

LASER JOURNAL



I Special

I Marktübersicht

I Studie

I Fachbeitrag

I Anwenderbericht

I Recht

I Wirtschaft

I Fortbildung

Happy Birthday, Laser! | Der lange Weg zum Laser ...

Dentallasermarkt

Akzeptanz von Laserbehandlungen aus Patientensicht

Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut

Noch ohne Laser?

Arzthaftpflichtrecht

„Laser in der täglichen Praxis ... wirtschaftliche Konzepte“

Vom Einsteiger bis zum Experten – alle(s) unter einem Dach! |

Schönheit interdisziplinär | Kooperation zahlt sich aus

Laser – State of the Art

LITE TOUCH

Der Kraftzweig unter den Erbium-Lasern durch revolutionäre
Laser-im-Handstück-Technologie



- **Anwendungstark im Hart- und Weichgewebe**
- **Leicht transportabel**
 - **Profitabel**
 - **Interdisziplinär nutzbar***

*durch optionales Aesthetikhandstück und leichte Transportabilität



Training, Fortbildung und umfangreiche Serviceleistungen durch unser Zentrum für sanfte
Laserzahnheilkunde (www.ZentrumfuersanfteLaserzahnheilkunde.de)

Außerdem: Gebraucht- und Demosysteme aller Wellenlängen zu attraktiven Preisen
(www.nmt-muc.de)



RÜCKANTWORTFAX 0 89/6 10 89 38-7

Datum, Praxisstempel

Bitte um Terminvereinbarung:

- zur unverbindlichen Beratung Konzeption Laser/Wirtschaftlichkeit
- für einen kostenfreien Demotermin in der Praxis

Bitte Unterlagen:

- LiteTouch
- Kompaktdiodenlaser Wiser
- Opus Duo Aqualite
- Diodenlaser D-Storm

EDITORIAL



1960 bis 2010 – Happy Birthday, Laser!

Es gibt in der Tat einen schönen und auch wichtigen Grund in Feierlaune zu kommen, liebe Kolleginnen und Kollegen:

1960 gelang es dem US-Amerikaner Theodore Maiman den ersten Laser zu bauen, einen Rubin-Laser. Direkt nach dessen Präsentation umgab das monochromatische Licht etwas Mystisches, Geheimnisvolles, unglaubliche Hoffnungen wurden auf die neue Lasertechnik gesetzt. Heute würde man neudeutsch von einem „Hype“ sprechen. Die Hoffnungen, die ich erwähnte, waren nicht immer friedvoller Natur, vor allem das Militär bemächtigte sich weltweit der Lasertechnik und betrieb mit immensem Aufwand Grundlagen- und Anwendungsforschung – ein Umstand, der kurioserweise nach Zusammenbruch des ehemaligen Ostblocks und dem Freiwerden großer ehemals militärisch genutzter Fertigungskapazitäten auch der Medizintechnik zugute kam.

Erfreulicherweise waren zahlreiche Laseranwendungen friedlicherer Natur, auch die Medizin erkannte rasch die unglaublichen Potenziale dieser neuen Technik; so waren es die Ophthalmologen, die bereits ein Jahr nach Maiman Laserlicht in ihre bewährten Therapieschemata integrierten. Es setzte eine stürmische Entwicklung ein, die dazu führte, dass Laserlicht ein halbes Jahrhundert nach dessen Einführung aus der Medizin nicht mehr wegzudenken ist.

Auch wenn die Zahnmedizin – von einigen erfolglosen Erstversuchen im asiatischen Bereich Mitte der 60er-Jahre abgesehen – zu den eher „späten Kindern“ der Lasermedizin gehört, wollen wir das Jubiläum „50 Jahre Laser“ würdig begehen. In diesem Jahr wird es in jeder Ausgabe einen Beitrag geben, in dem der 50. Geburtstag des Lasers gewürdigt werden soll, einmal aus wissenschaftlicher Sicht, dann aus der des niedergelassenen Kollegen; es wird die Fachgesellschaft DGL zu Wort kommen und natürlich auch die deutsche Dentallaserindustrie.

Freuen wir uns also auf dieses Jubiläumsjahr, das Ihnen hoffentlich beruflichen Erfolg, Glück im privat-familiären Bereich und stets Gesundheit bringen möge!

Seien Sie herzlich und kollegial begrüßt!

Ihr

Dr. Georg Bach

elexxion
claros

elexxion
duros

elexxion
delos

elexxion
claros nano



Vier Laserspezialisten für ein breites Indikationsspektrum

- Maximale Schnittgeschwindigkeit dank hoher Leistung
- Gewebeschonende und präzise Eingriffe durch kurze Pulsdauer
- Sicherheit in der Hygiene durch autoklavierbare Applikationssysteme

Unsere Produkte erhalten Sie in Deutschland exklusiv bei Ihrem lokalen Pluradent-Partner.
www.pluradent.de

elexxion AG

Schützenstraße 84 · 78315 Radolfzell · Deutschland
Tel. 07732-822 99 0 · Fax 07732-822 99 77
info@elexxion.com · www.elexxion.com

INHALT

Editorial

- 3 **1960 bis 2010 – Happy Birthday, Laser!**
Dr. Georg Bach

Special

- 6 **Happy Birthday, Laser!**
Dr. Georg Bach
- 8 **Der Laser in der Wissenschaft**
Prof. Dr. Herbert Deppe
- 10 **Der lange Weg zum Laser ...**
Eva Kretzschmann

Marktübersicht

- 11 **Gut – besser – Lasermarkt 2010**
- 11 **Anbieter und Produkte Dentallasermarkt**

Studie

- 12 **Akzeptanz von Laserbehandlungen aus Patientensicht**
Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc.

Fachbeitrag

- 16 **Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut**
Dr. Sandro A. Halbritter, Priv.-Doz. Dr. Michael M. Bornstein, Dr. Peter Spieler

Anwenderbericht

- 22 **Noch ohne Laser?**
Dr. med. Frank Wolfgang Förster

Bericht

- 26 **Der Er:YAG-Laser in Theorie und Praxis**
Dr. Thorsten Kleinert

- 29 **Erfolgreich behandeln mit dem Laser**
Dr. Doreen Jaeschke

Recht

- 30 **Arzthaftpflichtrecht**
Dr. Matthias Kronenberger,
Dr. Ralf Großbölting

Wirtschaft

- 32 **„Laser in der täglichen Praxis ... wirtschaftliche Konzepte“**
Prof. Dr. Bettina Fischer,
Dr. med. dent. Ulrich Mehmke,
Dipl.-Betriebswirt (FH) Detlev Westerfeld

Fortbildung

- 38 **Vom Einsteiger bis zum Experten – alle(s) unter einem Dach!**
Dr. Georg Bach
- 43 **Schönheit interdisziplinär**
Heike Isbaner
- 46 **Kooperation zahlt sich aus**
Dajana Klöckner
- 48 **Glanzvolle Verleihung des EMDOLA an der RWTH Aachen**
Dajana Klöckner
- 49 **Mit dem Master erfolgreich praktizieren**
Dajana Klöckner

- 34 **Herstellerinformationen**

- 36 **Nachrichten**

- 50 **Kongresse, Impressum**



Lesen Sie die aktuelle Ausgabe des Laser Journals als E-Paper unter:

ZWP online

www.zwp-online.info



Birthday, Laser!

Jede Technik hat ihre Geschichte. Entwicklungen brauchen ihre Zeit und oft steht zu Beginn einer Überlegung ein ganz anderes Ziel für die Verwendung einer bestimmten Erfindung. So war es sicherlich mit dem Laser und seinem Einsatz in der Zahnheilkunde.

Dr. Georg Bach/Freiburg am Breisgau

■ Es begann mit einem Beitrag in der „Physikalischen Zeitschrift“ XVIII im Jahre 1917. Hier beschrieb der in Ulm geborene Physiker Albert Einstein mitten im verheerenden Ersten Weltkrieg die Quantentheorie der Strahlung und legte einen wichtigen Grundstein für den Bau eines Lasers. Dessen Verwirklichung sollte allerdings erst 43 Jahre später (!) erfolgen. Es gelang dem US-Amerikaner Theodore Maiman mit seinem Assistenten Charles Asawa 1960 den ersten (Rubin-)Laser zu bauen. Zuvor hatte er an dem sogenannten Maser (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation) gearbeitet, einem Vorläufer des Lasers, wollte aber nicht mehr Mikrowellen, sondern Licht konzentrieren. Aufgrund pessimistischer Berichte aus anderen Forschungseinrichtungen, die sich mit dem gleichen Themenkomplex beschäftigten, untersagten die Vorgesetzten Maimans eine Weiterführung seiner Studien. Erst eine Kündigungsdrohung des Spitzenforschers führte zu einer Entscheidungsänderung. Maiman durfte weiter an seinem Laser arbeiten und konnte am 16. Mai 1960 das erste funktionsfähige Gerät präsentieren!

Erfolg im zweiten Anlauf

Völlig hürdenfrei gelang die Veröffentlichung seiner Entwicklung jedoch nicht. Im ersten Versuch kurioserweise von der renommierten Zeitschrift „Physical Review Letters“ abgelehnt, erkannte die ebenfalls hochrangige Zeitschrift „Nature“ die enorme Bedeutung der Maiman'schen Forschungsergebnisse und veröffentlichte diese in der Augustausgabe 1960. Wir verdanken es also primär der Beharrlichkeit Theodore Maimans, dass der Laser verwirklicht wurde und heute aus unserem Leben absolut nicht mehr wegzudenken ist. Zwar

erhielt Maiman für seine Forschungsergebnisse viel Ehrungen (u.a. Berufung in die US National Academy und in die National Inventors Hall of Fame), doch der Nobel-Preis für Physik blieb ihm trotz zweimaligen Vorschlags leider versagt.

Er selbst hat von seiner Erfindung persönlich profitiert, als er sich 2000 in München einer Laseroperation unterzog. Die Laser-Koryphäe starb am 5. Mai 2007 in Vancouver an systemischer Mastozytose.

Laser – für jeden etwas dabei!

Noch im Jahre 1960 interessierten sich Ärzte für die Erkenntnisse Maimans und versuchten diese für Anwendungen in der Medizin zu nutzen. Soverwundert es nicht, dass bereits 1961, ein Jahr nach Bau des ersten Lasers, Augenärzte ophthalmologische Anwendung mit monochromatischem Licht durchführten. Dermatologen, Urologen u.a. folgten, sodass heute Laserlicht unentbehrlicher Bestandteil der Humanmedizin geworden ist.

Die Zahnmedizin hingegen tat sich mit dem Laser schwer. Erstversuche im asiatischen Raum scheiterten daran, dass für die Bearbeitung von Zahnhartsubstanz damals keine geeigneten Wellenlängen zur Verfügung standen und so bedurfte es eines vollen Vierteljahrhunderts, bis Anfang der Neunzigerjahre des vergangenen Jahrhunderts die Renaissance der Laserzahnheilkunde eingeläutet wurde. Wenn diese auch spät einsetzte, so kann die Entwicklung nur als stürmisch bezeichnet werden. Nicht ohne Stolz kann man sagen, dass sie heute einen Stand erreicht hat, den man noch vor einem Jahrzehnt schlicht und ergreifend nicht für möglich gehalten hätte! Dass hierzu auch deutsche Wissenschaftler und Praktiker einen beträchtlichen Anteil beizusteuern ver-



KaVo KEY Laser 3⁺

Hohe Geschwindigkeit. Maximale Kontrolle. Der neue KEY 3⁺.



Mit KaVo
Prämienmeilen sammeln.



Info und Registrierung:
www.kavo-club.com

Partner von
Miles & More
Lufthansa



Über 250 klinische Studien belegen den Behandlungserfolg mit dem KaVo KEY Laser.

- Einziger Laser mit Feedback-System: Ermöglicht den selektiven Abtrag von Konkrementen und Karies
- Schnelle Heilung
- Schmerzarm und sicher
- Sehr breites Anwendungsspektrum:
 - Komplette PA-Behandlung
 - Schmelz- und Dentinpräparation
 - Knochen-Chirurgie
 - Weichgewebebehandlung
 - Wurzelkanaldekontamination
 - Herpes und Aphten Behandlung
 - Diagnostik

Laserkurs Informationen:

www.kavo.com



**Upgraden Sie ihren KEY III
auf einen KEY 3⁺!**

Der KaVo KEY 3⁺. Das Original von den Pionieren.



KaVo. Dental Excellence.

mochten ist ein weiterer hochehrwürdiger Aspekt! Und so wollen wir dieses halbe Jahrhundert Laser gebührend feiern und in jeder Ausgabe des Laser Journals wichtige Vertreter der deutschen Laserzahnheilkunde zu Wort kommen lassen.

Freuen Sie sich auf ein Statement des niedergelassenen Praktikers Dr. Ingmar Ingenegeren im Laser Journal 2/2010. In der darauffolgenden Ausgabe kommt Professor Dr. Norbert Gutknecht in seiner Rolle als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V. (DGL)

zu Wort. Stimmen aus der Industrie und von Anwendern sollen das Heft 4 am Jahresende abrunden. ■

KONTAKT

Dr. Georg Bach

Rathausgasse 36

79098 Freiburg im Breisgau

E-Mail: doc.bach@t-online.de



Der Laser in der Wissenschaft

Ein Statement von Prof. Dr. Herbert Deppe

Seit Einführung der ersten Lasersysteme sind mittlerweile fünf Jahrzehnte vergangen. Obwohl in diesem Zeitraum nicht alle Erwartungen an den Lasereinsatz in der Zahnheilkunde erfüllt

werden konnten, ergänzen laserassistierte Verfahren heute in vielen Indikationen doch das konventionelle Vorgehen; in manchen Bereichen wird die Laserbehandlung inzwischen als Therapie der Wahl angesehen.

Facettenreicher Helfer

Von besonderer Bedeutung ist im chirurgischen Bereich die Früherkennung und Frühbehandlung prämaligener Läsionen. Hier kann die superfizielle Ablation von Mundschleimhautepithel mit dem defokussierten Laserstrahl als Therapie der Wahl gelten; die zugehörige Literatur umfasst mehr als 30 Jahre klinischer Erfahrung mit dieser Methode. Bei korrekter Anwendung des Verfahrens sind die erzielbaren Rezidivraten denen nach konventioneller Therapie mit Kryochirurgie oder medikamentöser Behandlung überlegen.

Im Gegensatz zu Anwendungen an Weichgewebe sind die Anforderungen an ein Lasersystem zur Bearbeitung von Zähnen und Knochen ungleich schwieriger. Der Mineralgehalt ist nur mit sehr hohen Prozesstemperaturen komplett zu vaporisieren, welche eine starke thermische Schädigung bedingen können. Erste Untersuchungen zur CO₂-Laserosteotomie (10,6 µm) zeigten eine verzögerte Knochenheilung, welche vermutlich durch die Karbonisation des schnittnahen Knochengewebes bedingt waren. Erhebliche Fortschritte waren erst Anfang der Neunzigerjahre des letzten Jahrhunderts zu verzeichnen, als mit dem Er:YAG-Laser (2,94 µm) wissenschaftlich detaillierte Untersuchungen durch die Ulmer Arbeitsgruppe um Keller und Hibst vorgenommen wurden. Gegenwärtige Studien von Eyrich zum Einsatz des CO₂-Lasers (9,6 µm) in dieser Indikation zeigen eine nochmalige Verbesserung der

klinischen Anwendbarkeit, die auf eine Ergänzung und sogar Ablösung konventioneller Methoden der Bearbeitung von Zähnen und Knochen hoffen lassen.

Die Entwicklung steht nicht still!

Im vergangenen Jahrzehnt haben umfangreiche wissenschaftliche Untersuchungen besonders der Arbeitsgruppen um Gutknecht und Frentzen den Lasereinsatz in vielen Indikationen der Zahnerhaltung und der Zahntechnik abgesichert. Wie sehr Laserforschung in diesem Bereich praxisrelevant sein kann, hat die Entwicklung des Kariesdiagnosegerätes KaVo DIAGNOdent pen gezeigt, welches mit dem Innovationspreis der DZW (Die Zahnarzt Woche) 2005 ausgezeichnet wurde.

Neben den inzwischen abgesicherten Indikationen für Laseranwendungen sind viele weitere Einsatzbereiche in der klinischen bzw. experimentellen Überprüfung, so etwa die laserassistierte Periimplantitistherapie, die laserassistierte Nervoaptation oder die Fluoreszenzdiagnostik maligner Tumoren.

Trotz faszinierender Ausblicke müssen wir uns aber immer wieder in Erinnerung rufen, dass der Lasereinsatz nur auf der Basis eines fundierten Wissens erfolgreich sein kann. Daher möchte ich Sie, verehrte Kolleginnen und Kollegen, dazu motivieren, sich mit dieser Thematik eingehend zu beschäftigen. Viel Erfolg mit der Ausübung der Laserzahnheilkunde wünscht Ihnen

Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe





Das unverwechselbare Dentaldepot!

Alles unter einem Dach: dental bauer-gruppe – Ein Logo für viel Individualität und volle Leistung

Die Unternehmen der dental bauer-gruppe überzeugen in Kliniken, zahnärztlichen Praxen und Laboratorien durch erstklassige Dienstleistungen.

Ein einziges Logo steht als Symbol für individuelle Vor-Ort-Betreuung, Leistung, höchste Qualität und Service.

Sie lesen einen Namen und wissen überall in Deutschland und Österreich, was Sie erwarten dürfen.

- Kundennähe hat oberste Priorität
- Kompetenz und Service als Basis für gute Partnerschaft
- Unser Weg führt in die Zukunft



Eine starke Gruppe

www.dentalbauer.de

Der lange Weg zum Laser ...

Von den Anfängen bis zur Einführung in die Zahnmedizin

Was lange währt wird gut. Gemäß diesem Sprichwort hat auch die Entwicklung der Laserzahnheilkunde eine recht lange Reise hinter sich. 50 Jahre sind seit der Erfindung des ersten funktionstüchtigen Lasers vergangen, und sogar fast 100, wenn man die Definition entscheidender physikalischer Aspekte mit einbezieht. Im Folgenden finden Sie die wesentlichen Highlights in einem Überblick zusammengefasst.

Eva Kretzschmann/Leipzig

- 1917** Albert Einstein liefert in seiner theoretischen Beschreibung zur Vervielfältigung des Lichtes die Grundlagen für die Erfindung des Lasers
- 1921** Der Nobelpreis für Physik wird an Albert Einstein als Ehrung für die Theorien zum Licht (Erklärung des fotoelektrischen Effekts, d.h. ein geeignetes Material setzt elektrische Teilchen frei, wenn es mit elektromagnetischen Wellen bestrahlt wird) übergeben.
- 1954** Vorschlag für Entwicklung und Berechnung eines auf stimulierter Emission beruhenden Mikrowellenoszillators durch die Russen Basow und Prochorow
Dem Physiker Charles Townes gelingt die erste Strahlenverstärkung durch eine stimulierte Emission. Er entwickelt den sogenannten Maser (Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation), der im Mikrowellenbereich fungiert.
- 1958** Townes erbringt den Beweis, dass der Maser rein theoretisch auch in einer optischen Variante möglich ist.
- 1959** Gordon Gould meldet den von ihm entwickelten optischen Maser zum Patent an und führt damit den Begriff „Laser“ ein.
- 1960** Die Geburtsstunde des Lasers: Theodore H. Maiman – ein kalifornischer Physiker – stellt den ersten funktionsfähigen Laser vor. Im ersten Veröffentlichungsversuch durch die Ablehnung beim „Physical Review Letter“ gescheitert, versucht er es mit Erfolg bei dem Wissenschaftsmagazin „Nature“. Der darin beschriebene Laser basiert auf einem Rubinstab ($\text{Cr}^{3+}:\text{Al}_2\text{O}_3$) sowie einem aus zwei parallelen Oberflächen bestehenden Resonator. Als optische Anregungsquelle dient ein Impulsblitz.
- 1961** E. Snitzer setzt eine Kombination aus Lasern und optischen Fasern um.
- 1962** Robert N. Hall entwickelt den Halbleiterlaser.
- 1964** Charles Townes, Nikolai Bassow und Alexander Prochorow erhalten für die Entwicklung des Masers und Lasers den Nobelpreis für Physik. William B. Bridges entwickelt den Argonionenlaser.
J. E. Geusic realisiert die stimulierte Emission von Nd:YAG und schafft so die Basis für den gebräuchlichsten Festkörperlaser.
Stern und Sognaes starten den Versuch, mithilfe eines Rubinlasers Zahnhartsubstanz zu entfernen.
C. Kumar Patel entwickelt den CO_2 -Laser.
- 1974** Zharikov et al. stellen den Er:YAG-Laser als Festkörperlaser mit einer Wellenlänge von 2.940 nm vor.
- 1980er** Entwicklung verschiedener gepulster Lasersysteme.
- 1988** Erster Kongress der International Society of Laser Dentistry (ISLD, seit 2006 WFLD – The World Federation for Laser Dentistry) unter der Leitung von Prof. emer. Hajime Yamamoto in Tokio, Japan.
- 1991** Gründung der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e. V. (DGL).
- 1992** Er:YAG-Laser wird in die Laserzahnmedizin eingeführt.
- 1997** Zulassung des Er:YAG-Lasers durch die FDA als ersten Laser, den man für Dentin zur Behandlung von Karies anwenden kann.
- 2010** Ein Jubiläum, das es zu feiern gilt: 50 Jahre Laser!

Gut – besser – Lasermarkt 2010

■ Jeder fängt einmal klein an und so kann auch der Laser auf eine inzwischen 50-jährige Geschichte zurückblicken. Die heute verfügbaren Produkte – sei es als Laserpointer, zum Scannen von Preisen, der Werkstoffbearbeitung oder eben auch in der Medizin und Zahnmedizin – haben eine gemeinsame Vergangenheit. Erst mit der Zeit haben sich für die Technologie mit dem Licht verschiedene Einsatzmöglichkeiten herausgestellt. Entwicklungen jeder Art bedürfen einer Menge Geduld. Ein korrektes Studiendesign, signifikante Erfolgsraten im klinischen Einsatz sowie finale Prüfung und Zulassung lassen einige Zeit ins Land gehen, bevor eine Anwendung in der Praxis erfolgen kann. Aus diesem Grund wurde auch die Laserzahnme-

dizin erst über etliche Jahre zu dem, was sie heute ist. Aus Ideen wurden Produkte. Aus „gut“ wurde „besser“. Allen Rückschlägen zum Trotz stehen wir heute an einem Punkt mit ausgereiften Geräten und innovativen Konzepten. Einen Einblick über das, was der deutsche Markt zu bieten hat, soll Ihnen die nachstehende Übersicht geben. ■

Anmerkung 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.

Firma	Produkt								
	Er:YAG-Laser Er,Cr:YSGG-Laser*	CO ₂ -Laser	Nd:YAG-Laser	Kombilaser (Er:YAG- und CO ₂ -Laser) ** Kombilaser (Nd:YAG- und Er:YAG-Laser) *** Kombilaser (Er:YAG- und Diodenlaser) **** Kombilaser (Diodenlaser/Hard u. Soft)	Diodenlaser	Diodenlaser/Soft	Softlaser (He-Ne/Gas)	Zahntechnik-Laser	ZWP online
A.R.C.		●	●		●	●			
Biolase	●*				●				●
Biolitec					●				
Candela Laser			●		●				
CMS Dental						●			
DeguDent			●					●	
DEKA Lasertechnologie	●	●	●		●				
Dentares			●		●				
Dentaurum			●					●	
Dentek				●**** ***	●	●			
DisMark						●			
elexxion	●			●***	●	●			
Fotona	●		●	●**	●				
Frank Optic Products								●	
HELBO						●			
Henry Schein Dental Depot	●		●	●**	●	●	●	●	●
HT International						●			
INTROS Lasertechnologie		●	●		●	●	●	●	
KaVo	●				●				●
LASER-In								●	
Limmer Laser	●	●			●				
MeDys				●****	●				
MG Laser		●			●				
MLT					●				
NMT	●	●		●	●	●	●		●
NWD GRUPPE	●	●		●	●			●	
ORALIA medical				●****	●	●			
QuickWhite					●				
Schneider High Tech	●				●				
Schütz Dental	●		●		●			●	
schwa-medico						●			
Sirona					●				●
Tanaka Dental			●					●	

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: Februar 2010

Akzeptanz von Laserbehandlungen aus Patientensicht

Eine Multicenter-Studie

Heutzutage besteht eine gute ärztliche und zahnärztliche Therapie aus wesentlich mehr Faktoren als nur der medizinisch korrekten Durchführung oder der evidenzbasierten Therapieform. Sie muss den Patienten als Individuum begreifen und seine einzelnen Bedürfnisse in der Wahl der Therapieform berücksichtigen.

Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc./Köln

■ Es gibt in der Medizin oft mehrere Wege, die zum gewünschten Behandlungserfolg führen. Hier gilt es herauszufinden, welcher Weg für welchen Patienten der richtige ist. Um das herauszufinden, ist die Kommunikation zwischen Arzt und Patient in der alltäglichen Arbeit von großer Bedeutung. Des Weiteren ist es auch notwendig, Untersuchungen zu erheben, die bestimmte Therapieformen aus Sicht der Patienten beleuchten. Hierdurch können neue Erkenntnisse in vielen Bereichen gewonnen werden. Letztlich führen die Erkenntnisse einer solchen Studie wieder zu einer Verbesserung der Therapie, da die Bedürfnisse der Patienten untersucht, erkannt und berücksichtigt werden können. Die hier vorgestellte Arbeit verfolgte genau dieses Ziel. Es sollte mithilfe von Fragebogen das Empfinden des Patienten bei verschiedenen Lasertherapien untersucht werden. Hierdurch zeigt sich, in welchen Bereichen noch Verbesserungen gesucht werden können und wo der Laser bereits ein positives Empfinden beim Patienten auslöst. Letztlich können auch niedergelassene Zahnärzte und Praktiker von den Ergebnissen dieser Studie profitieren, schließlich ist der wirtschaftliche Erfolg einer Zahnarztpraxis nicht nur von der handwerklichen und medizinischen Kompetenz des Arztes abhängig, sondern auch von der – soweit medizinisch möglich – bedarfsgerechten Erfüllung der Patientenwünsche.

Es gibt heutzutage kein Feld in der Zahnheilkunde, das nicht vom Einsatz eines Lasers profitieren könnte. Sei es, dass die Lasertherapie die konventionelle Therapie ersetzt oder auch eine unterstützende Anwendung von Laserlicht. Die Laserbehandlung dient aber nicht „nur“ der Verbesserung bestehender Therapiekonzepte in den verschiedenen Bereichen der Zahnheilkunde, sondern sie bedeutet in vielen Fällen für die Patienten auch einen erhöhten Behandlungskomfort. Bei einigen Behandlungen ist dies offensichtlich, bei anderen kann man es vermuten.

