

PN Aktuell

Schwerpunkt

Laser in der Parodontologie

Parodontitis-prävention

Interessante Studienergebnisse, wie sich die Mundgesundheit auf die Lebensqualität auswirkt, stellt Univ.-Prof. Dr. Stefan Zimmer im Interview vor.

Interview
» Seite 15

Analoge Berechnung

Rechtsanwältin Dr. Susanna Zentai beleuchtet die wichtigsten Punkte zur Analogie in Abrechnungsfragen.

Recht
» Seite 16

Mitarbeiter verbinden

Trainer und Coach Theo Bergauer zeigt Ansatzpunkte für das Erreichen von mehr Zusammenhalt im Praxisteam.

Praxismanagement
» Seite 17

Keimreduktion

Im Rahmen der subgingivalen Kürettage ist eines der wesentlichen Ziele, eine Keimfreiheit bzw. Reduktion der Keimzahl im subgingivalen Bereich zu erreichen.

Aufgrund der Erfahrungen in Bezug auf die Möglichkeit zur Keimreduktion mit dem Laser bietet sich seine Anwendung in der Parodontologie als unterstützende Maßnahme besonders an. Gute Ergebnisse werden dabei mit dem Er:YAG-Laser¹, mit dem Diodenlaser² und mit dem gepulsten Nd:YAG-Laser^{3,4} erzielt.

Neuere Er:YAG-Lasersysteme sind zum Teil mit einem Handstück mit Fasermeißel ausgestattet. Diese Systeme finden ähnlich einer Parodontalsonde Anwendung in der parodontalen Tasche. Allerdings haben schon Aoki et al. 1994 auf die potenziellen Eigenschaften des Er:YAG-Lasers für die klinische Anwendung subgingivaler Plaqueentfernung hingewiesen⁵. Folwaczny et al. haben in ihrer In-vitro-Studie beschrieben, dass die Entfernung von harten Belägen auf der Wurzeloberfläche mittels niedriger Energiedosis eines Er:YAG-Lasers in seiner Effektivität vergleichbar ist mit den konventionellen Küretten⁶. Aoki et al. folgten mit einer Studie, in der sie feststellten, dass die Effektivität des Er:YAG-Laser Scalings schwächer als die des Ultraschalls sei⁷. Des Weiteren stellten sie zusätzliche strukturelle und thermale Mikro-

veränderungen an der Wurzeloberfläche fest. Doch die klinische Relevanz dieser In-vitro-Studien blieb offen. Schwarz et al. haben in ersten Studien nach nichtchirurgischen Parodontalbehandlungen eine deutliche Verbesserung der klinischen Parameter erfolgreich nachgewiesen⁸. Dass der Er:YAG-Laser eine Alternative zum Scaling und Root Planing ist, stellten Schwarz et al. in einer kontrollierten klinischen Studie fest⁹. In dieser Arbeit wurde der Er:YAG-Laser nicht für die Entfernung der subgingivalen Konkremente eingesetzt, sondern sollte auf seine Möglichkeit zur Reduzierung der pathogenen Keime in der parodontalen Tasche untersucht werden. Schwarz et al. haben in einer kontrollierten prospektiven klinischen Studie den kombinierten Einsatz des Er:YAG-Lasers gegenüber dem alleinigen Einsatz konventioneller Instrumente verglichen¹⁰. Derzeit fehlen noch ausreichende Langzeituntersuchungen, die den wissenschaftlichen Einsatz und Nutzen der Laserbehandlung in der Parodontologie, alleinig oder in Kombination mit SRP, bewerten. Entzündliche Formen der Parodontopathien

» Seite 10

Problemfall Periimplantitis

Die Prognose bei Entzündungen des Implantatbettes hat sich in den letzten Jahren immer mehr verbessert. Selbst bei ungünstigen Ausgangsbedingungen ist es möglich, eine bestehende Periimplantitis nachhaltig zu therapieren.

Durch den Einsatz dentaler Implantate wird heutzutage eine hohe Erfolgsrate in der oralen Rehabilitation erzielt. Allerdings können Erkrankungen der periimplantären Gewebe diesen Erfolg auch noch in der Funktionsphase der Implantate gefährden. Wegen ihres ungünstigen Verlaufs nimmt die Periimplantitis hier eine besondere Stellung unter den möglichen Spät komplikationen ein. Bekanntlich ist die Periimplantitis eine entzündliche Veränderung der periimplantären Gewebe, in deren Folge es zu einem Verlust der knöchernen Abstützung des Implantates kommt (Sánchez-Gárces et al. 2004). Zurzeit konnte sich noch keine einheitliche Therapie der Periimplantitis etablie-

ren, da die vorhandenen Untersuchungen bislang nur geringe Mengen an verläss-



Abb. 1: Ausgangsbefund am Implantat in Regio 016.

lichen Daten hervorgebracht haben. Als gemeinsames Ziel steht aber bei allen Verfahren die Elimination der bakteriell besiedelten Implantatoberfläche im Mittelpunkt.

Hierbei wird besonders die Wirksamkeit von pharmakologischen Präparaten, Pulverstrahlgeräten und Ultraschall intensiv diskutiert (Kotsovilis et al. 2008). Auch der Einsatz von Knochenersatzmaterial und GBR-Techniken hat bisher zu unterschiedlichen Ergebnissen geführt (Claffey et al. 2008, Sahrman et al. 2009). Allein beim klinischen Vorgehen scheint ein offenes Verfahren mit geschlossener Wundheilung einer rein geschlossenen Reinigung der Implantatoberfläche überlegen zu sein (Schwarz et al. 2006).

Neben den oben erwähnten Verfahren zur Implantatdekontamination sind Laser

» Seite 8

Periimplantitisbehandlung mit Laser

Die Anzahl der Implantationen nimmt dramatisch zu. Damit steigt die Prävalenz der periimplantären Infektionen. Der folgende Beitrag stellt ein Behandlungskonzept vor, basierend auf dem Protokoll der klassischen Parodontaltherapie und mit Unterstützung des Lasers.

Die Ätiologie der Periimplantitis zeigt gewisse Parallelen zur Parodontitis. Die klassischen Behandlungsmöglichkeiten zeigen bei der geschlossenen Periimplantitis-therapie wenig Erfolg (Ren-

vert, 2008). Einiges mehr verspricht die offene Behandlung (Lindhe, 2008). Dabei stoßen wir jedoch sofort an dieselben Grenzen wie bei der Parodontitisbehandlung: nämlich die Oberfläche, wel-

che bei Implantaten noch komplexer aufgebaut ist. Die Instrumente der Parobehandlung helfen uns nicht weiter. Sie sind zu groß, um die Bakterienkolonien vollständig zu entfernen. Die klassische Behandlung zeigt hier ihre Grenzen deutlich. Dort, wo das Behandlungspotenzial in der Parobehandlung ausgeschöpft ist, beginnen die Probleme in der Behandlung der Periimplantitis. Das Konzept der klassischen Parodontalbehandlung könnte uns jedoch weiterhelfen, wenn wir andere, kleinere Instrumente einsetzen würden. Grundsätzlich geht es ja um die Dekontamination der Implantatoberfläche!

Konzept der Periimplantitisbehandlung mit Laserunterstützung

Die Laserstrahlung der Dioden-, CO₂-, Erbium-Laser liegen mit ihrer Wellenlänge in

» Seite 6

Fall 1

Periimplantitis Implantat 24. Behandlung in drei Sitzungen mit 3 x 30 Sek. Diodenlaser, Flagyl 3 x 500 mg x 7, Evaluation, Recall. Die RX-Bilder zeigen die Situation vor und zwei Jahre nach Therapie.



FORTSCHRITT IN DER HART- UND WEICH-GEWEBETRANSPLANTATION
ADVANCING THE WORLD IN TISSUE TRANSPLANTATION

Osteograft
allogene Transplantate

Demineralisierte Knochenmatrix (DBM) sowie allogene Transplantate für das Weich- und Hart-Gewebemanagement
*OsteoGraft-Produkte sind nach AMG zugelassen

new Osteogide
membranes



Ausgangszustand der Membran



Zustand nach Rehydrierung

- resorbierbare Kollagenmembran (Typ I Kollagen, porcine)
- lange Standzeiten (14 – 16 Wochen)
- entwickelt für die gesteuerte Geweberegeneration
- Zuschnitt im trockenen transluzenten Zustand
- kurze Rehydrationsphase mit Blut oder NaCl-Lösung
- sehr flexibel nach 60 Sekunden Rehydrationsphase
- milchig-weiß mit Gewebefähigkeitseigenschaften
- hohe Reißfestigkeit
- hohe Elastizität
- ideale Positionierbarkeit
- ideale Sinus-Membran



OsteoGraft®
ermöglicht neues Knochenwachstum via Osteoinduktion und Osteokonduktion

Fordern Sie weitere Informationen und ein non-klinisches Muster an!

INFORMATION & DISTRIBUTION

ARGON DENTAL | MAINZER STR. 346 | D-55411 BINGEN AM RHEIN
FON: 0 67 21/30 96-0 | FAX: 0 67 21/30 96-29 | WWW.OSTEOGRAFT.DE | INFO@OSTEOGRAFT.DE

ANZEIGE

Teriparatid gegen Parodontitis

Medikament zur Osteoporosebehandlung könnte auch Parodontitis-Patienten helfen.

Patienten mit schwerer Parodontitis könnten von einer Behandlung mit Teriparatid profitieren. Darauf weist eine kleine Studie mit 40 Teilnehmern hin, die im „New England Journal of Medicine“ veröffentlicht wurde (doi: 10.1056/NEJMoa1005361). Alle Teilnehmer erhielten eine zahnärztliche Parodontitisbehandlung sowie sechs Wochen lang 1.000 mg Kalzium und 800 IE Vitamin D pro Tag. Je eine Hälfte der Patienten erhielt zusätzlich eine Injektion mit 20 µg Teriparatid (Forsteo®) täglich oder Placebo. Die Patienten wurden anschließend ein Jahr lang beobachtet. Der Zustand des Kieferknochens verbes-

serte sich in der Verum-Gruppe deutlich schneller als in der Placebo-Gruppe. Nach einem Jahr hatte die Knochendichte um 29 Prozent (Verum) gegenüber 3 Prozent (Placebo) zugenommen. Die Tiefe der Zahnfleischtaschen

nahm um 2,4 Millimeter, entsprechend 33 Prozent (Verum), gegenüber 1,32 Millimeter, entsprechend 22 Prozent (Placebo), ab. □

Quelle: Pharmazeutische Zeitung online

ANZEIGE

Fon +49 89 51 55 56 88 • Fax +49 89 51 55 56 89 • info@parident.de • www.parident.de

Markerkeim-Quantifizierungs-Test – MQT

für Parodontologie & Implantologie

Tannerella forsythia • Fusobacterium nucleatum • Porphyromonas gingivalis • Prevotella intermedia • Tannerella forsythia • Streptococcus micros • Fusobacterium nucleatum • Treponema denticola • Aggregatibacter actinomycetemcomitans • Porphyromonas gingivalis • Prevotella intermedia • Tannerella forsythia • Streptococcus micros • Fusobacterium nucleatum • Treponema denticola

Parident

Parident GmbH • Augustenstraße 10 • 80333 • München

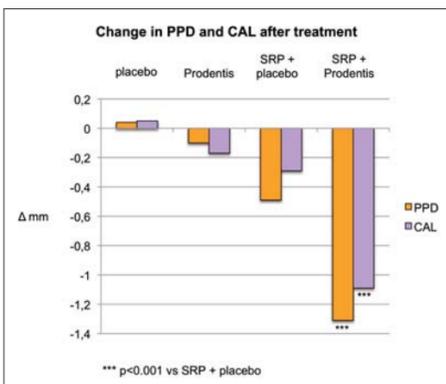
Wirksam bei Parodontosebehandlung

Eine aktuelle Studie belegt, dass sich *L. Reuteri Prodentis* bei der Standardbehandlung (PZR) synergistisch verhalten und somit die untersuchte Taschentiefe (PPD) sowie das klinische Attachmentniveau (CAL) erheblich reduzieren.

Lactobacillus Reuteri Prodentis erzeugt als erstes Probiotikum überhaupt erhebliche Verringerungen von drei Krankheitserregern bei Patienten mit chronischer Parodontose. Die Studie bestätigt außerdem die entzündungshemmende Wirkung von *L. Reuteri Prodentis* bei Zahnfleiscentzündungen (Gingivitis). Chronische Parodontose betrifft bis zu 40 % der erwachsenen Bevölkerung. Die Standardbehandlung hat die Beseitigung des Zahnbelags in den Zahnfleischtaschen zum Ziel, um die parodontalpathogenen Keime zu reduzieren und somit das Fortschreiten der Krankheit zu verhindern. Dreißig an chronischer Parodontose leidenden Patienten wurden

wurde den Patienten zusätzlich entweder *L. Reuteri Prodentis* Rauten (1x10⁸ CFU DSM 17938 und 1x10⁸ CFU ATCC PTA 5289) oder Placebo-Rauten zweimal täglich verabreicht. Das Ergebnis zeigte, dass eine Kombination aus *L. Reuteri Prodentis* und SRP deutlich bessere Ergebnisse er-

Prevotella intermedia um bis zu 90 % im Vergleich zu Behandlungsmethoden ohne *L. Reuteri Prodentis*. Ebenso erwies sich die Kombination aus *L. Reuteri Prodentis* und SRP als erheblich besser zur Reduktion von sowohl PPD (p<0.001) und CAL (p<0.001) als SRP allein. Diese kurzfristige Studie belegt, dass *L. Reuteri Prodentis* per se eine starke Wirkung auf die Krankheitserreger der Parodontose hat und eine Kombination aus *L. Reuteri Prodentis* und SRP sowohl PPD als auch CAL synergistisch verbessern, so Professor Vandana vom College of Dental Science in Davangere, Indien. Die Ergebnisse stärken die Rolle von *L. Reuteri Prodentis* als bewährte Behandlungsmethode für Pa-



patienten mit Parodontose, so Peter Rothschild, Präsident von BioGaia AB. Die Studienergebnisse wurden am 2. November 2010 online im „Journal of Oral Microbiology“ veröffentlicht, doi: 10.3402/jom.v2i0.5344. □

Quelle: BioGaia

Fettsäuren beugen Parodontitis vor

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren eignen sich möglicherweise zur Behandlung und Vorbeugung von Parodontitis.

„Wir haben entdeckt, dass die Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren umgekehrt proportional zur Häufigkeit von Parodontitis in der US-Bevölkerung steht“, erklärt Asghar Z. Naqvi vom Beth Israel Deaconess Medical Center. Das heißt: Wer viel von diesen Fettsäuren zu sich nimmt, bekommt seltener eine Parodontitis. Das gelte laut Naqvi vor allem für die Verbindungen Docosahexaensäure (DHA) und Eicosapentaensäure (EPA).

Omega-3-Fettsäuren stecken unter anderem in Fischöl und besitzen entzündungshemmende Eigenschaften. Über die aktuelle Studie berichtet das Fachmagazin „Journal of American Dietetic Association“ in seiner November-Ausgabe (Vol. 110, Issue 11). Ihre Schlussfolgerungen ziehen die Wissenschaftler aus der Auswertung von Daten einer großen US-Gesundheitsstudie, der sogenannten National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES). Naqvi und Kollegen analysierten die Daten von mehr als 9.000 Erwachsenen, die zwischen 1999 und 2004 an

NHANES teilgenommen hatten. Von jedem Probanden lagen Angaben zur Gesundheit seiner Zähne, zu seinen Ernährungsgewohnheiten und eventuell der Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln mit ungesättigten Fettsäuren vor.



Die Forscher berücksichtigten bei der Datenanalyse weitere mögliche Einflussfaktoren auf die Zahngesundheit wie die ethnische Herkunft, den Bildungsstand und sozioökonomischen Status jedes Teilnehmers. Insgesamt litten 8,2 Prozent der Studienteilnehmer an Parodontitis. Der Abgleich mit der Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren brachte ein klares Ergebnis: Bei Teilnehmern mit dem höchsten Verzehr von DHA war das Parodontitisrisiko um fast 20 Prozent verringert. Der gleiche Zusammenhang – allerdings we-

niger ausgeprägt – zeigte sich auch bei EPA.

„Bislang besteht die Behandlung von Parodontitis vor allem in einer mechanischen Reinigung der Zähne und einer lokalen Antibiotika-Therapie“, so

Naqvi. Wenn sich die Ergebnisse der Studie bestätigen, wäre die Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren ein billigerer und sicherer Weg, eine Parodontitis zu behandeln und ihr vorzubeugen, hofft Naqvi. Damit ließe sich gleichzeitig vielleicht auch anderen chronischen Erkrankungen vorbeugen, die im Zusammenhang mit Entzündungsprozessen stehen – „einschließlich Schlaganfall“, so der Forscher. □

Quelle: netdoktor.de vom 27.10.2010

PN IMPRESSUM PARODONTOLOGIE Nachrichten

Verlag Oemus Media AG Holbeinstraße 29 04229 Leipzig	Tel.: 03 41/4 84 74-0 Fax: 03 41/4 84 74-290 E-Mail: kontakt@oemus-media.de
Redaktionsleitung Kristin Urban	Tel.: 03 41/4 84 74-325 E-Mail: k.urban@oemus-media.de
Redaktion Eva Kretzschmann	Tel.: 03 41/4 84 74-335 E-Mail: e.kretzschmann@oemus-media.de
Projektleitung Stefan Reichardt (verantwortlich)	Tel.: 03 41/4 84 74-222 E-Mail: reichardt@oemus-media.de
Produktionsleitung Gernot Meyer	Tel.: 03 41/4 84 74-520 E-Mail: meyer@oemus-media.de

Anzeigen
Marius Mezger
(Anzeigenposition/-verwaltung)
Tel.: 03 41/4 84 74-127
Fax: 03 41/4 84 74-190
E-Mail: m.mezger@oemus-media.de

Abonnement
Andreas Grasse
(Aboverwaltung)
Tel.: 03 41/4 84 74-200
E-Mail: grasse@oemus-media.de

Herstellung
Matteo Arena
(Grafik, Satz)
Tel.: 03 41/4 84 74-115
E-Mail: m.arena@oemus-media.de

Druck
Dierichs Druck + Media GmbH
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Die PN Parodontologie Nachrichten erscheint regelmäßig als Zweimonatszeitung. Bezugspreis: Einzelexemplar: 8,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Jahresabonnement im Inland 45,- € ab Verlag zzgl. gesetzl. MwSt. und Versandkosten. Abo-Hotline: 03 41/4 84 74-0. Die Beiträge in der „Parodontologie Nachrichten“ sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur nach schriftlicher Genehmigung des Verlages. Für die Richtigkeit und Vollständigkeit von Verbands-, Unternehmens-, Markt- und Produktinformationen kann keine Gewähr oder Haftung übernommen werden. Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung (gleich welcher Art) sowie das Recht der Übersetzung in Fremdsprachen – für alle veröffentlichten Beiträge – vorbehalten. Bei allen redaktionellen Einsendungen wird das Einverständnis auf volle und auszugsweise Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern kein anders lautender Vermerk vorliegt. 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. Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bücher und Bildmaterial übernimmt die Redaktion keine Haftung. Es gelten die AGB und die Autorenrichtlinien. Gerichtsstand ist Leipzig.

