

# Laserzahnmedizin 2011 aus Expertensicht

Prof. Norbert Gutknecht, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V., gab bereits in der letzten Ausgabe des Laser Journals Antworten auf die wichtigsten Fragen zur laserunterstützten Therapie in den verschiedensten Behandlungsgebieten. Hier ist nun der zweite Teil des Interviews über die entscheidenden Aspekte der aktuellen Laserzahnmedizin 2011.



Kristin Urban/Leipzig

## **n** *Wie kann sichergestellt werden, dass der empfindliche Wurzelzement durch den Laser nicht geschädigt wird?*

Dies kann ebenfalls am ehesten dann erreicht werden, wenn der behandelnde Zahnarzt sich gute Kenntnisse über die Wirkungsweise und Handhabung erworben hat. Grundinstrumentarium bei einer laserunterstützten PA-Behandlung sind:

1. 810 nm Diodenlaser
2. gepulster Nd:YAG-Laser
3. 940 und 980 nm Diodenlaser

Wenn man die Möglichkeit hat, zwei Wellenlängen zu kombinieren, wäre die Kombination von Erbium-Laser und 810 nm Dioden- oder Nd:YAG-Laser von großem Vorteil.

***Das Thema „Geschlossene Kürettage mit Photosensitizer“ wird zurzeit sehr stark diskutiert. Es gibt auf dem Markt mittlerweile mehrere Systeme, die mithilfe von Photosensitizer eine Keimreduktion in der Parodontologie und Periimplantitis etc. bewirken sollen. Wie effektiv ist der Einsatz dieser Systeme und sind diese allein einsetzbar, um bessere Ergebnisse als durch konventionelle Methoden erzielen zu können?***

Die PDT-Therapie hat ihren Ursprung in der Medizin und wird dort in den verschiedensten Bereichen mit unterschiedlichen Photosensitizern und Wellenlängen eingesetzt. Die in der Zahnmedizin bereits verwendeten Systeme und Einsatzgebiete sind mit verschiedenen klinischen Studien belegt, die gezeigt haben, dass diese unterstützende aPDT-Therapie vor allem in der Parodontaltherapie zur Verbesserung des Behandlungserfolges beitragen. Da Photosensitizer und Wellenlängen nicht direkt miteinander vergleichbar sind, kann erst nach einer vergleichenden klinischen Studie aller drei in der Zahnheilkunde angewandten Systeme eine entsprechend fundierte Aussage gemacht werden. Aufgrund der biochemischen Eigenschaften und der bereits in anderen Fachbereichen durchgeführten Untersuchungen kann man davon ausgehen, dass beim Einsatz des von uns mitentwickelten „EmunDo“-Verfahrens ein verbesserter Wirkungsgrad der Therapie erreicht werden kann.

***In welchen Indikationen sind diese Methoden sinnvoll, in welchen sind sie nicht einzusetzen?***

Primär ist die Parodontologie eine sinnvolle Indikation. Andere Indikationsbereiche müssen noch verifiziert werden.



Prof. Dr. Norbert Gutknecht

***Sind diese Methoden für die Initialtherapie geeignet oder stellen sie nur eine Ergänzung in der Recall-Behandlung dar?***

Die EmunDo-Methode zum Beispiel eignet sich erstklassig für die Initialtherapie, vor allem wenn sie von der Helferin ausgeführt wird. Sie stellt nach der zahnärztlichen Behandlung und bei den Recall-Behandlungen eine sehr hilfreiche und Behandlungsergebnisfördernde Therapieergänzung dar.

***Die Kavitätenpräparation ist die Domäne der Erbium-Laser-Gruppe. Sind die Erbium-Laser auch bei hohen Energieeinstellungen substanzschonender als das rotierende Instrument? Wie hoch ist die Gefahr von Mikrodefekten durch die hohen Energien?***

Die Erbium-Laser sind nur dann substanzschonender, wenn der Behandler über Art und Umfang des zu behandelnden Bereiches klare Vorstellungen hat. Wenn man mit Leistungen im Bereich von 10 und 20 Watt arbeitet, trägt man sehr schnell auch gesunde Zahnhartsubstanz ab.

***Worin liegen die Vorteile einer Präparation mittels Laser im Gegensatz zum rotierenden Instrument neben der Schmerzarmut?***

Die Präparation mittels Laser ist eine biophysikalische und keine rein mechanische Präparation. Bedingt durch die thermomechanische Ablation werden Hydroxylapatitkristalle athermisch aus der Gewebsoberfläche gelöst. Die beim Bohrer auftretenden Vibrationen und die damit bedingten Mikrorisse und Strukturschwächungen entfallen. Es wird kein Smearlayer erzeugt und sowohl der Kavitätenboden als auch die Kavitätenwände sind durch diese Laserbehandlung völlig keimfrei.

