

Prof. Dr. Herbert Deppe

Präsident der Deutschen Gesellschaft für
Zahnärztliche Implantologie e.V.



Der „blaue“ Dentallaser: Nobelpreis-Technologie in der Praxis

Liebe Leserinnen und Leser,

seit Einführung der ersten Lasersysteme sind mittlerweile über fünf Jahrzehnte vergangen. Obwohl in diesem Zeitraum nicht alle Erwartungen an den Lasereinsatz in der Zahnheilkunde erfüllt werden konnten, ergänzen laserassistierte Verfahren heute in vielen Indikationen doch das konventionelle Vorgehen. Dies gilt für die laserassistierte Frühbehandlung prämaligener Schleimhautveränderungen ebenso wie für die Laserkoagulation bei gerinnungs-gestörten Patienten. In beiden Indikationen umfasst die zugehörige Literatur mehr als 35 Jahre klinischer Erfahrung.

Im vergangenen Jahrzehnt haben umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen den Lasereinsatz in vielen Indikationen abgesichert. Wie sehr Laserforschung praxisrelevant sein kann, hat die S3-Leitlinie „Die Behandlung periimplantärer Infektionen an Zahnimplantaten“ (AWMF 2016) eindrücklich belegt: Neben Anwendung des glycingestützten Air-Polishings

und lokaler Antibiotika bzw. CHX-Chips konnte wissenschaftliche Evidenz für die alternative Monotherapie mit dem Er:YAG-Laser und der antimikrobiellen Photodynamischen Therapie gefunden werden.

Den praxisrelevanten Indikationen fügt sich aktuell eine weitere Laseranwendung hinzu, nämlich die neu etablierte blaue Wellenlänge. Diese basiert auf Untersuchungen von Shuji Nakamura, welcher mit der Entwicklung der Galliumnitrid-Diode die physikalische Basis für den Bau des 445-nm-Diodenlasers legte. Im Jahre 2014 erhielt er zusammen mit seinen Kollegen Isamu Aksaki und Hiroshi Amano den Nobelpreis für Physik.

Inzwischen liegen zahlreiche Untersuchungen vor, die den Stellenwert dieser neuen Wellenlänge für die Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde belegen. Im Vergleich zu den Infrarot-Diodenlasern wird die blaue Wellenlänge stärker im Weichgewebe absorbiert und deutlich weniger stark gestreut. Dies bedeutet eine erhöhte Effektivität der Weichgewebsbearbeitung bei gleichzeitig

verminderten thermischen Effekten. Untersuchungen der Arbeitsgruppe um Fretzen (Bonn) belegen die Sicherheit dieser hochenergetischen Lichtquelle. In zellbiologischen Untersuchungen konnten weder Veränderungen am Zytoskelett noch Brüche des DNA-Doppelstrangs gefunden werden. Sie sehen also, dass sich intensive Forschung zu Laseranwendungen in unserem Fach lohnen kann. Daher möchte ich Sie, verehrte Leserinnen und Leser, dazu motivieren, sich mit dieser Thematik eingehend zu beschäftigen.

Viel Freude bei der Durchsicht dieses Heftes wünscht Ihnen



Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe