstriktorzusatz) · größere Anästhesietiefe bei Anästhetika mit Vasokonstriktor

Tab. 1: Zusammenfassung intraossäre Anästhesie (nach Malamed¹).

Das erste TV nur für Zahnärzte.

Was gibt's Neues? Wie sieht das aus?

Wie funktioniert das? Was sind die Vorteile?

Fragen, die man sich jetzt selbst beantworten

kann: auf www.netdental.tv. Das neue Online-

Video-Portal mit aktuellen Informationen über

neue Dental-Produkte. Inklusive Vorstellung,

Demonstration der Handhabung, Darstellung

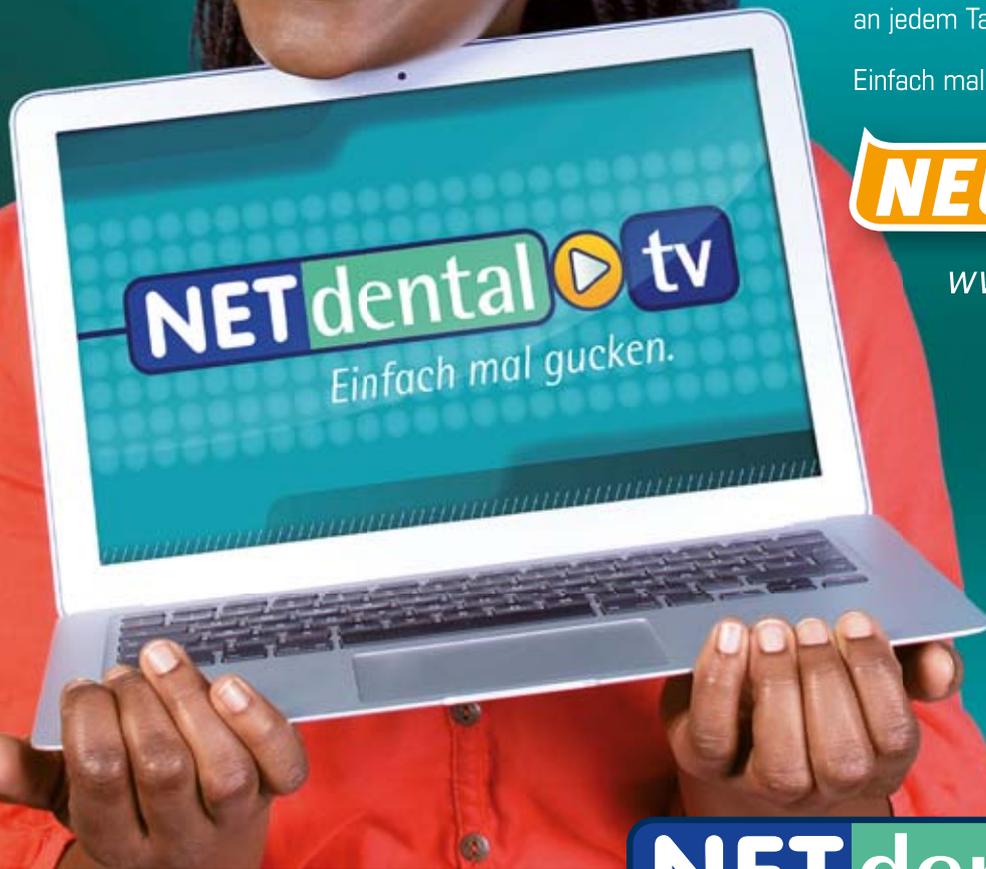
der Vorteile. Erfrischend unkompliziert, 24/7,

an jedem Tag im Jahr. Typisch NETdental:

Einfach mal gucken!

NEU

www.netdental.tv



NETdental GmbH, Postfach 73 02 61, D-30551 Hannover

NETdental  **tv**

Einfach mal gucken.

Schritt-für-Schritt-Anwendung

1. Eine sterile intraossäre Nadel auf den Nadelampullenhalter schrauben.
2. Eine Zylinderampulle mit Anästhetikum bis zum Klickgeräusch in Nadelampullenhalter einsetzen.
3. Die Schubhülse am Anesto zurückziehen und alles zusammen in das Handstück setzen und Schubhülse loslassen. Die Nadel sitzt nun fest im Gerät.
4. Mit dem Nadelwechsler die Schutzkappe von der intraossären Injektionsnadel abziehen.
5. Schutzhülse mit dem Nadelwechsler auf die Schubhülse einrasten.
6. Durchgängigkeit der Nadel überprüfen.
7. Mit Verriegelungsknebel kontrollierbare Injektion von ca. 0,3 ml Anästhetikallösung in die Gingiva.
8. Intermittierende Penetration, im rechten Winkel zum Knochen am Ende der interdentalen Papille, der Kortikalis bei laufendem Motor mit einer Umdrehungszahl von 15.000–20.000 UpM (CAVE: Wegen Bruchgefahr auf Beibehalten der Rotationsachse achten).
9. Injektion der gewünschten Menge des Anästhetikums. Falls starker Druck nötig ist oder keine Bewegung des Dosierhebels möglich ist, ist ein Austausch der Kanüle nötig, da diese evtl. verstopft ist.
10. Motorstart und Entfernung der Kanüle in Richtung der Rotationsachse.
11. Schutzhülse nach Lösen entfernen.
12. Nadel-Ampullen-Einheit mit dem Nadelwechsler entfernen und Entsorgung der Kanüle und der Ampulle.
13. Desinfektion und Sterilisation.

Fallbeispiele

Fall 1

Eine 25-jährige Patientin stellte sich zur Beratung in unserer Praxis vor. Das angefertigte Orthopantomogramm (Abb. 2) und die Fotodokumentation (Abb. 3 und 4) zeigten multiple nicht erhaltungswürdige Zähne sowie verlagerte Weisheitszähne. Die Patientin entschied sich für

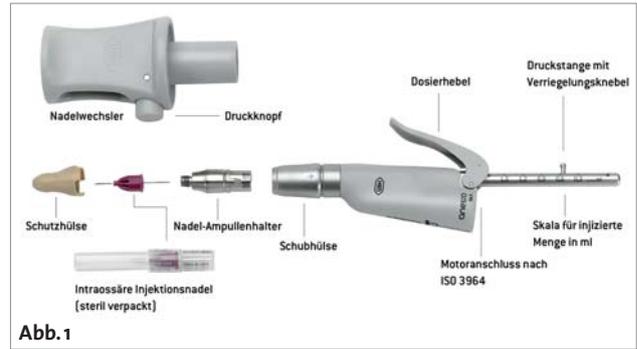
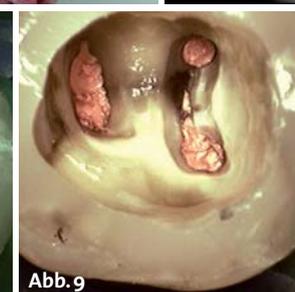
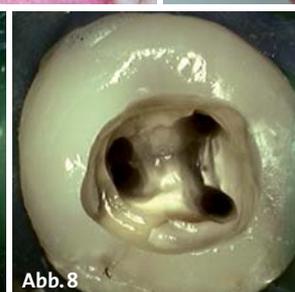
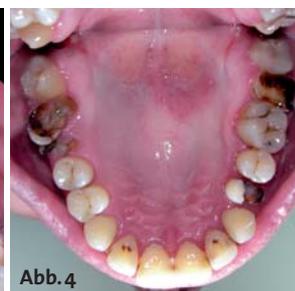


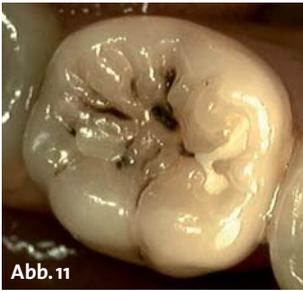
Abb. 1

die chirurgische Sanierung in einer Sitzung. Nach erfolgter Aufklärung über Komplikationsmöglichkeiten bei Applikation einer normalen Leitungsanästhesie am Nervus alveolaris inferior und der Notwendigkeit einer beidseitigen Applikation mit den damit verbundenen Risiken entschied sich die Patientin für die Anwendung der intraossären Anästhesie mittels Anesto. Der gesamte chirurgische Eingriff verlief komplikationslos und es wurde dank Anesto eine ausreichende Anästhesietiefe erreicht. In einer zweiten Gesamtsitzung drei Wochen post OP wurden die kariösen Defekte konservierend versorgt, wobei auch hier im Unterkiefer das Anesto-System zum Einsatz kam. Das postoperative Orthopantomogramm (Abb. 5) zeigt nun den Zustand nach erfolgter chirurgischer und konservierender Therapie.

Fall 2

Ein 45-jähriger männlicher Patient wurde mit der Bitte um endodontische Weiterbehandlung an Zahn 46 überwiesen. Alio loco konnte an dem an einer irreversiblen Pulpitis erkrankten Zahn keine ausreichende Anästhesietiefe für die Vitalexstirpation erreicht werden. Weder durch eine konventionelle Leitungsanästhesie des Nervus alveolaris inferior noch durch eine intraligamentäre Anästhesie oder durch eine zusätzlich durchgeführte intrapulpare Anästhesie konnte eine ausreichende Anästhesietiefe erreicht werden. Der Patient stellte sich daher am selben Tag in unserer Praxis vor. Abbildung 6





zeigt das Ausgangsröntgenbild. Nach erfolgter intraosärer Anästhesie konnte Kofferdam angelegt werden. Das klinische Bild nach Entfernung des provisorischen Verschlusses zeigte zwei mesiale Kanaleingänge und einen distalen Eingang (Abb. 7), jedoch war das Pulpenkammerdach aufgrund der Schmerzproblematik noch nicht vollständig abgetragen worden. Bei Schmerzfreiheit konnten unter dem dentalen Operationsmikroskop (Zumax OMS2350) vier Kanalsysteme gefunden und chemo-mechanisch aufbereitet werden (Abb. 8). Die Kanalsysteme wurden mittels der Continuous-wave-Technik (Downpack) und der Multi-Fill-(Backfill) Technik warm obturiert und der Patient wurde an den Hauszahnarzt zurücküberwiesen (Abb. 9 und 10).

Fall 3

Eine 32-jährige Patientin stellte sich mit akuten Schmerzen an Zahn 46 (Abb. 11) vor. Im Rahmen der Kontrollun-

tersuchung vor einem Jahr war bei Bissflügelaufnahmen bereits die Approximalkaries diagnostiziert worden. Aufgrund beruflicher Abwesenheit war es aber bis jetzt zu noch keiner Therapie gekommen. Da die Patientin bereits wieder unter zeitlichem Druck stand und an diesem Tag noch

Termine wahrzunehmen hatte, entschied sie sich gegen eine konventionelle Leitungsanästhesie. Nach intraosärer Anästhesie konnte die Karies entfernt (Abb. 12) und eine dentinadhäsive Aufbaurestauration angefertigt werden (Abb. 13). Danach konnte die Patientin ihren Geschäftstermin ohne Beeinträchtigung wahrnehmen. Wir verwenden nun seit gut einem Jahr das Anesto-System in unserer Praxis und möchten es im Praxisalltag nicht mehr missen. ■



KONTAKT

Dr. Günther Stöckl

Max-von-Müller-Str. 33

84056 Rottenburg

E-Mail: info@zahnerhaltung-rottenburg.de



ANZEIGE

PATIENTENFLYER für Ihre Praxis!

PATIENTENGERECHT • ZUVERLÄSSIG • AKTUELL • HOCHWERTIG

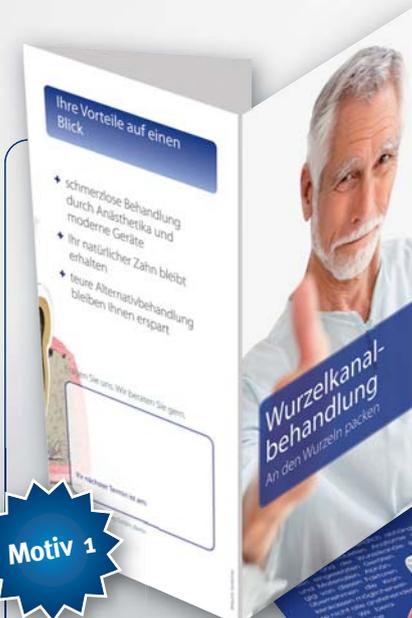
WURZELKANALBEHANDLUNG



QR-Code scannen und direkt mobil bestellen (z. B. mithilfe des Readers Quick Scan).

25,- €* für 100 Flyer

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



Motiv 1



Motiv 2

*zzgl. MwSt. und Versandkosten

FAXANTWORT

0341 48474-290

oder bestellen Sie unter:
www.oemus-shop.de

Hiermit bestelle ich verbindlich:

- Motiv 1 Motiv 2
- 100 Flyer/25 Euro*
- 200 Flyer/50 Euro*
- 300 Flyer/75 Euro*

Name, Vorname _____

E-Mail _____

Hinweis: Versand und Rechnungslegung erfolgt über nexilis Marketing.

Datum _____ Unterschrift/Stempel _____

Optimierter Heilungsprozess nach dento-alveolären chirurgischen Eingriffen

Zysten treten – verglichen zu anderen Körperregionen – aus bislang ungeklärten Gründen im humanen Kiefer verstärkt auf. Besonders häufig betroffen sind männliche Patienten (58 Prozent, weibliche Patienten: 42 Prozent) im Alter zwischen 20 und 50 Jahren. Verläuft das Wachstum einer Zyste infektionsfrei, verspürt der Patient zumeist keine Symptome. Aus diesem Grund zählen sie zu den häufigsten Zufalls- und Nebenbefunden in der zahnärztlichen Praxis.

