

# Endo-Verwirrungen

Das Innere eines Zahnes stellt sich, selbst mit Mikroskop, dar als ein unentwirrbares Labyrinth. Nicht viel anders geht es dem Zahnarzt mit der Endo-Fachliteratur. Als kleine Illustration der empfehlungsmäßigen Verwirrung in der Endodontologie hat Kollege Dr. Paul Schmitt aus Frankfurt eine Zusammenstellung von Fundstücken aus den letzten zwei Jahren geliefert:

Es wird empfohlen, mit NaOCl zu spülen, in Konzentrationen von 0,5-5,25%, erwärmt auf 40-60°C oder auch nicht erwärmt. Die geforderten Einwirkzeiten variieren von mindestens 2 bis mindestens 30 Minuten pro Kanal.

NaOCl wird durch EDTA unwirksam. („Die Wirkung von NaOCl wird durch EDTA inhibiert.“) Dessen ungeachtet verlautbart die DGZMK: „Nach EDTA-Applikation wird ein Nachspülen mit Natriumhypochlorit empfohlen.“

NaOCl bildet mit CHX das potentiell karzinogene Parachloranilin (PCA), einen hässlichen braunen Niederschlag. Auf diesen Umstand wird zum Teil gar nicht eingegangen, auch von manchen Hochschullehrern nicht. Oder es wird sogar mehrfach darauf hingewiesen. Wieder andere Autoren berichten vom Versuch, durch aufwändige Zwischenspülungen mit Alkohol, NaCl-Lösung oder Zitronensäure – mit und ohne eine Zwischentrocknung – gegenzusteuern. Die vielen bisher publizierten Spülprotokolle widersprechen sich in dieser Hinsicht deutlich.

Wie der Versprödungseffekt des NaOCl zu bewerten ist (zumal bei Erhitzung auf bis zu 60°C und 30 Minuten dauernder Spülung), bleibt unklar. Einige Autoren warnen sehr davor und sehen hier die Ursache vermeidbarer Frakturen.

Ob EDTA als Gel oder flüssig verwendet werden soll, wird nicht einheitlich empfohlen. Wie die erosive Wirkung einzuschätzen ist, bleibt unklar, da nur in einer Arbeit explizit angegeben wird, dass deshalb die Einwirkzeit unbedingt auf maximal 1 Minute zu begrenzen sei.

Das unzureichende Desinfektionsvermögen der oben genannten Spülkombinationen mit den allgemein propagierten Ca(OH)<sub>2</sub>-Einlagen wird nur gelegentlich problematisiert. Als Verbesserungsvorschlag war jüngst von jodhaltigen Spüllösungen zu lesen („Jod-Jod-Kali-Lösung“). Gleichzeitig wird aber auch auf die Gefahr von Jod-Allergien hingewiesen.

Es gibt eine Studie, die eine Keimreduktion von 70% bereits nach Wasserspülung angibt.

Zu dem Effekt von Ca(OH)<sub>2</sub>-Einlagen findet eine Studie „keinen signifikanten Unterschied in der Keimbesiedelung zwischen leeren und Ca(OH)<sub>2</sub>-behandelten Kanälen, auch nicht nach einer Woche Liegedauer oder länger“.

Die Fundstellen finden sich in: „ZM“, „Die Quintessenz“, „ZWR - Das Deutsche Zahnärzteblatt“, „Der Freie Zahnarzt“, „DHZ - Der Hessische Zahnarzt“ sowie offiziellen Stellungnahmen der DGZMK.

# DAZ-Fragebogen-Aktion

## zur allgemein geübten Praxis der Wurzelkanalbehandlung

Endo-Pfuscher und Endo-Spezialist, das sind die Pole, zwischen denen sich die Debatte um das in der Wurzelkanalbehandlung Nötige, Wünschenswerte und Machbare bewegt. Dabei werden die Diskutanten von wissenschaftlichen Erkenntnissen, Erfahrungswissen, versorgungspolitischen Erwägungen und wirtschaftlichen Interessen geleitet.

Wissenschaftliche Erkenntnisse auf hohem Evidenzniveau haben wir leider wenig.

Im wirklichen Leben ist die Medizin wohl vor allem von Erfahrungswissen geprägt. Deshalb könnte die Kenntnis von der in den Praxen alltäglich praktizierten Endo-Behandlung die Basis für eine aus der Sicht des DAZ notwendige, mehr versorgungspolitisch orientierte Diskussion darstellen. Der Frage nach der ausreichenden Versorgung kann man sich zu nähern versuchen, indem man nach den Erfahrungen engagierter Praktiker fragt. Es ist zu vermuten, dass man mit einer solchen Umfrage etwas über redliches Bemühen erfahren kann. Wahrscheinlich werden vor allem engagierte Kollegen die Mühe des Fragebogensausfüllens auf sich nehmen.

Versorgungspolitische Erwägungen sind zu einem großen Teil auch wirtschaftliche Erwägungen: Wie stellt man für eine möglichst große Zahl von Patienten eine ausreichende Versorgung sicher? Dafür ist zu definieren, was eine ausreichende Versorgung ist und was sie kosten muss, um die versorgende Praxis zu finanzieren. Die Daten aus der vom DAZ vorgelegten Umfrage sollen einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion leisten, in der streckenweise Profilierungsbedürfnisse, Marktstrategien und Geldinteressen zu dominieren scheinen.

