

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

Seit Einführung der ersten Lasersysteme sind mittlerweile vier 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; in manchen Bereichen wird die Laserbehandlung inzwischen als Therapie der Wahl angesehen.

Von besonderer Bedeutung ist die Früherkennung und Frühbehandlung prä-maligner Läsionen. Hier kann die superfizielle Ablation von Mundschleimhautepithel 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 Rezidivraten denen nach konventioneller Therapie mit Kryochirurgie oder medikamentöser 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 komplett zu vaporisieren, und diese Temperaturen können eine starke thermische Schädigung bedingen. 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 90er 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.

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. Darüber berichten in diesem Werk namhafte Referenten. Wie sehr Laserforschung in diesem Bereich praxisrelevant sein kann, hat die Entwicklung des

Kariesdiagnosegerätes KaVo Diagnodent Pen gezeigt, welches mit dem Innovationspreis der DZW (Die Zahnarzt Woche) 2005 ausgezeichnet wurde.

Neben den inzwischen abgesicherten Indikationen für Laseranwendungen sind viele weitere Einsatzbereiche in der klinischen bzw. experimentellen Überprüfung, so etwa die laserassistierte Periimplantitistherapie, die laserassistierte 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. 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 in einer ganz neuen Sichtweise. Viel Freude an diesem Werk wünscht Ihnen

Ihr

Prof. Dr. Herbert Deppe

München, im Februar 2007

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,
liebe Leserin, lieber Leser dieses Buches!

Dieses Buch, das Sie gerade in Ihren Händen halten, ist kein wissenschaftliches Lehrbuch im üblichen Sinne – und dies hat auch seinen Grund:

Rein wissenschaftliche, universitär geprägte Lehrbücher zur Laserzahnheilkunde gibt es in ausreichender Zahl, auch in deutscher Sprache, auf dem Markt. Einige sind erst in jüngster Vergangenheit auf den Buchmarkt eingeführt worden, andere gibt es bereits seit geraumer Zeit und alle sind zweifelsohne von ausgezeichneter Qualität. Wenn Sie wissenschaftlichen »Background«, Grundlagenforschung, Literaturangaben und -recherchen benötigen, dann bedienen Sie sich bitte eines dieser erwähnten Buchwerke.

Das Buch hingegen, welches Sie vor sich haben, versteht sich als Arbeitsbuch für die tägliche Praxis. Eindeutig nehmen auch hier die für die Zahnmedizin relevanten Wellenlängen und vor allem die mannigfaltigen Indikationen der aktuellen Laserzahnheilkunde breiten Raum ein, doch werden auch Aspekte nicht vernachlässigt, die die Integration monochromatischen Lichtes in die tägliche Praxisarbeit oft limitieren – seien dies formale Aspekte und solche, die Gesetzesregelungen betreffen, oder solche, die die Gewinnung von Patienten für diese neue Technik angehen. Gerade der Patientengewinnung ist ein separates Kapitel gewidmet, denn ich habe in den anderthalb Jahrzehnten, in denen ich die Einführung und Etablierung der Laserzahnheilkunde beobachten und auch aktiv begleiten durfte, beobachtet, dass es gerade der Punkt der »Umsetzung« ist, der viele Kolleginnen und Kollegen vom Kauf eines solchen Gerätes abschreckt.

Eine weitere Besonderheit dieses Buches ist, dass **jedes Kapitel**, welches eine Indikation des Lasereinsatzes in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde beschreibt, **für sich abgeschlossen ist**. Dies birgt zwar die Gefahr von gelegentlichen Wiederholungen, erlaubt jedoch, gezielt Kapitel nachzulesen, um sich schnell und direkt informieren zu können.

Einsatz von Laserlicht in der Mundhöhle – die Befürworter dieses Verfahrens sind in wenigen Jahren von den Exoten zu »ganz normalen« Zahnärzten geworden, die auf eine unglaubliche Entwicklung ihres Fachbereichs in nicht einmal anderthalb Jahrzehnten zurückblicken können. Und so befinden wir uns momentan in einer etwas skurrilen Situation:

Einerseits hat die Laserzahnheilkunde gerade im letzten Jahrzehnt eine dermaßen stürmische Entwicklung genommen und vor allem solche Erfolge und wissenschaftlichen Ergebnisse erzielt, wie dies Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts selbst Optimisten nicht für möglich gehalten hätten. Erfreulich – und dies sei an dieser Stelle ausdrücklich betont – ist auch die Tatsache, dass ein beträchtlicher Teil dieses Erfolgs auf die Arbeit deutscher Wissenschaftler, Praktiker und Forscher zurückzuführen ist. Der deutschen Laserzahnheilkunde kann mit Fug und Recht das Prädikat »Weltformat« verliehen werden.

Andererseits – und das ist eindeutig die Realität – ist der von vielen damals vorausgesagte »Flächenbrand«, wie ihn kurz zuvor die Implantologie erlebt hatte und bis heute in noch verstärkter Form erlebt, also die massenhafte Verbreitung und Anwendung in den deutschen Praxen, ausgeblieben. Trotz aller Erfolge und vor allem trotz der nunmehr zu verzeichnenden Akzeptanz durch Fachgesellschaften und Wissenschaft (hier seien an erster Stelle die Parodontologen genannt) haftet der Laserzahnheilkunde immer noch der Hauch des »Exotischen« an, bestenfalls der des »Expertentums«, schlechtestenfalls der des »reinen Marketinginstruments«.

Gründe hierfür gibt es sicherlich viele, für mich ein entscheidender ist, dass es den wesentlichen Strukturen der deutschen Laserzahnheilkunde nicht gelungen ist, sich auf ein »**Minimalprotokoll**« zu einigen – die Schaffung eines solchen war die entscheidende Voraussetzung für die unglaublich positive Entwicklung der Implantologie. Ein solches »Protokoll« schafft Klarheit, beantwortet die wesentlichen Fragen, gibt Eckpunkte und lässt doch genügend Freiheit für individuelle Bedürfnisse. Das Fehlen eines solchen hat zur Folge, dass vorhandene Bedenken und Hemmschwellen nicht beseitigt werden können und birgt im Falle des Auftretens von Komplikationen die Gefahr der Angreifbarkeit. Dieser Umstand ist umso bedauerlicher, wenn man sich vergegenwärtigt, auf welches immenses Interesse nach wie vor die Laserzahnheilkunde in der Kollegenschaft *und* bei unseren Patienten stößt. Bis auf den letzten Stuhl besetzte »Lasertage« bei Kongressen, gut besuchte Laser-Info-Veranstaltungen, eine reiche Anzahl von Fachzeitschriften und Fachbüchern zur Laserzahnheilkunde sind beredter Beweis für dieses ungebrochene Interesse. So muss es unser Bestreben sein, bestehende Hemmschwellen konsequent abzubauen.

Gerne würde ich für die nahe Zukunft (und auch als Folge dieses Buches) sehen, dass möglichst viele Kolleginnen und Kollegen ihre »Hemmschwelle« zum Laser

überwinden und dass als weitere Folge der Laser dahin kommt, wo er eigentlich bereits seit einem Jahrzehnt hingehört:

In (nahezu) *jede* zahnärztliche Praxis!

Ich hoffe, dass das vorliegende Werk zu dieser Entwicklung einen bescheidenen Beitrag zu leisten vermag.

Sehr danke ich Ihnen für Ihr Interesse und wünsche viel Spaß beim Lasern!

Ihr

Georg Bach

Freiburg, im Februar 2007