ZA Philipp Laakmann/Bottrop

n Besonders oft werden radikuläre Zysten diagnostiziert. Diese werden zumeist durch entzündliche Prozesse an der Wurzelspitze avitaler Zähne hervorgerufen. Zur Therapie einer diagnostizierten radikulären Zyste ist abhängig von ihrer Größe und Ausdehnung in der Regel eine operative Entfernung angezeigt. Die Zystektomie erlaubt die Entfernung des pathologischen Gewebes in toto und in der Konsequenz dessen histologische

Untersuchung, um maligne Veränderungen ausschließen zu können. Um die Symptome postoperativer Traumata – i.e. Schmerzen und Schwellungen – weitestgehend zu reduzieren sowie infektionsbedingte Komplikationen zu vermeiden, ist OSTEORA (DFS-Diamon, Riedenburg) im Anschluss an eine erfolgte Zystektomie das Mittel der Wahl der Praxis. Die ölige Kalziumhydroxid-Suspension bewährt sich sowohl in der Parodontalchirurgie nach erfolgter geschlossener oder offener Kürettage als auch in der dento-alveolären Chirurgie bei der Versorgung von Extraktionswunden oder der Behandlung der Alveolitis sicca post extraktionem. Die Patienten profitieren bei der Anwendung des Präparates vor allem von dessen heilungsfördernder, bakteriostatischer und antiinflammatorischer Wirkung, die postoperative Schmerzen und Schwellungen hemmt sowie Entzündungen verhindert.

Der Patientenfall

Der Patient, männlich, Jahrgang 1980, stellte sich in der Praxis mit parodontalen Beschwerden im Frontzahnbe-



Abb. 1: Ausgangssituation nach Wurzelspitzenresektion fünf Jahre zuvor. – **Abb. 2:** Radiologischer Befund: 22 apikale Aufhellung.

reich vor. In der Befragung hinsichtlich der Anamnese berichtete er, dass circa fünf Jahre zuvor der Zahn 22 zunächst endodontisch behandelt und anschließend die Wurzelspitze resektiert worden war. Zwecks röntgenologischer Diagnose wurde ein OPG angefertigt. Bei dessen Auswertung wurde in Regio 22 überstopftes Füllungsmaterial sowie eine Aufhellung im Sinne einer apikalen Osteolyse befundet (Abb. 1). Klinisch zeigte sich in der Umschlagfalte in Regio 22 eine Veränderung des Weichgewebes, wodurch ein Rezidiv an der Wurzelspitze vermutet wurde (Abb. 2). Nach Aufklärung des Patienten über die Behandlungsmöglichkeiten und Abwägung eventuell auftretender Komplikationen und Risiken wurde eine erneute Wurzelspitzenresektion angestrebt.

Die Behandlung

Unter Lokalanästhesie wurde ein Mukoperiostlappen mobilisiert und die apikale Region mit dem überstopften Wurzelfüllmaterial freigelegt. Anschließend erfolg-



Abb. 3: Einbringen der retrograden Wurzelfüllung. – **Abb. 4:** Einbringen von OSTEORA in den knöchernen Defekt. – **Abb. 5:** OSTEORA hat eine ausgezeichnete Standfestigkeit.



Abb. 6: Primärer Wundverschluss postoperativ. – **Abb. 7:** Situation 24 Stunden nach dem Eingriff. – **Abb. 8:** Nach Nahtentfernung zehn Tage nach der Behandlung.

ten die Wurzelspitzenresektion und die Versorgung des Zahnes mit einer retrograden Wurzelfüllung. Das Granulationsgewebe in diesem Bereich wurde entfernt (Abb. 3). Während der OP offenbarte sich eine weitere palatinal gelegene, mit Epithel ausgekleidete Raumforderung. Diese war im OPG unentdeckt geblieben, da sie durch die Aufhellung apikal in Regio 22 überlagert worden war. Auch dieses Gewebe wurde entfernt und gemeinsam mit dem vorher entnommenen Granulationsgewebe für eine histologische Untersuchung eingesendet. Zurück blieb ein etwa 11 mm tiefer Defekt. Nach Spülung des OP-Gebietes wurde der Defekt mit OSTEORA aufgefüllt (Abb. 4), das durch die Lagerung bei 4 bis 8 °C eine hervorragende Standfestigkeit aufweist (Abb. 5). Die antiphlogistische Wirkung des Präparates induziert eine optimierte Knochenregeneration und Knochenheilung. Abschließend erfolgte der Wundverschluss durch Naht (Abb. 6).

Der Heilungsprozess

Die Kalziumhydroxid-Suspension OSTEORA wird rein synthetisch hergestellt und ist völlig frei von Konservierungsstoffen, Allergenen und Proteinen. Aus diesem Grund kann sie ohne Bedenken im Defekt durch dichtes Vernähen fest verschlossen werden. Innerhalb von sechs bis acht Wochen wird die Suspension vollständig resorbiert und durch gesundes, neues Körpergewebe ersetzt. Die bakteriostatische und antiinflammatorische Wirkung des Präparates im Defekt ist darauf zurückzuführen, dass ein stabiler pH-Wert zwischen 8 und 9, also ein leicht basisches Milieu, erzeugt wird. Die Entstehung von Entzündungen sowie das Auftreten postoperativer Schmerzen und Schwellungen wird somit vermindert, wie eine Studie von Dietz et al. u.a. bestätigt. Gleichzeitig fördert dieses Milieu die Kollagensynthese, die einen entscheidenden Einfluss auf den Heilungsprozess hat und beschleunigt die Proliferation neuer, gesunder desmodontaler Zellen und Osteoblasten.

Der histologische Befund zeigte in beiden entnommenen Granulationsgewebeproben eine wandvernarbte radikuläre Zyste mit einem mehrschichtigen Plattenepithel, deren Auskleidung kennzeichnend für Malignität war. Der Patient berichtete postoperativ weder von Schmerzen noch Schwellungen und bereits einen Tag nach der OP zeigte sich auch klinisch ein entzündungs- und schwellungsfreier Heilungsverlauf (Abb. 7). Zehn Tage

postoperativ wurde die Naht entfernt (Abb. 8). Der Patient war über den gesamten Zeitraum schmerz- und schwellungsfrei geblieben, entzündliche Prozesse wurden postoperativ zu keinem Zeitpunkt beobachtet.

Überlegungen

Ist die Abgrenzung zwischen Zystenbalg und umgebendem Knochen und Gewebe deutlich, empfiehlt sich nach Evaluierung der Größe der Zyste deren operative Entfernung. Das postinvasiv entstehende Koagulum bildet zwar eine Basis für die knöcherne Regeneration, teilweise kann es aber zu entzündlichen Prozessen kommen, die den einsetzenden Heilungsprozess stören und hindern. Um diesen zu optimieren, empfiehlt sich der Erfahrung unserer Praxis nach die postoperative Applikation von OSTEORA in die Wunde. Bei sehr großen Defekten sieht die konventionelle postoperative Therapie den Einsatz von autologen Knochentransplantaten oder alloplastischen Knochenersatzmaterialien, z.B. Trikalziumphosphat (TCP), vor. Letzteres kann problemlos mit der Kalziumhydroxid-Suspension zu einer knetgummiartigen Masse vermischt werden, um eine größere Stabilität im Defekt zu erreichen.

Die bakteriostatische und antiinflammatorische Wirkung von OSTEORA hat sich sowohl in der Parodontaltherapie als auch in der dento-alveolären Chirurgie bewährt. Von diesen Eigenschaften profitieren Patienten auch im Anschluss an eine Zystektomie: Der Heilungsprozess kann durch das Präparat – auch bei größeren Defekten – beschleunigt werden. Gleichzeitig sind postoperative Symptome wie Schmerzen und Schwellungen in der Regel nur sehr gering bis gar nicht ausgeprägt. Im Sinne eines Behandlungskonzepts, welches das Wohl des Patienten sowie ein fortschrittliches Schmerzmanagement fokussiert, erfahren sowohl Patient als auch Zahnarzt eine wirkungsvolle Therapieergänzung. [n](#)



KONTAKT

Philipp Laakmann

Master of Oral Medicine in Implantology
Scharnhölzstraße 29
46236 Bottrop
E-Mail: info@zahnarzt-laakmann.de



Das zertifizierte DENTSPLY Endo-Resto System in der Praxis

Aus Studien weiß man, dass Wurzelfüllungen alleine unabhängig von Material und Technik dauerhaft nie bakteriendicht sind (Magura et al. 1991; Wu et al. 1998). Daher hat der postendodontische Verschluss eines Zahnes eine ähnliche Wichtigkeit für die Langzeitprognose eines Zahnes wie die endodontische Behandlung selbst: Die Erfolgsquote einer guten Wurzelfüllung reduziert sich massiv bei einem undichten, insuffizienten Verschluss (Ray und Trope, 1995).

Dr. Claudia Schaller/Bamberg

n Bei Wurzelfüllungen, die länger als drei Monate dem Mundmilieu ausgesetzt waren, muss man damit rechnen, dass die gesamte Wurzelfüllung infiziert ist (Wu et al. 1998). Im Praxisalltag ist dies gar nicht so selten, z.B. wenn Aufbaufüllungen, Füllungen oder Kronen undicht geworden sind. Werden diese Zähne anschließend neu versorgt, entwickeln sie häufig apikale Läsionen, oder aber bestehende apikale Läsionen heilen nicht aus. Kassenrichtlinien, die die sofortige postendodontische Versorgung verhindert haben, verstärken dieses Problem ungewollt noch.

Mit dem DENTSPLY Endo-Resto System ist nun ein postendodontisches Behandlungssystem auf den Markt gekommen, in dem alle Materialkomponenten für eine sichere postendodontische adhäsive Versiegelung der Wurzelfüllung aufeinander abgestimmt sind. Das Endo-Resto System als Komplettlösung (Abb. 1) ermöglicht die Reinigung der endodontischen Kavität nach der Wurzelkanalbehandlung, indem diese von Resten des AH Plus Sealers mit dem AH Plus® Cleaner befreit wird. Als weiterer Schritt werden anschließend der Kavitätenboden und die Wände adhäsiv mit einem dünnfließenden Komposit (SDRTM) bakteriendicht versiegelt.

Falldarstellung anhand eines Revisionsfalles

Der 32-jährige Patient mit unauffälliger Allgemein-Anamnese stellte sich in der Praxis mit leichten Beschwerden ausgehend vom Zahn 46 vor. Er hatte am Wochenende zuvor den zahnärztlichen Notdienst wegen zunehmender Aufbissbeschwerden im Unterkiefer rechts aufgesucht. Ihm wurde ein Antibiotikum verschrieben und empfohlen, den Zahn entweder entfernen oder eine Wurzelspitzenresektion durchführen zu lassen.



Abb. 1: Das Endo-Resto System.

Zum Vorstellungszeitpunkt waren die Beschwerden weitgehend abgeklungen. Der Patient gab an, schon seit längerer Zeit immer wieder ein Druckgefühl verspürt zu haben, teilweise begleitet von einem schlechten Geschmack. Die Wurzelbehandlung dieses Zahnes lag bereits viele Jahre zurück, die Kronenversorgung hingegen war erst vor etwa drei bis vier Jahren erfolgt (Abb. 2). Intraoral zeigte sich eine Fistel Regio 46. Der Zahn war geringfügig perkussionsempfindlich. Die Taschentiefen betragen zwischen zwei und vier Millimeter. Der Zahn war nicht gelockert und wies einen beginnenden Furkationsbefall Grad I auf. Röntgenologisch zeigte sich ein insuffizient endodontisch vorbehandelter Zahn 46 mit einer ausgeprägten periradikulären Transluzens vorwiegend um die distale Wurzel und eine beginnende interradikuläre Aufhellung. Neben der Unterfüllung der drei vorbehandelten Kanäle lag der Verdacht auf einen vierten Kanal vor (Abb. 3). Der Patient wurde über die Möglichkeiten einer Revision aufgeklärt und über Alternativbehandlungen (Extrak-



Abb. 2: Ausgangssituation. – Abb. 3: Ausgangsröntgen – vierter Kanal. – Abb. 4: Trepanation.

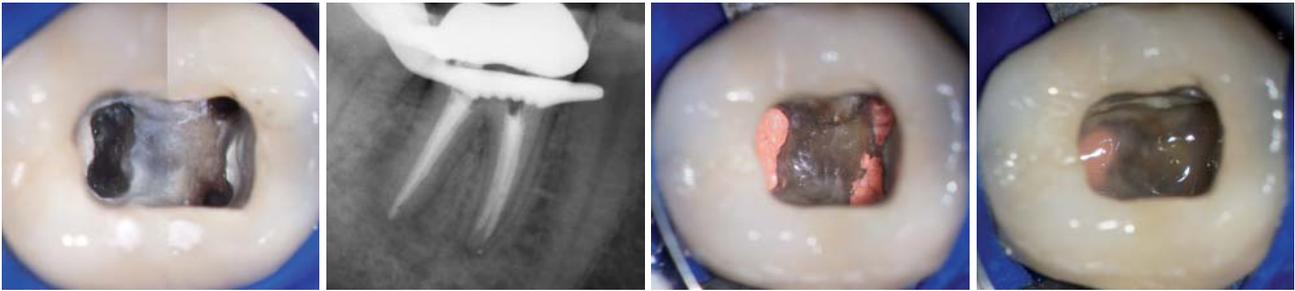


Abb. 5: Die vier aufbereiteten Kanäle. – **Abb. 6:** Kontrolle der Wurzelfüllung. – **Abb. 7:** Wurzelfüllung. – **Abb. 8:** Versiegelung Pulpenboden.

tion und Brücke oder Implantat). Dem Patienten war der Zahnerhalt sehr wichtig. Er entschied sich daher für die Revisionsbehandlung.

Nach Anlegen von Kofferdam wurde die Keramikverblendkrone trepaniert. Im Pulpenkavum zeigte sich eine schmierig-gangränöse Masse vermengt mit Sealer und Guttaperchaüberständen aus der alten Wurzelkanalfüllung begleitet von einem Foetor (Abb. 4). Nach Reinigung und Spülung mit Hypochlorid konnten vier Kanäleingänge dargestellt werden. Der distolinguale Kanal war unbehandelt. Das alte Wurzelfüllmaterial wurde vollständig entfernt. Alle vier Kanäle konnten bis zur apikalen Konstriktion instrumentiert werden und wurden in einer Hybridtechnik aus Handfeilen und dem ProTaper® System aufbereitet (Abb. 5). Es folgten schallaktivierte Spülungen mit Hypochlorid und eine medikamentöse Einlage mit Kalziumhydroxid. Die Zugangskavität wurde adhäsiv verschlossen (Cavit, XP Bond und SDR). Nach sechs Wochen stellte sich der Patient völlig beschwerdefrei zur Wurzelfüllung vor. Nach seinen eigenen Angaben war die Fistel bereits etwa drei Tage nach der letzten Behandlung verschwunden.