Der Ärztekammerpräsident hat gerade dazu aufgerufen, sich auf das Notwendige zu besinnen. Das bedeutet, das nicht Notwendige zu bezeichnen.

Der DAZ will sicherlich nicht der Barfuß-Medizin das Wort reden. Wir haben unser allgemeines Gesundheitsniveau nur durch Leistungsorientierung, Innovation und Spezialisierung erreicht und werden es auch nur mit diesen Faktoren halten und weiterentwickeln können. Eine ordentliche Breitenversorgung kann aber nur sichergestellt werden, wenn der „Fortschritt“ ständig kritisch betrachtet und nach Aufwand und Nutzen hinterfragt wird.

**Bitte unterstützen Sie die Umfrage durch Ihre Beteiligung!**

**Dr. Celina Schätze, DAZ-Vorsitzende**

# Umfrage-Aktion zur Praxis der Endodontie

**Bitte baldmöglichst  
einsenden !!**

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen (auch Teilbeantwortung ist willkommen) per Fax, Mail oder Post an den DAZ (Adressen unten). Sie können anonym antworten. Wer Namen und Adresse angibt, wird über die Ergebnisse der Umfrage informiert.

1. Legen Sie bei der Wurzelkanalbehandlung Kofferdam?  
 a. Grundsätzlich ja  
 b. Grundsätzlich nein  
 c. Nur in bestimmten Fällen
2. Arbeiten Sie mit  
 a. Lupen-Brille     nie     gelegentlich     immer  
 b. OP-Mikroskop     nie     gelegentlich     immer
3. Welche Methode zur Wurzellängen-Bestimmung verwenden Sie regelmäßig?  
 a. Röntgen-Messaufnahme  
 b. Elektrometrische Messung  
 c. Weder a. noch b.  
 d. a. und b.
4. Welche Methoden der mechanischen Kanalaufbereitung wenden Sie an?  
 a. Ausschließlich manuell (Bohrer, Reamer, Hedström-Feilen)  
 b. Ausschließlich maschinell (Nickel-Titan-Feilen, Giromatic o.ä.)  
 c. Gemischt maschinell/manuell
5. Bis zu welcher Wurzellänge bereiten Sie mechanisch nach Möglichkeit auf?  
a. Bei unbeherdeten Zähnen  
 physiologisches Foramen  
 röntgenologisches Foramen  
b. Bei beherdeten Zähnen  
 physiologisches Foramen  
 röntgenologisches Foramen
6. Womit spülen Sie das Kanalsystem?  
 a. Natriumhypochlorit     b. Chlorhexidin  
 c. Wasserstoffsuperoxid     d. Zitronensäure  
 e. Aqua destillata     f. Essigsäure  
 g. Alkohol     h. EDTA  
 i. Anderes
7. Wie oft spülen Sie das Kanalsystem während der Aufbereitung?  
 a. Grundsätzlich nach jedem Instrumentenwechsel  
 b. Mehrfach während der Aufbereitung  
 c. Einmal nach der Aufbereitung
8. Welches desinfizierende Medikament verwenden Sie als medikamentöse Einlage?  
 a. Ohne Gangrän .....  
 b. Mit Gangrän .....
9. Benutzen Sie regelmäßig sonstige Techniken zur Kanalreinigung?  
 a. Elektrophysikal.-chem. Methode  
 b. Ultraschall  
 c. Laser  
 d. Nein
10. Wann verschließen Sie einen beherdeten Zahn im gangränösen Stadium mit provisorischer Deckfüllung (z.B. Cavit)?  
 a. Nie  
 b. Nur bei weitgehender Symptomfreiheit (ohne Perkussion, ohne Pus etc.)  
 c. Immer
11. Ist die Begrenzung auf die Sachleistung von 3 medikamentösen Einlagen pro Zahn in Ihrer Praxis regelmäßig ein Problem?  
 a. Ja  
 b. Nein
12. Wann versorgen Sie die Wurzelkanäle mit einer endgültigen Wurzelfüllung?  
 a. Fast immer sofort in der Sitzung der Erstaufbereitung  
 b. Nach maximal drei medikamentösen Einlagen  
 c. Nach weitgehender Symptomfreiheit (ohne Perkussion, ohne Gangrän, trockener Kanal, auch bei röntgenologisch noch vorhandenem apikalen Befund)  
 d. Nach völliger Symptom- und Befundfreiheit (ohne Perkussion, ohne Gangrän, trockener Kanal) und röntgenologisch vollständiger apikaler Ausheilung
13. Welchen Sealer verwenden Sie hauptsächlich?  
.....
14. Welche Wurzelfüll-Technik / Verdichtungsmethode verwenden Sie hauptsächlich?  
 a. Einstift  
 b. Laterale Kondensation  
 c. Vertikale Kondensation
15. Zu welchem Zeitpunkt fertigen Sie eine Kontrollaufnahme der definitiven Wurzelfüllung an?  
 a. In der gleichen Sitzung wie die WF  
 b. Nach einer Wartezeit von ..... Wochen  
 c. Zu a. und zu b.  
 e. Selten
16. Wie hoch ist Ihr gesamter Zeitaufwand in Minuten für das Legen einer normal verlaufenden Wurzelfüllung (also VitE, WK, WF), beginnend mit der Vitalextripation?  
 a. Beim geraden Frontzahn bzw. geraden einkanaligen Prämolaren .....  
.....  
 b. Beim 3-4-kanaligen 6er oder 7er .....
17. Zu welchem Anteil (%) rechnen Sie bei Kassen-Patienten Endo-Maßnahmen ausschließlich über BEMA ab? .....
18. Sind Sie auf Endodontie spezialisiert?     ja     nein

**Ausgefüllt von:**

Adresse  
Tel./Fax  
Mail

**Bitte einsenden an:**  
**Deutscher Arbeitskreis  
für Zahnheilkunde (DAZ)  
im NAV-Virchow-Bund  
Belfortstr. 9, 50668 Köln  
Tel. 0221/97300545, Fax 7391239  
kontakt@daz-web.de**

# Das aktuell gelehrt Endodontie-Protokoll ist gescheitert

## Kritische Anmerkungen zum von Prof. Stoll, Uni Marburg, vorgestellten Grundkatalog

Dr. Dr. Rüdiger Osswald, München

*Trotz aller Präventionsbemühungen sind Wurzelkanalbehandlungen ein unverzichtbares Mittel der Zahnerhaltung – Grund für das Forum, sich immer wieder damit zu beschäftigen und evidenzbasierte, effektive und für die Breitenversorgung brauchbare Konzepte einzufordern. Nachdem in der letzten Forum-Ausgabe Wissenschaftler der Universität Marburg einen Vorschlag präsentiert haben, den sie als Kompromiss zwischen dem aus Hochschulsicht Wünschenswerten und dem im zahnärztlichen Praxisalltag Machbaren verstanden wissen wollen, setzt sich nunmehr der niedergelassene Arzt und Zahnarzt Dr. Dr. Rüdiger Osswald aus München mit diesem Konzept auseinander. Auch dieser Beitrag wird vermutlich die Debatte nicht beenden, denn die Frage nach evidenzbasierten, effektiven, möglichst einfachen endodontischen Vorgehensweisen ist weiterhin offen.*

Dafür, dass Herr Professor Stoll sich die Mühe gemacht hat, an dieser Stelle (DAZ-Forum 101-2009) noch einmal in allen Einzelheiten zu wiederholen, was die Spezialisten für Endodontie unter dem – erstmals in 2002 von David Figdor [2] und inzwischen international konsent als gescheitert bezeichneten - Goldstandard in der Endodontie verstehen, gebührt ihm Dank. Wenn zwischen Hochschullehrern und Allgemeinzahnärzten substantiell darüber diskutiert werden soll, wie man die hinsichtlich des Heilungserfolges seit mehr als 60 Jahren anhaltende Stagnation endlich überwinden kann, ist es ohne jeden Zweifel hilfreich, noch einmal sorgfältig zu definieren, was denn genau sehr dringlich verändert werden muss.

### Seit mehr als 60 Jahren nicht verbesserte Behandlungsergebnisse

Da es sich bei der Endodontitis um eine einfache bakterielle Infektionskrankheit handelt, die in einem seit mehr als 100 Jahren vollständig beschriebenen anatomischen Umfeld abläuft, erweist sich das endodontische Dilemma beim Blick auf die oben stehende Tabelle 1 als offensichtlich.

Um das ganze Ausmaß der Misserfolge im Vergleich zu den Erfolgen ärztlicher Bemü-

<b>Akute Pulpitis, also vitaler, röntgenologisch apikal unauffälliger Zahn:</b>	<b>Misserfolgsquote um 10%. Bei jedem 10. Zahn bildet sich im Verlauf weniger Jahre eine röntgenologisch diagnostizierbare apikale Ostitis aus (Chronifizierung).</b>
<b>Gangrän, also devitaler, röntgenologisch jedoch apikal (noch) unauffälliger Zahn:</b>	<b>Misserfolgsquote um 20%. Bei jedem 5. Zahn bildet sich im Verlauf weniger Jahre eine röntgenologisch diagnostizierbare apikale Ostitis aus (Chronifizierung).</b>
<b>Gangrän, also devitaler Zahn mit röntgenologisch diagnostizierbarer apikaler Ostitis:</b>	<b>Misserfolgsquote um 30%. Bei deutlich mehr als jedem 4. Zahn heilt die apikale Ostitis unter der Therapie nach dem aktuellen Goldstandard nicht aus.</b>
<b>Revision von Zähnen mit röntgenologisch diagnostizierbarer apikaler Ostitis:</b>	<b>Misserfolgsquote um 40%. Bei deutlich mehr als jedem 3. Zahn heilt die apikale Ostitis unter der Therapie nach dem aktuellen Goldstandard nicht aus.</b>
<p><b>Tabelle 1:</b> Wissenschaftlich mit Evidenz belegte Erfolgsquoten bei der Behandlung der bakteriellen Endodontitis in Abhängigkeit vom Stadium der Erkrankung (Metaanalyse von: Kojima et al. 2004 [6], deren Ergebnisse von Ng YL. et al. [10, 11] in 2008 eindrucksvoll bestätigt wurden)</p>	

