

FDI-STELLUNGNAHME

Laser in der Zahnmedizin

**Zur Annahme auf der FDI-Generalversammlung: September 2024,
Istanbul, Türkei**

KONTEXT

Die moderne Medizin und Zahnmedizin wenden minimalinvasive Verfahren an. Die Zahnmedizin ist beständig auf der Suche nach evidenzbasierten und patientenfreundlichen Behandlungen durch neue technische Lösungen oder Therapieprotokolle. Im neuen Zeitalter der modernen Zahnmedizin kann die dentale Lasertechnologie für eine Vielzahl von klinischen Verfahren zum Nutzen von Patienten und Klinikern eingesetzt werden. Das ultimative Ziel ist die effektive Behandlung von Oralerkrankungen mit minimaler Intervention und eine Verbesserung der Kenntnisse und Kompetenzen der Zahnärzte bei der Verwendung von Lasern. Der Einsatz von Lasern in der Zahnmedizin mit verschiedenen Wellenlängen und Geräten kann Behandlungen ermöglichen, die mehrere Vorteile gegenüber konventionellen Methoden haben. Dazu gehören minimalinvasive Eingriffe, Reduktion von Keimen, Blutungskontrolle aufgrund der verbesserten Gewebekoagulation, erhöhte Patientenzufriedenheit aufgrund geringerer intra- und postoperativer Schmerzen und Komplikationen und eine verbesserte Wundheilung während der Photobiomodulation.

GELTUNGSBEREICH

Die vorliegende Stellungnahme will allgemein über Ausbildung, Schulung und Sicherheit der Verwendung von Lasern in der zahnmedizinischen Behandlung informieren.

DEFINITIONEN

Der Begriff LASER ist ein Akronym und steht für „Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation“ - Lichtverstärkung durch stimulierte Strahlungsemission. Laserlicht ist nichtionisierend und monochromatisch, d. h. die Strahlung besteht aus nur einer Wellenlänge. Laser können stark kollimiertes (fokussierbares) Licht mit einer hohen Kohärenz (Phasengleichheit) emittieren, das eine positive Wirkung auf Hart- und Weichgewebe hat. Die biologischen Auswirkungen sind abhängig von der Wellenlänge und von den Eigenschaften des Zielgewebes. Durch die richtige Auswahl der Laserwellenlänge kann der Laser zur Behandlung von Hart- und Weichgewebe und für Anwendungen in vielen Bereichen der Zahnmedizin effektiv

eingesetzt werden.

GRUNDSÄTZE

- Die Lasertherapie erweitert die Behandlungsoptionen in der Zahnmedizin. Kosten, Vorteile und Risiken müssen genau abgewogen werden.

STELLUNGNAHME

Die FDI stellt fest, dass:

Im Hinblick auf Aus- und Fortbildung:

- der Einsatz von Lasern angemessene Aus- und Fortbildungsmaßnahmen für die unterschiedlichen klinischen Anwendungen und Lasertypen erfordert;
- Studenten der Zahnmedizin und Zahnärzte vor jeder klinischen Anwendung einen Kurs über klinische Laseranwendungen und einen anerkannten Kurs über Lasersicherheit und Laseranwendungen absolvieren sollten (spezifisch für die jeweilige Laserwellenlänge). Dies wird einen Beitrag zur Gewährleistung der Patientensicherheit, zur Verwendung geeigneter Laserquellen, Techniken und Settings leisten und dafür sorgen, dass sowohl der Patient als auch der Anwender zweckmäßige Schutzvorrichtungen verwenden (Laserschutzbrillen, Warnzeichen usw.);
- in zahnmedizinischen Fakultäten, akademischen Aufbaustudiengängen und Dentallaser-Fachgesellschaften in Zusammenarbeit mit unabhängigen Fachleuten als Teil der akademischen Lehrpläne umfassende Aus- und Weiterbildungsprogramme für den Umgang mit Lasern anzubieten sind.

Im Hinblick auf die Patientensicherheit:

- sind grundsätzliche politische Vorgaben und Regeln zu entwickeln sind, die die Sicherheit beim Umgang mit Lasertechnik in klinischen Einrichtungen (nach dem Vorbild medizinischer Zentren) unterstützen;
- jede klinische Einrichtung, die mit Lasern arbeitet, über einen zertifizierten Laser-Sicherheitsbeauftragten (LSO) verfügen sollte, der die Verwaltung und Beaufsichtigung der Sicherheit und Effektivität der Lasereingriffe verantwortet;
- die Zertifizierung eines LSO, der ein Zahnarzt bzw. eine Zahnärztin sein kann, durch ein akkreditiertes Zentrum erfolgen sollte;
- große Einrichtungen und Multifunktionszentren die Zertifizierung mehrerer LSO ins Auge fassen sollten, um die Verfügbarkeit vor Ort für den geplanten Einsatz von Lasern zu gewährleisten;
- die Verwendung von Lasern im Rahmen evidenzbasierter Praktiken durch entsprechend geschulte Anwender erfolgen sollte, wobei es eine klare Vorstellung davon geben muss, wann der Nutzen die Kosten des Lasereinsatzes überwiegt. Ein übermäßiger oder falscher Einsatz ohne angemessene Ausbildung oder Evidenz kann zu nicht zweckgemäßer Verwendung, unnötigen Kosten und potenzieller Schädigung von Patienten führen.

SCHLÜSSELWÖRTER

Zahnmedizin, Laser; laserunterstützte Therapie; Lasersicherheit

DISCLAIMER

Die Informationen in dieser Stellungnahme basieren jeweils auf dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand. Sie können so ausgelegt werden, dass sie existierende kulturelle Sensibilitäten und sozio-ökonomische Zwänge widerspiegeln.

LITERATURHINWEISE

1. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the use of lasers for pediatric dental patients. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Chicago, Ill.: American Academy of Pediatric Dentistry; 2022:131-4.
2. ADA Guidelines for the Use of Lasers in Dentistry, Australian Dental Association 2011;
3. ADA Policy Statement 6.29 – Laser Safety in Dentistry; Australian Dental Association 2019, adopted 2023
4. WHO Lasers and optical radiation; EHC 23, 1982.