

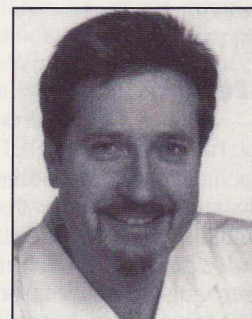
Systemvergleich: „Konventionelle“ Endodontie versus Depotphorese mit Kupfer-Calciumhydroxid

Ein Bericht der Forschungsgruppe Zahnmedizin der Universität Hamburg

Als allgemeine Ziele einer endodontischen Therapie gelten: erstens langfristig der Aufschub des Zahnverlustes trotz Pulpenverlust und zweitens kurzfristig: a) Schmerzbeseitigung, b) Keimreduktion im Dentin und periapikal und c) ideal: Sterilität.

Das endodontische Therapieziel ist jedoch nicht definiert als Füllen der Kanäle mit röntgendichtem Material – abgesehen von Abwesenheit klinischer Beschwerden und apikaler Ostitis. Auf diese „sichtbare“ Forderung scheinen

meiner Meinung nach Gutachter immer noch fixiert zu sein, wenn es darum geht, die „Qualität“ einer Wurzelbehandlung zu kommentieren. Die Art und Weise jedoch, ob und wie das Problem der Infektion gelöst wurde, ist selten ein Thema. Und das ist um so bedauerlicher, als wir durch eine unflexible Denkweise uns selbst der Möglichkeiten berauben, ein äußerst wirkungsvolles Verfahren bei einem zentralen zahnärztlichen Thema zum Wohl der Patienten einzusetzen.



Dr. Frank Jeschke

1973 Examen an der Universität Mainz
bis 1979 Kieferchirurgische Abteilung
an der Virchow Klinik Berlin
1980 Niederlassung in Augsburg mit
der Zusatzbezeichnung Oralchirurgie
1992 erste Erfahrungen mit der Depotphorese
1998 Berufung in die Forschungsgruppe Zahnmedizin der Universität Hamburg
Tätigkeitsschwerpunkte: Implantologie, Cerec, Laser, ästhetische Zahnheilkunde



Abb. 1a: Am 30.4.92: Erbsgroße Verschattung (Zystenverdacht) der palat. Radix 16



Abb. 2a: Am 31.08.93: Zahn 37 mit rarefizierender Osteitis, interradikuläre Beteiligung



Abb. 3a: Am 29.05.96: Zahn 36 mit alter WF und apikaler Osteitis

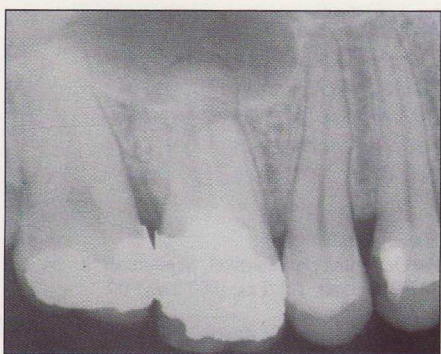


Abb. 1b: Am 17.06.93: Nach dreimaliger Depotphorese – kein patholog. Befund



Abb. 2b: Am 16.02.94: Neue Trabekelbildung interradikulär mesial, distal in progressu



Abb. 3b: Am 14.07.98: Zahn 36 nach DP, apikal unauffällig, 37 herkömmliche Endo

Probleme in der Aufbereitung

Die „mechanische“ Endodontie ist nach wie vor ein ungelöstes Problem. Wäre es gelöst – wie z. B. die Kronenpräparation – würden wir nicht mit mehr oder weniger tauglichen, elektromechanisch verfeinerten, noch bruchsichereren, 180°-Krümmungstoleranten, elektronisch meßbaren, digital integrierbaren Neuigkeiten (ein lukrativer Wirtschaftszweig) überschwemmt, denen allen eins gemeinsam ist: Wie raspele ich möglichst viele Bakterien aus dem zugänglichen Wurzelkanal heraus, ertränke sie in Hypochlorit – und wie vertusche ich die Anwesenheit der Restkeime. Auch dieses Teilproblem ist nicht lösbar, da in 40 Jahren Endodontie unzählige antibakteriell wirksame Zusätze bei der „Aufbereitung“ empfohlen und wieder verworfen wurden. Diese sollen helfen, die mechanischen Unzulänglichkeiten auszugleichen. Die heimliche und