hungen bei der Behandlung vergleichbarer bakterieller Infektionskrankheiten zu verdeutlichen, muss man sich lediglich ausmalen, was geboten wäre, wenn beispielsweise die Gonorrhoe – je nach Stadium – in 10% bis 40% der Fälle chronifizieren oder gar mit der Amputation oder Exzision des infizierten Organs enden würde. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund der technischen Hochrüstung, deren Zeuge wir in den vergangenen Jahrzehnten geworden sind, die jedoch bis heute jedweden wissenschaftlichen Nachweis schuldig geblieben ist, dass eine ihrer Maßnahmen für sich allein oder in der Goldstandard gewordenen Kombination diese nicht anders als mit „grottenschlecht“ zu bezeichnenden Ergebnisse in irgendeiner Weise hat verbessern können (Haapasalo 2003 [3]).

### Kein Behandlungserfolg trotz technisch sehr gut ausgeführter Endodontie

Die Überlegenheit eigener Protokolle aus dem Vergleich mit einigen an erfolgreicher Zahnerhaltung auch in einfachen Fällen offensichtlich wenig interessierten Niedergelassenen herzuleiten, genügt dem Anspruch einer Hochschule nicht. Was die erforderlichen manuellen Verrichtungen betrifft, ist es nämlich keineswegs so, dass in kompetenten fachgebietsübergreifend be-

handelnden allgemeinzahnärztlichen Praxen generell eine technisch schlechte Endodontie gemacht wird, die – nach der für kompetente Allgemeinzahnärzte überraschenden Auffassung von Professor Stoll - Revisionen ausschließt. Ich erlebe nahezu täglich das Gegenteil: Technisch ausgezeichnet ausgeführte Wurzelkanalbehandlungen, die dessen ungeachtet wegen akuter oder chronischer Symptomatik reseziert wurden oder revidiert werden müssen.

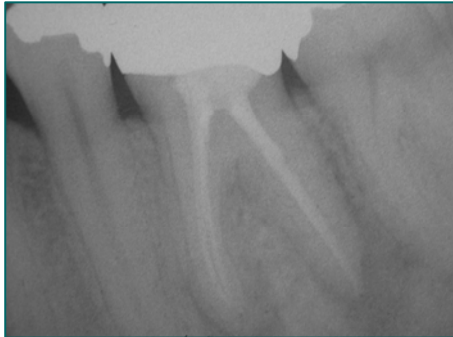
Das folgende **Fallbeispiel** soll dies verdeutlichen:



**Abbildung 1:** Kontrollaufnahme nach technisch einwandfreier Wurzelkanalbehandlung an Zahn 36 mit diskreter periapikaler Aufhellung an der distalen Wurzel

Besser als in der Abbildung 1 dargestellt braucht eine Wurzelkanalbehandlung technisch nicht ausgeführt zu werden.

Doch obwohl der Molar nach den derzeit als lege artis geltenden Regeln endodontischer Kunst behandelt und bei Beschwerdefreiheit abgefüllt wurde, heilt die zunächst nur diskrete apikale Aufhellung an der distalen Wurzel nicht aus, sondern weitet sich vielmehr auf beide Wurzeln sehr deutlich aus und exazerbiert. Die



**Abbildung 2:** Zustand nach Exazerbation trotz zeitnaher Überkronung. Die apikale Ostitis imponiert wenige Monate später an beiden Wurzeln sehr deutlich ausgeweitet

wohlfeile Entschuldigung der Wissenschaft für ihr Versagen bei der Beschreibung indikationsgerechter und in der Folge erfolgreicherer Behandlungsprotokolle, die Wurzelspitze sei von der Mundhöhle aus reinifiziert worden, trägt in diesem Fall nicht, da der Zahn zeitnah überkront wurde. Warum denn auch sollten die den Goldstandard in 80%-90% der gangränösen Fälle im endodontischen Hohlraumssystem überlebenden Bakterien (Nair 2005 [9]; Lin 2008 [8]) warten, bis die Kollegen aus der Mundhöhle ihre beschwerliche Anreise unter vollständiger Nahrungskarenz endlich vollendet haben, um in dem die Wurzelspitze unmittelbar umgebenden Knochen endlich ihre Bestimmung zu erfüllen, will heißen, ein Granulom zu produzieren?

„Shit happens“ heißt es auf Neudeutsch, 100% Erfolgsquote gibt es also nicht. Dass aber eine sehr diskrete apikale Aufhellung nach einer technisch nicht zu beanstandenden endodontischen Behandlung nicht nur nicht ausheilt, sondern sich sogar deutlich vergrößert und exazerbiert, ist zahnärztlicherseits allenfalls im Promillebereich hinnehmbar, keinesfalls jedoch in jedem 5. Fall.

