

# Die sinnvolle Laserverwendung in der zahnärztlichen Praxis

Obwohl Nd:YAG-, Er:YAG-, CO<sub>2</sub>- und Diodenlaser bereits seit geraumer Zeit in den unterschiedlichsten Ausführungen auf dem Markt verfügbar sind, werden sie prozentual nur in wenigen Zahnarztpraxen erfolgreich eingesetzt. Das lag in der Vergangenheit sicherlich am hohen Einstandspreis für ein adäquates Lasergerät, mit Einführung der Diodenlaser 1995 hat sich das Bild jedoch sehr gewandelt.



Dr. Ralf Borchers, M.Sc./Bünde

n Heutzutage ist der Kauf eines Diodenlasers, je nach Wellenlänge und Leistung, schon ab 3.000€ möglich. Die investierte Summe amortisiert sich bei konsequenter Anwendung des Lasers in der zahnärztlichen Praxis, z.B. der Chirurgie, Endodontologie, Parodontologie, Implantologie, Kieferorthopädie, der Low Level Laser Therapie und in der Kosmetik, recht schnell, da der Laser auf allen Gebieten entweder unterstützend oder auch im Soloeinsatz angewandt werden kann. Zusätzlich können die therapeutischen und kosmetischen Leistungen ohne Weiteres an eine entsprechend ausgebildete Helferin delegiert werden. So „arbeitet“ der Laser auch für den Zahnarzt, wenn dieser in der gleichen Zeit einen anderen Patienten therapiert. Beispielhaft sei hier der Einsatz in der Herpes- und Aphthentherapie genannt, der meist nach einmaliger Therapie bereits für die Schmerzfremheit des Patienten sorgt und somit langfristig zu einer vermehrten Frequentierung der Praxis mit steigendem Neupatientenanteil führt, da die zufriedenen Patienten natürlich auch ihren Bekannten davon berichten. Die vom Patienten zu erbringende Zuzahlung wird klaglos akzeptiert, da hier ein sofortiger Nutzen für den Patienten spürbar ist. Diese so therapierten Patienten kommen bei einer folgenden Affektion von Herpes oder Aphthen automatisch zur Laserbehandlung in die Praxis zurück, was zu einem stetig wachsenden Stammkunden-Pool führt. Auch in der kosmetischen Behandlung des „Bleachings“ kann der Laser simpel und effektiv eingesetzt werden. Die „in-office“ Bleachingzeit verkürzt sich dabei auf die Hälfte, die Patienten sind glücklich über die eingesparte Zeit und den Erfolg der Behandlung – wirtschaftlich gesehen perfekt.

## Die Wahl des Lasers

Überhaupt ist der Begriff „Laser“ bei allen Patienten positiv belegt, die eine Laserbehandlung mit Schmerzarmut, fortschrittlicher Technik, höherer Erfolgsquote und Premiumbehandlung gleichsetzen. Im Gesamtergebnis entspricht diese Auffassung der Patienten dem tatsächlichen Ergebnis der Lasertherapien. Es wurde zum Beispiel in zahlreichen klinischen Studien ein besseres Resultat bei der laserunterstützten Therapie in der Parodontal- oder endodontischen Behandlung gegenüber der klassischen Vorgehensweise nachgewiesen. Aber auch

der Laser im Soloeinsatz bei chirurgischen Eingriffen hat sich bewährt und dies aus verschiedenen Gründen:

- die Behandlung ist meist deutlich einfacher und schneller zu bewerkstelligen,
- es kann auf eine Nahtlegung in vielen Fällen verzichtet werden,
- es tritt keine Blutung auf, die die Sicht behindern könnte, und
- es kommt so gut wie nie zu einer Narbenbildung etc.

Alle Behandlungen weisen somit einen besseren Langzeiterfolg auf als klassische Methoden alleine.



Das Gros der heute in den Praxen eingesetzten Laser sind sicherlich die Diodenlaser mit den häufigsten Wellenlängen 810, 940 und 980 nm.

Die Vielfalt der Diodenlaser auf dem Markt lässt den Käufers die Wahl. Beim Kauf eines Diodenlasers sollte man sich aber nicht nur vom Kaufpreis beeinflussen lassen, denn besonders die Folgekosten sind von Modell zu Modell sehr unterschiedlich. Diodenlaser mit Endlosfasern sind meist günstiger als solche mit Wechselfasern. Die Endlosfasern sind aber schon alleine aus hygienischen Gründen problematisch und das Kürzen der Fasern ist trotz diamantiertem Werkzeug nicht immer

gleich von Erfolg gekrönt, sodass für ein optimales Strahlenprofil oft eine mehrfache Kürzung erforderlich ist, was die Gesamtlänge der Faser rasch reduziert und einen Neukauf der kompletten Faser in greifbare Nähe rücken lässt. Auswechselbare und dem Einsatzzweck angepasste Faserspitzen sind hier die bessere, wenn auch primär etwas teurere Lösung. Auch die Leistung des Lasers spielt beim Preis eine entscheidende Rolle, je mehr Leistung, desto teurer. So stellt sich vor dem Kauf die Frage, wie viel Leistung man zur Behandlung in seiner Praxis benötigt. Wird der Laser nur unterstützend in der Parodontologie, Endodontologie, LLLT oder Kosmetik eingesetzt, reichen 2–3 Watt im Dauerstrichmodus völlig aus. Soll der Diodenlaser jedoch auch in der Chirurgie eingesetzt werden, ist eine höhere Leistung anzustreben. Für kleinere Eingriffe reichen 5–7 Watt im gepulsten Modus, bei größeren Therapieformen sollte eine Leistung über 10 Watt gewählt werden, um den Eingriff zügig und ohne übertriebene Wärmeinleitung ins Gewebe durchführen zu können. Für eine schonendere Behandlung sollte in der Chirurgie immer eine gepulste Arbeitsweise gewählt werden, da im Dauerstrichmodus schnell eine Karbonisation des Gewebes erfolgen kann, was zu postoperativen Beschwerden führt.

