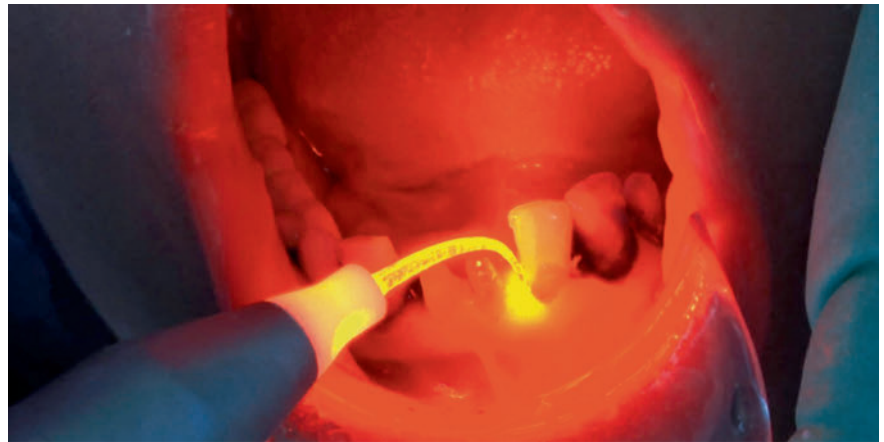


Wissenschaftlich evident und vielseitig einsetzbar: Die photodynamische Therapie ist in jeder Praxis ein Gewinn

Im Gegensatz zu Chlorhexidin oder Antibiotika wirkt photodynamische Therapie (PACT) nicht nur bakteriostatisch (keimhemmend), sondern tötet 99,99% aller Bakterien schnell und zuverlässig ab – auch Problemkeime. Interessant für die tägliche Anwendung ist die Möglichkeit, den Wirkstoff mithilfe des Laserlichts gezielt ein- und auszuschalten. Damit kann sowohl Wirk-Ort als auch die -Zeit exakt bestimmt werden. PACT kann in der Therapie der Parodontitis, Periimplantitis, in der Endodontie (häufig als Alternative zur Med), Kariestherapie („Sterilisation“ pulpanaher Karies) sowie für die Therapie von Weichgewebs- und Knocheninfektionen eingesetzt werden. PACT-Behandlungen sind frei von Nebenwirkungen.

Wirkungsmechanismus

Eine im Bereich der zu behandelnden Region applizierte, stark verdünnte blaue Farbstofflösung (PACT-Photosensitizer) wird mit einem Rotlicht (PACT-Laser) einer speziellen Wellenlänge bestrahlt. Die Farbstoffmoleküle werden in einem engen Frequenzband angeregt und geben ihre Energie im Gewebe- beziehungsweise Bakterienumfeld an dort gelösten Sauerstoff weiter, der dadurch in einen reaktionsfreudigen Singulett-Zustand überführt wird. Der durch diese Kombination entstandene Singulett-Sauerstoff greift selektiv die Zellwände aller vorhandenen Bakterien an und wirkt somit als Breitband-Antiseptikum. Gleichzeitig wird auch die Matrix des Biofilms zerstört, was einen starken Einfluss auf die Nachhaltigkeit der Keimdesinfektion hat. Voraussetzung ist, dass der Farbstoff selektiv in seinem Absorptionsmaximum angeregt wird und dies mit einer absolut präzisen Intensität und Wellenlänge unter definierter Einstrahldauer von 20 s. Nur dann können Bakterien um mindestens 4 Zehnerpotenzen reduziert werden, folglich um 99,99%.



► **Abb. 1** Schmerzfreie Belichtung mit PACT für 20 Sekunden.

Adjuvanter Einsatz in der Parodontistherapie

Durch PACT ist es möglich, das gesamte Spektrum parodontalpathogener Keime in der Tasche bis in die Oberflächenrandzone des Dentins und bis in das Weichgewebe abzutöten. Die PA-Situation der Patienten kann lange stabil bleiben, die Recallintervalle können in den meisten Fällen sehr viel weiter ausgedehnt werden.

Und wenn ist es im Zuge des späteren Recalls doch einmal zu einer Tasche kommen sollte, kann diese ohne Gefahr von Nebenwirkungen oder Resistenzen nachbehandelt werden. PACT ist schmerzfrei, schnell (20 s/Tasche), hinterlässt keine Verfärbungen, kann delegiert werden und ist analog abrechenbar.

PACT in der Endodontie

Bei der Aufbereitung infizierter Wurzelkanäle, bei Revisionen vorhandener Wurzelfüllungen und beim Verschluss offener Pulpenkaven sind viele Kanäle oft mit sehr hartnäckigen Fäkalkeimen kontaminiert, welche gegen die meisten Spüllösungen und Einlagen resistent sind. Mit der PACT-Methode lässt sich in dreidimensional hochkomplexen und verzweigten Wurzelkanälen bis tief in die Dentintubuli der Kanalwände hinein eine sehr wirksame Keim-

elimination realisieren. Dadurch werden die Nachbeschwerden minimiert und die Prognosen deutlich verbessert.

Vorgehen beim Einsatz von PACT in der Endodontie:

1. Dreidimensionale chemomechanische Aufbereitung des Kanalsystems.
2. Photosensitizer-Lösung auftragen, 30 s einwirken lassen.
3. Lichtexposition (PACT-Laser): 40 s Bestrahlung jedes Kanals.
4. Ausspülen mit sterilem, destilliertem Wasser, sofortige Wurzelkanalfüllung und bakteriendichter Verschluss.

Wissenschaftliche Evidenz

Die American Dental Association hat in einer kürzlich veröffentlichten systematischen Übersichtsarbeit alle bisher erschienenen Publikationen über den Nutzen von photodynamischer Therapie (PDT) bei der nichtchirurgischen Parodontistherapie ausgewertet. Der Evidenzgrad der PDT entspricht demnach demselben wie Scaling and Root Planing selbst. Eine Kombination führt somit nachweislich zu einer deutlich verbesserten parodontalen Heilung. Damit ist die photodynamische Therapie zu einem Standardverfahren in der PA- und Periimplantistherapie geworden, es besteht kein Zweifel mehr an der hohen Effizienz des Verfahrens.

Auch in der Endodontie kann der Nutzen belegt werden: Photoaktivierte Chemo-Therapie (PACT) führt zu signifikant reduzierten Keimzahlen bei der Wurzelkanal-aufbereitung gegenüber einer alleinigen Spülung mit 3%igem Natriumhypochlorid. Das ist das Ergebnis einer Studie, die vor Kurzem von der Universität Freiburg veröffentlicht wurde. PACT führte darüber hinaus zu einer 10-fach höheren Abtötungsrate von E.coli auf Wurzelfüllmaterial, was

bei Revisionen zu höheren Erfolgsraten beitragen kann.

Rainer Hahn, Tübingen

Literatur auf Anfrage beim Autor.

Korrespondenzadresse

Prof. Dr. Rainer Hahn

Zahnärztliche Privatklinik Tübingen
Paul-Ehrlich-Straße 11
72076 Tübingen
info@cumdente.de

Publikationshinweis

Dieser Beitrag entstand mit freundlicher Unterstützung der Cumdente GmbH, Tübingen.