

ENDODONTIE JOURNAL

- I Fachbeitrag** Die Wege zur Lokalanästhesie in der Zahnmedizin | Quo vadis Endodontie?
- I Marktübersicht** Lokalanästhetika
- I Anwenderbericht** Die Kunst der Schmerzausschaltung | Erste Erfahrungen mit Proxiapatit
- I Fallbericht** Revision eines unteren Molaren mit frakturiertem Instrument | ProTaper Universal – the new generation
- I Fortbildung** State of the art – bewährte und innovative Zahnmedizin | Auftakt einer Symposienreihe an acht deutschen Universitäten

Anästhesie und Schmerzen



EDITORIAL

„Schmerzfreiheit“ als Qualitätskriterium

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wenn man Patienten oder auch Zahnmediziner befragt, was wohl die wichtigste Errungenschaft oder Erfindung für die zahnärztliche Tätigkeit ist, so kommt in den meisten Fällen als Antwort: die Lokalanästhesie. Die Vorstellung, ohne Anästhesie behandeln zu müssen oder auch selbst so behandelt zu werden, stellt für mich persönlich – und für die meisten von Ihnen sicher auch – ein Horrorszzenario dar. Daneben verblassen die meisten anderen technischen Errungenschaften der Zahnmedizin zu Nebensächlichkeiten, was sie natürlich nicht sind. Suffiziente Schmerzausschaltung stellt heutzutage eine Kernkompetenz des Zahnarztes dar, gerade auch bei der endodontischen Behandlung. Mittlerweile gilt „Schmerzfreiheit“ als Qualitätskriterium in der medizinischen Versorgung.

Vorrangig haben Zahnmediziner ja mit akuten Schmerzen infolge lokal begrenzter Entzündungen zu tun. Dies macht unsere Arbeit relativ dankbar, da diese Art des Schmerzgeschehens gut zu therapieren ist, nachdem der schmerzhafteste Prozess identifiziert wurde. In der Ausbildung werden die zukünftigen Zahnmediziner auf diese kausale Art der Schmerztherapie vorrangig ausgerichtet. Und wir arbeiten mit dem Bewusstsein, dass diese kausale Herangehensweise einer rein symptomatischen vorzuziehen ist.

Zunehmend werden jedoch chronische Beschwerdebilder in die Zahnarztpraxen getragen, wobei die Diagnosen vielfältig sind: schmerzhaftes kranio-mandibuläre Dysfunktionen, Mundschleimhautbrennen, Phantomzahnschmerzen, Neuralgien u.a. Dass es sich dabei nicht um Einzelfälle handelt, belegen bevölkerungsrepräsentative Studien. Charakteristisch ist, dass sich oft kein pathophysiologisches Korrelat zum Ausmaß der vom Patienten angegebenen Beschwerden findet. Wenn man nur lange genug sucht, findet sich natürlich eine vermeintliche Ursache: eine undichte alte Füllung, eine entzündete Tasche, eine Okklusionsstörung, eine Materialunverträglichkeit u.a. Die Gefahr besteht darin, die chronischen Beschwerden mit den Mitteln der Akut-Schmerztherapie anzugehen, was dann nicht funktioniert. Viele Zahnmediziner sehen eine rein symptomatische Therapie als unzulänglich an. Dabei ist es das tägliche Brot vieler Mediziner, chronische Beschwerden, die sich kausal nicht angehen lassen, zu lindern. Bislang wird das Management chronischer Schmerzen in der zahnmedizinischen Ausbildung nur am Rande behandelt. Es bleibt zu wünschen, dass sich dies in Zukunft ändert, so wie sich die Beschwerdebilder bei den Patienten ändern.

Zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen für Zahnmediziner haben mittlerweile die Therapie chronischer Beschwerden im Zahn-, Mund- und Kieferbereich als Gegenstand. Hier kann das im Studium nicht vermittelte Wissen nachträglich erworben werden. Eine gewisse kritische Haltung ist gegenüber allen Therapiekonzepten angebracht, die weltanschaulichen Charakter aufweisen, d.h. im Wesentlichen auf Philosophien basieren. Diese sind zwar meistens wunderbar biologisch plausibel und daher gut vermittelbar, jedoch oft nicht mit Fakten unterlegt. Auch eine nutzlose Therapie, die zwar keinen biologischen Schaden verursacht, schädigt den Patienten, denn einer muss das Ganze schließlich bezahlen.



Ihr Prof. Dr. Christian Hirsch



INHALT

Editorial

- 3 „Schmerzfreiheit“ als
Qualitätskriterium
Prof. Dr. Christian Hirsch

Fachbeitrag

- 6 Die Wege zur Lokalanästhesie in
der Zahnmedizin
Prof. Dr. med. Albrecht Scholz
- 33 Quo vadis Endodontie?
Dr. med. dent. Markus Th. Firla

Marktübersicht

- 13 Lokalanästhetika

Anwenderbericht

- 20 Die Kunst der
Schmerzausschaltung
Gerhard Frensel
- 30 Erste Erfahrungen mit
Proxiapatit
Dr. André Kaczmarek

Fallbericht

- 22 Revision eines unteren Molaren
mit frakturiertem Instrument
Dr. Günther Stöckl
- 26 ProTaper Universal – the new
generation
Dr. Ludwig Hermeler

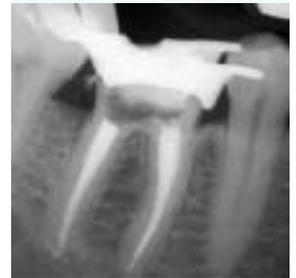
Fortbildung

- 40 State of the art – bewährte und
innovative Zahnmedizin
Redaktion

- 43 DGEndo Frühjahrsakademie
2007 in München
Dr. BijanVahedi
- 44 Auftakt einer Symposienreihe
an acht deutschen
Universitäten
Redaktion
- 45 Curriculum der DGEndo
Redaktion
- 46 Überzeugend bei Qualitäts-
Symposien
Redaktion
- 46 Die 6. Jahrestagung der DGEndo

Aktion

- 49 Mit Kompetenz und Sympathie
überzeugen
Redaktion
- 36 Herstellerinformationen
- 50 Kongresse, Impressum



Die Wege zur Lokalanästhesie in der Zahnmedizin

Der Wunsch, Schmerzen auszuschalten, ist so alt wie die Medizin. Früh entdeckte man die Wirkung von Pflanzenextrakten als Narkotika oder die Kälteapplikation sowie die Nervenkompression als probate Mittel für die Schmerzlinderung. Im 19. Jahrhundert waren Zahnärzte an der Entwicklung von Anästhesiemethoden maßgeblich beteiligt. Professor Albrecht Scholz schildert in zwei Episoden die Such- und Anwendungsmethoden zur heutigen, perfekten Lokalanästhesie.

Prof. Dr. med. Albrecht Scholz/Dresden

■ Auf einer Lachgasparty bemerkte der Zahnarzt Horace Wells, dass ein Freund, vom Gas berauscht, mit einem Bein heftig gegen eine Bank stieß und auf starke Schmerzen hätte reagieren müssen. Als der Freund sich wieder neben ihn setzte und sich so verhielt als wäre nichts geschehen, kam ihm der Gedanke, die Wirkung des Lachgases an sich selbst zu prüfen. Am Tag darauf meldete er sich bei einem Kollegen und ließ sich unter Anwendung des gleichen Zaubers einen Molaren im linken oberen Kiefer schmerzlos entfernen. Fortan wendete er in seiner Praxis das gleiche Verfahren in zahlreichen Fällen erfolgreich an. Ein Schüler und früherer Partner von Wells, William Thomas Green Morton, verschaffte ihm einen Demonstrationstermin beim Chef der Chirurgie im Bostoner Hospital, John Collins Warren. Es lief aber alles schief. Der Patient war wohl narkoseresistent. Bei zahlreichen Versuchen, an sich selbst diese Methode zu verbessern, wurde Wells süchtig und schied freiwillig aus dem Leben.

Morton jedoch, vom Chemiker Charles Thomas Jackson ermuntert, Äther einzusetzen, erprobte die Anwendung dieses Narkotikums mit Erfolg in der eigenen Praxis. Er entwickelte ein Narkosegerät, das die bisherige Technik mit Äther getränkter Tücher ersetzte. Dieses bestand aus einer Glaskugel, in der sich ein mit Äther

gesättigter Schwamm befand. Über ein Mundstück aspirierte der Patient das Narkotikum. Ein Lederventil verhinderte bei Expiration das Ausweichen des Stoffes. Morton demonstrierte, nach Anmeldung bei Warren, seine Narkosetechnik vor einem Fachpublikum am Bostoner Hospital. Warren operierte einen jungen Drucker und befreite ihn schmerzlos von einem Halstumor.

Jedes Jubiläum erinnert an einen Höhepunkt in der Geschichte der Medizin, der mit wesentlichen Entdeckungen auf den Gebieten von Diagnostik und Therapie verbunden ist. Dem grundsätzlichen Prinzip von Wellen entsprechend, häufen sich, vorbereitend auf ein Ereignis hin, jeweils Beobachtungen, die anschwellend zu einem Gipfelpunkt führen, auf dessen Plateau Details das zentrale Phänomen verbessern, um dann in die klinische Routine überzugehen, die das Abschwellen der innovativen Kraft ankündigt. Bevor das Tal erreicht ist, bereiten Innovationen den Beginn einer neuen Aufwärtsentwicklung vor, die wiederum zu einem Gipfel strebt. Die historische Entwicklung der Allgemein- und der Lokalanästhesie bringt klassische Beispiele für derartige zyklische Abläufe.

Auf die Geschichte der Lokalanästhesie bezogen gab es zwei Gipfelpunkte:

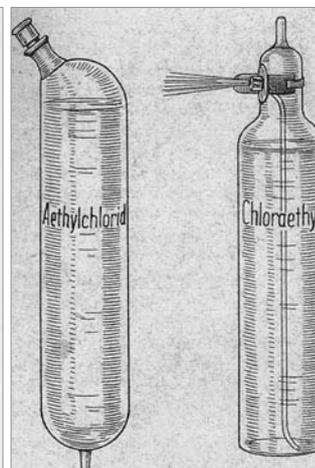
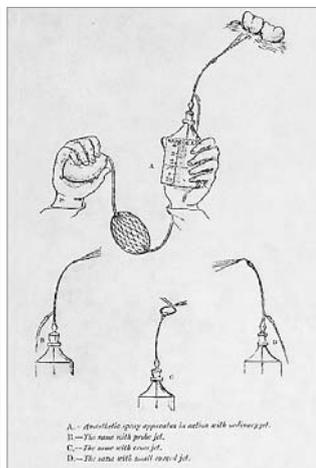


Abb. 1: Extraktionsinstrumente aus dem Jahr 1876. – **Abb. 2 und 3:** Sprühvereiser zum lokalen Unterkühlen mit Äthylchlorid oder Chloräthyl. – **Abb. 4:** Der Wiener Ophthalmologe Carl Koller.

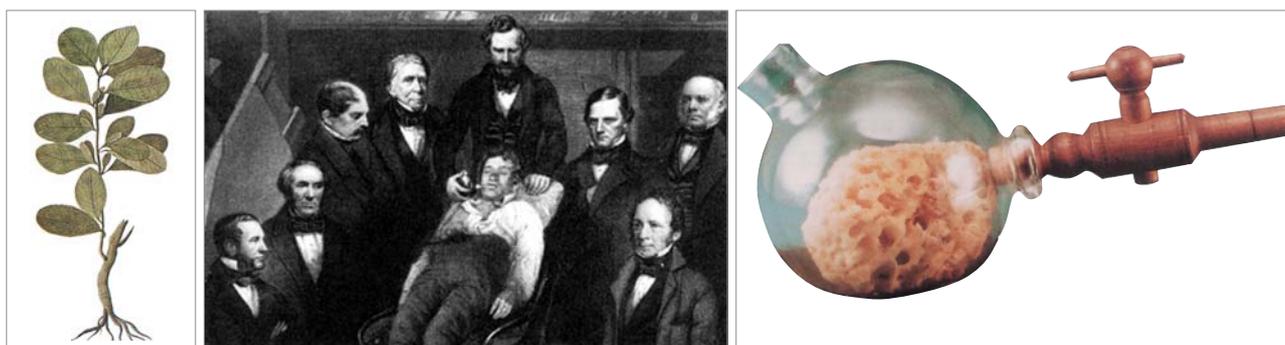


Abb. 5: Kokapflanze. – Abb. 6: Ein Patient wird narkotisiert. – Abb. 7: Morton's Narkosegerät.

- 1884: die Einführung des Kokains,
- 1905: die Entdeckung des Procains.

Es ist zeitgeschichtlich bisher nicht aufgeklärt, warum die komplizierte und mit Nebenwirkungen verbundene Allgemeinnarkose in den 40er-Jahren des 19. Jahrhunderts und die umschriebene Lokalanästhesie erst in den 80er-Jahren Eingang in die Medizin fanden, obwohl Erfahrungen zur lokalen Schmerzausschaltung schon länger bekannt waren.

1844

fürhte der amerikanische Zahnarzt Horace Wells (1815–1848) die erste Zahnextraktion in Allgemeinnarkose durch, wozu er Lachgas benutzte.

1846

entfernte der Chirurg John Warren (1778–1856) im Massachusetts General Hospital in Boston einem Patienten schmerzfrei einen Tumor am Kieferwinkel, wobei der frühere Sozios von Wells, der Bostoner Arzt William Morton (1813–1868), Äther als Narkotikum nutzte. Es zeigt die Faszination der Zeit, erstmalig Schmerzfreiheit bei Operationen zu erreichen, dass sich in dokumentarisch nachweisbaren Abständen von vier Wochen die neue Methode von Boston nach England und von dort auf dem Kontinent ausdehnte.

1847

fürhte der englische Gynäkologe James Young Simpson (1811–1870) als dritte wirksame Substanz Chloroform in die Allgemein Chirurgie ein. Schwerwiegende Nebenwirkungen bis hin zu tödlich endenden Komplikationen relativierten die Begeisterung für die neuen Narkotika. Für den Einsatz bei örtlich begrenzten Operationen wie bei den Zahnärzten, den Augenärzten und den Kehlkopfspezialisten begann die Suche nach örtlich wirkenden Substanzen zur Schmerzausschaltung.

Der Weg zum Kokain

Die Nebenwirkungen von Äther, Lachgas und Chloroform forderten die Ärzte heraus, oberflächlich wirkende oder in geringe Tiefe sich ausdehnende Analgesie zu erreichen. Der erste Weg war es, örtlich wirksame Substanzen in die Hautregion einzuspritzen, die betäubt

werden sollte. Der irische Arzt Francis Rynd (1803–1861) und der Schotte Alexander Wood (1817–1884) injizierten subkutan Morphinlösungen in die Bereiche, in denen die Schmerzen ausgeschaltet werden sollten. Für Zahnextraktionen reichten die durch diese Methode bedingten Effekte nicht aus.

Die Kälteanästhesie

war ein methodisch anderer Weg zur Schmerzausschaltung. Das Verdampfen von Flüssigkeiten entzieht der Haut Wärme. Die dadurch entstehende Kälte führt zu örtlicher Schmerzarmut. Flüchtige Substanzen wie Äther oder Chloräthyl mit einem niedrigen Siedepunkt führten in kurzer Zeit zu einer örtlichen „Vereisung“ mit Schmerzausschaltung.

1866

berichtete der Londoner Zahnarzt Benjamin Ward Richardson (1828–1896) über seine Erfolge mit örtlich versprühtem Äther.

1888

berichtete der Genfer Arzt Camille Redard (1841–1910) über den Einsatz des Chloräthyls, der für manche Indikationen bis in die Gegenwart für örtliche Analgesien eingesetzt wird.

Kauende Indianer

Das Wirkspektrum zwischen Stimulation und Schmerzlinderung hatte bei den Narkotika Äther und Lachgas zu ihrem Einsatz in der allgemeinen Schmerztherapie geführt. Ähnliches ereignete sich auf dem Weg zur örtlichen Betäubung. Es war eine in Südamerika, speziell in Peru und Bolivien, allgemeine Erfahrung der dort lebenden Indianerstämme, dass das Kauen der Blätter des Kokastrauchs (*Erythroxylum coca*) zur Leistungssteigerung führte, die von Stimmungsaufhellung und Angstlösung begleitet war. Neben dem Kauen der Kokablätter formten die Eingeborenen aus Pflanzenasche der Kokablätter, Kalk und Flüssigkeit Kügelchen, aus denen beim Kauen der stimulierende Wirkstoff langsam freigesetzt wurde. Dieses Brauchtum hat sich in Südamerika, aber auch in Indien und Java bis in die Gegenwart fortgesetzt. Gleichzeitig beobachteten die Eingeborenen, speziell deren Häuptlinge oder Medizinmänner, dass ein aus den Blättern gepresster Saft örtlich schmerzlindernd wirkte,



Abb. 8 und 9: Etiketten von Novocain.

was bei kleinen chirurgischen Eingriffen und selbst bei kultischen Trepanationen angewandt wurde. Die beim Kauen der Blätter beobachtete Taubheit der Mundschleimhaut hatte zu dieser Anwendung geführt. Der Weg von Südamerika nach Europa wurde durch eine Forschungsexpedition geebnet.

1857–1859

nahm der österreichische Forschungsreisende Karl Ritter von Scherzer (1821–1903) an einer Weltumsegelung auf der Fregatte „Novara“ teil. Er übergab die aus Peru mitgenommenen Kokablätter dem Chemischen Institut der Universität Göttingen, das damals von dem durch die Aufklärung der Harnstoffsynthese berühmt gewordenen Friedrich Wöhler (1800–1882) geleitet wurde. Dieser beauftragte seinen Mitarbeiter, den Chemiker Albert Niemann (1834–1861), mit der Aufklärung der Wirkstoffe.

1860

gelang ihm die Isolierung des Hauptalkaloids, dem er den Namen Kokain gab, worüber er in seiner Dissertationsschrift berichtete. A. Niemann und spätere Autoren berichteten über die Eigenschaften der neu entdeckten Substanz. Sie erwähnten regelmäßig, dass das Kokain eine die Mundschleimhaut betäubende Wirkung habe.

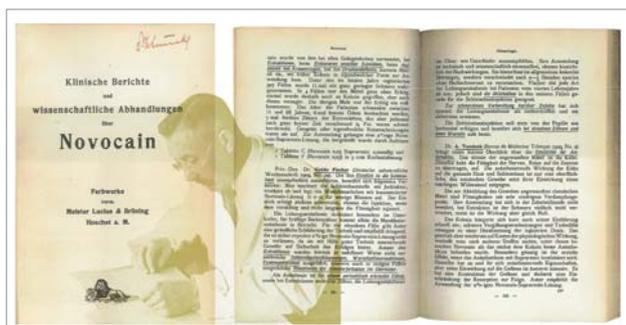


Abb. 10: Publikation über Novocain.

Dies führte vorerst nicht zu Anwendungsversuchen in der klinischen Medizin. Ebenso unbeachtet blieb die 1880 veröffentlichte Publikation des Würzburger Physiologen Vasil von Anrep (1852–1918), in der er über Gefühllosigkeit der Haut nach subkutaner Injektion von Kokainlösung berichtet hatte.

Die Folgen einer Publikation und einer Empfehlung

1884

In diesem Jahr gelang dem Wiener Augenarzt Carl Koller (1857–1944) der entscheidende Durchbruch. Er hatte zwei Anregungen aufgenommen, die ihn zu der klinischen Anwendung stimuliert hatten. Koller hatte die von dem peruanischen Militärarzt Thomas Moréno y Maiz 1868 veröffentlichte Publikation gelesen, in der von der durch Injektion von Kokainlösung erreichten Anästhesie in Tierversuchen berichtet wurde. Die wichtigste Anregung kam von einem Freund Kollers, dem in der Wiener Medizinischen Klinik arbeitenden Sigmund Freud (1856–1939), dem späteren Begründer der Psychoanalyse. Er wusste aus Erfahrungen bei sich selbst und bei Patienten, dass auf die Mundschleimhaut gepinseltes Kokain zur Schmerzfürfreiheit führte. Koller erprobte an verschiedenen Tieren, daran anschließend bei sich selbst die anästhesierende Wirkung des Kokains.

Am 11. September dieses Jahres, nach mehrfacher Bestätigung des zuverlässigen Effektes, entschloss er sich, einen Patienten am kokainisierten Auge zu operieren. C. Koller hatte damit den klassischen neuen Weg der experimentellen Physiologie des 19. Jahrhunderts in die Tat umgesetzt. Die Stufenleiter Tierversuch – Selbstversuch – Anwendung am Patienten hatte zu einer Reihe von Neuerungen geführt. Sie hatte sich nunmehr auch bei der Lokalanästhesie bewährt. Da C. Koller nicht über die finanziellen Möglichkeiten verfügte, selbst zum Deutschen Ophthalmologenkongress nach Heidelberg zu fahren, bat er seinen Freund Josef Brettauer (1835 bis 1905), dort seinen Vortrag zu verlesen und die Methode praktisch zu demonstrieren. Das Ereignis fand am 15. September 1884 statt, also vier Tage nach Kollers erster Anwendung in Wien. J. Brettauer operierte während des Kongresses in Heidelberg erfolgreich mehrere Patienten am Star. Trotz dieser epochalen Leistung erhielt Carl Koller in Wien keine Unterstützung in seinem beruflichen Aufstieg. Starke antisemitische Kräfte an der Wiener Universität verhinderten seine Karriere. C. Koller verließ Wien, wechselte nach Utrecht, fand aber seine Lebensstellung am Mount Sinai Hospital in New York.

Anwendung und methodische Variationen

Die Ausbreitung dieses Verfahrens verlief ebenso stürmisch wie bei der Allgemeinnarkose. Neben den Augen-

EZ-FILL

Perfekte Einstift-Wurzelfülltechnik

• Zeitsparend • Einfach und sicher • Beste Dichtigkeit

ärzten nutzten die Hals-, Nasen-, Ohrenärzte und die urologisch tätigen Chirurgen sowie die Gynäkologen die neue Methode. Selbstverständlich breitete sich die Schleimhutanästhesie bei den Zahnärzten in besonders schneller Weise aus. Kam die Allgemeinnarkose aus den USA nach Europa, so verlief der Weg der Lokalanästhesie nunmehr von Europa nach den Vereinigten Staaten. Am 20. Oktober 1884, knapp drei Wochen nach der Erstbeschreibung, nutzte der in New York tätige Zahnarzt Morgan J. Howe (1844–1914) Kokainlösung zur Betäubung vor einer Zahnextraktion. John P. Carmichael (1856–1946) aus Milwaukee wandte Kokain zur gleichen Zeit zur Schmerzausschaltung bei der Spaltung von Abszessen oder beim Einpassen von Kronenringen an. Die oberflächlich wirkende Anwendung des Kokains wurde bald durch methodische Neuerungen in ihrer Anwendbarkeit ausgedehnt, was besonders für die Zahnärzte wichtig war.