Unter Kofferdam wurde der adhäsive Verschluss wieder entfernt. Es folgte eine nochmalige ausgiebige schallgestützte (Endoaktivator) Spülung mit Hypochlorid, EDTA und CHX mit anschließender Kanaltrocknung. Gefüllt wurde thermoplastisch mittels vertikaler Kompaktion mit Guttapercha und AH Plus. Die Wurzelfüllung wurde röntgenologisch kontrolliert (Abb. 6). Dabei zeigte sich radiologisch bereits eine Reduktion der apikalen und interradikulären Transluzens.

Nach der röntgenologischen Kontrolle der Wurzelfüllung wurde die Guttapercha an allen vier Kanälen etwas unterhalb des Kanäleinganges abgetrennt. Es wurde darauf geachtet, dass keine Guttaperchareste am Kavitätenboden oder an den Wänden verblieben (Abb. 7).

Mit kleinen in AH Plus Cleaner getränkten Schaumstoffpellets (Roeko Endo Frost Pellets) wurde die gesamte Kavität von Sealerresten gereinigt. Der AH Plus Cleaner ist speziell für die Entfernung von AH Plus entwickelt. Der Reinigungsvorgang wird so lange wiederholt, bis die milchig-weiße Schicht verschwunden ist. Es wird ausgiebig mit dem Wasserspray gespült. Anschließend erfolgt das Anätzen des Pulpenbodens und der Zugangstrepanation mit Phosphorsäure (DeTrey Conditioner) für 15 Sekunden. Wieder wird gespült, um alle Etchingreste vollständig zu entfernen. Nach dem Trocknen wird XPBond® mit einem Applikator aufgetragen und nach einer Einwirkzeit von 20 Sekunden für ca. fünf Sekunden verblasen. Es sollten

keine Flüssigkeitsüberschüsse in der Kavität verbleiben und das Dentin nicht überdörrt werden. Anschließend wird XPBond für zehn Sekunden lichtgehärtet. Nun erfolgt die Applikation einer dünnen Schicht von SDR, das sich dank der langen Metallkanüle an der Compula sehr gezielt auch auf die Kanäleingänge auftragen lässt. Die ausgesprochen gute Fließfähigkeit von SDR bewirkt, dass sich das Material meistens schon von selbst gleichmäßig verteilt (Abb. 8). Sollte doch einmal eine kleine Luftblase entstanden sein, kann diese mit einer Sonde entfernt und das SDR gleichmäßig verzogen werden. Die erste Schicht wird mit der Polymerisationslampe 20 Sekunden gehärtet. Die hohe Transparenz von SDR ermöglicht auch in tiefen Kavitäten eine gute Aushärtung in Schichten bis zu 4 mm. Da das Material nicht für den okklusionstragenden Bereich geeignet ist, erfolgt der definitive Verschluss im okklusalen Bereich immer mit einem beliebigen Universalkomposit auf Methacrylatbasis.

Fazit

Das Endo-Resto System stimmt endodontische Komponenten und postendodontische Komponenten sinnvoll aufeinander ab. Diese Kombination wurde in einer Studie (Hopp et al. 2010) untersucht und als System zertifiziert. Ich sehe dies als Erleichterung für das Qualitätsmanagement in der Praxis. Zahnmedizinisch ist mir wichtig, dass durch die sofortige adhäsive Versiegelung der endodontischen Kavität eine Reinfektion oder eine Microleakage sehr viel unwahrscheinlicher wird. Furkale Kanäle an Molaren, wie sie insbesondere bei jüngeren Patienten häufig vorliegen, werden ebenfalls versiegelt. Und zudem wird auch die Stabilität des Zahnes, die alleine durch die endodontische Zugangskavität im Durchschnitt um etwa 60 % reduziert wird, wieder erhöht. Denn der adhäsive, chemische Verbund zwischen SDR, Käppchen (Komposit) und Zahn wirkt stabilisierend. Alle diese positiven Effekte sind mit nicht adhäsiven Verschlussmaterialien wie beispielsweise Zementen nicht zu erreichen. [n](#)



KONTAKT

Dr. Claudia Schaller
zahnmedizin im gesundheitszentrum
Laubanger 17a
 Laubanger 17a, 96052 Bamberg



„Wir entwickeln Qualitätsstandards“

NETdental, der Versandhandel für zahnärztliches Verbrauchsmaterial, legt besonders Wert auf Einfachheit und Kundenorientierung. Um seinen Kunden ein attraktives Angebot bieten zu können, vertreibt NETdental nicht nur Markenartikel. Warum auch preiswerte Eigenmarken den Markenprodukten in nichts nachstehen, erläutert Lars Pastoor.

Lars Pastoor/Hannover

n Die Firma NETdental steht hinter allen Produkten, die sie verkauft. Das Sortiment besteht neben den bekannten Markenwaren zum Teil auch aus NETdental-Eigenmarken. Die Produktentwicklung ist dabei der Schlüssel der Qualitätspolitik. Gemeinsam mit Lieferanten entwickelt das Unternehmen kontinuierlich neue Produktideen und Produkte. Zu diesem Prozess werden teilweise auch externe Experten beratend hinzugezogen. Hauptziel ist es, den Kunden im Vergleich zu Wettbewerbsprodukten stets ein qualitatives Plus anzubieten und neue Benchmarks im Preis-Leistungs-Verhältnis zu setzen. Dementsprechend richten sich die Produktentwicklungen ausschließlich nach den Wünschen und Bedürfnissen der Kunden. NETdental selbst produziert keine Eigenmarken. Das Unternehmen nutzt das Herstellungs-Know-how von auf die jeweiligen Produktkategorien spezialisierten Lieferanten. Die gewünschte Produktqualität, natürlich unter strenger Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen, wird mit dem Hersteller der NETdental-Eigenmarken in Form einer sogenannten Produktspezifikation im Eigenmarken-Vertrag festgelegt. Diese Produktspezifikation enthält die genauen Qualitätsvorgaben für die jeweilige Eigenmarke.



hin bestehen zunächst keine Unterschiede bei den Herstellungskosten von Marken- und No-Name-Produkten. Ein Aspekt, der allerdings viel Geld kostet, ist die Werbung. Je aufwendiger diese erfolgt, umso teurer wird letztlich das Produkt. Die Hersteller lassen sich ihre Werbeaussagen vom Verbraucher bezahlen.

Besonders große Handelsunternehmen haben den Trend erkannt und bringen nicht nur Me-too-Produkte anderer Hersteller in die Regale, sondern haben ihr eigenes „Eigenmarken-Produktsortiment“ entwickelt. Die Verpackung ist zweckmäßig und kostengünstig, auf aufwendige Werbung wird verzichtet und das Ergebnis ist ein vernünftiger Preis für ein Produkt, das sich in der Regel nicht wesentlich von einem Markenprodukt unterscheidet.

Im Dentalbereich gibt es keine Möglichkeiten für den Hersteller, minderwertige Rohstoffe zu verwenden. Die Vorschriften für die Herstellung von Medizinprodukten und die dabei zu verwendenden Rohstoffe sind in Deutschland streng und werden auch entsprechend kontrolliert. Außerdem haben inzwischen viele Markenher-

steller erkannt, dass sich mit No-Name-Produkten zusätzliche Umsätze erzielen lassen. So ist es nicht verwunderlich, dass hinter vielen Eigenmarken-Produkten bekannte Markenhersteller stehen, so eben auch bei NETdental.

Während es bis vor ein paar Jahren noch zum Lifestyle gehörte, sich nur auf Markenartikel zu konzentrieren, und dies auch nach außen hin zu signalisieren, ist heute ein eindeutiger Trend hin zu Eigenmarken (bzw. No-Name-Marken) erkennbar, denn diese sind oft deutlich günstiger als die teuren Markenprodukte. Als Versandhandel kann NETdental seinen Kunden beides bieten, zum einem die bekannten Markenartikel und zum anderen eine große Anzahl an preisorientierten Eigenmarken-Produkten. n

No-Name-Produkte – namenlose Qualität

Die Zeiten ändern sich. Wer heute einkauft, egal ob privat oder für den Praxisbedarf, vergleicht wieder vermehrt die Preise. Dass es dabei einiges zu Sparen gibt, wird schnell ersichtlich. Egal ob es um Abformmaterial, Speichelsauger oder Sterilisationsprodukte geht, für alle Bereiche der Verbrauchsmaterialien gibt es zwei Preiswelten, die der Markenprodukte und die der sogenannten No-Name-Produkte.

Ein Beispiel sind Sterilisationsfolien. Ein Produkt, bei dem es in der Herstellung kaum Variationsmöglichkeiten gibt, dennoch kostet das bekannte Markenprodukt deutlich mehr als ein vergleichbarer No-Name-Artikel. Letztendlich hängt der Preis eines Produktes von verschiedenen Faktoren wie Rohstoffpreise, Entwicklungskosten, Arbeitslohn sowie Lager- und Transportkosten ab. Bis hier-

KONTAKT

Lars Pastoor
NETdental GmbH
Owiefeldstr. 6, 30559 Hannover
E-Mail: info@netdental.de
Web: www.netdental.de



neu!

implantate und sinus maxillaris

Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs für HNO-Ärzte, MKG-Chirurgen und Implantologen

| Prof. Dr. Hans Behrbohm/Berlin |
| Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin |



inkl. DVD



SCAN MICH



Programm
Kursreihe 2012
„Implantate und
Sinus maxillaris“

QR-Code einfach
mit dem Smartphone
scannen (z. B. mithilfe
des Readers Quick Scan)

Kursinhalte

Implantate und Sinus maxillaris – HNO (Theorie und praktische Demonstration)

- | Anatomie der Kieferhöhle
- | Die periimplantologischen endoskopischen Wege zum Cavum maxillae
 - a supraturbinal
 - b infraturbinal
 - c prälacrimale oder vordere Fontanelle mit intracavitären Operationsschritten
 - d Abtragen von Zysten
 - e Reposition von Blow-out-Frakturen
 - f Aufrichten von Mittelgesichtsfrakturen
- | Interdisziplinäre anatomische Demonstration
- | Instrumentenkunde

Implantate und Sinus maxillaris – Implantologie (Theorie und praktische Demonstration)

- | Bedeutung der Kieferhöhle aus zahnärztlicher Sicht
- | Möglichkeiten der zahnärztlichen Diagnostik im Grenzbereich zur HNO
- | Zahnärztliche Chirurgie an Alveolarfortsatz und Kieferhöhle
- | Der Sinuslift und Knochenaufbau am Kieferhöhlenboden (div. Techniken)
- | Komplikationen bei Eingriffen im Bereich der Kieferhöhle

Hinweis: Jeder Kursteilnehmer erhält die DVD „Implantate und Sinus maxillaris“, auf der alle Behandlungsschritte am Modell bzw. Patienten noch einmal Step-by-Step gezeigt und ausführlich kommentiert werden.

Organisatorisches

Kursgebühr inkl. DVD 195,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale 25,- € zzgl. MwSt.
Bei der Teilnahme am Hauptkongress wird die Kursgebühr angerechnet.

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308, Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de, www.oemus.com



Nähere Informationen zu den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com

Dieser Kurs wird unterstützt

Stand: 21. Mai 2012



Termine 2012

HAUPTKONGRESS

01.06.2012 14.00 – 18.00 Uhr	Nord Rostock- Warnemünde	Ostseekongress/5. Norddeutsche Implantologietage
07.09.2012 09.00 – 13.00 Uhr	Ost Leipzig	9. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin
02.11.2012 14.00 – 18.00 Uhr	West Essen	2. Essener Implantologietage
30.11.2012 14.00 – 18.00 Uhr	Süd Baden-Baden	2. Baden-Badener Implantologietage

Anmeldeformular per Fax an
0341 48474-390
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für die Kursreihe „Implantate und Sinus maxillaris“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- NORD** 01.06.2012 | Rostock-Warnemünde
 OST 07.09.2012 | Leipzig
 WEST 02.11.2012 | Essen
 SÜD 30.11.2012 | Baden-Baden
- Bitte senden Sie mir das Programm zum Hauptkongress

Name, Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIAAG erkenne ich an.

Unterschrift

E-Mail

Aufklärungsmangel in der Zahnarztpraxis

Regelmäßig ist es Aufgabe der Gerichte, über patientenseitig erhobene Vorwürfe eines Aufklärungsfehlers zu entscheiden. Für den beklagten Zahnarzt bedeutet ein solcher Prozess oftmals erhebliche Schadensersatz- und Schmerzensgeldforderungen. Im Folgenden soll gerade im Hinblick auf endodontische Behandlungen ein kurzer Überblick über das haftungsrelevante Thema der mangelhaften Aufklärung gegeben werden.

RA Guido Kraus/Bad Homburg

n Jeder Zahnarzt sollte wissen, dass er seine Patienten persönlich aufzuklären hat. Dies gilt selbstverständlich auch für den Bereich der Endodontie. Doch was passiert, wenn der frühere Patient einen Schaden geltend macht und der Zahnarzt gerade in diesem Behandlungsfall nicht oder nur unzureichend aufgeklärt hat oder aber die Dokumentation der Aufklärung nicht auffindbar ist? Die Folge einer unzureichenden oder nicht dokumentierten Aufklärung ist, dass der Zahnarzt für die Behandlung bzw. für die aufgrund dieser Behandlung entstandenen Schäden zivilrechtlich haftet, ohne dass ihm tatsächlich ein Behandlungsfehler unterlaufen sein muss. Mangels Aufklärung ist der Behandlungsvertrag in diesem Fall nicht wirksam zwischen Zahnarzt und Patient zustande gekommen. Vielmehr stellt der Eingriff durch den Zahnarzt eine nicht gerechtfertigte Körperverletzung des Patienten dar.



Erschwerend kommt in diesen Fällen hinzu, dass der Zahnarzt in einem Haftungsprozess die Aufklärung und deren Umfang beweisen muss. Kann der Zahnarzt die Aufklärung nicht beweisen, dann geht das Gericht zu dessen Lasten davon aus, dass die Aufklärung nicht erfolgt ist. Hiervon gibt es lediglich zwei Ausnahmen:

– Aufklärung über die Nachbehandlung: Diese zählt zur Behandlung, da sie den Erfolg der Behandlung sichern soll. Ist eine Aufklärung über die Nachbehandlung nicht erfolgt, stellt dies einen Behandlungsfehler und keinen Aufklärungsfehler dar. Behandlungsfehler hat – im Gegensatz zu Aufklärungsfehlern – der Patient zu beweisen.