Wissenschaftler wollen Unterkieferknochenersatz aus Kunststoff entwickeln

Wissenschaftler der Hochschule Merseburg und des Fraunhofer-Instituts für Werkstoffmechanik IWM aus Halle (Saale) wollen eine neue Kunststoffplatte für eine sichere Unterkieferrekonstruktion entwickeln, die stabil und flexibel wie der natürliche Kieferknochen ist.

Unterkieferknochen sind äußerst stabil und gleichzeitig flexibel gelagert. Durch Verletzungen, Entzündungen oder Krebs kann der knöcherne Bogen jedoch beschädigt oder sogar unterbrochen werden. Um die volle Belastungsfähigkeit beim Kauen, Sprechen oder Schlucken wiederherzustellen, müssen diese Defekte operativ mit speziellen Plattensystemen überbrückt werden. Doch bisherige Rekonstruktionsplatten sind anfällig für Brüche und Lockerungen. Ein Team von Ingenieuren um Prof. Dr. W.-D. Knoll von der Hochschule Merseburg (FH) und Materialwissenschaftlern um Prof. Dr. A. Heilmann vom

Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Halle entwickelt gemeinsam mit



Medizinern aus Bochum und einem Unternehmen aus Tuttingen eine neue Platte aus Kunststoff. Diese ist fester

und damit belastbarer als menschlicher Knochen. Da der Kunststoff zudem durch

Wärme verformbar ist, kann er während der Operation mit einer beheizbaren Biegevorrichtung individuell an

die Kiefergeometrie angepasst werden. Durch diese Entwicklung können erneute Operationen wegen Lockerung oder Bruch der Rekonstruktionsplatten vermieden werden. Es wird eine wesentlich bessere Versorgung der Patienten gesichert, erneute Krankenhausaufenthalte bleiben den Patienten erspart und für das Gesundheitswesen ergeben sich bedeutende Kosteneinsparungen. Doch eine gute Idee allein reicht nicht immer aus. Um ein Produkt oder eine Technik schnell in die klinische Anwendung zu bringen, ist die gezielte Förderung von Forschung und Entwicklung hilfreich. Deshalb lobt das

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in diesem Jahr bereits zum zwölften Mal den „Innovationswettbewerb Medizintechnik“ aus. Besonders innovative, originelle und wegweisende Forschungs- und Entwicklungsideen der Medizintechnik werden ausgewählt und vom BMBF gefördert. Die Ideen zeichnen sich dadurch aus, dass sie sich für praktische medizinische Anwendungen eignen und zu-

gleich die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern. Ziel dieses renommierten Wettbewerbs ist es, den Weg von der ersten Idee bis zur Markteinführung innovativer Medizintechnik zu beschleunigen. Hierzu fördert das BMBF die diesjährigen 15 Gewinnerprojekte mit mehr als 9,1 Millionen Euro. Davon entfallen etwa 400.000 Euro auf die Ideen aus Merseburg und Halle. □

PN Information

www.gesundheitsforschung-bmbf.de/de/157.php
www.innovationsforum-medizintechnik.de
www.iwm.fraunhofer.de/presse-und-veranstaltungen

Heraeus

Bestellen über Dentalhandel!

Verschreibung auf Privatrezept!

NEU

Für die adjuvante Therapie von Parodontitis

Ligosan® Slow Release Der Taschen-Minimierer

Das neue Lokalantibiotikum Ligosan Slow Release setzt Maßstäbe in der Behandlung von Parodontitis. Dank des patentierten Gels dringt der bewährte Wirkstoff Doxycyclin selbst in tiefe, schwer erreichbare Parodontaltaschen vor. Er verbleibt am Wirkort und gewährleistet kontinuierliche Freisetzung des Antibiotikums in hoher Konzentration. Einfache Applikation und nachhaltige Wirksamkeit – Ligosan Slow Release sorgt für eine signifikant bessere Reduktion der Taschentiefe als SRP allein.

Ligosan®
SLOW RELEASE

Parodontitis-Therapie heute

Ligosan Slow Release, 14 % (w/w), Gel zur periodontalen Anwendung in Zahnfleischtaschen (subgingival), Wirkstoff: Doxycyclin • **Zusammensetzung:** 1 Zylinderkartusche zur einmaligen Anwendung enthält 260 mg Ligosan Slow Release. Wirkstoff: 1 g Ligosan Slow Release enthält 140,0 mg Doxycyclin entsprechend 161,5 mg Doxycyclinhydrochlorid. Sonstige Bestandteile: Polyglykolid, Polyethylenglykol-DL-lactid/glykolid-Kopolymer (hochviskos), Polyethylenglykol-DL-lactid/glykolid-Kopolymer (niedrigviskos) • **Anwendungsgebiete:** Zur Behandlung der chronischen und aggressiven Parodontitis bei Erwachsenen mit einer Taschentiefe von ≥ 5 mm als Unterstützung der konventionellen nicht-chirurgischen Parodontitis-Therapie. • **Gegenanzeigen:** Bei bekannter Überempfindlichkeit gegenüber Doxycyclin, anderen Tetracyclin-Antibiotika oder einem der sonstigen Bestandteile von Ligosan Slow Release; bei Patienten, die systemische Antibiotika vor oder während der Parodontaltherapie erhalten; während der Odontogenese (während der Frühkindheit und während der Kindheit bis zum Alter von 12 Jahren); während der Schwangerschaft; bei Patienten mit erhöhtem Risiko einer akuten Porphyrie; bei Patienten mit stark eingeschränkter Leberfunktion. • **Nebenwirkungen:** Nach Behandlung mit Ligosan Slow Release waren Häufigkeit und Ausprägung von Nebenwirkungen vergleichbar den Nebenwirkungen nach konventioneller Parodontitisbehandlung. Gelegentlich auftretende Nebenwirkungen sind: Schwellung der Gingiva (Parodontalabszess), „kaugummiartiger“ Geschmack bei Austritt von Gel aus der Zahnfleischtasche. Da die Anwendung von Ligosan Slow Release nachweislich nur zu sehr geringen Doxycyclin-Plasmakonzentrationen führt, ist das Auftreten systemischer Nebenwirkungen sehr unwahrscheinlich. Allgemeine Erkrankungen und Beschwerden am Verabreichungsort: Überempfindlichkeitsreaktionen, Urticaria, angioneurotisches Ödem, Anaphylaxie, anaphylaktische Purpura. Innerhalb der Gruppe der Tetracyclin-Antibiotika besteht eine komplette Kreuzallergie. Bei Verabreichung von Doxycyclin an Kinder während der Zahnentwicklung ist in seltenen Fällen eine irreversible Zahnverfärbung und Zahnschmelzschädigung beobachtet worden. • Verschreibungspflichtig. • **Pharmazeutischer Unternehmer: Heraeus Kulzer GmbH, Grüner Weg 11, 63450 Hanau** • Stand der Information 02/2010

Happy 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.

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 Kündigungsandrohung des

Spitzenforschers führte zu einer Entscheidungsänderung. Maiman durfte weiter an seinem Laser arbeiten und

schrift „Nature“ die enorme Bedeutung der Maiman'schen Forschungsergebnisse und veröffentlichte diese in

Er selbst hat von seiner Erfindung persönlich profitiert, als er sich 2000 in München einer Laseroperation unterzog.



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 Zeit-

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 Nobelpreis für Physik blieb ihm trotz zweimaligen Vorschlags leider versagt.

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. So verwundert es nicht, dass bereits 1961, ein Jahr nach Bau des ersten Lasers,

Augenärzte ophthalmologische Anwendungen 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.

Wissenschaftler und Praktiker einen beträchtlichen Anteil beizusteuern vermochten, ist ein weiterer hocherfreulicher Aspekt! Und so feierten wir dieses halbe Jahrhundert Laser gebührend. In jeder Ausgabe des Laser Journals kamen wichtige Vertreter der deutschen Laserzahnheilkunde zu Wort.

So ist ein Statement des niedergelassenen Praktikers Dr. Ingmar Ingenegeren im Laser Journal 2/2010 nachzulesen, in der darauffolgenden Ausgabe kam 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 rundeten das Heft 4 am Jahresende ab. ☒

PN Adresse

Dr. Georg Bach
Rathausgasse 36
79098 Freiburg im Breisgau
E-Mail: doc.bach@t-online.de

Der Lasermarkt im Überblick

Seit mehr als 30 Jahren wird der Laser als Instrument zur Therapie und Diagnose in der Medizin und Zahnmedizin eingesetzt. Seine Vorteile gegenüber konventionellen Methoden, wie berührungsfreies und damit aseptisches Arbeiten sowie die meist reduzierte Traumatisierung des Gewebes, sind unbestritten. Darüber hinaus ermöglicht die Spezifik des Laserlichtes die Erschließung völlig neuer Behandlungs- und Operationstechniken. So ist der Einsatz des monochromatischen Lichtes aus der Endodontie, der Parodontologie und der Bekämpfung

periimplantärer Läsionen ebenso wenig wegzudenken, wie die Präparation von Zahnhartsubstanz mit den heute verfügbaren, hocheffizienten Lasersystemen. Ein Großteil dieser Erfolgsgeschichte wurde auch von deutschen Laserwissenschaftlern geschrieben, flankiert durch die begrüßenswerte Entwicklung vom Engagement zahlreicher deutscher Laserhersteller und Anbieter. Ohne die erwähnten Erfolge wären die meisten der nachfolgend vorgestellten Dentallaser nie entwickelt oder in solchermaßen verfeinert worden. Und so

wird ein jeder seinen Laser bzw. seine Wellenlänge finden; egal ob Sie kohärentes Licht im Rahmen der Therapie einer Zahnbetterkrankung oder zur Erzielung einer möglichst rauen Oberfläche für die Adhäsivtechnik einsetzen wollen. ☒

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

PN Marktübersicht Dentallasermarkt

Produkt	Er:YAG-Laser Er:Cr:YSGG-Laser*	CO ₂ -Laser	Nd:YAG-Laser	Kopplaser (Er:YAG/CO ₂ -Laser) Kopplaser (Nd:YAG/Er:YAG-Laser) Kopplaser (Er:YAG/Diodenlaser)** Kopplaser (Diodenlaser/He-Ne-Laser)*** Diodenlaser	Diodenlaser/Soft	Softlaser (He-Ne-Laser)	Zahntechnik-Laser
A.R.C.							
Biolitec							
CumDente							
DeguDent							
DEKA Lasertechnologie							
Dentares							
Dentaurum							
Dentek							
DisMark							
elexion							
Fotona							
Frank Optic Products							
HELBO							
Henry Schein Dental Depot							
HT International							
INTRIOS Lasertechnologie							
KaVo							
LASER-In							
Limmer Laser							
LIMO							
MeDys							
MG Laser							
MLT							
NMT							
NWD GRUPPE							
ORALIA medical							
QuickWhite							
Schneider High Tech							
Schütz Dental							
schwa-medico							
Sirona							
Syneron							
Tanaka Dental							
THE							

Die Marktübersicht erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Stand: November 2010

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 prä-maligner 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-Laseroosteotomie (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-

schaftliche 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 Periimplantitis-therapie, die laserassistierte Nervkoaptation oder die Fluoreszenzdiagnostik maligner Tumoren.



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.

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

Die Entwicklung steht nicht still!

Im vergangenen Jahrzehnt haben umfangreiche wissen-

Ihr Prof. Dr. Herbert Deppe ☒



Nur 115 x 90 x 28 mm groß: der claros pico®

„Absolut genial, was elexxion
jetzt entwickelt hat.

Genau richtig für uns Praktiker!“

Es ist Wirklichkeit! elexxion, weltweit
Technologieführer bei hochwertigen
Dentallasern, präsentiert der Fachwelt
den claros pico®.

Der claros pico® ist ein absolut vollwertiges Profigerät und passt dennoch in eine Hand. Dank seiner Lithiumionen-Technologie ist er so mobil, wie es moderne Praxen erfordern.

Was bedeutet das für Sie als Praktiker? Mit dem claros pico® verfügen Sie über einen Diodenlaser, der Ihnen „auf Knopfdruck“ in der Endodontie, in der Parodontologie und der Weichgewebe-Chirurgie neue Behandlungsmöglichkeiten erschließt. Sie können bei vielen Indikationen schneller und effektiver arbeiten und setzen zudem neue Impulse für eine verbesserte Wettbewerbssituation Ihrer Praxis. Selbstverständlich verfügt das Gerät auch über eine Laser-Powerbleaching-Funktion, mit der Ihr Assistenz-Team selbstständig arbeiten kann.

Mehr über den brandneuen claros pico® erfahren Sie von den Fachberatern unseres Vertriebspartners Pluradent (www.pluradent.de).

Periimplantitisbehandlung mit Laser

Die Anzahl der Implantationen nimmt dramatisch zu. Damit steigt die Prävalenz der periimplantären Infektionen. Der folgende Beitrag stellt ein Behandlungskonzept vor, basierend auf dem Protokoll der klassischen Parodontaltherapie und mit Unterstützung des Lasers.

Fortsetzung von Seite 1

der Größenordnung von Bakterien, Viren und Pilze vernichten. Laser, welche für oralchirurgische Zwecke verwendet werden, hinterlassen eine sterile Wundfläche. Welche Gewebeelemente müssen wir mit dem Laser adressieren? Wasser, Hydroxylapatit und Pigmente. CO₂- und Erbium-Laser absorbieren sehr gut im Wasser, der Erbium-Laser dazu auch im Hydroxylapatit, der Diodenlaser in Pigmenten. Dadurch ist die Anforderung für die Geweheadressierung mit diesen drei Wellenlängen bereits erfüllt.

Die Ziele der Periimplantitisbehandlung:

- Elimination der periimplantären Entzündungen
- Stabilisierung des knöchernen Attachments (Niveau der Osseointegration).

Mit anderen Worten ausgedrückt: Man muss die Oberfläche des Implantates wieder biologisch akzeptabel machen. Dies geschieht klassisch mit hoher mechanischer Energie durch Pulver- oder Wasserstrahl oder neu mit milder elektromagnetischer Energie der entsprechenden Laser. Die in der Zahnmedizin heute gebräuchlichen Laser (CO₂-, Dioden-, Erbium-Laser) sind demnach prinzipiell geeignet, um Wurzel- und Implantatoberflächen zu dekontaminieren. Zudem ist es möglich, mit dem Erbium-Laser harte Konkrementen von der Oberfläche zu entfernen. Studien von Coffelt 1997, Kato 1998, Hauser 2010 zeigen, dass zahnrespektive Implantatoberflächen dekontaminiert werden können. Romanos 2006, Deppe 2001 zeigen, dass die Periimplantitis

mittels CO₂-Laser wirksam behandelt werden konnte. Schwarz 2003, 2006, Sculean 2005 zeigten, dass Implantatoberflächen mit dem Erbium-Laser (Er:YAG) wirksam von Zahnstein und Biofilm befreit werden konnten.

Im folgenden Teil dieses Berichtes wird ein Behandlungskonzept vorgestellt, welches die Therapie der Mukositis und der Periimplantitis auf der Grundlage der evidenzbasierten Parodontalbehandlung mit dem Einsatz verschiedener, angepasster Laser kombiniert. Bekannt aus der Parodontalbehandlung sind die folgenden vier Phasen:

- Initialphase
- Evaluation
- Chirurgische Phase
- Erhaltungsphase.