1885

Der in New York arbeitende Chirurg William Stewart Halsted (1852–1922) führte die Leitungsanästhesie in die Narkosetechnik ein. Er umspritzte in Tierversuchen Nervenstämmen mit Kokain und erreichte damit die Ausschaltung des gesamten Versorgungsbereiches. Seine ersten Anwendungen erfolgten im Bereich der Zahnmedizin, wobei die Mandibularanästhesie die entscheidende Methode zur Verbesserung der therapeutischen Möglichkeiten darstellte. Neben Oberflächen- und Leitungsanästhesie entwickelte sich die Infiltrationsanästhesie als dritte Säule in der Anwendung von Kokain.

1890

Der Berliner Chirurg Carl-Ludwig Schleich (1859–1922) führte diese Methode ein, indem er Kokainlösungen von 0,1 oder sogar nur 0,01 % flächig in das Hautareal injizierte, in dem schmerzfrei operiert werden sollte. Diese Methode hatte für die Zahnmedizin wenig Bedeutung.

Der Wunsch, Schmerzen auszuschalten, ist so alt wie die Medizin. Früh entdeckte man die Wirkung von Pflanzenextrakten als Narkotika oder die Kälteapplikation sowie die Nervenkompression als probate Mittel für die Schmerzlinderung. Im 19. Jahrhundert waren Zahnärzte an der Entwicklung von Anästhesiemethoden maßgeblich beteiligt. Professor Albrecht Scholz schildert in zwei Episoden die Such- und Anwendungsmethoden zur heutigen, perfekten Lokalanästhesie.

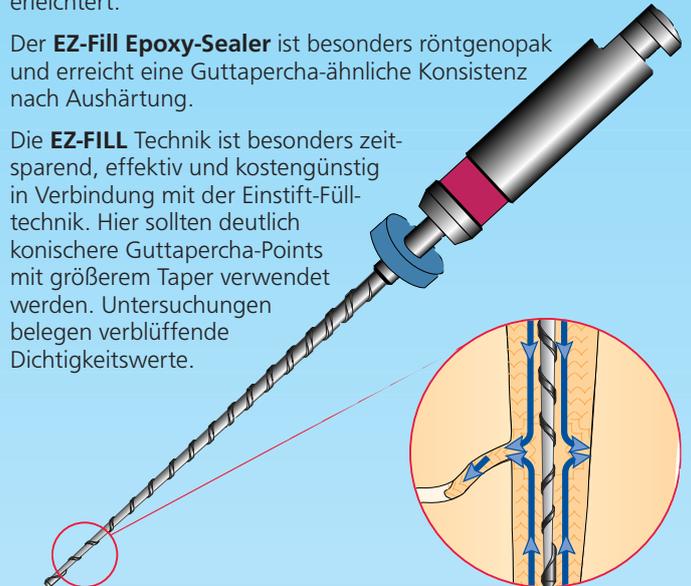
Der Weg zum Procain

Die erfolgreiche Anwendung von Kokain wurde sehr bald von Nebenwirkungen belastet, die auf der leistungsfördernden und stimulierenden Wirkung der Substanz beruhten. Die Behandler empfanden diese

Die **EDS EZ-Fill Wurzelfüllspirale** ist der erste Sicherheits-Wurzelfüller aus Ni-Titan mit einer an der Spitze umgekehrten laufenden Förderspirale. Die Förderung des Sealers über den Apex wird gehemmt, eine optimale Benetzung der Kanalwand erleichtert.

Der **EZ-Fill Epoxy-Sealer** ist besonders röntgenopak und erreicht eine Guttapercha-ähnliche Konsistenz nach Aushärtung.

Die **EZ-FILL** Technik ist besonders zeitsparend, effektiv und kostengünstig in Verbindung mit der Einstift-Fülltechnik. Hier sollten deutlich konischere Guttapercha-Points mit größerem Taper verwendet werden. Untersuchungen belegen verblüffende Dichtigkeitswerte.



EDS ESSENTIAL DENTAL SYSTEMS

EndoMagic Guttaperchapoints

sind farbcodiert mit Längenmarkierung.

Die kostengünstigen Points sind in Standard-Konizität (**Taper .02**) und in den konischeren Formen (**Taper .04 und Taper .06**) jeweils mit Längenmarkierung lieferbar.



LOSER & CO
öfter mal was Gutes...



GERD LOSER & CO GMBH · VERTRIEB VON DENTALPRODUKTEN
BENZSTRASSE 1c, D-51381 LEVERKUSEN
TELEFON: 0 21 71 / 70 66 70, FAX: 0 21 71 / 70 66 66
email: info@loser.de

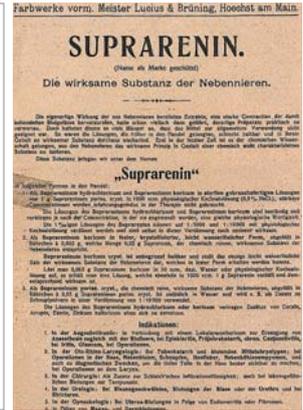
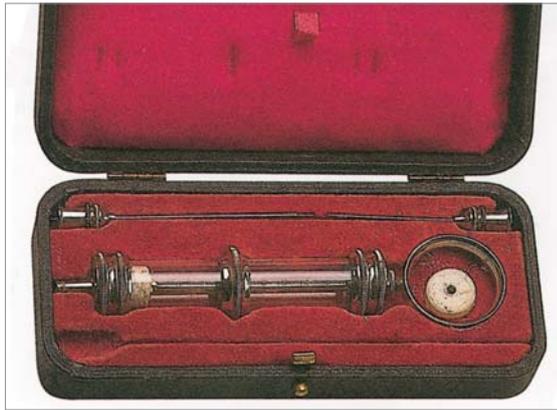
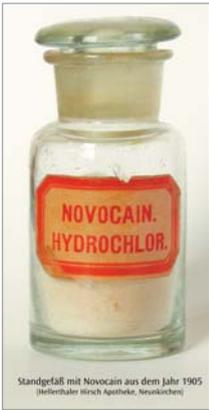


Abb.11: Standgefäß mit Novocain aus dem Jahr 1905. – Abb.12: „Pravaz“-Spritze. – Abb.13: „Fischer“-Spritze. – Abb.14: Informationsblatt über Suprarenin.

Effekte als positiv und mussten bald bemerken, dass sie in eine suchartige Abhängigkeit gerieten. Sie benötigten wie bei jeder Sucht steigende Mengen von Kokain bis zu dem Zeitpunkt, an dem sie körperlich und seelisch zusammenbrachen. Die berühmtesten Ärzte, die in eine starke Abhängigkeit gerieten, waren der Chirurg W. S. Halsted und der amerikanische Zahnarzt Richard John Hall. Während die Kokainsucht bei R. J. Hall zum Tode führte, konnte W. S. Halsted durch energisch geführte Entziehungskuren die Abhängigkeit überwinden und später eine glänzende Karriere vollenden. Er wechselte an die Johns Hopkins University nach Baltimore und gründete hier eine bedeutende Chirurgenschule.

Das zweite Problem waren vereinzelte Todesfälle, die nach der Anwendung größerer Mengen von Kokain mit unkontrolliert toxischen Dosierungen, die bis zu 30% reichten, eingetreten waren. Als Reaktion auf diese Komplikationen suchte der Pariser Chirurg Paul Reclus (1847–1914) nach einer nicht toxischen, therapeutisch ausreichenden Konzentration von Kokain. In Tier- und Patientenversuchen ermittelte er eine Konzentration von 0,5% als wirksam.

1903

Eine weitere Verbesserung für die Verträglichkeit des Kokains war die Einführung von Adrenalinzugaben zum Anästhetikum durch den damals in Leipzig, später in Zwickau tätigen Chirurgen Heinrich Braun (1862 bis 1934). Das gefäßverengende Hormon Adrenalin verlängerte durch die Reduktion der Blutzirkulation die Anästhesie selbst. Dementsprechend konnten die benötigten Mengen des Kokains verringert werden.

1904

Der Chemiker der Farbwerke Hoechst, Friedrich Stolz (1860–1936), synthetisierte das Nebennierenhormon Adrenalin (Epinephrin) als erstes Hormon überhaupt. Es wurde unter dem Firmennamen „Suprarenin“ von Hoechst auf den Markt gebracht.

1905

Die Suchtgefahr und die Nebenwirkungen führten zur intensiven Suche nach einem synthetischen Ersatzprä-

parat für Kokain. Deshalb war es eine entscheidende Verbesserung, als der Münchner Chemiker Alfred Einhorn (1857–1917) eine neue Substanz entdeckte, das Procain, das unter dem Firmennamen „Novocain“ von den Farbwerken Hoechst in den Handel gebracht wurde. Diese Entdeckung beruhte auf den Vorarbeiten des Nobelpreisträgers Richard Willstätter (1872–1942), der das Kokain in seiner chemischen Struktur aufgeklärt hatte. Hoechst übergab dem erwähnten Chirurgen H. Braun die Substanz zur klinischen Erprobung. Er bestätigte die gleiche Wirksamkeit wie bei Kokain, jedoch eine deutlich verringerte Toxizität. Er hatte in seine Anwendungskontrolle verschiedene zahnärztliche Operationen aufgenommen und darüber berichtet. H. Braun fasste seine Erfahrungen mit dem neuen Medikament in folgendem Satz zusammen: „Die Einführung von Novocain (Procain) und Adrenalin in die Lokalanästhesie ist ein genauso großer Schritt wie das Erscheinen von Kokain.“

1905 erschien das erste Standardwerk zur Lokalanästhesie, herausgegeben von Heinrich Braun: „Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung“. Das Buch erlebte mehrere Auflagen und wurde in verschiedene Sprachen übersetzt. Die Kombination von Novocain und Adrenalin wurde für eine lange Zeit die entscheidende Substanz zur Lokalanästhesie in ihren verschiedenen Anwendungsformen. Zusätzliche Varianten wie die Epiduralanästhesie oder die Plexusblockaden zur Schmerzausschaltung an oberen und unteren Extremitäten sollen hier nur am Rande erwähnt werden, da sie unser Thema verlassen. In der Zahnmedizin dominierte die Infiltrations- und die Leitungsanästhesie mit der Mischung von Procain (Novocain) und Adrenalin (Suprarenin).

Parallel zu dem Chirurgen H. Braun entwickelte sich der Zahnarzt Guido Fischer (1877–1959) zu der beherrschenden Persönlichkeit für die Erprobung und Propagierung der Methode. Er war Direktor der Zahnärztlichen Institute von Greifswald, Marburg und Hamburg. Obwohl er bekennender Nationalsozialist war, wurde er 1934 in Hamburg aus seinem Amt entlassen, da Verleumdungen stärker als sein Bekenntnis waren. Seitdem führte er eine zahnärztliche Praxis in München. Wegen seiner Verdienste für die Einführung der Lokal-

anästhesie in die Zahnheilkunde war er international hoch geehrt.

1911

veröffentlichte Guido Fischer sein Buch „Die lokale Anästhesie in der Zahnheilkunde“, das in Deutschland zehn Auflagen erlebte und in drei Sprachen übersetzt wurde. Sein missionarischer Eifer für die Anwendung der örtlichen Betäubung führte neben seinen Vorträgen und Veröffentlichungen zu einer methodischen Neuerung, nämlich der „Fischer“-Spritze, die die Injektionstechnik deutlich verbesserte. Die in dieser Zeit begründeten Techniken und eingesetzten Substanzen haben ohne eingreifende Veränderungen über Jahrzehnte die zahnärztliche Lokalanästhesie bestimmt. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts ist es zur Entwicklung neuer Substanzen gekommen, die eine Verstärkung der Wirkung mit einer Reduktion der Toxizität verbanden. Hier standen Forschungsergebnisse schwedischer Chemiker im Vordergrund.

1943

Nils Löfgren (1913–1967) isolierte eine Substanz, die später den Namen „Lidocain“ erhielt und nach klinischen Prüfungen 1947 in die Zahnheilkunde eingeführt wurde.

1956

wurde von dem Schweden Bo af Ekenstam das Mepivacain entwickelt, das in Deutschland unter dem Namen „Scandicain“ in den Handel kam. In der Mitte der 1960er-Jahre kam es in Schweden und Deutschland zur Synthese eines extrem lang wirkenden Lokalanästhetikums, des „Bupivacains“.

1976

Als letzte Substanz, die heute weitgehend den Alltag beherrscht, soll das von dem Pharmakologen R. Muschaweck und dem Chemiker R. Rippel bei der Hoechst AG entwickelte Articain herausgehoben werden, das sich heute unter dem Namen „Ultracain“ im Handel befindet. Die neuen Substanzen haben zu einer weiteren Reduktion von Nebenwirkungen geführt, sodass die regionale Schmerzausschaltung in der Zahnheilkunde heute bei richtiger Indikationsstellung zu einer weitgehend risikoarmen Methode geworden ist.

Etappen der Injektionsanästhesie

Die technische Entwicklung der Instrumente für die Injektionsanästhesie ist mit den Anwendungsmethoden der Ärzte in den verschiedenen Disziplinen eng verknüpft. So haben Instrumentenmacher oft die Wünsche der Operateure berücksichtigt.

1853

konstruierte Charles Pravaz aus Lyon eine Spritze, die so viele Anwender fand, dass sie nach ihrem Konstrukteur benannt wurde. Die Schmerzausschaltung durch

subkutane Injektionen gewann rasch an Bedeutung. Damit stiegen aber auch vielfältige neue Anforderungen.

1884

Nachdem Semmelweis 1848 die Notwendigkeit der Antiseptik hervorgehoben hatte, folgte die Erfindung der Dampfsterilisation durch Schimmelbusch und Terrier. Dadurch mussten auch andere Materialien verwendet werden; zum Beispiel konnten dicht schließende Lederkolben nicht mehr eingesetzt werden.

1895

ließ sich Luer die erste vollsterilisierbare Spritze, eine Ganzglasspritze, patentieren, die jedoch nicht erfolgreich war, weil sie beim Zerlegen und Zusammensetzen oft zerbrach.

1906

folgte die Rekordspritze mit einem im Metallrahmen eingekitteten graduieren Glaszylinder.

1920

entwickelte Fischer eine Spritze, die mit einem Handgriff in zwei Teile zerlegt und bei der die Kanülen fest verschraubt werden konnten. Bei jeder Neukonstruktion versuchte man neue Details zu optimieren: die Wahl der Materialien wegen der Sterilisierung, die Gestaltung der Ringe oder Flügel wegen der besseren Handhabung oder das leichtere Ablesen der Dosierungsabgabe. Durch die Einführung der Einmalspritze aus Kunststoff wurden auf einmal viele dieser Probleme gelöst.

1917

Den größten Fortschritt brachte die Einführung des Carpulensystems. Cook hatte die Idee, die Anästhesielösung gleich in eine Patrone abzufüllen, die man in den Metallrahmen der Spritze einschob.

Moderne Spritzsysteme sind mit harpunenförmigen Haken an der Kolbenstange ausgestattet, die sich in den Kolben der Carpule einkrallen und somit ein Aspirieren zur Kontrolle einer nicht erwünschten intravasalen Injektion ermöglichen. ■

■ KONTAKT

Prof. Dr. med. Albrecht Scholz

Institut für Geschichte der Medizin

Med. Fakultät Carl Gustav Carus

Fetscherstraße 74

01307 Dresden

Tel.: 03 51/31 77-4 02

Fax: 03 51/31 77-4 01

E-Mail: albrecht.scholz@yahoo.de

Lokal- anästhetika

	3M ESPE 	3M ESPE 	3M ESPE 	3M ESPE 
Handelsname	Ubistesin™ 1/100.000	Ubistesin™ 1/200.000	Ubistesin™ 1/400.000	Mepivastesin™
Hersteller	3M ESPE AG	3M ESPE AG	3M ESPE AG	3M ESPE AG
Vertrieb Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots
Wirkstoff	Articain	Articain	Articain	Mepivacain
Konzentration (in %; in mg/ml)	40 mg/ml	40 mg/ml	40 mg/ml	30 mg/ml
Zusammensetzung Vasokonstringens medizinisch relevante Zusätze Konservierungsmittel weitere Zusätze	Vasokonstringens – – Natriumsulfit	Vasokonstringens – – Natriumsulfit	Vasokonstringens – – Natriumsulfit	– – – –
Dosierung (in ml/kg Körpergewicht) empfohlene Tagesdosis	–	–	–	–
Maximaldosis	7 mg/kg Körpergewicht	7 mg/kg Körpergewicht	7 mg/kg Körpergewicht	4 mg/kg Körpergewicht
analget. Potenz (bezogen a. Procain)	5	5	5	4
Toxizität (bezogen auf Procain)	1,5	1,5	1,5	2
Anwendungsgebiete Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –
Dauer der Anästhesie	75 Minuten	45 Minuten	30 Minuten	20–40 Minuten
Nebenwirkungen	Überempfindlichkeitsreaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen	Überempfindlichkeitsreaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen	Überempfindlichkeitsreaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen	Überempfindlichkeitsreaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen
Wechselwirkungen	nicht-kardioselektive Beta-Blocker, MAO-Hemmer o. trizyklische Antidepressiva, orale Antidiabetika, Phenothiazine, Antikoagulantien, bestimmte Inhalationsnarkotika	nicht-kardioselektive Beta-Blocker, MAO-Hemmer o. trizyklische Antidepressiva, orale Antidiabetika, Phenothiazine, Antikoagulantien, bestimmte Inhalationsnarkotika	nicht-kardioselektive Beta-Blocker, MAO-Hemmer o. trizyklische Antidepressiva, orale Antidiabetika, Phenothiazine, Antikoagulantien, bestimmte Inhalationsnarkotika	Antikoagulantien, Antarrhythmika; zentrale Analgetika, Chloroform, Ether, Thiopental (toxischer Synergismus)
Gegenanzeigen	u. a. bei schweren Störungen des Reizbildungs- o. Reizleitungssystems am Herzen, schwerer Hypotonie, akut dekompensierter Herzinsuffizienz, Patienten m. bekannter, eingeschränkter Plasmacholinesteraseaktivität; Herzkrankheiten, z.B.: instabile Angina pectoris, frischer Myocardinfarkt, kürzlich durchgeführte Bypass-Operation, refraktäre Arrhythmie, paroxysmale Tachykardie, hochfrequente absolute Arrhythmie, schwere Hypertonie, dekompensierte Herzinsuffizienz	u. a. bei schweren Störungen des Reizbildungs- o. Reizleitungssystems am Herzen, schwerer Hypotonie, akut dekompensierter Herzinsuffizienz, Patienten m. bekannter, eingeschränkter Plasmacholinesteraseaktivität; Herzkrankheiten, z.B.: instabile Angina pectoris, frischer Myocardinfarkt, kürzlich durchgeführte Bypass-Operation, refraktäre Arrhythmie, paroxysmale Tachykardie, hochfrequente absolute Arrhythmie, schwere Hypertonie, dekompensierte Herzinsuffizienz	u. a. bei schweren Störungen des Reizbildungs- o. Reizleitungssystems am Herzen, schwerer Hypotonie, akut dekompensierter Herzinsuffizienz, Patienten m. bekannter, eingeschränkter Plasmacholinesteraseaktivität; Herzkrankheiten, z.B.: instabile Angina pectoris, frischer Myocardinfarkt, kürzlich durchgeführte Bypass-Operation, refraktäre Arrhythmie, paroxysmale Tachykardie, hochfrequente absolute Arrhythmie, schwere Hypertonie, dekompensierte Herzinsuffizienz	u. a. bei schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen, schwerer Hypotonie, akut dekompensierter Herzinsuffizienz
Verträglichkeit f. schwang. Patient. verträglich nicht verträglich nicht bekannt	Nutzen-Risiko-Abwägung – –	Nutzen-Risiko-Abwägung – –	Nutzen-Risiko-Abwägung – –	Anwendung n. strenger Indikationsstellung – –
wiss. Studien	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Injekt.lösung in Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle Spraydose	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –
Pack.größen Flaschen Ampullen Zylinder-Ampullen Tube Dosen	– – Zylinder-Ampullen – Dosen	– – Zylinder-Ampullen – Dosen	– – Zylinder-Ampullen – Dosen	– – Zylinder-Ampullen – Dosen

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Lokal- anästhetika

	DELTASELECT 	DENTSPLY DETREY 	DENTSPLY DETREY 	DENTSPLY DETREY 
Handelsname	MEAVERIN® 3 % 1,8 ml Zylinderampulle	Xylorest® 3 % DENTAL mit Octapressin®	Xylocain® 2 % DENTAL mit Adrenalin 1:100.000	Scandicain® 3 % DENTAL Zylinderampulle
Hersteller	DeltaSelect GmbH	DENTSPLY DeTrey GmbH	DENTSPLY DeTrey GmbH	DENTSPLY DeTrey GmbH
Vertrieb Apotheken Depots	Apotheken/Pharma-Großhandel –	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots
Wirkstoff	Mepivacainhydrochlorid	Prilocainhydrochlorid/Felypressin	Lidocainhydrochlorid; Epinephrin	Mepivacainhydrochlorid
Konzentration (in %; in mg/ml)	3 %; 30 mg/ml	30,0 mg/0,03 Internationale Einheiten	20,00 mg/0,01 mg Epinephrin	54,0 mg
Zusammensetzung Vasokonstringens medizinisch relevante Zusätze Konservierungsmittel weitere Zusätze	– – – NaCl, Natriumhydroxid, Wasser f. Inj.zwecke	Vasokonstringens – – NaCl, Natriumhydroxid/HCl, H ₂ O	Vasokonstringens: Epinephrin – – Natriummetabisulfit, NaCl, HCl, H ₂ O	– – – NaCl, Natriumhydroxid/HCl, H ₂ O
Dosierung (in ml/kg Körpergewicht) empfohlene Tagesdosis Maximaldosis	Kinder und Ältere: reduzierte Dosis 70 kg-Patienten: 1,0–1,5 ml 6 ml Meaverin entspricht 180 mg	0,5–1,5 ml / 1,5–2,0 ml 180 mg Prilocainhydrochlorid	0,2–0,4 ml/1–2 ml 200 mg Lidocainhydrochlorid 1 H ₂ O	1,0–2,0 ml/1,5–5,0 ml 10 ml Scandicain 3 % Dental
analget. Potenz (bezogen a. Procain)	Meaverin: 4/Procain: 1 (rel. anäst. Pot.)	–	–	–
Toxizität (bezogen auf Procain)	Meaverin: LD 50 (i.v.) 32 mg/kg KG/ Procain: 52,2–60 mg/kgKG (i.v.)	1,3	2,1	2,3
Anwendungsgebiete Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhautanästhesie Extraktionen – pulpenchirurgische Eingriffe – –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe – –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe – –
Dauer der Anästhesie	ca. 60–180 Minuten	ca. 45–90 Minuten	ca. 60–90 Minuten	ca. 20–40 Minuten
Nebenwirkungen	Schwindel, Benommenheit, zentral- und peripherenervöse Symptome, kardio-vaskuläre Symptome; selten: allergische Reaktionen bis hin zu anaphylaktischem Schock	Überempfindlichkeitsreaktionen, allergische Reaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen	Überempfindlichkeitsreaktionen, ZNS- und Herz-Kreislauf-Reaktionen	Überempfindlichkeitsreaktionen, allergische Reaktionen, ZNS- und HKL-Reaktionen
Wechselwirkungen	bei Anwendung zentral erregender Stoffe kann die pharmakodynamische Wirkung erhöht werden, d.h. verstärkte kardiale bzw. zentralnervöse Nebenwirkungen; während der Behandlung mit Antikoagulantien evtl. erhöhte Blutungsneigung	Sulfonamide, Antimalariamittel, bestimmte Nitrate, bestimmte Antiarrhythmia	Secale-Alkaloiden, trizyklische Antidepressiva, Monoaminoxidasehemmer, oraler Antidiabetika, Aprindin	bestimmte Antiarrhythmika, Sedativa
Gegenanzeigen	nicht anwenden bei bekannter Überempfindlichkeit von LA des Amid-Typs, schwere Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungssystems am Herzen, akuter dekompensierter Herzinsuffizienz, kardiogen und hypovolämischem Schock, schwerer Hypotonie	Überempfindlichkeit gegen Lokal-anästhetika vom Amid-Typ, schwere Störungen des Reizbildungs- u. Reizleitungssystems am Herzen, schwere Anämie, Methämoglobinämie, Mangel an Glucose-6-phosphatdehydrogenase	Überempfindlichkeit gegen Lokal-anästhetika vom Säureamid-Typ, Lidocainhydrochlorid, Epinephrin, Natriummetabisulfit, Schilddrüsenüberfunktion, schwere Störungen des Reizbildungs- u. Reizleitungssystems am Herzen, Glaukom (grüner Star), anfallsweise Beschleunigung des Herzschlags	Überempfindlichkeit gegen Lokal-anästhetika vom Amid-Typ, schwere Störungen des Herz-Reizleitungssystems, Nieren- u. Lebererkrankungen, erhebliche Gerinnungsstörungen, Gefäßverschlüsse, Arteriosklerose, diabetische Neuropathie
Verträglichkeit f. schwang. Patient. verträglich nicht verträglich nicht bekannt	Nutzen-Risiko-Abwägung durch den Arzt – –	Anwend. nach strenger Indikationsstellg. – –	Anwendung nur falls nötig – –	Anwend. nach strenger Indikationsstellg. – –
wiss. Studien	nicht vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Injekt.lösung in Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle Spraydose	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –
Pack.größen Flaschen Ampullen Zylinder-Ampullen Tube Dosen	– – 50 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –	– – 100 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –	– – 100 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –	– – 100 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