ebenso unerfüllbare Hoffnung der konventionellen Endodontisten ist und bleibt, die für sie nicht erreichbaren Seitenkanäle und das apikale Delta keimfrei zu bekommen. Auch das Operationsmikroskop hilft hier nicht weiter. Um auf das Dilemma hinzuweisen, ist dem Bayer. Zahnärzteblatt 9/98 (S. 47), „Präsentation eines Erfolgsrezeptes“ zu entnehmen: Dr. O. Pontius, bisher einziger Spezialist in Deutschland für Wurzelkanalbehandlungen mit einer fachspezifischen Zertifizierung, sieht die Grundlagen seines Endokzeptes darin, sämtliche Bereiche der Wurzelkanalsysteme zu sterilisieren und eine perfekte dreidimensionale Füllung dieses Systems durchzuführen. Es liest sich weiter: „Dabei ist zu beachten, daß die Zähne im Regelfall ein sehr variables und verzweigtes Wurzelkanalsystem mit apikalen Ramifikationen, Verzweigungen und lateralen Seitenkanälen aufweisen.“

Die Quadratur dieses Kreises ist also unlösbar, auch für zertifizierte Endodontisten, da jeder Zahnarzt noch aus Studienzeiten die wahrlich eindrucksvollen

Modelle von Ausgüssen dieser Ramifikationen vor Augen hat.

Kriterien einer erfolgreichen Behandlung

Nun haben Zahnärzte unzweifelhaft klinische und röntgenologische Erfolge in der Endodontie aufzuweisen. Auch das Reossifizieren von apikalen Prozessen und der Langzeiterhalt von devitalen Zähnen gehören dazu. Jedoch läßt die in der Praxis recht hohe Mißerfolgsrate, die nach seriösen Veröffentlichungen bei 60 bis 70 Prozent liegt, den berechtigten Schluß zu, daß die herkömmliche Endodontie keinesfalls die ultima ratio darstellt, da sie grundsätzlich einen infizierten Wurzelstumpf im Kiefer hinterläßt.

Der Erfolg einer Wurzelbehandlung hängt sicher mit dem Gleichgewicht zusammen, das zwischen Restkeimen und Immunabwehr besteht. Daraus folgt,

daß eine hohe Ausschachtintensität eine hohe Keimreduktion bedeutet. Pikanterweise ergibt sich aber aus einer sehr effizienten Ausschachtung eine immense Frakturgefahr, die dann noch durch Stiftaufbauten verstärkt wird. Extrahierte Endozähne weisen bei genauerem Hinsehen sehr oft Längsrisse im Wurzelbereich auf. Die Problematik der via falsa braucht an dieser Stelle nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Die Wirkung von keimtötenden Mitteln im Wurzelkanal ist automatisch begrenzt durch den Toxizitätsgrad neben dem Diffusionsvermögen im Wurzel-dentin. Auch hier gibt es offensichtlich nicht die einzig wirksame Lösung. Genauso groß ist die Vielfalt an Ingredienzien bei Wurzelfüllmaterialien. Von Calciumhydroxyd pur über Stereoid, Formaldehyd, Guttapercha heiß/kalt und geheimnisvolle Pasten schwört jeder auf „seine“ praktikable Lösung.

Die Nachteile der herkömmlichen mechanischen Endodontie lassen sich also summieren auf eine biologische Komponente, da eine Restinfektion belassen (Herdproblematik) wird und eine zeitliche Komponente, da sie arbeits- und instrumentenintensiv belastend für den Patienten und den Zahnarzt wirkt, einen hohen Kostenfaktor und unkalkulierbaren Erfolg beinhaltet sowie mäßig wirtschaftlich ist.

Wirkung der Depotphorese

Seit 1991 wendet der Autor die Depotphorese mit Kupfer-Calciumhydroxyd an. Die Erfolgsrate ist wesentlich höher, der Aufwand deutlich geringer, der Spaß an der Endodontie hat erheblich zugenommen.