Aus den erwähnten Studien und den Prinzipien der Laserphysik setzen wir nun die richtigen Laser mit der richtigen Dosierung zur Dekontamination in die verschiedenen Phasen ein. Oft ist Periimplantitis kombiniert mit parodontalen Läsionen oder sogar die Folge davon. Eine Behandlung der gesamten entzündeten Gewebe ist erforderlich. In der Kasuistik werden Fälle vorgestellt, welche nach diesem Protokoll behandelt wurden. Die *Initialphase* ist die geschlossene Behandlungsphase. Sie umfasst die Schaffung hygienischer Verhältnisse im ganzen oralen Bereich sowie das Debridement und die Instruktion des Patienten zur optimalen Plaquekontrolle bei Zähnen und Implantaten. Das Debridement auf der Implantatoberfläche wird mittels einer Karbon-Kürette unter LA durchgeführt. Anschließend werden die Taschen ausgespült. Danach erfolgt die 1. Laserbehandlung mit einem Diodenlaser

(810 nm, 2,5 Watt, 50 Hz, 3 x 30 Sekunden). Der Diodenlaser ist durch seine flexible Fiber sehr gut geeignet, in Taschen, Nischen eingeführt zu werden, während der CO₂-Laser und der Erbium-Laser eher bei offenen Flächen zum Einsatz kommen. Diese Behandlung wird ein- oder zweimal in wöchentlichen Abständen wiederholt. Zeigt die Behandlung keine wesentliche Besserung, wird eine chirurgische Intervention geplant. Ist eine Wirkung eingetreten, wird der Patient nach vier bis acht Wochen zur Evaluation aufgebeten. In der *Evaluation* werden die klinischen Parameter aufgenommen und falls notwendig die Plaquekontrolle verbessert. Im günstigsten Fall ist das Problem behoben und der Patient kommt in die Recallphase mit einem Intervall von vier bis sechs Monaten. Bei persistierender Entzündung wird die chirurgische Phase angehängt. Es ist wichtig mit der Initialphase zu beginnen, da oft diesen erwünschten Effekt bringen oder aber die Gewebe für einen chirurgischen Eingriff vorbereitet werden. Eine Mukositis sowie eine beginnende

Periimplantitis ohne harte Konkrementen können oft allein durch die Initialphase wirkungsvoll behandelt werden. Ziel dieser *chirurgischen Phase* ist es, die Implantatoberfläche durch Aufklappung der Laserdekontamination zugänglich zu machen und das Granulationsgewebe rund um das Implantat zu entfernen. Anguläre Defekte können augmentiert werden. Die chirurgische Phase ist dann indiziert, wenn die klinischen Parameter nach der Initialphase nicht verbessert, die hygienischen Verhältnisse jedoch im gesamten Gebiss hergestellt sind und das Implantat erhalten werden soll. Es ist zweckmäßig und erleichternd, wenn die Suprakon-

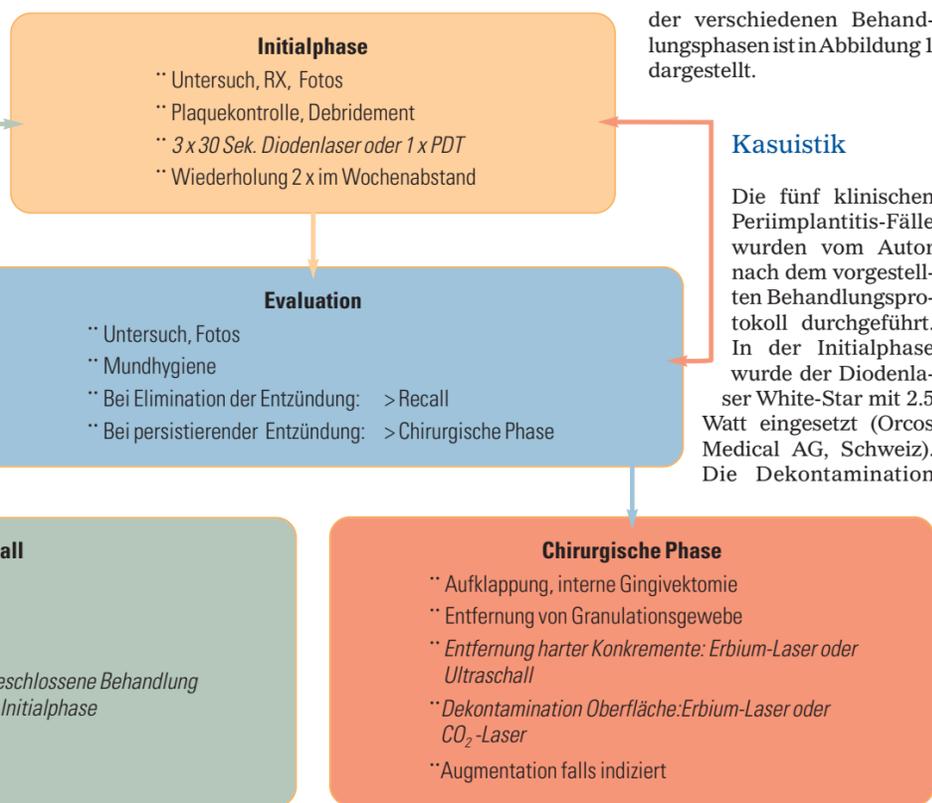


Abb. 1: Zusammenfassung der Behandlungsschritte der Behandlungsphasen.

der verschiedenen Behandlungsphasen ist in Abbildung 1 dargestellt.

Kasuistik

Die fünf klinischen Periimplantitis-Fälle wurden vom Autor nach dem vorgestellten Behandlungsprotokoll durchgeführt. In der Initialphase wurde der Diodenlaser White-Star mit 2,5 Watt eingesetzt (Orcos Medical AG, Schweiz). Die Dekontamination

struktion dafür entfernt werden kann. Eine interne Gingivektomie, welche das periimplantäre Gewebe vom Mukoperiostlappen trennt, wird bis auf die Knochenränder der Läsion durchgeführt, der Mukoperiostlappen abgeklappt und das Granulationsgewebe entfernt. Die folgende Inspektion der Implantatoberfläche zeigt deren Konkrementablagerung sowie das Ausmaß der Resorption und die Beschaffenheit des knöchernen Defektes. Die Implantatoberfläche wird mit Ultraschall gereinigt und mit dem CO₂-Laser systematisch unter ständiger Bewegung des Laserfokus dekontaminiert (2,5 Watt cw, Deppe 2001). Die *Erhaltungsphase*, der Recall, stellt die Langzeitbetreuung dar, mit dem Ziel, das Behandlungsergebnis zu erhalten. Sie umfasst die Untersuchung mit der Aufnahme der klinischen Parameter, RX-Bilder, Mundhygienekontrollen, Zahnreinigung. Bei erneuten Entzündungszeichen und höheren Sondierungswerten folgt wieder eine Sitzung mit Debridement und Diodenlaser, resp. antibakterielle Photodynamische Therapie (PDT) wie in der Initialphase. Eine Zusammenfassung der Schritte

bei den Fällen, welche chirurgisch angegangen wurden, erfolgte mit dem CO₂-Laser Spectra-Denta mit 2,5 Watt cw (Orcos Medical AG, Schweiz). In der Erhaltungsphase wurde die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT) eingesetzt. Die Resultate sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Diskussion

Die fünf Periimplantitis-Fälle wurden nach dem Behandlungsprotokoll, wie es von der Parodontologie bekannt ist, kombiniert mit Einsatz eines Diodenlasers (Initialphase) und eines CO₂-Lasers (Chirurgische Phase) behandelt. Es wurde sehr viel Wert auf die Schaffung hygienischer oraler Verhältnisse gelegt. Alle Behandlungen verliefen erfolgreich und zeigten ein stabiles Resultat über mindestens zwei bis vier Jahre. Es waren fortgeschrittene Läsionen, bei welchen aber mindestens die Hälfte der ursprünglichen Knochenhöhe noch vorhanden war. Alle Patienten waren gesund und Nichtraucher und erlernten eine gute Plaquekontrolle. Die Ursachen der Periimplantitis in den beschriebenen Fällen waren eine bevorstehende Parodontitis oder mangelnde zahnärztliche Betreuung.

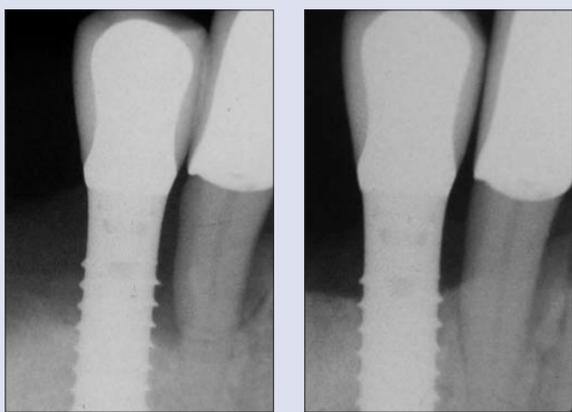
Bei der geschlossenen Therapie mit dem Diodenlaser in den Fällen 1–3 konnten die klinischen Symptome (Sondierungstiefen, Pusaustritt, BoP) positiv beeinflusst und sogar das Knochenwachstum angeregt werden (RX-Bilder Fälle 1–3). Die Wellenlänge des Diodenlasers (810 nm) hat eine biostimulative Wirkung, welche die gesteigerte Proliferation im Umfeld des Implantates erklären kann. Waren die Läsionen zu stark fortgeschritten oder die Oberflächen mit Konkrementen belegt, ist die geschlossene Behandlung mit dem Diodenlaser oft ungenügend wirksam und die Oberflächen wurden unter Sicht mit Ultraschall gereinigt und mit dem CO₂-Laser de-

Fall	BoP/Pus	ST mm	Dioden	CO ₂	AB	BoP/Pus	ST mm	T Jahre
1.124	+	10	+	-	+	-	4	2
2.145	+	9	+	-	-	-	3	2
3.124,25,26	+	10–12	+	-	-	-	max. 6	2
4.131,41	+	10	+	+	-	-	3	2
5.111	+	11	+	+	+	-	3	4

Tab. 1: Periimplantitis-Fälle, Blutung und Sondierung (BoP), Pus, Sondierungstiefen (ST), vor und nach 2–4 Jahren. T: Zeit in Jahren nach Behandlung. AB: Antibiotika. Anwendung von Dioden- und CO₂-Laser.

Fall 2

Periimplantitis Implantat 45 und schwere chronische Parodontitis. Behandlung in drei Sitzungen mit 3 x 30 Sek. Diodenlaser, Scaling, Root planing der Zähne, Evaluation, Recall. Keine Antibiotika. Die RX-Bilder zeigen die Situation vor und zwei Jahre nach der Therapie.



Fall 3

Periimplantitis Implantate 24, 25, 26 und schwere chronische Parodontitis. Behandlung in drei Sitzungen mit 3 x 30 Sek. Diodenlaser, Scaling, Root planing, Evaluation, Recall. Keine Antibiotika. Die RX-Bilder zeigen die Situation vor und zwei Jahre nach Therapie.



Fall 4

Periimplantitis Implantate 31, 41. Behandlung in drei Sitzungen mit 3 x 30 Sek. Diodenlaser, Evaluation, wenig Erfolg, chirurgische Aufklappung, Ultraschall zur Entfernung der Konkreme, danach CO₂-Laser Dekontamination. Keine Antibiotika. Die Bilder zeigen die Situation vor, intraoperativ und zwei Jahre nach Therapie.



kontaminiert. Es ist sinnvoll, in allen Fällen die Diodenlaser-Behandlung vorerst durchzuführen, da sich das Gewebe für eine spätere chirurgische Behandlung durch Abschwelung festigen kann (Prinzip aus der Parodontologie). Die Indikation zur chirurgischen Phase wurde entweder aufgrund der persistierenden Symptome gestellt (Fall 4) oder weil der Knochendefekt augmentiert werden sollte

(Fall 5). Persistierende Symptome waren in den beiden Fällen vorhanden, wo die Aufklappung massive Konkrementablagerungen auf der Implantatoberfläche zeigte. Der Diodenlaser entfernt mit seiner Wellenlänge keinen Zahnstein. Der Einsatz eines Er:YAG in der geschlossenen Behandlung zeigt wenig Effekte, da die Gewindegänge durch den Laseransatz schlecht erreichbar sind. In den beiden Fällen wurde ein Ultraschallgerät zur Entfernung des Zahnsteins benutzt. Restzahnstein wird durch die Bestrahlung mit dem CO₂-Laser schwarz gefärbt und kann daher gut entdeckt werden. Eine In-vitro-Studie von Hauser (2010) zeigt, dass mit dem CO₂-Laser eine Dekontamination einer SLA-Titanoberfläche erreicht werden kann. Es ist anzunehmen, dass auch Toxine durch die Bestrahlung denaturiert wurden, denn alle Fälle zeigten eine Elimination der Entzündung und eine Proliferation von periimplantärem Gewebe. Das heißt, die Keime und auch die Toxine wurden unter Kontrolle gebracht. Mit anderen Worten: die Implantatoberflächen konnten durch die Laserdekontamination biologisch akzeptabel gemacht werden. Damit ist wohl ein wichtiger Schritt in der Behandlung der Periimplantitis erreicht. Wie in der Parodontologie sollte auch eine Periimplantitis möglichst frühzeitig behandelt werden. Damit steigen die Erfolgsaussichten stark. Eingangs wurde die raue Implantatoberfläche als erschwerender Faktor in der Behandlung aufgeführt. Durch die Benutzung der Laserenergie als Instrument scheint dieses Problem nun nicht mehr unüberwindbar zu sein. Aber auch in der Parodontologie stellt die Dekontamination der Zahnoberfläche eine der Grenzen der klassischen Behandlungsmöglichkeiten dar. Damit könnte auch die klassische Parodontaltherapie mit der Einführung der laserunterstützten Dekontamination erweitert werden. Denn neu zu den bestehenden Erkenntnissen sind in den letzten 30 Jahren lediglich der Einsatz von Antibiotika und die Ausweitung der ätiologischen Komponenten dazugekommen sowie etliche Namensänderungen von Bakterien und Diagnosen. Studien von Coffelt (1997) und Crespi (2002) zeigen, dass die Wurzeloberfläche durch die Bestrahlung mit dem CO₂-Laser mit geeigneten Parametern dekontaminiert und biokompatibel gemacht werden kann. Weitere Studien sind nötig, um das vorgestellte Be-

handlungsprotokoll zu evaluieren.

Zusammenfassung

Epidemiologische Studien zeigen eine starke Zunahme der Periimplantitis. Wie bei der Behandlung der Parodontitis spielt die Dekontamination der Oberfläche eine zentrale Rolle. Die Implantatoberfläche

kann jedoch schlecht mit mechanischen Instrumenten bearbeitet werden. Studien zeigen, dass mit dem Laser (Dioden, CO₂, Erbium) eine Implantatoberfläche dekontaminiert werden kann. Im vorliegenden Bericht wird ein Behandlungsprotokoll vorgestellt, welches das Konzept der phasenweisen Parodontalbehandlung mit dem Einsatz eines Diodenlasers und eines CO₂-Lasers

(Orcos Medical AG, Schweiz) kombiniert. Die Behandlung wird mit der geschlossenen Initialphase begonnen, deren Schwerpunkte die Plaquekontrolle und der Einsatz des Diodenlasers ist. Damit ist es möglich, eine Stabilisierung und Elimination der Entzündung zu erreichen, wie in drei Fällen deutlich dargestellt wird. Ist ein weiterer Schritt notwendig, wird die Dekontamination un-

ter chirurgischer Aufklappung mit dem CO₂-Laser durchgeführt. Die fünf Fälle zeigen alle eine Stabilisierung des knöchernen Attachments über zwei bis vier Jahre. Mit der geschlossenen Behandlung kann sogar eine Knochenregeneration erfolgen, ohne zusätzliche Augmentation. Grundsätzlich geht es um die Schaffung einer biokompatiblen Implantatoberfläche. Dies scheint mit dem Lasereinsatz möglich zu sein. □

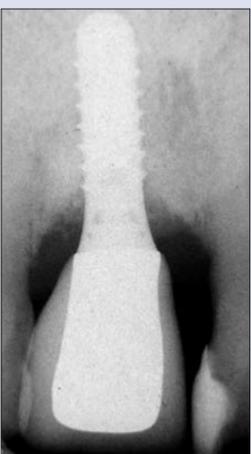
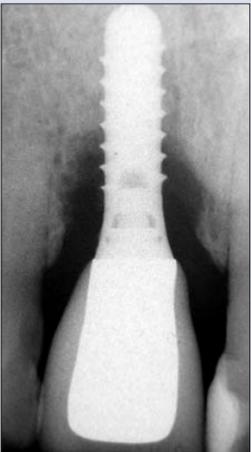
ZWP online
Eine Literaturliste steht ab sofort unter www.zwp-online.info/fachgebiete/parodontologie zum Download bereit.

PN Adresse

Dr. med. dent. Gérald Mettraux
Facharzt für Parodontologie
Giessereiweg 9
3007 Bern
Schweiz
E-Mail: mettraux@bluewin.ch
www.mettrauxdent.ch

Fall 5

Periimplantitis Implantat 11. Behandlung in drei Sitzungen mit 3 x 30 Sek. Diodenlaser, Evaluation, wenig Erfolg, chirurgische Aufklappung, CO₂-Laser Dekontamination. Aufbau mit Bio-Oss und Bio-Gide. Antibiotika. Die Bilder zeigen die RX-Situation vor und vier Jahre nach Therapie sowie die intraoperative Sicht.



ANZEIGE

sticky granules

«the swiss jewel...»

bionic

easy-graft®CRYSTAL

Genial einfach das easy-graft®CRYSTAL Handling!
Soft aus der Spritze • direkt in den Defekt • die gewünschte Form modellieren
• härtet in Minuten zum stabilen Formkörper aus • stützt mobilisierte Knochenlamellen • in der Regel keine Membran notwendig!

Genial innovativ!
Die synthetische Alternative easy-graft®CRYSTAL, mit der biphasischen Biomaterial-Formel (60% HA / 40% β-TCP). Das Hydroxylapatit beschleunigt die Osteokonduktion und sorgt für eine nachhaltige Volumenstabilität. Der β-TCP-Anteil löst sich und bewirkt eine optimale Porosität und Osteointegration.

Vertrieb Deutschland

Hager & Meisinger GmbH
Hansemannstraße 10
41468 Neuss
Telefon 02131 20120
www.meisinger.de

Nemris GmbH & Co. KG
Marktstraße 2
93453 Neukirchen b. Hl. Blut
Telefon 09947 90 418 0
www.nemris.de

paropharm GmbH
Julius-Bühner-Straße 2
78224 Singen
Telefon 0180 137 33 68
www.paropharm.de

DS DENTAL Degradable Solutions AG
Wagistr. 23, CH-8952 Schlieren
Telefon +41 43 433 62 60
dental@degradable.ch
www.degradable.ch

synthetic bone graft solutions - Swiss made

Problemfall Periimplantitis

Die Prognose bei Entzündungen des Implantatbettes hat sich in den letzten Jahren immer mehr verbessert. Selbst bei ungünstigen Ausgangsbedingungen ist es möglich, eine bestehende Periimplantitis nachhaltig zu therapieren.