DENTSPLY DETREY

KREUSSLER

LEGE ARTIS

MIBE JENA

MIBE JENA



Oraqix Parodontal-Gel

Dynexan Mundgel

LEGECAIN

Bupivacain 0,5 % mit Epinephrin
0,0005 % (1:200.000) JENAPHARM

Xylocitin 2 % mit Epinephrin (Adrenalin)
0,001 % (1: 100.000)

DENTSPLY DeTrey GmbH

Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH

lege artis Pharma GmbH & Co. KG

mibe Vertriebs-GmbH

mibe Vertriebs-GmbH

Apotheken
Depots

Direktvertrieb
Apotheken
Depots

Apotheken
Depots

Apotheken
Depots

Apotheken
Depots

Lidocain, Prilocain

Lidocainhydrochlorid 1 H₂O

Benzocain, Tetracain HCl, Dimethylsulfoxid

Bupivacainhydrochlorid

Lidocainhydrochlorid

Lidocain: 25 mg/g, Prilocain: 25 mg/g

2 %; 20 mg/g

110 mg/ml; 20 mg/ml; 500 mg/ml

0,5 %; 5 mg/ml

2 %; 20 mg/ml

–
–
–
Poloxamer 188/407, HCl (verdünnt), H₂O

–
–
Benzalkoniumchlorid
–

–
–
Isopropanol, Wasser

Epinephrin (Adrenalin)
Natriummetabisulfit
Natriummetabisulfit
NaCl, HCl, Wasser f. Injekt.zwecke

Epinephrin (Adrenalin)
Natriummetabisulfit
Natriummetabisulfit
HCl, NaCl, Wasser f. Injektionszwecke

–
5 Patronen pro Behandlungssitzung

Erw. 4–8 x tgl. Säugl./Kind. max. 4 x tgl.
erbsengr. Stück (~ 4 mg Lidocain)
nicht mehr als 40 mg Lidocain/Tag

5–10 Tropfen auf Wattepellet
20 mg Tetracain (entspricht ca. 20 Tropfen
bzw. 1 ml LEGECAIN)

bis 0,4 ml/kg Körpergewicht
0,4 ml/kg für 70 kg-Person,
entspr. 30 ml Lösung

bis 0,14 ml/kg Körpergewicht für 70 kg-
Person, entspr. max. 10 ml

–
Toxizität Oraqix: 2,0

–

Tetracain: 10

–

–

Schleimhautanästhesie
–
–
–
–
–

Schleimhautanästhesie
–
konservierende Behandlung
pulpenchirurgische Eingriffe
–
–

Schleimhautanästhesie
Extraktionen
–
pulpenchirurgische Eingriffe
–

–
–
–
längere chirurgische Eingriffe
zu verstärkter Ischämie

–
Extraktionen
konservierende Behandlung
pulpenchirurgische Eingriffe
längere chirurgische Eingriffe
zu verstärkter Ischämie

20 Minuten

ca. 60 Minuten

ab 2 bis > 5 Minuten

ca. 300–600 Minuten

ca. 200 Minuten

bisher keine auf Oraqix zurückzuführende
Nebenwirkungen; mögl. Begleiterscheinun-
gen: vorübergehende Geschmacks-
störung und/oder Taubheitsgefühl, Kopf-
schmerzen, Reizung/Rötung im Mund

sehr selten (<0,01 % einschl. Einzelfälle):
lokale allergische und nichtallergische Re-
aktionen, Geschmacksveränd., Gefühl-
losigkeit, anaphylakt. Reaktionen; wenige
Einzelfälle systemischer Nebenwirkungen

keine bekannt

zentralnervöse, kardiovaskuläre Neben-
wirkungen, Überempfindlichkeits-
reaktionen

zentralnervöse, kardiovaskuläre Neben-
wirkungen, Überempfindlichkeitsreakti-
onen

–
klinisch relevante Interaktionen sehr un-
wahrscheinlich; schmerzhemmende Wirk-
kung anderer Lokalanästhetika könnte ver-
stärkt werden; sonst für Lidocain bekannte
Wechselwirkung mit anderen Mitteln ohne
Bedeutung

bei zu hoher Dosierung ist Verringerung
der antibakteriellen Wirkung von
Sulfonamiden durch den Metaboliten
4-Aminobenzoensäure möglich

Wechselwirkungen mit Secale-Alkaloiden,
trizykl. Antidepressiva oder MAO-Hem-
mern, Inhalationsanästhetika, oralen Anti-
diabetika, Aprindin, zentralen Analgetika
und Ether

Wechselwirkungen mit Secale-Alkaloiden,
trizykl. Antidepressiva oder MAO-Hem-
mern, Inhalationsanästhetika, oralen Anti-
diabetika, Aprindin, zentralen Analgetika
und Ether

Überempfindlichkeit gegen Lidocain,
Prilocain, andere Lokalanästhetika vom
Amid-Typ; kontraindiziert bei kongenitaler
oder idiopathischer Methämoglobinämie,
bei rezidivierender Porphyrie, nicht zu
verabreichen bei Patienten mit schweren
Nieren- oder Leberfunktionsstörungen

nicht anwenden bei Überempfindlichkeit
gegenüber einem der Inhaltsstoffe oder
gegen andere Lokalanästhetika vom
Säureamid-Typ; systemische Reaktionen
sind bei sehr ungünstigen Resorptions-
verhältnissen möglich; Dynexan Mundgel
darf daher nur mit besonderer Vorsicht
angewendet werden bei Patienten mit
schweren Störungen des Reizbildungs-
und Reizleitungssystems am Herzen,
akuter dekompensierter Herzinsuffizienz
und schweren Nieren- oder Leber-
erkrankungen

Allergie gegen Benzocain und Tetracain
(Paragruppen-Allergie)

Überempf.k. geg. Bestandteile, besonders
geg. Sulfit b. Asthmatikern, Hyper-
thyreose, kard. Überleit.stör., Herzinsuffi-
zienz, Schock, intravas. Anwend., i. End-
stromgebiet, Glaukom, Tachykardien, Beh-
andl. m. trizykl. Antidepress. o. MAO-
Hemmern, erhöht. Hirndruck, Vorsicht b.
Nieren- o. Lebererkrank., Gefäßverschl.,
Diabetes mellitus, Injekt. i. entzünd. Gebiet,
bei älteren Pat. und Kindern

Überempf.k. geg. Best.teile, bes. geg. Sul-
fit b. Asthmatikern, Hyperthyreose, kard.
Überleit.stör., Herzinsuffizienz, Schock,
intravas. Injektion, Anästhesie i. End-
stromgeb., Glaukom, Tachykardien, Beh-
andl. m. trizykl. Antidepress. o. MAO-
Hemm., intraligament. Anästhesie im
Milchgeb., Vorsicht b. Nieren- u. Leber-
erkrank., Gefäßverschl., Arteriosklerose,
Myasthenia gravis, Diabetes mellitus, In-
jekt. im entzünd. Geb., b. ält. Patienten u.
Kindern, Vorsicht unter Therapie mit Anti-
koagulanzen, NSAR, Plasmaersatzmitteln

–
–
nicht bekannt

–
nicht verträglich
–

nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung
–
–

nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung
–
–

nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung
–
–

vorhanden

vorhanden

vorhanden

nicht vorhanden

nicht vorhanden

–
–
Zylinder-Ampulle
–

–
–
–
–

50 ml (nicht zur Injektion geeignet)
–
–
–

–
Ampulle
–
–

–
Ampulle
–
–

–
–
20 Zylinder-Ampullen à 1,7 g + Kanülen
–
–

–
–
4 Zylinder-Ampullen à 1,7 g Gel
1 Tube à 10 g Gel, 1 Tube à 30 g Gel
–

1 Flasche à 50 ml
–
–
–
–

–
–
10 Ampullen à 10 ml
–
–
–

–
–
–
–
10 und 100 Ampullen à 2 ml
–
–

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Lokal- anästhetika

	SANOFI-AVENTIS 	SANOFI-AVENTIS 	SANOFI-AVENTIS 	SANOFI-AVENTIS 
Handelsname	Gingicain D	Ultracain D ohne Adrenalin	Ultracain D-S forte 1:100.000	Ultracain D-S 1:200.000
Hersteller	Aventis Pharma Deutschland GmbH	Aventis Pharma Deutschland GmbH	Aventis Pharma Deutschland GmbH	Aventis Pharma Deutschland GmbH
Vertrieb Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots
Wirkstoff	Tetracain	Articain	Articain	Articain
Konzentration (in %; in mg/ml)	754 mg/Spraydose	4 %; 40 mg/ml	4 %; 40 mg/ml	4 %; 40 mg/ml
Zusammensetzung Vasokonstringens medizinisch relevante Zusätze Konservierungsmittel weitere Zusätze	– Benzalkoniumchlorid 8 % Alkohol	– – – –	Adrenalin 1:100.000 Sulfit Paraben nur in Flaschen –	Adrenalin 1:200.000 Sulfit Paraben nur in Flaschen –
Dosierung (in ml/kg Körpergewicht) empfohlene Tagesdosis	–	–	–	–
Maximaldosis	20 mg Tetracain	4 mg/kg Körpergewicht	7 mg/kg Körpergewicht	7 mg/kg Körpergewicht
analget. Potenz (bezogen a. Procain)	10	5	5	5
Toxizität (bezogen auf Procain)	10	1,5	1,5	1,5
Anwendungsgebiete Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhutanästhesie – – – – –	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhutanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie
Dauer der Anästhesie	10 Minuten	20 Minuten	75 Minuten	45 Minuten
Nebenwirkungen	Kontaktallergie	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen
Wechselwirkungen	–	–	trizyklische Antidepressiva, MAO-Hemmer, nicht-kardioselektive Betablocker	trizyklische Antidepressiva, MAO-Hemmer, nicht-kardioselektive Betablocker
Gegenanzeigen	Überempfindlichkeit gegen Tetracain und Benzalkoniumchlorid	Überempfindlichkeit gegen Articain, schwere Störungen des Reizleitungs- systems, akute dekompensierte Herzinsuffizienz, schwere Hypotonie	Überempfindlichkeit gegen die Inhalts- stoffe, paroxysmale Tachykardie, hochfre- quente absolute Arrhythmie, Kammer- engwinkelglaukom	Überempfindlichkeit gegen die Inhalts- stoffe, paroxysmale Tachykardie, hochfre- quente absolute Arrhythmie, Kammer- engwinkelglaukom
Verträglichkeit f. schwang. Patient. verträglich – nicht verträglich – nicht bekannt	verträglich – –	verträglich – –	verträgl., besser Ultracain D-S 1:200.000 – –	verträglich – –
wiss. Studien	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Injekt.lösung in Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle Spraydose	– – – Spraydose	– Ampulle Zylinder-Ampulle –	Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle –	Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle –
Pack.größen Flaschen Ampullen Zylinder-Ampullen Tube Dosen	– – – – 1 Dose à 65 ml	– 10 Ampullen à 2 ml 10 und 100 Zylinder-Ampullen à 1,7 ml – –	10 Flaschen à 20 ml 100 Ampullen à 2 ml 100 Zylinder-Ampullen à 1,7 ml – –	10 Flaschen à 20 ml 100 Ampullen à 2 ml 100 Zylinder-Ampullen à 1,7 ml – –

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

SEPTODONT



Scandonest 2 % Special

SEPTODONT



Scandonest 3 % o.V.

Septodont S.A., France	Septodont S.A., France
Apotheken Depots	Apotheken Depots
Mepivacainhydrochlorid	Mepivacainhydrochlorid
2 %; 20 mg/ml	3 %; 30 mg/ml
Epinephrin (Adrenalin) Kaliumbisulfid – NaCl, NaOH, HCL, Editinsäure-Natr.salz	– – – NaCl, NaOH
–	–
3 mg/kg Körpergewicht	3 mg/kg Körpergewicht
4	4
2	2
Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung – – –
Weichg. 120–240 Min., Pulpa: 45–60 Min.	20–40 Minuten
dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation
MAO-Hemm. u. trizykl. Antidepr., Aprini- din, and. Lok.anästh., Antiarrhythm., Digi- talis, Cimetidin, Animyasthenika, Inhal.an- ästh., zentr. Analgetika, Chlorof., Ether u. Thiopental o. Med., d. geeig. sind, Reakt. d. Patient. a. Adrenalin zu veränd.	MAO-Hemm. u. trizykl. Antidepr., Aprini- din, and. Lok.anästh., Antiarrhythm., Digi- talis, Cimetidin, Animyasthenika, Inhal.an- ästh., zentr. Analgetika, Chlorof., Ether u. Thiopental o. Med., d. geeig. sind, Reakt. d. Patient. a. Adrenalin zu veränd.
bek. Allergie geg. Lok.anästh. v. Säure- amid-Typ o. geg. and. Inhaltstoffe, weg. d. Sulfitgeh. nicht bei Bronchialasthmati- kern, schw. Stör. d. Reizbild.- und Reiz- leit syst. a. Herz., akute decomp. Herzzin- suff., b. Myasthenia gravis, bei gleichzeit. Behand. m. MAO-Hemm. o. trizykl. Anti- depr. intravas. Inj. a. Grund d. Adren.- Geh.: schwer. o. schlecht kompens. Diab., Tachykardie, Arrhythmie, schwere Hyp- ert., Kammerengwink.glauk., Phäochro- mozytom, Hypertthyrose, Anästhesien i. Endbereich des Kapillarkreislaufes	bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schwere Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungs- systems am Herzen, akute dekompen- sierte Herzinsuffizienz, bei Myasthenia gravis, bei gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder trizyklischen Anti- depressiva, intravasale Injektion
– Nutzen-Risiko-Abwägung –	– Nutzen-Risiko-Abwägung –
vorhanden	vorhanden
–	–
Zylinder-Ampulle	Zylinder-Ampulle
–	–
–	–
50 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml	50 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml
–	–

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

**Höchste Zeit, um etwas zu tun?
Jetzt gibt es die Lösung:**

Erfolgreiche Praxisführung mit Balanced Scorecard

Das Managementinstrument für die Zahnarztpraxis.

Dieses Buch und die beiliegende Software basieren auf einem Kennzahlensystem, das Ihnen die Chance gibt, frühzeitig Fehlentwicklungen zu erkennen und somit entgegenzusteuern.

EURO 19,90

Inklusive Vollversion myBSCmed Software

Herausgeber ist der Erfolgsautor Prof. Dr. Helmut Borkircher

Die beiliegende Vollversion myBSCmed Software (gültig bis 31.12.2007) dient der sofortigen Umsetzung der Balanced Scorecard-Theorie in die Praxis und ermöglicht zugleich eine individuelle Anpassung an die unterschiedlichen Bedürfnisse.

FAXBESTELLUNG UNTER 03 41/4 84 74-2 90

**auch per E-Mail
grasse@oemus-media.de
oder Post:
Oemus Media AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig**

Prof. Dr. Helmut Borkircher (Hrsg.)
**•Die Balanced Scorecard (BSCmed) –
als Managementinstrument in der Zahnarztpraxis**
19,90 Euro zzgl. Versand

Exemplar/e

Name _____

Straße _____

PLZ/Ort _____

Telefon/Fax _____

E-Mail _____

EJ 3/07

Lokal- anästhetika

	SEPTODONT 	SEPTODONT 	SEPTODONT 	SEPTODONT 
Handelsname	Septanest 1:100.000	Septanest 1:200.000	Xylonor 2 % Special	Xylonor 3 %
Hersteller	Septodont S.A., France	Septodont S.A., France	Septodont S.A., France	Septodont S.A., France
Vertrieb Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots	Apotheken Depots
Wirkstoff	Articainhydrochlorid	Articainhydrochlorid	Lidocainhydrochlorid	Lidocainhydrochlorid
Konzentration (in %; in mg/ml)	4 %; 40 mg/ml	4 %; 40 mg/ml	2,1 %; 21,34 mg/ml	3,2 %; 32 mg/ml
Zusammensetzung Vasokonstringens medizinisch relevante Zusätze Konservierungsmittel weitere Zusätze	Epinephrin (Adrenalin) 1:100.000 Natriumbisulfid – NaCl, NaOH, Natriumedetat	Epinephrin (Adrenalin) 1:200.000 Natriumbisulfid – NaCl, NaOH, Natriumedetat	Epinephrin (Adrenalin) 0,02 mg/ml Kaliumbisulfid – NaCl, NaOH, HCL, Editinsäure-Natr.salz	Norepinephrintartrat (Noradren.) 0,08 mg/ml Kaliumbisulfid – NaCl, NaOH, HCL, Editinsäure-Natr.salz
Dosierung (in ml/kg Körpergewicht) empfohlene Tagesdosis	–	–	–	–
Maximaldosis	7 mg/kg Körpergewicht	7 mg/kg Körpergewicht	1,2 mg/kg Körpergewicht	1,8 mg/kg Körpergewicht
analget. Potenz (bezogen a. Procain)	5	5	4	4
Toxizität (bezogen auf Procain)	1,5	1,5	2	2
Anwendungsgebiete Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe zu verstärkter Ischämie	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe –	Schleimhautanästhesie Extraktionen konservierende Behandlung pulpenchirurgische Eingriffe längere chirurgische Eingriffe –
Dauer der Anästhesie	75 Minuten	45 Minuten	Weichg.: 180–300 Min., Pulpa: 30–60 Min.	Weichg.: 180–300 Min., Pulpa: 30–60 Min.
Nebenwirkungen	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation	dosisabhängig ZNS- und HKL-Reaktionen, allergische Reaktionen, siehe auch Gebrauchs- und Fachinformation
Wechselwirkungen	MAO-Hemmer oder Medikamente, die geeignet sind, die Reaktion des Patienten auf Adrenalin zu verändern	MAO-Hemmer oder Medikamente, die geeignet sind, die Reaktion des Patienten auf Adrenalin zu verändern	MAO-Hemmer u. trizyklische Antidepress., Antiarrhythmika, Cimetidin, Animiasthenika, Antidiabetika, Aprinidin, Inhalationsanästhetika, zentr. Analgetika u. Ether o. Medikamente, d. geeign. sind, d. Reakt. d. Pat. a. Adrenalin zu verändern	MAO-Hemmer u. trizyklische Antidepress., Antiarrhythmika, Cimetidin, Animiasthenika, Antidiabetika, Aprinidin, Inhalationsanästhetika, zentr. Analgetika u. Ether o. Medikamente, d. geeign. sind, d. Reakt. d. Pat. a. Adrenalin zu verändern
Gegenanzeigen	bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ oder gegen andere Inhaltsstoffe, wegen des Sulfitgehaltes nicht bei Bronchialasthmatikern, schwere Erkrankungen der Herzgefäße, essenzielle Hemikranie, intravasale Injektion, Kinder unter 4 Jahren, aufgrund des Adrenalin-Gehaltes: schwerem oder schlecht kompensiertem Diabetes, Tachykardie, Arrhythmie, schwere Hypertonie, Kammerengwinkelglaukom, Phäochromozytom, Hyperthyreose, Anästhesien i. Endber. d. Kapillarkreislaufes	bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ oder gegen andere Inhaltsstoffe, wegen des Sulfitgehaltes nicht bei Bronchialasthmatikern, schwere Erkrankungen der Herzgefäße, essenzielle Hemikranie, intravasale Injektion, Kinder unter 4 Jahren, aufgrund des Adrenalin-Gehaltes: schwerem oder schlecht kompensiertem Diabetes, Tachykardie, Arrhythmie, schwere Hypertonie, Kammerengwinkelglaukom, Phäochromozytom, Hyperthyreose, Anästhesien i. Endber. d. Kapillarkreislaufes	bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ oder gegen andere Inhaltsstoffe, wegen des Sulfitgehaltes nicht bei Bronchialasthmatikern, schwere Lebererkrankungen, Störungen der aurikulo-ventrikulären Überleitungen, nicht kontrollierte Epilepsie, Arrhythmien, kardi-ale und ischämische Erkrankungen, Bluthochdruck, Threotoxikose, gleichzeitige Behandlung mit MAO-Hemmern oder trizyklischen Antidepressiva, intravasale Injektion, nicht bei Kindern unter 3 Jahren	bekannte Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ oder gegen andere Inhaltsstoffe, wegen des Sulfitgehaltes nicht bei Bronchialasthmatikern, schwere Lebererkrankungen, Störungen der aurikulo-ventrikulären Überleitungen, nicht kontrollierte Epilepsie, Arrhythmien, kardi-ale und ischämische Erkrankungen, Bluthochdruck, Threotoxikose, gleichzeitige Behandlung mit MAO-Hemmern oder trizyklischen Antidepressiva, intravasale Injektion, Noradrenalin bei Diabetikern vermeiden
Verträglichkeit f. schwang. Patient. verträglich nicht verträglich nicht bekannt	Nutzen-Risiko-Abwägung – –	Nutzen-Risiko-Abwägung – –	– – Nutzen-Risiko-Abwägung	– – Nutzen-Risiko-Abwägung
wiss. Studien	vorhanden	vorhanden	vorhanden	vorhanden
Injekt.lösung in Flasche Ampulle Zylinder-Ampulle Spraydose	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –	– – Zylinder-Ampulle –
Pack.größen Flaschen Ampullen Zylinder-Ampullen Tube Dosen	– – 50 Zylinder-Ampullen à 1,7 ml – –	– – 50 Zylinder-Ampullen à 1,7 ml – –	– – 50 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –	– – 50 Zylinder-Ampullen à 1,8 ml – –

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Kunst der Schmerzausschaltung

Anästhesie in der Zahnheilkunde – ein Überblick

Vielen Patienten fällt auch heutzutage der Gang zum Zahnarzt nicht leicht, weil sie Ängste vor möglichen Schmerzen bei der Behandlung haben. Dabei kann gerade die Zahnmedizin auf wichtige Erfolge bei der Schmerzausschaltung zurückblicken: Die erste schmerzfreie Zahnextraktion unter Verwendung von Äther gelang dem amerikanischen Zahnarzt William E. Clarke bereits 1842.

