

# Die Photodynamik- Anwendung in der Endodontie

| Redaktion

Die antimikrobielle Photodynamische Therapie gilt als innovatives Verfahren in der Endodontie. Mit dem Zahnarzt Dr. Matthias Eckl aus Frankenthal sprachen wir über seine Erfahrungen mit dem HELBO-Verfahren.



*Herr Dr. Eckl, Sie gelten als Pionier der Anwendung der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie in der Endodontie, welches waren für Sie ausschlaggebende Gründe, sich mit diesem Verfahren zu beschäftigen?*

Die Endodontie ist aufgrund verschiedener Ursachen schwierig und mit konventionellen Methoden oft nicht zufriedenstellend möglich. Das Hauptproblem stellt dabei neben der Trepanation und der Obturation die effiziente Desinfektion des Wurzelkanals dar. Die Persistenz von Bakterien im WK gilt als Hauptursache für Misserfolge.

Als erfolgreiche Behandlungsalternative auch parodontaler und periimplantärer Erkrankungen steht heute die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) zur Verfügung – sie reduziert die infektionsverursachenden pathogenen Bakterien im Biofilm nachweislich um mehr als 99 Prozent!

*Wie wirkt die antimikrobielle Photodynamische Therapie im Detail?*

Beim HELBO-Verfahren werden die Mikroorganismen durch die Applikation einer Farbstofflösung (HELBO® Blue Photosensitizer) in der Problemzone (parodontale/periimplantäre Taschen, WK) angefärbt und dadurch gegenüber Laserlicht einer bestimmten Wellenlänge und Energiedichte sensibilisiert.

Schließlich erfolgt die zirkuläre Belichtung des aufgetragenen Photosensitizers mit dem HELBO® TheraLite Laser, einem nicht thermisch wirkenden Low-Intensity-Laser. Durch das Laserlicht kommt es zur Bildung von hochreakti-

durch viele In-vitro- und In-vivo-Studien belegt.

Nach dem erfolgreichen Einsatz der aPDT in der Behandlung der Parodontopathien in meiner Praxis stellte sich die Frage, ob dieses von Bakterienspezies unabhängig wirksame System auch für die desinfizierende Wirkung im Wurzelkanal einsetzbar ist.

*Wie wenden Sie die aPDT in der Endodontie an?*

Erste Versuche Ende der 1990er-Jahre zeigten, dass es zu einer deutlichen Schmerzreduktion und einer schnellen Ausheilung periapikaler Veränderungen mit der aPDT kam.



Abb. 1: Z.n. single-stage Wk bei Gangrän aPDT und WF. – Abb. 2: Vollständige apikale Reossifikation gut zwei Monate später.

vem Singulett-Sauerstoff, der zu einer Lipidoxidation der Bakterienmembran führt und so in kürzester Zeit die pathogenen Bakterien zerstört.

Die Wirksamkeit dieses HELBO-Verfahrens im Bereich der Parodontologie und Periimplantitistherapie ist heute

Um diese Erfahrungswerte zu objektivieren, legten wir die Vorgehensweise für unsere endodontische Therapie fest: Nach Trepanation und Darstellung der Wurzelkanaleingänge erfolgte die röntgenologische Längenmessung. Die Aufbereitung wurde mit rotierenden

# 7. SYMPOSIUM FÜR ZAHNÄRZTE, ORAL- UND MKG-CHIRURGEN, MEDIZINISCHE ASSISTENZ [www.implantologie-international.com](http://www.implantologie-international.com)

01. Oktober – 03. Oktober 2009  
Palma de Mallorca Melia de Mar \*\*\*\*\*

## Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wir freuen uns, Sie zu unserem 7. Symposium „Implantologie International“ auf Mallorca einladen zu dürfen. Auch in diesem Jahr werden wir wieder im bewährten Hotel Melia de Mar\*\*\*\*\* in direkter Meereslage von Illetas tagen. Die diesjährige Fortbildung beinhaltet die gesamte Bandbreite der Implantologie beginnend mit den Schwerpunkten „Bildgebende Verfahren“, „Planung und Durchführung von Augmentationstechniken“ und „Vergleichsanalyse von innovativen Konzepten“. Wie auch in den vergangenen Jahren werden die Vorträge neben den wissenschaftlichen Grundlagen vor allem praxisrelevante Inhalte vermitteln.