Im Jahre 2004 wurde vom Autor bereits eine Studie zur Patientenakzeptanz von Laserbehandlungen durchgeführt. Hierbei ergaben sich zwar eindeutige Ergebnisse, es zeigten sich allerdings auch Schwachstellen, die diese überwältigend positiven Ergebnisse durchaus abschwächten. Einerseits sind die Schwächen in den Ergebnissen systembedingt. Es kann bei einer Meinungs-umfrage, die eine subjektive Erfahrung wertet, kein ob-

jektives Urteil erwartet werden – letztlich ist das ja auch gar nicht das Ziel. Es offenbarte sich andererseits, dass durch eine größere Stichprobe und die Erfassung von unterschiedlichem Patientengut in verschiedenen Praxen eine verlässlichere Aussage über das Erleben von Laserbehandlungen zulässt. Die Ergebnisse der Studie kommen nicht nur dem Kollegen zugute, der bereits Anwender ist. Auch Zahnärzte, die sich nicht sicher sind, ob sich die Anschaffung eines Dentallasers für die Patienten – und damit auch für die Praxis – lohnt, bekommen einige offene Fragen beantwortet.

Wie empfinden Patienten die Kavitätenpräparation mittels Laser? Wie werden chirurgische Eingriffe mittels Laser empfunden? Kann der Laser dazu beitragen, dass Patienten mit pathologisch erhöhter Zahnarztangst, diese auf ein „normales“ Maß reduzieren? Lohnt sich die Anschaffung eines Lasers für den niedergelassenen Zahnarzt durch eine schnellere Patientenbindung und eine bessere Bewertung seiner Therapie durch den Patienten?

Material und Methoden

Die Befragung der Patienten erfolgte mittels Fragebogen (siehe Anhang). Der Fragebogen wurde größtenteils direkt in den 14 beteiligten Praxen ausgefüllt. Damit wurde eine hohe Rücklaufquote erreicht. Es erfolgte keine Selektion der Patienten nach Alter, Geschlecht oder sogar nach Sympathie. Jeder Patient, der eine Laserbehandlung vor mindestens 24 Stunden in der Praxis erlebt hatte, und älter als 10 Jahre war, wurde gebeten, einen Fragebogen auszufüllen. Die teilnehmenden Praxen waren im Bereich der Laserzahnheilkunde ausgebildet und waren im Besitz der gleichen Wellenlängen (Er:YAG und Nd:YAG). Wir einigten uns auf bestimmte Behandlungen, die nach wissenschaftlich abgesicherten Behandlungsprotokollen durchgeführt wurden. Diese Behandlungen waren die Kavitätenpräparation und oralchirurgische Eingriffe wie z. B. PAR, Exzisionen, Frenektomie etc. Es gab für die beiden unterschiedlichen Behandlungen auch leicht unterschiedliche Fragebogen. Die Befragung wurde im Zeitraum vom 1. Mai 2005 bis 31. August 2005 durchgeführt und die Patienten dabei nicht nach demografischen Faktoren oder

**Legen Sie jetzt den Grundstein
für eine erfolgreiche Zukunft!**

Der nächste Masterstudiengang startet am 08. September 2010



Master of Science (M.Sc.) in Lasers in Dentistry

Möchten auch Sie zu Europas Zahnarzt-Elite gehören?

- Erster in Deutschland akkreditierter Master-Studiengang in der Zahnheilkunde
- 2-jähriger, berufsbegleitender, postgradualer Studiengang an der Elite-Universität RWTH Aachen
- Modular aufgebaut – modernes E-Learning – international anerkannt gem. Bologna-Reform
- Wissenschaftlich basiert und praxisorientiert auf höchstem nationalen und internationalen Niveau
- Bronze Award der Europäischen Kommission für lebenslanges Lernen



Aachen Dental Laser Center

Weitere Informationen:

AALZ GmbH · Pauwelsstrasse 19 · 52074 Aachen
Tel. 02 41 - 9 63 26 70 · Fax 02 41 - 9 63 26 71
www.aalz.de · info@aalz.de

– In Kooperation mit der Elite-Universität –
**RWTH INTERNATIONAL
ACADEMY
AACHEN UNIVERSITY**

dgl. Deutsche
Gesellschaft für
laser. Zahnheilkunde e.V.

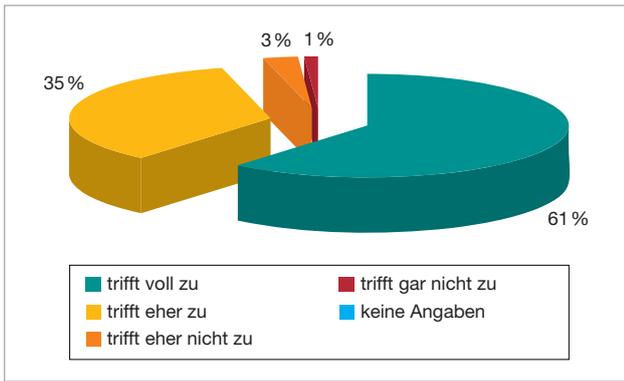


Abb. 1: Gemeinsames Ergebnis der Frage nach angenehmer Behandlung.

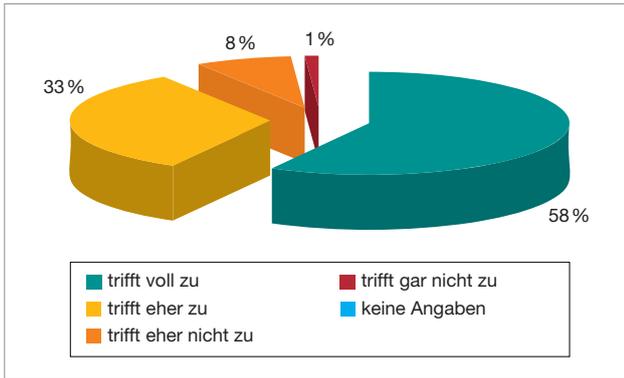


Abb. 2: Gemeinsames Ergebnis der Frage nach der Wichtigkeit des zu erwartenden Behandlungskomfort bei der Entscheidungsfindung.

gar Sympathie ausgewählt, sondern ausschließlich danach, ob sie bereits eine der zu untersuchenden Behandlungen in der jeweiligen Praxis haben durchführen lassen. Das Ausfüllen der Fragebogen geschah ohne unsere Anwesenheit, um eine Beeinflussung durch die behandelnden Zahnärzte zu vermeiden.

Es wurden einleitende Erklärungen abgegeben, die den Patienten aufklären sollten, worum es sich handelt. Da das Ausfüllen eines Fragebogens, sofern es nicht ein Anamnesebogen ist, eine ungewöhnliche Handlung in einer Zahnarztpraxis darstellt, waren einleitende Worte notwendig. Es wurde aber auch hierbei genauestens darauf geachtet, keine Beeinflussung des Patienten vorzunehmen. Alle Fragebogen kamen zur Auswertung, da lediglich einige Einzelfragen unbeantwortet blieben. Eine Nichtbeantwortung einzelner Fragen hatte somit keinen Einfluss auf die übrigen Antworten und damit auch nicht auf die Untersuchungsergebnisse. Es wurde auch bewusst auf die Fragen nach Größe und Gewicht verzichtet, obwohl es nach allgemeinen statistischen Vorlagen dazugehört, da diese Faktoren für die hier vorliegende Untersuchung keine Relevanz haben.

Ergebnisse

Von den teilnehmenden Praxen bekam ich 268 ausgefüllte Fragebogen zur Auswertung zurück. Die wichtigsten Aussagen sollen hier nun in Form von Grafiken dargestellt werden. Da es sich zeigte, dass unsere Patienten die unterschiedlichen Laserbehandlungen in ihrem Er-

leben nicht in dem Maße unterscheiden, wie wir Zahnärzte das tun, habe ich an dieser Stelle nur Fragen abgebildet, die in beiden Fragebogen vorkamen. So konnte die ganze Stichprobe genutzt werden.

In Abbildung 1 zeigt sich eindeutig die Aussage, dass 96% unserer Patienten die Lasertherapie als angenehm empfinden. Des Weiteren konnte festgestellt werden, dass der zu erwartende Behandlungskomfort bei der Entscheidungsfindung eine bedeutendere Rolle spielt, als die medizinischen Vorteile (Abb. 2). Bei 80% der Befragten konnte eine Nachvollziehbarkeit des (finanziellen) Mehrwertes einer Laserleistung festgestellt werden (Abb. 3). Da der finanzielle Aspekt eine große Rolle in der Entscheidungsfindung der Patienten spielt, ist dieses Ergebnis für den niedergelassenen Zahnarzt sehr ermutigend.

Auch ein wichtiges Ergebnis für den freien Zahnarzt wird durch die Grafik in Abbildung 4 dokumentiert. Es würden 94% unserer Patienten die Lasertherapie – und damit die Laserpraxis – weiterempfehlen. Hierdurch wird eine Positionierung im Markt der niedergelassenen Zahnärzte erleichtert. Zusammengefasst von beiden Gruppen lässt sich feststellen, dass insgesamt 95% der Patienten der Meinung sind, dass die zahnärztliche Therapie durch den Einsatz eines Lasers verbessert wird (Abb. 5). Dies zeigt die enorm positive Belegung der Lasertherapie in der Ansicht unserer Patienten. Insgesamt geben 73% aller Angstpatienten eine Angstreduktion durch den Einsatz des Lasers an. Dies gilt nicht für 24% der Befragten und 3% der ängstlichen Patienten machten hierzu keine Angaben (Abb. 6). Für die Behandlung

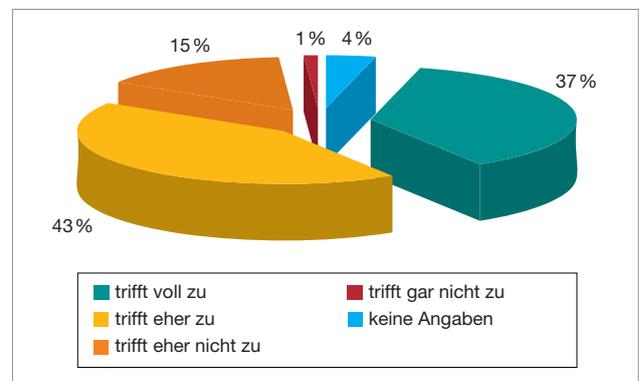


Abb. 3: Gemeinsames Ergebnis der Frage nach der Nachvollziehbarkeit des Mehrwertes.

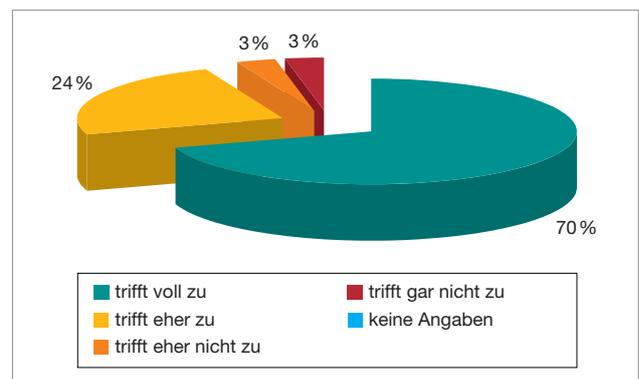


Abb. 4: Gemeinsames Ergebnis der Frage nach der Weiterempfehlung.

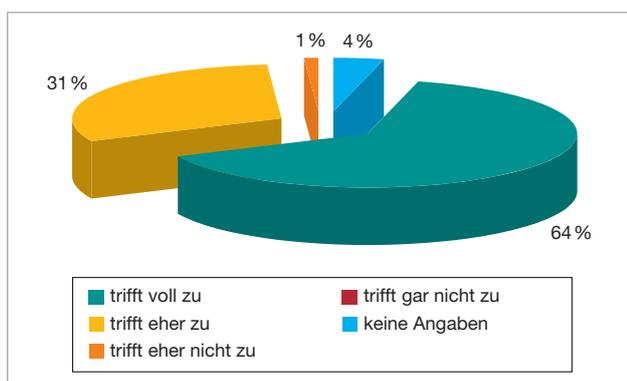


Abb. 5: Gemeinsames Ergebnis der Frage nach der Hochwertigkeit der Behandlung.

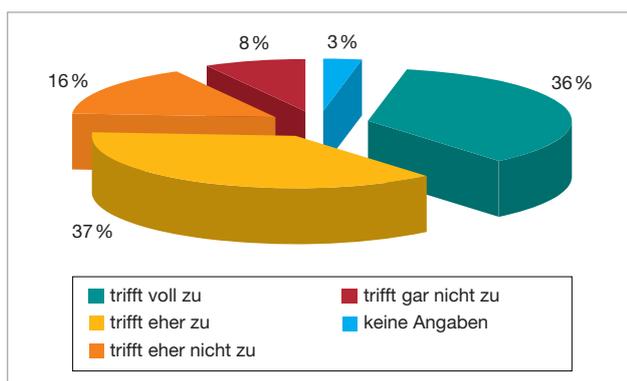


Abb. 6: Angstreduktion bei Angstpatienten.

von Angstpatienten bietet der Laser also ein geeignetes Mittel, diese Angst zu bekämpfen und die Angst zu reduzieren.

Fazit

Die zentrale Aussage der vorliegenden Studie für die praktische Arbeit des Zahnarztes ist, dass die Laserbehandlung in der Regel als deutlich angenehmer im Vergleich zur herkömmlichen Therapieform empfunden wird. Es macht dabei keinen signifikanten Unterschied, ob es sich um Kavitätenpräparationen oder chirurgische Eingriffe wie z. B. Taschensterilisationen oder Frenektomien handelt. Die vielen Vorteile und positiven Empfindungen kommen zum Tragen, so z. B. die medizinischen Vorteile, die Schmerzreduktion, die verminderten postoperativen Beschwerden. Diese und weitere sich auf den Krankheitsverlauf positiv auswirkenden Faktoren machen eine Laserbehandlung für den Patienten attraktiv. Hinzu kommt der zu erwartende Komfort einer Laserbehandlung, der einen wesentlichen Einfluss auf die Entscheidungsfindung und das positive Erleben der Patienten hat.

Einige Punkte, die hier nicht alle mit der entsprechenden Grafik dargestellt sind, sind im Verhältnis Patient-Laser besonders erwähnenswert. Unsere Patienten unterscheiden nicht zwischen unterschiedlichen Wellenlängen, Frequenz und Energieleistungen. Als medizinischen Laien sind für sie die technischen Aspekte von untergeordneter Bedeutung. Die positive Erfahrung mit einer Laserbehandlung wird auf andere vergleichbare

Situationen übertragen. Ein Beispiel soll diesen Sachverhalt klarer darstellen. Wenn ein Patient eine angenehme Erfahrung mit einer Kavitätenpräparation mittels Er:YAG-Laser hatte, so wird er dieses positive Erlebnis auch auf andere Behandlungen übertragen. Wird dann z. B. nach einer Zeit ein chirurgischer Eingriff nötig, so wird dieser Patient mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder eine Durchführung dieses Eingriffes mittels Laser wollen. Das dieser Eingriff unter Umständen mit einer anderen Wellenlänge oder anderen Leistungseinstellungen durchgeführt wird, ist für den Patienten nicht von Interesse. Er stützt sich auf vergangene Erfahrungen und empfindet in diesem Falle die unterschiedlichen Laserbehandlungen gleich.

Weiterhin ist es bemerkenswert, wie positiv der Laser im öffentlichen Bild belegt ist. Während innerhalb der Zahnärzteschaft – aus eigener Erfahrung – ein sehr gespaltenes Meinungsbild zur Lasertherapie herrscht, zeigte die Untersuchung eindeutig, dass unsere Patienten durchweg ein sehr positives Bild davon haben. Selbst Patienten, die vor dem Besuch in der Praxis noch nichts über Laserbehandlungen in der Zahnheilkunde wussten, empfanden den Gedanken an eine Laserbehandlung attraktiv. Ohne zu wissen, welche Vorteile eine Lasertherapie bietet, erscheint die Behandlungsmethode positiv besetzt zu sein. Ja sogar die Bewertung der Praxis und der Qualität der Behandlung wird aus Patientensicht durch den Einsatz von Laserlicht verbessert.

Der dritte Punkt, den es herauszuheben gilt, ist der der Angstreduktion. Die Lasertherapie trägt in entscheidendem Maße zu einer Reduktion der Angst vor der zahnärztlichen Therapie bei. Patienten, die Angst vor der bevorstehenden Therapie haben und eine angenehme Erfahrung machen, sind in der Lage, ihre Ängste abzubauen. Diese Angstreduktion bezieht sich nach dem ersten Erleben nicht nur auf die Zeit vor der Behandlung, sondern auch auf die aktive Behandlungsphase. Durch die Entspannung bzw. geringere Verkrampfung wird die praktisch-therapeutische Arbeit des Zahnarztes erleichtert. Dies ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Alles in allem sind dies ermutigende Ergebnisse für jeden Praktiker, der mit dem Gedanken spielt, einen Laser in seine tägliche Arbeit zu integrieren. Die hohe Akzeptanz und das positive Erleben werden nicht nur stark zu einem positiven Praxisimage beitragen, sondern dem Zahnarzt ein Mittel an die Hand geben, die Angstreduktion bei seinen Patienten fördern zu können. Die Lasertherapie ist ein geeignetes Mittel, um Patienten an sich zu binden und eine positive Mundpropaganda zu fördern. Hierdurch wird klar, dass es auch betriebswirtschaftlich sinnvoll ist, in einen geeigneten Laser zu investieren. ■

■ KONTAKT

Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc.

Neusser Str. 600

50737 Köln

Tel.: 02 21/71 50 06 79

E-Mail: info@laserzahnarzt-koeln.de

Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut

Ein Einsatz für den Laser

Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut wie orale Leukoplakien, Erythroplakien/Erythroleukoplakien oder auch der orale Lichen planus erfordern eine Früherkennung und Langzeitkontrolle, um allfällige maligne Transformationen möglichst im Anfangsstadium zu erkennen. Anhand eines Patientenfalles soll der Stellenwert der Früherkennung und das Management von Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut aufgezeigt werden.

Dr. Sandro A. Halbritter, Priv.-Doz. Dr. Michael M. Bornstein/Bern, Dr. Peter Spieler/St. Gallen

■ Die regelmäßige und eingehende Untersuchung der Mundhöhlenschleimhäute in der zahnmedizinischen Praxis gewinnt immer mehr an Bedeutung. Zahnärzte und Dentalhygienikerinnen sehen in der Privatpraxis einen großen Teil der schweizerischen Bevölkerung und können bei der initialen Befundaufnahme oder anlässlich der Nachsorgeuntersuchungen unter idealen Umständen ein stomatologisches (opportunistisches) Screening ihrer Patienten durchführen (Hardt und Schlenk 1991, Reichart 2000, Bornstein et al. 2006a). Der Zahnarzt und sein Praxisteam tragen somit eine beträchtliche Verantwortung, was die Früherkennung und Prävention von malignen oder prämaligen Veränderungen der Mundhöhlenschleimhaut betrifft. Das stomatologische Screening kann die Morbidität und Mortalität infolge eines Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle durch Frühdiagnose und Therapie senken (Horowitz 2003). Dafür spricht auch, dass die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung eines asymptomatischen Mundhöhlenkarzinoms im Frühstadium bei einer zahnärztlichen Kontrolluntersuchung deutlich höher ist als beim Hausarzt (Holmes et al. 2003). Präkanzeröse Läsionen – heute auch als Präkursorläsionen bezeichnet – der oralen Schleimhaut sind als morphologisch verändertes Gewebe zu verstehen, aus welchem Krebs häufiger entstehen kann als bei normalem Gewebe (Reichart 2003, Gale et al. 2005). Zu diesen Veränderungen zählen

die orale Leukoplakie mit ihren Unterformen (homogen und inhomogen) sowie die Erythroplakie. Die orale Leukoplakie wird als primär weiße Veränderung der Mundschleimhaut, die keiner anderen Erkrankung zugeordnet werden kann, definiert (Axéll et al. 1996). Die orale Leukoplakie ist die wichtigste potenziell maligne Veränderung der Mundhöhle. Die Prävalenz liegt zwischen 1 und 5 % (Axéll 1976, Salonen et al. 1990, Schepman et al. 1996), die maligne Entartung von Leukoplakien zwischen 2,2 und 17,5 % (Sciubba 1995). Inhomogene Leukoplakien scheinen ein höheres Entartungsrisiko zu haben als homogene (Silverman et al. 1984). Auch der Tabakkonsum spielt eine Rolle. So tritt bei Rauchern die Leukoplakie sechs Mal häufiger auf als bei Nichtrauchern (Baric et al. 1982). Es besteht des Weiteren eine klare Dosis-Wirkungs-Beziehung zwischen dem Tabakkonsum (bzw. der konsumierten Menge) und der Prävalenz oraler Leukoplakien. Studien haben gezeigt, dass sich mit dem Stopp des Tabakkonsums die oralen Leukoplakien zurückbilden oder gar vollständig verschwinden können (Gupta et al. 1995). Die Erythroplakie wird (analog zur oralen Leukoplakie) als rote Veränderung der Mundschleimhaut beschrieben, die keiner anderen Erkrankung zugeordnet werden kann (Axéll et al. 1996). Erythroplakien mit oder ohne weiße Komponenten (dann als Erythroleukoplakie bezeichnet) weisen in der Regel bereits initial auf

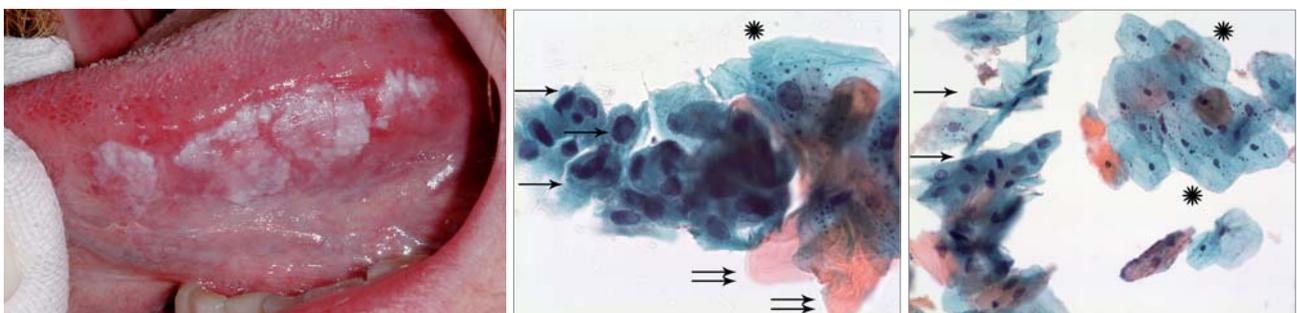
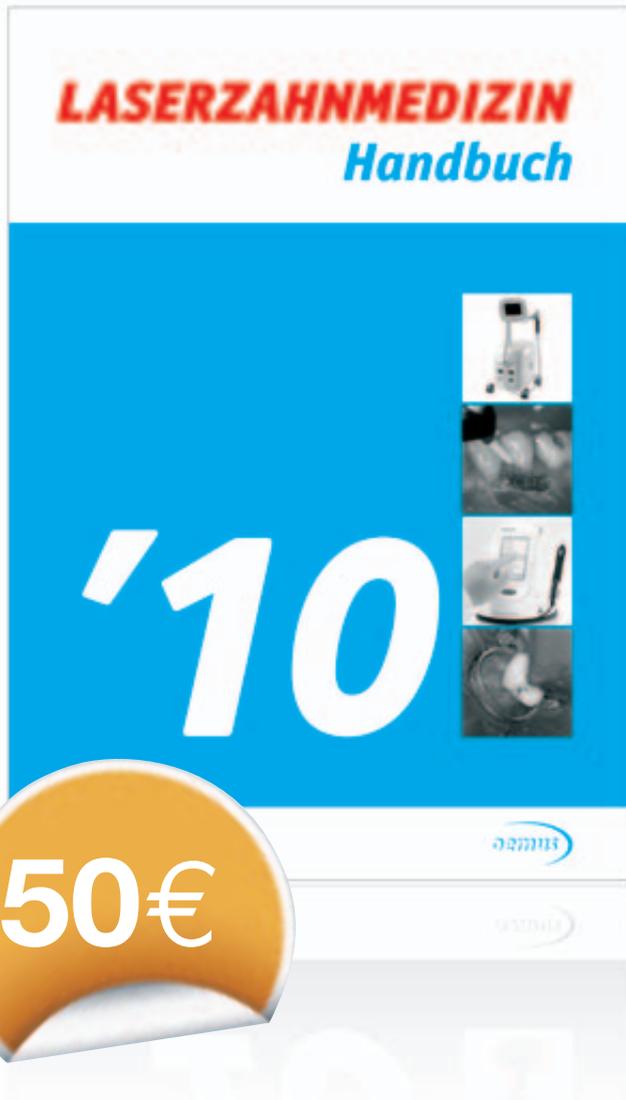


Abb. 1: Klinischer Befund der 4 x 1 cm großen, weißlichen, nicht abwischbaren, mit einer inhomogenen und nodulären Oberfläche versehenen Schleimhautveränderung mit leichter peripherer Rötung am linken Zungenrand. – **Abb. 2:** Exfoliative Zytologie: Bürstenabstrich aus dem linken Zungenrand. Links im Bild befinden sich dysplastische unreife Plattenepithelzellen (Pfeil), rechts sind kernlose Plattenepithelschollen (Hyperkeratose) zu sehen (Doppelpfeil), oben rechts im Bild Keratohyalin granula in oberflächlichen Plattenepithelzellen (Stern) (Originalvergrößerung: x 400; Papanicolaou-Färbung). – **Abb. 3:** Exfoliative Zytologie: Bürstenabstrich aus dem linken Zungenrand. Links im Bild befinden sich dysplastische unreife Plattenepithelzellen (Pfeil), rechts sind Keratohyalin granula in oberflächlichen Plattenepithelzellen zu sehen (Stern) (Originalvergrößerung: x 200; Papanicolaou-Färbung).

NEU!



- » Produktvorstellungen
- » Marktübersichten
- » Klinische Fallberichte

- » Gesamtübersicht deutscher Dentallasermarkt
- » Vorstellung Dentallaser/Photodynamische Systeme
- » Marktübersicht CO₂-Laser
- » Marktübersicht Nd:YAG-Laser
- » Marktübersichten Diodenlaser kompakt und Diodenlaser Soft
- » Marktübersicht Er:YAG-Laser/Kombilaser Er:YAG
- » Präsentation bereits eingeführter Produkte sowie Neuentwicklungen

Faxsendung an

03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das aktuelle Handbuch Laserzahnmedizin '10 zum Preis von 50,00 € zu. Preis versteht sich zzgl. MwSt. und Versandkosten.

Praxisstempel

Jetzt bestellen!

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon/Fax:

E-Mail:

Unterschrift:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90

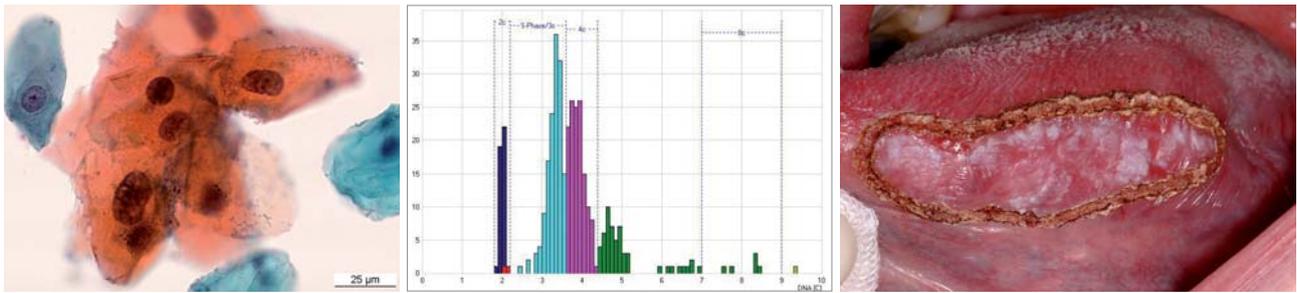


Abb. 4: Exfoliative Zytologie: Bürstenabstrich aus dem linken Zungenrand. Dysplastische Plattenepithelzellen mit starker Keratinisierung (Originalvergrößerung: x 400; Papanicolaou-Färbung). – **Abb. 5:** Quantitative DNA-Analyse (statische DNA-Zytometrie). Deutlich zu erkennen sind zwei aneuploide Stammlinien im 3c- und 5c-Bereich. Zudem finden sich drei Kerne mit einem DNA-Gehalt über 9c (Feulgen-Färbung; Messung mit AutoCyte Quick DNA workstation, AutoCyte Inc., Burlington, USA). – **Abb. 6:** Die Läsion wurde zunächst mit dem CO₂-Laser (Superpuls, 5 Watt) in ihrer Ausdehnung demarkiert.

eine schwere Epitheldysplasie oder gar ein Carcinoma in situ hin (Sciubba 1999). Bis zu 90 % aller erythroplakischen Läsionen können nach histopathologischer Untersuchung einem Carcinoma in situ oder einem etablierten Plattenepithelkarzinom der Mundhöhle zugeordnet werden (Casiglia und Woo 2001, Suter et al. 2008a und 2008b).

In der vorliegenden Arbeit wird ein Patientenfall mit einer Risikoläsion der Mundhöhlenschleimhaut vorgestellt. Anhand dieses Fallberichtes werden die Schritte in der Diagnostik, Therapie und Nachsorge solcher „High risk“ Patienten in der Stomatologiesprechstunde der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern aufgezeigt. Zudem sollen die Bedeutung der Früherkennung präkanzeröser und maligner Läsionen sowie die Bedeutung der Elimination vorhandener Risikofaktoren aufgezeigt und diskutiert werden.

Fallbericht

Der im Folgenden besprochene Patient war 35 Jahre alt und von Beruf Servicetechniker. Er wurde von seinem Zahnarzt in der Privatpraxis an die Stomatologiesprechstunde zur Abklärung einer Mukosaveränderung am linken Zungenrand zugewiesen. Die veränderte Schleimhaut des Zungenrandes wurde vor einem Jahr beim Zahnarzt erstmals bemerkt und seitdem beobachtet. Der Patient gab an, ein bis zwei Liter Bier und 40

Zigaretten täglich seit 15 Jahren zu konsumieren (30 kumulierte Packyears). Allgemeinmedizinisch war der Patient ansonsten unauffällig. Der extraorale Befund zeigte keine pathologischen Auffälligkeiten. Intraoral imponierte am linken Zungenrand eine 4x1 cm große, weißliche, nicht abwischbare, mit einer etwas inhomogenen und nodulären Oberfläche versehene Schleimhautveränderung mit einer peripheren Rötung (Abb. 1). Weiter konnte auf der Mukosa am Planum buccale beidseits ein grauweißlicher, auf Zug verschwindender Schleier beobachtet werden.

Nach der eingehenden klinischen Untersuchung erfolgte nach Rücksprache mit dem Patienten zunächst eine wenig invasive Bürstenbiopsie (auch: brush-Biopsie) zur exfoliativ-zytologischen Diagnostik. Die Abstriche wurden mit intraoralen Bürsten (Orca-Brush, Bürstenbiopsie-Set, Deutsche Gesellschaft für orale Diagnostika mbH, Leipzig, Deutschland) am linken Zungenrand entnommen. Die gewonnenen Zellen wurden auf Objektträger abgestreift und mit 10%igem Alkoholspray fixiert. Die gebrauchten Bürsten wurden dann in einen separaten Behälter eingelegt (Preserv Cyt Solution, Thin Prep/Pap test, Cytec. Corp., Boxborough, MA, USA) und die Präparate an das Institut für Pathologie/Abteilung für Zytodiagnostik des Kantospitals St. Gallen, Schweiz, geschickt.

Das zytologische Bild zeigte viele Plattenepithelzellen mit Parakeratosezeichen und Kerndysplasien (Abb. 2 bis 4). Aufgrund dieser deutlich pathologischen Befunde



Abb. 7: Nach Fadenmarkierung mesial erfolgte die Exzision der leukoplakischen Veränderung mit dem Laser von anterior nach posterior. In der Tiefe reichte der Exzisionsrand bis zur Muskelschicht der Zunge (klinisch hier als längliche, fasrige Strukturen zu erkennen). – **Abb. 8:** Der linke Zungenrand nach vollständiger Läsionsentfernung: Es war keine Blutung aus der Wundoberfläche zu sehen, teilweise imponierten karbonisierte Gefäßstrukturen. – **Abb. 9:** Histopathologie der oralen Leukoplakie aus dem linken Zungenrand mit leichtgradiger Epitheldysplasie. Fokal betonte Epidermisierung und Hyperkeratose einer skelettmuskelhaltigen plattenepithelialen Schleimhaut mit kleinen Herden leichter Dysplasien. Das subepitheliale lymphozytäre Infiltrat sowie der subepitheliale Gefäßplexus sind gut sichtbar (Originalvergrößerung: x 25; Hämatoxylin-Eosin-Färbung).

wurde zusätzlich eine quantitative DNA-Analyse (DNA-Zytometrie) durchgeführt. Das DNA-Histogramm zeigte zwei klare aneuploide Stammlinien im S-Phasen- und 4c-Bereich sowie drei Kerne mit einem DNA-Gehalt über 9c (Abb. 5). Infolge des hochgradig atypischen DNA-Verteilungsmusters konnte eine (mittlere bis schwere) Dysplasie bzw. gar Carcinoma in situ im betroffenen Schleimhautbereich nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dieser Befunde wurde nach Rücksprache mit dem Patienten beschlossen, die Zungenläsion in toto zu exzidieren. Nach terminaler Anästhesie der Zunge links (Ubistesin® 4%, Articaini hydrochloridum, 3MESPE AG, Seefeld, Deutschland), erfolgte die Exzision mit dem CO₂-Laser (Luxar LX-20, Novapulse Laser, OpusDent Ltd., Santa Clara, CA, USA) mit einer Wellenlänge von 10,6 µm und einer mittleren Leistung von 5 Watt im Superpuls-Modus (Pulsdauer 25 ms, 30 Pulse pro Sekunde) (Abb. 6 bis 8). Das Exzizat wurde in eine 4%ige gepufferte Formalinlösung eingelegt und an das Institut für Pathologie der Universität Bern gesandt. Auf die offene Wundregion wurde postoperativ eine Adhäsivpaste (Solcoseryl Dental Adhäsivpaste, Valeant Pharmaceuticals GmbH, Birsfelden, Schweiz) aufgetragen und dem Patienten empfohlen, diese Paste mehrmals täglich während zwei bis drei Wochen auf das Wundgebiet zu applizieren.

Das histopathologische Bild zeigte ein hyperkeratotisches Plattenepithel mit einer intakten Basalmembran, einem subepithelialen lymphozytären Infiltrat sowie kleine Herde mit leichten Dysplasien (Abb. 9). In der Dysplasiezone konnten vermehrt (atypische) Mitosefiguren nachgewiesen werden (Abb. 10). Alle Dysplasiezonen waren nicht randständig und deutlich von der Exzizatbegrenzung entfernt.

In den Kontrollsitzen nach der Leukoplakieentfernung zeigte sich eine gute sekundäre Wundheilung (Abb. 11). Der Patient wurde über die Risiken seines fortbestehenden Alkohol- und Tabakkonsums informiert und bei jeder Kontrollsitzen erneut motiviert, mit dem Rauchen und Trinken aufzuhören. Das stomatologische Recall wurde im ersten Jahr auf alle drei bis vier Monate festgelegt. In der Jahreskontrolle zeigten sich reizlose, rezidivfreie Verhältnisse (Abb. 12), der Alkohol- und Tabakkonsum blieb jedoch unverändert. Der Patient wird nun alle sechs Monate zur stomatologischen Nachkontrolle an der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie gebeten.

Diskussion

Der präventive Effekt des opportunistischen Screenings, durchgeführt von Zahnärzten und Ärzten, beruht auf der allfälligen Entdeckung einer nicht erwarteten Krankheit anlässlich einer Routineuntersuchung (Reichart 2000). Ein großes Problem ist aber, dass Präkanzerosen und Plattenepithelkarzinome im Frühstadium durch eine klinische Inspektion alleine nicht immer adäquat beurteilt werden können. Oft werden dadurch Risikoläsionen gar von einem geschulten Auge übersehen oder als harmlos interpretiert (Sciubba 1999). Um dies zu verhindern, benötigt man neben der reinen klinischen Beurteilung in der Regel bei verdächtigen Veränderungen auch eine histo- und/oder auch zytopathologische Untersuchung mit allfälliger DNA-Zytometrie.

Beim oben besprochenen Fallbericht erfolgte zunächst eine zytopathologische Untersuchung mit DNA-Zytometrie. Die exfoliative Zytologie ist heutzutage eine mögliche Alternative und Ergänzung zur klassischen histopathologischen Untersuchung von oralem Gewebe (Sciubba 1999, Driemel et al. 2007). Die Zellen werden dabei auf abnorme Morphologien und Keratinisierungen, welche charakteristisch für Dysplasien oder auch Karzinome sind, untersucht. Prinzipiell gleicht das Vorgehen der Methode von Papanicolaou, welche weltweit zur zytologischen Vorsorgeuntersuchung des Cervix uteri bei der Prävention bzw. Früherkennung eines Cervixkarzinoms gebräuchlich ist (Warner und McCance 1989).

Ergänzend zur reinen zytologischen Untersuchung kann beim Vorliegen atypischer Zellmorphologien eine quantitative DNA-Analyse (DNA-Zytometrie) durchgeführt werden (Remmerbach et al. 2004, Maraki et al. 2004, Maraki et al. 2006). Normal proliferierende Zellen zeigen im DNA-Histogramm einen Häufigkeitsgipfel

ANZEIGE

A.R.C.

LASER

LASER...INNOVATION

MADE IN GERMANY

Der neue **FOX**

- Endodontie
- Parodontologie
- Implantologie
- Chirurgie
- Bleaching
- Biostimulation



www.arclaser.de



Abb. 10: Exzizat aus dem linken Zungenrand. Leichte Dysplasiezone. Hyperkeratose gut sichtbar (Stern). Atypische Mitosefigur im Bereich der Basalzellen (Pfeil). Subepithelial imponiert eine fokal betonte chronische Entzündung (Originalvergrößerung: x 200; Hämatoxylin-Eosin-Färbung). – **Abb. 11:** Klinischer Befund der Entnahmestelle eine Woche nach Exzision mit dem CO₂-Laser. Ein gelblicher Fibrinbelag zeigte sich auf der Entnahmestelle. – **Abb. 12:** Klinischer Befund des linken Zungenrandes ein Jahr nach der Exzision. Es sind keine Rezidivanzeichen oder Vernarbungen zu erkennen.

bei 2c und 4c (sog. euploide Stammlinien-Polyploidie). Die Kriterien einer Aneuploidie sind folgende: Stammlinienwerte, deren Modalwerte um mehr als 10 % vom 2c-Gehalt abweichen, sowie Zellen mit einem DNA-Gehalt größer als 9c (Böcking et al. 1995, Böcking & Møtherby 1999). Die Anwesenheit aneuploider DNA ist ein international akzeptierter Marker für neoplastische Veränderungen (Maraki et al. 2004): Die Prävalenz von messbarer DNA-Aneuploidie bei Plattenepithelkarzinomen ist sehr hoch, bei gutartigen Mundschleimhautveränderungen jedoch gleich null (Remmerbach et al. 2004).

Die zur Früherkennung des Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle verwendete Methode der exfoliativen Zytologie, kombiniert mit einer DNA-Zytometrie, erreichte in klinischen Studien eine Sensitivität von mehr als 98,2 % und eine Spezifität von über 97,4 % (Remmerbach et al. 2001, Maraki et al. 2004) bei der Malignomerkennung. Zudem zeigen diese Arbeiten, dass die maligne Transformation eines Gewebes mit dieser Methode bis zu 15 Monate früher entdeckt werden kann als mittels der herkömmlichen histologischen Untersuchung alleine. Die DNA-Zytometrie könnte somit auch als prognostischer Marker gut geeignet sein. Dies scheint sich auch bei unserem Fallbericht zu zeigen. Während histopathologisch eine orale Leukoplakie mit leichter Dysplasie diagnostiziert wurde, konnten zytopathologisch sowie mittels DNA-Zytometrie bereits hochdysplastische, aneuploide Zellen detektiert werden. Dies könnte auf eine etwaige maligne Transformation der leukoplakischen Läsion in naher Zukunft hindeuten, im Sinne einer Epitheldysplasie mit hohem Progressionspotenzial.

Die Therapie der oralen Leukoplakie wird in der Literatur ganz unterschiedlich beschrieben: Mittels klassischer chirurgischer Exzision (Mincer et al. 1972), mit Kryochirurgie (Poswillo 1975), Laserchirurgie (Ben-Bssat et al. 1978) oder durch Behandlungen mit Kortikosteroiden und/oder den Vitaminen A, C und E (Silverman et al. 1963, Kaugars et al. 1996). Während die Rezidivrate nach Skalpelllexzision zwischen 10 und 34 % liegt (Pindborg et al. 1968, Silverman et al. 1984), berichten Roodenburg und Mitarbeiter von einer Rezidivrate von 10 % nach Therapie der Läsionen durch Ablation mit einem CO₂-Laser (Roodenburg et al. 1991). Eine aktuelle Folge-

arbeit berichtet von einer konstant bleibenden Rezidivrate (11 %) zehn Jahre nach Exzision (van der Hem et al. 2005). Eine Arbeit aus Italien wies jedoch bei der Therapie oraler Leukoplakien mit dem CO₂-Laser eine Rezidivrate von 20,6 % auf (Chiesa et al. 1990). Lodi und Mitarbeiter berichteten in ihrer systematischen Übersichtsarbeit aller Behandlungsmöglichkeiten oraler Leukoplakien, dass keine der erwähnten Methoden ein Rezidiv verhindern könne und dass sich somit der eigentliche Fokus immer noch auf eine engmaschige Nachsorge der Veränderungen richten sollte (Lodi et al. 2002, Lodi et al. 2006). Die Exzision der oralen Leukoplakie mit dem CO₂-Laser bei unserem Patienten verlief erfolgreich und blieb bisher ohne Rezidiv.

Das Plattenepithelkarzinom der Mundhöhlenschleimhaut zählt weltweit zu den zehn häufigsten Tumoren, wobei es im Mund gar über 90 % aller Malignome ausmacht (Gupta et al. 1996). Gerade das Mundhöhlenkarzinom kann sich in sehr vielfältigen Formen manifestieren. Das Fehlen der Schmerzsymptomatik im Anfangsstadium führt häufig dazu, dass Malignome von den betroffenen Patienten lange un bemerkt bleiben. Auch darum werden über die Hälfte der Mundhöhlenkarzinome in einem bereits fortgeschrittenerem Stadium (Stadium 3 und 4, d.h. Stadien mit einem Tumordurchmesser von 4 cm und mehr bzw. mit einem regionären Lymphknotenbefall) diagnostiziert (Sankaranarayanan 1990, De Faria et al. 2003). Dies zeigt auch die Tatsache, dass etwa 30 % der betroffenen Patienten in der Erstuntersuchung bereits Metastasen in den zervikalen Lymphknoten aufweisen (Shah et al. 1990). Die Langzeitprognosen in diesen Stadien sind oft nicht gut und die Mortalität ist dementsprechend hoch – es wird von Fünfjahresüberlebensraten zwischen 20 bis 50 % berichtet (Mashberg & Samit 1995, Shah & Lydiatt 1995, Swango 1996). Darüber hinaus weisen etwa 15 % der Karzinom-Patienten weitere maligne Tumore (sogenannte Zweitumore) im Kiefer-Gesichts-Bereich auf (Lippman und Hong 1989).

Die Entdeckung eines Plattenepithelkarzinoms der Mundhöhle im Frühstadium (Stadium 0 bis 2) trägt wesentlich zur Verbesserung der Überlebensrate der Patienten bei. Es wird bei einer Früherkennung von Fünfjahresüberlebensraten von 60 bis 80 % berichtet

(Mashberg und Samit 1995, Swango 1996, Sciubba 1999). Das sogenannte opportunistische stomatologische Screening der oralen Schleimhäute bei jeder neuen Befundaufnahme und jedem Recall von Patienten in der zahnmedizinischen Praxis scheint sehr geeignet, um über eine allfällige Früherkennung die Prognose des Mundhöhlenkrebses zu verbessern (Warnakulasuriya und Johnson 1996). Die American Cancer Society empfiehlt, ein solches Screening der Mundhöhlenschleimhaut bei Patienten im Alter zwischen 20 und 40 Jahren alle drei Jahre durchzuführen (Murphy et al. 1995). Bei Patienten ab vierzig Jahren wird eine jährliche Untersuchung empfohlen. Risikopatienten, wie starke Raucher und Alkoholiker sowie ältere Menschen erfordern sicherlich einer besonderen Aufmerksamkeit durch ein gezieltes, häufiger durchgeführtes stomatologisches Screening (Reichart 2000).

Der Tabakkonsum in all seinen Formen sowie der Alkohol gelten als ursächliche Faktoren (Hauptfaktoren) bei der Entstehung präkanzeröser Läsionen und von Mundhöhlenkarzinomen (Reichart 2000). Studien bei Alkoholkranken belegen, dass über 80% dieser Patienten Raucher sind (Niquille et al. 1993, Harris et al. 1996). Oft ist eine exzessive Steigerung des Tabakkonsums bei Abstinenzten zu verzeichnen. Dies wird in der Regel ab dem zehnten Abstinenztag beobachtet und als Suchtverlagerung verstanden (Hüttner et al. 1999). Dieses Verhalten konnte ebenfalls anamnestisch beim hier präsentierten Patientenbericht vorgefunden werden. Lag der Zigarettenkonsum des Patienten während seiner Alkoholsucht noch bei 40 Zigaretten pro Tag, stieg die Anzahl täglich konsumierter Zigaretten in der Abstinenz auf 60 (!).

Alkohol und Tabak agieren in der Entstehung des Mundhöhlenkarzinoms synergistisch, da die Permeabilität der Mundhöhlenschleimhaut durch den chronischen Alkoholkonsum/-kontakt erhöht wird und so die tabakassoziierten Kanzerogene in tiefere Gewebeschichten diffundieren können (Squier et al. 2003). In der Schweizer Bevölkerung sind 30,5% Raucher (SFA/ISPA 2004). In der Schweiz verursacht der Tabakkonsum, beziehungsweise dessen medizinische Folgeschäden, jährlich ca. 8.000 Todesfälle. Dieser Wert liegt viel höher als beispielsweise die Summe der Todesfälle infolge von Verkehrsunfällen (jährlich etwa 600 Todesfälle). Die direkten Kosten, die durch die medizinische Behandlung rauchbedingter Krankheiten in der Schweiz entstehen, belaufen sich auf 1,2 Milliarden Franken pro Jahr (Bundesamt für Gesundheit 2001). Der Tabakabusus als Risikofaktor vieler oraler und systemischer Veränderungen darf somit in der zahnmedizinischen Praxis nicht übersehen werden (Bornstein et al. 2006b).

Die Primärprävention besteht darin, Risikofaktoren wie den Tabak- und/oder Alkoholkonsum zu reduzieren. Ein bedeutender Fokus in der Stomatologie-sprechstunde der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern richtet sich auf die Aufklärung über die jeweilig vorhandenen Risikofaktoren.

Eine Rauchstopp-Kurzintervention wird bei allen Rauchern gemäß den Richtlinien des Projekts „Rauchen – Intervention in der zahnmedizinischen Praxis“ des Nationalen Rauchstopp-Programms „Rauchen schadet – Let it be“ durchgeführt (Ramseier et al. 2003, Ramseier et al. 2007).

Trotz steigender Inzidenz- und Mortalitätsraten von Patienten mit Plattenepithelkarzinomen in den westlichen Ländern Europas (La Vecchia et al. 1997), wurde darüber bisher wenig in populären Zeitschriften oder Magazinen berichtet (Warnakulasuriya et al. 1999). Das fehlende Interesse und das mangelnde Bewusstsein in der Öffentlichkeit gaben gar Anlass dazu, das Mundhöhlenkarzinom als einen „vergessenen Tumor“ bzw. eine „vergessene Erkrankung“ zu bezeichnen (Meskin 1994). Der Patient im vorliegenden Fallbericht sah im initialen Anamnesegespräch keinen Zusammenhang zwischen der oralen Läsion und dem Alkohol- und Tabakkonsum. Diverse Studien in Großbritannien und den USA haben wiederholt aufgezeigt, dass nur etwa die Hälfte der Befragten jemals von einem Mundhöhlenkarzinom gehört haben. Auf der einen Seite war den meisten Tabak als mögliches Kanzerogen (v.a. im Zusammenhang mit dem Lungenkarzinom) bekannt, aber der Zusammenhang mit Alkohol (Synergismus) vielen unbekannt (Horowitz et al. 1996, Canto et al. 1998, Warnakulasuriya et al. 1999). Aktuelle Umfragen über Kenntnisse der Öffentlichkeit zum Thema „Mundhöhlenkarzinom“ in Großbritannien haben erfreulicherweise einen höheren „Bekanntheitsgrad“ dieser Erkrankung gegenüber Befragungen von vor zehn Jahren aufzeigen können (West et al. 2006). ■

ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/laserzahnmedizin zum Download bereit.

Dank

Die Autoren danken Herrn Dr. med. Edouard Stauffer, ehemaliger Abteilungsleiter am Institut für Pathologie der Universität Bern, für die histopathologischen Abbildungen.

Der vorliegende Beitrag stellt eine modifizierte und aktualisierte Version der Artikels „Halbritter SA, Spieler P, Bornstein MM: Risikoläsionen der Mundhöhlenschleimhaut. Diagnostik, Therapie und Nachsorge anhand zweier Fallberichte. Schweiz Monatsschr Zahnmed, 117: 730–745, 2007“ dar. Für die Genehmigung danken wir Frau Anna-Christina Zysset von der Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin.

■ KONTAKT

Priv.-Doz. Dr. med. dent. Michael M. Bornstein

Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie
Zahnmedizinische Kliniken der Universität Bern
Freiburgstr. 7, 3010 Bern, Schweiz
Tel.: +41-31/632 25 45/-66
Fax: +41-31/632 09 14
E-Mail: michael.bornstein@zmk.unibe.ch

Noch ohne Laser?

Der Dioden- und Therapielaser – ein Anwenderbericht

Mit der Schaffung wissenschaftlich gesicherter Grundlagen einerseits und der Bereitstellung praxistauglicher und finanzierbarer Geräte durch die Industrie andererseits stellt der Diodenlaser ein ideales Einstiegsgerät in die laserunterstützte Behandlung dar.

Dr. med. Frank Wolfgang Förster/Berlin

■ Die Vorteile des Einsatzes von Lasern in der Zahnarztpraxis liegen auf der Hand. Die Behandlung wird effizienter, schonender und sowohl für den Patienten als auch Behandler attraktiver! Je nach Wellenlänge bedienen sie eine bestimmte Indikation. Nehmen wir das Beispiel Diodenlaser: Die zur Verfügung stehenden Wellenlängen 810/980 nm erlauben den Einsatz als Hardlaser und bei entsprechender Leistungslimitierung auch als Therapielaser (Synonyma: Softlaser, Low-Level-Lasertherapie, Biostimulation).

Die Vorteile des Diodenlasers ergeben sich aus der großen Indikationsbreite, welche sich hervorragend in das zahnärztliche Behandlungsspektrum integrieren lässt. Für den Hardlasereinsatz sind das insbesondere die Kleine Chirurgie, die Endodontie, die Parodontologie und die Implantologie, hier insbesondere in zunehmendem Umfang die Periimplantitistherapie. Die Indikationen für den Therapielaser sind aufgrund der intrazellulären Wirkungsweise breit gefächert (Tab. 1).