Fortsetzung von Seite 1

mit unterschiedlichen Wellenlängen in klinischen Studien untersucht worden. Als Beispiel dienen hierfür der Diodenlaser (Bach et al. 2000), der Nd:YAG-Laser (Gonçalves et al. 2009), der CO₂-Laser (Romanos et al. 2009) und der Er:Cr:YSGG-Laser (Azzeh 2008). Ein leichter Trend scheint sich beim Lasereinsatz zum Er:YAG-

(Straumann) inseriert worden. Diese waren nach abgeschlossener Osseointegration mit zwei einzeln verschraubten Kronen prothetisch versorgt worden. Seit ca. fünf Jahren befand sich diese Versorgung beschwerdefrei in Funktion. Die Patientin stellte sich bei uns mit einer vestibulären, nicht schmerzenden Schwellung in Regio 016 vor. In der Anamnese gab die Patientin an, dass

nach wurde in LA ein vestibulärer Trapezlappen gebildet und das periimplantäre Weichgewebe dargestellt (Abb. 3). Mit dem R14-Handstück des Er:YAG-Lasers (Fidelis Plus III, Fa. Fotona) erfolgte die Entfernung dieses Granulationsgewebes bis in den Fundus der periimplantären Tasche (Pulsdauer: SP ca. 275 µs; Pulsenergie: 150 mJ; Pulsfrequenz: 15 Hz; Luft und Wasser). Im Anschluss wurde

spült. Bei der Abschlusskontrolle nach 14 Tagen post OP zeigten sich die periimplantären Gewebe reizlos. Durch die Reduktion der vestibulären Weichgewebssmanschette war die Implantatschulter am Implantat 016 jetzt exponiert. Bei der Spülkontrolle nach sechs Monaten zeigten sich dieselben stabilen klinischen Verhältnisse (Abb. 8). Die periimplantäre Tasche am Implantat 016 betrug 2

von Kortisonpräparaten verstärkt diesen Effekt zusätzlich. Da es neben den Veränderungen an den Weichgeweben (Schwellung, Blutung bei Sondierung und Suppuration) auch zu einem Abbau des ortständigen Knochens gekommen war, konnte eine Mukositis ausgeschlossen werden. Im oben geschilderten Fall musste daher von der Diagnose Periimplantitis ausgegangen werden.

Gingivaüberschüsse abzutragen.

Das eingesetzte R14-Handstück garantierte durch seine Saphierspitze (Abb. 10) zwar eine definierte Ausrichtung des Laserstrahles parallel zur Implantatachse, nachteilig ist allerdings, dass sich die fragile Spitze leicht in der Tiefe der Knochenkavität bzw. am Implantatgewinde verkeilen kann und dann vom Handstück abbricht. Das R02-Handstück, welches ohne Saphierspitze auskommt, ist in diesem Fall sicher vorzuziehen, da es auch bei engen Platzverhältnissen ein hohes Maß an Flexibilität und Übersichtlichkeit garantiert.

Wegen der Tiefe des Knochendefekts bot sich eine Augmentation mit Knochenersatzmaterial an. Auf eine zusätzliche Membran wurde verzichtet, da wegen der konischen Implantatschultern kein speicheldichter Verschluss erzielt werden konnte. Auch konnte keine geschlossene Einheilung erfolgen, da beide Implantate weit über das Gingivaniveau herausragten. Wäre die Implantatgeometrie günstiger gewesen, wäre sicher eine geschlossene Defektdeckung mit zusätzlicher Membranstabilisierung vorzuziehen gewesen. Die aufgetretene Nahtdehiszenz und die am Ende beobachtete Gingivarezession wären durch ein solches Vorgehen wahrscheinlich weniger prominent aufgetreten. Trotz dieser leichten Einschränkung kann die oben beschriebene Behandlung dennoch als Erfolg gewertet werden, da nicht nur die Symptome der Periimplantitis beseitigt wurden, sondern es zusätzlich zu einer Neubildung von Knochen am Implantat gekommen ist. ☐



Abb. 2: Ausgangsbefund (OPG-Ausschnitt) mit schüsselförmigem Knochendefekt am Implantat 016.

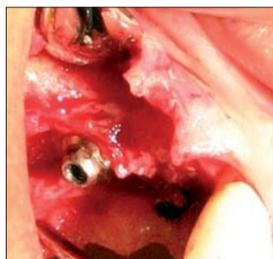


Abb. 3: Infizierte periimplantäre Strukturen.



Abb. 4: Abtragung des Granulationsgewebes mit dem Er:YAG-Laser unter Wasser kühlung.



Abb. 5: Gereinigte Implantatoberfläche direkt nach dem Lasereinsatz.



Abb. 6: Augmentation des Knochendefekts mit TCP-Granulat.



Abb. 7: Röntgenkontrolle der Augmentation am Implantat 016.



Abb. 8: Zustand der Gewebe sechs Monate post OP.



Abb. 9: Röntgenkontrolle nach sechs Monaten post OP mit knöchern regeneriertem Defekt.



Abb. 10: Handstück R14 (links) und R02 (rechts) für den Fidelis Plus III-Laser.

Laser hin abzuzeichnen. Mehrere klinische Studien konnten bereits seine antibakterielle Wirksamkeit in Implantattaschen belegen (Schwarz et al. 2003, Schwarz et al. 2004, Schwarz et al. 2006). In vergleichbaren In-vitro-Studien wurde dieser bakterizide Effekt ebenfalls beobachtet (Kreisler et al. 2002a). Neben diesen positiven Eigenschaften des Er:YAG-Lasers konnten negative Effekte wie z.B. thermische Schäden durch Überhitzung nicht beobachtet werden (Kreisler et al. 2002b). Daneben traten auch keinerlei Veränderungen der Implantatoberflächen durch die Interaktion mit dem Laserlicht bei den eingesetzten Energieniveaus auf.

Ein praktisches Beispiel

Bei einer 52-jährigen Patientin waren alio loco in Regio 015 bzw. 016 Implantate

sie Raucherin sei und täglich 0,5 mg Prednisolon zur Behandlung einer Autoimmunerkrankung als Dauermedikation einnehme. Bei der vorsichtigen Sondierung entleerte sich Pus aus einer 7 bis 10 mm tiefen periimplantären Tasche (Abb. 1). Beide Implantate waren fest im Knochen inseriert und nicht perkussionsempfindlich. Okklusale Vorkontakte bestanden nicht.

In der Panoramaschichtaufnahme zeigte sich ein schüsselförmiger Knochendefekt am Implantat 016 (Abb. 2), was eine Periimplantitis nahelegte (Heitz-Mayfield 2008). In der ersten Sitzung wurde die Schwellung über der periimplantären Tasche entlastet und diese im Anschluss mit 0,2%iger CHX-Lösung intensiv gespült. Erst in der darauffolgenden Sitzung erfolgte die systematische Dekontamination der Implantatoberfläche mit dem Er:YAG-Laser. Hierfür wurden beide Kronen entfernt. Da-

mit denselben Laserparametern auch die Implantatoberfläche dekontaminiert (Abb. 4). Durch die Wahl einer niedrigen Pulsenergie von 150 mJ blieb der ortständige Knochen unbeschädigt und zeigte keinerlei thermische Nekrosen (Abb. 5). Zur Auffüllung des Knochendefektes, der bis zur Implantatschulter eine Tiefe von 5 bis 7 mm zeigte, wurde Knochenersatzmaterial (Bioresorb, Fa. Oraltronic) eingelagert (Abb. 6 und 7). Es erfolgte eine Wundversorgung mit Nähten und die Kronen wurden wieder verschraubt. Post OP rezeptierten wir Rp.: Clindamycin N2 300 mg; 3/d und Ibuprofen N1 400 mg ad lib. Eine Woche nach dem Eingriff erfolgte die Nahtentfernung. Hierbei zeigte sich eine leichte Dehiszenz zwischen den Implantaten, bei der es zu einer teilweisen Exposition des Knochenersatzmaterials gekommen war. Die Wunde wurde daraufhin intensiv mit 0,2%iger CHX-Lösung ge-

bis 3 mm ohne Sekretabfluss. Die Panoramaschichtaufnahme zeigte eine deutliche knöcherne Regeneration sowohl distal als auch mesial am Implantat (Abb. 9).

Diskussion

Die Behandlung der Periimplantitis stellt eine besondere Herausforderung an den Behandler, da es wegen der schlechten Zugänglichkeit der infizierten Oberflächen häufig zu Misserfolgen kommen kann. Im oben geschilderten Fall wird das Misserfolgsrisiko zusätzlich durch die ungünstige Allgemeinanamnese gesteigert. Besonders der Nikotinkonsum fördert nicht nur das Auftreten einer Periimplantitis, sondern führt auch in gesteigertem Maße zu Komplikationen während der Therapie (z.B. Wundheilungsstörungen, Nahtdehiszenzen und Rezidiven) (Heitz-Mayfield et al. 2009). Die ständige Einnahme

In der Therapie entschieden wir uns trotz der ungünstigen Anamnese für ein offenes chirurgisches Vorgehen, da wir wegen der tulpenförmigen konischen Implantatgeometrie keine sichere Keimelimination in der Tasche auf andere Weise gewährleisten konnten.

Der Er:YAG-Laser bot sich aufgrund der evidenzbasierten Untersuchungen (siehe oben) an. Besonders die geringe Schädigung gesunder Strukturen bei selektiver Abtragung des Granulationsgewebes ist ein besonderer Vorteil dieses Verfahrens. Der eingesetzte Fidelis Plus III-Laser erwies sich hierfür als optimale Wahl, da es möglich war, die Leistung des Gerätes präzise auf die vorgefundenen Gegebenheiten einzustellen. Durch die große Palette an Möglichkeiten, die es bietet, wäre es durch entsprechende Leistungsparameter auch möglich gewesen, im selben Arbeitsschritt Knochenkanten zu glätten oder

ANZEIGE

ZWP online

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

PN Adresse

Dr. Timo Simniok
Rabensberg 17
30900 Wedemark
E-Mail: praxis@simniok.de
www.simniok.de

www.zwp-online.info

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online

www.zwp-online.at



Jetzt auch in Österreich und der Schweiz!



www.zwp-online.ch

1 + 1 = 3

DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE NO 1

Air-Polishing sub- und supra- gingival wie mit dem Air-Flow Master, Scaling wie mit dem Piezon Master 700 – macht drei Anwendungen mit dem neuen Air-Flow Master Piezon, der jüngsten Entwicklung des Erfinders der Original Methoden.

PIEZON NO PAIN

Praktisch keine Schmerzen für den Patienten und maximale Schonung des oralen Epitheliums – grösster Patientenkomfort ist das überzeugende Plus der Original Methode Piezon, neuester Stand. Zudem punktet sie mit einzigartig glatten Zahnoberflächen. Alles zusammen ist das Ergebnis von linearen, parallel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der Original EMS Swiss Instruments in harmonischer Abstimmung mit dem neuen Original Piezon Handstück LED.



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

Sprichwörtliche Schweizer Präzision und intelligente i. Piezon Technologie bringt's!

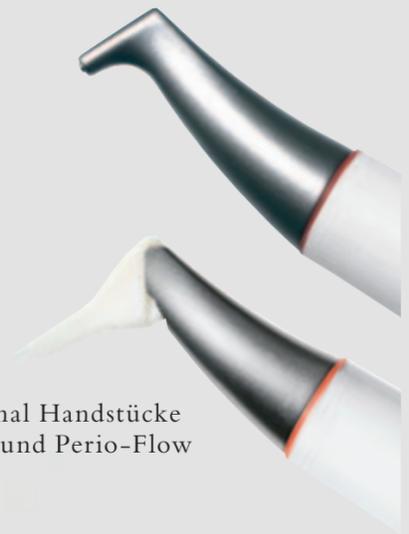
AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argument



ment punktet die Original Methode Air-Flow Perio. Subgingivales Reduzieren von Bakterien wirkt Zahnausfall (Parodontitis!) oder dem Verlust des Implantats (Periimplantitis!) entgegen. Gleichmässiges Verwirbeln des Pulver-Luft-Gemischs und des Wassers vermeidet Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

Und wenn es um das klassische supra- gingivale Air-Polishing geht,



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

zählt nach wie vor die unschlagbare Effektivität der Original Methode Air-Flow: Erfolgreiches und dabei schnelles, zuverlässiges sowie stress- freies Behandeln ohne Verletzung des Bindegewebes, keine Kratzer am Zahn. Sanftes Applizieren bio- kinetischer Energie macht's!

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall.

Prophylaxepro- fis überzeugen sich am besten selbst.

"I FEEL GOOD"

In-vivo-Vergleich konventioneller und laseradjuvanter Parodontitistherapie

Im Rahmen der subgingivalen Kürettage ist eines der wesentlichen Ziele, eine Keimfreiheit bzw. Reduktion der Keimzahl im subgingivalen Bereich zu erreichen.

PN Fortsetzung von Seite 1

sind die häufigste Erkrankung des Zahnhalteapparates und können unbehandelt zum Verlust des betroffenen Zahnes führen. Die Entzündungen des Parodontiums basieren auf durch supra- und subgingival lokalisierte mikrobielle Plaque ausgelöste Gewebsreaktionen. Bezüglich der Zusammensetzung der pathogenen Plaque hat sich in den letzten Jahren die spezifische Plaquehypothese immer mehr durchgesetzt,¹¹ wonach nur wenige, höchstens 20 von über 300 verschiedenen Bakterienspezies, die bis jetzt aus Plaqueproben isoliert werden konnten, mit der Destruktion parodontalen Gewebes assoziiert seien. Danach scheinen vor allem die schwarzpigmentierten, gramnegativen Anaerobier *Porphyromonas gingivalis* (*P.g.*), *Prevotella intermedia* (*P.i.*) und der fakultativ anaerobe *Actinobacillus actinomycetemcomitans* (*A.a.*) Hauptpathogene bei der fortschreitenden Parodontitis beim Menschen zu sein. Diese Bakterien wurden in hoher Keimzahl bei destruktiven Formen der Parodontitis immer wieder nachgewiesen und gelten als Leitkeime dieser Erkrankung.^{11,12} Ein wesentliches Ziel der kausalen Parodontitisbehandlung besteht folglich in der radikalen Elimination der pathogenen Keime unter Verhinderung einer anschließenden Rekolonisation der parodontalen Taschen. Während hierzu die instrumentelle Kürettage nach wie vor als Methode der Wahl unentbehrlich erscheint, gewinnt der Lasereinsatz als adjuvante Therapiemöglichkeit immer mehr an Bedeutung. Über den erfolgreichen Einsatz von Nd:YAG-Lasern in der Parodontitisbehandlung ist bereits mehrfach berichtet worden, wobei zumeist das klinische Ergebnis als Hauptkriterium gedient hat.^{14,15,16} Das Ziel dieser Studie besteht darin, die bakterizide Wirksamkeit des Er:YAG-Lasers auf die Keime *P.i.* und *P.g.*, aber auch auf die gewissermaßen als Problemkeim geltende Spezies *A.a.* zu untersuchen, wobei sich die Beobachtungen auf sehr sensitive und zugleich spezifische Keimnachweismethoden stützten. Es wurde überprüft, ob bei einer leichten bis moderaten chronischen Erwachsenenparodontitis die zusätzliche Anwendung eines Er:YAG-Laser (KEY 3, Firma KaVo, Biberach), mit dem Handstück P 2061 mit einem meißelförmigen Tip (Chisel Tip) der Dimensionen 0,5 x 1,65 mm, eine größere Reduktion der parodontalen Keime zusätzlich zum Scaling und Root Planing unter Praxisbedingungen bewirken kann.

Material und Methode

Patientengut

Es wurden zehn Patienten in der vorliegenden Studie erfasst, die in den letzten fünf Jahren bereits wegen parodontaler Erkrankungen in Behandlung waren, aber keine weiteren Grunderkrankungen, wie z.B. Diabetes, Hypertonie, Depressionen, aufwiesen. Ausgeschlossen wurde weiterhin, dass die erneut vorhandene Parodontitis durch Medikamente verstärkt

werden konnte. Die Studie wurde mit acht Patientinnen und zwei Patienten durchgeführt. Davon waren vier Raucher und sechs Nichtraucher. Das Alter des Patientengutes lag zwischen 38 und 71 Jahre (Durchschnitt 54 Jahre). Die Patienten wiesen eines oder mehrere der folgenden Einschlusskriterien auf:

- Chronische Parodontitis, leichte oder moderate Form
- Taschentiefen zwischen 3 bis 6 mm
- Keine Allgemeinerkrankung
- Keine Antibiotikagabe
- Keine Schwangere oder stillende Mutter
- Keine PA-Behandlung in den letzten drei Monaten.