### Kein indikationsgerechtes Behandlungsprotokoll

Die Frage, was an dem im Detail beschriebenen Goldstandard nicht indikationsgerecht ist, beantwortet Professor Stoll in seinem Aufsatz in beachtlichem Umfang selbst. So schreibt er beispielsweise gleich zu Anfang, dass – je nach Stadium der Erkrankung – mit der bakteriellen Kontamination

des gesamten endodontischen Hohlraumsystems einschließlich der Tubuli, des periapikalen Parodontalraums und des periapikalen Knochengewebes zu rechnen ist, dass aber der Behandler in keinem Fall sicher beurteilen kann, welche dieser Bereiche jeweils in welchem Ausmaß betroffen sind. Dies lässt nur den einen Schluss zu, dass man im eigenen Interesse am Erfolg und an der Gesundheit seines Patienten bei praktisch jeder Behandlung vom schlechtesten Fall ausgehen, also die Virulenz und Renitenz der für den Infekt verantwortlichen Bakterien besser über- als unterschätzen sollte. Dieser Grundsatz wurde von Otto Walkhoff übrigens bereits 1928 formuliert [19].

Hier stellt sich dann allerdings die Frage, warum die Wissenschaft zur Elimination der Bakterien mit Hypochlorit ausgerechnet eine desinfizierende Spüllösung dogmatisiert, die wegen der Gefahr inzwischen zahllos dokumentierter ausgesprochen unerfreulicher, teilweise irreversibler und manchmal sogar lebensbedrohlicher Zwischenfälle nicht einmal alle potenziell infizierten Bereiche penetrieren darf (Hülsmann 2008 [5]). Denn leider löst Hypochlorit nicht nur abgestorbenes, sondern gleichermaßen auch vitales Gewebe auf. Deshalb besteht für konzentriertes Hypochlorit in Deutschland ein Anwendungsverbot bei offenem Foramen apikale [7, 16] durch das Bundesamt für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Ein Loch ist nun aber einmal ein Loch. Zwar verschließt der Gefäß-Nervenstrang bei einem gesunden Zahn das Foramen weitgehend, er reißt jedoch bei einer VitE unkontrolliert ab und zerfällt bei Gangrän putride.

### Empfehlung trotz Kontraindikation durch das BfArM

Diese Kontraindikation als Hochschullehrer zu verschweigen, vielmehr sogar die Anwendung einer bis zu 6%igen Hypochlorit-Lösung nonchalant zu empfehlen, obwohl wissenschaftlich sehr gut belegt ist, dass eine konzentriertere als 1%ige Lösung den Behandlungserfolg nicht verbessert (Haapasalo 2002 [3]), ist grob fahrlässig. Ich möchte nicht in der Haut dessen stecken, der vor Gericht gefragt wird, wie er denn vor Anwendung des Hypochlorits sichergestellt habe, dass das Foramen apikale geschlossen war. Und genauso wenig in der des Hochschullehrers, auf dessen öffentliche Empfehlung sich der Beklagte in seiner Verzweiflung berufen wird.

Vor dem Hintergrund, dass Hypochlorit nicht einmal alle bakteriell besiedelten Be-

reiche penetrieren darf, ist es nicht überraschend, dass weder die Verzweiflung seiner Konzentration, noch die zeitliche Ausdehnung seiner Anwendung, noch seine Erwärmung oder Ultraschallaktivierung zu einer wissenschaftlich nachgewiesenen Verbesserung der endodontischen Erfolgsquoten geführt haben (Haapasalo 2002 [3]). Ganz im Gegenteil führen die inzwischen empfohlenen Spülgien vielmehr zur Versprödung der Wurzel, da Hypochlorit für seine Elastizität unverzichtbare organische Bestandteile aus dem Dentin herauslöst (Pascon et al. [13]). In der Folge muss man sich über die inflationäre Zunahme von Längsfrakturen nicht wundern.

### Fehlende wissenschaftliche Evidenz in der Endodontie

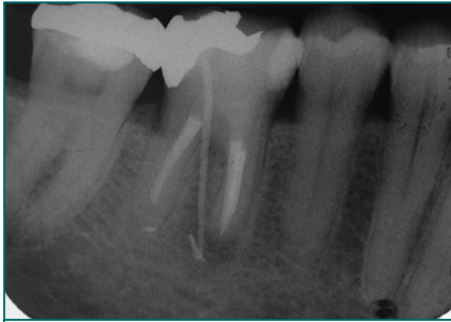
In der Endodontie ist bisher nur sehr wenig mit der notwendigen wissenschaftlichen Evidenz belegt. Allein das Faktum, dass Ca(OH)<sub>2</sub> zur alleinigen Langzeitdesinfektion völlig unzureichend ist, da wesentliche endodontitisrelevante Erreger vollständig resistent reagieren, gilt als wissenschaftlich bewiesen (Sonntag 2008 [15]). Erstaunlicherweise hindert dies die Meinungsbildner nicht daran, seine Anwendung wider besseres Wissen zu dogmatisieren, auf der anderen Seite jedoch potentere, nebenwirkungsfreie und vom zuständigen Bundesamt sogar ausdrücklich zur Desinfektion des Granuloms zugelassene Medikamente auf niedrigstem wissenschaftlichen Niveau (Expertenmeinung) eminenzbasiert als obsolet zu diffamieren (Stoll 2007[17], DGZMK[1]).

