



# Die Rolle der sorgfältigen Desinfektion in der Endodontie

Das war eine gelungene Standortbestimmung der zahnärztlich-technischen Bemühungen um mehr Erfolg in der Endodontie mit ausgesprochen lesenswerten Beiträgen im Dental Magazin 4/02. Die Zeiten scheinen vorbei, in denen Zeitschriften, die uns kostenlos ins Haus flattern, nur mühsam kaschierte Werbung für die Produkte ihrer Sponsoren enthalten. Glückwunsch zu diesem modernen Marketing-Konzept und seiner erfolgreichen Umsetzung durch die Redaktion! Die vorgestellten Geräte und Techniken haben zweifellos zu einer enormen Verbesserung der Behandlungsqualität geführt. Dennoch blieb die Frage unbeantwortet, warum es nicht gelingt, die Performance auf 100% zu steigern, wie es angesichts einer keineswegs als unlösbar zu bezeichnenden medizinischen Problemstellung zu erwarten wäre. Welches ist der Mangel dieses als modern anerkannten Protokolls, der die sichere Voraussagbarkeit des Erfolges einschränkt?

Endodontisches Denken und Handeln wird durch zwei Leitsätze bestimmt:

- Es ist nicht wesentlich, was in den Wurzelkanal eingefüllt wird, entscheidend ist, was durch mechanische Reinigung aus ihm entfernt wird; Dr. R. H. Hofheinz, 1882.
- Die Grundprinzipien der Endodontie bestehen in Asepsis, chemischer Aufbereitung, mechanischer Aufbereitung und Obturation; Prof. Walkhoff, ca.1910.

Die erstgenannte These hat im Laufe des letzten Jahrhunderts breite Akzeptanz erlangt. Sie ist jedoch im Gegensatz zur zweiten unvollständig, weil sie die essentielle Forderung nach der sorgfältigen Desinfektion nicht beinhaltet. Dass eine vollständige mechanische Reinigung aller Anteile des Wurzelkanalsystems mit seinen Haupt- und Nebenkämen, seinen mannigfaltigen Ramifikationen und dem apikalen Delta nicht durchführbar ist, sollte eigentlich seit den Arbeiten des Schweizer Anatomen Walter Hess, der bereits 1917 und 1925 die komplexe Struktur des Wurzelkanalsystems anhand von Ausgusspräparaten nachgewiesen hat, verstan-

den sein. Darüber hinaus bilden die Dentin-Tubuli volumenmäßig ein zumindest gleichgroßes Hohlraumssystem, das dieser mechanischen Reinigung völlig unzugänglich ist. Es besteht also für Problemkeime trotz aller Bemühungen um Perfektion in der mechanischen Aufbereitung und Obturation reichlich Gelegenheit, sich dort zu verstecken und zu vermehren. Immerhin haben diese Gedanken inzwischen Editorial-Niveau im renommierten wissenschaftlichen Journal „Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology“ erreicht. David Figdor kommt zu dem Schluss, dass die Endodontie in den letzten 100 Jahren leider nur sehr moderate Fortschritte gemacht hat, weil sie bei der Behandlung der apikalen Ostitis zwischen mechanischer Reinigung und Obturation die sorgfältige Desinfektion vernachlässigt, wodurch sich ökonomische Schäden im mehrstelligen Milliarden-Bereich errechnen. Entscheidend für erfolgreiche Endodontie bei erweiterter Indikationsstellung zum Zahnerhalt ist in diesem Sinne weniger die mit immer größerem technischen Aufwand perfektionierte Aufbereitung und Obturation, sondern die sorgfältige Desinfek-



Abb. 1: Juli 1999: Kombiniertes Endo-Paro-Fall mit L=II-III

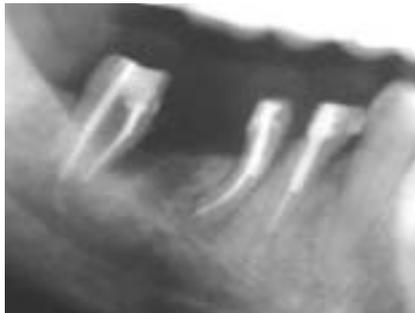


Abb. 2: Juni 2000: Zustand nach Hemisektion 46 und WF 45,46,47, Versorgung mit Radix-Ankern, Kunststoff-Aufbauten in SÄT und Langzeit-Provisorium unmittelbar vor Eingliederung der endgültigen Brücke.