Mikrobiologische Untersuchung

Als Untersuchungsparameter wurde die zeitliche Entwicklung bakterieller Besiedelung zwischen den einzelnen Behandlungssitzungen gewählt, um Erfolg oder Misserfolg der laseradjuvanten PA-Therapie zu dokumentieren. Als relevante Versuchskeime wurden hierzu die Keime *P.i.* (*Prevotella intermedia*), *P.g.* (*Porphyromonas gingivalis*), *A.a.* (*Actinobacillus actinomycetemcomitans*) und *T.f.* (*Tannerella forsythensis*) berücksichtigt. Ihr spezifischer Nachweis wurde mit dem mikrobiologischen LCL Parodontitis-Test der Firma bio-key durchgeführt. Die Auswertung erfolgte im Medizintechnischen Zentrum MTZ in Aachen, wobei in dieser Studie der Bakteriennachweis mithilfe von 16S-rRNA-Sonden durchgeführt wurde. Die enorme Komplexität der subgingivalen Plaque, bestehend aus Polysacchariden, Glykopeptiden, menschlichen Zellen und bis zu 300 verschiedenen Bakterienarten erfordert modernste Techniken zum Nachweis einzelner parodontalpathogener Keimarten. Ein praktikables Verfahren ist die selektive Detektion der Markerbakterien mittels Bindung von Gensonden (Hybridisierung). Anschließend werden bakterienartspezifische DNS-Sonden, bestehend aus Basen, zu dem Ansatz gegeben. Ein Material ist danach positiv, wenn eine Hybridisierung erfolgen kann, wenn also die Basenreihenfolge der Sonde (Sequenz) eine 100%ige Komplementarität zu RNA-Sequenz der pathogenen Bakterien im Material aufweist. Der LCL Parodontitis-Test ist sensitiv und kann noch 100–1.000 Bakterienzellen, auch ohne Primär-Amplifikation (PCR) oder radioaktive Methoden, nachweisen. Da eine Plaqueprobe von nur 1 mg bis zu 109 Bakterien enthält, kann also ein Anteil von 1/10.000.000 in der Probe spezifisch nachgewiesen werden. Zur Entnahme der mikrobiologischen Proben wurden die tiefsten Taschen mit Blutungstendenz pro Quadrant nach den Ergebnissen der Voruntersuchung ausgewählt. Bei lokalisiertem Befund wurde eine repräsentative Stelle aus dem Zentrum ausgewählt, sowie eine aus dem Randgebiet der Parodontitis, um die Ausdehnung und damit den Behandlungsbereich abzustecken. Der supragingivale Bereich der zu untersuchenden Stellen musste vor der Probeentnahme gereinigt und trockengelegt

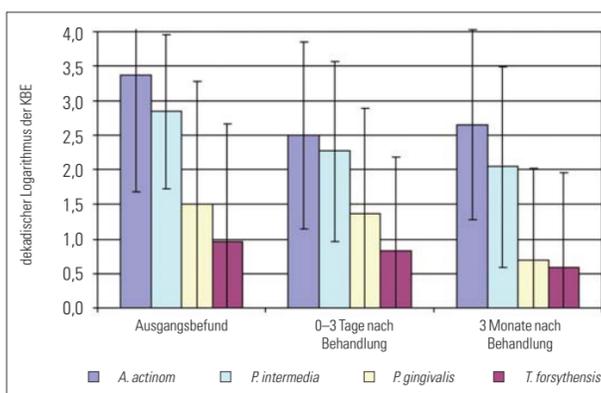


Abb. 1: Das arithmetische Mittel der Keime *A.a.*, *P.i.*, *P.g.* und *T.f.* der mit der digoxigeninmarkierten 16S-RNA-Sonde gemessenen absoluten Bakterienzahlen bei rein konventioneller Behandlung in logarithmischer Skalierung beim Ausgangsbefund, nach 0–3 Tagen und nach drei Monaten nach der Behandlung.

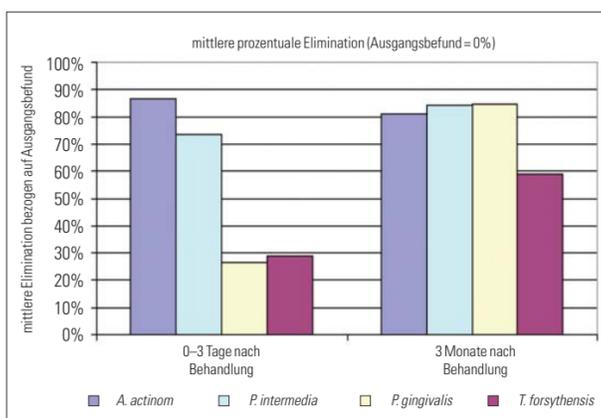


Abb. 2: Mittlere prozentuale Elimination in % der Keime *A.a.*, *P.i.*, *P.g.* und *T.f.* 0–3 Tage nach der Behandlung und drei Monate nach der Behandlung bei rein konventioneller Behandlung. Der Ausgangsbefund beträgt 0% und ist in der Grafik nicht dargestellt.

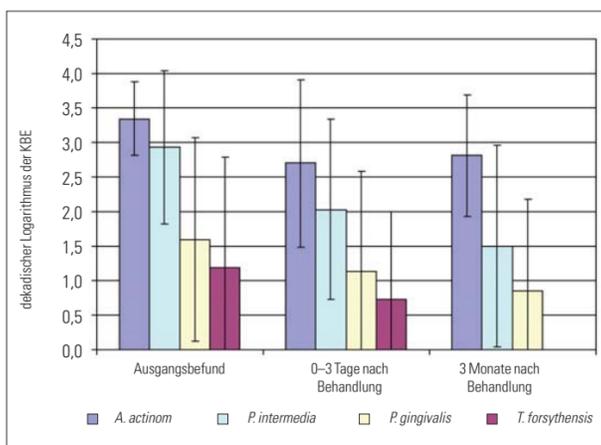


Abb. 3: Das arithmetische Mittel der Keime *A.a.*, *P.i.*, *P.g.* und *T.f.* die mit der digoxigenin-markierten 16S-RNA-Sonde gemessenen absoluten Bakterienzahlen bei laseradjuvanter Behandlung in logarithmischer Skalierung beim Ausgangsbefund, nach 0–3 Tagen und nach drei Monaten nach der Behandlung.

werden. Danach wurden die Papierspitzen mit einer sterilen Pinzette in die Sulkusbereiche möglichst bis zum Fundus der Tasche gesteckt und 15 Sekunden belassen. Nach Schockfrostung der Proben wurden diese gesammelt und nach Eingang der letzten Probe gesamt ausgewertet. So konnten Abweichungen einzelner Probeauswertungen vermieden werden. Die Entnahme der mikrobiologischen Proben erfolgte direkt vor der Therapie, 0–3 Tage und drei Monate nach der Therapie.

Vorbehandlung

Vorgehensweise bei der Vorbehandlung entsprach den Bedingungen der gesetzlichen

Krankenkasse. Der erste Behandlungstermin umfasste die Zahnsteinentfernung, professionelle Zahnreinigung mit Polierpaste, Kelch und anschließender Fluoridierung mittels eines Lacks. Jeder Patient bekam eine umfangreiche Erklärung über Ursache und Folgen einer Parodontitis mit der individuellen Erstellung eines Mundhygieneplans für denselben Patienten. Hierzu gehört das Demonstrieren und Üben der geeigneten Putztechnik und das Benutzen der Interdentalbürstchen an geeigneter Stelle. Die folgenden Termine, die jeweils sieben bis zehn Tage später stattfanden, galten der Remotivstation. Spätestens nach 14 Tagen erfolgt der dritte Termin,

an dem der PA-Status erstellt wurde. Es erfolgte eine erneute Instruktion des Patienten. Die geschlossene Therapie erfolgte frühestens, wenn der API unter 30 % lag. Die geschlossene Kürettage erfolgte bei allen Patienten in der gleichen Reihenfolge. Zum Einsatz kamen der Universal scaler sowie das reduzierte Gracy Kürettenset (Gracy Küretten [reduziertes Set] 3–4, 5–6, 7–8, 13–14). Zuerst wurde im ersten und vierten Quadranten unter Anästhesie mit den Küretten ein Deep Scaling und Root Planing gemacht. In der gleichen Sitzung wurden die Taschen ausgespült und anschließend sorgfältig mit einer PA-Sonde überprüft. Innerhalb von drei bis sieben Tagen nach dem ersten Termin erfolgte die Behandlung des zweiten und dritten Quadranten auf gleiche Weise mit dem zusätzlichen Einsatz des Lasers.

Laseradjuvante Er:YAG-Therapie und Kontrollgruppe

Im „Split-Mouth“-Verfahren wurden jetzt zusätzlich der zweite Quadrant im Oberkiefer und der dritte Quadrant im Unterkiefer mit dem Er:YAG-Laser therapiert. Auf der Testseite wurden alle Sites ca. 15–20 Sekunden mit dem Er:YAG-Laser behandelt. Die Kontrollseiten erster und vierter Quadrant blieben ohne laseradjuvante Behandlung. Die Laserbehandlung des zweiten und dritten Quadranten wurde mit einem Er:YAG-Laser der Firma KaVo (KaVo KEY 3 Laser) in Verbindung mit einem meißelförmigen Tipp (Chisel Tip) der Abmessungen 0,5 x 1,65 mm verwendet. Die Pulsenergie betrug 160 mJ bei einer Repeitionsrate von 10 Hz, was einer Durchschnittsleistung von 1,6 W entspricht. Tabelle 1 zeigt eine chronologische Übersicht der Behandlungs- und Diagnostikschritte der Untersuchungs- und Kontrollgruppe.

Ergebnisse

Es erfolgte 0–3 Tage nach der geschlossenen Kürettage bei allen Patienten eine klinische Kontrolluntersuchung. Hierbei waren weder Auffälligkeiten festzustellen noch hatten die Patienten Beschwerden an Zähnen oder Gewebe. Der mikrobiologische Test wurde an diesem Tag unter den gleichen Voraussetzungen wie der erste durchgeführt. Drei Monate nach Abschluss der Therapie wurden die Patienten erneut zur klinischen Kontrolle einbestellt und es erfolgte eine supragingivale Reinigung aller Zähne sowie eine Erhebung aller diagnostischen Daten, wie beim

Anfangsbefund durch den dritten mikrobiologischen Test. Alle Proben wurden nun gleichzeitig ausgewertet, sodass alle mikrobiologischen Daten der Test- und Kontrollseite, vor der Therapie, 0–3 Tage und drei Monate nach der Therapie verglichen werden konnten. Ermittelt wurde die quantitative Reduzierung der in dieser Untersuchung relevanten Keime.

Ergebnisse der konventionellen Therapie (Kontrollgruppe)

Die Ergebnisse der Messungen der Kontrollseiten erster und vierter Quadrant aller zehn Patienten wurden gemittelt und dargestellt (Abb. 1). Nach der alleinigen konventionellen Behandlung zeigte sich zunächst eine deutliche Abnahme der Keimzahl nach 0–3 Tagen nach der Behandlung war für alle vier untersuchten Keime eine deutliche Abnahme zu verzeichnen. Der dekadische Logarithmus der koloniebildenden Einheiten (KBE) zeigte jedoch je nach Keim unterschiedlich starke Eliminationen der Keime. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* zeigte eine Abnahme der mittleren Keimzahl von $10^{3,375}$ auf $10^{2,5}$, was einer Reduktion von 3,75 auf 2,5 für den dekadischen Logarithmus der koloniebildenden Einheiten bedeutet und einer mittleren Elimination von 87 % entspricht. *Porphyromonas intermedia* zeigt eine logarithmische Reduktion der KBE von 2,84 auf 2,26, was einer mittleren Elimination von lediglich 26 % entspricht. *Porphyromonas gingivalis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE von 1,78 auf 1,52, was einer mittleren Elimination von lediglich 29 % entspricht. *Tannerella forsythensis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE von 1,70 auf 1,35, was einer mittleren Elimination von lediglich 29 % entspricht. Die prozentualen Eliminationsraten sind in Abb. 2 dargestellt. Die mikrobiologische Situation drei Monate nach der Behandlung zeigte die Besiedelung für alle vier Keime ebenfalls auf geringerem Niveau als im Ausgangsbefund. Die Keime *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis* und *Porphyromonas intermedia* waren zudem auf nochmals niedrigerem Niveau als bei der Messung 0–3 Tage nach der Behandlung anzutreffen. Lediglich *Actinobacillus actinomycetemcomitans* zeigte eine ansatzweise Rekolonisation mit einem Anstieg der KBE von $10^{2,5}$ auf $10^{2,65}$. *Porphyromonas intermedia* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE auf 2,04, was einer mittleren Elimination von 84 %

Zeitpunkt	Laseradjuvante Therapie	Konventionelle Therapie (Kontrollgruppe)
Ausgangsbefund und unmittelbar anschließende Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen im 2. und 3. Quadranten • Konventionelle Therapie zusätzlich Vector • Einsatz des Er:YAG-Lasers mit 1,6 W Durchschnittsleistung 	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen im 1. und 4. Quadranten • Konventionelle Therapie zusätzlich Vector
0–3 Tage nach Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen im 2. und 3. Quadranten 	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen im 1. und 4. Quadranten
3 Monate nach Behandlung	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Entnahme der Keimproben mit sterilen Papierspitzen

Tab. 1: Chronologische Übersicht der Untersuchungen.

zum Ausgangsbefund entspricht. *Porphyromonas gingivalis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE auf 0,69, was einer mittleren Elimination von lediglich 84 % zum Ausgangsbefund entspricht. *Tannerella forsythensis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE auf 0,58, was einer mittleren Elimination von lediglich 59 % zum Ausgangsbefund entspricht.

Ergebnisse der laseradjuvanten Therapie

Die Ergebnisse der Messungen der laseradjuvant behandelten Quadranten zwei und drei aller zehn Patienten wurden gemittelt und dargestellt (Abb. 3). Nach der laseradjuvanten Behandlung zeigte sich ebenso wie bei der konventionellen Behandlung zunächst eine deutliche Abnahme der Keimzahl nach 0-3 Tagen sowie nach drei Monaten im Vergleich zum Ausgangsbefund. 0-3 Tage nach der Behandlung war für alle vier untersuchten Keime eine deutliche Abnahme zu verzeichnen. Der dekadische Logarithmus der koloniebildenden Einheiten (KBE) zeigte jedoch auch hier je nach Keim unterschiedlich starke Eliminationen der Keime. 0-3 Tage nach der Behandlung zeigte *Actinobacillus actinomycetemcomitans* eine logarithmische Reduktion der KBE von 3,34 auf 2,70, was einer mittleren Elimination von 77 % entspricht. *Porphyromonas intermedia* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE von 2,94 auf 2,03, was einer mittleren Elimination von 88 % entspricht. *Porphyromonas gingivalis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE von 1,59 auf 1,13, was einer mittleren Elimination von 65 % entspricht. *Tannerella forsythensis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE von 1,19 auf 0,73, was einer mittleren Elimination von ebenfalls 65 % entspricht. Die prozentualen Eliminationsraten sind in Abb. 4

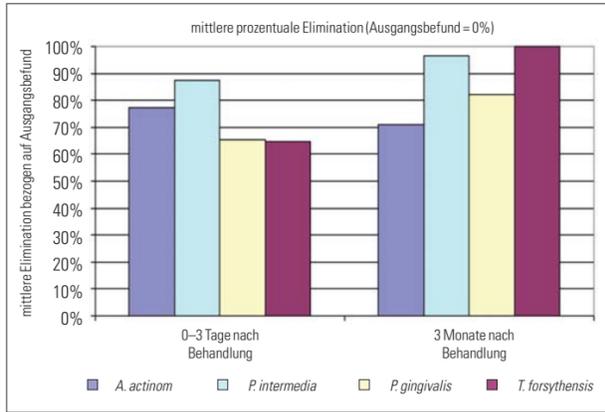


Abb. 4: Mittlere prozentuale Elimination in % der Keime *A.a.*, *P.i.*, *P.g.* und *T.f.* 0-3 Tage nach der Behandlung und drei Monate nach der Behandlung. Der Ausgangsbefund beträgt 0% und ist in der Grafik nicht dargestellt.

dargestellt. Drei Monate nach der Behandlung wurde die Besiedelung für alle vier Keime erfasst und zeigte sich ebenfalls auf geringerem Niveau als im Ausgangsbefund. Die Keime *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis* und *Porphyromonas intermedia* waren zudem auf nochmals niedrigerem Niveau als bei der Messung 0-3 Tage nach der Behandlung anzutreffen. Lediglich *Actinobacillus actinomycetemcomitans* zeigte auch bei der laseradjuvanten Behandlung eine ansatzweise Rekolonisation mit einem Anstieg der KBE von 10^{2,7} auf 10^{2,81}. *Porphyromonas intermedia* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE auf 1,50, was einer mittleren Elimination von 96% zum Ausgangsbefund entspricht. *Porphyromonas gingivalis* zeigte eine logarithmische Reduktion der KBE auf 0,85, was einer mittleren Elimination von 82% zum Ausgangsbefund entspricht. *Tannerella forsythensis* liegt unter der Nachweisgrenze.

Diskussion

Potenzial der Mikrobiologischen Untersuchung

Der qualitative und quantitative Nachweis der parodontopathogenen Keime *P.i.*, *P.g.*, *A.a.* und *T.f.* soll nach Möglichkeit zur Diagnosestellung, Therapieplanung, zur Kontrolle und zur Festsetzung der Recallintervalle genutzt werden. Es konnte bereits in zahlreichen Untersuchungen gezeigt werden, dass der Nachweis von parodontopathogenen Bakterien mit Gensonden den anderen Methoden wie Kultur, Antigen- oder Enzymnachweis bezüglich Sensitivität und Spezifität überlegen ist.^{18,19,20} Unterschiede in der bakteriellen Besiedelung zugunsten der laseradjuvanten Therapie ergaben sich vor allem in den ersten Messungen nach der Behandlung (nach 0-3 Tagen bis drei Monaten) im Keimspektrum (*P.i.*, *P.g.* und *T.f.*). Der durch die Rekolonisation der parodontalen Taschen verursachte späte Wiederanstieg der absoluten Keimzahlen war bei *A.a.* am deutlichsten zu beobachten, womit sich dieser Erreger, über dessen hartnäckige Persistenz gegenüber chirurgischen wie auch nichtchirurgischen Eliminationsversuchen mehrfach berichtet worden ist, auch in dieser Studie als Problemkeim erwiesen hat.^{21,22,23,24} Demnach scheint eine lokale Elimination von *A.a.* lediglich über einen Zeitraum von etwa drei Monaten anzuhalten. Danach werden möglicherweise ausgehend von anderen Reservoiren in der Mundhöhle wieder Bakterienkolonien gebildet.²⁵ Es ist daher eine systematische Änderung des Recallsystems anzustreben, bei der die Patienten jeweils nach drei Monaten

nachuntersucht werden und dann beim positiven Befund erneut eine Laserbehandlung am betroffenen Parodontium durchgeführt wird. Bezüglich des potenten parodontopathogenen *P.g.* lässt sich der Rückgang der absoluten Keimzahlen um 90 % im Vergleich beider Methoden möglicherweise dadurch erklären, dass bereits im Rahmen der konventionellen Behandlung eine effektive Keimzahlreduktion erfolgt.