– Mängel bei der Kostenaufklärung: Diese hat nach einer Entscheidung des Oberlandesgerichts Celle – Az.: 1 U 28/00 der Patient zu beweisen.

Faustformel ermittelt Aufklärungsbedarf

Umfang und Inhalt der Aufklärung richten sich grundsätzlich nach der Art des Eingriffs. Hinsichtlich des Umfangs gilt die Faustformel: je dringlicher der Eingriff, desto geringer der Aufklärungsumfang. Handelt es sich hingegen um einen elektiven Eingriff, muss möglichst umfassend aufgeklärt werden.

Vor dem Hintergrund dieser Faustformel trifft Zahnärzte ein hoher Aufklärungsaufwand, da es sich ganz überwiegend um planbare Eingriffe handelt. Daher sollte der Zahnarzt zur eigenen Sicherheit nicht nur über häufige Komplikationen informieren, sondern insbesondere auch über seltene und gegebenenfalls extrem seltene Risiken, sofern sie erhebliche Folgen für das Leben des Patienten haben können.

Diese Ansicht wurde durch das Oberlandesgericht Koblenz mit seiner Entscheidung vom 13.05.2004 – Az.: 5 U 41/03 bestätigt. In dem konkreten Fall wollte der Zahnarzt bei seinem Patienten einen Backenzahn erneuern. In Vorbereitung auf den Eingriff wurde dem Patienten ein Betäubungsmittel gespritzt, ohne dass eine Aufklärung über die Risiken einer Leitungsanästhesie vorgenommen wurde. Beim Einstich und der anschließenden Applikation des Betäubungsmittels kam es zu einer Beeinträchtigung des Nervus lingualis. In der Folgezeit stellten sich bei dem Patienten persistierende Beschwerden und Ausfälle im Bereich der Injektionsstelle und der rechten Zungenhälfte ein. Die durch den Einstich mit der Spritze erfolgte Schädigung des Nervus lingualis war dauerhaft. Der Patient erhob daraufhin Klage auf Schmerzensgeld mit der Begründung, dass er bei Aufklärung über dieses Risiko seine Einwilligung in die Injektion verweigert hätte.

Urteil durch das OLG Koblenz

Das Oberlandesgericht Koblenz entschied, dass der Zahnarzt, auch wenn das Risiko einer dauerhaften Nervenschädigung beim Einsatz von Lokalanästhetika in der Mundhöhle sehr gering sei, den Patienten vor Behandlung hierüber hätte aufklären müssen.

Zwar müsse nach Auffassung des Senats über extrem seltene Risiken, die regelhaft nicht zu einer dauerhaften Schädigung des Patienten führen, nicht aufgeklärt werden. Sind jedoch Dauerschäden möglich, ist es im Rahmen der stets notwendigen Grundaufklärung erforderlich, den Patienten eben auch über extrem seltene Risiken zu informieren. Dies sei insbesondere immer dann unabdingbar, wenn diese Risiken bei ihrer Verwirklichung die Lebensführung schwer belasten und trotz ihrer Seltenheit für den Eingriff spezifisch und für den Laien überraschend seien. Entscheidend für die ärztliche Hinweispflicht sei damit nicht ein bestimmter Grad der Risikodichte, insbesondere nicht eine bestimmte Statistik, sondern vielmehr, ob das betreffende Risiko dem Eingriff immanent ist und bei der Verwirklichung die Lebensführung des Patienten besonders belastet. Das Gericht sah im vorliegenden Fall eine Aufklärung über diese äußerst seltene, jedoch schwerwiegende Komplikation als notwendig an und verurteilte den Zahnarzt zur Zahlung eines Schmerzensgeldes in Höhe von 6.000 Euro, da eine Schädigung oder gar die Durchtrennung des Nervus lingualis je nach Alter, Beruf und sozialer Stellung des Patienten die Lebensführung erheblich beeinträchtigen könne.

Aufklärungsmangel endodontische Behandlung

Im Bereich der endodontischen Behandlungen ist der Zahnarzt daher ebenfalls verpflichtet, über die typischen Risiken und Komplikationen aufzuklären. Hierzu zählen insbesondere:

- Unvollständige Wirkung der Betäubung
- Überfüllen des Materials über die gewünschten Bereiche hinaus
- Perforation des Wurzelkanals
- Unvollständige oder nicht bis zum Ende der Wurzelspitze durchgängige Wurzelkanäle
- Verletzung eines Nervens oder Irritation im Bereich der Kieferhöhle
- Schwellungen/Abszesse nach der Wurzelbehandlung
- Verletzung des Gewebes der Wurzelspitze
- die Verfärbung oder das Abdunkeln eines wurzelgefüllten Zahnes
- Splitterung oder Zerbrechen wurzelgefüllter Zähne

Darüber hinaus sollte dem Patienten transparent dargestellt werden, in welchem Zustand sich der Zahn befindet und welche Komplikationen im Falle einer Wiederholungsbehandlung auftreten können. Auch gilt trotz des Grundsatzes, dass ein Zahn möglichst lange gesund und möglichst lange erhalten werden soll, über Alternativen zur Revision, wie etwa die Extraktion des Zahnes mit prothetischer Versorgung der Lücke oder den Lückenschluss durch ein Implantat aufzuklären.

Ferner ist der Patient über das richtige Verhalten bei Wiederauftreten von Beschwerden und/oder Schmerzen nach der Behandlung zu belehren sowie über die potenzielle Notwendigkeit erneuter Röntgenaufnahmen wurzelkanalgefüllter Zähne bei Kontrollterminen.

Auf eine Besonderheit endodontischer Behandlungen sei an dieser Stelle ausdrücklich hingewiesen: Es passiert trotz aller erdenklichen Sorgfalt des Zahnarztes immer wieder, dass das verwendete Instrument frakturiert und ein Teil im Zahn verbleibt. Ausweislich der ganz überwiegenden Rechtsprechung stellt ein solcher Bruch nicht zwangsläufig einen Behandlungsfehler dar, da es sich hierbei um ein nicht sicher zu vermeidendes Missgeschick handelt und dem Zahnarzt daher nicht anzulasten ist (vgl. Kammergericht Berlin vom 17.12.1992 – Az.: 20 U 713/92, Oberlandesgericht München vom 18.05.2006 – Az.: 1 U 1719/06, u.a.).

Dem hingegen stellt es aber sehr wohl einen Behandlungsfehler dar, wenn der Zahnarzt nicht während und besonders nach der Behandlung überprüft, ob es zu solch einem Instrumentenbruch gekommen ist. Bemerkt der Zahnarzt das Missgeschick, so muss er den Patienten hierüber informieren, da der Verbleib des Instrumentes zur Folge hat, dass der Wurzelkanal nur zum Teil gefüllt ist und sich daraus unter Umständen ein krankhafter Prozess mit weitreichenden Folgen entwickeln kann (vgl. Oberlandesgericht Köln vom 16.06.1999 – Az.: 5 U 160/97). Aufgrund der Häufigkeit ist daher zwingend vor einer endodontischen Behandlung darüber aufzuklären, dass es zu einem Instrumentenbruch mit möglicherweise teilweisem Verbleib der Instrumentenspritze im Zahn kommen kann (vgl. Kammergericht Berlin vom 17.12.1992 – Az.: 20 U 713/92, Oberlandesgericht Köln vom 16.06.1999 – Az. 5 U 160/97, u.a.).

Fazit

Unabhängig von der Endodontie ist dem Zahnarzt zu empfehlen, den Patienten umfassend über mögliche Risiken eines Eingriffes aufzuklären. Hierbei sollte der Patient nicht nur über die typischen Komplikationen unterrichtet werden, sondern auch über spezielle Risiken des bevorstehenden Eingriffes.

Neben der Aufklärung über die üblichen Risiken des anstehenden Eingriffes hat ein Zahnarzt auch über extrem seltene Komplikationen aufzuklären, die dem Eingriff immanent sind und die Lebensführung des Patienten erheblich beeinträchtigen können.

Abschließend noch ein kleiner Tipp: Eine umfassende Aufklärung sollte umfassend dokumentiert werden, eventuell unter Angabe bei der Aufklärung anwesender Personen. Dies kann Ihnen in einem möglichen Prozess den notwendigen Beweis, dass und in welchem Umfang aufgeklärt wurde, erheblich erleichtern. [n](#)

KONTAKT

Rechtsanwalt Guido Kraus

Lyck & Pätzold Medizinanwälte
Nehringstr. 2

61352 Bad Homburg

E-Mail: kanzlei@medizinanwaelte.de

Web: www.medizinanwaelte.de



VDW

Motorenproduktion in der Toskana

Mit den Produktlinien VDW.SILVER und VDW.GOLD hat der Münchener Hersteller VDW GmbH Maßstäbe in Design, Funktion und Benutzerfreundlichkeit bei Endomotoren gesetzt. Die aktuelle Geräteserie mit dem Namenszusatz RECIPROC beherrscht neben der Steuerung rotierender NiTi-Systeme auch die Reziprok-Technik. Die Geräte werden bei ATR (Advanced Technology Research) in Pistoia/Italien hergestellt. ATR hat sich von Beginn an auf Mikromotoren für den Dentalbereich spezialisiert und bereits 1999 den weltweit ersten Endomotor mit Drehmomentsteuerung gebaut: ATR TECNICA. Schon dieser Motor sowie das Nachfolgemodell ATR VISION boten dem Anwender viele Einsatzmöglichkeiten. Ein weiteres Standbein von ATR sind leistungsstarke Präzisionsmotoren für die Implantologie. Seit 2006 werden alle VDW Endomotoren in Pistoia produziert. Der große Erfolg dieser Geräte hat ATR vor enorme Herausforderungen gestellt. Schon bald konnte ATR mit einer patentierten Eigenentwicklung die von vielen Zahnärzten gewünschte Integration eines Apexlokators in den Endomotor zuverlässiger als bis dahin lösen (VDW.GOLD).

2010 hat VDW das Unternehmen zu 100 Prozent übernommen. Zunächst wurden Schritt für Schritt die hohen VDW-Standards zur Qualitätssicherung erfolgreich implementiert. Seitdem kann VDW auf Neugeräte aus ATR-Produktion eine erweiterte Garantie von drei Jahren gewähren.



Den Reziprok-Antrieb mit präziser Steuerung der Drehwinkel hat ATR benutzerfreundlich gelöst. Ein großer Schritt war die gleichzeitige Steigerung der Produktionszahlen. Heute kann gegenüber 2009 die achtfache Zahl an Motoren produziert werden. Die modernen VDW-Endomotoren mit ihrem funktionellen Design sind weltweit stark gefragt. So wird zum Beispiel der aktuelle VDW.SILVER RECIPROC bereits in 64 Ländern verkauft. Für VDW und ATR ist das eine starke Erfolgsgeschichte.

VDW GmbH

Bayerwaldstraße 15, 81737 München

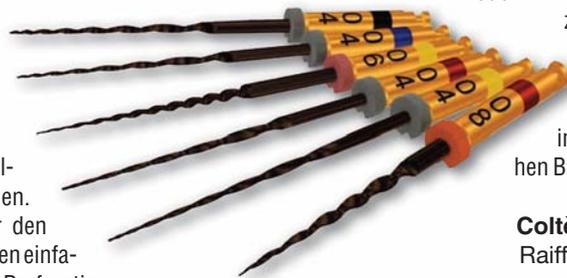
E-Mail: info@vdw-dental.com

Web: www.reciproc.com

Coltène/Whaledent

Erste NiTi-Feile mit Memory Effekt

HyFlex CM aus dem Hause Coltène ist die erste Endo-Feile, die über einen neuartigen Memory Effekt verfügt: Der kontrollierte Rückstell-effekt eröffnet Zahnärzten neue Möglichkeiten bei der Wurzelkanalbehandlung. HyFlex CM lässt sich ähnlich wie Edelstahl-Feilen verbiegen und passt sich optimal an die Kanal-anatomie an. Die Feile kann nach Belieben in eine bestimmte Form gebracht werden und behält diese Form. Diese Besonderheit ist ein entscheidender Vorteil, vor allem bei extrem gekrümmten Wurzelkanälen. Controlled Memory bedeutet somit für den Zahnarzt, dass er schwierige Behandlungen einfacher durchführen kann. Probleme wie die Perforation eines Kanals oder eine Via Falsa lassen sich leichter vermeiden.



Die reversible Formanpassung ermöglicht es auch, die Feile nach der Aufbereitung wieder in ihre ursprüngliche Form zu bringen, was sie erneut einsetzbar macht. Das geschieht mittels Autoklavieren oder im Glasperlensterilisator. Im Gegensatz zu handelsüblichen NiTi-Instrumenten führt die Formanpassung also nicht automatisch zu einer Fehlfunktion der Feilen, sondern führt im Gegenteil auch zu einer extrem hohen Bruchfestigkeit.

Coltène/Whaledent GmbH + Co. KG

Raiffeisenstraße 30, 89129 Langenau

E-Mail: info.de@coltene.com

Web: www.coltene.com

Komet Dental

Neuheiten im Endo-Sortiment

Komet bietet seinen Kunden das Vollsortiment für den endodontischen Eingriff an. Jetzt erhält das Programm weiteren Zuwachs. Das maschinelle Feilensystem EasyShape aus NiTi umfasst sechs Feilen, die es erlauben, den Wurzelkanal auf ganzer Länge aufzubereiten. Für einen besseren Zugang im Molarenbereich gibt es jetzt auch die Feilen in L21, und die neue Größe L31 erleichtert die Behandlung von längeren Zähnen oder Kanälen. Außerdem wurde das Sortiment um die ganz großen Größen L25: 045, 050 und 060 erweitert. Die Instrumente besitzen einen Doppel-S-förmigen Querschnitt. Das bedeutet, dass zwei Schneidwinkel für eine hohe Schnittfreudigkeit sorgen, während die Instrumentenspitze nichtschneidend gestaltet ist.

EasySeal heißt das neue Wurzelfüllmaterial auf Epoxidharzbasis, mit dem ein dauerhafter, apikaler Verschluss erzielt wird. Es eignet sich

für orthograde Füllungstechniken, ist selbststeril, röntgensichtbar und dimensionsstabil. EasySeal befindet sich in einer Doppelkammerspritze, die ein einfaches und sicheres Handling ohne Anmischen ermöglicht. Sowohl in Verbindung mit Guttapercha als auch alleine kann EasySeal problemlos wieder aus dem Kanal entfernt werden.



Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Trophagener Weg 25, 32657 Lemgo

E-Mail: info@brasseler.de

Web: www.kometdental.de

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

lege artis

65 Jahre Erfolg nach den Regeln der Kunst

Als Johann Pfandl 1947 in Österreich die lege artis Dentalhandels-gesellschaft gründete, verlieh er seinem Unternehmensziel einen Namen: Zahnärzte sollten mit seinen Produkten lege artis – also nach den Regeln der Kunst – arbeiten können. Dieser Qualitätsanspruch prägt seit 65 Jahren die Erfolgsgeschichte des mittelständischen Familienunternehmens, das heute in dritter Generation von Dr. Brigitte Bartelt geleitet wird. Den Anfang der Produktpalette machte die Dentalpaste TOXAVIT, mit der erstmals die Pulpa arsenfrei devitalisiert werden konnte. Als 1962 Kurt Pfandl, der Sohn des Firmengrün-



Toxavit-Flasche aus dem Jahr 1975.

ders, in die mittlerweile in Stuttgart ansässige lege artis Dental-Gesellschaft Pfandl & Co. eintrat, gehörten bereits 20 Arzneimittel zum Produktportfolio. Die Produktpalette wurde kontinuierlich durch neue Arzneimittel erweitert, und lege artis etablierte sich als Spezialist für dentale Pharmazeutika auch über die Grenzen Europas hinaus.

Pionier für Implantatprophylaxe

2006 beschritt das Familienunternehmen neue Wege mit der erfolgreichen Einführung des Implantat-Pflege-Gels durimplant. Das kosmetische Mittel zur Vorbeugung von Periimplantitis bescherte lege artis die Pionierrolle auf dem Gebiet der Implantatprophylaxe. Um dieser Rolle gerecht zu werden, brachte das Unternehmen 2010 REMOT implant auf den Markt. „Mit unseren Neuentwicklungen möchten wir unserem Qualitätsanspruch gerecht werden und unseren Mitarbeitern die Möglichkeit bieten, auch weiterhin als kompetente Ansprechpartner für alle Zahnärzte, die lege artis arbeiten, tätig zu sein“, erläutert Geschäftsführerin Dr. Bartelt.

lege artis Pharma GmbH + Co KG
Breitwasenring 1, 72135 Dettenhausen
E-Mail: info@legeartis.de
Web: www.legeartis.de

Ultradent Products

Hohe Haftkräfte für lange Zeit

Ein Adhäsivsystem muss dem Zahnarzt Sicherheit bieten – durch Haftwerte, die sowohl hoch als auch dauerhaft sind. Wenn dieses System auch noch umfassend einzusetzen ist, trägt es den Namen „Universal“. PEAK Universal ist bei direkten und indirekten Restaurationen nach der „Total-Etch“- oder „Self Etch“-Technik einzusetzen. Es baut zu allen Materialien im Mund hohe Haftkräfte auf: Zu Schmelz, Dentin, Keramik, Kompositen und Metallen. Damit diese langfristig erhalten bleiben, stabilisiert sie ein 0,2%iger Chlorhexidin-Anteil. Er wirkt den Abbau-Vorgängen der körpereigenen MMPs wirksam entgegen, dies haben Studien¹ gezeigt. Zur optimalen Zusammensetzung eines Bondings muss die korrekte Handhabung kommen. Hier bewährt sich die Spritzenapplikation mit geeigneten Ansätzen. Alle PEAK-Materialien wer-

den so direkt appliziert – sicher und sauber, sparsam und schnell. Zusätzliche Hilfsmittel sind nicht nötig. Auf diese Weise kann sich der Zahnarzt auf ein Bonding-System für alles konzentrieren.



Literatur:

1 Carrilho et al.: In vivo Preservation of the Hybrid Layer by Chlorhexidine. Journal of Dental Research, Vol. 86, Nr. 6, 529–533, Juni 2007.

Ultradent Products
Am Westhover Berg 30
51149 Köln
E-Mail: info@updental.de
Web: www.updental.de



QR-Code zur Website von Ultradent Products einfach mit dem Smartphone scannen.

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

**Das einzigartige
Wurzelkanal-Instrument in
kontinuierlicher Rotation!**

**One
Shape**



- Neues Design.
- Keine Notwendigkeit einen zusätzlichen Motor zu kaufen.
- Steriles Instrument.

Unser vorrangiges Anliegen ist es, Ihre endodontischen Behandlungen so zu vereinfachen, dass Sicherheit und Wirksamkeit immer gegeben sind. MICRO-MEGA® bietet Ihnen jetzt **One Shape**®, das tatsächliche NiTi - Einzelinstrument in kontinuierlicher Rotation für gelungene, qualitativ optimale Wurzelkanalaufbereitungen. **One Shape**® ermöglicht Ihnen die Bearbeitung auch schwer erreichbarer Kurven mit einem vereinfachten dynamischen Instrument. Seine Spitze sorgt für ein effektives Fortschreiten in Richtung Apex um so Komplikationen zu vermeiden, die oftmals durch frakturierte Instrumente entstehen können.

Eine weitere MICRO-MEGA® Innovation...



Um weitere Informationen über One Shape zu erhalten, scannen Sie bitte den QR-Code mit Ihrem Smartphone.

SciCan GmbH
Vertrieb MICRO-MEGA®
Tel.: +49 (0)7561 98 343 0
info.de@micro-mega.com
www.micro-mega.com



Your Endo Specialist™

W&H



Neues intraossäres Injektionssystem

Anesto, das neue Anästhesiesystem von W&H, wurde speziell für die intraossäre Injektion entwickelt. Das Anästhetikum wird dabei direkt in den Knochen injiziert.

Im Unterschied zu herkömmlichen Anästhesieverfahren erlaubt eine Lokalanästhesie direkt in die Spongiosa eine rasche und schonende Anästhesie einzelner Zähne. Durch die zielgerichtete Injektion wird auch eine deutlich geringere Menge an Anästhetikum benötigt. Langanhaltende Taubheit ganzer Areale und die damit verbundenen Unannehmlichkeiten für den Patienten gehören so der Vergangenheit an. Zusätzlich kommt es durch diese direkte Anästhesie zu einer schnelleren Schmerzausschaltung. Das Anästhetikum beginnt innerhalb einer Minute zu wirken.

Das Anesto System

Bei der Entwicklung von Anesto wurde besonderer Wert auf die Sicherheit und Ergonomie des Produktes gelegt. Das System ist einfach zu bedienen, leicht zu pflegen und zu reinigen. Die ebenfalls von



W&H entwickelten Injektionsnadeln sind optimal auf die Anforderungen intraossärer Verfahren abgestimmt. Das Anesto System besteht aus einem Handstück, einem Ampullenhalter, einem Nadelwechsler, einer sterilisierbaren Schutzkappe sowie einem Set Einweg-Injektionsnadeln.

W&H Deutschland

Raiffeisenstr. 4
83410 Laufen/Obb.
E-Mail: office.de@wh.com
Web: www.wh.com

KaVo



Komfortabel und vielfältig in der Anwendung

Die universellen Einsatzmöglichkeiten des SONICflex Quick 2008L, erhältlich auch mit Sirona-Anschluss, sind einzigartig in der Zahnmedizin. Aus über 50 verschiedenen Spitzenaufsätzen für Prophylaxe, Parodontologie, Inlay Präparation, minimalinvasive Behandlung, Endodontie, Endochirurgie und Chirurgie kann der Anwender wählen. Ein neuer Schnellverschluss für einen komfortablen Spitzenwechsel sorgt für reibungslose, effiziente Arbeitsabläufe. Das SONICflex Quick 2008L verfügt über drei verschiedene Leistungsstufen für die optimale Anpassung an die jeweilige Indikation. Mit seiner niedrigen Schallfrequenz erlaubt das Instrument eine präzise, schmerz-

arme und besonders substanzschonende Behandlung. Die zirkuläre Bewegung der Spitze ermöglicht ein Arbeiten in jede Richtung, horizontal wie vertikal, und sorgt für eine effektive Abtragsleistung.

Durch das einfache Aufstecken auf die MULTIflex Kupplung kann das Instrument flexibel eingesetzt werden. Aufgrund der vielen Indikationen lässt sich das SONICflex Quick 2008L optimal in die verschiedenen Behandlungskonzepte einbinden und stellt eine effektive und wirtschaftliche Investition für die Praxis dar.



KaVo Dental GmbH

Bismarckring 39
88400 Biberach an der Riß
E-Mail: info@kavo.com
Web: www.kavo.com



MICRO-MEGA

Funktionell und zeitsparend

MICRO-MEGA führt zum 1. Juni 2012 das einzige 1-Feilen-System One Shape in kontinuierlicher 360° Rotation für die endodontische Aufbereitung von Wurzelkanälen am Markt ein. Volle 360° Rotation, asymmetrischer Querschnitt und einzigartige Architektur der Schneiden kennzeichnen das Instrument. „Nach entsprechender Vorsondierung und ggfs. Anlegen eines Gleitpfades wird tatsächlich nur ein Instrument eingesetzt, um den Wurzelkanal aufzubereiten“, freut sich Dr. Gruner, Vertriebsleiter für MICRO-MEGA in Deutschland und Österreich. Im apikalen Teil der Feile arbeiten drei Schneiden, zum koronalen Teil hin reduziert sich die Zahl der Schneiden auf zwei. Dentin abtragen, Wurzelkanal reinigen und Debris abtransportieren, sind Funktionen der Schneiden. Der progressiver Steigungswinkel der Helices und deren variierender Abstand verhindern effektiv ein Verschrauben. Diese vereinfachte Instrumentense-

quenz spart Zeit und ist sicher. Da keine weiteren Winkelstücke oder teure Spezialmotoren angeschafft werden müssen, ist die Anwendung zudem kostengünstig. One Shape liegt in der Größe ISO 25 in den Längen 21, 25 und 29 mm vor. Der aktive Teil der Feile ist 16 mm lang. Die Konizität von 6 % sorgt für eine effektive Aufbereitung bis hin zum Apex und ermöglicht eine effektive Spülung. Selbstverständlich besitzen auch die One Shape Feilen die von MICRO-MEGA bekannte inaktive Spitze. One Shape wird steril in Blistern zu 5 Stk. angeboten.

SciCan GmbH

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



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

DSI HUBER

Medizinischer Portlandzement™ jetzt in deutschem Online Shop

Medizinischer Portlandzement™ des Schweizer Herstellers MedCem GmbH wird ab sofort exklusiv auch im deutschen Online-Shop von DSI HUBER vertrieben – Sparpotenzial inklusive. Nicht nur wegen der wegfallenden Zoll- und Versandgebühr, auch über das Preis-Leistungs-Verhältnis bietet der Online-Shop von DSI HUBER eine attraktive Alternative zu den bisherigen Bezugsmöglichkeiten. Unverzichtbar bei zahlreichen Indikationsgebieten der Endodontie findet Medizinischer Portlandzement™ seine Anwendung u.a. bei der direkten und indirekten Überkappung, als Amputationswundverband bei Milchzähnen, als Apexverschluss, für retrograde Wurzelfüllungen oder als Perforationsdeckung bei Wurzelkanalbehandlungen. Das Geheimnis

liegt dabei in seinem bakteriendichten Verschluss zwischen Wurzelkanalsystem und umliegendem Gewebe. Wissenschaftliche Studien bestätigen, dass diese Eigenschaft optimal die pulpale und parodontale Regeneration unterstützt. Seine hohe Biokompatibilität macht Medizinischer Portlandzement™ auch zur sicheren Alternative von Kalziumhydroxid. Gleichzeitig reduziert die Anwendung von Medizinischer Portlandzement™ das ästhetische Risiko von Zahnverfärbungen signifikant, wie jetzt Lenherr et al. im International Endodontic Journal bescheinigen.



DSI HUBER
 Memeler Straße 80
 81927 München
 E-Mail: info@dsi-huber.de
 Web: www.dsi-huber.de

American Dental Systems

Endo-Ultraschallspitzen mit Mikrostruktur

In der konventionellen und vor allem in der Mikro-Endodontie stellen Ultraschallspitzen ein ideales Hilfsmittel dar. Mit den Ultraschallspitzen von B&L, die über eine weltweit einzigartige Mikrostruktur verfügen, gelingt die Aufbereitung der Zugangskavität auf optimale Weise. B&L bietet für jede klinische Indikation die passende Ultraschallspitze. Dank ihrer effektiven Schneidleistung sowie ihrer hohen Bruchresistenz und Haltbarkeit unterscheiden sich die T's Tips maßgeblich zu den bisher erhältlichen diamantbe-

schichteten Spitzen. Sie gewährleisten eine optimale Lokalisierung der Kanäleingänge sowie eine effiziente und minimalinvasive Freilegung der Kavitäten und Kanäle. Durch die Kombination des graziilen Handstücks mit den Ultraschallspitzen wird das Behandlungssichtfeld wesentlich erweitert. Mit der Ultraschall-Therapie ist das Risiko der Kanalverlagerung geringer als beim Einsatz von rotierenden Bohrern. Auch die JETips zeichnen sich durch eine Besonderheit aus: Sie wurden speziell für den retrograden Einsatz gefertigt und können aufgrund eines besonderen Herstellungsverfahrens individuell gebogen und den anatomischen Begebenheiten angepasst werden. Zum Lockern und Entfernen von Wurzelstiften eignet sich die innovative Ultraschallspitze Vibra Post.



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



Harvard Dental International

Harvard MTA Zement aus der Kapsel

Das Unternehmen Harvard Dental, das seit 120 Jahren Qualitätszemente herstellt, erweitert nun das Sortiment um einen endodontischen Reparaturzement auf Basis von Mineral-Trioxid-Aggregat (MTA). Dieser hochbiokompatible Zement eignet sich optimal zum Verschluss von Wurzelkanalperforationen, zur retrograden Wurzelfüllung, zur Apexifikation sowie zur Überkappung vitaler Pulpen. In den USA wird ein ähnlicher Zement bereits seit Jahren erfolgreich angewandt. Die Schwierigkeit bei der Verarbeitung lag bisher im Anmischen von Pulver und Flüssigkeit. Beim Einsatz der Harvard MTA Caps, dem MTA Zement in Kapselform, ist dieses Problem gelöst. Nach einer Mischzeit von 30 Sekunden mit einem gebräuchlichen Kapselmischer erhält man ein sehr gut form- und stopfbares Material, das sich leicht applizie-

ren lässt. Damit werden optimale Sicherheit bei der Verarbeitung sowie gut reproduzierbare Materialeigenschaften gewährleistet. Bei der Abbindeaktion des hochröntgenopaken Zements entsteht ein Gel, das nach Aushärtung einen undurchlässigen, bakteriendichten Randschluss bildet, wobei intermediär entstehendes Kalziumhydroxid zusätzlich für eine bakteriostatische Wirkung sorgt. Die Harvard MTA Caps sind einzeln und geschützt vor Luftfeuchtigkeit verpackt.