Gerhard Frensel/Oldenburger

■ Mit seinen berühmt gewordenen Behandlungsdemonstrationen unter Diethylether-Narkose sorgte im Jahr 1846 Thomas Green Morton für eine medizinische Revolution. Dies bedeutete für viele Zahnpatienten das Ende eines Martyriums. Für Mortons Behandlungsmethode prägte ein Jahr später der Anatom Oliver Wendell Holmes den Begriff „Anästhesie“. Das griechische Wort bedeutet „Unempfindlichkeit“. Die Suche nach Stoffen und Methoden zur Schmerzausschaltung ist allerdings wesentlich älter und weist historisch bis ins 16. Jahrhundert zurück. Die moderne Anästhesie hat also eine lange Entwicklung durchlaufen und stellt sich heute in verschiedenen Formen für medizinische und zahnmedizinische Maßnahmen dar.

Allgemeinanästhesie (Narkose)

Die hier zum Einsatz kommenden Anästhetika werden vom Patienten entweder über Narkoseapparate, zusammen mit einem Trägergas, inhaliert oder ihm injiziert bzw. infundiert und führen zu einer Schmerz- und Bewusstseinslosigkeit. Dieser Prozess beginnt in den höheren Hirnregionen und setzt sich als temporäre reversible Hemmung des Zentralnervensystems fort. Je nach Narkosetiefe unterscheidet man ein analgetisches Stadium mit erhöhter Schmerzschwelle und Bewusstseinsstrübung – geeignet für Kurzzeiteingriffe –, ferner: ein excitatorisches Stadium, ein Toleranzstadium – wichtig für chirurgische Eingriffe –, sowie ein Asphyxiestadium. Abhängig vom verwendeten Anästhetikum, dessen Dosierung und Einwirkungszeit, bestehen generell toxische Nebenwirkungen und weitere Narkoserisiken. Die Allgemeinanästhesie wird daher für größere Eingriffe bevorzugt. Sie sind in der zahnmedizinischen Praxis selten; eher wird die Allgemeinanästhesie im kieferchirurgischen Bereich eingesetzt. Ihre Anwendung erfolgt durch Fachärzte für Anästhesie.

Lokalanästhesie

Bereits Sigmund Freud beobachtete die anästhesierende Wirkung von Kokain und machte den Wiener Au-

genarzt Carl Koller darauf aufmerksam, der es ab 1884 zur Hornhautanästhesie einsetzte. In der medizinischen und zahnmedizinischen Fachwelt erkannte man rasch das Potenzial der Lokalanästhesie. Hierbei wird eine örtliche bis regionale reversible Empfindungs- und Schmerzlosigkeit erzeugt, wie sie auch bei einigen zahnärztlichen Behandlungen benötigt wird. Die modernen lokal wirkenden Anästhetika gehören entweder der Ester-Gruppe – ein typischer Vertreter ist Procain – oder der Amid-Gruppe – Vertreter hier: Lidocain – an. Sie wirken kaum auf das Zentralnervensystem, hemmen aber die Reizleitung von Rezeptoren oder Nervenzellen. Lokalanästhetika werden häufig mit gefäßverengenden Substanzen – meist Adrenalin oder Noradrenalin – kombiniert, um ihre Wirkdauer zu verlängern. Für die zahnärztliche Praxis ist die Lokalanästhesie von erheblicher Bedeutung. Sie erzielt eine befriedigende Schmerzausschaltung, die Risiken sind eher gering und ihre Durchführung birgt keine hohen technischen Anforderungen. Man unterscheidet verschiedene Formen der Lokalanästhesie:

Terminal- oder periphere Anästhesie

Rezeptoren und feinste afferente Nervenbahnen oder -verzweigungen werden blockiert. Die verwendeten Lokalanästhetika werden entweder umrahmend in das Operationsgebiet injiziert oder nur oberflächlich appliziert. Carl Ludwig Schleich hat diese Methode 1892 als Infiltrationsanästhesie eingeführt; zuerst wurde hierfür Procain verwendet.

Leitungsanästhesie

Begründet von William Stewart Halsted (1885) und weiterentwickelt durch Maximilian Oberst (1888) hat die Leitungsanästhesie die zahnärztliche Praxis bis in die Gegenwart geprägt. Die Schmerzausschaltung geschieht hier durch die gezielte Blockade von Nervenbahnen mit einem direkt injizierten Lokalanästhetikum. Je nach Injektionsort und Wirkungsgebiet unterscheidet man eine Vielzahl von Varianten der Leitungsanästhesie. Für die Zahnmedizin von besonderer Bedeutung sind die Blockierung des Nervus infraorbitalis sowie die des Nervus alveolaris inferior und ihrer Verzweigungen,

wodurch dann auch Zahnkaries- und Parodontitisbehandlungen für die Patienten erträglich werden. Der unvermeidliche Einsatz von Injektionsspritzen und -kanülen wird hierbei meist als unangenehm empfunden und kann bei empfindlichen Patienten bis zum Therapieabbruch führen. Daneben stört nach der Behandlung das verbleibende und nur langsam abklingende Taubheitsgefühl.

Intraligamentäre Anästhesie (ILA)

Seit der Einführung von Druck- oder Pistolenspritzen wird die ILA, ab Beginn der 1980er-Jahre, auch in der zahnärztlichen Praxis eingesetzt. Bei dieser Form der Lokalanästhesie wird das Anästhetikum in Ligamente – Bänder, Bindegewebe – injiziert. Wegen des hohen Gegendrucks dieser Gewebe bedarf es dazu besonderer Instrumente zur Injektion: Die modernste Ausführung stellen die direkt und langsam arbeitenden Dosierrad-Spritzen dar, welche in der Zahnmedizin in Verbindung mit kurzen, 12 bis 16 mm langen Kanülen verwendet werden.

Die Injektionspunkte liegen bei Zahnanästhesien dicht am Zahnhals im Bereich des Sulkus. Die Injektionstiefe soll hier 1 bis maximal 2 mm betragen. Die injizierte Menge Anästhetikum pro Zahn hängt von der jeweiligen Anzahl seiner Wurzeln ab: pro Zahnwurzel werden ca. 0,2 mm Anästhetikum appliziert; der Zeitbedarf pro Injektion liegt etwa bei 20 bis 30 Sekunden, da die Diffusion in die umliegenden Alveolar-Gewebe entsprechend langsam erfolgt. Danach erfolgt die Schmerzausschaltung unverzüglich und ausgeprägt. Beim Applizieren des Anästhetikums entsteht bei der ILA weder ein Injektionsschmerz noch ein Taubheitsgefühl. Ob diese lokalanästhetische Methode, neben ihrer Indikation für viele andere zahnmedizinische Therapien, auch für die Parodontitisbehandlung geeignet ist, wird im Einzelfall vom Zahnarzt zu entscheiden sein.

Neue Entwicklungen in der Lokalanästhesie zur Parodontalbehandlung

Die eingangs beschriebene Allgemeinanästhesie benötigt eigens darauf spezialisierte Fachärzte und größeren apparativen (Klinik-)Aufwand; ihr Einsatz in der zahnärztlichen Praxis ist daher sehr eingeschränkt. Die vorstehend erwähnten Verfahren der Lokalanästhesie stellen dagegen die Schmerzausschaltung bei den meisten Zahn- oder Zahnfleischbehandlungen weitgehend sicher. Allerdings kommen diese Methoden nicht ohne Injektionen aus – was bei vielen Patienten Ängste auslöst und Schmerzen verursacht. Einen anderen Weg, speziell für die Parodontaltherapie, schlägt daher der Hersteller DENTSPLY DeTrey ein: Das neuartige Lokalanästhetikum Oraqix Parodontal-Gel bietet erstmals die Möglichkeit, eine Anästhesie intraoral ohne Injektion durchzuführen. Die beiden Lokalanästhetika Lidocain und Prilocain bilden hier mit weiteren Komponenten ein thermoreversibles Gel, das im niedrigviskosen, noch flüssigen Zustand verabreicht wird. Lediglich mit einem stumpfen

Applikator werden die Anästhetika in die pathologisch aufgeweiteten Zahnfleischtaschen eingebracht. Die anschließende Erwärmung auf Körpertemperatur führt dann zur Ausbildung eines Gels, aus dem die Wirkstoffe in die Blutbahn freigesetzt werden. Die Anästhesie setzt bereits nach 30 Sekunden ein. Die langsame Diffusion der beiden Wirkstoffe führt zu einer Analgesiedauer von mindestens 18 bis 20 Minuten, was für einen Quadranten ausreicht.



Im Anschluss an die Behandlung verbleibt keinerlei Taubheitsgefühl. Umfangreiche Kürettagen und Wurzelglättungen können ohne Behinderung durch das Gel und bei effektiver Schmerzausschaltung durchgeführt werden. Dies wird durch mehrere klinische Studien bestätigt.¹⁻⁵ Das Parodontal-Gel wird in einer Kartusche geliefert, die vor der Anwendung einfach in den stumpfen Applikator eingesetzt wird. Der Inhalt reicht zur Anästhesie maximal eines Kieferquadranten aus. Bei Bedarf kann die Applikation mehrfach wiederholt werden. So eröffnet Oraqix mit der innovativen Applikationsform neue Möglichkeiten bei der Anästhesie von Parodontitispatienten ohne Injektion. ■

Literatur

- 1 Donaldson, D. et al., 2003; J. Clin. Periodontology 30, 171.
- 2 Jeffcoat, M.K. et al., 2001; J. Periodontol. 72, 7, 895.
- 3 Magnussen, I. et al., 2003; J. Periodontol. 74, 5, 597.
- 4 Friskopp, J. et al., 2001; J. Clin. Periodontol. 28, 453.
- 5 Friskopp, J. et al., 2001; J. Clin. Periodontol. 28, 425.

KONTAKT

Gerhard Frensel

Hermannstädter Straße 19, 26127 Oldenburg

ANZEIGE

6. Jahrestagung DGEndo

18.-20. Oktober 2007
Düsseldorf
Hilton Hotel Düsseldorf




Lesen Sie mehr auf Seite 47/48!



Revision eines unteren Molaren mit frakturiertem Instrument

Eine prothetische Neuversorgung sollte an einem symptomatischen Zahn vorgenommen werden. Die Röntgenaufnahme zeigte eine unvollständige Wurzelfüllung sowie ein frakturiertes Instrument in einem der mesialen Kanäle. In der Fallvorstellung werden Behandlungsplanung und Vorgehen bei der Revisionsbehandlung beschrieben.

Dr. Günther Stöck/Ingolstadt

■ In der modernen Endodontie ist die orthograde Revision zu einer Standardbehandlung geworden. Viele Zähne können heute aufgrund von wissenschaftlichen und technischen Fortschritten gehalten werden, die ansonsten verloren gewesen wären. Trotz hoher Erfolgsraten von Implantaten und Brücken zum Ersatz fehlender Zähne, ist die Erhaltung eines natürlichen Zahns mit einer guten Prognose die bessere Alternative als Verlust und Ersatz.

“The maintenance of what is present is at least as important as the meticulous replacement of what is missing”

De Van

Der Zugang zum Kanalsystem ist allerdings in den meisten Fällen nicht ohne Weiteres möglich. Eine Vielzahl von „Hindernissen“ kann den Zugang zum apikalen Endpunkt verbauen. Sind diese nicht entfernbar oder passierbar, muss an eine chirurgische Revision gedacht werden, die aber eine bestehende Infektion im Kanalsystem unter optimalen Verhältnissen nur versiegelt und nicht wie bei einer orthograden Revision versucht zu beseitigen.² In diesem Fall befand sich im mesio-bukkalen Kanal des Zahnes 46 ein frakturiertes Instrument, das eine vollständige Reinigung des apikalen Drittels nicht zuließ und nun zu Beschwerden führte. Ursächlich können der fehlerhafte Gebrauch, Limitationen der physischen Eigenschaften von Nickel-Titan, eine unzureichende Zugangskavität, schwieriges Kanalsystem, Anatomie und möglicherweise (sehr selten) herstellereits bedingte Mängel zu Instrumentfrakturen führen.⁶ Eine sehr häufige Ursache für Instrumentenfrakturen ist der fehlerhafte Gebrauch.

Glickman et al.³ erstellten eine Liste mit Regeln, wann Instrumente aussortiert werden sollten:

1. Aufwindungen der endodontischen Feilen
2. Exzessiver Gebrauch, der zu Verformungen geführt hat
3. Exzessives Vorbiegen von Feilen
4. Abknickungen der Feile anstelle von Abbiegungen
5. Korrosion der Feile
6. Defekte Spitzen oder Überhitzungen von Pluggern und Hitzeträgern.

Der beste Umgang mit frakturierten Instrumenten ist einen Instrumentenbruch zu vermeiden, wobei ein frakturiertes Instrument nicht notwendigerweise eine chirurgische Maßnahme oder den Zahnverlust nach sich zieht. Jedoch gibt es nur wenige spezielle Studien, die das Belassen frakturierter Instrumente untersuchten. Ein Literatur-Review berichtete von einer Prävalenz von zurückgebliebenen endodontischen Handinstrumenten (meistens Stainless Steel Feilen) von ungefähr 1,6%, mit einer Spanne von 0,7%–7,4%. Die Frequenz von Nickel-Titan Instrumentenfrakturen ist ungefähr 1,0%, mit einer Spanne von 0,4–3,7%.⁵

Strindberg⁸ veröffentlichte die erste Studie, die sich mit der Prognose von frakturierten zurückgebliebenen Instrumenten beschäftigte. Er berichtete von einer 19% geringeren Heilungsrate, wenn es sich um einen Fall mit einem frakturierten Instrument handelte. Diese Studie beinhaltete jedoch nur 15 Fälle, von denen vier eine periapikale Läsion aufwiesen. Strindberg vermutete, dass die Prognose bei Bestehen einer periapikalen Läsion schlechter sei und in Fällen, bei denen apikal des Fragments eine Infektion bestand, eine konservative Therapie allein nicht zur Eliminierung der Infektion und deren Folgen ausreichen würde.



Abb. 1: Ausgangsaufnahme.



Abb. 2: Masterpointaufnahme exzentrisch.



Abb. 3: Masterpointaufnahme orthograd.

Groosman⁴ untersuchte 66 gefüllte Zähne mit frakturierten Instrumenten mit einer durchschnittlichen Follow-up-Zeit von zwei Jahren. Die Heilungsrate war für Fälle mit einer periapikalen Läsion mit 47% deutlich geringer als 89%.

Crump et al.¹ zeigten für den Fall, dass es sich um eine nicht infizierte vitale Pulpa handelt und bei fehlender apikaler Parodontitis zu keiner Beeinträchtigung der Prognose kommen sollte.

Spili et al.⁷ veröffentlichten die erste Outcome Studie, die den Einfluss frakturierter belassener NiTi-Instrumente auf die Prognose der endodontischen Behandlung untersuchte. Aus einem Pool von 8.460 Fällen wurden jeweils 146 Zähne mit frakturierten Instrument und 146 gleiche Kontrollzähne, für die jeweils ein klinisches als auch radiologisches Follow-up von einem Jahr verfügbar war, ausgewählt. Die Röntgenbilder wurden von zwei kalibrierten Behandlern untersucht, die Heilungsrate war für die Gruppe mit frakturiertem Instrument 91,8% und für die Kontrolle 94,5%, aber ohne signifikanten statistischen Unterschied. Bei bestehender präoperativer periapikaler Radioluzenz verringerte sich in beiden Gruppen die Heilungsrate auf 86,7% (Instrumentengruppe) und 92,9% (Kontrollgruppe). Einzig die An- oder Abwesenheit einer periapikalen Radioluzenz war mit einer statistisch signifikanten Verringerung der Heilungsrate verbunden.

Fallbericht

Vor prothetischer Neuversorgung des symptomatischen Zahnes 46 in unserer Praxis wurde die Indikation Patient zur Revision gestellt.

Allgemeine und spezielle Anamnese

Die allgemeinmedizinische Anamnese des Patienten war unauffällig. Alio loco war vor ca. zehn Jahren eine Wurzelkanalbehandlung und eine anschließende Überkronung durchgeführt worden. Im Verlauf der letzten Wochen hatte sich bei dem Patienten eine Schmerzsymptomatik entwickelt, die eine normale Kaubelastung nicht mehr zuließ.

Klinische Diagnostik

Es zeigte sich ein konservierend und prothetisch versorgtes Gebiss. Die alte Krone an Zahn 46 war bereits entfernt und mit einem Provisorium versorgt. Die parodontalen Sondierungstiefen waren ohne Besonderheiten.

Die Vitalitätsprobe war negativ, der Perkussionstest fiel positiv aus.

Röntgenologische Diagnostik

Zahn 46 wies in der mesialen Wurzel ein frakturiertes Instrument auf. Der Knochenverlauf wies keine Besonderheiten auf.

Diagnose

Symptomatische apikale Parodontitis bei bestehender Wurzelfüllung und frakturiertem Instrument in der mesialen Wurzel.

Therapie

Am 11.4.07 stellte sich der Patient erstmalig zur Beratung der Revision vor. Am 16.5.07 erfolgte der erste Teil der Behandlung. Es wurde das Provisorium abgenommen, Kofferdam angelegt und eine Zugangskavität unter dem DM angelegt. Es konnten drei Kanalarificien dargestellt werden. Es erfolgte eine Relocation der Kanaleingänge mittels Gates Glidden Bohrern Nr. 6–4 in absteigender Größe. Im distalen Kanal konnte die Wurzelfüllung mithilfe von ProTaper Revisionsfeilen, C+-Feilen und ultraschallaktivierter 5,25% NaOCl-Spüllösung entfernt werden. Es wurde Patency erzielt, das Shaping erfolgte mit rotierenden ProTaper und ProFiles nach apikalen Gauging bis zur apikalen Aufbereitungsgröße 0.04/60. Im mesio-lingualen Kanal wurde die alte Wurzelfüllung auf dieselbe Weise entfernt. Patency unter elektrometrischer Längenbestimmung konnte erzielt werden und das Shaping erfolgte bis zur Größe 0.06/35. Im mesio-bukkalen Kanal war es nach Entfernen der Guttapercha nicht möglich, das Instrument mit dem DM einzusehen, weshalb keine Entfernung, sondern das Umgehen des Instruments versucht wurde. Mit dem EndoBender wurden C+-Feilen der Größe 0.06–15 vorgebogen. Mit diesen konnte das Instrument umgangen und auch hier Patency erzielt werden. Das weitere Shaping erfolgte mit vorgebogenen ProTaper Handfeilen bis zur Größe 0.09/30. Es erfolgte eine Masterpointaufnahme. Diese Sitzung wurde mit der ultraschallaktivierten Spülsequenz 5,25% NaOCl, 17% EDTA, 5,25% NaOCl und 2% CHX abgeschlossen. Es wurde Ca(OH)₂ eingebracht und die Kavität mit Cavit provisorisch verschlossen und das Provisorium wieder eingegliedert.

Am 31.05.2007 wurde die Behandlung fortgesetzt. Der



Abb. 4: WF-Kontrolle exzentrisch.



Abb. 5: WF-Kontrolle orthograd.



Abb. 6: Kontrolle nach Zahnersatz.

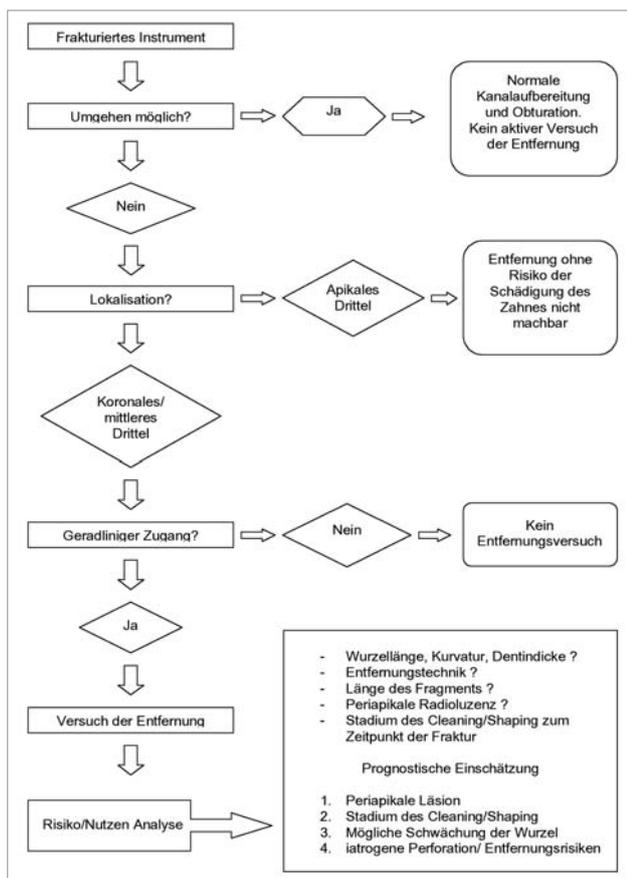


Abb. 7

Patient war am zweiten Tag nach dem letzten Termin beschwerdefrei, die normale Kaubelastung konnte wieder erfolgen. Die medikamentöse Einlage wurde nach Leitungsanästhesie und Anlegen von Kofferdam mit ultraschallunterstützter Spülsequenz 5,25 % NaOCl, 17 % EDTA entfernt. Die Kanäle wurden mit Papierspitzen getrocknet und die Wurzelfüllung mittels der continuous wave technique (Downpack) und Multiphase-Technik (Back-

fill) gefüllt. Die Versiegelung der Kanalarificien wurde nach Konditionierung der Zahnschubstanz mittels der SÄT, dem Adhäsivsystem Optibond FL und dem Flow Komposit Tetric Chroma durchgeführt. Im Anschluss wurde der Zahn mit einer Metallkeramikkrone restauriert.

Bei frakturierten Instrumenten kann nicht immer aufgrund des Röntgenbildes eine Aussage über die Entfernbarkeit der Obstruktion getroffen werden. Die erfolgreiche Aussicht auf die Entfernung ist häufig nur bei direkter Sicht auf das Instrument durch das DM gegeben. Zudem sollte bei der Indikationsstellung Entfernung oder Umgehung auch der häufig nicht zu vermeidende Substanzverlust bei der Entfernung mit beurteilt werden. Abbildung 7 zeigt ein Flowchart zur Entscheidungsfindung nach Parashos und Messer.⁶ Von entscheidender Bedeutung ist sowohl bei Beurteilung als auch Durchführung die Einschätzung und Erfahrung des Endodontologen. Ist weder eine Entfernung noch eine Umgehung möglich, müssen die Alternativen mikrochirurgische WSR oder Entfernung und prothetische Versorgung in Erwägung gezogen werden.

„Ein Zahnarzt, der noch nie die Spitze einer Feile oder eines Reamers frakturiert hat, hat einfach nicht genügend Wurzelkanalbehandlungen gemacht.“

frei nach Grossman⁴

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Dr. Günther Stöckl

Praxis Dr. Cyrus Rafiy

Spezialist für ästhetische Zahnmedizin (DGÄZ)

Am Holzmarkt 3, 85049 Ingolstadt

E-Mail: Dent3@aol.com

ANZEIGE

SOCKETOL - die schmerzstillende Paste

**Bekämpft die Infektion
und den Schmerz nach
der Zahnextraktion**

FÜR ZAHNÄRZTE, DIE **lege artis** ARBEITEN

SOCKETOL Paste. Zusammensetzung: 1 g Paste enthält als **arzneilich wirksame Bestandteile:** 150 mg Lidocainhydrochlorid-1 H₂O, 100 mg Phenoxyethanol (Ph. Eur.), 5 mg Thymol, 30 mg Perubalsam. **Sonstige Bestandteile:** Wollwachs, Hymetellose, Dimeticon (Visk. =100 cSt) und Eucalyptusöl. **Anwendungsgebiete:** Mittel zur Behandlung von Zahnextraktionswunden. **Gegenanzeigen:** SOCKETOL darf nicht angewendet werden bei Allergie gegen Perubalsam oder andere Inhaltsstoffe des Arzneimittels, bei Allergie gegen Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ und bei Patienten, die über Zwischenfälle einer früheren Lokalanästhesie (insbesondere Intoxikations-Symptome) berichten. SOCKETOL darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei Patienten mit schweren Störungen des Reizbildungs- und Reizleitungssystems am Herzen, akuter dekompensierter Herzinsuffizienz oder schweren Nieren- oder Lebererkrankungen. Es ist nicht bekannt, ob die Anwendung von SOCKETOL negative Auswirkungen auf Schwangerschaft und Stillzeit hat. In der Schwangerschaft sollte Lidocain nur angewendet werden wenn es der behandelnde Arzt für unbedingt erforderlich erachtet, da keine kontrollierten Studien an Schwangeren durchgeführt wurden. Bisher liegen keine Hinweise auf angeborene Missbildungen nach Lidocainanwendung in der Schwangerschaft vor. Lidocain tritt nach Injektion in den Körper in die Plazenta über. Untersuchungen zu einem Übertritt nach Auftragen auf Haut oder Schleimhaut liegen nicht vor. Lidocain geht nach Injektion in den Körper in geringen Mengen in die Muttermilch über. Untersuchungen zum Übergang nach Auftragen auf Haut oder Schleimhaut liegen nicht vor, jedoch ist eine Gefährdung des Säuglings unwahrscheinlich. **Nebenwirkungen:** Aufgrund des Gehalts an Lidocain, Perubalsam und Eucalyptusöl können in seltenen Fällen allergische Reaktionen auftreten. Patienten werden gebeten ihren Zahnarzt zu informieren, wenn sie Nebenwirkungen bemerken, insbesondere solche, die nicht in dieser Packungsbeilage aufgeführt sind. **Warnhinweis:** Wollwachs kann örtlich begrenzte Hautreaktionen (z. B. Kontaktdermatitis) hervorrufen. **Stand:** 09/2005

lege artis Pharma GmbH + Co KG, D-72135 Dettenhausen, Tel.: 0 71 57 / 56 45 - 0, eMail: info@legeartis.de, Internet: www.legeartis.de

ProTaper Universal – the new generation

Teil 1: Die endodontische Revision und Aufbereitung

Mit ProTaper Universal stellt Maillefer die neue Generation des weltweit führenden Nickel-Titan-Systems vor. Die Weiterentwicklung stellt ein durchdachtes Komplettsystem dar, mit dessen Hilfe alle klinisch relevanten Bereiche in der Endodontie – Revision und Aufbereitung (Teil 1 des Anwenderberichtes) sowie Wurzelfüllung und postendodontische Versorgung (Teil 2) – gemeistert werden können.

Dr. Ludwig Hermeler/Rheine



Abb. 1: Ausgangsbefund Zahn 14. – **Abb. 2:** Röntgenbefund. – **Abb. 3:** Lingual bis auf Gingiva-Niveau reichender Defekt. – **Abb. 4:** Säurekonditionierung.

■ Im vorliegenden Fall liegt ein umfangreicher Zahnhartsubstanz- und Füllungsverlust eines nach Angaben des Patienten vor vielen Jahren endodontisch versorgten Zahnes vor (Abb. 1). Das digitale Röntgenbild zeigt eine insuffiziente Wurzelfüllung (Abb. 2). Nach Entfernung der alten Versorgung und Kontrolle der Zahnhartsubstanz mit Kariesmarker wird der Zahn 14 adhäsiv aufgebaut (Abb. 3–7). Das neue universelle Total-Etch-Bonding von DENSPLY DeTrey vereinfacht das Aufbau-Handling wesentlich: XP BOND ist ein Ein-Schicht-Bond für direkte und indirekte Restaurationen, das nach Phosphorsäure-Applikation (Abb. 4) einfach ohne Einmassieren appliziert wird (Abb. 5 und 6). Die Anwendersicherheit wird erhöht durch die Toleranz gegenüber unterschiedlichen Dentin-Feuchtigkeiten. Herstellerextern durchgeführte Studien dokumentieren solide Haftungs- und Versiegelungswerte für XP BOND. Nach dem

Verblasen und Lichthärten der Bondingschicht wird zunächst eine dünne Schicht X-Flow aufgetragen und gehärtet. Anschließend wird aufgrund seiner hohen Bruchzähigkeit das nanokeramische Komposit Ceram.X verwendet. Der präendodontische Aufbau erleichtert die weitere Bearbeitung unter Kofferdam, liefert korrekte Referenzpunkte für die Kanallängenbestimmung, vermindert das Risiko der Zahnfraktur und reduziert die Gefahr einer Rekontamination durch Leckagen.

Der aufgebaute Zahn wird neu trepaniert (Abb. 7). Die Sondierung der Kanäleingänge bestätigt Guttapercha als altes Wurzelfüllmaterial. Nach Darstellung der Kanäleingänge mit Gates-Bohrern erfolgt die Entfernung der insuffizienten Wurzelfüllung mit den Revisionsfeilen von ProTaper Universal, mit Protaper D1 im koronalen, mit ProTaper D2 im mittleren und mit ProTaper D3 im apikalen Füllungsdrittel (Abb. 8, Feilenübersicht). D1



Abb. 5: Applikation von XP BOND auf die nach Ätzmittel-Abspülung nicht ausgetrocknete Oberfläche. – **Abb. 6:** Gleichmäßig glänzende Oberfläche nach Verblasen überschüssigen Lösungsmittels. – **Abb. 7:** Trepanation des mit Ceram.X hergestellten präendodontischen Aufbaues.



Abb. 8: ProTaper Universal: Treatment-Feilen S1, S2, F1, F2, F3, Retreatment-Feilen D1, D2, D3 (v.l.n.r.). – **Abb. 9:** Anwendung der Revisionsfeile D1. – **Abb. 10:** Einsatz von Handinstrumenten, hier zur Röntgenmessaufnahme.

dringt aufgrund der schneidenden Spitze (Cutting Tip) leicht in das Material ein (Abb. 9). Es wird von der kürzesten, D1, bis zur längsten Revisionsfeile, D3, in drei progressiven Konizitäten gearbeitet (D1 9 %, 16 mm lang, D2 8 %, 18 mm, D3 7 %, 22 mm). Die D-Feilen werden nur mit leichtem Druck eingeführt und häufig herausgezogen zur Reinigung vom Füllungsmaterial und zur visuellen Kontrolle. Die Revisionsfeilen sind anhand von ein, zwei oder drei weißen Ringen leicht voneinander und von den anderen ProTaper-Feilen zu unterscheiden, die Griffe sind zur Verbesserung der Sicht auf 11 mm verkürzt. Mit Handinstrumenten werden letzte Hindernisse entfernt und die Kanäle gängig gemacht.

Vor dem Einsatz von Nickel-Titan-Treatment-Instrumenten benutze ich für die (erneute) Aufbereitung grundsätzlich Handinstrumente bis zur Größe ISO 20, d.h. die rotierenden Feilen kommen nur bis zu der Länge zum Einsatz, bis zu der zuvor manuell aufbereitet wurde (Abb. 10). Bei der neuen Generation von ProTaper bewirkt der dreieckige Querschnitt eine hohe Schneideeffizienz bei Verringerung des Kontaktes des Dentins zum Instrument, um ein Hineinschrauben zu verhindern. Der variable Schneidekantenwinkel bei multipler Konizität der Instrumente entfernt besser Debris und minimiert die Belastung der Feilen. Die neue nichtschneidende Führungsspitze folgt genauer dem Kanalverlauf. Für den Praktiker ist vor allem die Finishing Feile F3 wesentlich flexibler als das Vorgängerinstrument. Ergänzt wird das Programm durch zwei neue Finisher, F4 und F5, für Kanäle mit großem apikalen Durchmesser (ISO Größen 40 und 50). Die Arbeitslänge wird neben der Röntgenmessaufnahme auch endometrisch bestimmt (Abb. 11). Im vorliegenden Fall hätte die alleinige Orientierung am zweidimensionalen Röntgenbild zur Überinstrumen-

tierung im vestibulären Kanal geführt. Die Verwendung von Apex Locatoren mit Mehrfrequenztechnik, wie Pro-Pex, ist in der Endodontie unverzichtbar.

Nach Festlegung der genauen Aufbereitungslänge werden die ProTaper-Feilen – nach entsprechender Handinstrumentierung – progressiv in dieser Länge geführt. Die Shaping-Feile S1 und S2, die nun noch optimaler aufeinander abgestimmt sind, werden bis zum Widerstand und beim Herausziehen leicht büstend gegen die Kanalwand im koronalen bis mittleren Aufbereitungsdrittel geführt (Abb. 13). Die Frakturgefahr ist damit minimiert und aufgrund ihrer maximalen Größen von ISO 20 im apikalem (durch die Handinstrumente bereits auf ISO 20 aufbereiteten) Drittel fallen S1 und S2 ohne Widerstand nach und nach tiefer in den Kanal bis zur vollen Arbeitslänge. Wichtig ist es, die Instrumente zwischen den Anwendungen zu reinigen, damit die Schneidwirkung und damit die Belastung nicht negativ beeinflusst werden.

Folgende Regeln sind seit Jahren „State of the Art“ in der maschinellen Endodontie:

- gradlinigen Zugang schaffen
- Instrumente im gut gespülten und mit Gleitmittel (z.B. Glyde) behandelten Kanal verwenden
- mit Handinstrumenten für Durchgängigkeit sorgen und Dentinspäne entfernen
- Schneiden der Instrumente auf Abnutzung kontrollieren und häufig reinigen
- Dokumentation der Häufigkeit der Anwendung von NiTi-Feilen, bei stark gekrümmten Kanälen immer neue Instrumente verwenden
- Verwendung der Instrumente mit konstanter Drehzahl unter nur leichtem apikalen Druck („Druck wie mit einem Drehbleistift“).



Abb. 11: Röntgenmessaufnahme, OptraDam-Anwendung ohne Kofferdam-Klammern. – **Abb. 12:** Messung mit Apex Locator. – **Abb. 13:** Einsatz der Shaping-Feile S1. – **Abb. 14:** X-SMART-Platzierung auf Trayablage.

Premium-
Kompaktplätze
U 1500 / U 5000



**Gönnen Sie sich First Class.
Mehr Anspruch und Dynamik.
Designed by ULTRADENT.
Made in Germany.**



U 1500



U 5000 S

Entdecken Sie *First Class*
auch für Ihre Praxis!

**„Die Premium-
Kompaktplätze
von ULTRADENT
erfüllen genau
meine individuellen
Ansprüche.“**



Fordern Sie die neuesten Informationen an!

- Premium-Kompaktplätze
 Info-Mappe ULTRADENT

Name/Praxis:

PLZ/Ort:

Straße:

Tel.:

eMail:

Senden Sie diesen Coupon per Fax oder schriftlich an
ULTRADENT. Wir melden uns umgehend bei Ihnen.

Freuen Sie sich auf ein kleines Überraschungspräsent!

ULTRADENT

Dental-medizinische Geräte GmbH & Co. KG
81829 München, Stahlgruberring 26
Tel.: 089/420 992-70 Fax: 089/420 992-50
www.ultradent.de

Benutzte ich früher für den Betrieb rotierender NiTi-Instrumente mit konstanter Drehzahl einen speziellen Endomotor mit Fußanlasser, möchte ich heute auf den X-SMART als tragbaren Antrieb nicht mehr verzichten. Das Gerät ist so klein, leicht und kompakt, dass es überall im Behandlungszimmer, z.B. auf der Trayablage, Platz findet (Abb. 14). Aufgrund seiner unaufwendigen Mobilität kann ein einziger X-SMART in allen Behandlungszimmern genutzt werden. Auf den optional erhältlichen Fußanlasser kann verzichtet werden, da ein gut erreichbarer Auslöseknopf am kompakt und leicht gehaltenen Winkelstück (Kopfhöhe 10,5 mm, 92 g leicht) die Bedienung wesentlich vereinfacht. Das Display ist groß genug, gut sichtbar und informativ. Besonders schätze ich die akustischen Warnsignale bei Annäherung an die Belastungsgrenzwerte der Feilen. Die Programmierung erfolgt schnell und intuitiv, die Anzahl der Speicherplätze ist ausreichend. Die optimale Kombination ProTaper und X-SMART ver-

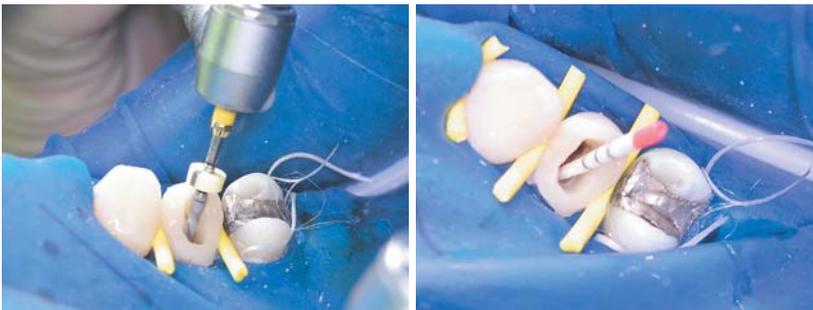


Abb. 15: Einsatz der Finishing-Feile F1. – **Abb. 16:** Kanaltrocknung mit saugstarken und daher wenigen ProTaper-Papierspitzen.

mittelt neben der Sicherheit in der Behandlung ein noch besser spürbares „Feeling“ in der Aufbereitung mit rotierenden Nickel-Titan-Instrumenten. Im vorliegenden Patientenfall konnte mit wenigen ProTaper-Feilen (S1, S2, F1, F2) schnell und effektiv rotierend gearbeitet werden. Die Finishing-Feilen werden ohne bürstende Bewegung in den mit Spüllösung vollständig gefüllten Kanal geführt und sofort wieder herausgezogen (Abb. 15). Die Größe des Foramens (ermittelt durch das Einbringen der entsprechenden K-Handfeilen) bestimmt die Größe der zuletzt zum Einsatz kommenden Finishing-Feile.

Das Spülprotokoll besteht aus erwärmter, aktivierter fünfprozentiger Natriumhypochloridlösung (Ultraschall mit Piezon Master 600), aus EDTA-Lösung und abschließender zweiprozentiger CHX-Lösung. Nach Revision insuffizienter Wurzelfüllungen benutze ich grundsätzlich eine medikamentöse Einlage in Form von frisch angemischtem Kalziumhydroxid (Calcipro). Die Trocknung der Kanäle wird erleichtert durch die in der Länge markierten ProTaper-Papierspitzen, diese entsprechen in Konizität und Dimensionierung den farblich gleich codierten Finishing-Feilen (Abb. 16).

Teil 2 des Berichtes zeigt, dass sich ProTaper Universal auch in den Bereichen Wurzelfüllung und postendodontischer Versorgung mit Glasfaserstiften als ein leistungsfähiges Komplettsystem erweist. ProTaper-Revisionsfeilen, -Aufbereitungsfeilen, -Papierspitzen, -Guttaperchastifte, -Obturatoren, alles ist aufeinander abgestimmt, optimal für den endodontischen Workflow, optimal für den endodontischen Behandlungserfolg. ■

KONTAKT

Dr. Ludwig Hermeler
Alte Bahnhofstraße 32b
48432 Rheine-Mesum

Erste Erfahrungen mit Proxiapatit

Ein Anwenderbericht

Proxiapatit® ist ein hydroxylapatithaltiges Reparaturmaterial, das bei iatrogenen Verletzungen der Zahngewebe, insbesondere für die direkten und indirekten Pulpaüberkappungen eingesetzt werden kann. Das Material zeichnet sich durch seinen hohen Hydroxylapatitgehalt aus, der in eine Polyphosphatmatrix eingebettet ist, und durch ein aktives calciumhydroxidhaltiges Medium, das allmählich durch die Polyphosphatmatrix aufgenommen wird und für die Aushärtungsprozesse verantwortlich ist.

Dr. André Kaczmarek/Völklingen

■ Da das Präparat Ähnlichkeiten mit den chemischen Baustoffen des Zahngewebes aufweist, kann es an Kontaktstellen zu Dentin, Wurzelzement und Zahnpulpa in hohem Grade chemisch integriert werden. Zugleich besitzt es nach dem Anmischen einen hohen pH-Wert: >13. Durch die $\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Aufnahme in die Matrix, wobei sich Calciumpolyphosphate als Endprodukt bilden, werden die pH-Werte allmählich abgebaut. Nach zwei Tagen beträgt die pH 11,5; nach vier Tagen pH 10,0; nach einer Woche pH 8,0.

Dank seines hohen pH-Wertes, seines hohen Hydroxylapatitgehaltes und seiner Polyphosphatmatrix – alle Bestandteile sind Calciumphosphatderivate – können direkte und indirekte Pulpaüberkappungen vorgenommen werden. Ebenfalls können endodontische Behandlungen der Milchzähne bzw. bleibender Zähne – nur temporär – durchgeführt werden. Als endgültiges Wurzelfüllungsmaterial soll Proxiapex (RöF) für die Milchzähne bzw. Proxiapex (HP) für die bleibenden Zähne verwendet werden. Das Präparat existiert in zwei Varianten: mit Röntgenkontrastmittel und ohne Röntgenkontrastmittel, die je nach Bedarf verwendet werden können. Proxiapatit wurde durch die Firma Proxidentis in Völklingen entwickelt und vertrieben.

Bei der Anwendung derzeitig gängiger Zahngewebe-Reparaturmaterialien für o.g. Anwendungsbereiche wurde kein aushärtendes Präparat auf Hydroxylapatitbasis angeboten. Es wurden verschiedene Materialien für ähnliche Indikationen entwickelt, die keine aushärtende hydroxylapatithaltige Basis bzw. Calciumphosphatmatrix beinhalten, wie:

- ProRoot MTA (kein Calciumphosphat-Hydroxylapatitpräparat)
- Nicht aushärtende Hydroxylapatitpräparate bzw. β -Tricalciumphosphate
- Zinkphosphatzemente.

Die Zusammensetzung des Präparates „ProRoot MTA“ ähnelt sehr dem Portlandzement und wird im gleichen chemischen Verfahren (Sintern) hergestellt. Es bindet schnell ab. Es kann sehr wohl als ein Wurzelreparaturmaterial angewendet werden, obwohl es kein Hy-

droxidapatit enthält. Um so mehr wird für o.g. Indikation ein Zahngewebe-Reparaturmaterial erwünscht, das viel mehr Ähnlichkeit mit den Dentin-, Wurzelzement- oder Zahnschmelzgeweben aufweist, dessen Gehalt an Calciumphosphaten besonders hoch ist. Nicht aushärtende hydroxylapatithaltige Präparate kommen nicht für diese Anwendung infrage. Zinkphosphatzemente, bestehend aus Phosphorsäure (Lösung) und Zinkoxid (Pulver), binden schnell ab, weisen geeignete Härte auf und können damit als dentale Reparaturmaterialien eingesetzt werden. Da diese Produkte wegen der Phosphorsäure niedrige pH-Werte besitzen, werden sie deshalb kritisch betrachtet und ungern verwendet.

Die Zielsetzung des vorgestellten Produktes ist ein Zahngewebe-Reparaturmaterial zu schaffen, dessen Basis aus Hydroxylapatit besteht, basische Eigenschaften durch einen hohen Calciumoxid-/Calciumhydroxidgehalt [$\text{Ca}(\text{OH})_2$ -Medium] besitzt, eine schnelle Bindezeit aufweist und je nach Bedarf mit bzw. ohne Röntgenkontrast zur Verfügung steht. Wegen der schnellen Bindezeit kann das Material nicht als entgültiges Wurzelfüllungsmaterial angewendet werden. Um o.g. Zielsetzung zu erreichen, wird eine biokompatible Matrix benötigt. Diese Eigenschaften bieten Polyphosphate, Salze der Polyphosphatsäure. Durch eine Reaktion von Salzen der Polyphosphatsäure mit Calciumoxid (bzw. Calciumhydroxid) bilden sich zuerst Komplexe von Calciumionen und Polyphosphate, die zuerst wasserlöslich sind, nach der Aushärtung zu Calciumpolyphosphaten übergehen, die nicht wasserlöslich sind und eine angemessene Härte aufweisen.

Die aus Calciumpolyphosphat und Polyphosphat-Calcium-Komplexen bestehende Matrix kann die Hydroxylapatitmoleküle $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH}]$ bzw. andere Calciumhydrogenphosphate und Kontrastmittel einbetten. Durch die Anwendung von Calciumoxid werden hohe pH-Werte erzielt, die bei Zahngewebe-Reparaturmaterialien erwünscht sind. Der Überschuss an CaO reagiert mit dem in der Lösung vorhandenen Wasser und bildet $\text{Ca}(\text{OH})_2$, das für die hohen pH-Werte ver-

antwortlich ist. Das Ca(OH)_2 geht allmählich in die Polyphosphatmatrix über und die pH-Werte werden auf diese Weise abgebaut. Die vorhandenen Calciumhydrogenphosphate reagieren langsam mit H_2O und Ca(OH)_2 und werden ebenfalls in Hydroxylapatit überführt.