Die Abbildung 3 zeigt einen Molaren, der wenige Jahre nach der Behandlung durch einen ausgewiesenen Spezialisten für Endodontie fistelnd exazerbierte und vom selben Behandler revidiert worden war, ohne dass es gelang, das fistelnde Granu-



**Abbildung 3:** Zahn 46 unmittelbar vor Revision der mesialen Wurzel bei Zustand nach fistelnder Exazerbation

lom auszuheilen (Abbildung 4). Abbildung 5 zeigt denselben Zahn nach Revision und Ausheilung des bakteriellen Infektes bei



**Abbildung 4:** Die fistelnde periapikale Ostitis persistiert trotz erneuter Revision

klinischer Beschwerdefreiheit und röntgenologisch nahezu vollständig knochendichter Ausheilung der über mehrere Jahre bestehenden apikalen Ostitis durch einen Allgemeinzahnarzt. Dieser Erfolg im Einzelfall ist keineswegs Zufall, sondern die logische Folge der indikationsgerechten Behandlung mit Ausheilung der zugrundeliegenden bakteriellen Infektionskrankheit und daher zu jeder Zeit in beinahe jedem Fall reproduzierbar: Wenn es gelingt, über den Wurzelkanal Zugang zur apikalen Aufhellung zu schaffen, gelingt es auch voraussagbar, diese in einem Prozentsatz auszuheilen, der sehr nahe bei 100% liegt (Osswald 2006 [12]). Das einzig Schwierige in der Endodontie ist es schließlich, eine Feile einmal bis zum Apex bzw. über ihn hinaus zu schieben. Der Rest ist Fleißarbeit und Barfuss-Medizin.

Die Obturation betreffend kann das euphorische Werben von Professor Stoll für dentinadhäsive Sealer nicht unwidersprochen bleiben, da ein wissenschaftlich bisher nicht belegter Vorteil durch die weitgehende Nicht-Revidierbarkeit erkaufte würde (Stoll und Osswald 2008 [18]). Zwischenzeitlich ist auch wissenschaftlich belegt, dass der offene Feldversuch, in dem dentinadhäsive Sealer an über Risiken und Nebenwirkungen nicht aufgeklärten Patienten auch in deutschen Praxen „ausprobiert“ wurden, kläglich gescheitert ist: Denn zum einen erweisen sich dentinadhäsive Wurzelfüllungen als ausgesprochen undicht, weil sie schrumpfen und ein Verbund zwischen Sealer und Kanalwand nicht zustande kommt (Hülsmann 2008 [4]). Zum anderen zeigte sich, dass man beispielsweise mit Resilon einen Sealer an zahllosen Patienten getestet hat, der die Vermehrung der die Desinfektion überlebenden Bakterien nicht nur nicht behindert, sondern vielmehr deutlich fördert (Slutzky-Goldmann et al. 2008 [14]).

### Endodontologen verstoßen gegen grundsätzliche medizinische Prinzipien

Ein Blick über den Tellerrand zeigt, dass unsere ärztlichen Kollegen schwierig auszu-

heilende Infektionskrankheiten wie beispielsweise die Tuberkulose mit der sehr geduldigen Anwendung sehr potenter Medikamente über einen sehr langen Zeitraum behandeln. Und bei der Behandlung der Osteomyelitis schaffen Chirurgen einen direkten Zugang zum bakteriellen Infekt, entfernen den putriden Knochen, bringen potente Medikamente in direkten Kontakt zu den Bakterien und lassen diese über einen sehr langen Zeitraum geduldig einwirken.

Wie aber soll eine apikale Ostitis, die ja nichts anderes als eine besonders benigne (Früh-)Form der Osteomyelitis darstellt, nach Maßgabe der als modern auftretenden zahnmedizinischen Wissenschaft behandelt werden? Indem große Mühe darauf verwendet wird, gerade keinen Zugang zum apikalen Infekt zu schaffen und die Desinfektionsmittel gerade



**Abbildung 5:** Weitgehend abgeschlossene, röntgenologisch knochendichte Ausheilung bei klinischer Beschwerdefreiheit nach Ausheilung des bakteriellen Infektes

nicht in direkten Kontakt mit den Bakterien zu bringen, da die Anwendung von Spüllösungen dogmatisiert wird, die aufgrund ihres hohen Nebenwirkungspotentials nicht einmal alle bakteriell infizierten Bereiche durchdringen dürfen. Und indem die Anwendung von Ca(OH)<sub>2</sub> als einziges Langzeitdesinfizierendes dogmatisiert wird, gegen das endodontitisrelevante Biofilmbildende und fakultativ anaerobe Erreger wie beispielsweise *Enterococcus faecalis* vollständig resistent sind.

Macht das medizinisch Sinn? Ich kann keinen erkennen. Vielmehr wird hier bereits im Ansatz deutlich, dass ein solches Procedere per Definition nicht zu zufriedenstellenden Ergebnissen führen kann.

### Nicht indikationsgerechte Therapien können per Definition nicht erfolgreich sein

Vor diesem Hintergrund stellt sich nicht länger die Frage, *ob* wir das als Goldstandard bezeichnete, auch in Deutschland gelehrt und international als gescheitert an-

gesehene Behandlungsprotokoll verändern müssen. Die Frage ist vielmehr, *wie* wir dieses Protokoll bzgl. Aufbereitung, Desinfektion und Obturation verändern können, um uns auf der Basis medizinischer Grundprinzipien der Behandlung septischer Zustände am Menschen eine logisch ableitbare Perspektive zu eröffnen, den Erfolg bei der Behandlung der bakteriell induzierten Endodontitis endlich demjenigen vergleichbarer bakterieller Infektionskrankheiten anzunähern und gleichzeitig unsere Indikationsstellung zum endodontischen Zahnerhalt zu erweitern.