Abb. 3: Juli 2002: Drei Jahre nach WF und zwei Jahre nach Eingliederung der definitiven Versorgung bei völliger Beschwerdefreiheit und L=0. Der Knochengewinn mesial 47 ist Folge der vollständigen Remineralisierung und die deutliche Verkleinerung der PA-Spalten an allen wurzelgefüllten Zähnen ein sicheres Zeichen der periradikulären Konsolidierung der knöchernen Strukturen

tion und die sichere Wahl des Zeitpunkt des Abfüllens. Zu diesem Zeitpunkt muss Keimfreiheit bestehen, um späte Exazerbationen zu verhindern.

### Differenzierte Meinung zu CHKM

Das von Walkhoff in die Zahnheilkunde eingeführte kampferisierte Parachlorophenol ist allen empfohlenen Desinfektionsmitteln überlegen, da es auch bei Problemkeimen ausgezeichnet wirkt, gegen die Ca(OH)<sub>2</sub>, NaOCl, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> und CHX nur wenig wirksam oder unwirksam sind (25, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 21, 26). Darüber hinaus durchdringt CHKM aufgrund seiner einmaligen Kriechfähigkeit als einziges alle Bereiche der Zahnwurzel, insbesondere auch die Tubuli. Bereits wenige Stunden nach Applikation in die Hauptkanäle ist es nämlich auf der Wurzeloberfläche nachweisbar (1). Zusätzlich ist es im Gegensatz zu den empfohlenen Mitteln, insbesondere gegenüber NaOCl, ausgesprochen nebenwirkungsarm (25, 5, 19, 22, 17, 2, 5, 12, 13, 15, 17, 18, 19, 23). Aus zahnärztlicher Sicht stellt CHKM folglich das ideale Desinfektionsmittel in der Endodontie dar (25). Überraschenderweise wird seine Verwendung insbesondere von der deutschen Wissenschaft abgelehnt und gelegentlich sogar als obsolet bezeichnet (1). Dabei wird diese Ablehnung diffus, widersprüchlich und ohne wissenschaftliche Belege begründet. Hinterfragt man diese Wertung, so bleibt als einziger Einwand übrig, dass CHKM nicht gerade gut

riecht und schmeckt. Dies gilt jedoch in gleichem Maße auch für NaOCl. Ich halte diesen Einwand vom zahnärztlich-wissenschaftlichen Standpunkt für abwegig.

Um nicht falsch verstanden zu werden, möchte ich ausdrücklich betonen, dass ich mich nicht gegen Bemühungen um technische Perfektion wende, auch wenn mir ihr Grad im Bezug auf die Ergebnisorientierung mittlerweile unverhältnismäßig erscheint. Ich betrachte CHKM auch keineswegs als Wundermittel und bereite sorgfältig und weit auf, jedoch allein mit dem Ziel, den erforderlichen Zugang für die unerlässliche chemische Aufbereitung zu schaffen. Die pathologischen Befunde sind nicht an einem Tag entstanden und so besteht kein Grund zu therapeutischer



**Dr. Dr. Rüdiger Osswald**

studierte Medizin und Zahnmedizin in Paris, Bochum, Münster und München, absolvierte seine ärztliche Assistententätigkeit in Chirurgie, Innerer Medizin und Gynäkologie und ist seit 1987 als Zahnarzt in der Praxisgemeinschaft mit Dr. Tim Adam und Bettina Speich in München niedergelassen. Sein Dank gilt Dr. Hans-Willi Herrmann für seine Hilfe bei der Durchsicht dieses Artikels.