Klinische Beobachtungen

Ich habe seit Zulassung des Produktes Oktober 2005 für die direkten und indirekten Überkappungen die Version ohne Röntgenkontrastmittel Proxiapatit (RöF) Röntgenkontrastmittelfrei sehr erfolgreich verwendet: direkte Überkappungen insgesamt 124 Fälle, indirekte Überkappungen 381 Fälle. Dabei wurden nur iatrogene Pulpaverletzungen ohne Pulpitis behandelt. Bei indirekter Überkappung wurden auch Zähne mit reversibler Pulpitis, die nicht länger als 24 Stunden dauerte, erfolgreich behandelt. Bei einer endodontischen Behandlung von Milchzähnen (nur vier Fälle) habe ich ebenfalls diese Version von Proxiapatit (RöF) benutzt. Es wurden nur zwei Fälle von Wurzelkanalperforationen behandelt, die mit Proxiapatit mit aber auch ohne Röntgenkontrastmittel versorgt wurden. Es ist sehr wichtig, die vorgeschriebenen Proportionen einzuhalten: Ein Löffel (flach!) Pulver und drei Tropfen Lösung bzw. zwei Löffel (flach!) und sechs Tropfen. Das Pulver wird mit der Lösung zu einer dick-cremigen Konsistenz mindestens eine Minute lang angerührt und mittels eines kugelförmigen Instrumentes an der verletzten Zahnpulpa angebracht. Das Produkt kann mit einem Wattepellet, das im Voraus vorbereitet ist, leicht eingedrückt werden. Die endgültige bzw. provisorische Füllung kann sofort angebracht werden.

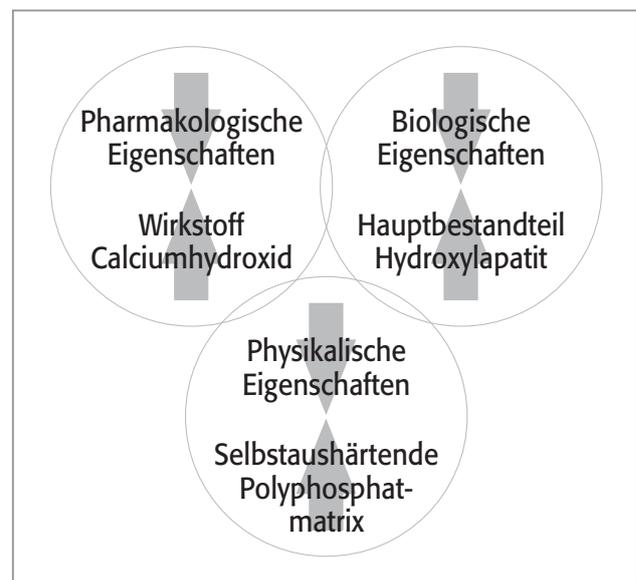
Produkteigenschaften	Wirkung
▶ besteht ausschließlich aus Phosphatderivaten	▶ chemische Integrität zum Zahnhartgewebe
▶ hoher Gehalt von Hydroxylapatit	▶ biologische Integrität zum Zahnhartgewebe
▶ aktives calciumhydroxidhaltiges Medium	▶ alkalisches Milieu
▶ hohe Viskosität der Polyphosphate	▶ gute Applikationseigenschaften
▶ selbstaushärtende Polyphosphatmatrix	▶ bakteriendichter Verschluss

Indikationen generell	Indikationen detailliert
▶ direkte und indirekte Pulpaüberkappungen	▶ nach Entfernung von Caries profunda; reversible Pulpitis, nicht in Verbindung mit P; vorbeugend nach Kronenpräparationen
▶ Behandlung der Milchzähne	▶ direkte und indirekte Pulpaüberkappung, nach Vitalamputation, nach Gangränbehandlung soll Proxiapex (RF) verwendet werden
▶ endodontische Behandlung von bleibenden Zähnen	▶ mit nicht abgeschlossener Wurzelbildung, nur temporär, da kein Röntgenkontrastmittel und zu kurze Verarbeitungszeit; als endgültige Wurzelfüllung soll Proxiapex (HP) verwendet werden

Die Zweckbestimmung des Produktes ist vielseitig und je nach Anwendungsart vorzugsweise ohne aber auch mit Röntgenkontrastmittel verfügbar: Für die Herstellung von dentalen Unterfüllungen (direkte und nicht direkte Überkappungen [P und CP]) wird die Version ohne Röntgenkontrastmittel Proxiapatit (RöF) Röntgenkontrastmittelfrei bevorzugt. Zur endodontischen Behandlung von Milchzähnen soll ebenfalls die Version ohne Röntgenkontrastmittel verwendet werden. Zur endodontischen Behandlung von bleibenden Zähnen kann das Präparat mit oder ohne Röntgenkontrastmittel verwendet werden, da das Präparat nur temporär angewendet werden darf. Bei den genannten Behandlungen wurde grundsätzlich die röntgenfreie Version bevorzugt.

Das Produktkonzept

Das Produktkonzept basiert auf dem Zusammenwirken von pharmakologischen, biologischen und physikalischen Eigenschaften mit dem Ziel, das ausgehärtete Material in das biologische System der Zahngewebe zu integrieren.



Bei der Perforation des Wurzelkanals bzw. bei der endodontischen Versorgung von Milchzähnen soll das Präparat erst nach der Blutstillung angewendet werden. Falls dies nicht möglich ist, kann man temporär Calciumhydroxidpräparat Proxicalcine (B) bzw. (C) für eine Woche verwenden. Das endgültige Material Proxiapatit wird mit einer Lentulospirale in deren Milchzahnkanal bzw. die Perforationsstelle platziert. Es wird kein Guttaperchastift verwendet. Für die Versorgung von Milchzähnen wird Proxiapatit ohne Röntgenkontrast bevorzugt, da Röntgenkontrastmittel sich schlecht resorbieren können. Bei der Perforation von Wurzelkanälen wird Proxiapatit mit Röntgenkontrastmittel empfohlen, da keine Materialresorption vorgesehen ist. Das Material soll schnell abbinden, damit Blut bzw. Exsudat nicht in den verschlossenen Bereich eindringen können. Deshalb eignet es sich nicht als Wurzelfüllungsmaterial (Sealer). Das Material wurde allerdings temporär bei der Behandlung von nicht abgeschlossener Wurzelbildung verwendet. So wurden zwei Patientenfälle sehr erfolgreich behandelt und das Material zwei Monate provisorisch in dem Wurzelkanal belassen. Ebenfalls war eine temporäre Anwendung bei den über den Apex erweiterten Kanälen, die mit Sicherheit zur Überfüllung der endgültigen Wurzelfüllung geführt hätte, in vier Fällen erfolgreich.

Schlussfolgerungen

Obwohl das Präparat Proxiapatit ein neues Präparat auf dem Markt ist und die Erfahrungen damit noch gesamt

melt werden müssen, kann man erkennen, dass das Produktkonzept mit Hydroxylapatit, in einer aushärtenden Polyphosphatmatrix eingebettet, eine zukunftsweisende Bedeutung bei der Behandlung von Zahngewebeverletzungen haben kann. Die hohen pH-Werte, die durch ein aktives calciumhydroxidhaltiges Medium erzielt werden, die allmählich in die Matrix übergehen, wodurch die pH-Werte abgebaut werden, werden bei erfolgreich durchgeführter direkter Überkappung gut bemerkbar.

Keine oder geringe Nebenwirkungen bei Perforationen des Wurzelkanals oder bei endodontischer Behandlung von Milchzähnen signalisieren eine gute biologische Verträglichkeit des Präparates. Ein sehr schonendes und aufwendiges Herstellungsverfahren unter Edelgas-Atmosphäre, ohne CO₂- und Feuchtigkeitzugang, lassen erkennen, dass der Hersteller sich viel Mühe gibt, den Erfolg des Präparates zu erreichen. Es ist sehr wichtig, das Präparat nach den Herstellerangaben vorzubereiten und den Beipackzettel gründlich zu lesen. Es wurde ein sehr interessantes Präparat entwickelt, das durchaus mit amerikanischer Konkurrenz mithalten kann und nicht nur deshalb, weil es preiswerter ist. ■

KONTAKT

Dr. André Kaczmarek

Hauptstraße 22
66333 Völklingen
Tel.: 0 68 02/16 00

Quo vadis Endodontie?

Wohl kein zahnmedizinisches Tätigkeitsfeld – außer der Implantologie – erstarkt in Deutschland derzeit derartig wie die konservierende endodontische Versorgung. Wobei zwischen Endodontologie, der rein wissenschaftlichen Beschäftigung mit dem Erhalt des endodontisch erkrankten Zahnes, und Endodontie, der Lehre von der Behandlung des pathologisch veränderten Zahninneren, unterschieden werden kann.

Dr. med. dent. Markus Th. Firla/Hasbergen-Gaste

■ Insbesondere Letztere erfreut sich einer Fokussierung des zahnärztlichen Interesses, was an der Fülle der diesbezüglich angebotenen Fortbildungsveranstaltungen, respektive der offerierten Weiterbildungskurse sowie der Zahl von mittlerweile vier ins Leben gerufenen Endodontie-Gesellschaften deutlich erkennbar ist. Gerade dies – man möchte beinahe Überangebot sagen – drängt dem zahnärztlichen Praktiker die Frage auf, wie die zukünftige Entwicklung der in freier Praxis betriebenen Endodontie vonstattengehen wird.

Positionierung oder Spezialisierung

Nach Angaben des KZBV Jahrbuch 2006 wurden im Jahre 2005 für gesetzlich krankenversicherte Patienten in Deutschland 7,95 Millionen Wurzelkanalaufbereitungen sowie 6,18 Millionen Wurzelfüllungen durchgeführt. Dies zeigt klar, dass die Versorgung des endodontisch erkrankten Zahnes einen hohen behandlerischen Stellenwert besitzt, sich also vom ungeliebten Stiefkind der konservierenden Therapie zum anerkannten Thera-

piefeld der Zahnerhaltung entwickelt hat. Und dies ist gut so. Denn noch immer, nicht selten gleichermaßen bei Behandler und Behandeltem unbeliebt, stellt die endodontische Therapie eine zahnmedizinische Dienstleistung dar, deren für alle Involvierten damit verbundene Vorteile nicht gebührend gewürdigt werden. Vor allem die mit einer *lege artis* durchgeführten endodontischen Behandlung unter Umständen für den Patienten (je nach Situation GKV sowie PKV) auf ihn zukommenden, aus eigener Tasche zu bezahlenden Kosten – je nach Behandler und Vernunft bezogener Rechnungsstellung ca. 1.000 Euro (im Vergleich zu Behandlungskosten eines oberen ersten Molaren durch einen Endodontie-Spezialisten in den USA um die 1.000 Dollar!) –



Abb. 1: „The Compass of Success in Dental Business“ (aus der Artikelserie: How fit is your Practice? In: www.dpreeurope.com. © Dr. Markus Firla.) Die Entscheidungen, was und wie in einer erfolgreichen Zahnarztpraxis zu tun ist, unterliegen vielen Einflüssen. Wohin die Reise gehen soll und welche Prioritäten hierbei zu setzen sind, obliegt allerdings nach wie vor dem zahnärztlichen Praxisbesitzer, respektive dem Praxisbetreiber.

können eine indizierte, fach- und sachgerechte endodontische Behandlung bereits im Vorfeld der Therapieplanung und erforderlichen Erörterung mit dem Patienten scheitern lassen und gegebenenfalls zur Entfernung des betreffenden Zahnes als einzig langfristig sinnmachende Alternative führen.

Genau hier aber bietet sich ein guter Ansatz für eine zweckdienliche, zahnerhaltende endodontische Therapie an. Da sich in nahezu allen Fällen einer endodontischen Problemsituation der Patient – bei derzeit (noch) bestehender Konstellation der zahnärztlichen Leistungserbringung – in der allgemein Zahnärztlichen Praxis vorstellen wird, kann der Zahnärztliche Praktiker hier steuernd eingreifen, um dem Patienten maximalen Nutzen zu bieten: Die Erstversorgung – gehen wir hier beispielsweise von einer schmerzhaften irreversiblen Pulpitis des Patienten an einem sonst intakten, parodontal gesunden Zahn aus, mit fallspezifischer Diagnostik, Röntgendokumentation, Vitalexstirpation unter Lokalanästhesie, mechanischer Reinigung und erster Aufbereitung der Hauptwurzelkanäle sowie erforderlicher medizinischer Einlage mit temporärem Verschluss – kann ohne Weiteres als allgemein Zahnärztliche Leistung zulasten eines offiziellen Kostenträgers vorgenommen werden. Die weiterführende, notwendige endodontische Behandlung, wie etwa genaueste Erkundung der definitiven Anzahl und Lage der Wurzelkanäle unter Zuhilfenahme spezieller optischer Hilfsgereäte, definitive großlumig ausformende Aufbereitung unter mehrmaliger elektrometrischer Längenbestimmung der Wurzelkanäle sowie zusätzliche elektrophysiologische Maßnahmen zur Sicherstellung aseptischer

Kanalverhältnisse und die letztendliche obligate homogene und dichte Wurzelkanalfüllung, kann dann einem Endodontie-Spezialisten zugeführt werden, durch den dann alle weiter erbrachten Leistungen auch selbst abzurechnen sind. Inwieweit eine dergestalt konzentrierte Vorgehensweise innerhalb bzw. außerhalb der erstversorgenden Praxis stattfinden muss, hängt letztendlich von der örtlichen Verfügbarkeit eines endodontisch spezialisierten, soll heißen qualifizierten Behandlers ab. In Großbritannien stellt die Kooperation von allgemein Zahnärztlichen Praxen mit stunden- oder tageweise mitarbeitenden Endodontie-Spezialisten keine außergewöhnliche Seltenheit mehr dar.

Wichtig ist – und dies stellt den entscheidenden Punkt dar –, die moderne, patienten- wie auch qualitätsorientierte Zahnheilkunde hat Stellung zu beziehen und klare behandlerische Konzepte anzubieten, um zukünftig wettbewerbsfähig zu werden und langfristig dann auch zu bleiben (Abb. 1).

Synergien und nicht Antipathien

Es muss das erklärte Ziel sein, das Miteinander von Erstversorger und spezialisiertem Weiterbehandler (kann auch heißen Basisversorgung und „High-End-Therapie“), intensiver zu gestalten und damit einhergehend zu optimieren. Denn letztendlich dient diese synergistische Vorgehensweise vor allem dem Patienten, und der ist, salopp gesprochen, ja das die frei ausgeübte Zahnmedizin am Leben erhaltende „Objekt der Begierde“ aller zahnärztlichen Leistungserbringungen.

Bei der Abstimmung durchzuführender endodontischer Behandlungen sollte daher besonderes Augenmerk auf die therapeutischen Gemeinsamkeiten gelegt werden, anstatt behandlerische Übereinstimmungen künstlich zu erschweren oder gar zu blockieren. So zeigt sich immer wieder bei der genauen Durchsicht von schriftlichen Kooperationsofferten von auf endodontische Dienstleistungen gänzlich oder als Behandlungsschwerpunkt spezialisierten Zahnärzten, dass sich das den Kollegen gemachte Angebot zur Zusammenarbeit – welches ja letztendlich eine gewünschte Zuweisung von Patienten darstellt – nicht unbedingt dahingehend ermunternd liest, die „eigenen Patienten“ einem Fremdbehandler zu überlassen. Ebenso nachteilig ist auch die Einstellung des allgemein Zahnärztlichen Grundversorgers, den Endodontie-Spezialisten nur in Notsituation, wie beispielsweise im Falle eines bei der Aufbereitung im Wurzelkanal abgebrochenen Endodontie-Instruments zu kontaktieren, um adäquate kollegiale Hilfe zu erlangen.

Die Ausarbeitung und Festlegung gemeinsamer Behandlungsstrategien sollte schon früher, also ohne jegliche zeitliche oder gar therapierelevante Not erfolgen. Als eine sehr elegante Möglichkeit der Annäherung aneinander, sozusagen auf „neutralem Boden“ und in entspannter Atmosphäre, bietet sich die Darstellung der (für Patienten und Vorbehandler) machbaren Serviceleistungen des Endodontie-Spezialisten im Rahmen

einer offiziellen Qualitätszirkel-Sitzung an. Von welcher Seite hier der erste Schritt gemacht wird, ist sicherlich zweitrangig. Entscheidend jedoch ist die Konsensbildung mit der Einsicht: „Wir Zahnärzte sind die Wahrer der Zahnmedizin. Und wir bestimmen zum Wohle des Patienten aufgrund unserer Fachkenntnis den richtigen Ablauf der Behandlung.“

Qualitätssicherung

Dieser gerade aufgezeigte Gedanke: Festlegung der Behandlungsqualität durch erfahrene und versierte zahnärztliche Praktiker – und hier ist ausdrücklich der Konsens von sowohl allgemein Zahnärztlicher Seite als auch vonseiten der Endodontie-Spezialisten zu fordern – stellt im Grunde nichts anderes dar als „evidenzbasierte endodontische Zahnerhaltung“. In diesem Sinne darf durchaus gefragt werden, ob alles, was als gültiger und schlüssiger „State-of-the-Art“ der praktizierten Endodontie angesehen wird, die allein gültige Meinung sein darf. Man denke nur an die nicht nur von einem anerkannten Endodonten vertretene Ansicht „Erfolg durch Selektion“, wobei damit der Rat verbunden wird, in ihrer Gesamtprognose fraglich zu erhaltende Zähne erst gar nicht endodontisch zu behandeln, sondern – wegen der unter Umständen daraus resultierenden sinkenden persönlichen Erfolgsrate durchgeführter endodontischer Maßnahmen – besser gleich zu entfernen. Ähnlich, je nach endodontischer Schule (vor allem in den USA) kann die Zweckmäßigkeit, respektive sogar die Statthaftigkeit von „apikalen Puffs“ Ansichtssache sein. Darüber hinaus ist (nicht nur für Deutschland) die Erlangung der Zuerkennung der (bis dato noch inoffiziellen) Bezeichnung „Endodontie-Spezialist“, mag diese mit oder ohne Titel „Master of Science“ verbunden sein, keine bedingungslose Garantie dafür sein, auch als schwerpunktmäßig endodontisch tätiger Praktiker mühelos erfolgreich zu arbeiten.

Aus Sicht des Autors ließe sich der uneinheitliche Ausbildungsgrad endodontischer Fort- bzw. Weiterbildungen – man erinnere sich an die eingangs genannte Zahl von nunmehr schon vier deutschen Endodontie-Gesellschaften – dahingehend objektivieren, indem aufgrund der Zahl und der klinischen Erfolgsrate von durchgeführten endodontischen Behandlungen über die Qualifizierung des endodontisch tätigen Praktikers entschieden wird. Diese sicherlich dem einen oder anderen zahnärztlichen Kollegen recht provokant erscheinende Forderung ist aber letztendlich nichts anderes als die vonseiten des Sozialgesetzbuches (SGB) V geforderten „Bewertung von Untersuchungs- und Behandlungsmethoden“ (§ 135), „Verpflichtung zur Qualitätssicherung“ (§ 135a) und „Qualitätssicherung in der vertragszahnärztlichen Versorgung“ (§ 136b). Ohne hier weiter in die Tiefe dieser Thematik eindringen zu können, sei aufgezeigt, dass allen oben genannten Forderungen nur auf der Basis eines funktionierenden, aktiv betriebenen praxisinternen Qualitätsmanagements Genüge geleistet werden kann. Denn die Erfassung klinischer Kennzahlen

zur Analyse, Bewertung und unter Umständen Verbesserung der Ergebnisqualität zahnärztlich erbrachter Leistungen ist ein nicht schwieriges, aber doch recht komplexes Unterfangen.

Mit einer dergestaltigen Auswertung der eigenen endodontischen Behandlungsmaßnahmen kann nicht nur rückblickend jeglichem Kostenerstatter ausführlich Rede und Antwort über die Güte der erfolgten Leistungen geboten werden. Es kann auch jedem Patienten, der in die Eigenverantwortung des „Selbstzahler“ für eine

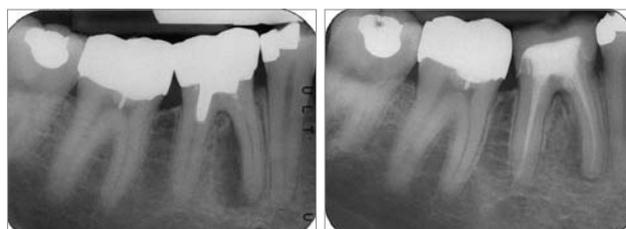


Abb. 2: Ausgangssituation eines endodontisch behandlungsbedürftigen unteren Molaren mit interradikulär ausgeprägter Osteolysezone. **Abb. 3:** Der endodontisch versorgte Zahn zehn Monate später. Die ohne spezielle zusätzliche Maßnahmen erfolgte allgemein Zahnärztliche Wurzelkanalbehandlung zeitigte eine gute knöcherne Ausheilung. Die Überwachung und Kontrolle der Ergebnisqualität solcher Behandlungen dient sowohl der „rückblickenden“ wie auch der „prognostischen Qualitätssicherung“.

endodontische Therapie geführt wird – oder sich auch einfach nur schwer mit der Vorteilhaftigkeit einer endodontischen Zahnerhaltungsmaßnahme anfreunden kann, faktisch erläutert werden, inwieweit die durch den Behandler angeratene und dann auch ausgeführte Leistung nicht nur Erfolg versprechend, sondern insbesondere Erfolg sichernd ist.

Resümee

Der zukünftig weiter erfolgreiche Weg der in freier Praxis durchgeführten Endodontie kann nur gesichert werden, wenn die Vorteile der Arbeitsteilung von allgemein Zahnärztlicher Versorgung und gezielter, je nach Fall erforderlicher, Unterstützung durch den „Endodontie-Spezialisten“ in der Zahnärzteschaft allgemein anerkannt und umgesetzt wird. Zur Festigung der Akzeptanz endodontischer Leistungen, insbesondere bei sich erhöhenden, durch den Patienten selbst zu tragenden Kosten, ist eine stetige Bewertung der Güte der erbrachten endodontischen Leistungen auf der Basis eines aktiv betriebenen Qualitätsmanagements unerlässlich. ■

■ KONTAKT

Dr. med. dent. Markus Th. Firla
 Hauptstraße 55
 49205 Hasbergen-Gaste
 E-Mail: Dr.Firla@t-online.de
Web: www.wecomed.de

Non-Stop zur erfolgreichen Endo !

Die multifunktionale Endo-Einheit bringt Sie mit intuitivem Touchdisplay immer sicher an Ihr Ziel.



Apexlocator der allerneuesten Generation. Messung durch patentiertes, vollisoliertes Winkelstück während der Aufbereitung möglich.

EndoMotor mit integrierter Apexmessung. Die Feilenbibliothek inkl. Feilenmanagement überwacht den Feilenverschleiß. Unterstützt Herstellerübergreifende Sequenzen für die Hybridtechnik.

Downpack-Modul mit LED - Funktionsanzeige. Das Erwärmen und Abkühlen der Heizspitze erfolgt temperaturgeregelt innerhalb von Sekunden.

Backfill-Modul mit Pistolengriff ermöglicht ein leichtes und präzises Applizieren der thermoplastischen Guttapercha.

Infos unter:

Schlumbohm GmbH & Co. KG

Klein Floyen 8-10

D-24616 Brokstedt

Tel.: 04324-89 29-0

Fax.: 04324-89 29-29

www.endopilot.de

email: post@schlumbohm.de

NSK

Handstück für drei Anwendungsgebiete

Das neue leistungsstarke Ultraschall-Chirurgiesystem mit Licht von NSK überzeugt in erster Linie durch seine hervorragende und exakte Schneidleistung. Das VarioSurg vereint in einem Handstück drei Anwendungsgebiete: Parodontologie, Endodontie und Chirurgie. Es unterstützt die Ultraschallkavitation von Kühlmittellösung, womit das Operationsfeld frei von Blut gehalten wird. Das erstklassige Lichthandstück sorgt mit leistungsstarken NSK Zellglasstäben für eine optimale und erweiterte Ausleuchtung des Behandlungsfeldes. Während der Knochenresektion mit dem VarioSurg wird die Erhitzung des Gewebes verhindert. Dadurch wird die Gefahr einer Osteonekrose verringert und die Beschädigung des angrenzenden Zahnfleisches bei versehentlichem Kontakt vermieden. Dies erreicht das Gerät durch Ultraschallvibrationen, die ausschließlich ausgewählte, mineralisierte Hartgewebebereiche schneiden. Während des Behandeln ist exaktes Bearbeiten schnell und stressfrei gewährleistet. Der Knochen wird mit der VarioSurg Ultraschalltechnik mechanisch bearbeitet und abgetragen, gleichzeitig ist das Weichgewebe vor Verletzungen geschützt. Die neuartige Burst-Funktion erhöht die Schneidleistung der Aufsätze um 50% gegenüber vergleichbaren Geräten. Die Fußsteuerung ist benutzerfreundlich und erlaubt perfekte Kontrolle während komplizierten chirurgischen Eingriffen. Der ansprechend geformte Fußanlasser ist mit einem Bügel

ausgestattet, der einfaches Anheben oder Bewegen ermöglicht. Zum VarioSurg ist außerdem eine Sterilisationskassette erhältlich, in der die VarioSurg-Originalteile sowie das Handstück und das Kabel sterilisiert wer-



den können. Das VarioSurg Komplettsset enthält neben dem Ultraschall-Gerät das Handstück mit Licht sowie die Fußsteuerung nach den IPX8-Standards für medizinische Fußsteuerungssysteme.

NSK Europe GmbH
Westerbachstraße 58
60489 Frankfurt am Main
E-Mail: info@nsk-europe.de
Web: www.nsk-europe.de

HAAG-STREIT

Nur was man sieht, kann man behandeln!

Tiefe Kavitäten und Wurzelkanäle werden absolut schattenfrei ausgeleuchtet. Typische Indikationen für den Einsatz des MÖLLER DENTA 300 sind endodontische Behandlungen und mikrochirurgische Eingriffe, im Besonderen in der Parodontologie und bei der Wurzelspitzenresektion. Für die Erkennbarkeit der Wurzelkanäleingänge und bei der Suche nach dem fast immer vorhandenen 4. Wurzelkanal ist das MÖLLER DENTA 300 ein unverzichtbares Instrument. Die mit dem Einsatz dieses Instrumentes verbesserte Sicht, die optimierte Ergonomie und die damit erreichbare Qualitätssicherung sind einige Kriterien für die vorteilhafte Anwendung. Die Verwendung von Operationsmikroskopen aus anderen Fächern für den Einsatz in der Zahnmedizin hat sich aus verschiedenen Gründen nicht bewährt. Der Entwicklung vom Stereomikroskop MÖLLER DENTA 300 gingen umfangreiche, praktische Studien voraus. Das Ergebnis ist ein Produkt mit besonderen optischen Eigen-

schaften, mechanischer Präzision und ausgeprägter Ergonomie. Der neigbare Einblick, der integrierte Videoanschluss, der 5-fach Vergrößerungswechsler und der integrierte Feinfokussierantrieb schaffen die technischen Voraussetzungen für einen effizienten Einsatz.

Das MÖLLER DENTA 300 ist so konzipiert, dass es sowohl in der „Hinterkopf“- als auch in der „10/11 Uhr“-Position eingesetzt werden kann. Als Trägersysteme stehen Boden- und Deckenstative mit einer Hochleistungsbeleuchtung von 150 W Halogen mit integrierter Reservelampe oder XENON-Beleuchtung mit einer Leistung von 100W zur Verfügung.

HAAG-STREIT
DEUTSCHLAND GmbH
Rosengarten 10
22880 Wedel
E-Mail: info@haag-streit.de
Web: www.haag-streit.de

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

VDW

Komplettes Obturationssystem

Ein dauerhaft bakteriendichter Verschluss des Wurzelkanals ist von entscheidender Bedeutung für den Erfolg jeder endodontischen Behandlung. BeeFill™ hat seit 2006 das Fül-

len von Wurzelkanälen mit thermoplastischer Guttapercha deutlich leichter gemacht. Nun hat VDW das System mit einer Komponente zur thermischen vertikalen Kondensation komplettiert: BeeFill™ Pack. Im Zusammenspiel beider Geräte können abwechselnd die Downpack-Technik mit

warmen Pluggern und die Backfill-Technik mit warmer Guttapercha zum schichtweisen Aufbau einer dauerhaft dichten thermoplastischen Obturation kombiniert werden. BeeFill™ Pack hat in den Feldtests bei Endodontologen weltweit hohe Anerkennung gefunden. Durch ein sehr dünnes Handstück mit einem federleicht aktivierbaren Sensorring ist BeeFill™ Pack sehr handlich und angenehm in der Bedienung. Das Zubehör umfasst Guttapercha-Kartuschen, Hand-Pluggern nach Machtou, NiTi-Pluggern Machtou, Thermopluggern in drei Größen sowie einen Pulpavitalitätstester. Das BeeFill™ Obturationssystem ist ab sofort lieferbar.

VDW GmbH

Postfach 83 09 54

81709 München

E-Mail: info@vdw-dental.com

Web: www.vdw-dental.com

pluradent

pluradent präsentiert EyeMag™-Kopflupen

Die steigenden Ansprüche an Präzision und Qualität machen Kopflupen heute zum unverzichtbaren Arbeitsgerät in vielen medizinischen Bereichen. Mit der neuen Produktfamilie EyeMag™ von Carl Zeiss bietet pluradent medizinische Kopflupen, die sich durch ausgezeichnete Abbildungsgüte, hohen Tragekomfort und modernes Design auszeichnen. Das neue EyeMag™-Programm umfasst unterschiedliche Kopflupen, die sowohl für den Erstanwender als auch für den professionellen Anwender mit hohen Anforderungen an die Vergrößerung attraktiv sind. „Kopflupen sind für unsere Kunden ein wichtiges Arbeitsmittel, um die Arbeitsqualität zu erhöhen. Nur was der Arzt sieht, kann er auch behandeln. Wir freuen uns, pluradent mit EyeMag™ eine Produktfamilie zur Verfügung zu stellen, die höchsten Ansprüchen gerecht wird“, so Margit Krause-Bonte, Leiterin des Carl Zeiss Geschäftsfeldes Praxismarkt. Die EyeMag™ Smart ist eine Kopflupe mit 2,5-facher Vergrößerung und einfacher Bedienung, was sie insbesondere für Erstanwender interessant macht. Verschiedene, schnell und intuitiv bedienbare Einstellmöglichkeiten sichern eine ergonomische Arbeitsweise in jeder Position. Die EyeMag™ Pro Kopflupen bieten einen Vergrößerungsbereich von 3,2- bis 5-fach und erfüllen damit die höchsten Ansprüche des professionellen Anwenders. Alle Kopflupen aus der EyeMag™-Produktfamilie bieten durch ihre hohe Abbildungsgüte und Farbtreue ein bril-

lantantes Bild bis in die Randzone und eine exzellente Orientierung in der Tiefe dank hoher Schärfentiefe sowie große Sehfelder für optimale Übersicht. Mit nur einer Handbewegung („Flip-up-Funktion“) kann die Lupe für den Augenkontakt mit dem Patienten und für freie Sicht aus dem Gesichtsfeld geschwenkt werden. An individuelle Bedürfnisse wie Pu-



pillendistanz und Neigungswinkel lassen sie sich schnell und intuitiv anpassen. Die unterschiedlichen Einstellungen erlauben entspanntes Arbeiten in ergonomischer Sitzhaltung und eine optimale Behandlungsposition durch eine große Auswahl an Arbeitsabständen. EyeMag™-Lupenbrillen bieten dank ihrer leichten Titanfassung und guter Gewichtsverteilung außerdem besonders hohen Tragekomfort.

pluradent AG & Co KG

Kaiserleistraße 3

63067 Offenbach

E-Mail: offenbach@pluradent.de

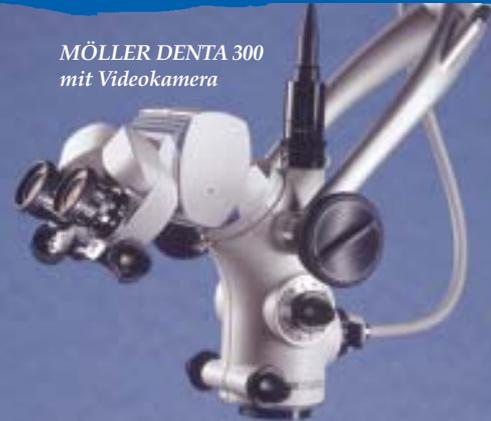
Web: www.pluradent.de

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

BESSERE SIGHT!

MIT MÖLLER DENTA 300

MÖLLER DENTA 300
mit Videokamera



Trägersystem
FS 1-10



MÖLLER DENTA 300

das Operationsmikroskop für höchste dentalchirurgische Anforderungen!

- ✗ Hohe Beweglichkeit in alle Richtungen
- ✗ Fokussierung ohne Veränderung der Mikroskop-Position
- ✗ Halogen-Hochleistungs-Lichtquelle oder **XENON-Beleuchtung**
- ✗ Integrierter Kameraansatz ohne Lichtverluste
- ✗ Ergonomisches und ansprechendes Design

HAAG-STREIT DEUTSCHLAND GmbH

Rosengarten 10 · 22880 Wedel

Tel: 04103 – 709 403 · Fax: 04103 – 709 370

info@haag-streit.de · www.haag-streit.de

HS HAAG-STREIT DEUTSCHLAND

Precision by Tradition

ULTRADENT

Generation easy

Die Dental-Manufaktur ULTRADENT präsentiert eine ganz neue Linie und setzt auf modernste Werkstoffe und junges Design. Es entstand eine völlig neue Behandlungseinheit, die als Schwebetisch-Einheit easy FLY und als Cart-Einheit easy GO angeboten wird. Auffällig ist die Leichtigkeit, die die gesamte Behandlungseinheit ausstrahlt. Das Ergebnis ist eine durchdachte Formensprache, die bei der Ergonomie ansetzt und von da aus einen Arbeitsplatz gestaltet, der allen Anforderungen des Behandlers, der Assistenz und des Patienten berücksichtigt. Der neue Patientenstuhl ermöglicht einen sehr nahen und direkten Zugang zum Patienten. easy bietet im Segment viele unerwartete Ausstattungsdetails bereits serienmäßig. Auch die easy Zahnarztgeräte sind Neuentwicklungen, sechs Köcher können individuell bestückt werden. Sogar ein spezielles Multimedia-System wurde für easy entwickelt, das kostengünstig via Praxis-PC die Bildkommunikation für z.B. Intraoralkamera und andere Anwendungen in die easy-Einheiten integriert. Viele Details, wie Echtglas-Displays, optionaler Funk-Fußanlasser und der einfache Zugang zum tropffreien Filtersystem, erleichtern die Behandlung und Wartung. Die RKI-Spülung ist serienmäßig integriert. Polster in vielen Farben und ein individuelles Kopfstützensystem sorgen für angenehme Wohlfühlumgebung. Die easy-Klasse verwirklicht viele technische Visionen und schafft mit der harmonischen Gesamtkonstruktion Faszination und Behandlungskomfort



derungen des Behandlers, der Assistenz und des Patienten berücksichtigt. Der neue Patientenstuhl ermöglicht einen sehr nahen und direkten Zugang zum Patienten. easy bietet im Segment viele unerwartete Ausstattungsdetails bereits serienmäßig. Auch die easy Zahnarztgeräte sind Neuentwicklungen, sechs Köcher können individuell bestückt werden. Sogar ein spezielles Multimedia-System wurde für easy entwickelt, das kostengünstig via Praxis-PC die Bildkommunikation für z.B. Intraoralkamera und andere Anwendungen in die easy-Einheiten integriert. Viele Details, wie Echtglas-Displays, optionaler Funk-Fußanlasser und der einfache Zugang zum tropffreien Filtersystem, erleichtern die Behandlung und Wartung. Die RKI-Spülung ist serienmäßig integriert. Polster in vielen Farben und ein individuelles Kopfstützensystem sorgen für angenehme Wohlfühlumgebung. Die easy-Klasse verwirklicht viele technische Visionen und schafft mit der harmonischen Gesamtkonstruktion Faszination und Behandlungskomfort

ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG
 Stahlgruberring 26
 81829 München
 E-Mail: info@ultradent.de
Web: www.ultradent.de

Coltène/Whaledent

ParaPost™ ParaCore® - neu in der ökonomischen 5 ml Automix-Spritze

Ein gutes Fundament ist die Basis eines jeden langlebigen Hauses, jeder Bauherr weiß das. Bei einem Stumpfaufbau verhält es sich nicht anders. Nach einer sicheren Stiftverankerung richtet sich der Blick des Zahnarztes auf einen stabilen Stumpfaufbau. ParaCore, das dualhärtende Stumpfaufbaumaterial auf Compositebasis rundet das ParaPost Wurzelstiftsystem mit Stiften und Zement konsequent ab. ParaCore haftet ausgezeichnet am Dentin und trägt somit zur gesamten Stabilisierung des Wurzelstumpfaufbau-Systems bei.



Zwei Farben stehen zur Wahl: Dentin und Weiß. Ab sofort ist ParaCore auch in der ökonomischen und handlichen Automix-Spritze erhältlich. Die 5-ml-Spritze ist ideal für den Einzel-Stumpfaufbau. Kein Dispenser ist mehr nötig. Die sehr kleinen Mischdüsen reduzieren den Materialverlust um bis zu 80% gegenüber der Mischdüse des Kartuschensystems. Automatisches Mischen und direktes, präzises Applizieren ist gewährleistet.

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

Hager & Werken

Cavitron-Einsatz für die Endodontie

Mit dem Endodontie-Einsatz verwandelt sich jedes Cavitron-Ultraschallgerät in ein endodontisches System. Eine erfolgreiche endodontische Behandlung hängt stets davon ab, inwieweit Bakterien und infiziertes Gewebe aus dem Wurzelkanal entfernt werden können. Sobald der Kanal eröffnet ist, kann mit der Ultraschallreinigung begonnen werden. Durch den Kavitationseffekt beim Einsatz von Cavitron-Geräten werden Bakterien abgetötet und gleichzeitig aus dem Kanal gespült. Auch kleine Seitenkanäle, die mit herkömmlichen Handinstrumenten nicht zu erreichen sind, werden auf diese Weise gereinigt. Aufgrund des besonders kleinen Kopfes



des Endodontie-Einsatzes bleibt die direkte Sicht des Behandlers auch im Molarenbereich erhalten. Bedingt durch die magnetostriktive Antriebsart der Cavitron-Geräte und der daraus resultierenden elliptischen bis kreisrunden Schwingung wird gleichzeitig eine geringfügige Aufbereitung des Kanals erreicht. Diese kann manuell durch den Behandler verstärkt werden, falls gewünscht. Der Endodontie-Einsatz sollte im reduzierten Leistungsbereich der blauen Zone verwendet werden und wird sowohl für 30 kHz- als auch 25 kHz-Geräte angeboten. Die flexiblen Cavi-Endo-Feilen sind in den ISO-Größen 15, 20 und 25 mit je sechs Stück lieferbar.

Hager & Werken GmbH & Co. KG
 Ackerstraße 1
 47269 Duisburg
 E-Mail: info@hagerwerken.de
Web: www.hagerwerken.de

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

State of the art – bewährte und innovative Zahnmedizin

48. Bayerischer Zahnärztetag im Oktober in München

Was ist heute State of the art? Welche Therapie, welches Material eignet sich für welchen Behandlungsfall am besten? Diesen Fragestellungen widmet sich der zweitägige Kongress „State of the art – bewährte und innovative Zahnmedizin“. Als Kooperationspartner für das wissenschaftliche Programm wurde in diesem Jahr die Arbeitsgemeinschaft für Keramik in der Zahnheilkunde gewonnen.

Redaktion

■ Der 48. Bayerische Zahnärztetag bietet wie in jedem Jahr den „Generalisten“ ein Querschnittsthema zu ausgewählten Gebieten der Zahnheilkunde und dem „Spezialisten“ neue Aspekte. Durch die Themenwahl wurde ein weiterer praxisnaher Schwerpunkt neben die Zahnärztetage der Vorjahre mit den Themen Funktionstherapie (2006), Kinderzahnheilkunde (2005) und Endodontie (2004) gesetzt. Diesmal wird aus dem Blickwinkel der Therapieauswahl und mit Blick auf den bewährten und doch neuen Werkstoff Keramik ein breites Spektrum der Zahnheilkunde beleuchtet. „Der Bayerische Zahnärztetag möchte den aktuellen Wissensstand und die künftigen Perspektiven in unserem Fach aufzeigen. Dies auf hohem Niveau. Wir legen aber Wert darauf, dass diese Fortbildung eine Veranstaltung für den Generalisten bleibt. Jeder Teilnehmer soll das Wissen sofort in der Praxis einsetzen können“, so Christian Berger, Vizepräsident der Bayerischen Landeszahnärztekammer und Leiter des Bayerischen Zahnärztetages.

Highlights

Prof. Dr. Peter Pospiech, Homburg-Saar, führt als Vertreter der AG Keramik am ersten Tag in das Kongressprogramm ein und hält anschließend einen Vortrag zum Thema „Think Ceramics – Keramik gestern und heute“. Zur „Entscheidungsfindung: Endodontie versus Implantation“ spricht Dr. Josef Diemer, Meckenbeuren. Dem Thema „3-D-Röntgen – Was kann es, wer braucht es?“ widmet sich Prof. Dr. Dr. Stefan Haßfeld, Dortmund. Über „Entscheidungsfindung: Komposit versus Keramik: Was, wann, wie im Seitenzahnbereich?“ referiert Prof. Dr. Roland Frankenberger, Erlangen. Prof. Dr. Karl-Heinz Kunzelmann, München, stellt seinerseits diese Thematik im Frontzahnbereich dar. Das Thema „Kieferorthopädie für die zahnärztliche Praxis – State of the art“ behandelt Prof. Dr. Andrea Wichelhaus, Basel. Weitere Schwerpunkte liegen auf der Parodontaltherapie und -chirurgie mit Vorträgen von Priv.-Doz. Dr. Axel Spahr, Ulm, und Dr. Michael Stimmelmayer, Cham. Prof. Dr. Frauke Müller, Genf, referiert über „Gerodontologie – State of the art“. Prof. Dr. Heiner Weber, Tübingen, und Dr. Frank Butz, Bad Krozingen, runden das Programm mit Themen zu prothetischen Versorgungskonzepten ab.

Pre-Congress – Teamprogramm

Der vorgeschaltete Pre-Congress für das gesamte Praxisteam stellt neben dem BLZK-Qualitätsmanagementsystem auch ein „Innovatives Praxismanagement“ vor. Mathias Hoffmann, Berlin, gibt dabei Tipps, wie sich Praxen vor dem Hintergrund zunehmenden Wettbewerbs erfolgreich behaupten und zukunftssicher positionieren können. Parallel dazu laufen Firmenworkshops.

Ebenfalls zweitägig ist der Kongress für Zahnärztliches Personal. Er beginnt mit Workshops rund um die Parodontologie. Der zweite Teil beschäftigt sich mit Mundhygiene, Endodontie, Füllungsmaterialien und Implantatsystemen.

Festvortrag und DZUT

Der Festakt zur Eröffnung des Bayerischen Zahnärztetages findet am 25. Oktober im Ballsaal des Arabella Sheraton Grand Hotels statt. Nach Grußworten aus Politik und Landespolitik hält Prof. Dr. Dr. Franz Josef Radermacher den Festvortrag zum Thema „Perspektiven des Gesundheitswesens in Zeiten der Globalisierung“. Alle Zahnärzte und am Thema Interessierte sind sehr herzlich dazu eingeladen. Ein weiteres Highlight für Kongressteilnehmer am 26. Oktober ist der Deutsche Zahnärzte Unternehmertag, der zum dritten Mal in Folge im Rahmen des Bayerischen Zahnärztetages stattfindet. Referenten sind Werner Kieser, Zürich, der zum Thema „Der Mensch wächst am Widerstand“ spricht. Den Kontrapart übernimmt der Lebensmittelchemiker und Ernährungsspezialist Udo Pollmer, Gemmingen, mit seinem Vortrag: „Kann denn Essen Sünde sein?“ Der Deutsche Zahnärzte Unternehmertag soll Zahnärzte und Praxisteams zum Nachdenken anregen, das Generalthema ist in diesem Jahr „Wa(h)re Gesundheit – Anspruch und Wirklichkeit“.

Rechtzeitig anmelden

Alle Veranstaltungen finden vom 25. bis 27. Oktober im Arabella Sheraton Grand Hotel statt. Dies gilt auch für die begleitende Dentalschau. Das Programm ist unter www.blzk.de abrufbar. ■

DGEndo Frühjahrsakademie 2007 in München

„The microscopic dimension in clinical practice – More than Endodontics“

Die diesjährige Frühjahrsakademie der Deutschen Gesellschaft für Endodontie fand in Verbindung mit dem 2. Europäischen Kongress der European Federation Associations Microdentistry (EFAM) vom 3. bis 5. Mai in München statt.

Dr. Bijan Vahedi/Stadtbergen

■ Am Donnerstag, dem ersten Veranstaltungstag, wurde in den Pre-Congress Workshops bildlich und praktisch dargestellt, wie das Mikroskop ergonomisch, bei schwierigen Revisionen, als auch multidisziplinär eingesetzt werden kann. Durch die persönliche Kompetenz und Offenheit der Referenten waren diese drei Kurse, für deren Durchführung sich die EFAM verantwortlich zeigte, für die Teilnehmer sehr kurzweilig. Parallel wurden die ersten Absolventen des durch die DGEndo durchgeführten Curriculums geprüft, wobei die hohen Anforderungen der Prüfer für angespannte Gemüter sorgten. Am Abend war jedoch Gelegenheit, im Rahmen des Abschlussessens, welches im Seehaus des Englischen Gartens eingenommen wurde, diese Anspannung abzulegen, um auf ein erfolgreich durchgeführtes Weiterbildungsprogramm mit Stolz zurückzublicken.

