

Einsatz von Laser-Systemen in der Endodontie

Lasersysteme werden in den letzten Jahren vermehrt in zahlreichen Bereichen der Zahnheilkunde eingesetzt. Angeboten werden so genannte Softlaser, deren Befürworter eine „biostimulierende“ Wirkung auf Weichgewebe postulieren, und Hardlaser für die Durchführung invasiver Behandlungsschritte.

DR. GEORG BACH/FREIBURG

Hardlaser werden schwerpunktmäßig auch in der zahnärztlichen Chirurgie und der Therapie marginaler Parodontopathien und in der Endodontie eingesetzt. Die Möglichkeit mit dem monochromatischen Laserwellenlicht „problematische Keime“ suffizient schädigen oder gar abtöten zu können, lässt den Lasereinsatz im Rahmen endodontischer Maßnahmen attraktiv und erfolgversprechend wirken. So werden in der Literatur eine Vielzahl von Anwendungen monochromatischen Lichtes in der Endodontie mit verschiedenen Wellenlängen beschrieben. Vorliegender Beitrag soll über die Erfahrungen mit etablierten Hardlasern in der Zahnheilkunde berichten.

Eingesetzte Laserwellenlängen in der Endodontie

Der Einsatz des Lasers bei endodontischen Maßnahmen umfasst eine umfangreiche Liste möglicher Laserapplikationen:

- Laser-Vitalitätstestungen von Zähnen mittels Messung der Pulpadurchblutung mit HeNe- und Diodenlasern
- Behandlung überempfindlicher Zahnhälse mit Dioden-, Nd:YAG- und CO₂-Lasern
- Pulpaüberkappung bei artifizierter Eröffnung mit Nd:YAG- und CO₂-Lasern
- Wurzelkanalfüllungen mit Lasern
- Endochirurgische Laseranwendungen
- Wurzelkanalreinigung und Veränderungen der Wurzelmorphologie.

Die ersten fünf Laserapplikationen in der Endodontie stellen seltene Anwendungen mit „exotischem Charakter“ dar. Einschränkend auf die Wertigkeit dieser Verfahren wirkt sich auch die geringe Menge verfügbarer wissenschaftlicher Daten zu diesen Applikationen aus.

Auch die Anfälligkeit gegen Verfälschung von Ergebnissen durch exogene Störfaktoren, wie sie bei der Laser-Doppler-Flussmessung zur Testung der Pulpavitalität sehr ausgeprägt ist, lässt die klinische Anwendung solcher Verfahren fragwürdig erscheinen. Den größten Einsatz in der Endodontie finden Hardlaser jedoch als unter-



Abb. 1: Typisches Bild einer laserendodontischen Verfahrensweise: Die mit einer Markierung (zur Vermeidung einer Überinstrumentierung) versehene Faser wird in den Kanal des trepanierten Zahnes eingeführt. – Abb. 2: Fasergeführte Systeme bergen die Gefahr der Fraktur der Faser bei Einführen der Faser in den Kanal. Die Fraktur der spröden Faser erfolgt oftmals durch Verkantung in einem ungenügend aufbereiteten Kanal. – Abb. 3a: Zur Vermeidung einer Faserfraktur muss der Zahn nach dem IAF-MAF-FF-Muster aufbereitet werden, wobei die Stärke der Master Apical File mindestens ISO 20 betragen muss. Eine Überinstrumentierung kann durch Markierung der Ziellänge (Fasermarkierung (3a) oder mittels Endostopp (3b) verhindert werden.



Abb. 3b – Abb 4a und 4b: Einige Hersteller stellen spezielle Handstücke für die Endodontie oder spezielle Endo-Aufsätze zur Verfügung.