Ein weiterer Vorteil des Diodenlasers ergibt sich gegenüber anderen Lasergeräten wie Festkörper- oder Gaslasern durch seinen relativ einfachen technischen Aufbau. Nach Anlegen der Spannungsquelle wird durch den Halbleiter sofort Laserstrahlung emittiert, die über ein Lichtleitkabel unmittelbar zur Verfügung steht. Die Indikationsbreite ist dabei leistungs- und parameterabhängig steuerbar von Dekontamination (Wurzel- und Implantatoberflächen, Wurzelkanäle) bis zum Trennen von Gewebe. Besonders durch die Weiterentwicklung der bislang im „chopped-mode“ betriebenen Diodenlaser hin zur digitalen Pulstechnik (DPL) konnte die Schnittgeschwindigkeit erhöht werden, ohne eine übermäßige thermische Schädigung des Gewebes hervorzurufen.¹

Während beim Hardlasereinsatz die fotothermische Wirkung im Vordergrund steht, ist diese beim Therapie-

Indikation Hardlaser	Indikation Therapielaser
Kleine Chirurgie – Fibromentfernung – Frenektomie – Vestibulumplastik – Kleine Hämangiome – Mucocelen	Wundheilung – Dolor post extr. – Hämatom – post op. – MKG-Traumata – Präparationstraumata – Druckstellen
Parodontologie – Dekontamination – Deepithelisierung	Infektionen – Herpes labialis – Aphthen – Gingivitis – Parodontitis – Periimplantitis
Endodontie – Dekontamination	Funktionelle Störungen – arthrogen und myogen
Periimplantitis – Dekontamination – Deepithelisierung	Neurologische Störungen – Nervregeneration
	Akupunktur – z.B. Würgereizunterdrückung

Tabelle 1: Indikationen Hardlaser/Therapielaser.

laser eher unerwünscht. Bei dieser Therapieform soll die fotobiologische Wirkung, also die Lichtwirkung im Vordergrund stehen. Da die verwendeten Wellenlängen ihr Absorptionsmaximum nicht im Wasser haben, kann die Lichtstrahlung relativ tief, bis zu 15 mm ins Gewebe eindringen und dort ihre therapeutische Wirkung entfalten.⁵ Die Eindringtiefe ist dabei abhängig von der verwendeten Wellenlänge, die in der Regel im sichtbaren bis infraroten Spektralbereich liegt.¹⁰ Besonders wirkungsvoll soll dabei Strahlung zwischen 600 und 850 nm sein, da sie genau dem in der Atmungskette relevanten Absorptionsniveau entspricht.¹⁰ Neben einigen anderen Effekten kommt es hauptsächlich zur Aktivierung von Fotorezeptoren in der Mitochondrienmembran, wobei die dabei frei werdende Energie zu einer erhöhten ATP-Synthese führt. Der dadurch verbesserte Zellstoffwechsel führt dann zu den nachgewiesenen zellproliferativen, entzündungshemmenden und schmerzlindernden Wirkungen. Da beispielsweise die Wundheilung ein stark energieverbrauchender Pro-



Abb. 1 und 2: Hochleistungsdiodenlaser der elexxion AG mit integriertem Diodenlaser.



Abb. 3: Reizfibrom Wange/Lippenbereich. – **Abb. 4:** Straffung und Abtrennung an der Basis. – **Abb. 5:** Sekundärheilung zehn Tage post OP. – **Abb. 6:** Narbenfreie Wundheilung 28 Tage post OP.



Abb. 7: Ausgeprägtes Lippenbändchen. – **Abb. 8:** Rautenförmige Exzision. – **Abb. 9:** Wundheilung drei Wochen post OP.

zess ist, kann durch die lichtinduzierte erhöhte ATP-Synthese diese notwendige Energie bereitgestellt werden.⁹ Bei den folgenden klinischen Fällen wurde der Diodenlaser elexxion claros der Firma elexxion mit einer Wellenlänge von 810 nm sowohl als Hard- als auch als Therapielaser eingesetzt.

Klinische Beispiele für den Einsatz als Hardlaser

Kleine Chirurgie

Mithilfe der digitalen Pulstechnik ist auch mit dem Diodenlaser eine gute und schnelle Schnittführung erreichbar, die aufgrund der Absorption der Laserstrahlung für diese Wellenlänge im Hämoglobin von einer guten Blutstillung begleitet wird.

Die Abbildungen 3 bis 6 zeigen exemplarisch den Einsatz des Diodenlasers als Hardlaser zur Entfernung eines Fibroms. Auch für den chirurgischen Eingriff am Lippenbändchen – wie in den Abbildungen 7 bis 9 dargestellt – findet er Verwendung. Besonders bei unseren jungen Patienten liegt der Vorteil neben der Kürze des Eingriffs in der geringeren Blutung, im Verzicht auf die Naht und damit dem zweiten Eingriff.

Durch sein gutes Absorptionsverhalten im dunklen Gewebe ist der Diodenlaser hervorragend geeignet, kleine Gewebsneubildungen zu entfernen (Abb. 10 und 11). Auch größere Eingriffe sind durchaus möglich, da sie problemlos in mehreren Einzelschritten durchgeführt wer-

den können. Die Blutungsarmut bei solchen präprothetischen chirurgischen Maßnahmen ermöglicht dabei eine sofortige temporäre Versorgung (Abb. 12 und 13).

Parodontaltherapie

Mithilfe des Diodenlasers ist im Gegensatz zu den Erbiumlasern nur eine unterstützende Parodontaltherapie möglich. Die konventionelle Behandlung sollte dabei wenn möglich ein bis zwei Tage später mit der Laserbehandlung gekoppelt sein. Die zeitliche Trennung begründet sich im Absorptionsverhalten der Laserstrahlung bei einer Wellenlänge von 810 nm. Durch die geringere Blutung nach der Abheilphase ist



Abb. 10: Kleines Ödem drei Tage nach dem Veröden. – **Abb. 11:** Narbenfreie Ausheilung drei Wochen post OP.



Abb. 12 und 13: Ausgedehntes Reizfibrom und Zustand nach schrittweiser Entfernung und Vestibulumkorrektur.

die dekontaminierende Wirkung effizienter, da die Laserstrahlung nicht vom Blut „geschluckt“ wird. Ziel der Behandlung ist es, die Dekontamination der Wurzeloberfläche bei schonender Deepithelisierung zu erreichen, die als Voraussetzung für ein erfolgreiches Reattachement gesehen wird.^{11,8} Da bei der Dekontaminierung im cw-Betrieb gearbeitet wird, ist die Einhaltung der Zeit- und Leistungsparameter Voraussetzung, um eine thermische Schädigung des Endodonts zu vermeiden.

Periimplantitistherapie

Bekanntlich stellt eine Periimplantitis die entzündliche, pathologische Veränderung am periimplantären Weich- und/oder Hartgewebe eines osseointegrierten Implantates dar. Das mikrobiologische Milieu um ein Implantat mit Periimplantitis ähnelt dem, welches um Zähne mit Parodontopathien gefunden wird (Def. 3. Europäische Konsensuskonferenz²). Eine Unterscheidung zwischen Mukositis (Initialstadium) und Periimplantitis wird dabei aufgrund der geringen Praxisrelevanz nicht mehr getroffen. Allein in Deutschland wurden 2009 ca. 1 Million Zahnimplantate inseriert. Selbst wenn es uns gelingt, konsequente Prophylaxestrategien in unseren Praxen zu etablieren, wird eine zunehmende Zahl periimplantärer Erkrankungen das tägliche Praxisgeschehen bestimmen. Das kann und wird in den wenigsten Fällen dann die Arbeit von spezialisierten im-

plantologischen Praxen sein, sondern muss von den „Hauszahnärzten“ bewältigt werden. Eine adäquate Therapie kann hier, neben der notwendigen konventionellen Therapie, durch den Diodenlaser erfolgen. Da die mikrobielle Kolonisation eine der wichtigsten Ursache für die periimplantäre Erkrankung darstellt,⁷ ist die laserunterstützte Dekontamination der Implantatoberfläche und periimplantären Region eine effiziente und schonende Behandlungsmöglichkeit. Je früher dabei die Erkrankung erkannt und therapiert wird, umso geringer ist die Wahrscheinlichkeit der Schädigung des knöchernen Implantatlagers und damit des therapeutischen Aufwandes. Eine effektive Unterstützung in der Nachsorge leistet darüber hinaus erfahrungsgemäß eine spezielle Form des Therapielasers, die fotodynamische Therapie⁶ (Abb. 14 und 15). Auch hier ist die Einhaltung der Zeit- und Leistungsparameter Grundvoraussetzung, um eine thermische Schädigung des Implantatlagers zu vermeiden.

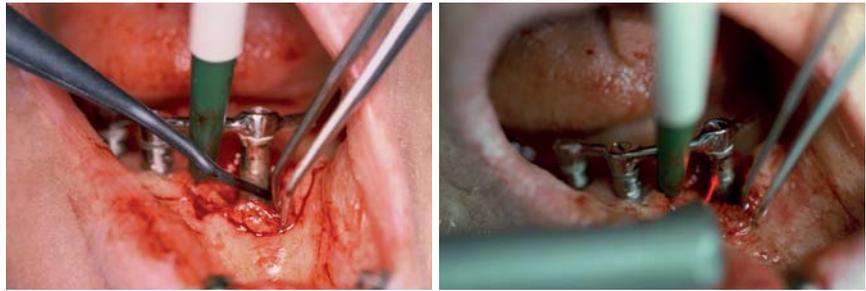


Abb. 14 und 15: Konventionelle Therapie mit metallfreier Kurette und anschließende Dekontamination.

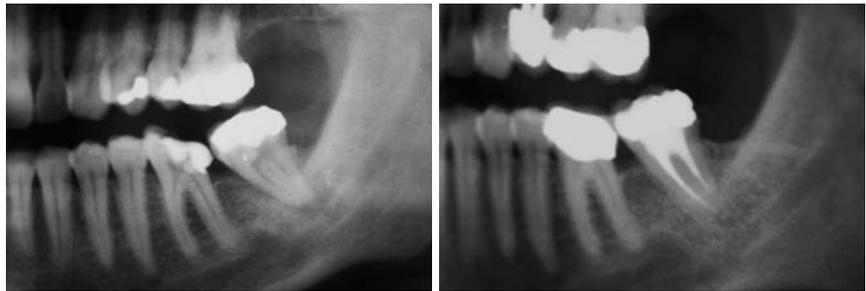


Abb. 16 und 17: Paro-Endo-Läsion an 38 und nach erfolgter laserunterstützter Behandlung.

Endodontie

Ursache für häufige Rezidive bzw. Therapieversager bei konventionellen endodontischen Behandlungen ist zum einen die stabile äußere Membran des *Enterococcus faecalis* und zum anderen dessen Nichterreichbarkeit durch die verwendeten Spüllösungen und medikamentösen Einlagen in der Tiefe der Dentinkanälchen. Die hohe Eindringtiefe des Laserlichtes und die damit verbundene irreversible Schädigung der Bakterienmembran er-



Abb. 18 und 19: Herpes labialis sowie deutliche Eintrocknung und Symptombefreiheit nach zweimaliger Laserbehandlung.



Abb. 20: Aphthe der Major-Form am vorderen Gaumenbogen. – **Abb. 21:** Zustand nach drei Behandlungen.



Abb. 22 und 23: Zustand nach Trauma und neun Tage später im Anschluss an drei Laserbehandlungen.

möglichen eine Keimfreiheit des verzweigten Kanalsystems, die dann dem eigenen Immunsystem ermöglicht, auch größere periapikale Veränderungen auszuheilen (Abb. 16 und 17). Dies verringert wiederum die Notwendigkeit chirurgischer Eingriffe deutlich. Die bakterizide Wirkung des Diodenlasers wurde in vielen In-vitro- und In-vivo-Studien nachgewiesen.^{5,3} Da für den Problemkeim *E. faecalis* eine unzureichende Wirkung der Kalziumhydroxidpräparate als gesichert gilt,⁴ verwenden wir in unserer Praxis seit geraumer Zeit nur noch CHX-Gel als medikamentöse Einlage.

Der Therapielaser

Im Folgenden sollen einige anschauliche Beispiele der Wirkung als Therapielaser und der daraus resultierenden umfangreichen Einsatzmöglichkeiten dargestellt werden. Zum einen gehört die Behandlung von Herpes labialis sowie aphthöser Läsionen zum Spektrum des Diodenlasers (Abb. 18 bis 21). Zum anderen kann der Therapielaser darüber hinaus zur Förderung der Wundheilung bei allen chirurgischen Eingriffen, infektiösen Erkrankungen der Mundschleimhaut, Druckstellen, zur Linderung der Symptomatik bei akuten Phasen des Zungenbrennens (z.B. bei Ling. geographica) als unterstützende Therapiemaßnahme eingesetzt werden.

Zusammenfassung

Im Gegensatz zur Implantologie, die die Zahnmedizin revolutionierte, können wir mit dem Einsatz des Diodenlasers keine neuen Behandlungen durchführen, jedoch sind die täglich von uns im Praxisalltag anfallenden Therapien durch die Verwendung des Lasers für den Patienten deutlich effizienter und schonender. Angesichts der zunehmenden Zahl inserierter Implantate muss uns bewusst sein, dass wir uns auch in zunehmenden Maß mit den Komplikationen auseinandersetzen müssen. Eine adäquate Therapie ist hier nur mit dem Laser möglich und, korrekte Anwendung vorausgesetzt, völlig nebenwirkungsfrei im Vergleich zum Antibiotikaeinsatz und zudem noch sicherer in der „Zielwirkung“.

Trägt man sich mit dem Gedanken, die Lasertherapie in seiner Praxis etablieren zu wollen, ist der Diodenlaser, idealerweise gekoppelt mit einem Therapielaser, ein geeignetes Einstiegsgerät. Die Technologie ist ausgereift, die Handhabung beherrschbar und die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten überschaubar. Aber, auch wenn die Arbeit mit dem Diodenlaser unkompliziert ist, sind sichere Kenntnisse über die Entstehung und Wirkung von monochromatischem Licht unabdingbar, um die Indikationsbreite nicht zu überschreiten und die Sicherheitsbestimmungen einzuhalten. Ausbildungsangebote, die fundiertes theoretisches Grundwissen und praktische Unterweisungen an den verschiedenen Wellenlängen anbieten, stehen zur Verfügung. Die Laseranwendung wird die Zukunft der Zahnmedizin bestimmen und einen Imagewandel unseres Berufes bewirken, da für alle wesentlichen Indikationsbereiche bereits heute Laser mit ihren unterschiedlichen Wellenlängen zur Verfügung stehen. Vielleicht kann er als integrierendes Behandlungsinstrument dann auch alle Spezialisten für Endodontie und Parodontologie dieser Welt über den berühmten Tellerand schauen lassen, um gemeinsame Behandlungskonzepte zu entwickeln. Bis zu diesem, hoffentlich nicht allzufernen, Tag wird unser Laser täglich im Einsatz sein, denn eine gute Zahnmedizin ist ohne ihn selbstverständlich möglich, jedoch ist sie mit ihm besser! ■

ZWP online

Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/laserzahnmedizin zum Download bereit.

KONTAKT

Dr. Frank Wolfgang Förster

Diedenhofer Straße 12

10405 Berlin

Tel.: 0 30/4 42 56 18

E-Mail: dr.fwf@t-online.de

ANZEIGE

ZWP online

Das Nachrichten- und Fachportal für die gesamte Dentalbranche

ZWP online NEWS FACHGEBIETE FORUM & PRODUCTS EVENTS KARRIERE & VERBÄNDE AUS- & WEITERBILDUNG

Dental News Gesundheitspolitik Sonstiges Artikel Publikationen Wirtschaft und Recht Jobs und Karriere Zahnrecht

News Alle Bereiche

Woher kommt mein Zahnersatz ?!

23.02.2010

Kampfansage gegen Zahnersatz zum Nulltarif

Mit einer bundesweiten Aufklärungskampagne macht der Deutsche Zahnärzte Verband Front gegen die "Taschengeldverträge" einiger Kassenkassen. In den Wahlkreisen der Zahnärztinnen informiert die selbst eine Vielzahl von Fragen und Problemen der Patienten über Bilanz und Hintergründe dieser verhänglichen Zahnersatz zum Nulltarif aus Billiglohnländern, Preisclumping, Einschränkung des freien Arztberufs, gezielte Steuerung von Patienten mehr

Verwandtes: Zahnärzte gegen Fremdbestimmung der vollen Karte

Verwandtes: Zahnersatz zu Dumpingpreisen kostet Arbeitsplätze

Bildergalerien Alle Bildergalerien

Implantatfertigung und Wundheilung

Mediacenter Alle Videos

Die adäquaten Implantattypen von Implantat

Erweitern Sie jetzt kostenlos Ihren Praxis-Grundeintrag auf ein Expertenprofil!

www.zwp-online.info

Der Er:YAG-Laser in Theorie und Praxis

Produktneuheiten gibt es immer wieder, je nach Branche mehr oder weniger. Ziel ist es stets, dem Anwender mehr Möglichkeiten bei der Behandlung in der zahnärztlichen Praxis zu bieten.

Dr. Thorsten Kleinert/Berlin

■ Der KEY 3-Laser (KaVo) ist mit seiner Aufrüstung auf das 3+-System und seiner integrierten Feedback-Steuerung noch immer einzigartig in der dentalen Welt. Für die tägliche Praxis kann die Nutzung des Gerätes wie folgt unterteilt werden:

1. Behandlungen des Parodontiums und der Periimplantitis
2. Zahnerhaltung
3. Unterstützung von Wurzelkanalaufbereitungen
4. Chirurgische Behandlungen
5. Behandlungen des Weichgewebes

Behandlungen des Parodontiums und der Periimplantitis

Eine wichtige Indikationsstellung ist die Parodontitisbehandlung. Die Weichen für eine erfolgreiche Behandlung werden in der Befundaufnahme und der Di-

agnostik gestellt. Es handelt sich um eine Infektion, der jeder Patient individuell begegnet. Multiplikatoren für den Ausbruch der Parodontitis sind bekanntlich systemische Erkrankungen, Genussmittel, genetische Dispositionen, Immunerkrankungen, Infektionen und soziale Faktoren.

Der Laser ist ein technisches Hilfsmittel zur thermomechanischen Beseitigung von Biofilmen und Konkrementen, der bei schonender, geschlossener, nicht chirurgischer Vorgehensweise, in einer einzigen Sitzung effizient seine Wirkung erzielt. Im Moment des Lasergebrauchs kann dieses System sowohl Konkreme-
mente orten und beseitigen als auch Bakterien vernichten. Grundsätzlich gehen dem Lasereinsatz eine interdisziplinäre Diagnostik, die Erfassung verschiedener Indizes und eine professionelle Zahnreinigung voraus, die dann mit über den Erfolg der Behandlung entscheiden. In der Originalstudie von Vergopoulos et al. (2004) konnte anhand einer klinischen retrospektiv

geblindeten Studie die zerstörende Wirkung des KEY 3 auf den Biofilm nachgewiesen werden.

Die auf der IDS 2009 vorgestellte Neuerung, das Laserhandstück 2261, ermöglicht das Wechseln von langen zu kurzen Parodontal-Meißeln, ohne das Handstück auszutauschen und neu zu kalibrieren. Das neue Handstück wird mit verschiedenen Applikatoren geliefert. Wenn der Laser im Molarenbereich eingesetzt wird, besteht bei verspanntem M. masseter mit dem kurzen Meißel eine geringere Frakturgefahr. Somit ist eine geschlossene Kürettage auch im Seitenzahngelände spürbar leichter geworden.

In der Ausgabe 3/2009 des Laser Journals wurde in zwei Artikeln der heutige „aktuelle Stand der Literatur“ zur laserunterstützten Parodontitisbehandlung und dem dazugehörigen Biofilmmangement in den Fokus genommen. Die Tendenz der Aussagen: nur mit den Wellenlängen von 2,94 mm ist eine schonende und sichere Behandlung des Parodonts, besser des Periodonts, mit einem minimierten Risiko für den Patienten möglich. Die Feedbacklösung von KaVo bietet hier eine Möglichkeit für eine schonende Vorgehensweise, ohne chirurgische Eingriffe und damit ohne die

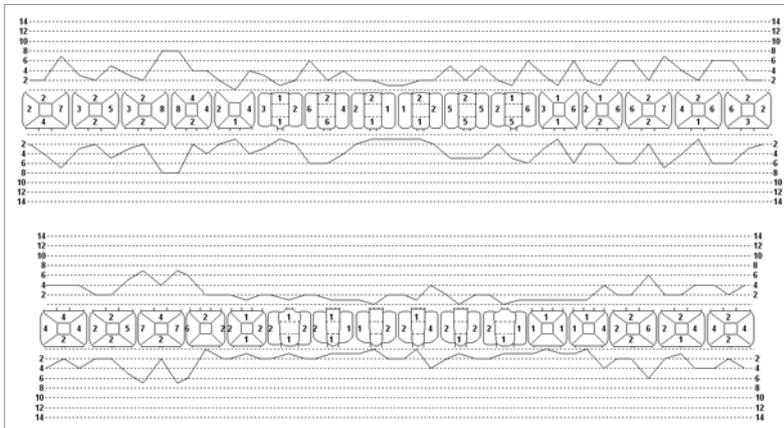


Abb. 1: Taschentiefen vor Laser-PA-Behandlung.

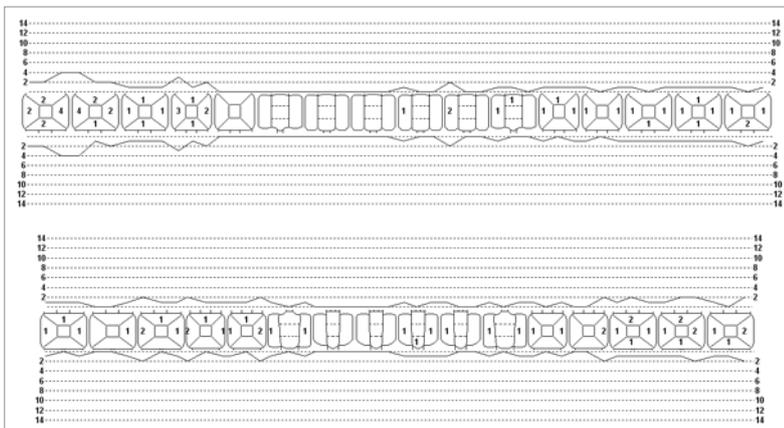


Abb. 2: Taschentiefen vier Jahre nach Laser-PA-Behandlung.

	16.08.2004 vor LPA	04.11.2005	18.08.2007
Actinob. actinomycetemcomitans	Positiv	Negativ	Negativ
Porphyromonas gingivalis	Negativ	Negativ	Negativ
Prevotella intermedia	Negativ	Negativ	Negativ
Bacteroides forsythus	Schwach Positiv	Negativ	Negativ
Treponema denticola	Positiv	Negativ	Negativ

Tab. 1: Markerkeimnachweis vor bzw. nach Laser-PA-Behandlung.

damit verbundenen Risiken einer Retraktion oder eines Attachmentverlustes der Gingiva zu sehen (Keller et al. 2000).

Die thermomechanische Wirkung des Lasers zur Behandlung der Parodontitis hat schon vor zehn Jahren in unsere tägliche Praxis Einzug gehalten. Studien von Beck (1996) wiesen auf die Beteiligung eines Biofilms an der Parodontalerkrankung hin, der nunmehr mechanisch zerstört und thermisch vernichtet werden kann. Aus den praktischen Erfahrungen heraus wurde 2006 ein Standard entwickelt, der auch interdisziplinäre Ansichten berücksichtigt. Der Vergleich mit einer identischen Herangehensweise in der Zahnarztpraxis C. Flentje im Jahr 1999, die sich nur im Parameter der Laserkürettage bei uns und der mechanischen Kürettage in dieser Praxis unterschied, ergab in der Langzeitbeobachtung bessere Ergebnisse für den Laser. 2001 zeigten Schwarz und Sculean in kontrollierten Studien mit dem Er:YAG-Laser (KEY 2), dass bei der geschlossenen Parodontitistherapie klinische Attachmentgewinne erreicht werden, die mit den Ergebnissen der mechanischen Kürettage vergleichbar sind. Die Grundlage der Konkrementortung in der Zahnfleischtasche wurde auch durch Arbeiten aus Ulm und Bonn gelegt (Krause et al. 2001). Die fehlende Signifikanz in den Patientstudien der zuvor genannten Autoren kann mit der Polymorphismushypothese erklärt werden (Caffesse et al. 2002).

Die Abbildungen 1 und 2 sowie Tabelle 1 beschreiben exemplarisch einen Fall von Parodontitis, der mit dem Er:YAG-Laser erfolgreich behandelt wurde.

Zahnerhaltung

Kurzgepulstes Laserlicht wird mithilfe des schon in der Parodontitistherapie bewährten Feedback-Sys-

tems zur selektiven Kariesbehandlung eingesetzt. Durch das neue Kontaktstück 2063 (KaVo) wird der Einsatz im Approximalbereich erleichtert (Abb. 3 bis 5). Die höhere Abtragsleistung ist mit einer geringeren Erschütterung der bearbeiteten Hartschubstanz verbunden. Die kurze Pulsdauer nehmen Patienten mit „Lasererfahrung“ im Vergleich zum längeren Impuls als reizarm wahr. Das Handstück arbeitet dabei im Kontakt mit einem ummantelten Saphir mit

Wasserkühlung. Diese Technologie sichert eine lange Standzeit der Arbeitsspitze. Die in der Literatur beschriebene unsichere Signalauswertung bei der Transmission im tiefen Dentin (Karies profunda) konnten wir nicht beobachten. Allerdings beeinflusst die Arbeitsfeldleuchte der Einheit die Fluoreszenzmessung positiv, was zu einer Fehlinterpretation des Signals führen kann. Aus diesem Grund wird im Feedback/S-Puls Modus die externe Beleuchtung ausgeschaltet.

Publikationen zum Einsatzspektrum des KEY 3 mit dem Non-Kontakt-Handstück 2060 sind zahlreich vorhanden und in einer KaVo-Literaturdatenbank abrufbar. Dieses Handstück lässt sich selbstverständlich weiter nutzen und ist aufgrund seiner Leistungsparameter für die Eröffnung okklusaler Defekte besser geeignet als das HS 2063.

Die Indikationen für den Lasereinsatz in der Kariesbehandlung sind:

- Zahnhalsdefekte
- Frontzahnfüllungen aller Größen
- proximale Defekte mit dem Kontakthandstück 2063 ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen
- okklusale Seitenzahnkavitäten
- selektive Kariesentfernung mechanisch präparierter Kavitäten mit profunder Karies und dem Risiko einer Pulpeneröffnung.

Unterstützung von Wurzelkanalaufbereitungen

In der Endodontie erzielt der KEY 3-Laser in der Dekontamination und Trocknung der Kanäle – aus der eigenen Praxiserfahrung heraus – in Kombination mit dem HealOzone-Gerät die besten Ergebnisse. Dazu wird der Kanal mechanisch aufbereitet und mit



Abb. 3: Ausgangssituation Zahn 38 DD 70 Peak (DD – DIAGNOdent). – Abb. 4: Einsatz des Kontakthandstücks 2063 im Feedbackmodus. – Abb. 5: Versorgung von Zahn 38 mit Point 4 Composit.