*Tipp: Es würde den Rahmen sprengen, das Desinfektionsprotokoll „en detail“ zu beschreiben. Interessierte Leser finden jedoch auf der Homepage des Autors ([www.tarzahn.de](http://www.tarzahn.de)) neben einer sehr ausführlichen Darstellung des Protokolls und der Literaturliste mit Zusammenfassungen in deutscher Übersetzung eine Vielzahl erfolgreich behandelte, komplizierter Endo-Fälle und weitere Beispiele für die „segensreiche“ Anwendung von CHKM in der Zahnerhaltung.*

3  
5  
7  
9  
11  
13  
15  
17  
19  
21  
23  
25  
27  
29  
31  
33  
35  
37  
39  
41  
43  
45  
47  
49  
51  
53  
55  
57  
59  
61  
63  
65  
67  
69  
71  
73  
75  
77  
79  
81  
83  
85  
87  
89  
91  
93  
95  
97  
99  
101  
103  
105  
107  
109  
111  
113  
115  
117  
119  
121  
123  
125  
127  
129



Abb. 4: September 2001: Zahn 36 unmittelbar nach WF al. loc.

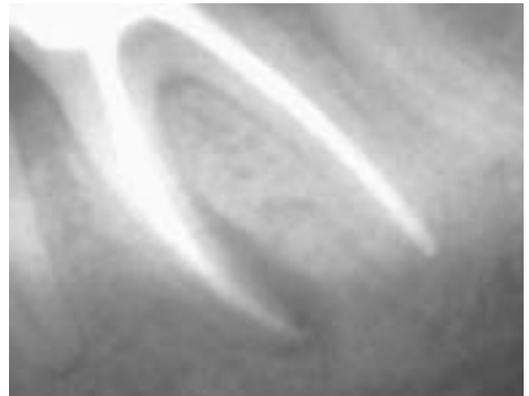


Abb. 5: Juni 2002: Zahn 36 nach Exazerbation mit vestibulär schmerzhafter kirschkernegroßer Knochenaufreibung und L=I-II vor geplanter Exaktion al. loc.

*Dr. Dr. Osswald:  
"Diejenigen, die ihren Erfolg in der technischen Perfektion der Aufbereitung und Obturation suchen, möchte ich jedoch an dieser Stelle ermutigen, geduldiger zu sein und eine vergleichbare Perfektion auch in der geforderten Desinfektion anzustreben, indem sie vor dem endgültigen Abfüllen zumindest eine Einlage mit reichlich CHKM für eine Woche unter dichtem Verschluss und Beschwerdefreiheit belassen."*



Hast. Sie werden durch diese einfache Maßnahme ihre eigene Performance in jedem Fall deutlich verbessern.

## Zwei praktische Fälle

Lassen Sie mich zwei beispielhafte Fälle für meine unspektakuläre, für jeden leicht erlernbare „Methode der sorgfältigen Desinfektion“ mit voraussagbarem Langzeiterfolg auch in komplizierten Fällen vorstellen. Anmerken möchte ich, dass meine Erfolgsquote bei weiter Indikationsstellung zum Zahnerhalt durch die penible Einhaltung des Protokolls inzwischen sehr nahe gegen die einzufordernden 100 % tendiert und die Zahl der Wurzelspitzenresektionen an eigenen wurzelbehandelten Zähnen gleichzeitig gegen 0. Meine technischen Hilfsmittel bestehen dabei lediglich aus einer alten Giromatic, stählernen Girofeilen und klassischen Handinstrumenten, mit denen ich beherdete Zähne am liebsten über-, bei Undurchgängigkeit aber auch ohne schädliche Folgen unterinstrumentiere, wobei ich mich bei der Suche nach zusätzlichen Kanälen auf eine spitze Sonde verlasse und nicht überanstrengt. Auf die elektronische Längenmessung verzichte ich dabei vollständig und Röntgen-Messaufnahmen fertige ich nur in Fällen an, bei denen ich mir beim Fühlen nicht ganz sicher bin. Der Verschluss erfolgt mit der Einstiftmethode mit Guttapercha und Endomethasone.

