

Sehr verehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
liebe Leserinnen und Leser!

Seit Einführung der ersten Lasersysteme ist mittlerweile ein halbes Jahrhundert vergangen. Mit der Präsentation der ersten funktionstüchtigen Lasergeräte interessierten sich auch Medizinerinnen und Mediziner sofort für diese neue, bahnbrechende Technik – und integrierten diese in ihre Therapie.

Die Zahnmediziner ließen sich hierfür deutlich mehr Zeit, indes darf inzwischen auch auf einen gut zwanzigjährigen Anwendungszeitraum von Laserlicht in der Mundhöhle – dankbar – zurückgeblickt werden.

Obwohl in diesem Zeitraum nicht alle Erwartungen an den Lasereinsatz in der Zahnheilkunde erfüllt werden konnten, ergänzen Laser-assistierte Verfahren heute in vielen Indikationen doch das konventionelle Vorgehen; in manchen Bereichen wird die Laserbehandlung inzwischen als Therapie der Wahl angesehen.

Von besonderer Bedeutung sind die Früherkennung und Frühbehandlung prä-maligner Läsionen. Hier kann die superfizielle Ablation von Mundschleimhaut-epithel mit dem defokussierten Laserstrahl als Therapie der Wahl gelten; die zugehörige Literatur umfasst mehr als 25 Jahre klinischer Erfahrung mit dieser Methode. Bei korrekter Anwendung des Verfahrens sind die erzielbaren Rezidiv-raten denen nach konventioneller Therapie mit Kryochirurgie oder medikamen-töser Behandlung überlegen.

Im Gegensatz zu Anwendungen an Weichgewebe sind die Anforderungen an ein Lasersystem zur Bearbeitung von Zähnen und Knochen ungleich schwieriger. Der Mineralgehalt ist nur mit sehr hohen Prozesstemperaturen, welche eine starke thermische Schädigung bedingen können, komplett zu vaporisieren. Erste Untersuchungen zur CO₂-Laserosteotomie (10,6 µm) von Horch zeigten eine verzögerte Knochenheilung, welche vermutlich durch die Karbonisation des schnittnahen Knochengewebes bedingt war. Erhebliche Fortschritte waren erst Anfang der neunziger Jahre des letzten Jahrhunderts zu verzeichnen, als mit dem Er:YAG-Laser (2,94 µm) wissenschaftlich detaillierte Untersuchungen durch die Ulmer Arbeitsgruppe um Keller und Hibst vorgenommen wurden. Gegenwärtige Studien zum Einsatz des CO₂-Lasers (9,6 µm) in dieser Indikation zeigen eine nochmalige Verbesserung der klinischen Anwendbarkeit, die auf eine Ergänzung und sogar Ablösung konventioneller Methoden der Bearbeitung von Zähnen und Knochen hoffen lassen.

Neben den bereits erwähnten, abgesicherten Indikationen für Laseranwendungen sind viele weitere Einsatzbereiche zu erwähnen, so etwa die Laser-assistierte Periimplantitistherapie, die Laser-assistierte Nervkoaptation oder die Fluoreszenzdiagnostik maligner Tumoren. Trotz faszinierender Ausblicke müssen wir uns aber immer wieder in Erinnerung rufen, dass der Lasereinsatz nur auf der Basis eines fundierten Wissens erfolgreich sein kann.

Im vergangenen Jahrzehnt haben umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen besonders der Arbeitsgruppen um Gutknecht und Frentzen den Lasereinsatz in vielen Indikationen der Zahnerhaltung und der Zahntechnik abgesichert. Der hohe Stellenwert, den die deutsche Laserzahnheilkunde weltweit einnimmt, und das außergewöhnliche Maß an Anerkennung der Arbeit deutscher Wissenschaftler auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde sind überaus erwähnenswert.

Daher möchte ich Sie, verehrte Leserinnen und Leser, dazu motivieren, sich mit dieser Thematik eingehend zu beschäftigen.

Herr Dr. Bach garantiert als fundierter Kenner der Materie für eine hervorragende Darstellung der Laseranwendungen mit dem klaren Fokus der Anwendung in der niedergelassenen Praxis.

Nach gut einem halben Jahrzehnt und über 3500 verkauften Exemplaren der Erstauflage bedingen die wesentlichen Fortschritte auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde und das Erschließen komplett neuer Bereiche – an dieser Stelle sei die Photodynamische Therapie genannt – eine wesentliche Erweiterung und komplette Überarbeitung dieses Arbeitsbuches.

Viel Freude an diesem Werk, aber auch an der Anwendung von Laserlicht in unserem Fachbereich wünscht Ihnen

Ihr

Prof. Dr. Herbert Deppe

München, im September 2014