Abb. 6: Vorbereitung einer Knochenkavität mit dem KEY3+ (Einstellung: 350 mJ, 6 Hz), anschließende Defektfüllung mit easygraft (DS Dental). – **Abb. 7:** Ausgangssituation vom 08.04.2008. – **Abb. 8:** Situation am 29.09.2008.



Abb. 9: Schnittführung mit dem Chirurgiemeißel. – **Abb. 10:** Freilegen der Wurzelspitze. – **Abb. 11:** Einbringen von easy graft nach der Resektion.

NaOCl, EDTA- oder CHX-Lösung gespült. Wichtig ist, dass die Flüssigkeit im Kanal verbleibt, um sie mit dem Laser zu entfernen. Es handelt sich um eine Trocknung, Rückstände in den Kanälen sind nicht zu erwarten. Der Nachweis dieser Hypothese kann in der Praxis nicht erfolgen, wird aber durch die positiven Ergebnisse im Sinne des Patienten durch den langjährigen, entzündungsfreien Verbleib der Zähne unterstützt. Diese Aussagen werden, was die Er:YAG- und Er,Cr:YSGG-Laser betrifft, bestätigt (George et al. 2008).

In einer weiteren Studie untersuchte Schwarz die Wirkung der Wellenlänge von 2,94 µm auf Implantatoberflächen (2007). Hier ist es wieder die Absorption im Wasser, die eine zerstörungsfreie Beseitigung von Konkrementen an der Titanoberfläche ermöglicht. Der hier benötigte Applikator ist so aufgeschliffen, dass im Operationsgebiet gleichzeitig ein horizontaler und ein vertikaler Laserstrahl wirken. In der weichgewebeschirurgischen Anwendung entwickelt der Laserstrahl horizontal eine koagulierende Wirkung, während in der vertikalen ein Abtrag möglich ist.

Chirurgische Behandlungen

Chirurgische Eingriffe lassen sich mit dem Er:YAG-Laser erfolgreich durchführen. Die üblichen Weichgewebsbehandlungen werden durch viele Geräte mit unterschiedlichen Wellenlängen abgedeckt. Die Behandlung von Hartgewebe und Knochen ist eine Domäne der 2,94 µm Wellenlänge. Wurzelspitzenresektionen, Weisheitszahnentfernungen, Knochenglättungen im Bereich der Parodontalchirurgie und Implantatfreilegungen gehören zum Indikationsspektrum des KEY 3. Hier sind unterschiedliche Einstellungen über die Menüführung erforderlich. Die Weichgewebspräparation erfolgt in der Regel mit 100 mJ und 25 Hz, während der Knochen mit 350–450 mJ und 6 Hz präpariert wird (Abb. 6 bis 8). Auch der Einsatz von synthetischen Knochenersatzmaterialien, auf b-TCP Basis, das auf die fast keimfreie Knochenoberfläche aufgebracht wird, zeigt in unserer Praxis gute Ergebnisse. Ähnliche Berichte in der Periimplantitistherapie mit Emdogain stammen von Sculean und Schwarz (2001).

Behandlungen des Weichgewebes

Auch die Dermatologen arbeiten bevorzugt mit der Wellenlänge von 2,94 µm. Für den Zahnarzt besteht die Möglichkeit mit 4 Hz und 80 mJ infizierte Aphthen auszutrocknen. Die Patienten sind in der Regel sofort beschwerdefrei. Andere Indikationen sind möglich, bedürfen jedoch der klinischen Freigabe. ■

ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/laserzahnmedizin zum Download bereit.

■ KONTAKT

Dr. Thorsten Kleinert

Schönhauser Allee 10–11
10119 Berlin

Tel.: 0 30/4 42 68 43

Fax: 0 30/44 05 40 60

E-Mail: info@zap-frohme-kleinert.de

Web: www.zahnarztpraxis-frohme-kleinert.de

Erfolgreich behandeln mit dem Laser

Nach anfänglich überzogenen Erwartungen an den Lasereinsatz bei Parodontitispatienten haben immer mehr namhafte parodontologische Praxen den Laser als wertvolle Unterstützung für ihre Parodontistherapie erkannt. Gezielter Einsatz einer passenden Wellenlänge statt Gießkannenprinzip ist hier das Stichwort, das Behandlern und vor allem Patienten entscheidende Vorteile bringt.

Dr. Doreen Jaeschke/Bremen

■ Dr. Pascal Black M.Sc., M.Sc. und sein Vater Prof. (a.c. Universität Padova) Dr. Volker Black (Germering) nutzen bereits seit Jahren entsprechend den Praxis-schwerpunkten Parodontologie und Implantologie verschiedene Laserwellenlängen. „Wir setzen den Laser immer dort ein, wo er unbestritten Vorteile gegenüber der konventionellen Therapie bringt, sozusagen als Ergänzungsinstrument, um unser Behandlungsergebnis auch zugunsten des Patienten zu verbessern.“ Damit stehen sie beispielhaft für die heutige Interpretation von Laserzahnmedizin.

Für die PA-Therapie geht Pascal Black mehr ins Detail: „Selbstverständlich ist die Grundlage unserer PA-Therapie eine sorgfältige Befundung, gefolgt von der Erstellung eines Therapieplanes, im Einzelfall z.B. bei Rezidivpatienten auch erweitert um einen Keimtest. Dann folgen Scaling/RP nach den klassischen und laut wissenschaftlichen Studien erfolgreichen Protokollen, jedoch bei uns unterstützt durch den Laser.“

Der Laser wird im Hause Black an dieser Stelle zur Dekontamination der Zahn- bzw. Wurzeloberfläche und zur Deepithelialisierung verwendet. Sowohl die Diodenlaser als auch ggf. CO₂-Laser können dabei Anwendung finden. Die Deepithelialisierung weicht dabei ab vom klassischen PA-Protokoll, weil hierbei die oberflächlichen Epithelschichten schonend abgetragen und daran gehindert werden, den Wettlauf mit der Regeneration des Epithels aus der Tasche heraus zu gewinnen. Black ergänzt: „Zum Teil entfernen wir die Beläge von der Wurzeloberfläche auch mithilfe des Er:YAG-Lasers.“

„Zuverlässigere Dekontamination bei Periimplantitis und Parodontitis“

„Besonders in der Periimplantistherapie profitieren wir von der Kombination der unterschiedlichen Wellenlängen. Wir setzen den Er:YAG-Laser gekühlt für Implantatoberfläche und Knochen ein, während wir mit Diode bzw. CO₂-Laser im Weichgewebe arbeiten.“ Diese Kombination hat sich seit Jahren bestens bewährt, so Black: „So erreichen wir eine zuverlässigere Dekontamination, vor allem bei der Periimplantistherapie angesichts der Gewindegänge der Implantate, sowie eine bessere Heilung und weniger Schmerzen.“ Nicht mehr missen möchte Black die Laser deshalb auch bei rezidivierender Parodontitis.



Entscheidende Verbesserung bei Periimplantitis- und Parodontitisbehandlung durch Laser. V.l.n.r.: Dr. Pascal Black M.Sc., M.Sc., Prof. (a.c. Universität Padova) Dr. Volker Black und Prof. Dr. Peter Rechmann (University of California, San Francisco).

Und Ihre Langzeitergebnisse, Dr. Black?

„Überzeugend“, schätzt der Parodontologe ein. „Ohne diese – inzwischen durch Studien bestätigten – Ergebnisse würden wir nicht so hinter dieser Therapieform stehen.“ Nach langer Skepsis im universitären Bereich hätten zunächst die klinischen Ergebnisse, mittlerweile aber auch eindeutige Forschungsergebnisse die Türen für den Lasereinsatz geöffnet. Ein wenig erinnere die Skepsis der Unis an den Beginn der Implantologie, so Black.

Neueinsteigern rät Black, sich vor dem Kauf umfassend und neutral zu informieren. Lasereinsteigerkongresse seien eine gute Möglichkeit zum Überblick. Zudem bieten seriöse Hersteller die Möglichkeit in der eigenen Praxis auszuprobieren, ob die Wellenlänge zu Behandler und Spektrum passt. Viele neue Geräte wie z.B. der LiteTouch (NMT-München) würden auf mittlerweile kleinstem Raum effektivste Nutzung in einem innovativen Gerät auch für Erbium-Laser zu einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis bieten. ■

■ KONTAKT

Zahnärztliche GmP Dres. Black

Therese-Giehse-Platz 6, 82110 Germering

E-Mail: praxis@dr-black.de

Web: www.dr-black.de

Arzthaftpflichtrecht

ZWP online
Teil 1 & 2 der Serie finden Sie auf
www.zwp-online.info/epaper

Von den juristischen Möglichkeiten und Grenzen in der Praxis – Teil 3

In der Praxis verlaufen Auseinandersetzungen zwischen dem Arzt und dem Patienten in aller Regel so, dass der Patient zunächst außerhalb des Rechtsweges versucht, Ansprüche gegen den Arzt durchzusetzen. Erst danach, mitunter jedoch auch ohne einen außergerichtlichen „Vorlauf“, mündet eine Auseinandersetzung in ein gerichtliches Verfahren.

Dr. Matthias Kronenberger, Dr. Ralf Großböting/Berlin

■ Gerade für niedergelassene Ärzte sind haftungsrechtliche Auseinandersetzungen kein „Alltagsgeschäft“. Grundsätzlich gibt es eine hohe Hemmschwelle für den Patienten, gegen den Arzt vorzugehen; falls das Porzellan zwischen den Beteiligten jedoch zerschlagen ist, dann in aller Regel vollständig.

Das erste Schreiben des Patienten oder seines Anwalts

Oft bedienen sich Patienten, die meinen, fehlerhaft behandelt und/oder aufgeklärt worden zu sein, unmittelbar der Hilfe eines Anwalts. Ein solches erstes Schreiben sieht dann häufig etwa wie folgt aus:

„Sehr geehrter Herr Dr. Heilgut, ich zeige an, dass ich die rechtlichen Interessen von Frau X vertrete. Eine auf mich lautende Vollmacht ist diesem Schreiben beigelegt.“

Frau X befand sich im Zeitraum vom 20.12.2008 bis zum 31.03.2009 in Ihrer Behandlung. Seit der ambulant durchgeführten Operation vom 05.01.2009 leidet sie unter massiven Beschwerden. Ich gehe daher davon aus, dass Sie meine Mandantin fehlerhaft behandelt haben. Daher melde ich für meine Mandantin Schmerzensgeld- und Schadensersatzansprüche an.

Im Namen meiner Mandantin fordere ich Sie auf, uns Ihre Behandlungsunterlagen sowie die Röntgenaufnahmen umgehend im Original zu übersenden. Hierfür setze ich Ihnen eine Frist von vier Tagen.

Haudrauf, Rechtsanwalt“

Verhaltensregeln für den Arzt

In einer solchen Situation stellen sich für den Arzt gleich mehrere Fragen. Die wichtigsten lauten:

- Wie soll ich auf dieses Schreiben reagieren? Soll ich selbst antworten?
- Muss ich jemanden von diesem Schreiben unterrichten?
- Soll ich die Behandlungsunterlagen übersenden?
- Wie groß ist mein persönliches Haftungsrisiko?

Die erste Regel lautet: Alleingänge sind zu vermeiden. Das bedeutet, dass der Arzt in keinem Fall ein umfang-



reiches Rechtfertigungsschreiben an den gegnerischen Rechtsanwalt oder den Patienten verfassen sollte. Gibt es deutliche Anhaltspunkte für eine heraufziehende Auseinandersetzung wie das Einsichts- oder Herausgabeverlangen bezüglich der Behandlungsunterlagen oder die Anmeldung von Ansprüchen, dann sollte die Angelegenheit umgehend in professionelle Hände gegeben werden.

An erster Stelle steht die Pflicht, einen Schadensfall unverzüglich, spätestens innerhalb von einer Woche, schriftlich beim Versicherer zu melden. Um sicherzugehen, sollte der Arzt grundsätzlich so früh wie möglich einen potenziellen Haftungsfall anzeigen. Untersagt ist es dem Arzt, eigenmächtig die vom Patienten behaupteten Ansprüche anzuerkennen, Zahlungen zu leisten oder einen Vergleich zu schließen. Darüber hinaus ist es nötig – und wegen der damit verbundenen Selbstreflexion auch hilfreich – eine selbstkritische Epikrise des Behandlungsfalles zu verfassen.

Der Patient ist berechtigt, Einsicht in seine Behandlungsunterlagen zu nehmen. Behandlungsunterlagen in diesem Sinne sind sämtliche medizinisch relevanten Aufzeichnungen über die Behandlung des Patienten. Dies betrifft in erster Linie die handschriftliche und/oder EDV-gestützte Dokumentation, ferner sonstige Ergebnisse wie Röntgenaufnahmen, Laborbefunde etc. Wird die Einsichtnahme in die Behandlungsunterlagen angefordert, dann ist gegen Kostenersatzung eine Kopie dieser Unterlagen zu übersenden. Unnötige Verzögerungen bei der Realisierung des Einsichtsrechts sind zu vermeiden. Keinesfalls sollten demgegenüber die Originale der Behandlungsunterlagen an den Patienten oder dessen Bevollmächtigten herausgegeben werden. Diese Unterlagen sollte der Arzt sicher verwahren.

Das Gerichtsverfahren

Die Klageerhebung und erste Maßnahmen des Arztes

Das normale Gerichtsverfahren beginnt damit, dass dem Arzt eine Klageschrift zugestellt wird. Nun ist zügiges Handeln geboten. Mit der Zustellung der Klagefrist beginnen üblicherweise feste Fristen zu laufen. Werden diese Fristen versäumt, kann allein aus diesem Grund der Prozess verloren gehen. Spätestens ab diesem Zeitpunkt sollte daher ein Rechtsanwalt eingeschaltet werden.

Die Erwiderung auf die Klage

Aus der Klageschrift wird deutlich, aus welchem Grund der Patient Schadensersatz fordert. Häufig ergibt sich konkret, welche Gesichtspunkte des Behandlungsgeschehens der Patient als fehlerhaft betrachtet. Der Patient ist allerdings aufgrund seines unterlegenen Fachwissens nicht gehalten, etwaige medizinische Versäumnisse bei der Behandlung in allen Einzelheiten darzulegen. Auf die Ausführungen des Klägers ist dann vonseiten des verklagten Arztes zu erwidern. In dieser Klageerwidern kann und sollte im Einzelnen

die Sicht des Arztes geschildert werden. Häufig bedarf schon die Darstellung des Behandlungsgeschehens der Korrektur. Es kann erläutert werden, warum das medizinische Vorgehen lege artis war und/oder die behaupteten Schäden nicht verursacht worden sind. Wird eine fehlerhafte Aufklärung gerügt, dann ist darzulegen, in welcher Form der Patient aufzuklären war und inwieweit dies geschehen ist.

Die Einholung eines Sachverständigenutachtens

Liegen die Klage und die Klageerwidern vor, dann ist der Streitstoff meistens schon vollständig umrissen, wenngleich es noch zu einem weiteren Schriftwechsel kommen kann. Das Gericht kann auf dieser Grundlage feststellen, welche Punkte zwischen den Parteien streitig sind. Originäre Aufgabe des Gerichts ist es dann, in den Bahnen des Prozessrechts eine Klärung dieser streitigen Fragen herbeizuführen.

Hinsichtlich der Haftung aus einem Behandlungsfehler kommt dem Sachverständigen eine entscheidende Rolle zu. Er bewertet die Behandlung daraufhin, ob sie den Regeln der ärztlichen Kunst entsprach. Ferner stellt er fest, in welchem Umfang Gesundheitsschäden bei dem Patienten eingetreten sind; ihm obliegt die Prüfung, wie wahrscheinlich Gesundheitsschäden auf Behandlungsfehler zurückzuführen sind. Schließlich gibt er auch entscheidende Hinweise darauf, über welche Umstände einer Behandlung aufzuklären ist.

Auf die Eignung des Sachverständigen für die Beurteilung der ihm gestellten Fragen ist ein besonderes Augenmerk zu richten. Es dürfen keine Zweifel an seiner fachlichen Kompetenz bestehen. Auch darf er nicht dem Verdacht ausgesetzt sein, parteiisch zu urteilen. Es ist ferner dafür Sorge zu tragen, dass dem Sachverständigen alle für die Bewertung des Falles relevanten Unterlagen (unter Umständen auch die von Vor-, Neben- oder Nachbehandlern) zur Verfügung stehen. Zum Teil tragen die Gerichte dem von sich aus Rechnung, zum Teil muss hierauf jedoch aktiv hingewirkt werden. ■

In der Fortsetzung des Beitrages werden die gerichtlichen Entscheidungsmöglichkeiten erläutert und Tipps zur Prävention von Haftpflichtfällen gegeben.

Bei den Autoren können Sie eine „Checkliste Haftpflicht“ anfordern.

■ KONTAKT

Dr. Matthias Kronenberger

Dr. Ralf Großbölting

Fachanwalt für Medizinrecht

kwm – Kanzlei für Wirtschaft und Medizin

Berlin, Münster, Hamburg

Tel.: 0 30/20 61 43-3

Fax: 0 30/20 61 43-40

Web: www.kwm-rechtsanwaelte.de

„Laser in der täglichen Praxis ... wirtschaftliche Konzepte“

ZWP online
Teil 1 der Serie finden Sie auf
www.zwp-online.info/epaper

Teil 2 – Von den Kosten zum Nutzen

Die Akzeptanz des Lasers in der Zahnmedizin nimmt sowohl bei den Patienten als auch Zahnärzten stetig zu. Um den Bedürfnissen auf beiden Seiten gerecht zu werden, gilt es, eine für alle sinnvolle und vor allem wirtschaftliche Strategie zu entwickeln. Wurden in der letzten Ausgabe die Grundlagen dazu beschrieben, sollen diesmal die einzubeziehenden Kosten angesprochen werden.

Prof. Dr. Bettina Fischer/Wiesbaden, Dr. med. dent. Ulrich Mehmke/Chemnitz, Dipl.-Betriebswirt (FH) Detlev Westerfeld/Mainz

■ Der Zahnarzt bzw. die von ihm beauftragte Mitarbeiterin hinterfragt die individuellen Wünsche des Patienten und wird ihn in einem Beratungsgespräch über die für ihn wichtigen Vorteile einer Laseranwendung informieren und beraten. Die Akzeptanz der Laserbehandlungen durch den Patienten führt dann auf unterschiedlichen Wegen zum zusätzlichen wirtschaftlichen Nutzen für die Praxis.

Zufriedene, begeisterte Patienten

Zufriedene Patienten sind Stammpatienten der Praxis und ziehen in der Regel keinen Praxiswechsel in Erwägung. Das Empfehlungsmanagement durch zufriedene, begeisterte Patienten ist noch immer eine der Hauptmarketingmaßnahmen einer Praxis zur Gewinnung von Neupatienten.

Weniger Behandlungssitzungen für den Laser-Patienten

Die Praxis gewinnt Freiräume für zusätzliche Behandlungszeiten mit anderen und neuen Patienten!

Innovative Technik und Behandlungsmethoden

Die Praxis wird zusätzlich für Patientengruppen interessant, die Wert auf moderne Behandlungsmethoden le-

gen. Diese Patienten informieren sich in der Regel vorab über dieses Leistungsspektrum und verlangen bereits als Neupatient ohne separate Gespräche die Laseranwendung.

Erweitertes Behandlungsangebot

Durch das erweiterte Behandlungsangebot erreicht die Praxis direkt eine Umsatzerhöhung, da alle Laserleistungen aktuell als GOZ-Leistungen abgerechnet werden. Zusätzlich kann erreicht werden, dass Behandlungen, die bisher keinen Deckungsbeitrag für die Praxis erbringen konnten, aus der Verlustzone geführt werden! Nicht nur aufwendige, sondern auch für einfache Laseranwendungen lassen sich Analogpositionen zur Abrechnung ableiten.

Finanzielle Aspekte im Detail

Selbstverständlich sollten im wirtschaftlichen Konzept der Laser-Praxis neben den Einnahmen auch die entstehenden Kosten berücksichtigt werden.

Anschaffungskosten

Egal für welchen Laser sich eine Praxis entscheidet, die Entscheidung ist mit Anschaffungskosten verbunden. Diese können ebenso aus eigenen liquiden Mitteln bestritten werden, wie aus Fremdmitteln, das heißt einer Finanzierung. Diese Kosten spiegeln sich dann als Abschreibungen auf den Anschaffungswert in der monatlichen BWA wider. Alternativ und inzwischen durchaus üblich ist auch eine Anschaffung mittels Leasing möglich. Zu den Anschaffungskosten gehören auch eventuelle Installationskosten in der Praxis.

Betriebskosten

Neben den Anschaffungskosten sind auch die laufenden Betriebskosten des Lasers zu berücksichtigen. Hierzu zählen insbesondere die gesetzlich vorgeschriebenen Wartungen bzw. Überprüfungen des Gerätes, eventuelle Instandhaltungen und Verschleißteile wie Handstücke oder Fasern.

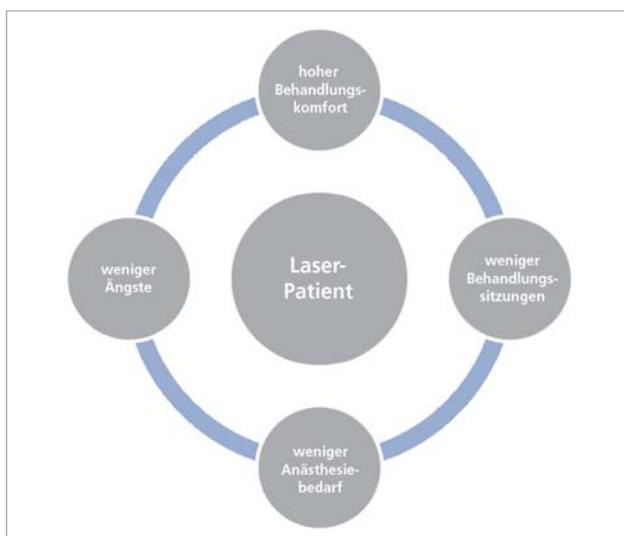


Abb. 1: Der Patient als zentraler Punkt des Laserkonzeptes.

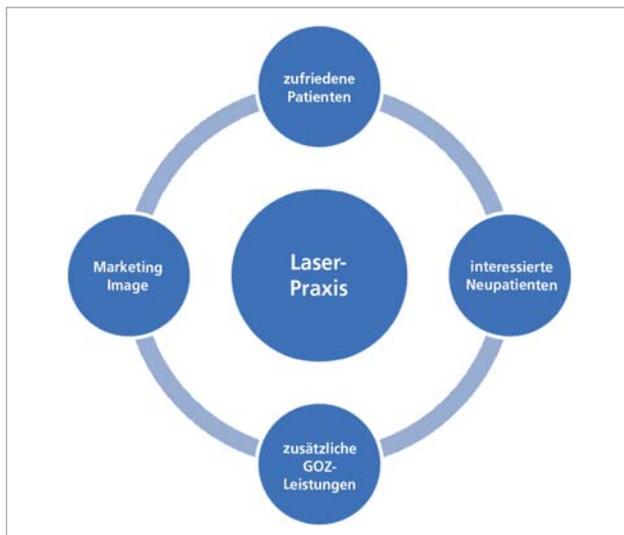


Abb. 2: Der Laser als zentrales Instrument der Praxis.

Praxiskosten

Zu den Praxiskosten zählen Schulungen für den Behandler und die beratenden Helferinnen, die Beratungszeiten mit den Patienten und die „Logistik“ des Lasers für den Einsatz bei der Behandlung. Moderne Geräte reduzieren diesen nicht zu unterschätzenden Kosten- und Zeitfaktor durch die Möglichkeit des „Andockens“ an Wechselhaltersysteme, die an den Behandlungseinheiten angebracht werden. Der eventuell aufwendige und den regelmäßigen Einsatz hemmende Transport des Lasers von Behandlungszimmer zu Behandlungszimmer entfällt dadurch.

Den Erfolg nicht dem Zufall überlassen!

Bei allem guten Willen, ein Laser-Konzept umzusetzen und einen wirtschaftlichen Nutzen daraus zu ziehen, sollte dies nicht dem Zufall überlassen werden. Neben einer Schulung des Teams zur Steigerung der Beratungskompetenz sollte von Beginn an eine Preisliste erstellt werden, die neben den Anwendungsmöglichkeiten auch die Abrechnungsmöglichkeiten enthält. Grundsätzliche

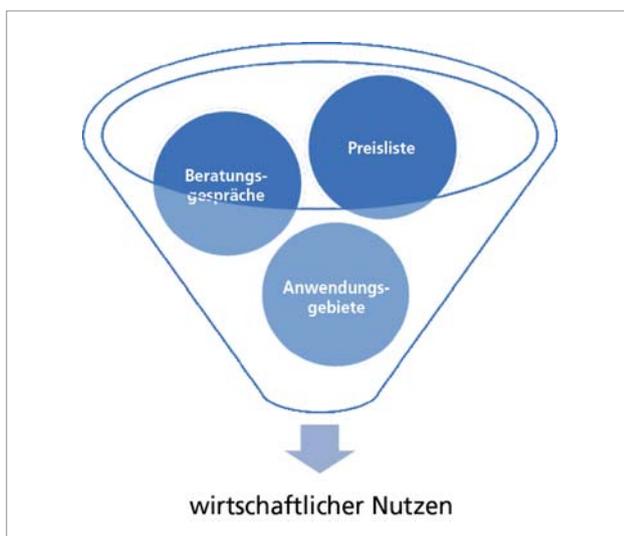


Abb. 4: Der Weg zum wirtschaftlichen Nutzen.

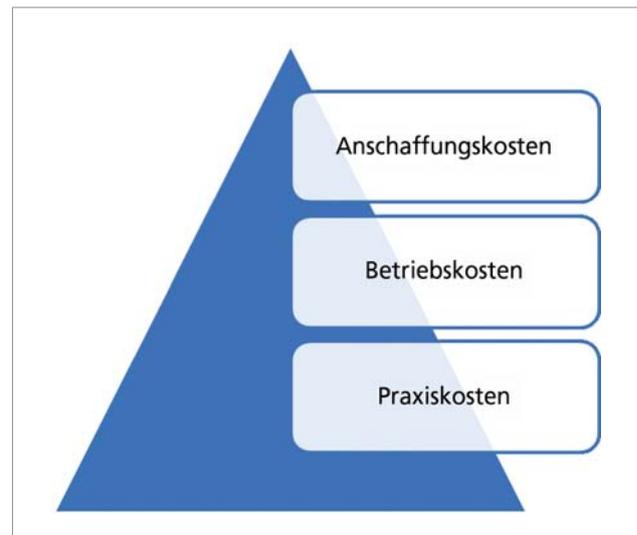


Abb. 3: Die Kosten des Lasers.

