



Die Photodynamik in der Endodontie und Parodontitistherapie

Oder: Wie kann der Zahnarzt seinen Akupunktur-Laser effektiver in der Praxis einsetzen?

Von W. WOJAK

Die Wurzelfüllung kann durchaus die Wurzel vieler Übel darstellen. Im vorliegenden Beitrag wird neben qualitativ hochwertigem zahnärztlichen Vorgehen die Anwendung des Lasers zur Bestrahlung des Wurzelkanals empfohlen.

Schlüsselwörter: Laser, Wurzelfüllung, Wurzelkanal

Gerade in der Endodontie taucht immer wieder das Problem auf, die Wurzel-Kanäle, wenn sie überhaupt gut aufbereitet werden können, zu desinfizieren (die vorhandenen Bakterien zu entfernen). Die Persistenz von Bakterien gilt als die Hauptursache für den Misserfolg bei Wurzelkanalbehandlungen.

Üblicherweise verwendet man nach dem mechanischen Aufbereiten der Wurzelkanäle desinfizierende Spülungen, wie H_2O_2 oder Chlorhexidin oder Chlorkampfer Menthol Kresol, ohne sicher zu wissen, ob die Substanz wirklich bis an die Wurzelspitze gelangt.

Als zweiter Schritt erfolgt eine desinfizierende Einlagefüllung, wie zum Beispiel Calciumhydroxid, das aufgrund seines hohen pH-Wertes Bakterien abtötet.

Erst danach erfolgt in einer weiteren Sitzung die definitive Wurzelfüllung (in unserer Praxis mit

AH 26, einem Apathharz) und anschließend einer Versorgung mit einem Guttaperchastift, der eine Revision zum Teil ermöglicht.

Leider reicht dieses Verfahren bei manchen Wurzeln nicht aus, insbesondere, wenn an der Wurzelspitze röntgenologische Veränderungen sichtbar sind (apikale Parodontalspalterweiterungen) oder die Wurzeln stark ramifiziert sind (eine Art „Delta“ bilden).

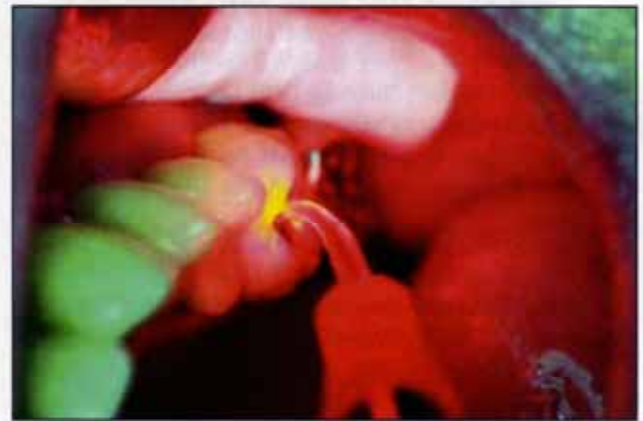


Abb. 1: Mit dem Endo-Lichtleiter erreicht man auch die sonst schwer oder nicht zugänglichen Kanälchen.



Abb. 2: Der Endo-Lichtleiter in der Anwendung an einem extrahierten Zahn, dessen Kanäle bis zur Iso-Größe 45 aufbereitet wurden.

In diesen Fällen haben wir nach der Eröffnung der Wurzelkanäle bis zur Iso-Instrumenten-Größe 40 Tolonium-Chlorid Lösung mit Hilfe einer Einmalkanüle in den Kanal eingebracht und die Überschüsse