**Fallbeispiel 1:** Wie viel Vertrauen ich in die Timbuku-Methode habe, zeigen die Abbildungen 1-3. Ich habe diesen Fall vor Jahren im Internetforum des

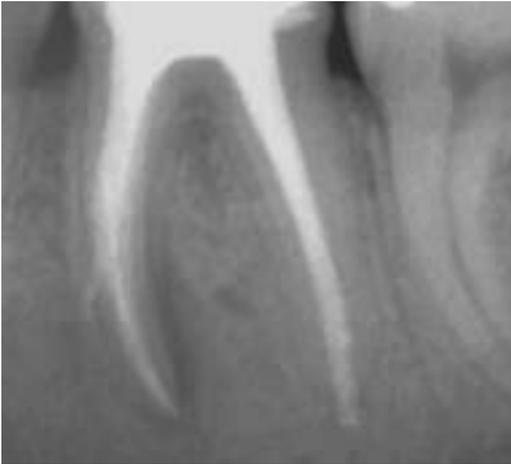


Abb. 6: November 2002: neuerlicher WF unter Erhalt der Restauration. Die röntgenologische Regridienz der Aufhellung und die vollständige klinische Ausheilung mit L=0 trotz unvollständiger Entfernung der alten WF nach Instrumentenfraktur und (abgefüllter) via falsa ist Zeichen für die besondere Kriechfähigkeit des CHKM.

Kollegen Michael Logies (logies@t-online.de) vorgestellt. Nur einer von mehr als 300 dort mitlesenden Kollegen hielt den Erhalt des Zahnes 47 und eine festsitzende Versorgung auf eigenen Zähnen für fraglich möglich. Alle übrigen, die Vorschläge unterbreiteten, rieten zur Erzeugung einer Freisituation nach dem Zahn 45 oder gar 44 mit anschließender Implantation. Ich habe den Fall zeitgleich mit seiner Behandlung in dieser Liste veröffentlicht. Sie werden zugeben, dass man so etwas wohl nur macht, wenn man den Behandlungserfolg als ausgesprochen sicher voraussagbar einstuft.

**Fallbeispiel 2:** Der zweite Fall zeigt die erfolgreiche Revision eines unteren Sechlers, der vom endodontischen Spezialisten mit hohem technischem Aufwand (Mikroskop, elektronischer Längenmessung, Aufbereitung mit NiTi-Feilen, laterale Kondensation, usw.) versorgt und nach Exazerbation aufgegeben wurde (Abb. 4-6). 

## NEU! zm-Jahresband auf CD-ROM! NEU!



- Sämtliche 24 Hefte im Original-Layout
- Alle Texte, alle Bilder, alle Grafiken
- Der gesamte 92. Jahrgang der zm auf einer CD-ROM
- Komfortable und schnelle Volltextsuche
- Einfache und intuitive Bedienung
- Für PC und Mac

### JETZT BESTELLEN!

\_\_ zm Jahresband auf CD-ROM für € 14,95

\_\_\_\_\_  
Name, Vorname

\_\_\_\_\_  
Straßenpostfach

\_\_\_\_\_  
PLZ, Ort

\_\_\_\_\_  
Datum

Unterschrift

Dieselstraße 2  
50859 Köln  
Schiebahnstraße-Verlag.de  
Tel. (0 22 34) 70 11-216  
Fax (0 22 34) 70 11-255

 **Deutscher  
Ärzte-Verlag**



■ Systemanforderungen PC

Intel Pentium-Prozessor; Microsoft Windows 95 OSR 2.0, Windows 98 SE, Windows Millennium Edition, Windows NT 4.0 mit Service Pack 5, Windows 2000 oder Windows XP; 64 MB RAM; 24 MB freier Festplattenpeicher; CD-ROM-Laufwerk

■ Systemanforderungen Mac

PowerPC-Prozessor; Mac OS 8.6, 9.0.4, 9.1 oder Mac OS X; 64 MB RAM; 24 MB freier Festplattenpeicher; CD-ROM-Laufwerk