Überlegungen zur Honorierung einzelner Leistungen und deren Kommunikation mit dem Patienten können zu folgendem Modell führen:

Einfache Anwendungen	20,00 €
Aufwendige Anwendungen	40,00 €

Für die Abrechnung werden entsprechende Analogpositionen erstellt. Natürlich ist jede Praxis frei, diese individuell zu verändern bzw. anzupassen. Entsprechend in den Praxisalltag integriert kann ohne Weiteres monatlich ein Betrag erwirtschaftet werden, der die Vorhaltekosten (Leasingrate) deutlich übersteigt. Praxen, die den Laser konsequent einsetzen, bestätigen dies aus persönlicher Erfahrung mit dem Hinweis auf eine steigende Tendenz. ■

In der folgenden Ausgabe soll in Form von Rechenbeispielen der tägliche, monatliche sowie jährliche Einsatz von Lasern sowie dessen Wirtschaftlichkeit in der Zahnarztpraxis in den Fokus genommen werden.

Tipp:

Eine Checkliste zum Thema „Betriebswirtschaft in der Zahnarztpraxis“ kann gern unter der angegebenen Kontaktadresse angefordert werden.

■ KONTAKT

Prof. Dr. Bettina Fischer

Hochschule RheinMain
Wiesbaden Business School
Bleichstraße 44
65183 Wiesbaden
E-Mail: bettina.fischer@hs-rm.de

Detlev Westerfeld

c/o Fischer & Westerfeld PartG
Friedrich-Koenig-Straße 25 A
55129 Mainz
E-Mail: dw@fischer-westerfeld.de

NMT

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

Revolutionäre Erbium-Lasertechnologie

Sanfte Laserbehandlung mit Erbium-Lasern wird immer mehr zum Kernstück und Differenzierungskriterium einer modernen laseranbietenden Zahnarztpraxis. Bisherige Systeme dieser Wellenlänge hatten oft den Nachteil, dass die Übertragungssysteme unhandlich, teuer und anfällig waren. Nun hat Syneron Dental Ltd. ein System entwickelt, das ohne solche Übertragungssysteme auskommt. Durch die patentierte, revolutionäre „Laser-im-Handstück“-Technologie ist mit dem LiteTouch ein Quantensprung gelungen. Diese Technologie macht ihn deutlich kleiner und mit 20 kg leichter als alle bisherigen Systeme, wenig störanfällig, kostengünstig, ohne Leistungseinschränkungen. Der erste Laser, der problemlos im PKW transportiert werden kann, eröffnet damit auch die Option eines interkollegialen Gerätesharings. Umfangreiches Zubehör



und das optional erhältliche Ästhetikhandstück garantieren weitreichende Anwendungsmöglichkeiten und damit auch eine hohe Rentabilität. Vielfältige Serviceleistungen verhelfen der Praxis zu erhöhter Patientenakzeptanz der Laserbehandlung. Interessenten können sich in einer kostenfreien Demonstration in ihrer Praxis überzeugen.

NMT München GmbH
Neue Medizintechnologien
Flurstraße 5, 82166 Gräfelfing
E-Mail: info@nmt-muc.de
Web: www.sanftelaserzahnheilkunde.de

Sirona

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

CEREC 25th Anniversary Celebration in Las Vegas

Sirona, Technologieführer in der Dentalbranche, veranstaltet aus Anlass des 25. Geburtstages von CEREC das Dentalevent des Jahres 2010 in Las Vegas. Vom 26. bis zum 28. August 2010 werden die bedeutendsten Experten der CAD/CAM-Welt über den Stand der Technologie berichten. Dazu werden rund 2.000 Teilnehmer erwartet. Sie können aus einem umfangreichen Programm mit über 40 wissenschaftlichen Vorträgen und Workshops auswählen. Seit Erfindung der CEREC-Methode vor 25 Jahren und der Einführung des ersten CEREC-Systems durch Sirona sind mehr als 20 Millionen Restaurationen eingegliedert worden. Digitale Abformung, integrierte Implantatplanung, individuelle Abutments – das

sind Schlagwörter für zukunftssträchtige Entwicklungen in der restaurativen Zahnheilkunde, die bereits heute mit den Neuheiten von Sirona Realität sind. Auf der Webseite www.cerect25.com erhalten Interessierte weitere Informationen und können sich anmelden. Frühbucher erhalten besondere Vergünstigungen.

Sirona Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31, 64625 Bensheim
E-Mail: contact@sirona.de
Web: www.sirona.de

KaVo

Höhere Leistung für mehr Effizienz

Der KaVo KEY 3 plus Laser verfügt im Vergleich zum Vorgängermodell über eine höhere Leistung und variable Pulslängen. Durch die höhere Ablationsgeschwindigkeit des KEY 3 plus in der Zahnhartsubstanz und im Knochen verkürzt sich die Behandlungsdauer erheblich. Der feine Abtrag mit variablen Pulslängen ermöglicht unter anderem ein Finieren des Kavitätenrandes. Bereits im Markt befindliche KEY 3 Geräte können erfreulicherweise problemlos aufgerüstet werden. In der Parodontologie erzielt der KEY 3 plus über das Feedbacksystem und spezielle Parodontologie-Handstücke eine selektive, vollständige und schmerzarme Entfernung von Konkrementen bei hochgradiger Schonung des Wurzelzements. In der konservierenden Therapie wird der Er:YAG-Laser z.B. für die Kariespräparation, die Schmelz-Dentin-

Konditionierung oder die erweiterte Fissurenversiegelung eingesetzt. Mithilfe eines speziellen Kontakt-Karieshandstücks lässt sich kariöse Zahnschubstanz taktil und im direkten Kontakt zur Zahnoberfläche und unter Nutzung des Feedbacksystems abtragen. Darüber hinaus ist der KEY 3 plus für zahlreiche Indikationen in Endodontie und Chirurgie geeignet.

KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39, 88400 Biberach/Riß
E-Mail: info@kavo.com
Web: www.kavo.com



dental bauer

Alles außer gewöhnlich!

Die Fußballweltmeisterschaft 2010 in Südafrika ist das sportliche Highlight des Jahres und wird Millionen Fans in ihren Bann ziehen. Zum ersten Mal findet dieses Sportevent auf dem afrikanischen Kontinent statt. dental bauer ist vom Thema WM 2010 in Südafrika mehr als fasziniert und steckt Sie gerne an! Investieren bei dental bauer lohnt sich 2010 doppelt: Neben dem Mehrwert für Ihre Praxis oder Ihr Labor profitieren Sie von unseren ausgezeichneten Kontakten zur FIFA und von der Erfahrung unserer Partner vor Ort in Südafrika und reisen mit uns zur Fußball-WM 2010. Geboten werden ein exklusives Full-Service-Reisepaket inklusive Flüge, aller Transferleistungen, High-Class Luxus-Lodges, Rahmenprogramm, VIP-Ticket für ein Top-Spiel der

deutschen Nationalmannschaft sowie persönliche Vor-Ort-Betreuung. Neben spektakulärem Fußball, fantastischer Natur und herzlichen Menschen beinhaltet die Reise ein exklusives Rahmenprogramm. Diese WM-Pakete werden exklusiv über dental bauer angeboten. Genießen Sie eine einmalige Atmosphäre, die Sie nie vergessen werden!

dental bauer GmbH & Co. KG
Ernst-Simon-Straße 12
72072 Tübingen-Derendingen
E-Mail: info@dentalbauer.de
Web: www.dentalbauer.de

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

A.R.C. Laser

FOX - Die neue Referenz in der Laserzahnmedizin

Laser müssen immer kleiner und handlicher werden. Dabei sollen sie aber auch den Ansprüchen unterschiedlichster Nutzer gerecht werden und entwickeln sich in Technik und Anwenderfreundlichkeit kontinuierlich weiter. Berührungsfreies und somit aseptisches Arbeiten ist ebenso wichtig wie die Ausweitung der Behandlungsmöglichkeiten. Als Hersteller kleiner und kostengünstiger Diodenlaser ist es in der Neuaufgabe des FOX gelungen, noch mehr Technologie in ein äußerst komfortabel zu bedienendes System zu integrieren: 99 individuell einstellbare Programme, grüner Zielstrahl für optimale Sicht, Batteriebetrieb für mehr Freiheiten bei der Laseranwendung. Unschlagbar ist seine Kalibrierbarkeit an Faserspitze oder jedem angeschlossenen Handstück. Zur Bedienerfreundlichkeit trägt der Color-Touchscreen bei. Erstmals können bei einem derart handlichen Laser auch ganze Videosequenzen zu Demonstrations- oder Trainingszwecken abgespielt werden. Über einen USB-Stick lassen sich neue Videos und Zusatzinformationen direkt auf dem FOX darstellen. In

der Zahnmedizin vielfältig eingesetzt, ist der FOX ideal für Wurzel-, Parodontitis- und Kariesbehandlungen einsetzbar. Darüber hinaus ist er hilfreich bei der Behandlung überempfindlicher Zähne, zur Fissurenversiegelung und auch bei chirurgischen Anwendungen. Erhältlich ist der Laser in folgenden Wellenlängen und Leistungsstufen: 810nm mit bis zu 8W, 980nm mit bis zu 12W und 1.064 nm mit bis zu 10W.



A.R.C. Laser GmbH
 Bessemer Straße 14
 90411 Nürnberg
 E-Mail: info@arclaser.de
 Web: www.arclaser.de

elexxion

Zwei Wellenlängen und 50 W-Pulsleistung in einem Gerät

Der elexxion delos vereint gleich zwei der am häufigsten untersuchten und wissenschaftlich anerkannten Wellenlängen (810 und 2.940nm), sodass man Hart- und Weichgewebe mit einem Gerät behandeln kann. Über 100 gespeicherte Indikationen lassen sich auf einem Touchscreen abrufen. Feine Leistungsmodifikationen kann man einfach und individuell einstellen. Der Anwender spart Zeit, die Dosissicherheit ist garantiert. Speziell für die Periimplantitistherapie und die Behandlung des Biofilms hat elexxion zusammen mit der Universität Düsseldorf besondere Saphirtips entwickelt. Diese zeichnen sich dadurch aus, dass 90% der Laserleistung lateral an die Implantatoberfläche abgegeben werden.



Eine flexible Faserführung trägt dazu bei, dass der Zahnarzt während der Behandlung entlastet wird. Gleichzeitig erhöht die neu entwickelte Faser die Leistungsdichte durch ein optimiertes Strahlprofil. Das Gerät kann wahlweise mit der komfortablen internen oder an eine externe Druckluftversorgung angeschlossen werden. Zu beziehen ist elexxion delos über Pluradent.

elexxion AG
 Schützenstraße 84
 78315 Radolfzell
 E-Mail: info@elexxion.com
 Web: www.elexxion.com

Die Beiträge in dieser Rubrik stammen von den Herstellern bzw. Vertreibern und spiegeln nicht die Meinung der Redaktion wider.

ANZEIGE

Hochkarätiges Lasertraining
 mit Zertifizierung und Asiens
 größte Dentalmesse in einer der
 faszinierendsten Städte der Welt
 zum Sonderpreis



Vom **16. – 18. April 2010** findet in Singapur eine der weltgrößten Dentalshows statt, die **IDEM**. Zu diesem Event laden die Firma Syneron Dental Lasers und ihr deutscher Vertriebspartner NMT München GmbH interessierte Zahnärzte ein, sich über die neuesten Trends im Dentalmarkt zu informieren und einen hochkarätigen Trainingskurs mit revolutionärer Lasertechnologie einschließlich Zertifizierung zu absolvieren sowie an einem Galadiner teilzunehmen.

Ein Gruppenhinflug ist für **Dienstag 13.4.2010** 21:55 Uhr mit Lufthansa von Frankfurt am Main vorgesehen, am **Sonntag, dem 18.4.2010** 5:30 Uhr landet der Flieger wieder in Frankfurt. 3 Übernachtungen im *****Conrad Hilton Hotel gegenüber des Convention Centers, in dem die Messe stattfindet (aufgrund der Zeitdifferenz ist der Aufenthalt in Singapur vom 14.4. bis 17.4.2010), sind vorgesehen.

Dieses ganze **Package** können Sie für **1.499,00€** über NMT München GmbH buchen, **Begleitpersonen zahlen 1.199,00€**.

Sie haben die Möglichkeit Ihren Aufenthalt zu verlängern und auf einen späteren Rückflug umzubuchen.

In diesem Fall zahlen Sie 125,00 €/Person Umbuchungsgebühr.

Mit Syneron zusammen werden wir ein attraktives Rahmenprogramm bieten, sodass diese Reise sicher ein unvergessliches Erlebnis wird.

Es sind maximal 10 Teilnehmer dieser Reisegruppe vorgesehen, Anmeldung bei der **NMT München GmbH | Flurstr. 5 | 82166 Gräfelfing | Tel.: 0 89/61 08 93 80 | Fax: 0 89/61 08 93 87 | E-Mail: info@nmt-muc.de**

16.–18. April 2010

Unblutig und hochpräzise per Laser operieren

Ein neuer CO₂-Laser ermöglicht jetzt der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde des Universitätsklinikums Jena noch präzisere berührungslose Operationen im empfindlichen Hals- und Gesichtsbereich. Der hochmoderne computergesteuerte Laser, der auch mit einem Operationsmikroskop verbunden werden kann, bietet die Chance für ein wesentlich genaueres Arbeiten als herkömmliche Geräte. Zum Einsatz kommt der neue Laser unter anderem bei Eingriffen im Mittelohr. „Hier können wir mit dem laserchirurgischen Verfahren das Operationsrisiko ganz wesentlich verkleinern“, erläutert Dr. Claus Wittekindt, Oberarzt der Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten am UKJ. Zwar sei die Operation zur Beseitigung der Otosklerose der Gehörknöchelchen ein eher kleiner Eingriff, „... dabei kommen bei herkömmlichen Verfahren jedoch oft Bohrer zum Einsatz, was mit der erheblichen

Gefahr einer Verletzung der verknöcherten Steigbügel verbunden ist“, so Wittekindt weiter. „Dieses Operationsrisiko, das für den Patienten die Gefahr der Ertaubung birgt, ist beim Operieren mit dem Laser wesentlich geringer.“



Der neue CO₂-Laser wird auch bei stimmverbessernden phonochirurgischen Operationen eingesetzt, bei denen meist als Folge des Rauchens entstehende Knötchen, Polypen oder Wasserein-

lagerungen an den Stimmbändern entfernt werden. Auch hier ist eine besonders schonende und millimetergenaue Operationstechnik notwendig, um die Stimmbänder nicht zu verletzen und die Stimme zu schonen. Das gilt auch für Halstumoren und für Vorstufen des Kehlkopfkrebses, die überwiegend auf den sehr empfindlichen Stimmlippen im Kehlkopf entstehen.

„Auch vergrößerte Gaumenmandeln können mit dem CO₂-Laser relativ schmerzfrei und ohne das Risiko einer Nachblutung, die bei der herkömmlichen Mandelentfernung nach wie vor ein großes Problem ist, entfernt werden“, beschreibt Dr. Claus Wittekindt weitere Vorzüge des neuen Gerätes. Dazu gehört auch ein schnellerer Heilungsprozess nach den Eingriffen, da der Laser der technischen Spitzenklasse an den Schnittträgern nur minimale thermische Schäden hinterlässt.

Dr. Kurt Strauß ist neuer Präsident des DZOI

Am 27. Januar 2010 wählte die Mitgliederversammlung des Deutschen Zentrums für orale Implantologie e.V. (DZOI) in Köln ein neues Präsidium. Einstimmig einigten sich die Teilnehmer auf Dr. Kurt



Strauß als neuen Präsidenten des Fachverbandes sowie auf Dr. Thomas Freiherr von Landenberg als neuen Vizepräsidenten. Die Versammlung im Kölner Hotel Maritim verlief in freundschaftlicher Atmosphäre. 2010 will der zweitälteste deutsche Zusammenschluss von Zahn-Implantologen sich auf sein Urgeschäft besinnen. Dies sind Fortbildungen unter dem Motto „Vom Praktiker für den Praktiker“ und der kollegiale Austausch untereinander. Im Fokus wird auch das 20-jährige Jubiläum des DZOI stehen, das mit einem hochkarätigen Fachkongress im Juni 2010 in Lindau gefeiert wird. Dr. Kurt Strauß aus Borken (Hessen) ist seit 2003 Mitglied des DZOI. Seit März 2006 verantwortet er im Vorstand das Ressort Implantologie. In die-

ser Funktion steht der Zahnmediziner vor allem für die Fortbildungsangebote des DZOI. Der neue Vizepräsident Dr. Thomas von Landenberg aus Boppard trat dem DZOI im Jahr 2004 bei. Seit März 2006 koordiniert er als Vorstandsmitglied die Öffentlichkeitsarbeit des Verbandes. Beide werden neben den neuen auch ihre angestammten Vorstandsfunktionen behalten.

Des Weiteren setzt sich das Präsidium aus den folgenden Bereichen und Leitern zusammen:

- Ressort Laserzahnmedizin:
Dr. Manfred Wittschier
- Ressort Öffentlichkeitsarbeit:
Dr. Thomas Freiherr v. Landenberg
- Ressort Organisation:
Dr. Dieter Bauer
- Schatzmeister: Dr. Jochen Scopp

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

mit Live- und Videodemonstration

Basisseminare 2010

Dr. Kathrin Ledermann
Dr. med. Andreas Britz



NEU: inklusive DEMO-DVD für jeden Teilnehmer!

Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht

NEU: Der Erfolgskurs jetzt mit Demonstrations-DVD für jeden Teilnehmer

In der modernen Leistungsgesellschaft der westlichen Welt ist das Bedürfnis der Menschen nach Vitalität sowie einem jugendlichen und frischen Aussehen ein weitverbreitetes gesellschaftliches Phänomen. Die ästhetische Medizin ist heute in der Lage, diesen Wünschen durch klinisch bewährte Verfahren in weiten Teilen zu entsprechen, ohne dabei jedoch den biologischen Alterungsprozess an sich aufhalten zu können. Als besonders minimalinvasiv und dennoch effektiv haben sich in den letzten Jahren die verschiedenen Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht bewährt. Entscheidende Voraussetzung für den Erfolg ist jedoch die fachliche Kompetenz und die Erfahrung des behandelnden Arztes sowie interdisziplinäre Kooperation. Mehr als 3.000 Teilnehmer haben in den letzten Jahren die Kurse der OEMUS MEDIA AG

zum Thema „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ besucht. Besonderer Beliebtheit haben sich dabei auch die im Rahmen von verschiedenen Fachkongressen zum Thema angebotenen eintägigen „Basisseminare“ erwiesen. Aufgrund der großen Nachfrage werden diese Seminare auch in 2010 fortgeführt und zugleich sowohl inhaltlich als auch im Hinblick auf den Nutzwert für den Teilnehmer aufgewertet. Konkret bedeutet dies, dass zusätzlich zu den Live-Demonstrationen im Rahmen des Kurses die verschiedenen Standardtechniken jetzt auch per Videoclip gezeigt werden. Dieses Videomaterial inklusive einer Artikelsammlung erhält jeder Kursteilnehmer für den Eigengebrauch in Form einer eigens für diesen Kurs produzierten DVD.

Termine

Inhalt: Übersicht über Produkte und Indikationen · Filler der neuesten Generation · Live-Demonstrationen



SIEGEN

19.03.2010 · 13.00–18.00 Uhr
Siegerlandhalle

DÜSSELDORF

01.05.2010 · 09.00–15.00 Uhr
Hilton Hotel Düsseldorf

ROSTOCK

04.06.2010 · 09.00–15.30 Uhr
Hotel NEPTUN

LINDAU

11.06.2010 · 09.00–15.00 Uhr
Inselhalle Lindau

LEIPZIG

10.09.2010 · 13.00–18.00 Uhr
Hotel THE WESTIN LEIPZIG

MÜNCHEN

09.10.2010 · 09.00–15.00 Uhr
Hilton München City

BERLIN

06.11.2010 · 09.00–15.00 Uhr
Pullman Berlin Schweizerhof

HAMBURG

26.11.2010 · 13.00–18.00 Uhr
SIDE Hotel

Organisatorisches

Preise

Kursgebühr (pro Kurs inkl. Demo-DVD)
Tagungspauschale (pro Kurs)
(umfasst Kaffeepause/Imbiss und Tagungsgetränke)

195,00 € zzgl. MwSt.
45,00 € zzgl. MwSt.

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG · Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 · Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: event@oemus-media.de · www.oemus.com



Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com
Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die entsprechenden medizinischen Qualifikationen voraus.

Anmeldeformular

per Fax an **03 41/4 84 74-2 90**
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für das Basisseminar „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“ melde ich folgende Personen verbindlich an:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> 19.03.2010 in Siegen | <input type="checkbox"/> 11.06.2010 in Lindau | <input type="checkbox"/> 06.11.2010 in Berlin |
| <input type="checkbox"/> 01.05.2010 in Düsseldorf | <input type="checkbox"/> 10.09.2010 in Leipzig | <input type="checkbox"/> 26.11.2010 in Hamburg |
| <input type="checkbox"/> 04.06.2010 in Rostock | <input type="checkbox"/> 09.10.2010 in München | |

Name/Vorname

Praxisstempel

E-Mail:

Name/Vorname

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift



ZWP online
 Weitere Informationen zu dieser
 Veranstaltung befinden sich auf
www.zwp-online.info

Vom Einsteiger bis zum Experten – alle(s) unter einem Dach!

13. „LASER START UP“ und 18. Jahrestagung der DGL in Köln

Nach dem großen Erfolg, den die DGL als kooperierende Fachgesellschaft beim letztjährigen Zahnärztetag in Stuttgart hatte, nun ein weiterer Höhepunkt: Zum ersten Mal fanden der LEC Laserzahnmedizin-Einsteiger-Congress („LASER START UP“) und die Jahrestagung der DGL als Parallelveranstaltung mit einem gemeinsamen Schlusspodium statt. So trafen sich die „beiden Konstanten“ der Laserzahnmedizin, blicken doch sowohl DGL als auch die Macher des LEC auf jahrzehntelange Aktivitäten auf dem Gebiet der Laserzahnmedizin zurück.

Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau

■ „Rundum gelungen“ – so konnten Prof. Dr. Norbert Gutknecht als Präsident der DGL, Prof. Dr. Herbert Deppe und Dr. Georg Bach als Kongresspräsidenten des 13. LEC ein mehr als zufriedenstellendes Resümee ziehen. Gut dreihundert Zahnärzte hatten die Möglichkeit, ihre ersten Erfahrungen mit Laserlicht in der Mundhöhle zu sammeln oder aber ihr erworbenes Wissen in dieser Spezialdisziplin der Zahnmedizin zu vertiefen. In dieser Kombination „Einsteiger und Experte“ lag auch der Reiz dieser Veranstaltung, ein Konzept, das nach Wiederholung verlangt.

Der Durchbruch – Bedeutung des Lasers endlich erkannt

„Laser in der Implantologie und Chirurgie“ – das Motto der diesjährigen Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde griff ein ebenso aktuelles wie auch spannendes Thema auf. Zufrieden konnte der DGL-Präsident Gutknecht in seinem Grußwort einen Rückblick auf die hervorragende Resonanz geben: „Die DGL und die gesamte Laserzahnheilkunde sind endgültig und für alle

wahrnehmbar in der Zahnheilkunde angekommen.“ Der DGL-Jahreskongress, der 2008 im Rahmen des Deutschen Zahnärztetages in Stuttgart abgehalten wurde, hatte einen deutlichen und allgemein wahrgenommenen Schlusstrich gezogen. Einen Schlusstrich unter eine über anderthalb Jahrzehnte andauernde Entwicklung, im Rahmen derer die Laserzahnmedizin in die „Exoten-, wenn nicht sogar in die Schmutzdecke“ der Zahnmedizin geschoben wurde. Mit der Aufnahme der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde (DGL) als assoziierte Gesellschaft der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), welche bereits vor einigen Jahren erfolgte, wurde ein wichtiger Schritt, wenn nicht sogar ein Meilenstein bewältigt. Vollständig jedoch und für die gesamte zahnärztliche Öffentlichkeit wahrnehmbar im Kreise der etablierten zahnärztlichen Verfahren angekommen, ist die deutsche Laserzahnmedizin mit dem Deutschen Zahnärztetag 2009, der sich schwerpunktmäßig – neben dem Bereich der Ästhetik (vertreten durch die DGÄZ) – der Anwendung monochromatischen Lichtes in der Mundhöhle widmete. An diese „Steilvorlage“ knüpfte nun die 18. DGL-Jahrestagung an.

Ein Blick ins Programm: Von allem etwas dabei!

Aus der Bonner Laserarbeitsgruppe um Prof. Frentzen kommend, war es Priv.-Doz. Dr. Andreas Braun/Bonn vorbehalten, den ersten Beitrag des wissenschaftlichen Programms beizusteuern. Es gelang ihm, einen umfassenden Überblick über das komplexe Thema „Photodynamische Therapie“ zu geben. Der Bonner Hochschullehrer sieht Indikationen für die PT in der Therapie der Periimplantitis, der Parodontitis und in der Endodontologie sowie bei weiteren Sonderindikationen. Am zweiten Kongresstag folgte durch Dr. Michael Hopp/Berlin ein weiterer Beitrag zur Photodynamischen, der über „Die Integration der aPDT in der erweiterten Prophylaxebehandlung“ referierte.

Wehret den Anfängen! –

Diagnostik und Grundlagenforschung

In idealer Weise an die Ausführungen seines Vorredners anknüpfen konnte Prof. Dr. Matthias Frentzen/Bonn, der den wichtigen Bereich der „Diagnostik mit Laserlicht“ buchstäblich hinterleuchtete. Faszinierend hierbei war die Erkenntnis, wie weit die technischen Möglichkeiten, gerade auf dem Gebiet der laserunterstützten Kariesdiagnostik, gediehen sind! Dem promovierten Physiker Dr. Jörg Meister, Mitarbeiter der Klinik für Zahnerhaltung und Parodontologie der Universität Aachen, war es vorbehalten, eine Einführung in die Grundlagenuntersuchungen zum Er:YAG-laserunterstützten Bleichen zu geben. Mehrfach betontes Credo des Referenten: Um eine erfolgreiche Therapie durchzuführen, ist es gerade im Bereich der Licht-Gewebe-Wechselwirkung erforderlich, sich mit grundlegenden, physikalischen Phänomenen wie beispielsweise Absorption und Streuung auseinanderzusetzen.