Das empfindliche Ansprechen dieses Keimes auf konventionelle Verfahren zur Behandlung der Parodontitis legt die Vermutung nahe, dass er seine ökologische Nische hauptsächlich in der Plaque besitzt und eine Besiedelung des Gewebes nicht stattfindet. Zum Wachstum benötigt er obligat anaerobe Verhältnisse und Rahmenbedingungen, die unter Mithilfe einer vorausgehenden Besiedelung der Tasche mit *P.i.* geschaffen werden könnten. Behandlungsziel der systematischen Parodontaltherapie sollte die Reduktion des Titers von *P.g.* unterhalb der Nachweisgrenze sein.

Zeitraumen der Untersuchung

Die Ergebnisse dieser Studie belegen, dass der Einsatz des Er:YAG-Lasers in der Behandlung der Parodontitis aufgrund seiner bakteriziden Potenz eine sinnvolle, die konventionelle Therapie ergänzende Maßnahme zur Keimreduktion und zur Verhinderung einer schnellen Rekolonisation der betroffenen Parodontaltaschen darstellen könnte. Auch der klinische

Befund wird durch den adjuvanten Lasereinsatz positiv beeinflusst. Es bleibt zu berücksichtigen, dass die hier vorgestellten Ergebnisse lediglich einen Zeitrahmen von drei Monaten nach Behandlungsbeginn umfassen. Extrapolationen der Ergebnisse über diesen Zeitraum hinaus sind mit Vorsicht zu genießen. Es ist daher als sinnvoll zu erachten, die vorliegende Studie um Langzeitbeobachtungen zu ergänzen.

Fazit

Da die mittleren Eliminationsraten je nach Keim nach drei Monaten ein indifferentes Bild ergeben und keine klare Entscheidung pro oder contra laseradjuvante Therapie ergeben, bleibt der klinische Nutzen kritisch zu betrachten. Es lässt sich festhalten, dass sich keine der beiden Therapieformen eindeutig als überlegen hinsichtlich aller vier untersuchten Keime zum Zeitpunkt drei Monate nach der Behandlung herausstellt. Innerhalb von 0-3

Tagen nach der ersten Behandlung sind jedoch klare Vorteile der laseradjuvanten Therapie hinsichtlich der Elimination der hier untersuchten Keime *Porphyromonas intermedia*, *Porphyromonas gingivalis* und *Tannerella forsythensis* festzustellen. Lediglich *Actinobacillus actinomycetemcomitans* kann laseradjuvant nicht ganz so gut eliminiert werden wie rein konventionell. Da die laseradjuvante Therapie jedoch nur einen zusätzlichen Behandlungsschritt in dieser Studie darstellt, ist diese Aussage vor dem Hintergrund von Messungengenauigkeiten zu hinterfragen.

Danksagung

Das Projekt wurde unterstützt von der Klinik im Rü-Karree und der Firma KaVo Deutschland. ☒

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

ANZEIGE

PN Adressen

Prof. Dr. med. dent.
Norbert Gutknecht
Klinik für Zahnerhaltung,
Parodontologie und
Präventive Zahnheilkunde
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen
Tel.: 02 41/80-8 96 44
E-Mail: ngutknecht@ukaachen.de

Dr. med. dent. Ingo Brockmann
Klinik im Rü-Karree
Dorotheenstraße 1
45130 Essen
Tel.: 02 01/87 91 30

Dr. rer. nat. Jörg Meister
Diplom-Physiker
Klinik für Zahnerhaltung,
Parodontologie und
Präventive Zahnheilkunde
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen
Tel.: 02 41/80-8 90 88
E-Mail: jmeister@ukaachen.de

Dr. rer. medic. Rene Franzen
Diplom-Physiker
Klinik für Zahnerhaltung,
Parodontologie und
Präventive Zahnheilkunde
Universitätsklinikum der RWTH
Aachen
Pauwelsstr. 30
52074 Aachen
Tel.: 02 41/80-8 90 88
E-Mail: rfranzen@ukaachen.de



powered by American Dental Systems

9 PUNKTE
BZÄK
DGZMK

15 PUNKTE
BZÄK
DGZMK
Masterkurs

DR. IGLHAUT KURSREIHE:

REVOLUTIONÄRE KNOCHEN- AUGMENTATION

Die minimalinvasive metallfreie Schalenteknik
für die horizontale und vertikale Knochenaugmentation
in einem Schritt ohne Knochenblock



Membrane und Pins aus PDLLA



Schalentechnik mit 0,1 mm PDLLA-Folie

LERNEN SIE IN DEM SPEZIALKURS DIE VORTEILE DER KNOCHENAUGMENTATION MIT SONICWELD RX®

- Die sehr einfache Ultraschallfixierung resorbierbarer Pins und Membranen aus PDLLA, die eine extreme Stabilität hervorruft.
- Die Vermeidung von Nachteilen, die durch schwieriges Handling entstehen, sowie die geringe Traumatisierung für den Patienten.
- Die minimalinvasive horizontale und vertikale Knochenaugmentation durch rigide Fixierung biologisch abbaubarer Pins und Membranen.
- Die revolutionäre Schalenteknik: Knochenblockaugmentation ohne Knochenblockentnahme.



MEMMINGEN
14. -15. 01. 2011



PASSAU
26. 01. 2011



KARLSRUHE
16. 02. 2011



BERLIN
30. 03. 2011



HAMBURG
06. 04. 2011

MELDEN SIE SICH JETZT AN: American Dental Systems GmbH · **Telefon: 0 81 06/300-306** · **Fax: 0 81 06/300-308**

Früherkennung des entzündungsbedingten parodontalen Gewebeabbaus

Ob tatsächlich destruktive Prozesse des marginalen Parodontiums im Rahmen bakterieninduzierter immuno-inflammatorischer Prozesse ablaufen, lässt sich anhand der bestehenden klinischen Entzündungszeichen nicht immer mit Sicherheit sagen. Der qualitative Nachweis kritischer körpereigener Proteinase, wie beispielsweise der aktiven Matrix-Metalloproteinase-8 (aMMP-8), hingegen liefert diesbezüglich eindeutige Hinweise.

Medizinische Labortests – genauer gesagt, die biochemische Analyse von Körperflüssigkeiten – ermöglichen heutzutage präzise und aufschlussreiche, nicht selten sogar lebenswichtige, medizinische Informationen. In der Humanmedizin wird mittlerweile jede dritte Diagnose erst nach Auswertung von Laboruntersuchungen gestellt. In

insbesondere aus parodontologischer Sicht – dahingehend von großer Bedeutung ist, dass diese Endoproteinase für irreversible Abbauprozesse marginaler Parodontalgewebe verantwortlich ist. Der Schnelltest ist in seiner Aussagekraft für die parodontologisch orientierte allgemeinzahnärztliche Praxis genauso interessant, wie für

Klinische Bedeutung

Die aktive Matrix-Metalloproteinase (aMMP-8) stellt ein körpereigenes Enzym dar, welches – im Rahmen der Immunantwort des Körpers auf schädigende mikrobielle Reize – in entsprechend beteiligten Geweben und Flüssigkeiten des Körpers ohne allzu großen Aufwand eindeutig nachgewiesen werden kann. Basierend auf bisherigen klinischen Pilot-Studien und der zuletzt von EHLERS et al. in 2008 publizierten Untersuchung lässt sich festhalten, dass der entsprechend eingestellte Schwellenwert des PerioMarker® Schnelltestes mit 25 ng/ml eine als kritisch einzustufende aMMP-8-Konzentration zuverlässig anzeigt. Denn vor allem die letztgenannte Studie – obwohl mittels laborgestützten Testverfahren durchgeführt, und dadurch nicht direkt mit dem PerioMarker® Schnelltest-Verfahren deckungsgleich vergleichbar – hatte aufgedeckt, dass bei Probanden mit klinisch gesund erscheinender Gingiva im Mittel aMMP-8-Konzentrationen von 3 ng/ml im gewonnenen Eluat vorherrschten, wobei die Bandbreite von 2 bis 9 ng/ml reichte. Bei Patienten mit nachgewiesener chronischer Parodontitis lagen die gefundenen Werte zwischen 4 und 69 ng/ml. Der Mittelwert für diese Gruppe lag bei 11,5 ng/ml.

Sehr interessant – und für die zahnärztliche Prävention und Therapie von größter Bedeutung – zeigten sich die relativ hohen Befunde bei der Gruppe der Probandinnen mit vorliegender Schwangerschaftsgingivitis. Hier fanden sich Werte von 6 bis zu 200 ng/ml.

In diesem Kontext muss gesehen werden, dass die große praktische Bedeutung des neuen chairside durchführbaren aMMP-8-Schnelltestes insbesondere auf der klinischen Erkenntnis fußt, dass die Befundung des Zustandes marginaler Parodontien, ebenso wie die Untersuchung der oralwärts gelegenen Implantatlager mittels Sonde und Röntgen, keine echten Frühwarnsysteme für den immuno-inflammatorischen Gewebeabbau darstellen. Vielmehr werden Destruktionen damit nur nachträglich erfasst. Hierbei ist hervorzuheben, dass gerade die anfänglichen, tatsächlich aktuell sich abspielenden zerstörerischen Entzündungsprozesse an den Hart- und Weichgeweben weder durch die Sondenuntersuchung (PSI, BOP, API, SBI usw.) noch durch die Röntgendiagnostik feststellbar sind.

Insbesondere die in bestimmten Zeitabständen wiederholte Sulkus-Messung fraglich stabiler marginaler Gingivabereiche (im Rahmen der Erhebung des Parodontalbefundes) gibt unauffällig schleichend verlaufenden Gewebeverlust (und damit bei sich messtechnisch immer gleich zeigender Zahnfleischtaschentiefe) kein vertrauenswürdiges Feedback über sich wirklich ereignende Abbauprozesse im marginalen Parodontium, was zur nicht zu

unterschätzenden Gefahr der „Creeping Pocket“ führt.

Nachweis von aMMP-8

Der immense Vorteil der Bestimmung von immuno-inflammatorisch bedingten, kritischen aMMP-8-Werten besteht darin, dass anhand dieser Werte eben nicht nur eine bloße Klassifikation des Parodontitis- oder Periimplantitis-Geschehens abzulesen ist, sondern dass durch die Erkenntnis dieser Werte auch das direkte immanente Risiko einer ablaufenden Hart- und Weichgewebestruktion abgeschätzt werden kann. Eine Tatsache, die letztendlich größte Bedeutung für die Einschätzung der Erfordernis parodontaler Therapiemaßnahmen besitzt, aber auch sichere Aussagen darüber zulässt, inwieweit die jeweilig erfolgten Behandlungsschritte der systematischen Parodontaltherapie sich heilungunterstützend ausgewirkt haben.

Das gesamte chairside durchführbare Test-Verfahren des PerioMarker® Schnelltestes zum Nachweis von aMMP-8 ist in seiner Einfachheit der Durchführung einem in jeder Apotheke erhältlichen „Schwangerschaftstest“ vergleichbar. Der zu testende Patient muss lediglich in die Praxis kommen, wobei er kurz vor der Testung nicht gegessen oder getrunken und auch keine

Zahnpflege betrieben haben darf.

Der Testablauf an sich umfasst für den Patienten ein dreißigsekündiges vorbereitendes Ausspülen mit Leitungswasser. Dann eine Minute warten. Anschließend wieder dreißig Sekunden lang mit der im Test-Kit enthaltenen Spüllösung kräftig den Mund und die Zahnzwischenräume durchspülen. Zum Abschluss wird die gesamte im Munde bewegte Flüssigkeitsmenge – es sollten mindestens ca. 5 ml sein – in den bereitgehaltenen Becher hineingespuckt. Jetzt schließt sich das Aufsaugen dieser Probenflüssigkeit in die Test-Spritze durch das zahnmedizinische Fachpersonal oder den zahnärztlichen Praktiker an, welche anschließend auch den Mikrofilter auf die Spritze schrauben und dann durch diesen hindurch drei gleichgroße Tropfen in die Auftropföffnung in der Testkassette träufeln, ohne dabei die Auftropföffnung der Testkassette zu berühren. Nun wird fünf Minuten gewartet, sodass die Probenflüssigkeit in der Testkassette durch das Ablesefenster hindurch diffundieren kann. Die Kontrolllinie „C“ muss auf jeden Fall blau ausschlagen, um so kenntlich zu machen, dass alle biochemischen Prozesse richtig funktioniert haben. Die Testlinie „T“ schlägt ab einer aMMP-8-Konzentration in der Probenflüssigkeit von 25 ng/ml blau aus. Fertig! So-

mit ist in nicht einmal zehn Minuten die ganze Prüfung für Patient und Testenden abgeschlossen.

Das komplette Testverfahren ist derart unkompliziert, dass es – natürlich nach diesbezüglich entsprechender Schulung grundlegend qualifizierter Praxismitarbeiter/-innen – ohne Weiteres vom zahnärztlichen Behandler an diese auch delegiert werden kann.

Relevanz für parodontale Präventionsstrategien und Therapiekonzepte

Der hier vorgestellte aMMP-8 PerioMarker® Schnelltest von Chlorhexamed® kann in seiner Zuverlässigkeit mit der seit einigen Jahren möglichen Laborverfahren vergleichbar angesehen werden. Die bisher verfügbaren Studien über diesen Test sowie die durch den Autor mittlerweile in eigener Praxis gewonnenen Erfahrungen lassen den begründeten Schluss zu, dass die qualitative Bestimmung der Konzentration der aktiven Collagenase-2-(aMMP-8) im Speichel eine zielgerichtete Hilfestellung bei der Konzeptionierung der zahnmedizinischen Maßnahmen im Rahmen der Prävention und Therapie der Parodontitis darstellt.

Da die mit diesem Testverfahren ermittelten aMMP-8-Werte keine Klassifikation parodontaler oder periimplantärer bakterienbedingter Entzündungsgeschehen an sich geben wollen, sondern vielmehr eine fundierte Aussage über das immanente Risiko eines aktiven parodontalen Gewebeabbauprozesses ermöglichen, kann mithilfe dieses Testes zum einen die Früherkennung von Hart- und Weichgewebe abbauenden entzündlichen Prozessen am Parodontium sichergestellt werden. Zum anderen lassen sich klinisch relevante Rückschlüsse darüber ziehen, inwieweit die einzelnen Teilschritte der Behandlung von Parodontitis (Systemische Phase, Hygienische Phase/Initialtherapie, Korrektive Phase, Erhaltungsphase/Recall) fruchten und entsprechend zeitlich festzulegen sind.

Im Vergleich dazu haben Analysen des subgingivalen Keimspektrums im Rahmen mikrobiologischer Bakterien-austestungen eine für die unter Umständen erforderliche Antibiose nützliche Aussagekraft hinsichtlich des Schweregrades der manifesten Parodontitis, wie auch der etablierten Periimplantitis, da sie die potenzielle Gefährdung des bakteriellen Angriffes beschreiben, nicht aber dessen tatsächlich bewirkte immuno-inflammatorische destruktive Auswirkung.

Von eher kritisch zu sehendem Nutzen für die jeweils erforderlichen Behandlungsschritte der systematischen Parodontaltherapie sind Interleukin-Tests. Diese lassen zwar – je nach Ergebnis des Tests – die allgemeine Reaktionslage des Patienten auf den bakteriellen Reiz des Bio-



Abb. 1: Alles was für eine Früherkennung der parodontalen Entzündungsaktivität erforderlich ist: Der aMMP-8 PerioMarker® Schnelltest von Chlorhexamed. Sämtliche Komponenten liegen bereit: Die noch bis unmittelbar vor der Anwendung sich in der Schutzhülle befindende Testkassette (oben), das Fläschchen mit Spüllösung (Mitte links), der Filter (Bildmitte), der Becher (Mitte rechts) und die steril verpackte Spritze (unten). Durch die Überschaubarkeit der benötigten Hilfsmittel und die nach äußerster einfacher Einweisung problemlose Anwendung derselben, sind die Testdurchführungen selbst innerhalb von knapp zehn Minuten direkt am Behandlungsstuhl ohne Schwierigkeiten möglich und können auch ohne Weiteres an das zahnärztliche Fachpersonal delegiert werden.



Abb. 2: Auch für den Patienten ist die Durchführung des Testes ein vollkommen schmerzfreies Kinderspiel: Kurz vor dem Test darf allerdings nichts mehr gegessen oder getrunken werden. Gleiches gilt für das Zähneputzen. Der Test ist vor etwaigen Behandlungen vorzunehmen. BOP, PSI etc. können jedoch vorab erfolgen. Der Testablauf selbst umfasst für den Patienten: a) Den Mund mit Leitungswasser 30 Sekunden lang ausspülen ...



Abb. 3: b) Danach das Wasser ausspucken. c) Nun 1 Minute warten! d) 30 Sekunden mit der im Becher bereitgestellten Spüllösung den Mund, die Zähne und Zahnzwischenräume intensiv spülen, ohne dabei zu gurgeln. e) Jetzt die gesamte bewegte Flüssigkeit im Mundraum in den Becher zurücksputzen. (Es sollten gut 5 ml aufgefangen werden!). f) Fertig ... und die Spüllösung schmeckt noch nicht einmal schlecht.