Zahlreiche Artikel, die sich mit dem wissenschaftlichen Hintergrund und dem technischen Prozedere der Depotphorese befassen, sind bereits veröffentlicht worden, so daß hier nur kurz darauf eingegangen wird:

Das von A. Knappwost entwickelte Depotphoreseverfahren mit dem Gleichgewichtssystem Kupfer-Calciumhydroxyd als dessen Grundlage und der elektrische Transport seiner negativ gela-

denen Wirkstoffe mittels eines schwachen elektrischen Feldes löst das Dilemma der mechanischen Unerreichbarkeit von infizierten Hohlräumen auf vollendete Weise. Ein apikalwärts fließender schwacher Strom von extrem antibakteriell wirksamen Komponenten des Kupfer-Calciumhydroxyds, nämlich Hydroxocuprat-Ionen und kolloidale Hydroxide verteilt diese gleichmäßig da, wo sie benötigt werden, nämlich in den Ramifikationen und Seitenkanälen, und zwar unabhängig von der Zugänglichkeit für Feilen und Reamer. Die keimtötende Wirkung von Kupfer-Calciumhydroxyd ist mehr als 100mal stärker als die von Calciumhydroxyd. Histologische Untersuchungen zeigen, daß Kupferhydroxydpartikel die Mündungen der Seitenkanäle erreichen und diese füllen. So erreichen wir ein steriles Hohlsystem im Wurzel-dentin und Zement, welches auch nicht mittels „dichter“ Materialien

Geräte und Präparate für die
Depotphorese®
HUMANCHEMIE GmbH
31061 Alfeld/Leine, Hinter dem Krüge 5
Tel. 0 51 81/2 46 33 Fax 0 51 81/8 12 26
Internet: <http://www.humanchemie.de>
Alles für die Zahnerhaltung!

erneut unsteril gemacht werden sollte. Es muß lediglich dafür gesorgt werden, daß von koronal eine Keiminvasion nicht mehr stattfinden kann. Dieses wird mit dem Atacamit-Wurzelfüllzement voll erreicht. Die auch bei Gangrän-zähnen systematisch erreichte permanente Sterilität im gesamten System wurde durch Effinger (Bakteriologe), Fecht und G. Fritz nachgewiesen und dokumentiert.

Zum klinischen Ablauf nur folgendes: Kanal-Auffindung und „Aufbereitung“ darf man als bekannt voraussetzen. Eine exakte Längenbestimmung kann entfallen, das diagnostische Röntgenbild ist ausreichend. Das Aufbereiten von etwa 70 Prozent der Kanallänge macht in der Regel selten Schwierigkeiten, so daß ISO 35 bis 40 völlig ausreicht, um ein Depot für das dünn-sahnig einzutrierende Kupfer-Calciumhydroxyd zu schaffen. Das von der Fa. Humanchemie ent-

wickelte winzige und transportable Gerät liefert über eine Mundelektrode und eine Wurzelkanalelektrode einen kontinuierlichen Stromfluß von 0 bis 1,5 mA, der dankenswerterweise gleich in die pro Sitzung notwendige Strommenge von 5 Milliampere x Minuten umgerechnet und in Prozent der Behandlungsdauer angezeigt wird. Jede einigermaßen gut geschulte Assistentin ist nun in der Lage, diese 100 Prozent mit der Elektrode in jedem Kanal abzuwarten und den Zahn zu verschließen. Ob zwei oder drei Sitzungen nötig sind, richtet sich nach Ausgangsbefund oder Intensität von Beschwerden. Bei Beschwerdefreiheit erfolgt der bakteriendichte Verschluss der Kanaleingänge mit Atacamit-Wurzelfüllzement, der nicht bis zum Apex, sondern höchstens bis in das untere Drittel eingebracht wird. Daher zeigt das Röntgenbild auch keine „vollständige“ Wurzelfüllung.

Es gibt bekanntlich zwei Arten von endodontischen Erfolgen. Einmal (nach einer bestimmten Zeit) das Fehlen von klinischen und röntgenologischen Auffälligkeiten und zum anderen das Verschwinden von apikalen Prozessen wie Granulomen oder Zysten.

Letzteres ist sicher spektakulär und deutet noch eindrucksvoller auf eine positive Wirkungsweise einer Methode hin, als wenn sich ein neutraler Befund nicht verändert.

Mit Erfolgen beider Art können die Anwender der Depotphorese in großer Zahl aufwarten – was zunächst einmal heißt, daß diese unkomplizierte und vergleichsweise preiswerte Methode keinesfalls schlechter sein kann, sondern wesentlich besser ist als die aufwendige und teure (bis zu DM 1000,- pro Kanal sind dem Verfasser persönlich bekannt) konventionelle Endodontie.

Es ist also an der Zeit, daß die Depotphorese auch von seiten der einflussreichen, konventionellen Endodontisten beachtet wird, denn das anerkannte Verfahren ist seit Jahren in der Praxis längst etabliert und erfolgreich. Auch die Patienten haben die Depotphorese anerkannt.

Korrespondenzadresse:
Dr. Frank Jeschke
Bleigäßchen 12
86150 Augsburg