

Update Laseranwendungen in der Zahnheilkunde

Ein Beitrag von Dr. Georg Bach und Markus Bach

Es ist stiller um das Thema Laser in der Zahnheilkunde geworden, doch das war nicht immer so: Anfang der 1990er-Jahre löste die aus Nordamerika kommende Laser-Euphorie in Deutschland große Erwartungen aus. Viele gingen damals davon aus, dass Laseranwendungen in der Zahnmedizin einen ähnlichen Siegeszug wie die orale Implantologie antreten und bald in nahezu jeder Zahnarztpraxis ein Lasergerät stehen würde.

Mehr als zwei Jahrzehnte später zeigt sich jedoch, dass diese Prognose so nicht eingetreten ist. Dennoch hat sich auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde in den vergangenen Jahren viel getan, was den Einsatz von monochromatischem Licht in der Zahnmedizin klar rechtfertigt. Drei Jahrzehnte Laserzahnheilkunde führen zu zwei zentralen Erkenntnissen: Zum einen gab es in wenigen Bereichen der Zahnheilkunde so viel Bewegung wie hier, zum anderen gibt es nicht den einen Hardlaser für alle chirurgischen Anwendungen, sondern verschiedene Systeme, die sich jeweils für bestimmte Einsatzgebiete besonders bewährt haben.

Neue Entwicklungen

Laser in der Endodontie

Aktuelle Erkenntnisse der Aachener Laserarbeitsgruppe um Professor Braun zeigen, dass der adjuvante Einsatz von Laserstrahlung auch in tiefen Gewebeabschnitten Keime abtöten kann, darunter problematische Erreger wie *Enterococcus faecalis*. Eine weitere Option ist die antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT), bei der ein Farbstoff als Mediator die eingebrachte Laserenergie aufnimmt. Bei Patienten mit periapikalen Läsionen konnte so im Vergleich zur konventionellen Behandlung eine zusätzliche Reduktion von Mikroorganismen erreicht werden. Auch der Erbium-YAG-Laser kann in der Endo-

dontie erfolgreich eingesetzt werden, etwa zur photoakustischen Spülung.

Halbleiter-Lasersysteme in der Praxis

Während anfangs nur die Wellenlängen 810 nm und 980 nm verfügbar waren, ist das Spektrum heute deutlich breiter.

Einsatzgebiete sind unter anderem die Laserfluoreszenzdiagnostik von Karies und Konkrementen, die antimikrobielle photodynamische Therapie, Low-Level-Laser-Therapie, laserunterstützte Zahnaufhellung, Gewebedesinfektion in Endodontie und Parodontologie sowie die Weichgewebeschirurgie. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit und vergleichsweise überschaubaren Anschaffungs- und Betriebskosten bieten aktuelle Halbleiter-Lasersysteme eine gute Möglichkeit, Laserenergie sinnvoll in die zahnärztliche Behandlung zu integrieren.

Laser in der Zahnerhaltung

Ein Ulmer Verbundprojekt entwickelte eine lasergestützte „Revers-Fix-Technologie“ zur zerstörungsfreien Entfernung kieferorthopädischer Brackets und zahnärztlicher Restaurationen. Auch in der Kariesdiagnostik und -therapie bietet der Laser Vorteile: Er ermöglicht eine hochsensitive und spezifische Erfassung von Schweregrad und Aktivität kariöser Läsionen und ergänzt herkömmliche Verfahren effizient, schonend und schmerzarm.

Neues aus der Laserchirurgie

Im zahnärztlichen Bereich treten Malformationen der Lippe vergleichsweise häufig auf. Hier kommen seit längerem laserunterstützte Verfahren zum Einsatz, vor allem mit Nd:YAG- und Diodenlasern. Neu sind Kombinationsverfahren aus prä- und perioperativer Kühlung sowie intraoperativer Diodenlaser-Anwendung. Dabei wird die gute Absorption des 810-nm-Diodenlaserlichts mit gleichzeitiger Kühlung durch einen Eisblock kombiniert, um Nebenwirkungen möglichst gering zu halten oder ganz zu vermeiden.

Fazit

Obwohl Laser in deutschen Zahnarztpraxen noch nicht flächendeckend verbreitet sind, hat sich die Laserzahnheilkunde durch wissenschaftliche Fortschritte stark entwickelt und nimmt heute in Europa eine herausragende Stellung ein.

Dr. Georg Bach



Lesen Sie hier den ganzen Artikel
Teil 1

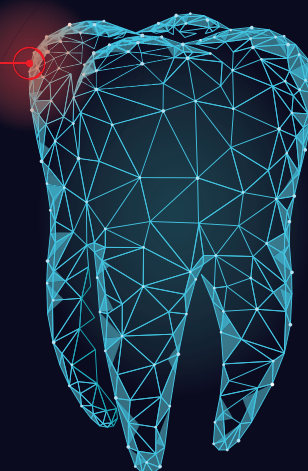


Teil 2



Kontakt

Georg Bach
doc.bach@t-online.de
www.herrmann-bach.de



© LuckyStep - stock.adobe.com

Entdecken Sie die Zahnmedizin von morgen
im Herzen des magischen Prags

4 – 7 September 2026

Prag | Tschechien
O2 universum

Begleiten Sie uns ins magische Prag

**Wissenschaftliches Programm mit KI in mehr
als 10 Sprachen übersetzt (einschließlich Deutsch)**



Mehr als 90 renommierte Referenten und Referentinnen
aus aller Welt. Vier Tage. Neun parallele Vorträge.

Das vollständige
Fachprogramm

Lernen Sie von den Besten: Eingeladene Referenten



Domenico Ricucci
Italien



James Chow
Hongkong



Daniel Edelhoff
Deutschland



Niklaus Lang
Schweiz



Radovan Žižka
Tschechien



Kai Yuan Fu
China



Nicola Scotti
Italien



Tomasz Gedrange
Deutschland



Katrin Bekes
Österreich



Martin Tomeček
Tschechien

Sichern Sie sich jetzt Ihren Platz

Treffen Sie die Referenten
und Referentinnen



Kongressekretariat

GUARANT International spol. s r.o.

 fdiwdc2026@guarant.cz

2026.world-dental-congress.org