Die inneren Werte zählen – Laser in der Endodontie

Einen umfassenden Gesamtüberblick über den Bereich der laserunterstützten Endodontologie gaben Dr. Iris Brader, M.Sc./Meiningen und Dr. Joachim Schiffer M.Sc./Berlin. Ebenfalls eine endodontologische Fragestellung, allerdings dem Aspekt einer Grundlagenthematik gewidmet, war der Beitrag des dem Aachener Arbeitskreis Laserzahnheilkunde zugehörigen Kollegen Dr. René Franzen, der über „Endodontische Wirksamkeit verschiedener Pulsdauern und Wellenlängen im Vergleich“ sprach. Franzen betonte, dass die bakterizide Wirkung von Laserlicht nicht nur von der Leistung, sondern auch von der Dosis abhängig ist. Dies habe in der laserunterstützten Endodontologie besondere Bedeutung, denn die mit zahlreichen Laserquellen zu erzielende, zwischen 95 und 98 % liegende Keimreduktion im Hauptkanal, sei angesichts der Keime in den Nebenkanälen nebensächlich, hier gelte für eine Keimreduktion zu sorgen. Aus dieser Erkenntnis heraus wurde eine Versuchsreihe mit Nd:YAG-Laserpulsen gestartet, welche hundertmal länger sind, als solche, die mit einem konventionellen Nd:YAG-Dentallasergerät

möglich sind. Franzen sprach in diesem Zusammenhang von der Idee des „Hammerschlages“ auf die Bakterien. Ernüchternd indes die Auswertung der Ergebnisse: Die langen Pulse zeigen keine Vorteile gegenüber den üblichen, vielmehr verlieren diese an Effektivität. Trotzdem, so betonte der Referent: „Die Nummer 1 bei den Endo-Lasern ist und bleibt der Nd:YAG.“

Laserunterstützte Chirurgie in aller Munde

Einen Höhepunkt stellte der Vortrag von Prof. Dr. Herbert Deppe/München dar. Er referierte zum Thema „CO₂-Laser in der Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde“. Die ideale Ergänzung der Ausführungen Deppes fand sich in den Re-



feraten von Dr. Dr. Claus Neckel/Bad Neustadt, der über „Diodenlaserunterstützte Oralchirurgie“ sprach und über nahezu anderthalb Jahrzehnte Erfahrung mit dieser Wellenlänge in Wort und beeindruckenden Bildern berichten konnte, und in jenem von OÄ Dr. Dr. Christine Jacobsen/Zürich, die ausführte, dass der Laser eine Möglichkeit darstellt, mit dem sich in der Regel schnellere oder bessere Resultate erzielen lassen und somit eine sehr wichtige Rolle in der Optimierung des plastisch-chirurgischen Behandlungsergebnisses spielt. Dies, so Jacobsen, werde in Zeiten stets ansteigender Patienten-anforderungen von immenser Bedeutung.

Live is life

Verständnis beginnt beim eigenen Sehen und so boten die beiden Vorträge von Dr. Michael Bauer, M.Sc./Köln und Prof. Dr. Norbert Gutknecht zusammen mit Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc./Köln durch die Live-Demonstrationen die perfekte Voraussetzung, um den Teilnehmern die Anwendungsmöglichkeiten des Lasers in der Praxis – zum einen hinsichtlich Chirurgie, zum anderen auf dem Gebiet der Kavitäten- und Veneerpräparation – ideal näher zu bringen. Die anschließende ausführliche Diskussion bestätigte die Relevanz für die Zuhörer zusätzlich. Beide Videos können ab sofort online unter www.zwp-online.info unter der Rubrik Mediacenter angesehen werden.

Periimplantitis die Stirn bieten – der Laser macht's möglich

Einen ausgezeichneten Übersichtsvortrag über die laserunterstützte Therapie der Periimplantitis gab Prof. Dr.

Herbert Deppe/München. Er wies darauf hin, dass bereits nach gut einem Jahrzehnt nach Inkorporation bereits 8 bis 14 Prozent der Implantatpatienten periimplantäre Manifestationen an ihren künstlichen Zahnpfeilern aufweisen. Laser gebe hier die Möglichkeit, suffizient an den verursachenden Biofilm heranzugehen, ja das Laserlicht, so Deppe, „ist das zentrale Instrument zur Bekämpfung der Periimplantitis“. Grundsätzlich seien alle in der Zahnheilkunde eingesetzten Laserlichtquellen für eine laserunterstützte Periimplantitisbehandlung geeignet. Der Fokus seiner Ausführungen beschränkte sich auf das Vorgehen mit den CO₂-Laser, wo der Münchener Hochschullehrer zahlreiche eigene Untersuchungen und deren Ergebnisse vorstellen und erläutern konnte.



*„Money rules the world ...“ –
die Wirtschaftlichkeit des Lasers*

Eine ganze Reihe von Referenten beschäftigte sich mit dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit von Laserleistungen in Zahnarztpraxen. Durchgehend wurde betont, dass die Lasergerätschaften trotz eines gewissen Preisverfalls in den letzten Jahren nach wie vor im Hochpreissegment angesiedelt sind und auch hohe Folgekosten (Verbrauchsmaterialien/Sicherheitstechnische Kontrollen u.ä.) aufweisen. Den Auftakt der Beiträge zu diesem Themenbereich bildete jener von Kollegen Thorsten Wegner/Garbsen, über „Laser – von der Indikation bis zur Wirtschaftlichkeit“. Diesen Themenbereich im erweiterten Sinne hinterleuchtete DGL-Vorstandsmitglied Dr. Stefan Grümer/Mülheim, mit dem anspruchsvollen Thema „Die Interaktion des Lasers in der zahnärztlichen Praxis aus materialwirtschaftlichen Gesichtspunkten“. Ihm war es vorbehalten, im Workshop „GOZ-Abrechnung“ darzustellen, wie Laserleistungen inner- und außerhalb der beiden für die Zahnmedizin geltenden Gebührenordnungen abgerechnet werden können.

**Vor dem Aufstieg steht der Einstieg –
das „LASER START UP“**

Wesentlichen Anteil am Erfolg der letzten 13 Jahre LEC hatten und haben neben den namhaften Laser-Referenten auch die Mitarbeiter der Laserhersteller und -vertriebsfirmen, die nicht nur mit ihren gesamten Produktpaletten vor Ort waren, sondern auch in den Workshops,

die im Laufe des Samstags stattfanden, Lasergerätschaften und Firmenphilosophie ausführlich erläutern konnten. Der gesamte Freitagmittag und -abend sowie zwei Sessionblöcke am Samstag, die die Workshops einrahmten, waren jedoch den Vorträgen des wissenschaftlichen Programms gewidmet. In ihren Einführungsworten zeigten die Kongresspräsidenten vier durch das Programm zu erfüllende Forderungen im Sinne der Kongresskonzeption auf: Vermittlung von Lasergrundlagen und -physik, Aufzeigen sämtlicher Indikationen der Laserzahnmedizin, Präsentation der für die Zahnmedizin geeigneten Laserwellenlängen sowie Darstellung rechtlicher Aspekte und der Abrechnung von Laserleistungen.

*Vielseitigkeit von A bis Z –
Die Spektren der Laseranwendung*

Als „Laserdomäne“ kann mit Fug und Recht die laserunterstützte Endodontie bezeichnet werden. Dieser Themenbereich wurde ausführlich von Prof. Dr. Norbert Gutknecht dargestellt, der eine halbe Stunde vor seinem Beitrag wiedergewählte Präsident der DGL. Eine Klarstellung Gutknechts gleich zu Beginn seiner Ausführungen: „Bitte sprechen Sie von laserunterstützter Endodontie und nicht von Laserendodontie!“ Als vorteilhaft kann die Tatsache gewertet werden, dass 96 % der in einem Wurzelkanal befindlichen Keime pigmentiert und damit für Laserlicht „anfällig“ sind. Als „ideal für die Endodontologie“ definierte er die Nd:YAG-Wellenlänge. Allerdings sollten bewährte, evidenzbasierte Laserparameter nicht verlassen werden, da sonst thermische Schäden drohen. Er:YAG-/Er,Cr:YSGG-/Dioden- und KTP-Laser seien, so Gutknecht, ebenfalls zum Einsatz in der Endodontologie geeignet, weisen aber im Vergleich zum Nd:YAG eine schlechtere Effizienz auf, könne doch mit dieser Wellenlänge eine Keimelimination bis zu 96 % im infizierten Wurzelkanal erreicht werden

Tagungspräsident Bach oblag es, den Einsatz von Laserlicht in der Implantologie darzustellen. Er unterschied hier zwischen etablierten Anwendungen in der Implantologie, wie Schnittführung und auch Dekontamination bei der Periimplantitis und neuen Denkansätzen und schloss mit einem Ausblick in die Zukunft. Laserschnittführungen, welche sich durch ein hohes Maß an minimalinvasivem Vorgehen, Blutungsarmut und Beschwerdefreiheit auszeichnen, sieht er ebenso als etabliertes Verfahren an, wie die Möglichkeit der Laserlichtdekontamination bei Periimplantitiden. Hierbei müsse jedoch zwischen reinen Dekontaminationslasern (CO₂ und Diode) und ablative wirkenden Dekontaminationslasern unterschieden werden (Er:YAG und Er,Cr:YSGG). Als hoffnungsvollen Denkansatz präsentierte Bach die Präparation des Implantatbettes mit dem Er:YAG-Laser und gab seiner festen Zuversicht Ausdruck, dass diese und andere Formen der Knochenbearbeitung dereinst zu Standardverfahren der Implantologie werden mögen.

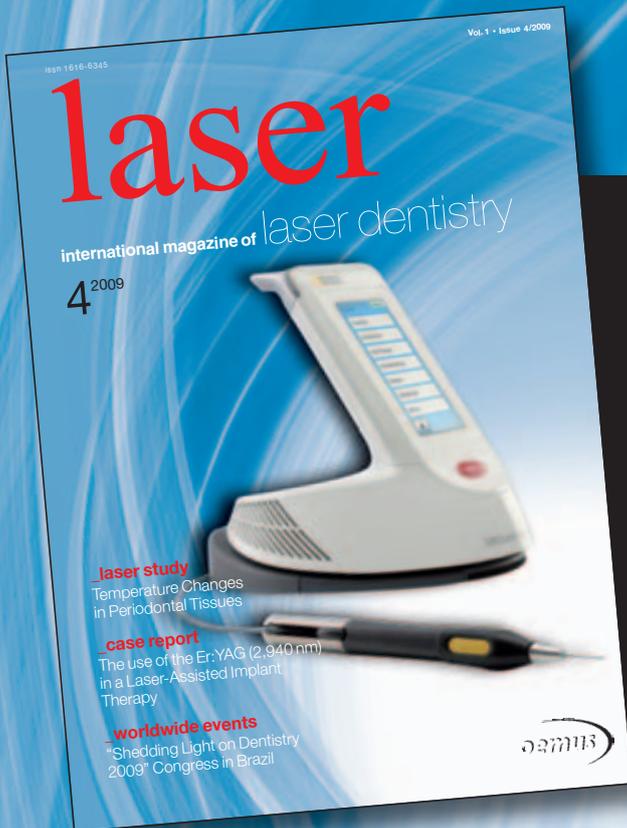
„Lassen Sie sich von der vielen Theorie nicht ins Boxhorn jagen, mit der (Laser-)Anwendung kommt auch der Spaß!“ mit diesem sympathischen Beginn hatte der einzige Lehrstuhlinhaber für zahnärztliche Implantologie

laser

international magazine of laser dentistry

Das in Kooperation mit der World Federation for Laser Dentistry (WFLD) herausgegebene Magazin stellt sich in den Dienst des internationalen Know-how-Transfers auf dem Gebiet der Laserzahnmedizin. Die Leser erhalten durch anwenderorientierte Fallberichte, wissenschaftliche Studien und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges Update aus der Welt der internationalen Laserzahnmedizin. Einen besonderen Stellenwert haben in diesem Zusammenhang vor allem Berichte über die international stattfindenden Fachkongresse und Symposien sowie die internationalen Aktivitäten der World Federation for Laser Dentistry.

laser – international magazine of laser dentistry erscheint in englischer Sprache.



Probeabo 1 Ausgabe kostenlos!

Ja, ich möchte das Probeabo beziehen. Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.

Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich **laser** im Jahresabonnement zum Preis von 44 EUR*/Jahr innerhalb Deutschlands bzw. 46 EUR*/Jahr außerhalb Deutschlands beziehen. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

▶ **Antwort** per Fax +49-(0)3 41/4 84 74-2 90 an OEMUS MEDIA AG oder per E-Mail an grasse@oemus-media.de

Name
Vorname
Firma
Adresse
PLZ/Ort
Telefon
Fax
E-Mail
Unterschrift

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig, schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift



in Deutschland, Professor Dr. Herbert Deppe, gleich zu Anfang seiner Ausführungen das Eis gebrochen. Deppe, dem bahnbrechende Arbeiten zum Einsatz des Er:YAG-Lasers zur Knochenbearbeitung und in der Implantologie zu verdanken sind, legte dann auch den Fokus seiner Ausführungen auf die Darstellung des Er:YAG-Lasers zur Bearbeitung von Knochen und bei der Diode auf der Darstellung der Möglichkeiten dieser Wellenlänge in der Oralchirurgie.



Mit dem Fokus „nachhaltiges Arbeiten“ konnte Dr. Pascal Black/Germering in seinem Vortrag quasi die Essenzen des ersten Tages zusammenfassen und um die wesentlichen Themenbereiche Sicherheitsaspekte und Abrechnung von Laserleistungen erweitern. Black sieht den Betrieb eines Dentallasers als wichtige Möglichkeit, der Praxis ein modernes Image sowie hohe Patientenakzeptanz durch hohe Kompetenz und Innovationsfreude zu vermitteln. „Laser muss ein fester Bestandteil des Behandlungsspektrums werden, nicht nur Sie müssen etwas tun und es muss sich etwas in Ihrem Kopf ändern, sondern auch bei Ihren Mitarbeiterinnen!“ Black wies auch darauf hin, dass mit einer Laserspezialisierung sich nicht nur die Stellung der Praxis, vielmehr auch deren Image zum Positiven verändere und damit eine wesentliche Rolle bei der Bindung von Patienten spiele.

Die Podiumsdiskussion

Zum 12. LEC neu ins Programm aufgenommen und aufgrund des dortigen Erfolges wiederholt wurde, quasi als „abschließendes Highlight“ des wissenschaftlichen Pro-

gramms vor den Workshops, eine Podiumsdiskussion am Samstagmorgen. Als Expertenrunde stellten sich Prof. Dr. Matthias Frentzen/Bonn, Dr. Pascal Black/Germering und Dr. Georg Bach/Freiburg im Breisgau den Fragen der Kongressteilnehmer. Schnell kristallisierte sich die Kernfrage „Welcher Laser ist nun für mich der Richtige?“ heraus. Eindeutiges Credo aller Referenten: Einzige Vorgabe für die Entscheidung für eine Wellenlänge und gegen andere ist die Tätigkeit des Kollegen selbst. Nur sie/er kann mit den jeweiligen Praxis- und Tätigkeitsschwerpunkten entscheiden, welche Wellenlänge nun zur Praxis passt.

„Laser – Philosophie oder Wirtschaftsfaktor?“

Ein Paukenschlag zuletzt – das gemeinsame Podium für beide Parallelveranstaltungen: Der Ehrenpräsident der DGL, Prof. Dr. Friedrich Lampert/Aachen, der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirates der DGL, Prof. Dr. Herbert Deppe sowie die Praktiker Dr. Thorsten Kuypers, M.Sc., und Dr. Thorsten Kleinert diskutierten mit dem Auditorium zum Thema „Laser – Eine Philosophie oder ein Wirtschaftsfaktor“. Rasch entwickelte sich die rege und mitunter auch kontrovers geführte Diskussion dahingehend, dass beide Einschätzungen nicht zutreffen. Laserzahnmedizin ist keinesfalls unter dem Gebot des rein Merkantilen zu sehen. Diesen Vorwurf haben gerade die DGL, aber auch die zahlreichen deutschen Wissenschaftler und Praktiker, welche auf diesem Gebiet tätig sind, längst zerstreut. Laser ist aber auch keine reine Philosophie. Es ist vielmehr ein Spezialinstrument für Spezialisten. Dass diese von „der Laserei angefressen“ sind, wie ein Diskutant einwarf, mag indes zutreffen. Für das kommende Jahr können sich alle „Freunde des Lasers“ auf zwei Jubiläen freuen: Mit der im Jahre 1960 vollzogenen Verwirklichung des Lasers durch Maiman können wir auf inzwischen 50 Jahre Laser-Erfahrung zurückblicken und – nicht minder wichtig – das 20-jährige Bestehen der DGL bei der Jahrestagung am 29. und 30. Oktober in Berlin zeitgleich mit dem LASER START UP 2010 feiern. ■

■ **KONTAKT**

Oemus Media AG

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08

E-Mail: event@oemus-media.de

Schönheit interdisziplinär

Mit dem Laser ins Fortbildungsjahr 2010 starten

ZWP online
Weitere Informationen zu dieser
Veranstaltung befinden sich auf
www.zwp-online.info

Nach dem Erfolg der Auftaktveranstaltung im Januar 2009 hatte das 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin bereits einen festen Platz im Fortbildungskalender vieler ästhetisch interessierter (Zahn-)Mediziner gefunden und so eröffnete es mit gut 100 begeisterten Teilnehmern am 22. und 23. Januar 2010 zum zweiten Mal das Fortbildungsjahr.

Heike Isbaner/Leipzig

Der interdisziplinäre Ansatz des 2. Leipziger Symposiums für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin, den Patientenwünschen nach jugendlicherem und frischerem Aussehen entsprechen zu können, ist heute allgemein akzeptiert und bot den verschiedenen Disziplinen die Möglichkeit, sich über die Vorgehensweisen der jeweils anderen einen Eindruck zu verschaffen sowie kollegiale Kontakte zu anderen Fachgebieten im Sinne einer verbesserten Zusammenarbeit aufzunehmen und zu pflegen. Diese Möglichkeiten nutzten die zahlreichen Teilnehmer beim Kongress am 22./23. Januar unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Hartmut Michalski und Dr. Jens Voss.

nem Beitrag von Dr. Michael Sachs zu „Ästhetischer Medizin und Kosmetischer Zahnmedizin als Element des globalen Gesundheitsmarktes und den Chancen interdisziplinärer Zusammenarbeit“, begeisterten in dem interdisziplinären Podium für Ärzte und Zahnärzte u.a. Prof. Dr. Dr. Johannes Franz Hönig/Hannover, Prof. Dr. Klaus U. Benner/Germering und Prof. Dr. Dr. Alexander Hemprich/Leipzig mit Beiträgen zu den Möglichkeiten der Ästhetischen Chirurgie zur Rejuvenation des äußeren Erscheinungsbildes. Ebenso großes Interesse fanden auch die folgenden Vorträge in den Parallelpodien für Ästhetische Chirurgen und Zahnärzte. Das Spektrum der Vorträge reichte dabei von den wissenschaft-



Am ersten Veranstaltungstag standen traditionell Workshops, Live-Demonstrationen sowie Seminare im Fokus. Die WHITE LOUNGE® – der Dental Beauty Spa des Past-Präsidenten der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V. Dr. Jens Voss – bot ein wunderbares Ambiente für das spannende Fortbildungsangebot. Die Teilnehmer hatten die Qual der Wahl zwischen Kursen zu Themen wie: „Straffere Gesichtszüge und einglatteres Dekolleté mit Radiowellen“ und „Hautverjüngung und Volumenaufbau mittels monophasischer Hyaluron-Gele“. Mit Hinblick auf die Indikationen zum Einsatz in der ästhetisch/kosmetischen Zahnmedizin wurde der Laser als eine effektive Behandlungsmöglichkeit im Zeichen der Schönheit im Kurs von Frau Dr. Sabine Rösler/Reinhardsgrimma besprochen. Großes Interesse fanden auch die Workshops von Frau Dr. Lea Höfel zum Thema „Psychologie der Schönheit“ sowie die Live-Demonstration „Von Bleaching bis Non-Prep-Veneers“ von Dr. Jens Voss.

Ganz im Sinne des Schwerpunktthemas „Möglichkeiten und Grenzen Ästhetischer Chirurgie und Kosmetischer Zahnmedizin“ bot der zweite Veranstaltungstag eine Vielzahl spannender Vorträge. Angefangen mit ei-

lichen Grundlagen zum Alterungsprozess des menschlichen Gesichtes über die psychologischen Aspekte dieses Themas bis hin zum Facelift, Injektionstechniken und Fillermaterialien.

Im Anschluss an die Vorträge nutzten die Besucher des Symposiums noch intensiv die Möglichkeit, sich über Produkte und Neuerungen auf der Industrieausstellung zu informieren. Die Veranstaltung bot somit eine rundum gelungene Mischung aus Theorie, Praxis und Zukunftsvisionen auf dem Gebiet der Ästhetischen Medizin und Zahnmedizin. Ein vielversprechender Start in ein neues Jahr, in dem sich sicher auch weiterhin der Trend zur zunehmenden Bedeutung der Schönheit in unserer Gesellschaft halten wird. ■

KONTAKT

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: event@oemus-media.de

Web: www.leipziger-symposium.de

LEIPZIG UNNA DÜSSELDORF SIEGEN ROSTOCK KONSTANZ BERLIN

QUALITÄTSMANAGEMENT – SEMINARE 2010



Referent: Christoph Jäger/Stadthagen

Christoph Jäger beschäftigt sich seit mehr als 25 Jahren mit dem Themenkomplex „Qualitäts- und Hygienemanagement“, davon seit 12 Jahren ausschließlich im Gesundheitswesen. Er ist Autor zahlreicher QM-Handbücher und Fachartikel sowie Mitautor des Fachbuches „*Gelebtes Qualitätsmanagement – Wie Sie Management und Alltag in einer Zahnarztpraxis optimieren*“. Er ist Entwickler zahlreicher softwarebasierender Managementsysteme und ist hierfür mit einem der bedeutendsten Innovationspreise in Deutschland im Jahre 2004 geehrt worden. Christoph Jäger hält darüber hinaus zahlreiche Vorträge und unterstützt Zahnarztpraxen bei der Einführung ihres Managementsystems.

TERMINE 2010

12.03.2010	Düsseldorf Hotel InterContinental 09.00 – 14.30 Uhr
19.03.2010	Siegen Siegerlandhalle 09.00 – 14.30 Uhr
30.04.2010	Düsseldorf Hotel Hilton 09.00 – 14.30 Uhr
04.06.2010	Rostock-Warnemünde Hotel NEPTUN 14.00 – 18.30 Uhr
10.09.2010	Leipzig HOTEL THE WESTIN 14.00 – 18.30 Uhr
24.09.2010	Konstanz Klinikum Konstanz 14.00 – 18.30 Uhr
01.10.2010	Berlin Hotel Maritim 14.00 – 18.30 Uhr

SEMINARINHALT

In nur fünf Stunden werden Ihnen die Hintergründe eines einfachen Qualitätsmanagementsystems vermittelt. Anhand des schlanken QM-Systems „QM-Navi“ werden alle wichtigen Punkte für die Einführung Ihres Systems ausführlich besprochen. Gemeinsam mit den Teilnehmern wird ein „Roter Faden“ entwickelt, damit Sie nach dem Seminar alle Aufgaben zeitsparend und sicher in die Praxis umsetzen können. Die Teilnehmer arbeiten im Seminar an dem personalisierten QM-Handbuch „QM-Navi“.

Teil I

Vermittlung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Einführung eines internen Qualitätsmanagementsystems. Hintergrundinformationen, Vorteile eines QM-Systems und Stolperfallen bei der Einführung werden besprochen. Entwicklung eines „Roten Fadens“ zur sicheren Bearbeitung der anstehenden Aufgaben für die nächsten Wochen. Bearbeitung der Aufgaben im QM-Navi Handbuch für die „Praxisleitung“ und die „Beauftragten der Praxis“.

30 Min. Pause

Teil II

Weiterentwicklung des „Roten Fadens“ anhand der Praxisbereiche Mitarbeiter, Verwaltung, Empfang, Wartezimmer, Behandlung, Verabschiedung, Steri, Labor und Röntgen. Sie erhalten einen vollständigen Eindruck über die Inhalte eines QM-Systems und wie Sie die an Sie gestellten Aufgaben in der Praxis einfach und zeitschonend umsetzen können. Nach dem Motto: „Weniger ist mehr.“



QM-Navi, das übersichtlichste QM-Handbuch im zahnärztlichen Gesundheitssystem.

6.500 Zahnarztpraxen können sich nicht irren. Bis heute wurden mehr als 5.000 Teilnehmer im Umgang mit dem schlanken QM-System geschult. Das QM-System QM-Navi gehört mit zu den weitverbreitetsten Systemen in Deutschland. Im Frühjahr 2008 wurde eine neue Auflage des Qualitätsmanagement-Handbuchs für Zahnärzte, das „QM-Navi“, im Markt vorgestellt.

Unter dem Motto „Weniger ist mehr“ löst das QM-Navi exakt die Anforderungen des G-BA und umfasst weniger als 100 Seiten. Durch den idealen Aufbau und die Abbildung der Infrastruktur einer Praxis finden die Mitarbeiter sehr schnellen Zugang zu den Inhalten des QM-Navi. Jede Praxis erhält ihr persönliches und personalisiertes „QM-Navi“ Handbuch.

In einer Spezialdruckerei werden in jedem Handbuch die Praxisdaten in den Kopfzeilen der Untertiteln eingedruckt. Somit können auch Praxen ohne Computer erfolgreich mit dem QM-System arbeiten. Das Handbuch ist ausbaufähig, so kann ein Hygienemanagement integriert werden oder – wenn gewünscht – eine Erweiterung nach der DIN ISO 9001:2008 erfolgen.