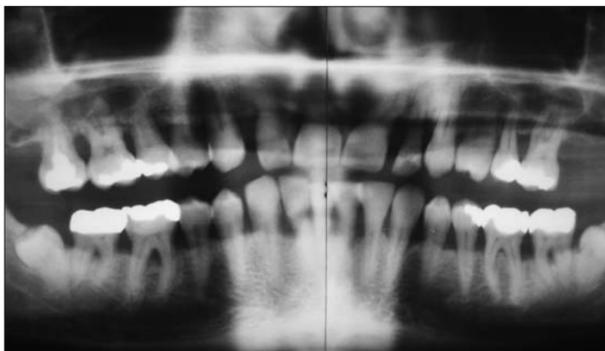


Abb. 4: Die Röntgenübersichtsaufnahme des in Abbildung 2 und 3 gezeigten Patienten. Der röntgenologische Befund des Patienten zeigt eine deutliche parodontale Erkrankung, welche sich intraoral bei oberflächlicher Inspektion ohne klinische Entzündungszeichen darstellt. Auch die Lockerungsgrade der Zähne, die allesamt 0 bis maximal unter I sind, weisen nicht auf die Problematik des marginalen Zahnhalteapparates hin.

der Zahnmedizin verhält sich dies derzeit noch deutlich anders.

Umso bedeutungsvoller ist die Tatsache, dass durch den neuen PerioMarker® aMMP-8 Schnelltest von Chlorhexamed® die qualitative Bestimmung eines einflussreichen „Biomarkers“, namentlich die aktive Matrix-Metalloproteinase-8, ermöglicht wird, welcher als körpereigenes proteolytisches Enzym im Rahmen genereller immuno-inflammatorischer Prozesse –

die auf parodontale Behandlungen spezialisierte Fachpraxis. Dazu gesellt sich die Tatsache, dass das direkt am Behandlungsstuhl stattfindende Untersuchungsverfahren des Schnelltestes vergleichbar zuverlässig ist, wie die schon seit Längerem etablierte Labormethode, was eine am Universitätsklinikum Dresden durchgeführte, klinisch kontrollierte Fallstudie unter Leitung von Prof. HOFFMANN, Poliklinik für Parodontologie, belegt.



Abb. 5: Und hier nun die Testkassette des Patienten direkt nach Testabschluss: Die hier sehr ausgeprägte Testlinie lässt erkennen, dass der Wert der aMMP-8-Konzentration deutlich über dem markierenden Schwellenwert liegt und somit bei dem getesteten Patienten ein klar erhöhtes Risiko für entzündungsbedingte parodontale Gewebeabbauprozesse besteht. Die runde Auftropföffnung für die Probenlösung (ganz links) und das Ablesefenster (Mitte) lassen sich deutlich unterscheiden. Das Testergebnis der aMMP-8-Konzentration im Speichel kann nach 5 Minuten im Ablesefenster erkannt werden (Beachte: nach mehr als 10 Minuten sollte das Ergebnis nicht mehr abgelesen werden). Die Kontrolllinie „C“ (rechts im Ablesefenster) gibt Auskunft darüber, dass die biochemischen Abläufe des Testes einwandfrei funktioniert haben. Die Testlinie „T“ (links im Ablesefenster) zeigt an, ob die Konzentration des Enzyms Collagenase-2 25 ng/ml überschritten hat, welche als sicherer Schwellenwert für einen positiven Testauschlag feststeht.



Abb. 6: Nicht die besten und gesündesten parodontalen Verhältnisse. Aber klinisch – durch die relativ gute Mundhygiene der Patientin sowie durch die systematische Parodontaltherapie – ist eine vermeintlich stabile Zahnfleischsituation eingetreten, ...



Abb. 7: ... was das Röntgenübersichtsbild allerdings bezweifeln lässt und der aktuelle Kontroll-Parodontalbefund nicht für die Zukunft garantieren kann. – Was aber nun tun?

films hin vermuten, wobei die Erkenntnis einer zu erwartenden verschlechterten immunologischen Abwehr des Patienten bei bestehender Periimplantitis bzw. Parodontitis allerdings nur Aussagen über die negativierenden Hintergrundfaktoren der entzündlichen Gewebeprozesse zulässt, nichts jedoch über die zu erwartenden Hart- und Weichgewebestrukturierungen aussagt.

Dies macht die Ergebnisse des PerioMarker® Schnelltestes umso bedeutungsvoller, da durch die Bestimmung des in schädigender Höhe vorherrschenden Biomarkers aMMP-8 ernsthaftere Prognosen über den drohenden parodontalen Gewebeabbau getroffen werden können.

So haben bereits MÄNTYLÄ et al. 2006 zeigen können, dass z. B. bei Rauchern erhöhte aMMP-8-Werte eine schlechte Prognose im Sinne einer schlechteren Antwort auf SRP gezeigt haben. Diese wird im Übrigen in der bereits genannten aktuellen Studie von Prof. Hoffmann zum PerioMarker® Schnelltest bestätigt.

Diejenigen Patienten mit erhöhten aMMP-8-Werten vor der Therapie waren tendenziell diejenigen mit den schlechtesten Ergebnissen nach der Therapie. SORSA et al. konnten 2010 zudem zeigen, dass nach der Therapie an stabilen Stellen aMMP-8-Werte dauerhaft niedrig blieben, wohingegen die aMMP-8-Werte an instabilen Stellen sehr schnell wieder anstiegen.

Die aMMP-8 kann insofern dem Zahnarzt im Gesamtgefüge des klinischen Bildes helfen, den Therapieerfolg zu monitorieren. Auch Reinhard et al. kommen 2010 zu diesem Ergebnis, dass der Biomarker aMMP-8 helfen kann, Patienten mit einem erhöhten Risiko für eine progressiv destruktive Erkrankung marginaler Parodontalgewebe zu identifizieren.

Vorteile für Behandler und Behandelten gleichermaßen

Richtig verstanden, was dieser Test bieten kann, lässt sich ganz klar hervorheben, dass im Rahmen einer qualitäts-

eine aMMP-8-Ausstattung eher früher als zu spät (Früherkennung) und besser zweimal als nur einmal (Nachsorge) während des Ablaufs der einzelnen Phasen der systematischen Parodontaltherapie stattfinden sollte.

Da die Resultate des als „Ja/Nein-Test“ konzeptionierten Analyseverfahrens für den Patienten ohne Probleme faktisch nachvollziehbarer sind, kann ein positives Testergebnis – also das Bestehen eines entzündlich bedingten Gewebeabbaus im marginalen Parodontium – eindeutig in jedem Schritt der ablaufenden Behandlung verdeutlicht werden, und somit zur Dokumentation des Gewebestrukturrisikos und zur eindring-

ungen des Autors bei der Einbeziehung des aMMP-8 PerioMarker® Schnelltest in die präventiven und kurativen Phasen der systematischen Parodontaltherapie gesagt werden, dass dieser einfach und direkt am Behandlungstisch machbare Test mit einem Einkaufspreis für die Praxis von knapp 25 Euro durchaus einen beachtenswerten „Kosten-Nutzen-Effekt“ aufweist. Je nach Ansatz verschieden möglicher GOZ-Positionen kann für die gesamte Testhebung, welche gleichermaßen für gesetzlich Krankenversicherte und Privatpatienten auf der Basis einer privaten Behandlungsvereinbarung bzw. einer Vereinbarung einer Verlangensleistung berechnet werden muss, bei Ansatz des 2,3-fachen Steigerungssatzes, ein Betrag von bis zu ca. 75 Euro in Rechnung gestellt werden.

Da die Durchführung des Testes an sich nicht einmal 10 Minuten erfordert und auch durch geschultes und qualifiziertes zahnmedizinisches Fachpersonal bewerkstelligt werden kann, hält sich die Zeitbeanspruchung für die gezielte Beratung des Patienten, Testeinweisung und anschließende Testauswertung mit zweckorientierter Erläuterung des Ergebnisses für den zahnärztlichen Praktiker in Grenzen, sodass das gesamte Testverfahren nicht als defizitäre zahnmedizinische Dienstleistung einzustufen ist. Ebenso hat sich nach Ansicht

des Autors das Vorgehen bewährt, bei der professionellen hygienischen Nachsorge von Implantaten in besonders „kritischen Einzelfällen“ den Test sogar kulanter Weise ohne direkte Berechnung für den Patienten durchzuführen, um so nicht nur nachweisen zu können, sondern auch faktisch begründet dokumentieren zu können, dass die häusliche Mundhygiene des Patienten – trotz (mehrfacher) Instruktion und Motivation nicht gut genug ist, einen z. B. durch drohende Entzündungen sich abzeichnenden Implantatverlust abzuwenden bzw. auszuschließen. Hier lässt sich nach Auffassung des Autors die Maxime postulieren, dass es besser ist, bei einer mehrere tausend Euro teuren Implantatversorgung, die durch hartnäckig mangelhafte häusliche Mundhygiene droht verloren zu gehen, einmal behandlerseits 25 Euro zu investieren, umso dem Patienten mittels unmissverständlicher Tatsachen klar zu machen, dass der die Implantate haltende Knochen durch aktive, bakterieninduzierte Entzündungsprozesse fortschreitend geschwächt wird, was allerdings bekanntlich durch entsprechend angebrachte eigene häusliche sowie professionelle Mundhygienemaßnahmen vermieden werden kann, als folglich wegen „frühzeitigem“ und vermeintlich vom Behandler nicht entsprechend diagnostisch vorausgesehenem Implantatverlust

seitens des Patienten in Regress genommen zu werden. (Siehe hierzu auch die Abrechnungsempfehlungen von Chlorhexamed in Zusammenarbeit mit der ZA-Zahnärztliche Abrechnungsgenossenschaft eG, Düsseldorf. Abrufbar unter Fax 076 63/60 43 oder 076 63/94 51 44.)

Fazit

Da sich die Früherkennung des entzündungsbedingten Gewebeabbaus im marginalen Parodontium mithilfe des hier vorgestellten PerioMarker® aMMP-8 Schnelltestes von Chlorhexamed® nunmehr so einfach, so verlässlich und so kostengünstig für alle Beteiligten durchführen lässt, sollte nach Ansicht des Autors diese zielgerichtete Befundung ein fester Bestandteil präventiver sowie kurativer Behandlungsschritte im Rahmen einer systematischen Parodontaltherapie sein. ☐

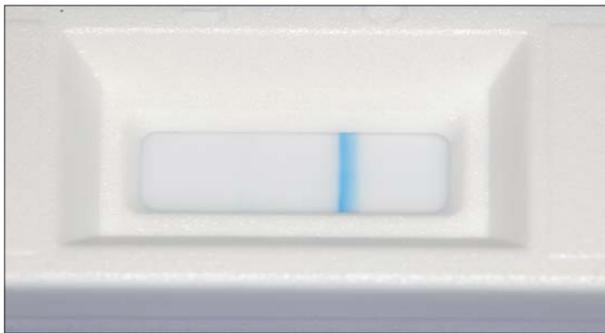


Abb. 8: Die einfache und praktische Lösung: Eine Testung der aMMP-8-Konzentration mittels dem neuen, chairside durchführbaren PerioMarker® Schnelltest von Chlorhexamed. Mit diesem kann die kritische Konzentration der gewebeabbauenden Collagenase-2 im Speichel bestimmt werden. Das Ergebnis hier: Den derzeit blandaen Verhältnissen der marginalen Parodontien kann offenbar getraut werden. Der Test ist negativ! Das bedeutet auch für den Patienten ein positives Feedback. Die häusliche Mundhygiene und die professionelle parodontale Nachbetreuung können, respektive sollten, so weiterlaufen.

orientierten bzw. qualitätssichernden systematischen Parodontaltherapie das „Test-Timing“ so sein müsste, dass

lichen Motivation des Patienten genutzt werden. Darüber hinaus kann aus Sicht der bisherigen Erfah-

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

PN Adresse
Dr. med. dent. Markus Th. Firla
Zahnarzt
Hauptstraße 55
49205 Hasbergen-Gaste
E-Mail: Dr.Firla@t-online.de

ANZEIGE



Cavitron® JET Plus

Ultraschall- und Pulverstrahlgerät

- Minimalinvasives Arbeiten in der Cavitron eigenen „Blue Zone“
- Schafft unvergleichlichen Patientenkomfort im subgingivalen Bereich
- Personalfreier Geräte-Reinigungsmodus
- Funkaktivierbarer Fußschalter

Vereinbaren Sie Ihren kostenlosen Demotermin!



Cavitron®. Stärker als die Konkurrenz!

www.hagerwerken.de

Tel. +49 (203) 99269-0 · Fax +49 (203) 299283



LED als alternative Behandlungsmethode zum Laser!?

Auch wenn neue Verfahren für die Praxen sicheren Mehrwert hervorbringen können – stets sollten Aufwand und Nutzen gegeneinander abgewägt werden. Der nachfolgende Beitrag stellt eine Alternative zum Laser bezüglich lichtaktivierter Keimverringerung vor.

Wir wissen heute, dass Parodontalerkrankungen ihre Hauptursache in bakteriellen Entzündungen haben. Man könnte meinen, dass Antibiotika dann das Mittel der Wahl zur Behandlung seien, doch leider treten hin und wieder

Schwierigkeiten mit der Wirkkonzentration bei enteral oder parenteral angewandten Präparaten auf. Auch örtlich einzusetzende Wirkstoffe, sogenannte Local Delivery Devices, werden aufgrund der hohen Sulcus-Fluid-Flow-Rate

oft sehr schnell wieder ausgespült. Blicke noch die Herausforderung Biofilm. Die dentale Plaque und der Biofilm als bedeutsame Organisationsstruktur stellen bis heute das zentrale Problem beim Management von dentalen

und parodontalen Erkrankungen dar.

Weniger schmerzhaft

Was kann Patienten angeboten werden, die weniger schmerzhaft behandelt werden möchten? Hier kommt der Einsatz des Lasers zum Tragen. „Laser in der PA ist doch nichts Neues!“, sagen Sie. Zu Recht oder eher weniger. Der alleinige Einsatz des Lasers ist bekannt und bewährt. Die Kraft des Lichtes sei nicht zu verachten, dennoch braucht man den Laser eigentlich gar nicht. Wie aber kann die photodynamische Therapie bzw. die photodynamische Desinfektion ohne ihn funktionieren?

Ein kurzer Überblick

Die Lichttherapie ist ein von der Wissenschaft anerkanntes Verfahren zur Behandlung verschiedener Indikationen. Mit ihr werden unter anderem Depressionen und die damit häufig verbundenen Schlafstörungen behandelt. Als Phototherapie wird die Behandlung mit Licht bei schweren Erkrankungen der Haut, wie beispielsweise bei Neurodermitis und Psoriasis oder der Schuppenflechte, eingesetzt. Es gibt aber auch noch eine weitergehende Behandlungsmethode – die photodynamische Therapie. Mit dieser werden Tumoren und auch weitere Gewebeveränderungen im menschlichen Organismus behandelt. Dabei wenden sie Licht, eine lichtempfindliche Substanz und Sauerstoff an. Das Prinzip ist recht einfach: Dem Patienten wird ein Foto-Sensibilisator oder einer seiner Stoffwechselläufer verabreicht. Dieser reichert sich selektiv im Tumor an. Nach einer gewissen Wartezeit wird anschließend der Tumor und das ihn umgebende gesunde Gewebe mit Licht in geeigneter Wellenlänge bestrahlt. Dabei werden durch photophysikalische Prozesse toxische Substanzen erzeugt. Diese wiederum schädigen gezielt die Gewebe neubildung aufgrund der Tumorselektivität des Sensibilisators.

Längst bei Zahnärzten bewährt

Die photodynamische Therapie wird in der Augenheilkunde mittlerweile als Standardverfahren eingesetzt. Auch in der Dermatologie hat sie eine weite Verbreitung zur Behandlung verschiedener Hautkrebsformen und ihrer Vorstufen gefunden. Ein Nachteil der photodynamischen Therapie ist die geringe Eindringtiefe von Licht von nur einigen Millimetern. Das aber ist in der Zahnmedizin kein Problem, werden doch damit nur „dünne“ Strukturen behandelt. Immer mehr Untersuchungen zeigen die hohe desinfizierende Wirkung des Desinfektors. Wenn man sich die Technologie ansieht, die hinter einem Laser steckt, dann ist dessen Preis sicher angemessen. Wenn man sich seine

Einsatzmöglichkeiten ansieht, dann wohl eher nicht. In einem allerdings sehe ich sein großes Potenzial: In der erwähnten Keimverringerung. Aber es gibt eine Alternative zum Laser!

Preisgünstig, aber wirksam

Noch einmal zurück zu den Grundsätzen: Dörtdudak zeigte im Jahre 2001 eine signifikante Reduktion von *Actinomyces actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* und *Prevotella intermedia* nach PDA-Behandlung (TBO + 690 nm LES). Haas zeigte im Jahr 2000 an 17 Patienten mit Periimplantitis, dass die Entzündung durch Photoaktivierte Desinfektion (PAD) eingedämmt wurde. Kömerik et al. (2003), Sigusch et al. (2005) und Shibli et al. (2003), um nur einige Namen bzw. Studien zu nennen, wiesen ebenfalls die positive Wirkung der PAD nach. Bereits seit über zehn Jahren wird die photodynamische oder lichtaktivierte Desinfektion erfolgreich zur Keimverringerung durchgeführt.

Ohne Laser

Seit einiger Zeit ist für die PAD eine wesentlich weniger kostspielige, dafür aber genau so wirksame Lichtquelle, in Form einer LED-Lampe, verfügbar. LEDs strahlen Licht, Infrarotstrahlung (als Infrarotdiode) oder auch Ultraviolettstrahlung mit einer vom Halbleitermaterial abhängigen Wellenlänge ab. Überall dort, wo Entzündungen im oralen Milieu zu bekämpfen sind, kann das Foto₂San-Gerät (LOSER & CO GmbH) eingesetzt werden. Die photodynamische Desinfektion ist bei diversen zahnärztlichen Indikationen einsetzbar wie z.B.:

Wurzelkanalbehandlung

Der Wurzelkanal wird in gewohnter Weise aufbereitet und gespült. Anschließend befüllt man ihn mit FotoSan Agent, der dem Introkit beigefügten Flüssigkeit. Danach wird pro Kanal 30 Sekunden lang mit der auf die Lampe aufgesetzten Einweg-Endo-Spitze belichtet. Abschließend wird der Wurzelkanal wie üblich getrocknet und abgefüllt.