Und um der Volksseuche „apikale Ostitis/chronische Endodontitis“ Herr zu werden, die weltweit für unendliches Leid und Abermilliarden an Kosten und Folgekosten verantwortlich zeichnet, muss dieses Behandlungsprotokoll in einer Weise verändert werden, dass es in der erdrückenden Mehrzahl der Fälle von jedem durchschnittlich geschickten Allgemeinzahnarzt mit der heute üblichen technischen Ausstattung voraussagbar erfolgreich ausgeführt werden kann.

### Die indikationsgerechte Behandlung der Endodontitis ist mit der Anwendung von Hypochlorit nicht vereinbar

Professor Stoll schreibt in seinem Aufsatz im DAZ-Forum: „Zusätzlich ist sicherzustellen, dass die Medikamente und Desinfiziermittel den Ort ihrer angestrebten Wirkung auch erreichen können.“ Und ohne Risiko irreversibler schwerer Nebenwirkungen auch erreichen dürfen, ergänzt man automatisch. Was in aller Welt hindert Professor Stoll nun aber daran, mutig voranzugehen, seinen völlig richtigen Worten endlich die notwendigen Taten folgen zu lassen und als Prämisse für weitergehende Überlegungen als erster Wissenschaftler weltweit einzuräumen, dass die Anwendung von Hypochlorit mit der indikationsgerechten Behandlung der bakteriellen Endodontitis somit unvereinbar ist?

Wir haben seit über 15 Jahren kein kontraindiziertes Hypochlorit mehr in der Praxis und vermissen es nicht, wie unsere weit über 200 röntgenologisch vollständig knochendicht ausgeheilten Patientenfälle belegen, die wir auf unserer Fortbildungsseite (nicht nur) für fachgebietsübergreifend behandelnde Allgemeinzahnärzte zeigen.

**Dr. Dr. Rüdiger Osswald**  
[www.tarzahn.de](http://www.tarzahn.de)

## Literatur

1. *DGZMK*: Die Wurzelkanalspülung. Wissenschaftliche Stellungnahme. (2006).
2. *Figdor, D.*: Apical periodontitis: A very prevalent problem. ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL 94, 651 (2002).
3. *Haapasalo M., Endal U.*: Control and elimination of endodontic infection. Endodontie Journal 4, 10 (2003).
4. *Hülsmann, M.*: DZW - Gespräch. DZW-Spezial 1, 6 (2008).
5. *Hülsmann M.*: Symptomatologie und Therapie von Zwischenfällen bei der Wurzelkanalspülung mit Natriumhypochlorit. Endodontie 2008, 17(3): 251-253 17, 251 (2008).
6. *Kojima, K., Inamoto, I.*: Success rate of endodontic treatment of teeth with vital and nonvital pulps. A metaanalysis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 95, 97 (2004).
7. *Lege Artis*: Beipackzettel zu Histolith. 2006.
8. *Lin S., P. O., Metzger Z., Tsesis I.*: Residual bacteria in root apices removed by a diagonal root-end resection: a histopathological evaluation. J Endod 2008 May;34(5):511 34, 511 (2008).
9. *Nair P. N. R., H. S., Cano Victor, Vera Jorge*: Microbial status of apical root canal system of human mandibular first molars with primary apical periodontitis after "one-visit" endodontic treatment. ORAL SURG ORAL MED ORAL PATHOL 99, (2005).
10. *Ng, Y., Mann, V., Gulabivala, K.*: Outcome of secondary root canal treatment: a systematic review of the literature. Int Endod J 41, 1026 (2008).
11. *Ng, Y., Mann, V., Rahbaran, S., Lewsey, J., Gulabivala, K.*: Outcome of primary root canal treatment: systematic review of the literature -- Part 2. Influence of clinical factors. Int Endod J 41, 6 (2008).
12. *Osswald, R.*: Die indikationsgerechte Behandlung der Endodontitis. Niedersächsisches Zahnärzteblatt 10, (2006).
13. *Pascon FM., K. K., Sacramento PA., Nobre-Dos-Santos M., Puppini-Rontani RM*: Effect of sodium hypochlorite on dentine mechanical properties. A review. J Dent 2009 37, 903 (2009).
14. *Slutzky-Goldberg I., S. H., Solomonov M., Moshonov J., Weiss El., Matalon S.*: Antibacterial properties of four endodontic sealers. J Endod 2008 34, 735 (2008).
15. *Sonntag, D.*: Empirischer Erfolg versus Evidenz: Welche Evidenz gibt es im Bereich Endodontie? Quintessenz 59, (2008).
16. *Speiko*: Beipackzettel zu Hypochlorit-Speiko. (2006).
17. *Stoll, R.*: Zur Desinfektion der Wurzelkanäle in der endodontischen Behandlung - Die Verwendung von Natriumhypochlorit, Calciumhydroxid und Chlorhexidindigluconat. Zahn Prax 10, 121 (2007).
18. *Stoll, R., Osswald, R.*: Pro und Contra. Adhäsive Füllung im Wurzelkanal: konsequenter Mut oder Feldversuch? Zahn Prax 11, 216 (2008).
19. *Walkhoff, O.*: Mein System der medikamentösen Behandlung schwerer Erkrankungen der Zahnpulpa und des Periodontiums. Verlag von Hermann Meuser, Berlin 1928.