Harvard Dental International GmbH
 Margaretenstraße 2–4
 15366 Hoppegarten
 E-Mail: info@harvard-dental-international.de
 Web: www.harvard-dental-international.de

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

NSK



Der Alleskönner: Varios 970

Unterstützt durch die neueste technische Errungenschaft von NSK – dem iPiezo engine – bietet das Varios 970 für jede Anwendung optimale und stabile Vibrationsfrequenzen von der sanften Minimal- bis hin zur effektiven Maximaleinstellung. Die Leistung wird dabei so fein geregelt, dass ein und dasselbe Gerät effizient in der Endodontie, der Parodontologie und der Prophylaxe eingesetzt werden kann. Mit dem neuen Handstück, dem Varios 2, verfügt NSK über eines der schlanksten und leichtesten seiner Klasse und bietet dem Anwender hervorragenden Zugang zum Behandlungsfeld. Darüber hinaus ist das Varios 2-Lux-Handstück mit Doppel-LED ausgestattet, was in Kombination mit der grazilen Form für einmalige Sichtverhältnisse sorgt. Es verfügt über zwei unabhängige Kühl-



mittelflaschen von je 400 ml und ein großes, intuitiv nutzbares Bedienfeld sowie ein Display, auf dem alle aktuellen Einstellungen übersichtlich angezeigt werden. Als Varios 170 können die Vorteile des Varios 2-Handstücks auch in die vorhandene Behandlungseinheit integriert werden. Dabei ist das Varios 170 LED Einbaumodul das kleinste der Welt und findet in praktisch jeder Einheit Platz. Varios 970 und Varios 170 erhalten Sie jeweils im Set mit drei Aufsätzen (G4, G6, G8) sowie drei Drehmomentschlüsseln und einer Steribox.

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

DENTSPLY DeTrey



Neue Endo-Highlights im Fokus der Wissenschaft

Im Februar stellten in Köln DENTSPLY Maillefer und DENTSPLY DeTrey neueste wissenschaftliche Erkenntnisse einem Expertenkreis vor. Die geladenen 40 externen Spezialisten aus endodontischen Praxen und Universitäten informierten sich u.a. über die aktuelle Studienlage zum Feilensystem WaveOne, die von Prof. Dr. Michael Baumann, Universität Köln, und OA Dr. Sebastian Bürklein, Universität Münster, referiert wurde.



Schwerpunktthema des EndoExpertenForum 2012 waren die drei zu diesem Zeitpunkt teilweise noch unveröffentlichten Studien aus den Universitäten Köln und Münster zum Feilensystem mit reziproker Bewegung WaveOne. Die unter Leitung von Prof. Baumann entstandene Studie¹ kommt zum Ergebnis, dass die Aufbereitung mit Wave-

One in nur 20 bis 30 Sekunden eine exzellente und leicht reproduzierbare Formgebung ermöglicht – und dies bereits für ungeübte Studierende. Die Handaufbereitung durch Studenten erfordert etwa den siebenfachen Zeitaufwand – und das mit starken Abweichungen an der inneren und äußeren Krümmung sowie höherem Risiko für Stufen und andere Aufbereitungsfehler. Außerdem sorgt WaveOne für eine gute Reinigungswirkung in den Wurzelkanälen, wie OA Dr. Bürklein durch seine neuen Studien^{2,3} belegte.

Weitere Highlights des EndoExpertenForum waren die Produktpräsentationen. Der neue Endo-Motor X-Smart Plus eignet sich gleichermaßen für die kontinuierliche und für die reziproke Rotation. Dank einfachem Bedienkonzept und intuitiver Benutzeroberfläche bietet er eine komfortable Navigation im Wurzelkanal. Das neue Teilmatrizen-system Palodent Plus sorgt für anatomisch korrekte Kontaktpunkte und für einen dichten Abschluss. Dabei entsteht weniger Überschuss, sodass weniger finiert werden muss. Die neuen GuttaCore Obturatoren besitzen gegenüber dem klassischen Thermafil keinen Kunststoffkern, was die Revidierbarkeit deutlich verbessert.



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

atec Dental

Geradliniger Zugang zum Wurzelkanal

ENDOGUIDE™ von SS White Burs ist ein neuartiges Instrumentensystem zur Darstellung und initialen Erweiterung von Wurzelkanälen. Die selbstzentrierenden Hartmetall-Arbeits-teile schaffen einen geradlinigen Zugang, ohne unnötigen Substanzverlust. Rosenbohrer können formbedingt leichter vom direkten Weg abweichen und das zervikale Dentin schwächen. ENDOGUIDE™ Instrumente basieren in ihrer patentierten konischen Form auf der bewährten Fissurotomy Serie von SS White Burs. Sie erzeugen besonders glatte Oberflächen, für die leichte Identifika-



tion versteckter Kanäle. Mit speziellen Ausführungen lassen sich verkalkte Kanäle erweitern oder Feilenfragmente freilegen. Auf teure Ultraschallinstrumente kann in der Regel verzichtet werden. ENDOGUIDE™ Instrumente sind einzeln und in Sets für ein- oder mehrwurzlige Zähne erhältlich.

atec Dental GmbH
Gewerbstraße 15
79285 Ebringen
E-Mail: info@atec-dental.de
Web: www.atec-dental.de

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

Henry Schein



Internationales Henry Schein Symposium 2012

Vom 3. bis 6. Oktober 2012 findet in Budapest das 2. Internationale Henry Schein Symposium statt. Die Fachveranstaltung widmet sich unter anderem dem Spannungsfeld zwischen Endodontie und Implantologie und bietet ein breites Spektrum an Vorträgen und Workshops.

2010 trafen sich erstmals mehr als 250 Fachteilnehmer in Budapest und setzten sich intensiv mit allen Dimensionen der modernen Zahnheilkunde auseinander. Das Symposium war ein großer Erfolg – nicht zuletzt, weil sich Teilnehmer und Experten im Dialog auf Augenhöhe treffen konnten. Im Mittelpunkt der Veranstaltung 2012 stehen innovative Methoden sowie neueste Erkenntnisse aus den Bereichen Zahnerhaltung und Implantologie, etwa in der Alterszahnheilkunde und in der Parodontologie.

Fokus der Veranstaltung ist die übergreifende Fortbildung von der Diagnostik bis zur prothetischen Versorgung. Im Kongress und in den angeschlossenen Workshops werden die neuesten Trends so dargestellt und nachvollziehbar gemacht, dass Teilnehmer diese im Nachgang in eigener Praxis und im Labor wirtschaftlich erfolgreich implementieren können. Selbstverständlich wird bei allen Themen auch die zahntechnische Expertise geleistet. Spezielle Workshops und ein teilweise parallel stattfindendes Kongressprogramm für Zahntechniker bieten einen umfassenden Überblick zu den neuesten Trends im Labor. Experten und Meinungsbildner aus dem In- und Ausland werden das Symposium aktiv mitgestalten.

In übergreifenden Vorträgen werden die Teilnehmer in den unterschiedlichen Behandlungsbereichen fortgebildet und erhalten in praxisnahen Workshops die Möglichkeit, sich die erforderliche Sicherheit zu erarbeiten. Dazu eine Teilnehmerin des ersten Symposiums: „Mich hat die Kombination aus anspruchsvollen wissenschaftlichen Vorträgen und praxisorientierten Anwenderkursen überzeugt – so konnte ich viele Impulse und Ideen sofort und an den neuesten Geräten ausprobieren. Auf jeden Fall bin ich 2012 wieder dabei.“

Wie schon 2010 werden die Kurse am unfixierten Humanpräparat in den Räumen der Gerichtsmedizin eine ganz besondere Möglichkeit der Fortbildung bieten. Parallel zum Kongress- und Workshop-Programm stellen Partner aus der Dentalindustrie ihre Produkte vor und bieten die Gelegenheit, dentale Innovationen etwa im Bereich DVT oder CAD/CAM vor Ort zu erleben. Beim Posterwettbewerb

werden Themen aus Forschung und Lehre, aus der niedergelassenen Praxis und vom wissenschaftlichen Nachwuchs präsentiert. Abstracts für diesen wissenschaftlichen Wettbewerb können noch über die Homepage von Henry Schein eingereicht werden. Das Hotel Corinthia im Herzen von Budapest bietet den passenden Rahmen für das Symposium. Ein Begleitprogramm und ein großer Galaabend im Budapester Museum der Schönen Künste runden die Veranstaltung ab.



Henry Schein Dental Deutschland ist Hauptsponsor. Die Kongresssprache ist Deutsch. Die Registrierungsseite unter www.henryschein-dental.de ist freigeschaltet, außerdem ist selbstverständlich eine direkte Registrierung über die Außendienstmitarbeiter oder eines der Henry Schein Dental Depots möglich.

Henry Schein Dental Deutschland GmbH

Monzastraße 2a, 63225 Langen

E-Mail: info@henryschein.de

Web: www.henryschein-dental.de

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

ANZEIGE

*Werden Sie Autor
für das „Endodontie Journal“*



Bitte kontaktieren Sie Claudia Jahn

✉ c.jahn@oemus-media.de

Curriculum der DGET: „Der Schwerpunkt liegt auf der Praxis“

Die Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET) blickt auf erfolgreiche Curricula zum Thema Wurzelkanalbehandlung zurück. Aufgrund der großen Nachfrage sind bereits weitere Termine in München und Düsseldorf in Planung. Die Kernkompetenz der DGET liegt dabei weiterhin unbestritten in der Etablierung einer hochwertigen Endodontie unter besonderer Berücksichtigung der adäquaten Umsetzung in die zahnärztliche Praxis.

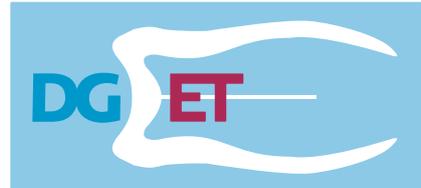
Dr. Clemens Bargholz/Hamburg



■ Die insgesamt neun Abschnitte des Curriculums sind innerhalb eines Jahres absolvierbar. Um eine Intensivierung des Lernergebnisses zu garantieren, werden die Arbeitsgruppen auf maximal 22 Teilnehmer beschränkt. Diese geringe Gruppengröße und eine aktive Beteiligung der Teilnehmer sind der Schlüssel zum Lernerfolg. Dabei wird ein besonders großer Wert auf einen hohen Anteil praktischer Übungsabschnitte gelegt, der das bisherige Maß noch überschreitet. Betreut von der Firma Primecon (Düsseldorf) bietet das Curriculum eine professionelle Organisation und eine hohe Ausbildungsqualität, da dieses nicht von monetären Zielen geprägt ist. Stattdessen steht Praxisnähe im Fokus der Veranstaltungsreihe. Diese wird zum einen durch eine entsprechende Auswahl der Referenten sowohl von Hochschulen als auch aus der klinischen Praxis gewährleistet. Zum anderen ist die Hospitation in der Praxis der Referenten ein integraler Bestandteil des Curriculums. Insbesondere der letzte Punkt beinhaltet für den Praktiker eine wichtige zusätzliche Informationsquelle. Dem Teilnehmer bietet sich dadurch die Möglichkeit, wertvolle praxisrelevante Informationen zu erlangen, die in ihrer Wirktiefe im Rahmen konventioneller curriculärer Fortbildungen nicht vermittelt werden können. Gleich-

zeitig können die Teilnehmer die im Verlauf des Curriculums vorgestellten Inhalte gemeinsam mit den praxiserfahrenen Referenten während einer solchen Hospitation im Praxisalltag überprüfen. Die Inhalte der einzelnen Module decken ein breites Themenspektrum der Endodontie ab. In Modul Eins erläutert Priv.-Doz. Dr.

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie



und zahnärztliche Traumatologie e.V.





© europhotos

David Sonntag/Düsseldorf die Grundlagen der endodontischen Therapie. Dr. Wolf Richter/München widmet sich in Modul Zwei der Diagnostik sowie den vorbereitenden Maßnahmen in einer Hands-on-Veranstaltung. Modul Drei steht dann ganz im Zeichen der manuellen Aufbereitung und Arbeitslängenbestimmung, die Dr. Clemens Bargholz/Hamburg ebenfalls in einem Hands-on-Kurs bespricht. Die Mikrobiologie und chemische Aufbereitung in der Endodontie sind Gegenstand von Modul Vier unter Dr. Christoph Zirkel/Köln. Dr. Hans-Willi Herrmann aus Bad Kreuznach erörtert im Anschluss die Grundlagen und Übersicht im Rahmen des Moduls Fünf. Den zweiten Teil dieser Hands-on-Veranstaltung bildet Modul Sechs. Hier informiert Thomas Clauder/Hamburg über Aufbereitungsstrategien und Hybridtechniken im Rahmen der maschinellen Wurzelkanalaufbereitung. In Modul Sieben steht dann die Wurzelfüllung mit kalten und thermoplastischen Techniken (Hands-on) unter Dr. Carsten Appel/Niederkassel im Fokus. Die Milchzahnendodontie und Traumatologie werden im Rahmen von Modul Acht von gleich zwei Referenten erläutert. Prof. Dr. Roland Weiger aus Basel und Zahnärztin Monika Quick-Arntz aus Hamburg führen in dieses spannende Thema ein. Das Abschlussmodul unter Dr. Josef Diemer/Meckenbeuren bietet zusammenfassend als Hands-on-Kurs eine Revision der Wurzelkanalfüllung und Endochirurgie.