Abgerundet wird das Symposium durch Vorträge zum Praxismarketing und zur modernen Liquiditätsplanung in der Praxis. Die Veranstaltung wird mit Fortbildungspunkten nach den Richtlinien der BZÄK/DGZMK/KZBV honoriert und dient ebenfalls zur Rezertifizierung „Implantologie“. Auch in diesem Jahr glauben wir, dass wir gemeinsam mit Ihnen einen intensiven Wissenstransfer in einzigartiger mediterraner Atmosphäre erleben werden und verbleiben mit besten kollegialen Grüßen

Dr. Kurt Dawirs & Anja Häußler

## Tagungsgebühren

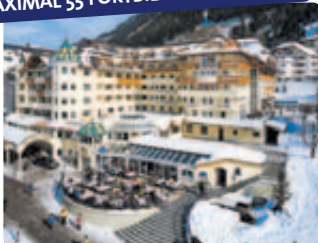
Kongressteilnahme 550,- € | Ausbildungsassistenten\* 250,- € | Medizinische Assistenz/ Studenten\* 200,- €  
Erwerb der Fachkunde im Strahlenschutz 1.200,- € (Teil 1 am 1.10.2009, Teil 2 am 16.01.2010 in Hamburg) | Pre-Markenworkshop 65,- €  
**MAXIMAL erreichbare Fortbildungspunkte nach BZÄK/ DGZMK/ KZBV: 36!**

**Nähere Informationen:** Anja Häußler, office&more Essen  
Schöne Aussicht 27, 45289 Essen, Tel.: +49-177/7 64 10 06, E-Mail: info@office-more-essen.de

>> VORANKÜNDIGUNG:

WINTERMEETING ISCHGL vom 6. – 13.02.2010, HOTEL POST, ISCHGL

**MAXIMAL 55 FORTBILDUNGSPUNKTE!**



Fortbildung für Zahnärzte, Oralchirurgen, Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgen und medizinische Assistenz

### Themen u.a.:

Komplexe Fälle in der Implantologie, Augmentationsmöglichkeiten / Piezosurgery, Endodontie, Bildgebende Verfahren, Notfallmedizin in der Praxis, Plastische Parodontalchirurgie

Information:  
[www.wintermeeting-ischgl.com](http://www.wintermeeting-ischgl.com)

### Tagungsgebühren

Kongressteilnahme	650,- €
(inkl. Workshops, Hands-on-Training)	
Frühbucher	550,- €
(bis 30.09.09)	
Ausbildungsassistenten*	300,- €
Medizinische Assistenz/Studenten*	200,- €
*mit Nachweis	

Bitte beachten Sie, dass die Teilnehmerzahl begrenzt ist!

**Frühzeitige Zimmerbuchung notwendig!** Das Zimmerkontingent ist direkt im Kongresshotel unter dem Stichwort „Wintermeeting Ischgl“ abrufbar.  
Weitere Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien: Incoming Paznaun-Ischgl, Frau Marita Jungmann, Tel.: +43-5 09 90/7 00, E-Mail: [mjungmann@ischgl.com](mailto:mjungmann@ischgl.com)

## FAXANTWORT 0201- 87274-26

Bitte senden Sie mir das Programm zum

- 7. SYMPOSIUM FÜR ZAHNÄRZTE, ORAL- UND MKG-CHIRURGEN, MEDIZINISCHE ASSISTENZ, vom 1.–3. Oktober 2009 in Palma de Mallorca
- Wintermeeting Ischgl, vom 6.–13. Februar 2010 in Ischgl zu.