### Er:YAG-Laser weiter auf dem Vormarsch

Der früher vermehrt vorkommende Nd:YAG Laser wird mehr und mehr von den Diodenlasern vom Markt verdrängt, da er für den gebotenen Nutzen einfach zu teuer ist und außer in der Endodontologie und der Behandlung von Gefäßmissbildungen keinen Glanzpunkt mehr setzen kann. Auch der kostspielige CO<sub>2</sub>-Laser ist in immer weniger Praxen anzutreffen, da er zwar in der Chirurgie hervorragend einsetzbar ist, sein Anwendungsspektrum auf anderen Fachgebieten momentan aber einfach zu begrenzt ist. Dafür ist der Er:YAG-Laser weiterhin auf dem Vormarsch, da er außer in der Weichgewebsbehandlung auch hervorragend für die Hartgewebsbearbeitung eingesetzt werden kann. Das prädestiniert ihn vor allem für die konservierende Behandlung der Zähne, wo er von der Kavitätenpräparation und Kariesentfernung bis zur direkten Überkappung indiziert ist. Da die Behandlung in über 95 % der Fälle ohne Anästhesie erfolgen kann und auch die typischen Vibrationen und der Druck des Bohrers fehlen, wählen so gut wie alle Patienten bei der nächsten erforderlichen Kariesbehandlung wieder den Lasereinsatz, ungeachtet der zu leistenden Zuzahlung, da die Vorteile der Laserbehandlung während der Behandlung direkt spürbar sind und nach der Behandlung nicht erst das Ende der Anästhesie abgewartet werden muss. Besonders bei Kindern steht die Laserbehandlung hoch im Kurs, da die Therapie nahezu schmerzfrei erfolgt, der Zahn berührungslos therapiert und der Laser mit „Star Wars“ in Verbindung gebracht wird.

Aber auch chirurgisch kann der Er:YAG-Laser glänzen, so können komplexe Eingriffe, wie z.B. die Wurzelspitzenresektion, der Sinuslift oder auch Knochenblockentnah-

men problemlos und deutlich einfacher mit alleiniger Hilfe des Lasers ausgeführt werden, ohne den Patienten mit den sonst üblichen mechanischen Belastungen zu behelligen.

### Wirtschaftliche Aspekte des Er:YAG-Lasers

Die Eingriffe laufen nicht nur angenehmer und schneller ab, was wiederum wirtschaftlicher für den Zahnarzt ist; auch die Aufbereitung und Sterilisation der verschiedenen sonst notwendigen chirurgischen Instrumente entfällt, was die Kosten weiter senkt. Auch hier ist ein positiver Effekt für den Patienten zu verzeichnen, kürzere OP-Dauer, reduzierte postoperative Beschwerden durch die fehlende Schmierschicht des Bohrers und die damit nicht notwendige Abwehrreaktion des Körpers; die deutlich gewebeschonendere Wirkweise der Laserstrahlung gegenüber der Knochenfräse; was zusammen mit der bakteriziden Wirkung des Lasers zu einer komplikationslosen, schmerz- und schwellungsarmen Heilung führt.

Trotz dieser überaus positiven Eigenschaften ist der Er:YAG-Laser unter wirtschaftlichen Aspekten gesehen natürlich langfristiger anzusiedeln, wenn es um den „Break-even-Point“ geht, da die Einstandspreise der Er:YAG-Laser erst bei ca. 45.000 € beginnen und auch die Folgekosten für die benötigten Ansatzspitzen nicht zu unterschätzen sind. Da der Er:YAG-Laser außerdem deutlich komplizierter aufgebaut ist als ein Diodenlaser, sind auch eventuelle Reparaturen und Servicearbeiten erheblich kostspieliger. Das Einsatzspektrum und die damit verbundenen Zuzahlungen sind jedoch vielfältiger als beim Diodenlasereinsatz und lassen sich jeden Tag nutzen. Der Anschaffungspreis der Laser ist jedoch nur eine Seite der Medaille. Um die erworbenen Laserindikationsgerecht und sicher zu betreiben, ist nicht nur ein Laserschutzbeauftragten-Kurs zu absolvieren, sondern zusätzlich eine qualifizierte Ausbildung anzustreben. Sicherlich muss es nicht gleich ein „Master of Science in Lasers in Dentistry“-Studium für jeden Anwender sein, ein solider Wellenlängen- oder ein Mastership-Kurs sollte jedoch auf jeden Fall in Betracht gezogen werden, um rechts- und anwendungssicher mit dem Laser praktizieren zu können, denn nur hier werden die notwendigen Grundkenntnisse und Anwendungsparameter eingehend vermittelt. Diese zusätzlichen Kosten sollten auf jeden Fall in die wirtschaftlichen Überlegungen mit einbezogen werden.

Was sich im Vorfeld jedoch nicht kalkulieren lässt, ist die gestiegene Freude an der Behandlung durch den Laser, die oft viel angenehmere, einfachere und schnellere Behandlung und die hohe Akzeptanz der Patienten. **n**

### ■ KONTAKT

**Dr. Ralf Borchers, M.Sc.**

Bahnhofstr. 14, 32257 Bünde

E-Mail: [dr.borchers@praxis-borchers.de](mailto:dr.borchers@praxis-borchers.de)

Web: [www.laserdentistry-germany.de](http://www.laserdentistry-germany.de)