

Zusammenfassung

Das Wort Laser ist ein Akronym aus der englischen Sprache und bezeichnet eine Quelle, von der ein monochromatisches Licht ausgeht. Aufgrund besonderer physikalischer Eigenschaften kann dieses Licht eine hohe Energie transportieren, die in der Endodontie genutzt wird.

Für die hier beschriebene Untersuchung wurden verschiedene Quellen herangezogen, um den Lasereinsatz in der Endodontie zu prüfen. Dazu gehörten die Cochrane Library, Google Scholar, PubMed und KaVo, Biberach/Riß, Deutschland.

Der Erbiumlaser im speziellen wird in der Endodontie genutzt, um zu einer gewissen Keimfreiheit beizutragen, die als Voraussetzung für das Abheilen einer apikalen Parodontitis gilt. Das Grundprinzip ist hier die kurzzeitige Erhitzung von Feuchtigkeit und dessen schlagartiger Verdampfung. Mit einer Silikatfaser eingeführt in den Wurzelkanal, koppelt der Er:YAG Laser, bedingt durch seine spezielle Wellenlänge von 2,940 nm, besonders gut an Wasser und Hydroxylapatit an. Der Erbiumlaser vermag, durch das Prinzip der Photoablation, den Smearlayer von der Wurzelkanalwand abzutragen. Dadurch soll es Spülflüssigkeiten ermöglicht werden, tiefer in Dentintubuli vorzudringen und zur Desinfektion des Kanals beizutragen. Ein weiterer Effekt der vom Smearlayer befreiten Kanalwand ist die verbesserte Adhäsion des Sealers. Der Erbium-Laser kann jedoch nicht in größere Dentintiefen vordringen. Hier muss der Diodenlaser mit einer Wellenlänge von 930 nm erwähnt werden, der nachgewiesenermaßen Keime im apikalen Delta in einer Tiefe von bis zu 1000 µm eliminieren kann.

In der Endochirurgie hat sich der Erbiumlaser ebenso etablieren können. Durch das Fehlen eines rotierenden Instruments kommt es nicht zur Ausbildung eines Smearlayers auf der Resektionsstelle. Eine gleichzeitige Keimfreiheit scheint dem Heilungsverlauf zuträglich zu sein.

Der Laser stellt in der Endodontie ein probates Werkzeug dar, um eine relative Keimfreiheit zu erlangen. Er kann aber die maschinelle Aufbereitung nach heutigem Wissenstand nicht ersetzen. Auch die Kosten für die Anschaffung müssen von dem interessierten Endodontologen wohl abgewägt werden.