Praxisstempel

ZWP 7+8/09

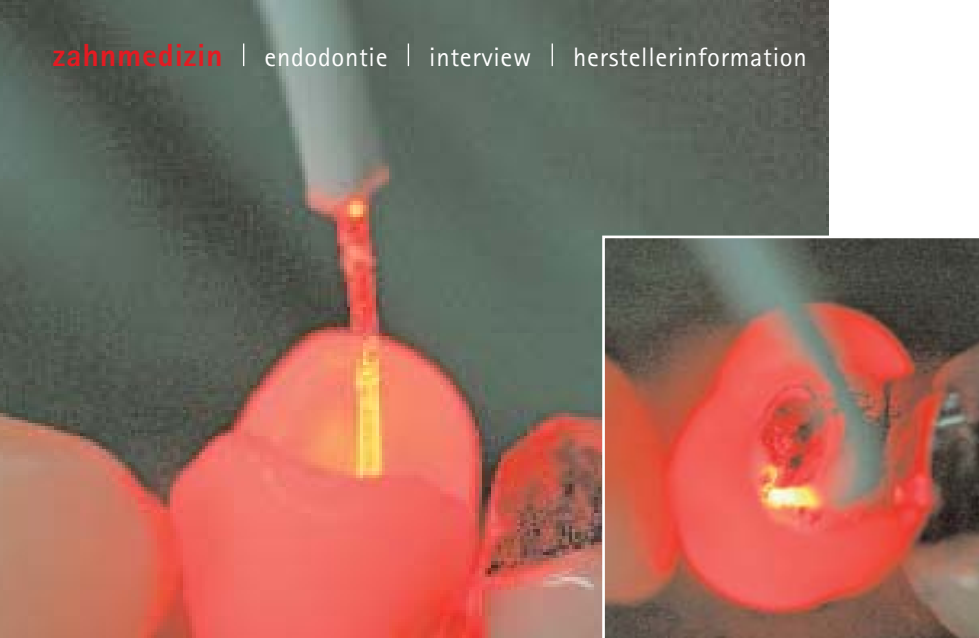


Abb. 3a und b: Das Belichten mit dem HELBO® TheraLite Laser.

Nickel-Titan-Feilen in Crown-down-Technik durchgeführt. Zur WK-Spülung verwendeten wir ausschließlich NaOCl. Die Wurzelkanäle wurden möglichst bis zu einer Instrumentengröße von ISO 40 aufbereitet. Diese Aufbereitungsgröße ist Voraussetzung dafür, dass die Spülkanüle die apikale Region erreicht und so auch der Farbstoff HELBO® Blue Photosensitizer sicher appliziert werden kann. Sollte eine Aufbereitungsgröße von ISO 40 nicht möglich sein, so wird der Farbstoff mit einem geeigneten

WK-Instrument bis zum Apex befördert und auf diese Weise der Therapieerfolg sichergestellt.

Der Farbstoff muss eine Minute je Wurzelkanal einwirken, wobei er bis 400 µm in die Dentinkanälchen diffundiert. Überschüssiger Farbstoff wird mit sterilem Wasser ausgespült. Nach Trocknung des WK erfolgt die Aktivierung des Farbstoffs mit dem Laser und der entsprechenden Endosonde, die bis zur apikalen Region vorgeschoben werden muss. Je näher der Lichtleiter an den Apex gelangt, umso höher ist die Lichtstärke und damit die Energiedichte. Die Lichtintensität fällt mit dem Quadrat der Entfernung.

Anschließend erfolgt direkt die Wurzelkanalfüllung mit thermischen Obturatoren und der Kanaleingangverschluss mit einem GiZ.

#### *Gibt es Belege für die Wirksamkeit der aPDT?*

Um genauere Aussagen über die Wirksamkeit des Systems zu machen, untersuchte ich wurzelgefüllte Zähne aus den Jahren 2003 bis 2007 nach. Wir konnten 600 wurzelgefüllten Zähnen mit aPDT die gleiche Anzahl von Zähnen ohne aPDT gegenüberstellen. Die therapierten Zähne wurden je nach Zustand der Pulpa und Verwendung einer medikamentösen Einlage in unterschiedliche Gruppen unterteilt. Untersucht wurden die Schmerzreduktion nach single-stage-Behandlung, die Ausbildung apikaler Veränderungen und der

Einfluss medikamentöser Einlagen. Sowohl die Zähne mit einer Pulpitis wie auch mit nekrotisch zerfallener Pulpa zeigten nach Aufbereitung und WF in einer Sitzung eine fast 100%ige Schmerzreduktion im Verhältnis zur Kontrollgruppe, wo posttherapeutisch in bis zu 30 Prozent der Fälle medikamentenpflichtige Schmerzen aufgetreten waren. Die medikamentösen Einlagen verbesserten die Langzeitergebnisse nach fünf Jahren nicht im Vergleich zur single-stage-Therapie.

