

Der Diodenlaser im täglichen Praxiseinsatz

Der diesjährige LEC Laserzahnmedizin-Einsteiger-Congress hat es wieder gezeigt: es besteht immer noch Aufklärungsbedarf bzgl. der Einsatzmöglichkeiten der verschiedenen Laserwellenlängen. Viele Anwender sind einfach unsicher, welches Anwendungsspektrum die von ihnen eingesetzte Wellenlänge abdeckt und wie der Laser entsprechend zu handhaben ist. Nicht selten führt dies zu einer nachhaltigen Unzufriedenheit mit dem (meist teuer erworbenen) Laser und seinen Therapiemöglichkeiten, und das Gerät wird nach einer gewissen „Experimentierphase“ nicht mehr verwendet.

■ Das ließe sich vermeiden, wenn der Anwender vor dem Kauf eines Lasers neben einer fundierten Ausbildung auch eine entsprechende Analyse seines Behandlungsspektrums, seiner Ziele und seiner Wünsche vornehmen würde. Anscheinend ist das aber oft nicht der Fall. Ein rein endodontisch tätiger Kollege wird mit Sicherheit mit einem Nd:YAG-Laser glücklicher werden als mit einem Laser der Erbium-Gruppe, ein hauptsächlich chirurgisch tätiger Kollege hingegen wird wohl eher mit einem CO₂-Laser sein Therapiespektrum sinnvoll erweitern. Welchen Laser sollte aber ein/e allgemein-zahnärztlich tätige/r Kollege/-in wählen, der/die, bei vertretbarem finanziellem Aufwand, ein breites Therapiespektrum abdecken möchte?

In die engere Wahl sollten auf alle Fälle die Diodenlaser gezogen werden. Sie sind eine noch recht „junge Wellenlänge“ und erst seit Mitte der 90er-Jahre auf dem Dentalmarkt erhältlich. Moderne Geräte dieser Wellenlängen (810, 940, 980 nm) bieten ein sehr breites Einsatzspektrum wie z.B.:

- Kleine Chirurgie (z.B. Fibrom- oder Frenulaentfernung)
- Parodontaltherapie (Dekontamination nach Scaling und Root Planing, Deepithelialisierung)
- Periimplantitistherapie (Dekontamination der Implantatoberflächen)

- Endodontie (Dekontamination der Wurzelkanäle)
- Prothetik (Darstellung der Präparationsgrenzen).

Die oben genannten Diodenwellenlängen zeigen eine gute Absorption im Hämoglobin und Melanin, bei gleichzeitig geringer Absorption im Wasser. Sie haben daher eine gute bakterizide Wirkung und gute Koagulationseigenschaften. In der Regel wird mit der Faser unter Kontakt gearbeitet, bei entsprechender Leistung ist aber auch ein defokussiertes Arbeiten (d.h. mit Abstand) möglich. Die Schneidefähigkeit ist im Vergleich zu den Erbium- und CO₂-Lasern bei wenig pigmentiertem oder anämischem Gewebe allerdings geringer, bis auf diese Ausnahme gelingt ein gezielter Gewebeatrag mit leistungsstärkeren Dioden aber sehr einfach. Durch die mittlere Eindringtiefe ist die bakterizide Tiefenwirkung insgesamt sehr gut, aber z.B. im Wurzelkanal nicht ganz so effektiv wie bei einem Nd:YAG-Laser.

Ein Nachteil der Dioden ist in der mangelnden, bauartbedingten Pulsmöglichkeit des Lasers zu sehen. Eine Diode kann nur „gechoppt“ werden, d.h. an- und ausgeschaltet. Technisch bedingt führt das zu geringen Spitzenleistungen (= die angegebene Diodenleistung, z.B. 10 oder 20 Watt) bei relativ hohen Durchschnittsleistun-



Abb. 1: Zustand präoperativ. – **Abb. 2:** Zustand unmittelbar postoperativ. – **Abb. 3:** Zustand sieben Tage postoperativ. – **Abb. 4:** Zustand drei Wochen postoperativ.



Abb. 5: Zustand präoperativ. – **Abb. 6:** Zustand unmittelbar postoperativ. – **Abb. 7:** Zustand fünf Tage postoperativ. – **Abb. 8:** Zustand vier Wochen postoperativ.