Abb. 3 und 4: Die schmale optische Sonde

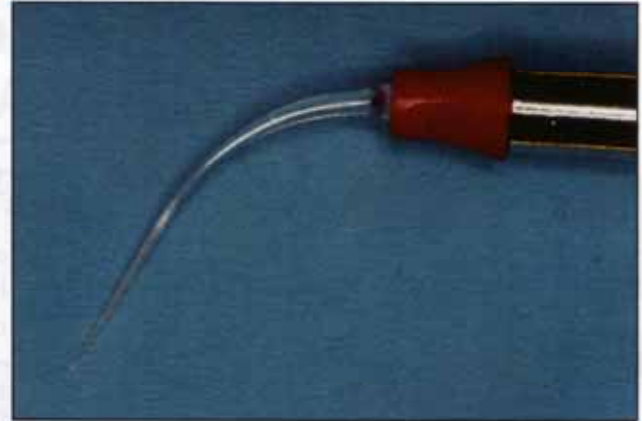


Abb. 5 : Der Endo-Lichtleiter



mit einer Papierspitze getrocknet. Dann wird der Handy-Laser sprint (Fa. Reimers & Janssen), alternativ der Aku-Wave Laser (Fa. Reimers & Janssen) mit dem Endoaufsatz benutzt. Dieser spezielle Lichtleiter für die Endodontie ermöglicht den Lichtstrahl bis an die Spitze der Wurzel zu applizieren. Dies ist wichtig, weil die Lichtintensität mit dem Quadrat der Entfernung fällt. Durch das bis an die Spitze der Wurzel reichende nicht thermisch wirkende Low-Intensity Laser-Licht, mit der Frequenz 638 nm, wird hochreaktiver Sauerstoff aus der Flüssigkeit abgespalten, der durch Lipoxidation die Zellwände der Bakterien (alle, incl. der pathogenen Bakterien) zerstört.

Im Vergleich dazu die schmale optische Sonde in Abbildung 3. Man sieht, dass die Lichtintensität nicht bis zur Spitze reicht (Abb. 4), weshalb für die effiziente Wurzelkanal Behandlung der Endo-Lichtleiter (Abb. 5) eingesetzt werden sollte.

Wir konnten feststellen, dass in unserer Praxis selbst Zähne, die vorher immer wieder nach erfolgter Wurzelfüllung mit Calciumhydroxid Druck aufbauten

(nicht „ruhig“ zu bekommen waren), später mit einer definitiven Wurzelfüllung erfolgreich versorgt werden konnten.

Damit bestätigt sich in unserer Praxis, dass es durch die Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie (aPDT) es zu einer Schmerzreduktion (bei Fällen mit heftigen akutem Druckschmerz an der Zahnwurzel) und zu einer besseren Ausheilung von apikalen Veränderungen kommt. Es gibt mittlerweile verschiedene Studien, die dies bestätigen. Typischerweise handelt es sich um folgende Bakterien:

- Lactobacillus
- Prevotella intermedia
- Peptostreptococcus micros
- Fusobacterium nucleatum
- Enterococcus faecalis
- Total streptococcus
- Streptococcus sobrinus
- Streptococcus intermedius
- Actinomyces
- Streptococcus mutans

Auch in der Parodontitistherapie erweist sich die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) als sehr hilfreich. Insbesondere bei akuten und plötzlichen Verläufen kann man schnell und effizient den Bakterienfilm behandeln.

Selbstverständlich muss vorher die mechanische Reinigung der Zahnoberflächen, wie üblich mit Handinstrumenten, wie Küretten und oder Scaler, erfolgt sein, um die fest anhaftenden Beläge zu entfernen (eventuell mit zusätzlicher Unterstützung durch Ultraschall). Danach sollte aber durch Instillation der Tolonium-Chlorid-Lösung in die Zahnfleischtasche



Abb. 6



Abb. 7

und Aktivierung durch den Laser (Aku-Wave oder Handylaser der Fa. Reimers & Janssen) mit 638 nm eine umfassende Desinfektion erfolgen, um die Neubesiedlung durch entsprechende Bakterien zu vermindern.

Es zeigt sich, dass dies auch bei beginnender Parodontitis eine erfolgreiche Maßnahme ist, die Entzündungserscheinungen zu reduzieren, da durch die aPDT die infektiösen Bakterien im Biofilm nahezu vollständig reduziert werden.

Der Einsatz des Akupunkturlasers hat für den Zahnarzt noch einen weiteren Vorteil: Extreme Ent-

zündungen kann man zusätzlich lokal mit den Frequenzen 7 und 5 nach Bahr oder alternativ B nach Nogier lokal bestrahlen, um so energetisch die Heilungsprozesse zu beschleunigen.

Dies ist ein besonderer Vorteil des Aku-Wave-Lasers der Firma Reimers und Janssen, da dieser Laser für die laserunterstützte Akupunktur entwickelt worden ist und die aPDT als zusätzliches Feature (mit entsprechender Lasersonde) einbringt (Abb. 6 und 7)

Auch der Handylaser bietet die Möglichkeit eine zweite Frequenz zu nutzen. (Meine Anregung an die Fa. Reimers und Janssen ist diese mit zu programmieren.)

The root-filling can be the root of many problems. In our article the use of the laser for the irradiation of the root canal is advised besides high quality dental therapy.

Keywords: laser, root-filling, root canal

Anschrift des Verfassers:

Prof. h.c. VRC Dr. med. dent. Winfried Wojak
Parkstr. 33
32805 Horn-Bad Meinberg
dr.wojak@akupunktur.de