Auffällig war, dass nach Therapie gangränöser Zähne es in ca. 90 Prozent aller Fälle zu einer Ausheilung kam, wobei apikale Aufhellungen regelmäßig ausheilten. Nur noch bei 10 Prozent der gangränösen Zähne musste chirurgisch interveniert werden. In der aPDT freien Gruppe lag dieser Wert bei ca. 38 Prozent.

#### *Wie würden Sie Ihre Erfahrungen mit der aPDT in der Endodontie zusammenfassen?*

Mit der aPDT erhalten wir eine umgehende und fast 100%ige Schmerzreduktion nach Wurzelkanalbehandlung unabhängig vom Zustand der Pulpa. Eine sofortige WF kann ohne das Risiko von Sekundärinfekten durchgeführt werden. Wir ersparen unserem Patienten chirurgische Interventionen und verbessern die Überlebenschancen der endodontisch therapierten Zähne bei gleichzeitiger Minimierung des Zeitaufwandes und der eingesetzten Materialien.

*Herr Dr. Eckl, vielen Dank für das interessante Gespräch.*

## kontakt.



#### **Dr. Matthias Eckl**

Karolinenstraße 12  
67227 Frankenthal

E-Mail: dr.matthias.eckl@eckl-online.net

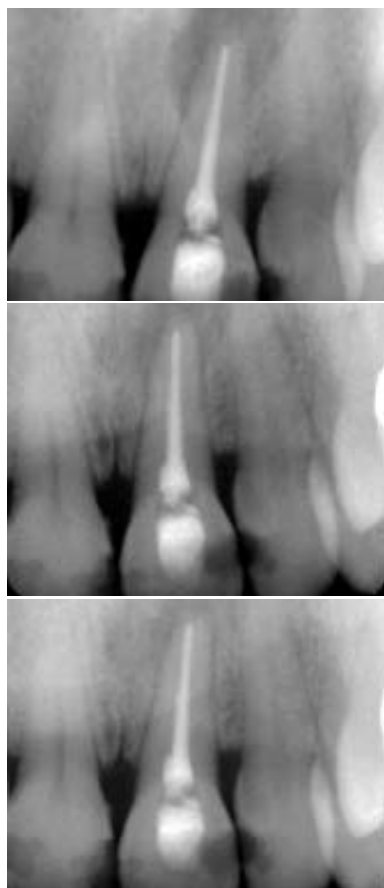


Abb. 4a–c: single-stage-Therapie bei apikaler Parodontitis aPDT und WF. b) vier Monate später und c) sieben Monate später.

# Mit Erfolg zum eigenen Ratgeber



\* *Ihr Buch. Sie als Autor oder Herausgeber.*

Praxisratgeber Implantologie und Moderne Zahnmedizin. Schöne Zähne, sind in der Standardversion zu € 10,00 /Stk. erhältlich. Premiumversion auf Anfrage.

## Ihr Buch für Ihre Patienten

Unsere Ratgeber sind speziell für die Beratung in der Praxis konzipiert. Ihre Patienten bekommen sie von Ihnen im Gespräch überreicht, als überraschende Zugabe und vertrauensbildende Maßnahme. Das funktioniert dann am besten, wenn das jeweilige Buch auch Angaben zu Ihrer Praxis, Ihren Angeboten und Spezialisierungen enthält.

Als Herausgeber erhalten Sie eine eigene Auflage mit freier Wahl der Inhalte, zusätzlichen Praxisinformationen, eigener Umschlaggestaltung und Ihrem Namen unter dem Titel. So kommunizieren Sie Ihre Leistungen wirkungsvoll, dauerhaft und profitieren langfristig von vielfältigen Vorteilen:

- Ihre Patienten erhalten ausführliche Informationen, hochwertig aufbereitet, zum Nachlesen
- sie halten etwas in Händen, was sie immer mit Ihrer Praxis in Verbindung bringen werden
- sie werden Ihre Publikation als Empfehlung an Familie, Freunde und Bekannte weiterreichen
- das Vertrauen in Ihre Praxis wird nachhaltig gestärkt

Überzeugen Sie sich jetzt selbst von den Qualitäten unserer Publikationen.  
Weitere Informationen unter [www.nexilis-verlag.com](http://www.nexilis-verlag.com) sowie 030 . 39 20 24 50