

# Er:YAG-Lasersysteme in der Zahnheilkunde

*Wenn man die Wünsche und Bedürfnisse unserer Patienten analysiert, dann steht der Wunsch nach „Laser- statt Bohrer-Einsatz“ sicherlich ganz oben auf der Prioritätenliste. Unbestritten ist der Einsatz am Zahnhartgewebe eine Domäne des Erbium:YAG-Lasers und solchen Geräten, die weitestgehend eine technische Modifikation dieser Wellenlänge darstellen.*

DR. GEORG BACH/FREIBURG IM BREISGAU

Der Gedanke, Zahnhartsubstanz ohne rotierende Instrumente bearbeiten zu können, ist ein lang gehegter Traum in der Zahnheilkunde. Bereits Ende der 70er und Anfang der 80er Jahre wurden vornehmlich im asiatischen Raum Versuche unternommen, mittels Laser Kavitäten in Zähne zu präparieren oder Karies zu exkavieren.

Doch die Gruppe um YAMAMOTO gab enttäuscht diese Versuche auf und kam zu dem Schluss, dass eine Zahnhartsubstanzbearbeitung mit den damals verfügbaren Lasersystemen nicht möglich ist. Der Durchbruch erfolgte erst Mitte der 80er Jahre, als es dem deutschen Forscherteam KELLER und HIBST gelang, die Erbium-YAG-Laserwellenlänge, die YAMAMOTO und Kollegen noch nicht zur Verfügung gestanden hatte, gründlich zu erforschen und in der Zahnheilkunde zu etablieren. Die Studien der deutschen Arbeitsgruppe stellen auch heute noch eindeutig den Goldstandard in der Laserzahnheilkunde für diese Wellenlänge dar. Der Er:YAG-Laser und seine diversen technischen Abwandlungen/Modifikationen sind bis dato die einzigen Laser, die wissenschaftlich abgesichert, als geeignet bezeichnet werden können, Zahnhartsubstanz zu bearbeiten. In die Zahnhartsubstanz werden durch das Erbium:YAG-Laserlicht kleine Defekte „geschossen“, die für eine retentiv verankerte Restauration, wie sie bei adhäsiv verankerten Restaurationen gefordert wird, optimale Haftbedingungen bieten. Allerdings sind an die Ränder der Laserkavität nicht die Ansprüche bezüglich defi-

nierter und eindeutiger Grenzflächen zu stellen, wie bei der mechanischen Präparation.

Die Ulmer Arbeitsgruppe um KELLER und HIBST regte nach entsprechenden Studien bei marginalen Parodontopathien auch die Bearbeitung von Wurzelzementoberflächen mit dem Er:YAG-Laser und bei der etablierten Periimplantitis auch die Laserlichtapplikation auf Implantatoberflächen an. Vereinzelt werden spezielle Laserhandstücke/Applikatoren für die Parodontaltherapie mit dem Er:YAG-Laser angeboten. Neueste Erkenntnisse auf dem Gebiet Er:YAG-Par-Therapie wurden auf dem jüngst stattgefundenen Jahreskongress der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde in Berlin von Prof. REICH präsentiert.

## *Einsatz in der zahnärztlichen Chirurgie*

Hinsichtlich Wundrandbeschaffenheit und -breite und Schnittschnelligkeit ist der Er:YAG-Laser dem CO<sub>2</sub>-Laser und der Diode bei der Schnittführung allerdings nicht ganz ebenbürtig. Auch für den Er:YAG-Laser gilt: Sicherheitstechnische und gerätespezifische Kurse sollten Voraussetzung für den Einsatz eines Lasers in der Praxis sein. Ferner sollten die Tätigkeitsschwerpunkte einer Praxis, die einen Er:YAG-Laser einzusetzen gedenkt, im konservierend-pro-

thetischen Bereich liegen. Stimmt dieses Umfeld, dann bereitet die Integration des Er:YAG-Lasers in den Praxisalltag keine Probleme, und mit dem kohärenten Licht wird die



### Hinweis der Redaktion

Die folgende Übersicht beruht auf den Angaben der Hersteller bzw. Vertreiber. Wir bitten unsere Leser um Verständnis dafür, dass die Redaktion für deren Richtigkeit und Vollständigkeit weder Gewähr noch Haftung übernehmen kann.