## Aufbereitung Top-Thema bei Tagung dreier Endo-Vereinigungen Klinische Exzellenz oder Tunnelblick?

Dr. Paul Schmitt, Frankfurt

Vom 12.-14.11.2009 führten drei deutsche endodontische Fachgesellschaften in Wiesbaden erstmals eine gemeinsame Tagung durch. Um was ging es bei der Tagung? Es war erstmals gelungen, drei Organisationen unter einen Hut zu bringen, die bisher als Rivalen in Konkurrenz standen: die Deutsche Gesellschaft für Endodontie DGEndo e.V. (Präsident Dr. Carsten Appel), den Verband Deutscher Zertifizierter Endodontologen VDZE e.V. (Präsident Dr. Marco Georgi) sowie die Arbeitsgruppe für Endodontologie und Dentale Traumatologie der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung AGET/DGZ (Präsident Prof. Dr. Edgar Schäfer).

Zunächst meine Gratulation: Die drei Gesellschaften haben eine beeindruckende Großveranstaltung gestemmt. Sie luden zahlreiche Koryphäen aus dem In- und Ausland ein und boten ein abwechslungsreiches Programm, eine Darstellung der aktuellen endodontischen Möglichkeiten anhand unzähliger Fallbeispiele. Eine respektable Leistung und sicher der Beginn einer neuen Zusammenarbeit, an deren Ende vielleicht eine Fusion stehen könnte. Zumindest wurde diese Vision in den Raum gestellt.

Aber nun zum Inhalt: Eine Flut von Röntgenaufnahmen zeigte hervorragend gelöste endodontische Fälle allerhöchster Schwierigkeitsgrade: Revisionen mit abgebrochenen Instrumenten, extrem gekrümmte Kanäle, zusätzliche Wurzelkanäle, erfolgreich therapierte Perforationen. Ein Feuerwerk feinmechanischer Höchstleistungen. Außerdem tiefe Einblicke in die Histologie der Apikalregion vor und nach endodontischer Behandlung.

Was blieb zu wünschen übrig? Nicht besprochen wurde der gesamte Bereich der Pharmakologie bezüglich Spülungen und Einlagen, also das weite Feld der Spülprotokolle mit ihren gefährlichen Wechselwirkungen und Versprödungsfolgen. Nicht besprochen wurden die vielen am Markt befindlichen Medikamente zur medikamentösen Einlage. Nicht besprochen wurden die denkbaren Wurzelfüllmaterialien und -methoden. Nicht besprochen wurden die Integrationsmöglichkeiten und Grenzen einer mehrere Stunden dauernden einzeitigen Behandlung in den Praxisablauf. Von den Problemen der Abrechnung ganz zu schweigen. So blieb auch die Frage offen,

wie die Tage bis zur möglichst einzeitigen Langzeitbehandlung zu überbrücken sind. Denn diese einzeitige Behandlung wurde als anzustrebender Gold-Standard postuliert. Es blieben also alle Fragen außerhalb der reinen Anatomie (Histologie) sowie der Endo-Feinmechanik weitgehend ungeklärt. Die laut offiziellem Programm angekündigte Schlussdiskussion entfiel ohne jede Begründung ersatzlos. Ob man sich bewusst war, dass eine unnötig große Zahl grundsätzlicher Fragen offen geblieben war? Der permanente Blick in die engen Kanäle, so schien mir, verengt bei manchen Endodontologen wohl den Blick auf das Ganze und führt zu einer Art Tunnelblick.

Endodontie ist ein Teilgebiet der Zahnerhaltung, und diese ist wiederum ein wichtiges Teilgebiet der solidarisch finanzierten GKV-Versorgung. Noch jedenfalls. Wir bewegen uns also nicht im luftleeren Raum: Es gibt eine soziale Verantwortung, auch im Bereich Endodontie. Diese Veranstaltung verlangt nach einer Fortsetzung, in der die reine Anatomie und Mechanik nicht noch einmal im Vordergrund stehen sollte. Wir haben alle genug perfekt gefüllte krumme Kanäle gesehen, einschließlich eines siebenkanaligen Molaren, dem ganzen Stolz des Referenten. Lasst uns endlich in eine Diskussion über eine auch sozial verantwortliche Endodontie einsteigen. Es ist Zeit, sich für den Verbleib der Endodontie im Fächerkanon der GKV-Versorgung stark zu machen. Oder wollen wir die Extraktion auf Karte, sobald Endodontie nötig wäre?

**Westefel (Nähe Belgien):**

**etablierte**

**Zahnarzt-Praxis**

(4 Behandlungszimmer, Prophylaxeraum, OPG, aktueller Stand)

**an Nachfolger/in abzugeben.**

Verkauf oder Verpachtung nach Vereinbarung. Mieträumlichkeiten vorhanden. Doppel- und/oder Schwerpunktpraxis ideal.

Dr. Renate Richter,  
Langemarckstr. 12, 54595 Prüm,  
Tel. 06551/4660, Fax 06551/6172