**Häufig wird die Geschwindigkeit einer Laserpräparation als zeitaufwendiger vermutet. Können Sie dies bestätigen? Oder gibt es vielleicht sogar Zeitvorteile durch den Einsatz eines Lasers?**

Die Geschwindigkeit der Laserpräparation ist abhängig von dem zu bearbeitenden Material (Schmelz, Dentin, Knochen, Komposit, Glasionomermaterial etc.) und natürlich auch extrem stark von den Einstellwerten und Einstellkombinationen der verschiedenen Geräte. Zeitvorteile durch die Laserpräparation sind in den Bereichen zu gewinnen, wo in konventionellen Behandlungen eine Anästhesie gegeben werden muss, dabei entfällt das Aufbringen und die Einwirkzeit eines Oberflächenanästhetikums, dann die Injektion des eigentlichen Anästhetikums bis zu dessen voller Wirksamkeit. Außerdem werden gerade bei der Vorgehensweise in der konservierenden Zahnheilkunde das Nichtaufbringen des Ätzgels und die Abspüldauer als Zeitgewinn bei der Laserpräparation gesehen.

**Ist selektive Kariesentfernung mit dem Laser möglich?**

Der Erbium-Laser ist das einzige Instrument, mit dem Karies aufgrund seiner biophysikalischen Eigenschaften selektiv abgetragen werden kann.

**Ist die Möglichkeit gegeben, eine Präparation für eine CAD/CAM-Versorgung komplett mittels Laser durchzuführen oder muss hier mit dem rotierenden Instrument nachgearbeitet werden?**

Es können Präparationen für eine CAD/CAM-Versorgung komplett mit dem Laser durchgeführt werden, auch ohne dass mit rotierenden Instrumenten nachgearbeitet wird.

**Ist es möglich, Onlays mittels Laser zu präparieren?**

Auch Onlays können mittels Erbium-Laser präpariert werden.

**Aus- und Weiterbildung spielt bei all Ihren Antworten eine große Rolle. Können Sie uns das spezifizieren?**

Die zahnärztliche Ausbildung enthält keine Informationen über die Anwendung von Lasern in der Zahnheilkunde. Da die Lasersysteme keine Weiterentwicklung eines bisher bekannten zahnärztlichen Instruments sind, sondern auf eine andere Wirkungsweise basieren, ist eine fundierte Ausbildung über Aufbau, Funktion, Indikation und Anwendung von Lasersystemen absolut notwendig.

**Können Behandler ohne entsprechende Ausbildung mit einem ihnen zur Probe zur Verfügung gestellten Lasersystem arbeiten? Was kann dies für Folgen mit sich bringen im Falle, dass dies trotzdem geschieht?**

Auch leihweise zur Verfügung gestellte Lasersysteme dürfen aufgrund von gesetzlichen Vorschriften ohne den Nachweis einer Laserschutz Ausbildung nicht betrieben werden. Auch die entsprechenden Laserschutzvorkehrungen müssen in den Behandlungsräumen vorhanden sein. Ein Verstoß gegen diese Vorschriften kann mit hohen Geldbußen und einer vorübergehenden Schließung der Praxis geahndet werden.

**Was sagt die Deutsche Gesellschaft für Laserzahnheilkunde zu den Fragen Laserschutz und Ausbildung?**

Es gibt eine eindeutige Stellungnahme der DGL, dass Laser nur nach Absolvierung eines anerkannten Laserschutzkurses betrieben werden dürfen. Außerdem ist die dringende Empfehlung ausgesprochen worden, dass Laser nur nach Absolvierung einer Grundausbildung (zwei- bis dreitägiger Workshop) am Patienten Anwendung finden sollten.

**Worauf würden Sie besonderen Wert im Hinblick auf die Ausbildung für den Lasereinsatz legen?**

Aufgrund der Komplexität der Laseranwendung in der Mundhöhle würde ich übereinstimmend mit den Empfehlungen der DGL ein Ausbildungsprogramm empfehlen, das sich nicht nur auf die allernotwendigsten Einstellungen und Handgriffe bezieht, sondern ein Ausbildungssystem, bei dem der Zahnarzt auch einen entsprechenden wissenschaftlichen Hintergrund, klinische Demonstrationen und praktische Übungseinheiten bekommt. Ich persönlich würde zudem jedem künftigen Laseranwender das DGL-Mastership-Curriculum empfehlen.

**Reichen aus Ihrer Sicht Praxisdemonstrationen aus?**

Aufgrund des Vorhergesagten ist es selbstredend, dass Praxisdemonstrationen bei Weitem nicht ausreichen.

**Ich bedanke mich für das Gespräch. n**

ANZEIGE



UNICEF-Nothilfe

Hunger in Ostafrika:  
Helfen Sie den Kindern!

Spendenkonto 300 000

Bank für Sozialwirtschaft Köln, BLZ 370 205 00  
Online spenden: [www.unicef.de](http://www.unicef.de)