Am zweiten Tag begrüßte der Präsident der DGEndo, Dr. Carsten Appel, die Teilnehmer des Hauptkongresses. Anschließend referierte Prof. Dr. Giacomo Cavalleri über die Obturation misskonfigurierter apikaler Anatomien. Im Anschluss stellten DGEndo-Mitglieder eigene, sehr beeindruckende Fälle vor, wobei die sehr ansehnlichen Präsentationen das Auditorium zu begeistern wussten. In den folgenden Diskussionen konnte jeder Teilnehmer wichtige Tipps für die alltägliche Praxis mitnehmen. Nach einer kurzen Pause wurde der Vortrag über die Entfernung von frakturierten Instrumenten ersatzweise von Dr. Arnaldo Castellucci durchgeführt, da es Dr. Fabio

Gorni kurzfristig nicht möglich war, am Kongress teilzunehmen. Vielen ist Dr. Castellucci bereits aufgrund seiner zahlreichen spektakulären Fallpräsentationen als auch aufgrund seiner Buchveröffentlichungen bekannt, sodass die Zuhörer von einem renommierten Referenten umfangreiche und wichtige Anregungen erhielten, um dem Problemthema „Instrumentenentfernung“ in Zukunft gelassener entgegenzutreten zu können. Vor der Mittagspause hatten die Kollegen, welche durch die DGEndo den Titel „Spezialist für Endodontie“ erhielten, die Gelegenheit, eigene Fälle zu präsentieren, die denen des Vordrers in nichts nachstehen mussten. Daraufhin wurden Dres. Hans-Willi Hermann, Christoph Zirkel, Christian Gernhardt, Thomas Clauder, Michael Arnold die entsprechenden Zertifikate überreicht. Gut gestärkt wurde nun das Thema WSR einerseits von Prof. Dr. Dr. Martin Kunkel aus Sicht eines Chirurgen, andererseits von Dr. Christian Gernhardt vonseiten eines Endodontologen betrachtet. Vor allem die Darstellungen von Prof. Kunkel sorgten für umfangreichen Diskussionsstoff innerhalb der endodontisch geprägten Zuhörerschaft, sodass im Anschluss an den Vortrag eine hitzige Debatte über die Indikation und den Zeitpunkt einer WSR entstand. Dass dies tiefere Eindrücke hinterließ, wurde anhand einiger Kommentare klar, welche von referierenden Kollegen am nächsten Tag abgegeben wurden. Nach einer weiteren Pause, die wieder die Gelegenheit gab, eine äußerst umfangreiche Dentalausstellung zum Thema Endodontie



Begrüßung durch den Präsidenten der DGEndo, Dr. Carsten Appel.



Teilnehmer und Referenten des ersten Curriculums der DGEndo.

zu besuchen, wurde der Kongress durch den Vortrag von Prof. Dr. Giuseppe Cantatore weitergeführt, welcher bereits auf der vergangenen Jahrestagung referierte. Dieses Mal war das Thema „Perforationsverschluss“, welches durch den Redner bildhaft und umfassend dargestellt wurde. Den Abschluss des ersten Tages stellte die gemeinsame Präsentation von Dr. Maciej Goczewski und Dr. Marek Bladowski dar, welche auf die Unterschiede zwischen der vierhändigen und der sechshändigen Behandlung am Dentalmikroskop eingingen. Dabei wurden über sehr detailreiche und informative Videosequenzen die Vorteile des Einsatzes von zwei Assistenzen während der Behandlung plausibel dargestellt. Der Abend im Wirtshaus „Kuchlverzeichnis am Gasteig“ bot eine weitere Gelegenheit, über das Thema Endodontie in geselliger Runde zu diskutieren. Der Samstagmorgen begann für das interessierte Auditorium mit drei Vorträgen von Dr. Arnaldo Castelucci, Dr. Purificacion Varela/Dr. B. Martin Biedma und Dr. Jean-Philippe Mallet zur Zugangspräparation und Identifikation von Kanaleingängen durch die Zuhilfenahme der unterschiedlichen Farben des Dentins unter dem Dentalmikroskop. Nach einer kurzen Pause wurde besonderes Augenmerk auf das Arbeiten mit dem Dentalmikroskop im Bereich der chirurgischen Zahnheilkunde gelegt. Dr. Francesco Maggiore erläuterte die Vorteile der Präzision der endodontischen Mikrochirurgie, Dr. Hermann Derks ging auf die Vorteile der Arbeit mit dem Dentalmikroskop bei parodontalchi-

urgischen Eingriffen ein, Dr. Mario Lendini hielt einen Vortrag über das chirurgische Management großer endodontischer Läsionen und Dr. Gabriele Pecora hob die Besonderheiten der mikroskopischen Implantatchirurgie hervor. Im Anschluss konnten sich die Teilnehmer des Kongresses in der Mittagspause stärken, die Dentalausstellung besuchen und die Eindrücke des wissenschaftlichen Programms mit Kollegen diskutieren. Am Nachmittag warteten auf die Teilnehmer fünf weitere Vorträge, in welchen durch Referenten wie Dr. Franco dal Pont, Dr. Marco Martignoni und Dr. Jesús Talon der interdisziplinäre Einsatz des Mikroskops beeindruckend dargestellt wurde. Die Durchleuchtung der Bereiche hochwertiger Zahnersatz, konservierende Zahnheilkunde und die Erleichterung der täglichen Arbeit brachten viele neue Aspekte der mikroskopischen Zahnheilkunde ans Tageslicht. Durch die Vielfalt der namhaften Referenten und der einzelnen Gebiete der Zahnheilkunde, die auf der Frühjahrsakademie geboten wurden, ist es der DGEndo erneut gelungen, einen qualitativ hochwertigen Event in der deutschen Fortbildungslandschaft zu organisieren. ■

■ KONTAKT

Dr. Bijan Vahedi

Tannenweg 17, 86391 Stadtbergen
E-Mail: bijanvahedi@hotmail.com

Auftakt einer Symposienreihe an acht deutschen Universitäten

„Innovationen in der Adhäsivtechnik 2007“

Redaktion

■ Mitte Mai 2007 startete die Symposienreihe „Innovationen in der Adhäsivtechnik 2007“ an der Heinrich-Heine-Universität in Düsseldorf. Die Referenten Prof. Dr. Thomas Attin (Universität Zürich) und OADR. Uwe Blunck (Charité Berlin) referierten zum aktuellen Stand in der Adhäsivtechnik: Die heute auf dem Dentalmarkt angebotenen Adhäsivsysteme lassen sich in zwei unterschiedliche Strategien zum Aufbau der Haftung an der Zahnhartsubstanz unterteilen: in Systeme, die Schmelz und Dentin mit Phosphorsäure vorbehandeln, eine Technik, die als Etch & Rinse-Technik bezeichnet wird, und in Systeme, die durch saure Monomerlösungen direkt den Verbund zur Zahnhartsubstanz aufbauen, den sogenannten selbststützenden Adhäsivsystemen. Welche der beiden Herangehensweisen ist das Mittel der Wahl für einen sicheren und dauerhaften Verbund? In einem wohl

strukturierten Vortrag konnte diese, aber auch viele weitere Fragen von Dr. Uwe Blunck beantwortet werden. Die Reparatur defekter dentaler Restaurationen nimmt in der konservierenden Zahnheilkunde einen immer größeren Stellenwert ein und wird zunehmend in das zahnärztliche Behandlungsspektrum integriert. Während die wiederholte vollständige Erneuerung bereits bestehender Restaurationen im Hinblick auf die Folgeschäden an der Zahnhartsubstanz und der Pulpa limitiert ist, stellen Korrekturfüllungen und Füllungsreparaturen minimalinvasive Therapiekonzepte dar, welche die Funktionszeit der bestehenden Restauration und damit u.U. die Lebenszeit des betroffenen Zahnes verlängern können. Neben der Reduktion von Folgeschäden können auch funktionelle, ästhetische und ökonomische Aspekte den Therapieentscheid zugunsten der Reparatur beeinflussen.

Interessante Einblicke, aktuelle Empfehlungen und Entscheidungshilfen konnte Prof. Dr. Thomas Attin in seinem fesselnden Vortrag dem Publikum vermitteln. Die Dentalschule – Institut für zahnmedizinische Fortbildung veranstaltet im Laufe des Jahres diese Symposienreihe an insgesamt acht deutschen Universitäten im gesamten Bundesgebiet. An den verschiedenen Standorten werden verschiedene Schwerpunkte und Blickwinkel dieses Themas beleuchtet:

- Selbstätzende Adhäsive – Ein bequemer Weg zu besseren Haftwerten?
- Kombinierbarkeit von Bonding und Füllungsmaterial
- Vermeiden Sie postoperative Sensibilitäten
- Die antibakterielle, bio-aktive Füllungstherapie
- Der Haftwert – Bewertung der unterschiedlichen Messmethoden

- Adhäsivtechnik in der zahnärztlichen Prothetik
- Wie viel Haftung braucht man wirklich?
- Bondings im Praxisalltag – ein kritischer Produktvergleich
- Anwendung der Adhäsivtechnik in der modernen Endodontie
- Abrechnung der adhäsivern Füllungstherapie ■

■ KONTAKT

DentalSchule GmbH

Poststraße 51, 20354 Hamburg

Tel.: 0 40/35 71 59 91, Fax: 0 40/35 71 59 93

Serviceline: (0700) DENTSCHULE

Web: www.dentalschule.de

Curriculum der DGEndo

„Der Schwerpunkt liegt in der Praxis“

■ Die Firma Konzept GmbH organisiert im Auftrag der DGEndo für interessierte Zahnärzte Fortbildungen im Bereich der Endodontie. Erfahrene Referenten und hoch spezialisierte Praktiker ermöglichen den Kursteilnehmern Einblicke in aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse und daraus resultierende Behandlungskonzepte. In Zusammenarbeit mit der DGEndo ist es gelungen, eine hochkarätige strukturierte Fortbildung zu organisieren. Für die Teilnehmer stehen für jede praktische Kurseinheit OP-Mikroskope zur Verfügung. Auch das notwendige Equipment wie Motoren, Aufbereitungssysteme und Geräte für die thermoplastische Kondensation wird durch Konzept organisiert. Über ein Master-OPM vermitteln die Referenten Step-by-Step die praktischen Inhalte des entsprechenden Kursabschnitts. Im Ergebnis werden daher nach Absolvierung dieses Programms alle Teilnehmer über fundierte Fähigkeiten und Erfahrungen im Umgang mit OP-Mikroskopen und verschiedenen Aufbereitungs- und Obturationskonzepten verfügen. Das

Ziel dieses DGEndo-Curriculums ist es, einen wissenschaftlichen Bezug zur täglichen Praxis herzustellen.

Die Vorteile des Curriculums Endodontie im Überblick

- 10 curriculare Module – innerhalb eines Jahres absolvierbar
- Kleine Arbeitsgruppen von max. 20 Teilnehmern zur Intensivierung der Lernergebnisse
- Aktive Beteiligung der Teilnehmer als Grundvoraussetzung und Schlüssel zum Lernerfolg
- Hoher Anteil an praktischen Übungsabschnitten – deutlich über das bisher übliche Maß hinaus
- Demonstration praktischer Arbeiten mit Mastermikroskop und Videoübertragung durch den Referenten
- Unabhängigkeit von Firmeninteressen
- Fortbildungsqualität garantiert durch die Auswahl der Referenten
- Kursbetreuung beim praktischen Arbeiten von jeweils zwei erfahrenen Praktikern
- Maximal aufeinander abgestimmte Kursmodule, die Wiederholungen vermeiden
- Hospitation in der Praxis der Referenten als integraler Bestandteil des Curriculums ■

■ ANMELDUNG

Concept GmbH

Geiseltasteigstraße 88, 81545 München

E-Mail: info@concept-dental.de

Web: www.concept-dental.de, www.dgendo.de



Deutsche Gesellschaft für Endodontie e.V.

Überzeugend bei Qualitäts-Symposien

Coltène/Whaledent setzt Veranstaltungsreihe im Herbst 2007 fort

■ Salzburg, München, Berlin – die ersten drei Stationen sind erfolgreich absolviert. Bei diesen Kongressen ist es Coltène/Whaledent gelungen, Anwender zu begeistern. In erfrischenden Vorträgen und Workshops wurden innovative Arbeitstechniken und Materialien für die Implantologie vorgestellt. Anerkannte Referenten sowie Hands-on-Kurse mit Top-Materialien und Infrastruktur, das ist die Rezeptur für die gefragten Veranstaltungen, die Coltène/Whaledent als Sponsor und Know-how-Geber begleitet. Veranstaltungen, bei denen Theorie und Praxis gleichermaßen fokussiert sind: Es geht darum, den Teilnehmern im Zuge von Vorträgen die neuesten Erkenntnisse zu erläutern, um in der Folge in Workshops die professionelle Abformnahme und Modellherstellung für ein perfektes Ergebnis zu vermitteln. „Höchste Abformpräzision ist unabdingbar für eine zeitgemäße Implantat-Technologie“ – dies formulieren sowohl Dr. Herbert Dumfahrt vom Universitätsklinikum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde in Innsbruck wie auch der Dipl.-ZT Martin Lampl aus Dornbirn als ihr

Credo für die Arbeit an Patienten und Modellen. Neben dem ästhetisch-präzisen Arbeiten im Sinne zufriedener Patienten weist Dumfahrt verstärkt auf die Verwendung von A-Silikonem hin, die heutzutage zu Polyether einen würdigen Ersatz bieten. Die wissenschaftliche Begründung dafür: Die Dimensions- und Formstabilität von A-Silikonem ist über Monate gewährleistet, während Polyether oft binnen weniger Tage forminstabil wird. Die zweite Etappe dieser Reihe startet im Herbst. Vom 25.–27. Oktober wird in München der Bayerische Zahnärztetag abgehalten sowie die 24. Jahrestagung des BDO in Berlin am 16. und 17. November 2007. ■

■ KONTAKT

Coltène/Whaledent AG
Feldwiesenstraße 20

Die 6. Jahrestagung der DGEndo

Eine Veranstaltung auf höchst fachlichem Niveau

■ Bei der Jahrestagung der DGEndo (18.–20. Oktober 2007 in Düsseldorf) handelt es sich um die größte, alljährlich stattfindende endodontische Fortbildungsveranstaltung Deutschlands. Für die diesjährige Jahrestagung ist es der Deutschen Gesellschaft für Endodontie gelungen, Dr. Gary Carr als Hauptreferenten zu gewinnen. Dr. Gary Carr gehört zu den Mitbegründern der modernen Endodontologie und gilt als Koryphäe im Fach der mikroskopischen Zahnerhaltung. Die Arbeitsphilosophie und fachliche Kompetenz Dr. Carrs, frei nach dem Motto „Be the best you can be“, inspirierten bereits weltweit Endodontologen. Es handelt sich also um eine einmalige Möglichkeit für alle Teilnehmer, Dr. Carrs visionären Ideen über die Zukunft des Fachbereichs der Endodontologie zu hören. Aber auch die praktische Seite der Endodontie wird nicht vernachlässigt. Am Samstag, dem 20. Oktober 2007, wird Dr. Arnaldo Castellucci über die Längenbestimmung, die chirurgische Endodontie und das Thema MTA referieren. Dabei wird Dr. Castellucci seinen Zuhörern auch konkrete Tipps und neue Lösungswege für den Behandlungsalltag mitgeben kön-

nen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, in Workshops und weiteren Vorträgen mit anschaulichen Fallbeispielen neue Techniken zu erlernen und das eigene Wissen zu vertiefen. Im Rahmen dieser Jahrestagung werden darüber hinaus die Prüfungen der Curriculum-Teilnehmer sowie die Prüfungen zum „Spezialist der DGEndo“ abgenommen. Es ist somit auch in diesem Jahr wieder gelungen, ein abwechslungsreiches und anspruchsvolles Kongressprogramm zusammenzustellen, bei dem der rege Austausch unter Kollegen sicher nicht zu kurz kommen wird. Wir können uns also auf einen interessanten und anregenden Kongress freuen, der sich qualitativ von anderen Fortbildungen abheben wird. ■

■ KONTAKT

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

Mit Kompetenz und Sympathie überzeugen

Seit vielen Jahrzehnten steht Dürr Dental in Zahnarztpraxen auf der ganzen Welt für zuverlässige und sichere Hygiene. Jetzt rückt das Unternehmen mit einer ungewöhnlichen Aktion diejenigen Personen ins Licht, die tagtäglich in der Praxis für einen effektiven Infektionsschutz sorgen. Dazu sucht Dürr Dental besonders kompetente und ausdrucksstarke Teammitglieder. Die besten unter ihnen werden bei einem Casting für die neue Anzeigenkampagne 2008 ermittelt, das in den nächsten Wochen anläuft.

■ Konsequente Praxishygiene ist nicht zwangsläufig ein steriles Thema. Es kann sogar sehr spannend sein. Nur – neben den unerbittlichen Regeln und Vorschriften im Alltag führen die zahllosen interessanten Aspekte der Praxishygiene manchmal ein Schattendasein. So regeln zum Beispiel die RKI-Richtlinien alles bis ins kleinste Detail. Aber das kann im Alltag auch zu Unsicherheiten führen bzw. man verlässt sich gerne auf seine altbekannte Routine. Simple Lösungen, die manchmal auf der Hand liegen, kommen dabei leicht zu kurz. Hinzu kommt, dass



das Thema Hygiene häufig eher negative Assoziationen weckt: Wer denkt schon mit Freuden an eine Praxisbegehung! Die Medien und eine breite Öffentlichkeit beschäftigen sich jedoch gerade dann mit dem Thema, wenn in den Bereichen Lebensmittel oder Medizin negative Schlagzeilen zu machen sind – dabei halten die Praxisteams gerade hierzulande seit Jahren ein äußerst hohes Hygiene-Niveau und verbessern es stetig weiter. Dazu tragen Aus- und Weiterbildung bei, vor allem die vielen praktischen Kniffe, die aus langjähriger Erfahrung erwachsen. Dürr Dental gibt jetzt der Praxis das Wort und zeichnet die besonderen Fähigkeiten der Praxisteammitglieder beim Infektionsschutz aus. Dafür werden Assistentinnen oder auch Zahnärztinnen gesucht, denen Hygiene ein Anliegen ist und denen es Freude bereitet, dies auch an andere Menschen weiterzugeben – Profis und Talente, die das Thema einfach pfiffig vermitteln. Gefragt sind Kreativität, Einfallsreichtum, Witz und Charme.

Da heißt es: Jetzt die Bewerbung losschicken! Am schnellsten geht es natürlich online: Einfach ein Foto von sich auf www.hygiene-casting.de hochladen. Das ist kin-

derleicht, dazu ist mindestens eine von drei Casting-Aufgaben zu erfüllen. Geben Sie uns Ihre Antwort auf:

1. „Praxishygiene ist ein interessantes Thema weil, ...“
2. „Mein persönlicher Praxistipp lautet: ...“
3. Hygienepoetinnen dürfen ihren Tipp gerne auch in gereimter Form bringen – nach dem Motto „Reime gegen Keime“.

Wer besonders schnell ist, hat sich bereits die Chance auf einen extra Preis verdient: Die ersten 100 Online-Anmeldungen prämiiert Dürr Dental mit einer seiner begehrten Hygiene-CDs. Darüber hinaus erscheinen per Zufalls-generator die Bewerbungsfotos sowie die Tipps & Tricks und Reime gegen Keime auf der Website. Besucher können ihre Favoriten auswählen – und auch die bekommen gleich einen zusätzlichen Preis.

Ein besonderes Event erwartet die Besucher der regionalen Dentalfachmessen: Bewerbungsunterlagen können dort direkt am Dürr Dental Stand abgegeben werden, und sofern kein Bild selbst mitgebracht wird, auch gleich eines vom Fotografen direkt auf dem Stand aufgenommen. Wer es nicht auf die Messe schafft, bewirbt sich bis Ende dieses Jahres online oder fordert die Teilnahmeunterlagen per Mail oder Fax an. Anfang 2008 wird dann eine Fachjury die Teilnehmer für die Endausscheidung ermitteln. Diese erwartet ein dreitägiges Casting-Event im Februar: Freitag Abendprogramm vom Feinsten, Samstag professionelles Casting mit anschließender Party und Ausklang am Sonntag. Das heißt Styling, Dancing und Wellness pur – und vielleicht der Einstieg als Model in die kommende Hygiene-Anzeigen-Kampagne von Dürr Dental.

Interessenten melden sich jetzt direkt unter www.hygiene-casting.de an oder senden ein E-Mail oder Fax unter dem Stichwort „Dürr Hygiene-Casting“ und bekommen dann ihre persönlichen Teilnahmeunterlagen zugesandt. ■

■ KONTAKT

Dürr Dental GmbH & Co. KG

Dürr Hygiene-Casting
Höpfigheimer Str. 17, 74321 Bietigheim-Bissingen
Fax: 0 71 42/7 05-2 60
E-Mail: hygiene-casting@duerr.de

Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
21./22.09.2007	Bonn	Endo-Intensivkurs	Fax: 0 22 08/91 01 38 E-Mail: praxis@carstenappel.de
05./06.10.2007	Düsseldorf	10. DEC Dentalhygiene-Einsteiger-Congress	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
06.10.2007	Düsseldorf	Kursreihe Dr. Kathrin Ledermann, 2. Teil „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
18.–20.10.2007	Düsseldorf	6. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Endodontie e.V.	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
26./27.10.2007	München	48. Bayerischer Zahnärztetag	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
02./03.11.2007	München	11. LEC Laserzahnheilkunde-Einsteiger-Congress	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com
17.11.2007	Berlin	Kursreihe Dr. Kathrin Ledermann, 3. Teil „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-3 90 Web: www.oemus.com

Endodontie Journal

Zeitschrift für moderne Endodontie

Impressum

Herausgeber: Oemus Media AG

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig

Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90

E-Mail: kontakt@oemus-media.de

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

Verlagsleitung:

Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0

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

Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

Redaktion:

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

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Benjamin Briseño, Mainz; Prof. Dr. Pierre Machtou, Paris;

Prof. Dr. Vinio Malagnino, Rom; Dr. Cliff Ruddle, Santa Barbara/

Kalifornien; Dr. Julian Webber, London; Dr. John McSpadden,

Chattanooga/USA; Priv.-Doz. Dr. Ove Peters, Zürich und

San Francisco; Dr. Clemens Bargholz, Hamburg;

Priv.-Doz. Dr. Claudia Barthel, Berlin; ZA Thomas Clauder, Hamburg;

Dr. Hans-Willi Herrmann, Bad Kreuznach;

Dr. Thomas Mayer, München; Dr. Oliver Pontius, Bad Homburg;

Dr. Wolf Richter, München; Priv.-Doz. Dr. Thomas Schwarze,

Hannover; Dr. Helmut Walsch, München;

Dr. Reinhardt Winkler, München

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

E. Hans Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 26

Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15

W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

Erscheinungsweise:

Das Endodontie Journal erscheint 2007 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 Sonderteile 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.

0377113