Das im Curriculum erlernte Wissen kann im Zuge des Abschlussgesprächs während einer Tagung der DGET diskutiert und verifiziert werden. Hierfür wird darum gebeten, eigene Behandlungsfälle einzureichen. Im Anschluss erfolgen eine schriftliche Klausur sowie ein einstündiges Abschlussgespräch. Dass das Curriculum in seinem Aufbau die Qualitätsrichtlinien zur endodontischen Behandlung der Europäischen Gesellschaft für Endodontie integriert, ist selbstverständlich und sei deshalb an dieser Stelle nur der Vollständigkeit halber erwähnt.

Die DGET gratuliert den Absolventen des Curriculums Endodontie

Im Rahmen der Frühjahrsakademie 2012 in Heidelberg haben wieder Teilnehmer des Curriculums am Abschlussgespräch und der anschließenden schriftlichen Prüfung teilgenommen.

Die Absolventen konnten anhand der vorher eingereichten Behandlungsfälle ihre Fortschritte eindrucksvoll belegen und das Curriculum erfolgreich abschließen. Die DGET gratuliert Dr. Senay Adanur (Kocaeli/Türkei), Dr. Thomas Chmelitschek (Rosenheim), Tobias Mayer (Dresden), Dr. Claudia Neumann (München), Dr. Nadine Offermanns (Schwörstadt), und Dr. Hilke Schneider (München) zum erfolgreichen Abschluss! ■

WISSENSCHAFTLICHE LEITUNG

Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahnärztliche Traumatologie e.V. (DGET)

Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-202
Fax: 0341 48474-290
E-Mail: sekretariat@dget.de
Web: www.dget.de

ORGANISATION

Prime Consulting GmbH

Feldstraße 80
40479 Düsseldorf
Tel.: 0211 49767-20
Fax: 0211 49767-29
E-Mail: endo@prime-con.eu
Web: www.prime-con.eu

Kein Lösungsanspruch gegen Online-Bewertungsportal

Nach einem Urteil des OLG Frankfurt vom 08.03.2012 (Az. 16 U 125/11) besteht gegen den Betreiber eines Bewertungsportals kein Anspruch auf Löschung der persönlichen Daten.

Das OLG Frankfurt hat eine seit einiger Zeit zu beobachtende Entwicklung der Rechtsprechung bestätigt. Danach wird es zunehmend schwieriger, die Entscheidungshoheit bezüglich eigener Daten zu behalten (vgl. das sogenannte „Spickmich-Urteil“ des BGH vom 23.06.2009, Az. VI ZR 196/08). Das zulasten einer niedergelassenen Ärztin ergangene Urteil kann unmittelbar auch auf Zahnärzte angewendet werden.

Der Fall

Eine Ärztin hatte vom Betreiber eines Bewertungsportals im Internet verlangt, die über sie dort veröffentlichten Daten zu löschen. Die Forderung umfasste die Kontaktdaten der Ärztin und Informationen über ihre berufliche Tätigkeit sowie die Bewertungsmöglichkeit und die erfolgten Bewertungen.

Die Ärztin vertrat die Auffassung, dass die Veröffentlichung der Daten einen Verstoß gegen das Bundesdatenschutzgesetz (BDSG) darstellt. In §§ 28 und 29 BDSG ist geregelt, unter welchen Voraussetzungen das Erheben, Speichern, Verändern oder Nutzen von personenbezogenen Daten zulässig ist. Die Ärztin sah ihre Rechte verletzt, weil im Rahmen einer Interessenabwägung festzustellen sei, dass ihr Interesse an der Löschung der Daten das Interesse des Betreibers an der Veröffentlichung eindeutig überwiege. Sie halte es für unrechtmäßig, dass einerseits auf ungeprüfter Selbsteinschätzung beruhende ärztliche Werbung verboten sei, andererseits aber negative Bewertungen akzeptiert werden müssten.

Das Gericht begründete seine Entscheidung mit der Meinungs- und Informationsfreiheit (Art. 5 Abs. 1 GG), die gegenüber dem Datenschutz bzw. dem Allgemeinen Persönlichkeitsrecht (Art. 1 Abs. 2 GG) schwerer wiege. Anwendung finde § 29 des BDSG, da die Datenverarbeitung für fremde Zwecke erfolge, d.h. die Daten sich in Ware verwandelten und selbst Geschäftsgegenstand seien. In diesem Zusammenhang seien die Voraussetzungen, unter denen eine Veröffentlichung unzulässig ist, deutlich enger als in den Fällen des § 28 BDSG. Diese Vorschrift sei nicht anwendbar. Denn sie regle Fälle, in denen die Datenverarbeitung für eigene Zwecke erfolge, die Datenverarbeitung also als Hilfsmittel zur Erreichung bestimmter anderer, eigener Zwecke diene.

Die Verfolgung fremder Zwecke komme dadurch zum Ausdruck, dass der Betreiber die Daten der interessierten Allgemeinheit zum Informations- und Meinungsaustausch zu Verfügung stellen wolle. Daran ändere es auch nichts, dass der Betreiber Einkünfte durch auf der Homepage geschaltete Werbung erziele. Im Vordergrund stehe die Förderung des Rechtes der freien Arztwahl. Ein Bewertungsportal sei

Ausdruck des auch zwischen Ärzten bestehenden Wettbewerbs. Insofern unterlägen auch Ärzte den freien Marktmechanismen. Zu denen gehörten auch Bewertungsmöglichkeiten in öffentlich zugänglichen Quellen. Zudem Sorge der Betreiber für ausreichende Sicherheitsvorkehrungen. Die Nutzer müssten die Nutzungsbedingungen akzeptieren und eine E-Mail-Adresse angeben. Unangemessene oder falsche Bewertungen würden nicht akzeptiert.

Bewertung

Die Begründung der Entscheidung ist in rechtlicher Hinsicht nicht zu beanstanden, sondern im Gegenteil äußerst überzeugend. Nur auf den ersten Blick stellt sich das Urteil als nachteilig für Ärzte und Zahnärzte dar. Eine nähere Betrachtung führt allerdings zu einer Relativierung. Zwar besteht kein Anspruch auf Löschung der Kontaktdaten und Bewertungen. Die Kontaktdaten sind jedoch auch über die Praxishomepage, Gelbe Seiten und andere Medien verfügbar. Hinsichtlich der Bewertungen muss

eine Differenzierung erfolgen. Wahrheitswidrige und falsche Bewertungen müssen auch nach diesem Urteil keinesfalls akzeptiert werden. Sobald nachweislich Äußerungen veröffentlicht werden, die die vorstehenden Kriterien erfüllen oder als Schmähkritik zu qualifizieren sind, besteht ein Anspruch auf Löschung. Viele Bewertungsportale bieten zu diesem Zweck Verfahren an, die eine schnelle und unkomplizierte Löschung ermöglichen.

Die Entscheidung zeigt trotz ihrer belastenden Wirkung auch sehr deutlich, dass die Reglementierung zahnärztlicher Werbung Lücken lässt für Publicity.

Negative Publicity hat sich der jeweilige Zahnarzt (meist durch falschen Umgang mit Patienten) selbst zuzuschreiben. Ob aber zufriedene Patienten durch eine insgesamt gute Bewertung zu einer positiven Publicity beitragen, hat der Zahnarzt ebenfalls selbst in der Hand. Meist sind die Bewertungsportale Adressat von Kritik. Es lohnt sich jedoch die Erwägung, aus einem Grundkontakt zum Betreiber aufzunehmen – um die Möglichkeiten einer Kooperation zu erörtern. Solange dies im Einklang mit den berufsrechtlichen Vorschriften erfolgt, handelt es sich um eine zulässige Nutzung der vom OLG zitierten „freien Marktmechanismen“.

RA Dr. Karl-Heinz Schnieder
Fachanwalt für Medizinrecht

RA Felix Ismar

kwm kanzlei für wirtschaft und medizin
Münster + Berlin + Hamburg + Bielefeld

E-Mail: schnieder@kwm-rechtsanwaelte.de
ismar@kwm-rechtsanwaelte.de

Web: www.kwm-rechtsanwaelte.de



VORANKÜNDIGUNG

2. Jahrestagung der **DGET** Deutsche Gesellschaft für Endodontologie und zahn- ärztliche Traumatologie e.V.

SCAN MICH



Impressionen
10. Jahrestagung der
DGEndo // 1. Jahres-
tagung der DGET 2011

QR-Code einfach
mit dem Smartphone
scannen (z. B. mithilfe
des Readers Quick Scan)

1. – 3. November 2012
Leipzig | The Westin Leipzig



// JETZT ANFORDERN!

FAXANTWORT 0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zur **2. Jahrestagung der DGET** am 1.–3. November 2012 in Leipzig zu.

E-Mail-Adresse
(bitte angeben)

Praxisstempel

E3 2/12



Deutsche Gesellschaft für Endodontologie



und Zahnärztliche Traumatologie e.V.



Stellungnahme des DAZ

Krankenkassen wollen mehr Einfluss auf Preise

Der Deutsche Arbeitskreis für Zahnheilkunde (DAZ) beschäftigte sich jüngst mit dem aktuellen Positionspapier des Spitzenverbandes der gesetzlichen Krankenversicherung zur zahnmedizinischen Versorgung. In seinem Positionspapier vom 22.03.2012 erhebt der Spitzenverband der gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) folgende Forderungen: Schutz der Versicherten vor finanzieller Überforderung, Sicherung der Qualität zahnärztlicher und zahn technischer Leistungen, Verbesserung der Transparenz der zahnmedizinischen Versorgung, Verbesserung der zahnmedizinischen Versorgung von Personen, die ihre Mundhygiene nur eingeschränkt oder gar nicht wahrnehmen können, durch eine sachgerechte Umsetzung des § 87 Abs. 2i SGB V.



Der Deutsche Arbeitskreis für Zahnheilkunde e.V. (DAZ) meint dazu: Der Krankenkassenverband beklagt in seinen Ausführungen, dass die Versicherten bei Leistungen, die über die gesetzlich vorgesehenen hinausgehen, finanziell überfordert würden. Es erscheint jedoch nicht nachvollziehbar, weshalb Leistungen, die offenbar nicht dringend erforderlich sind – sonst müssten sie ja von den gesetzlichen Kassen übernommen werden – nicht nach der GOZ abgerechnet werden sollen. Aufgabe der gesetzlichen Kassen ist es, ihren Leistungskatalog zu überprüfen, die Versicherten über die medizinischen Hintergründe seiner Festlegung zu informieren und auch die „sozial gekürzten“ Honorare für die Zahnärzte nicht immer weiter sinken zu lassen. Eine statistische Erfassung von weit mehr Behandlungsdaten als zurzeit möglich, wäre zugunsten von mehr Transparenz und fundierteren Diskussionen und Verhandlungen sehr zu begrüßen. Die Erhebung der Daten muss allerdings nach Art und Verwendung strikten Qualitätsvorgaben folgen.

Quelle: DAZ e.V.

Studie zur Hygiene im ambulanten Sektor

Ärzte selbstkritisch, Kammer in der Pflicht

Unterschiedlich „Saubere Hände“ bei den niedergelassenen Ärzten: Rund 30 Prozent der niedergelassenen Ärzte und Zahnärzte beurteilen das Hygiene-Niveau in der eigenen Praxis als schlecht oder mittelmäßig. Das hat die Studie „Qualitätsmanagement, Patientensicherheit und Hygiene in der ärztlichen Praxis 2012“ der Stiftung Gesundheit ergeben.

5,6 Prozent der Mediziner stufen die Hygienesituation ihrer Praxen auf einer Bewertungsskala von 1 (sehr schlecht) bis 10 (sehr gut) nur zwischen 1 und 4 ein. Im mittleren Bereich sehen sich 24,1 Prozent, im oberen 70,4 Prozent. Die Bestnote gaben ihrem Hygiene-Niveau 15,2 Prozent der Studienteilnehmer. Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Frage nach dem Niveau der Hände-Desinfektion. Je rund 20 Prozent der Ärzte erkennen für sich und ihre Praxen einen Bedarf an Fortbildung sowie kollegialen Netzwerken. Mehr als die Hälfte hingegen sieht keinen akuten Handlungsbedarf im Bereich Hygiene. Auch von den Ärzten, die sich selbst ein schlechtes oder mittleres Hygiene-Niveau attestieren, sind über 40 Prozent dieser Meinung. Bei der Frage, wer das Thema Hygiene in den Praxen koordinieren und voranbringen sollte, nannten 50 Prozent die (Zahn-)Ärzttekammern. Mit je rund 30 Prozent folgen danach die Kassen(-zahn-)ärztlichen Vereinigungen, Fachge-

sellschaften und das Robert Koch-Institut, an letzter Stelle die Landesgesundheitsämter mit circa 16 Prozent.



Die GGMA Gesellschaft für Gesundheitsmarktanalyse hat die Studie im Auftrag der Stiftung Gesundheit durchgeführt. Prof. Dr. med. Dr. rer. pol. Konrad Obermann stellte die Ergebnisse auf dem Jahresempfang der Stiftung Gesundheit am 10. Mai 2012 vor.

Quelle: Stiftung Gesundheit

Gebührenurteil

Keine GEMA für Praxis



In einem Urteil vom 15. März 2012 zu „Urheberrecht und verwandte Schutzrechte“ hat der Gerichtshof der Europäischen Union entschie-

den, dass die kostenlose Wiedergabe von Tonträgern in einer privaten Zahnarztpraxis keinen Vergütungsanspruch der Tonträgerhersteller nach sich zieht. Ausgangspunkt war eine Klage der italienischen Kartellgesellschaft für Tonaufnahmen (Società Consortile Fonografici, SCF) gegen einen italienischen Zahnarzt, „der Tonträger in Gegenwart seiner Patienten als Hintergrundmusik wiedergibt“. Die SCF war der Auffassung, dass es sich hierbei um eine gewerbsmäßige Nutzung von Tonträgern handele und demnach eine entsprechende Gebührenpflicht besteht. Der Gerichtshof widersprach dieser Auffassung. Das vollständige Urteil (Rechtssache C 135/10) kann unter <http://curia.europa.eu> eingesehen werden.

Quelle: Gerichtshof der Europäischen Union

Stammzellforschung

Dentale Stammzellen für Organtherapie?