Die Vorteile im Überblick:

- 6.500 Praxen haben sich bereits für das QM-Navi entschieden
- 5.000 Teilnehmer wurden bis heute erfolgreich geschult
- 100 Seiten reichen zur Einführung aus „Weniger ist mehr“
- 100 € Handbuchkosten
- 40 Stunden reichen zur Umsetzung der Aufgaben in der Praxis aus
- Erfüllt exakt die Anforderungen der Richtlinien des Gemeinsamen Bundesausschusses (G-BA) „Nicht mehr und nicht weniger“
- Vorhandene Unterlagen der Praxis können ohne externe Hilfe eingebracht werden!
- QM-Navi kann um ein Hygienemanagement und ein Qualitätsmanagement nach der DIN EN ISO 9001:2008 erweitert werden
- QM-Navi ist für den Einsatz in einem EDV-Netzwerk entwickelt worden, ohne Folgekosten
- QM-Navi bildet die Infrastruktur der Praxis ab, somit ist ein einfacher Umgang mit dem System für alle Mitarbeiter sichergestellt
- QM-Navi verwendet nur Microsoft Word Unterlagen
- Für jedes Formular gibt es ein erklärendes Ausfüllmuster

Seminargebühren

Kursgebühr	395,00 € zzgl. MwSt.
Teampreis (zwei Personen aus einer Praxis)	495,00 € zzgl. MwSt.
Weitere Personen aus der Praxis	150,00 € zzgl. MwSt.

In der Kursgebühr ist ein auf die Praxis personalisiertes QM-Navi Handbuch enthalten.

Bei Kursanmeldung bis zwei Wochen vor der Veranstaltung erhalten Sie das QM-Navi Handbuch am Tag des Kurses. Bei Anmeldungen zu einem späteren Zeitpunkt wird Ihnen das Handbuch direkt in die Praxis gesendet.

Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig
 Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 | Fax: 03 41/4 84 74-2 90
 event@oemus-media.de | www.oemus.com

Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien

PRS HOTEL RESERVATION
 PRS Hotel Reservation
 Tel.: 02 11/51 36 90-61 | Fax: 02 11/51 36 90-62
 info@prime-con.de

Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirats Fortbildung der BZÄK und der DGZMK. **4 Fortbildungspunkte**

Allgemeine Geschäftsbedingungen

1. Die Kongressanmeldung erfolgt schriftlich auf den vorgedruckten Anmeldekarten oder formlos. Aus organisatorischen Gründen ist die Anmeldung so früh wie möglich wünschenswert. Die Kongresszulassungen werden nach der Reihenfolge des Anmeldeeinganges vorgenommen.
2. Nach Eingang Ihrer Anmeldung bei der OEMUS MEDIA AG ist die Kongressanmeldung für Sie verbindlich. Sie erhalten umgehend eine Kongressbestätigung und die Rechnung. Für OEMUS MEDIA AG tritt die Verbindlichkeit erst mit dem Eingang der Zahlung ein.
3. Bei gleichzeitiger Teilnahme von mehr als 2 Personen aus einer Praxis an einem Kongress gewähren wir 10% Rabatt auf die Kongressgebühr, sofern keine Teampreise ausgewiesen sind.
4. Die ausgewiesene Kongressgebühr und die Tagungspauschale versteht sich zuzüglich der jeweils gültigen Mehrwertsteuer.
5. Der Gesamtbetrag ist bis spätestens 2 Wochen vor Kongressbeginn (Eingang bei OEMUS MEDIA AG) auf das angegebene Konto unter Angabe des Teilnehmers, der Seminar- und Rechnungsnummer zu überweisen.
6. Bis 4 Wochen vor Kongressbeginn ist in besonders begründeten Ausnahmefällen auch ein schriftlicher Rücktritt vom Kongress möglich. In diesem Fall ist eine Verwaltungskostenpauschale von 25,- € zu entrichten. Diese entfällt, wenn die Absage mit einer Neuanmeldung verbunden ist.
7. Bei einem Rücktritt bis 14 Tage vor Kongressbeginn werden die halbe Kongressgebühr und Tagungspauschale zurückerstattet, bei einem späteren Rücktritt verfallen die Kongressgebühr und die Tagungspauschale. Der Kongressplatz ist selbstverständlich auf einen Ersatzteilnehmer übertragbar.
8. Mit der Teilnahmebestätigung erhalten Sie den Anfahrtsplan zum jeweiligen Kongresshotel und, sofern erforderlich, gesonderte Teilnehmerinformationen.
9. Bei Unter- oder Überbelegung des Kongresses oder bei kurzfristiger Absage eines Kongresses durch den Referenten oder der Änderung des Kongressortes werden Sie schnellstmöglich benachrichtigt. Bitte geben Sie deshalb Ihre Privattelefonnummer und die Nummer Ihres Faxgerätes an. Für die aus der Absage eines Kongresses entstehenden Kosten ist OEMUS MEDIA AG nicht haftbar. Der von Ihnen bereits bezahlte Rechnungsbetrag wird Ihnen umgehend zurückerstattet.
10. Änderungen des Programmbaufs behalten sich Veranstalter und Organisatoren ausdrücklich vor. OEMUS MEDIA AG haftet auch nicht für Inhalt, Durchführung und sonstige Rahmenbedingungen eines Kongresses.
11. Mit der Anmeldung erkennt der Teilnehmer die Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG an.
12. Gerichtsstand ist Leipzig.

Anmeldeformular per Fax an
03 41/4 84 74-2 90
 oder per Post an

Oemus Media AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für das Seminar **Qualitätsmanagement** melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> 12. März 2010 Düsseldorf | <input type="checkbox"/> 04. Juni 2010 Rostock-Warnemünde | <input type="checkbox"/> 01. Oktober 2010 Berlin |
| <input type="checkbox"/> 19. März 2010 Siegen | <input type="checkbox"/> 10. September 2010 Leipzig | |
| <input type="checkbox"/> 30. April 2010 Düsseldorf | <input type="checkbox"/> 24. September 2010 Konstanz | |

Name/Vorname/Tätigkeit

Name/Vorname/Tätigkeit

Name/Vorname/Tätigkeit

Name/Vorname/Tätigkeit

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

E-Mail:

Datum/Unterschrift

Kooperation zahlt sich aus

Curriculum „Zahnärztliche Lasertherapie“ von DGL und AALZ startet neu

Pünktlich mit dem Frühling beginnt Anfang Mai einmal mehr der klinische Spezialisierungskurs für Zahnärzte, die ihr Tätigkeitsfeld auf dem Gebiet der Laseranwendung erweitern wollen. Die Zusammenarbeit von DGL und AALZ bietet die Basis für eine effiziente und umfassende Fortbildung.

Dajana Klöckner/Aachen

■ Das einjährige Mastership Curriculum zum Tätigkeitsschwerpunkt „Zahnärztliche Lasertherapie“ ist ein klinischer Spezialisierungskurs in der Laserzahnheilkunde. Innerhalb eines Jahres werden an zehn Präsenztagen, aufgeteilt in vier Module, sowohl physikalische und technische Grundlagen als auch das Erkennen von Haupt-, Neben- und Begleitindikationen erlernt und angewendet. Ein E-Learning-System unterstützt die Teilnehmer zwischen den Modulen. Nach erfolgreicher Teilnahme erhalten sie ein gemeinsames Zertifikat der RWTH Aachen und der DGL zum Tätigkeitsschwerpunkt „Zahnärztliche Lasertherapie“ sowie 112 Fortbildungspunkte.



Der Kurs ist in vier Module aufgeteilt:

Modul I (2 Tage)

*Laserphysik und Lasersicherheit
(Zertifikat zum Laserschutzbeauftragten)*

- ▶ Laseraufbau, Funktion und Handling – Hands-on Laser-Gewebe-Interaktion
- ▶ Lasersicherheitsseminar
- ▶ Physik des Lasers
- ▶ Absorption und Absorptionsspektrum
- ▶ Laseraufbau und Funktion

Modul II (3 Tage)

*Nd:YAG-Laser (1.064 nm),
Diodenlaser (650/810/940/980 nm), CO₂-Laser*

- ▶ Theoretischer Hintergrund, klinische Indikationen, Skilltraining und Demo-Behandlungen

- ▶ Biophysikalische Hintergründe (Absorption und Transmission in speziellen Geweben)
- ▶ Ablationsmechanismus, Temperatur und Pulpenreaktion, Präparationsgeschwindigkeit, Kavitätensterilisation, Schmerzempfinden während der Kavitätenpräparation
- ▶ Klinische Relevanzen für z.B. Parodontologie, Implantologie, Endodontie, Weichgewebeschirurgie
- ▶ Klinische Indikationen:
 - Herpes-Behandlung
 - Weichgewebe, z.B. Frenektomie und Gingivektomie
 - Hartgewebe
 - Low Level Laser Therapie (LLLT)
 - Fotodynamische Therapie (PDT)

Modul III (3 Tage)

Er:YAG (2.940 nm), Er,Cr:YSGG (2.730 nm)

- ▶ Theoretischer Hintergrund, klinische Indikationen, Skilltraining und Demo-Behandlungen
- ▶ Vermittlung und Anwendung aller geeigneten Indikationen
- ▶ Marketing und Abrechnung
- ▶ Klinische Indikationen
 - Parodontologie (geschlossene/offene Kürettage)
 - Weichgewebeschirurgie (Gingivektomie, Frenektomie)
 - Implantologie
 - Kavitätenpräparation
 - Endodontie
 - Hartgewebeschirurgie, z.B. Sinuslift, Osteotomie

Modul IV (2 Tage)

- ▶ Schriftliche Prüfung
- ▶ Präsentation von fünf klinischen Behandlungsfällen
- ▶ Zertifikatsübergabe und feierliches Diner

Der nächste Mastership-Kurs beginnt am 7. Mai 2010 in Aachen. Modul 2 findet vom 7. bis 9. Oktober 2010 statt. Die Module 3 und 4 werden 2011 durchgeführt. ■

■ INFORMATION/ANMELDUNG

DGL, Frau Speck

Tel.: 02 41/80 88-1 64, E-Mail: sekretariat@dgl-online.de

AALZ, Frau Klöckner

Tel.: 02 41/9 63 26 72, E-Mail: kloeckner@aalz.de

Perfect Smile

Termine
2010

Perfect Smile

Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht



Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations- und Arbeitskurs an Modellen

Weiß und idealtypisch wünschen sich mehr und mehr Patienten ihre Zähne. Vorbei die Zeit, in der es State of the Art war, künstliche Zähne so „natürlich“ wie nur irgend möglich zu gestalten. Das, was Mitte der Neunzigerjahre noch als typisch amerikanisch galt, hat inzwischen auch in unseren Breiten Einzug gehalten – der Wunsch nach den strahlend weißen und idealtypisch geformten Zähnen. Neben den Patienten, die sich die Optik ihrer Zähne im Zuge ohnehin notwendiger restaurativer, prothetischer und/oder implantologischer Behandlungen verbessern lassen, kommen immer mehr auch jene, die sich wünschen, dass ihre „gesunden“ Zähne durch kieferorthopädische Maßnahmen, Bleaching, Veneers oder ästhetische Front- und Seitenzahnrestaurationen noch perfekter aussehen.

Und im Gegensatz zu früher will man auch, dass das in die Zähne investierte Geld im Ergebnis vom sozialen Umfeld wahrgenommen wird. Medial tagtäglich protegiert, sind schöne Zähne heute längst zum Statussymbol geworden. Um den Selbstzahler, der eine vor allem kosmetisch motivierte Behandlung wünscht, zufriedenstellen zu können, bedarf es minimalinvasiver Verfahren und absoluter High-End-Zahnmedizin. Der nachstehend kombinierte Theorie- und Arbeitskurs vermittelt Ihnen alle wesentlichen Kenntnisse in der Veneertechnik und wird Sie in die Lage versetzen, den Wünschen Ihrer Patienten nach einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

Kursbeschreibung

- Demonstration aller Schritte von A bis Z am Beispiel eines Patientenfalles (Fotos)**
- A Erstberatung, Modelle, Fotos (AACD Views)
 - B Perfect Smile Prinzipien
 - C Fallplanung (KFO-Vorbehandlung, No Prep oder konventionell)
 - D Wax-up, Präparationswall, Mock-up-Schablone
 - E Präparationsablauf (Arch Bow, Deep Cut, Mock-up, Präparationsformen)
 - F Laser Contouring der Gingiva
 - G Evaluierung der Präparation
 - H Abdrucknahme
 - I Provisorium
 - J Einprobe
 - K Zementieren
 - L Endergebnisse
 - M No Prep Veneers (Lumineers) als minimalinvasive Alternative

1. Teil

- Praktischer Workshop, jeder Teilnehmer vollzieht am Modell den in Teil 1 vorgestellten Patientenfall nach**
- A Herstellung der Silikonwälle für Präparation und Mock-up/Provisorium
 - B Präparation von bis zu 10 Veneers (15 bis 25) am Modell
 - C Evaluierung der Präparation
 - D Laserübung am Schweinekiefer

2. Teil

Termine 2010

13. März	2010	Düsseldorf	09.00 – 15.00 Uhr
19. März	2010	Siegen	13.00 – 19.00 Uhr
04. Juni	2010	Warnemünde	13.00 – 19.00 Uhr
18. Juni	2010	Lindau	13.00 – 19.00 Uhr
11. September	2010	Leipzig	09.00 – 15.00 Uhr
17. September	2010	Konstanz	13.00 – 19.00 Uhr
02. Oktober	2010	Berlin	09.00 – 15.00 Uhr
09. Oktober	2010	München	09.00 – 15.00 Uhr
27. November	2010	Hamburg	09.00 – 15.00 Uhr

Organisatorisches

Kursgebühr: 445,- € zzgl. MwSt.
(In der Gebühr sind Materialien und Modelle enthalten.)

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,- € Rabatt auf die Kursgebühr.
Tagungspauschale: 45,- € zzgl. MwSt. (Verpflegung und Tagungsgetränke)

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 03 41/4 84 74-3 08, Fax: 03 41/4 84 74-2 90, E-Mail: event@oemus-media.de, www.oemus.com

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com

Anmeldeformular per Fax an
03 41/4 84 74-2 90
oder per Post an

Oemus Media AG
Holbeinstr. 29
04229 Leipzig

Für den Kurs Perfect Smile – Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik 2010

- 13. März 2010 Düsseldorf
- 18. Juni 2010 Lindau
- 02. Oktober 2010 Berlin
- 19. März 2010 Siegen
- 11. September 2010 Leipzig
- 09. Oktober 2010 München
- 04. Juni 2010 Warnemünde
- 17. September 2010 Konstanz
- 27. November 2010 Hamburg

melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Name/Vorname _____	Name/Vorname _____
DGKZ-Mitglied	DGKZ-Mitglied

Praxisstempel

E-Mail: _____

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an. Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

Datum/Unterschrift _____

Glanzvolle Verleihung des EMDOLA an der RWTH Aachen

Am 26. November 2009 wurde an der medizinischen Fakultät der RWTH Aachen in einer eindrucksvollen Zeremonie der Europäische Master Degree of Oral Laser Application (EMDOLA) verliehen. Alle erfolgreichen Absolventen des Masterstudienganges „Lasers in Dentistry“ (M.Sc.) der RWTH Aachen erhielten gemeinsam mit den Absolventen der Universitäten Nizza und Lüttich ihre Urkunden.

Dajana Klöckner/Aachen

■ Im Jahre 2006 haben erstmals, auf der Grundlage des in Aachen akkreditierten Studiengangs „Master of Science – Lasers in Dentistry“, die drei europäischen Universitäten, nämlich die RWTH Aachen, die belgische Universität Liège und die französische Universität Nizza, auf dem Gebiet der Laserzahnheilkunde einen Kooperationsvertrag geschlossen und bieten mit dem Europäischen Masterstudiengang für Laserzahnmedizin eine hochkarätige theoretische, klinische und forschungsorientierte Ausbildung an. Das Studienprogramm gibt nicht nur der Zahnmedizin neue Impulse. Er ist auch als europäisches Ausbildungsmodell wegweisend und erhielt dafür den Bronze-Award für lebenslanges Lernen im Bereich der Hochschulbildung der europäischen Kommission.

Diese erste und für die Zahnheilkunde einmalige europäische Urkundenverleihung war ein weiterer Höhepunkt in der beruflichen Laufbahn und eine außerordentliche Wertschätzung der erbrachten Leistungen aller Absolventen dieser drei Universitäten.



Das Programm dieses außerordentlichen Tages begann mit der Begrüßung der mehr als 140 Gäste durch den Initiator des ersten deutschen Masterstudienganges in der Zahnheilkunde, Prof. Dr. Norbert Gutknecht. Danach stellten in einem wissenschaftlichen Symposium acht ausgewählte Absolventen ihre Abschlussarbeiten vor:

Dr. Iris Brader, M.Sc.: „The influence of different factors on the treatment of recurrent aphthous ulcers with the Nd:YAG laser—a first clinical investigation.“
(RWTH Aachen University)

Dr. Jacques Berrebi: „Clinical treatment by means of CO₂ laser of exposed pulp by Direct Capping/Pulpotomy on primary and permanent immature teeth.“
(Université de Liège)

Dr. Elisabetta Merigo: „Effects of Low Level Laser Therapy performed with KTP laser on proliferation and differentiation of murine bone marrow cells.“
(Université Nice)



Dr. Peter Kleemann, M.Sc.: „Bactericidal Effect of the Pulsed Nd:YAG Laser on *Prevotella intermedia* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. A Dosimetric In-vitro Study.“
(RWTH Aachen University)

Dr. Ryan Seto, M.Sc.: „Predictability of using Er:YAG laser to prepare bone for dental implant placement—A preliminary study.“
(RWTH Aachen University)

Dr. Paolo Vescovi: „Nd:YAG Laser, quantal molecular resonance (QMR) scalpel, and traditional lancet: A clinical and histomorphometric analysis of the surgical treatment of oral benign fibromatous lesions.“
(Université Nice)

Dr. Marc Tielemans: „Comparison of microleakages of photo-cured composites using three different light sources: Halogen lamp, LED and Argon laser: An in vitro study.“
(Université de Liège)

Dr. Gabriele Schindler, M.Sc.: „The Laserkids® concept— Treatment concept for laser-assisted pediatric dentistry.“ (RWTH Aachen University)

Bevor Prof. Dr. Norbert Gutknecht, Prof. Dr. Samir Nammour (Lüttich) und Prof. Dr. Jean-Paul Rocca (Nizza) ihren erfolgreichen Absolventen persönlich die Urkunden überreichten, gaben sie in ihren Vorträgen einen kurzweiligen und unterhaltsamen Einblick in die Geschichte und Entwicklung des EMDOLA Programmes mit allen Schwierigkeiten, Widerständen und Erfolgen. Das Programm basiert auf der Idee, ein gemeinsames europäisches Studium anzubieten, das den Kriterien des Bologna Prozesses entspricht (European Credit Transfer System).



Dabei erhalten die Studenten der RWTH nach zwei Jahren postgradualen Studiums den Titel „Master of Science“ (M.Sc.) in Lasers in Dentistry. Die Absolventen der Universität in Nizza erwerben das „diplôme universitaire“, in Liège wird das „Certificat Universitaire de compétence“ verliehen. Das Ziel liegt in der Entwicklung eines aktualisierten gemeinsamen Studienprogramms in Europa, das auf praktizierende Zahnärzte abgestimmt ist, die sich in Laserzahnmedizin weiterbilden möchten.

Der feierliche Rahmen der Zeremonie, an der auch Freunde und Familienangehörige teilnahmen, wurde am Abend mit einem festlichen Galadiner im Aachener Stadtpalast fortgesetzt. ■

Mit dem Master erfolgreich praktizieren

Am 24. Februar 2010 haben weitere nationale und internationale Zahnärzte den Master of Science in „Lasers in Dentistry“ der RWTH Aachen mit Bravour absolviert und können nun die lasergestützte Zahnbehandlung therapeutisch richtig und erfolgreich in ihrer täglichen Praxis einsetzen.

Dajana Klöckner/Aachen

■ Es gehört schon viel Mut, Disziplin und Engagement für einen Zahnarzt dazu, neben dem Praxisalltag und der Patientenbetreuung zwei Jahre zu studieren. Doch wer heute ein innovatives Behandlungskonzept anbieten möchte, kann sich vor dem Einsatz neuer Technologien nicht verschließen. Dies dachten auch vor zwei Jahren die nun erfolgreichen Absolventen und halten nun den Titel Master of Science „M.Sc. in Lasers in Dentistry“ in den Händen. Mit den aktuellen Absolventen zählt das Programm bereits mehr als 100 Alumni aus Deutschland und aller Welt. Die aktuellen deutschen Absolventen sind Frau Ramona Babel-Welz aus Eschweiler, Dr. Gunter Demal aus München, Frau Jeannette Deumer aus Berlin sowie Dr. Jörg Stolz aus Kiel.

Sie haben erkannt, dass der Dentallaser immer mehr an Bedeutung gewinnt: Patienten wünschen sich innovative Behandlungsalternativen, die den ganzheitlichen gesundheitlichen sowie den ästhetischen Aspekt einbeziehen. So wird der Laser zukünftig wohl eines der wichtigsten Instrumente und kann den Grundstein für eine erfolgreiche und moderne Zahnarztpraxis legen.



Umso erstaunlicher ist es, dass ein Zahnmediziner im regulären Studium diese Technologie nie erlernt. Er wird erst in seiner Praxis mit dem Einsatz des Dentallasers und dem neuen Behandlungskonzept konfrontiert. Aus diesem Grund wird dieser weltweit einzigartige Studiengang an der RWTH Aachen und der Klinik für Zahnerhaltung des Universitätsklinikums Aachen unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Norbert Gutknecht angeboten.

Wichtig ist bei dem Studiengang vor allem der fundierte Wissenstransfer und die praktische Arbeit in Fallstudien, aber auch nicht zuletzt der berufs begleitende Aufbau. In zwei Jahren werden in zehn Präsenzmodulen und in der Fernlehre (E-Learning) alle relevanten Themen behandelt. Dem Zahnarzt ist es so möglich, neben der Praxis, theoretisches und praktisches Wissen in der Laserzahnheilkunde auf höchstem akademischen Niveau in Vorlesungen, Seminaren, Praktika, Skill-Trainings, Live-OPs sowie Besprechungen von Falldokumentationen zu erarbeiten. Den Abschluss des Studiums bildet dann die Master-Arbeit. Am 8. September 2010 startet der zwölfte Studiengang an der RWTH Aachen. Interessierte können sich gerne unter www.aalz.de oder bei Frau Klöckner informieren und sich anmelden (Tel.: 02 41/9 63 26 72 oder kloeckner@aalz.de). ■

Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
19./20.03.2010	Siegen	2. Siegener Implantologietage	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.siegener-implantologietage.de
10./11.06.2010	Rom	3rd Congress of WFLD	Web: www.wfld-org.info
11./12.06.2010	Lindau	20. Jahrestagung des DZOI	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dzoi-jahrestagung.de
10./11.09.2010	Leipzig	7. Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.leipziger-forum.info
01./02.10.2010	Berlin	40. Internationaler Jahreskongress der DGZI	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.event-dgzi.de
29./30.10.2010	Berlin	19. Jahrestagung der DGL/ LASER START UP 2010	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.dgl-jahrestagung.de www.startup-laser.de

Laser Journal

Deutsche Gesellschaft für Laserzahnheilkunde e.V. (DGL)

Sekretariat: Eva Speck
Pauwelstraße 30 · 52074 Aachen
Tel. 02 41/80 88-1 64 · Fax 02 41/80 33 88-1 64
E-Mail: sekretariat@dgl-online.de
Web: www.dgl-online.de

Impressum

Herausgeber: Oemus Media AG
in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft
für Laserzahnheilkunde e.V. (DGL)

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:
Oemus Media AG · Holbeinstr. 29 · 04229 Leipzig
Tel. 03 41/4 84 74-0 · Fax 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: kontakt@oemus-media.de
Web: www.oemus-media.de

Deutsche Bank AG Leipzig · BLZ 860 700 00 · Kto. 1 501 501

Verlagsleitung:
Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (V.i.S.d.P.) · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Chefredaktion:
Dr. Georg Bach
Rathausgasse 36 · 79098 Freiburg im Breisgau
Tel. 07 61/2 25 92

Redaktion:
Eva Kretschmann · Tel. 03 41/4 84 74-3 35
Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25

Wissenschaftlicher Beirat:

Prof. Dr. Norbert Gutknecht, Universität Aachen; Prof. Dr. Matthias Frentzen, Universität Bonn; Prof. Dr. Anton Sculean, Universität Bern; Dr. Detlef Klotz, Duisburg; Dr. Thorsten Kleinert, Berlin; Priv.-Doz. Dr. Sabine Sennhenn-Kirchner, Universität Göttingen; Prof. Dr. Herbert

Deppe, Universität München; Prof. Dr. Siegfried Jänicke, Universität Osnabrück; Priv.-Doz. Dr. Andreas Braun, Universität Bonn; Dr. Jörg Meister, Universität Aachen; Dr. René Franzen, Universität Aachen

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-1 19
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 16

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25
Frank Sperling · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

Erscheinungsweise:

Das Laser Journal – Zeitschrift für innovative Laserzahnmedizin – erscheint 2010 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassernamen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright Oemus Media AG



LASER JOURNAL

Abo



| Erscheinungsweise: 4 x jährlich
| Abopreis: 35,00 €
| Einzelheftpreis: 10,00 €

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

■ Das **Laser Journal** richtet sich an alle zahnärztlichen Laseranwender und Interessenten im deutschsprachigen Raum. Die Zeitschrift für innovative Lasermedizin ist das auflagenstärkste autorisierte Fachmedium für Praktiker und eine der führenden Zeitschriften in diesem Informationssegment. Über 4.000 spezialisierte Leser erhalten quartalsweise durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Laserzahnheilkunde. ■

Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das **LASER JOURNAL** im Jahresabonnement zum Preis von 35,00 €/Jahr beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name, Vorname: _____ E-Mail: _____

Straße: _____ Telefon/Fax: _____

PLZ/Ort: _____ Unterschrift **X** _____

Widerrufsbelehrung: Den Auftrag kann ich ohne Begründung innerhalb von 14 Tagen ab Bestellung bei der OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29, 04229 Leipzig schriftlich widerrufen. Rechtzeitige Absendung genügt.

Unterschrift **X** _____

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0
Fax: 03 41/4 84 74-2 90



Ihr Partner in der Laserzahnheilkunde

BIOLASE®

Exklusiver Partner von

 HENRY SCHEIN®



*waterlase*dentistry™*

Feel the Difference

*ezlase**



*Erleben Sie Waterlase MD
mit dem neuen Turbohandstück!*

*Vereinbaren Sie heute einen
Demotermin mit einem
Henry Schein Laser-Spezialisten!*

SIE SIND INTERESSIERT?

Nehmen Sie Kontakt mit einem Henry Schein Laser-Spezialisten auf.
Sie können uns kontaktieren unter:



Telefon 01801-400044 (zum Ortstarif)

www.henryschein.de



Telefon +43 (0)152511-0

www.henryschein.at

 HENRY SCHEIN®
DENTAL DEPOT

Erfolg verbindet.