Schwefelwasserstoff, unter anderem für Mundgeruch verantwortlich, ist idealer Nährboden für Stammzellen. Das behaupten japanische Wissenschaftler der Nippon Dental University in Tokio, Japan, in einer kürzlich veröffentlichten Studie unter dem Thema: Hydrogen sulfide increases hepatic differentiation in toothpulp stem cells. Das Team um Dr. Ken Yaegaki untersuchte Möglichkeiten, wie Schwefelwasserstoff eingesetzt werden kann, Stammzellen des menschlichen Zahns in Leberzellen umzuwandeln. Die Wissenschaftler isolierten die Stammzellen aus der Zahnpulpa. Mithilfe des Schwefelwasserstoffs gelang es ihnen, diese Stammzellen zu funktionsfähigen Leberzellen reifen zu lassen. Die dentalen Stammzellen könnten demnach zukünftig der Lebertherapie dienlich sein. Aus den Stammzellen seien nicht nur funktionsfähige,

sondern auch außergewöhnlich viele und „reine“ Leberzellen entstanden. „Reine Zellen“ bedeuten, dass sich nur wenige der Stammzellen in andere Formen von Gewebe entwickeln oder Stammzellen bleiben. Das sei besonders wichtig, wenn man später mit diesen Stammzellen Patienten behandeln wolle. Je geringer die „Fehlerquote“ in der Reifung der Stammzellen, desto geringer auch die Gefahr, dass sich durch die transplantierten Stammzellen bösartige Tumoren entwickeln, erklären die Wissenschaftler in der Studie, deren Details im Journal of Breath Research 1/12 veröffentlicht wurden (<http://iopscience.iop.org/1752-7163>). Die bemerkenswerte Fähigkeit zur Umwandlung von Stammzellen setzt große Hoffnung in der weltweiten Forschung zu Möglichkeiten der Organtherapie bzw. zur Therapie bisher



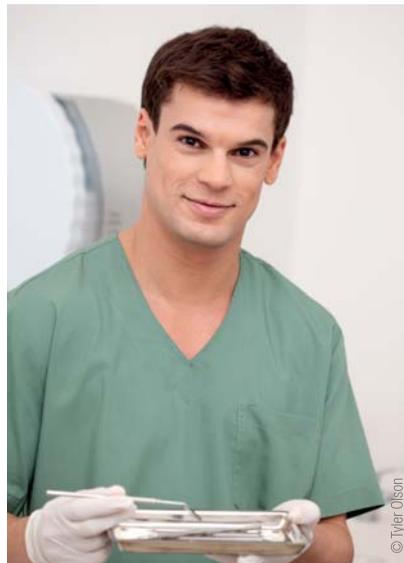
unheilbarer Krankheiten, wie Parkinson oder Alzheimer.

Quelle: Technische Universität Wien

Ausbildungsplatz Zahnarztpraxis

Für junge Männer immer spannender

Die jungen Männer im Praxisteam bringen atmosphärisch eine „männliche Note“, dienen zudem in der kinderzahnärztlichen Behandlung als motivierende Vorbilder und können männliche Patienten anders ansprechen als ihre weiblichen Teammitglieder.



Die Aufgaben für das Praxisteam kommen immer mehr klassischen männlichen Interessen entgegen. Der Ausbildungsberuf „Zahnmedizi-

nischer Fachassistent/ZFA“ ist daher für junge Männer interessanter geworden. Mittlerweile steigt der Anteil an männlichen Auszubilden-

den bereits kontinuierlich – im Vergleich zum Zeitraum vor zehn Jahren hat sich der Männeranteil unter den ZFA-Auszubildenden fast vervierfacht.

Die Auszubildenden erleben strukturierte Abläufe und medizinisches Hightech in Behandlung und Verwaltung, zudem bieten sich vielfältige Chancen, sich weiterzuentwickeln und in der Praxis Karriere zu machen. Insbesondere die sich vermehrt bildenden größeren Praxisstrukturen ermöglichen verschiedene Leitungspositionen, z.B. als Praxismanager. Die jungen Männer im Praxisteam bringen atmosphärisch eine „männliche Note“, dienen zudem in der kinderzahnärztlichen Behandlung als motivierende Vorbilder und können männliche Patienten anders ansprechen als ihre weiblichen Teammitglieder.

Informationen zum Ausbildungsberuf übermittelt jede Landes Zahnärztekammer.

Quelle: Dentista Club

ANZEIGE

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

www.zwp-online.info

Kritik an Berichterstattung

Berufsstand nicht verunglimpfen

Die überwiegende Mehrheit der Zahnärzte rechnet korrekt ab. Darauf weist die Kassenzahnärztliche Vereinigung Bayerns (KZVB) mit Blick auf einen Artikel in der Frankfurter Allgemeinen Sonntagszeitung (FAS) hin.

Die Zeitung hatte am 29. April unter der Überschrift „So tricksen Zahnärzte“ angeprangert, dass Kassenpatienten „geschöpft“ würden. Sie verweist auf das Beispiel einer Patientin, die statt 10.000 rund 17.000 Euro für ihren Zahnersatz bezahlen sollte.

Dazu meint KZVB-Chef Dr. Janusz Rat: „Das ist ein bedauerlicher Einzelfall. Gegen den Kollegen wurden bereits rechtliche Schritte eingeleitet. Es ist äußerst unseriös, deshalb den gesamten Berufsstand zu verunglimpfen.“ Selbst die FAS müsse zugeben, dass 91 Prozent der Patienten mit ihrem Zahnarzt zufrieden sind. Dies decke sich mit den Erfahrungen der KZVB.

„Es gibt nur wenige schwarze Schafe unter den Zahnärzten. Die übergroße Mehrheit vollbringt jeden Tag hohe Leistungen zu angemessenen Preisen. Die Gebührenordnung für Zahnärzte wurde zum 1. Januar 2012 das erste Mal nach 23 Jahren um durchschnittlich sechs Prozent erhöht. Ich kenne keinen Berufsstand, dessen Einkommen sich so moderat entwickelt hat wie



© wavebreakmedia ltd

das der Zahnärzte“, so Rat. Er ärgert sich besonders darüber, dass ein Einzelfall herangezogen wird, um die neue Gebührenordnung als Ganzes zu kritisieren. Außerdem seien Zahnarztrechnungen in hohem Maße transparent. Jeder Patient bekomme vor Behandlungsbeginn einen Heil- und Kostenplan. Kostensteigerungen müssten sorgsam begründet werden. Deshalb gehe auch die Forderung der Krankenkassen, Privatrechnungen kontrollieren zu wollen, ins Leere. „Die Patienten sind durchaus in der Lage, ihre Rechnung selbst zu prüfen und kritisch zu hinterfragen. Die Krankenkassen sollten sich lieber auf ihre Pflichtaufgaben konzentrieren. Dazu gehört es, ausreichend Mittel für eine flächendeckende Patientenversorgung sicherzustellen“, so Rat. Der KZVB-Vorsitzende verweist darüber hinaus auf eine Vielzahl von Beratungsangeboten für Patienten, darunter die kostenlose Zahnarzt-Zweitmeinung der KZVB.

Quelle: KZVB

Roadshow

Der Natur auf der Spur

„Der Natur auf der Spur“ lautet das Motto der Fortsetzung der erfolgreichen Roadshow von Septodont, erneut in zoologischen Anlagen stattfindet. Mit der Auswahl der Veranstaltungsorte schlägt Septodont die Brücke zu biokompatiblen und minimalinvasiven Produkten für die Zahnmedizin. Kein Verfahren findet häufiger Anwendung in der zahnärztlichen Praxis als die „Betäubung“. Allein Septodont produziert jähr-

lich mehr als 500 Millionen Zylinderampullen Lokalanästhetika weltweit. Die Lokalanästhesie zur Schmerzausschaltung hat sich bewährt, doch was zur täglichen Routine wird, birgt auch unerwartete Risiken. Univ.-Prof. Dr. Dr. Ludger Figgenger, Direktor der Poliklinik für Prothetische Zahnmedizin und Biomaterialien, geht auf die Tücken und die „juristischen Nebenwirkungen“ bei Betäubungen ein. Im Hinblick auf zeitsparende und komfortablere Technologien wird Dr. Said Mansouri das neue Injektionssystem für eine bessere Arzt-Patienten-Beziehung vorstellen: Biofeedject. Priv.-Doz. Dr. Till Dam-



© Dirk Wegman

Patientenkommunikation

Patientenbroschüren der DGET

In speziellen Themenheften *Informationen zur endodontischen Behandlung*, *Informationen zur Revisionsbehandlung* und *Informationen zur endodontischen Chirurgie* informiert die DGET zu den verschiedenen Therapiemöglichkeiten für Patienten verständlich erklärt und bebildert. Im Wartebereich ausgelegt oder dem Patienten in die Hand gegeben, dienen sie der Patienteninformation und erleichtern dem Zahnarzt den Einstieg in mögliche Beratungsgespräche. Zur Individualisierung können die Patientenbroschüren mit dem Praxisstempel versehen werden.

Ein Bestellformular ist auf www.dget.de zu finden.



Quelle: DGET

maschke, OA der Poliklinik für Zahnerhaltung, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, wird das Programm mit seinem Vortrag über den neuen Dentinersatz Biodentine™ abrunden. Er zeigt die Möglichkeiten und Grenzen des Werkstoffs auf. Biodentine ist ein biokompatibler Dentinersatz, der natürlichem Dentin nahezu entspricht und die Vitalität der Pulpa erhalten kann. Dies bietet neue Perspektiven in der Behandlungsstrategie. Nach dem fachlichen Teil gehen die Teilnehmer auf Entdeckungsreise und lassen den Abend bei einem gemeinsamen Abendessen ausklingen. Für die Fortbildung erhalten die Teilnehmer fünf Fortbildungspunkte nach BZÄK/DGZMK.

Die Roadshow macht dieses Jahr Halt im Zoo Dresden (15. Juni), im Zoologischen Garten Augsburg (29. Juni), im Zoologischen Garten Köln (19. September) und im Tierpark Hagenbeck (26. September).

Septodont GmbH

Felix-Wankel-Str. 9, 53859 Niederkassel

E-Mail: info@septodont.de

Web: www.septodont.de

FASZINATION LASER

FÜR EXPERTEN UND EINSTEIGER

7. | 8.

SEPTEMBER 2012
HOTEL THE WESTIN
LEIPZIG

16
FORTBILDUNGSPUNKTE
ZUSÄTZLICHE
FORTBILDUNGSPUNKTE

21. JAHRESTAGUNG DER DGL e.V.

LASER START UP 2012



7./8. September 2012
Hotel THE WESTIN LEIPZIG

VERANSTALTER/ ORGANISATION

Deutsche Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V.
Klinik für Zahnerhaltung, Parodontologie und Präventive
Zahnheilkunde Universitätsklinikum der RWTH Aachen,
Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen
Tel.: 0241 8088-164
Fax: 0241 803388-164
sekretariat@dgl-online.de
www.dgl-online.de

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 0341 48474-308
Fax: 0341 48474-390
event@oemus-media.de
www.oemus.com
www.dgl-jahrestagung.de
www.startup-laser.de

HAUPTSPONSOR

BIOLASE



HAUPTSPONSOR
BIOLASE

QR-Code einfach mit dem
Smartphone scannen
(z. B. mithilfe des Readers
Quick Scan)

PROGRAMM JETZT ANFORDERN!

FAXANTWORT

0341 48474-390

Bitte senden Sie mir das Programm zum/r

LASER START UP 2012 21. JAHRESTAGUNG DER DGL

am 7./8. September 2012 in Leipzig zu.

E-Mail-Adresse (bitte angeben)

Praxisstempel

EJ 2/12

BIOLASE

Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
01./02.06.2012	Düsseldorf	Curriculum Endodontie der DGET – Modul 1	Tel.: 0341 48474-202 Fax: 0341 48474-290 www.dget.de
14.–16.06.2012	Lindau am Bodensee	4. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-390 www.lindauer-kongress.de
07./08.09.2012	Leipzig	9. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-290 www.leipziger-forum.info
07./08.09.2012	Leipzig	21. Jahrestagung der DGL/ LASER START UP 2012	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-290 www.startup-laser.de www.dgl-jahrestagung.de
05./06.10.2012	Hamburg	DENTALHYGIENE START UP 2012	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-290 www.startup-dentalhygiene.de
18.–20.10.2012	München	53. Bayerischer Zahnärztetag	Tel.: 0341 48474-308 Fax: 0341 48474-290 www.bayerischer-zahnaerztetag.de

Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

Impressum

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel. 0341 48474-0
Fax 0341 48474-290
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 Döbbecke · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.) · Tel. 0341 48474-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 0341 48474-0

Redaktion:

Dajana Mischke · Tel. 0341 48474-335

Wissenschaftlicher Beirat:

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

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 0341 48474-119
W. Peter Hofmann · Tel. 0341 48474-116

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 0341 48474-125
Frank Sperling · Tel. 0341 48474-125

Druck:

Messedruck Leipzig GmbH, An der Hebamärchte 6, 04316 Leipzig

Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal – Zeitschrift für moderne Endodontie –
erscheint 2012 mit 4 Ausgaben.
Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

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

Grafik/Layout: Copyright OEMUS MEDIA AG





|| Frischer Wind für Praxis und Labor

OEMUS MEDIA AG – Die Informationsplattform der Dentalbranche.

Vielseitig, kompetent, unverzichtbar.

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



|| Bestellformular

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

Andreas Grasse | Tel.: 0341 48474-200

Fax: 0341 48474-290

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

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

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

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

Name, Vorname

Straße/PLZ/Ort

Telefon/E-Mail Unterschrift

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

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

Datum/Unterschrift

Meistern Sie höchste Anforderungen.

KaVo Imaging *Master Series*

Wahre Meister kennen keine Kompromisse.

**KaVo Pan eXam Plus –
modulares Panorama-, Fern- und 3D Röntgenkonzept**

- Mit 2D starten, jederzeit auf 3D aufrüsten
- Beste Panorama-Bildqualität: Premiumgerät mit umfassenden Diagnosemöglichkeiten und brillanter Bildqualität dank V-Shape Beam- und Multilayer Pan-Technologie.
Mehr Info: www.kavo.com/multilayer
- Zukunftsweisende Systemintegration: Modulares Panorama-, Fern- und 3D-Röntgenkonzept für maximale Flexibilität und hohe Investitionssicherheit
- Maximaler Bedienkomfort: Präzise Volumenpositionierung und intuitive Bedienung dank SmartScout™ und Touchscreen

2D → 3D

Mit 2D starten
und jederzeit
auf 3D erweitern

NEU!
Orthopantomograph-Qualität jetzt
mit sämtlichen KaVo-Vorteilen



KaVo. Dental Excellence.