PA-Behandlung

Nach subgingivalem Scaling und Wurzelglättung (SRP) wird der Photosensibilisator in der vom Behandler ausgewählten Konsistenz in die Taschen eingebracht. Die Taschen werden nun zehn Sekunden lang mit der darin eingeführten Spitze belichtet, und danach zehn Sekunden lang von außen mit dem stumpfen Aufsatz. Der stumpfe Aufsatz muss dabei fest gegen die Gingiva gedrückt werden.

Periimplantitisbehandlung

Die Behandlung bei Periimplantitis erfolgt analog der PA-Behandlung.

Gingivitis- und Perikoronitisbehandlung

Der Photosensibilisator wird sub-

gingival eingebracht, danach zehn Sekunden lang mit dem stumpfen Aufsatz belichtet, der dabei fest gegen die Schleimhaut gedrückt wird.

Kariesbehandlung

Die Anwendung von FotoSan ist speziell für die adjuvante Behandlung der Karies profunda geeignet. Nachdem möglichst viel der enthärteten kariösen Dentinsubstanz entfernt wurde, wird der Photosensibilisator aufgebracht und zehn Sekunden lang belichtet. Danach erfolgt die Versorgung der Kavität wie üblich, gegebenenfalls mit einem Medikament zur Überkappung sowie der Unter- und Deckfüllung (alternativ Restauration).

Viren, Pilze, Protozoen

Nach Angaben des Herstellers und aufgrund der entsprechenden Studien wirkt die lichtaktivierte Keimverringerung nicht nur bei Bakterien, sondern auch bei anderen Mikroorganismen wie Pilzen und Protozoen. Die Affinität des verwendeten Photosensibilisators zu Säugerzellen ist wesentlich geringer, sodass er auf diese keine Auswirkungen hat. Man kann auch sagen, die Behandlung ist nebenwirkungsfrei.

Wichtig!

Der Photosensibilisator muss in Kontakt mit den zu eliminierenden Mikroorganismen kommen können. Deswegen muss der Biofilm in der Tasche schon manuell durcheinander gewirbelt werden. Es hilft nicht, den Photosensibilisator einfach nur anzulegen. Weiterhin muss das Licht den Photosensibilisator auch erreichen, damit dieser aktiviert wird. Dies geschieht mittels im Kit enthaltenen spitzen und stumpfen Ansatzes des Gerätes.

Abrechnung

Die antimikrobielle photoaktivierte desinfizierende und somit keimverringende PA-Therapie ist weder im BEMA noch in der GOZ enthalten. Sie ist demnach frei von Budgetzwängen analog GOZ § 6 Abs. 2 oder alternativ nach § 2 Abs. 3 als Verlangensleistung möglich. Der Behandler setzt selbst den Steigerungssatz je nach Zeitaufwand für diese Maßnahme fest und kalkuliert so seine Gebühren.

Fazit

Die lichtaktivierte Desinfektion ist für den Einsatz in der Zahnmedizin ein neue, dennoch bereits eine durch wissenschaftliche Studien wirksam anerkannte Methode. Anstelle des Lasers kann sie auch mit einer wesentlich preisgünstigeren Variante, dem LED-Licht, durchgeführt werden – und zwar mit gleicher Effizienz. ☑

PN Adresse

Dr. med. dent. Hans H. Sellmann
Langehegge 330
45770 Marl



Abb. 1: Klein, handlich, netzunabhängig: Das FotoSan Gerät von LOSER.



Abb. 4: Die Photosensibilisator-Lösungen werden in drei unterschiedlichen Viskositäten geliefert.



Abb. 2: Sie haben wahlweise zur Verfügung: Den spitzen (flexiblen) ...



Abb. 3: ... oder den stumpfen Ansatz (auf der Außenseite der Gingiva einzusetzen).



Abb. 5: In der Kariestherapie wird das Foto₂San-Verfahren von uns zur Desinfektion kariöser Restdentins angewendet.



Abb. 6: Auftrag des „dicken“, zähfließenden Photosensibilisators ...



Abb. 7: ... und Belichtung.



Abb. 8: Analoge Anwendung im Wurzelkanal.



Abb. 9: In der Parodontologie zur Taschentherapie setzen wir das Foto₂San-Verfahren ebenfalls erfolgreich ein – entzündete Tasche an Krone 45.



Abb. 10: Instillation dünnflüssigen Sensibilizers aus der Kanüle mit seitlicher Öffnung (Endo Spülkanüle).



Abb. 11: Das Austreten eines leichten Überschusses zeigt an, dass die Tasche komplett befüllt ist.



Abb. 12: Aufsetzen des Gerätes mit stumpfem ...



Abb. 13: ... und spitzen Ansatz (dieser wird direkt in die Tasche eingeführt).



Abb. 14: Belichtung für jeweils 30 Sekunden.

„Parodontitisprävention ins Visier nehmen“

Wie sich die Mundgesundheit auf die allgemeine Lebensqualität auswirkt, fand Prof. Dr. Stefan Zimmer, Lehrstuhlinhaber für Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin an der Universität Witten/Herdecke, anhand einer Studie mit ca. 12.300 Fragebögen von Patienten aus gut 700 Zahnarztpraxen heraus. Die Redaktion sprach mit ihm über die Ergebnisse der Studie im Allgemeinen und die Konsequenz für die Mundgesundheit der Generation 50+ im Speziellen.



PN Herr Prof. Zimmer, im Jahr 2010 wurden die Ergebnisse Ihrer Studie „Mundgesundheit und Auswirkungen auf die allgemeine Lebensqualität“ veröffentlicht. Wobei handelt es sich hierbei konkret und zu welchem Ergebnis sind Sie gekommen?

Jeder Mensch und erst recht jeder Zahnarzt wird ohne zu zögern und unwidersprochen behaupten, dass die Mundgesundheit einen erheblichen Einfluss auf das allgemeine Wohlbefinden und damit auf die Lebensqualität hat. Wer nicht richtig kauen kann, sich wegen des Aussehens seiner Zähne schämt oder gar Zahnschmerzen hat, wird ohne Zweifel darunter leiden. Allerdings verstehen die meisten Menschen, die über Lebensqualität sprechen, diese als etwas Qualitatives, nicht Messbares. Vor einigen Jahren wurden jedoch Instrumente in Form von validierten Fragebögen entwickelt, mit denen sich gesundheitsbezogene und auch mundgesundheitsbezogene Lebensqualität messen lässt. Der Ursprung dieses Wissenschaftsgebietes liegt in der Onkologie, wo man sich zunehmend gefragt hat, inwieweit eine Therapie zur Verbesserung der Lebensqualität beiträgt. Letzten Endes geht es ja schließlich bei einer Behandlung nicht nur darum, dass objektiv messbare Parameter sich verbessern, sondern dass sich der Patient nach einer Behandlung besser fühlt. Da Gesundheit nicht nur aus physischem Wohlbefinden besteht, werden bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität eine physische und eine psychische Komponente erhoben. Die Fragestellung in unserer Studie war, welchen Anteil die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität an der gesundheitsbezogenen Lebensqualität insgesamt hat. Dazu haben wir Fragebögen aus 720 teilnehmenden Zahnarztpraxen von insgesamt 12.392 Patienten ausgewertet. Das wichtigste Ergebnis war, dass wir zeigen konnten, dass sowohl die physische als auch die psychische Komponente der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zu etwa zehn Prozent von der mundgesundheitsbezogenen Lebensqualität bestimmt wird. Darüber hinaus konnten wir zeigen, dass sich die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität bei den befragten Patienten im Altersbereich zwischen 14 und 50 Jahren nicht signifikant unterscheidet und erst danach leicht abnimmt, sich aber immer noch auf einem hohen Niveau befindet. Damit Sie das einordnen können: Der beste Punktwert, der keinerlei mundgesundheitsbezogene

Probleme repräsentiert, liegt bei 0, der schlechteste bei 56. 41- bis 50-Jährige hatten im Durchschnitt einen Wert von 6,26; die über 70-Jährigen einen Wert von 8,21. Der verwendete Fragebogen (OHIP 14 = Oral Health Impact Profile) umfasste 14 Fragen, die jeweils mit folgender Skala beantwortet werden konnten: 0 = nie Beschwerden, 1 = kaum Beschwerden, 2 = ab und zu Beschwerden, 3 = oft Beschwerden und 4 = sehr oft Beschwerden. Daraus lässt sich ableiten, dass ein Wert von 8 z. B. dadurch entstehen kann, dass sechsmal mit „nie Beschwerden“ und achtmal mit „kaum Beschwerden“ geantwortet wird, was alles in allem ein gutes Niveau repräsentiert.

PN Welche Möglichkeiten ergeben sich Ihrer Meinung nach aus den Ergebnissen Ihrer Studie für die Zahnmedizin?

Die Studie hat zunächst die Bedeutung der Zahngesundheit für die gesundheitsbezogene Lebensqualität insgesamt nachgewiesen. Obwohl die mundgesundheitsbezogene Lebensqualität auch im Alter noch sehr gut war, gibt es dort am ehesten Handlungsbedarf. Dies ist umso wichtiger, als die Nahrungsaufnahme im Alter einen immer höheren Stellenwert einnimmt. Denken Sie nur an Menschen in Pflegeheimen. Wenn die Aktivität eines Menschen infolge stark eingeschränkter Mobilität abnimmt, wird die regelmäßige Nahrungsaufnahme zu einem Höhepunkt im Tagesablauf. Wenn dann die Nahrungsaufnahme durch ein insuffizientes Gebiss beeinträchtigt wird, hat das einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität.

PN Und welche Therapiekonzepte können Sie für die Generation 50+ empfehlen, um deren Mundgesundheit zu verbessern und somit deren Lebensqualität zu erhöhen?

Wir brauchen hier weniger besondere Therapie- als Präventionskonzepte. Damit die Zähne der über 50-Jährigen noch besser werden, muss man bei den Kindern und Jugendlichen anfangen. Das ist in Deutschland in den letzten zehn bis 20 Jahren sehr erfolgreich geschehen. Nun gilt es, die präventive Betreuung der Erwachsenen und älter werdenden Menschen stärker auszubauen. Das muss primär in den Zahnarztpraxen stattfinden, in denen noch mehr als bisher individualprophylaktische Programme angeboten werden müssen. Der Patient 50+ muss natürlich auch daran denken, dass sein Gebiss sich verändert und andere Präventionsmaßnahmen als bisher erfordert. Hier ist insbesondere das steigende Risiko für Parodontitis und Wurzelkaries, aber auch für Erosion und Abrasion zu nennen. Diesen Risiken begegnet man mit veränderten Pflegetechniken, z.B. der Anwendung von Zahnzwischenraumbürsten statt Zahnseide sowie einer elektrischen Zahnbürste, der regelmäßigen Anwendung fluoridhaltiger Spüllösungen mit antimikrobiellen Eigenschaften, aber auch einer Kontrolle der Ernährungsgewohnheiten.

PN Ihre Studie ergab unter anderem, dass die Befragten in den Altersgruppen über 50 von geringen Problemen mit der Mundgesundheit sprachen. Dies steht im Kontrast zur Vierten Deutschen Mundgesundheitsstudie, die von einer deutlichen Zunahme der Parodontalerkrankungen bei Erwachsenen und besonders Senioren spricht. Wie ist das zu erklären?

Die Parodontalerkrankungen und in deren Folge auch die Wurzelkaries haben nur deshalb zugenommen, weil ältere Menschen heute mehr eigene Zähne im Mund haben als früher. Das ist zunächst mal ein Gewinn. Leider sind die bis ins hohe Alter erhaltenen Zähne aber eben häufig nicht gesund, sondern weisen eine Parodontitis auf. Daher muss es unser Ziel sein, nach den

enormen Anstrengungen, die wir in der Vergangenheit erfolgreich in der Kariesprävention unternommen haben, nun verstärkt die Parodontitisprävention ins Visier zu nehmen. Das ist nicht ganz so einfach, weil wir hierfür kein Mittel wie das Fluorid zur Verfügung haben. Und man muss mit der Parodontitisprävention früh anfangen, wenn man im Alter die Früchte ernten möchte. Daher bin ich davon überzeugt, dass die flächendeckende Verwendung von antimikrobiell wirkenden Mundspüllösungen mit Fluorid einen Fortschritt bringen könnte. Hier kann man auch über Präventionsprogramme am Arbeitsplatz nachdenken.

PN Aufgrund der Bevölkerungsentwicklung in Deutschland müssen sich die Zahn-

ärzte mehr und mehr auf die ältere Patientengruppe einstellen. Was muss dabei beachtet werden?

Das ist in der Tat eine der großen Herausforderungen der Zukunft. Wir haben eine alter werdende Bevölkerung mit vielen chronisch Kranken, und viele dieser häufig multimorbiden Patienten werden in Zukunft noch eigene Zähne im Mund haben und damit einer zahnärztlichen Betreuung bedürfen. Das bedeutet, dass der Zahnarzt der Zukunft und bereits der Zahnarzt der Gegenwart viel besser in allgemeinmedizinischen Fächern ausgebildet sein muss als früher, damit er diesen Anforderungen gerecht werden kann. Die demografische Entwicklung hat auch zur Folge, dass immer mehr unserer zahnärztlichen Patienten pflegebedürftig und

nicht mehr mobil sind. Daher müssen wir uns auch auf ein verstärktes Angebot an Hausbesuchen und eine systematische Betreuung von Alten- und Pflegeheimen vorbereiten. Hier gibt es an mehreren Stellen in Deutschland schon vielversprechende Ansätze. **PN**

PN Adresse

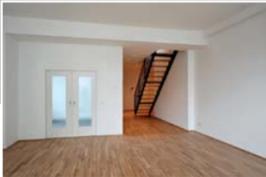
Univ.-Prof. Dr. Stefan Zimmer
 Fachzahnarzt für Öffentliches Gesundheitswesen
 Leiter der Abteilung für Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin und Dekan der Fakultät für Gesundheit in Gründung
 Universität Witten/Herdecke
 Alfred-Herrhausen-Str. 50
 58448 Witten
 Tel.: 0 23 02/92 66 63
 Fax: 0 23 02/92 66 67
 E-Mail: Stefan.Zimmer@uni-wh.de

ANZEIGE



Partner der Heilberufe





Sie zahlen viel zu viel Steuern? Und das auch noch regelmäßig im Voraus?

MEDIWERT ist der Spezialist für abschreibungsfähige Premiumimmobilien. Steuervorteile sind für uns nur der kurzfristige Effekt. Langfristig profitieren Sie von hohen Mieteinnahmen, die nur Immobilien mit hochwertiger Ausstattung in Toplage erzielen.

Viele Ihrer Kollegen profitieren bereits heute von einer MEDIWERT-Premiumimmobilie **ohne Eigenkapitaleinsatz**.

Vereinbaren Sie Ihren persönlichen Beratungstermin hier: www.mediwert.de oder telefonisch unter **0341 2470977**.

MEDIWERT GmbH
 Kolbestraße 3
 04229 Leipzig

Tel.: 0341 2470977
 Fax: 0341 2470978
www.mediwert.de
 kontakt@mediwert.de

Dauerbrenner Analogie – Richtig berechnen!

Die GOZ ist nun bekanntermaßen schon einige Jahre alt – die Analogie ist also kein neues Thema und wird mit zunehmendem Fortschritt der Zahnmedizin immer wichtiger. Dies wird auch eine überarbeitete GOZ nicht – zumindest nicht langfristig – ändern können.

Obschon die Analogie und der richtige Umgang mit ihr in der Praxis selbstverständlich und geläufig sein sollte, sind in den Liquidationen doch immer wieder Ungenauigkeiten und Fehler zu beobachten. In vielen Bereichen, wie zum Beispiel Sinuslift, Augmentation und Laseranwendung, ist die Analogie aber nicht weg-zudenken. Daher sollen im Folgenden noch einmal die wichtigsten Punkte zur Analogie – wie sie die GOZ vorgibt – veranschaulicht werden.

§ 6 Abs. 2 GOZ lautet:

„Selbstständige zahnärztliche Leistungen, die erst nach Inkrafttreten dieser Gebührenordnung aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt werden, können entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses für zahnärztliche Leistungen berechnet werden.“

Für viele stellvertretend führt das Verwaltungsgericht Düsseldorf mit Urteil vom 15.06.2010 (Az. 26 K 2402/09) Grundsätzliches zur Analogie und wie sie verstanden werden soll aus:

„Gemäß § 6 Abs. 2 GOZ können selbstständige zahnärztliche Leistungen, die erst nach Inkrafttreten dieser Gebührenordnung aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse entwickelt werden, entsprechend einer nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertigen Leistung des Gebührenverzeichnisses für zahnärztliche Leistungen berechnet werden. Der Regelung des § 6 GOZ liegt die Absicht des Ordnungsgebers zugrunde, mit den im Gebüh-

renverzeichnis enthaltenen und nach § 6 Abs. 1 GOZ für abrechnungsfähig erklärten Leistungen das Spektrum der wissenschaftlich allgemein anerkannten zahnärztlichen Leistungen zum damaligen Zeitpunkt vollständig abzudecken. Dazu gehörten auch Leistungen, die bis dahin analog abgerechnet, aber nicht in das Gebührenverzeichnis aufgenommen wurden (vgl. BR-Drucks. 276/87, S. 71). Dementsprechend ist eine analoge Anwendung von Leistungen des Gebührenverzeichnisses nur für solche selbstständigen zahnärztlichen Leistungen zulässig, die nach dem Inkrafttreten der Gebührenordnung zur Praxisreife gelangt sind. Leistungen, die Bestandteil oder eine besondere Ausführung einer anderen Leistung nach dem Gebührenverzeichnis sind, dürfen nicht im Wege der Analogie berechnet werden, ... Nicht entscheidend ist, ob eine neue Leistung bereits wissenschaftlich anerkannt ist, denn eine gewisse Praxisreife genügt. Die Leistung mag wissenschaftlich noch umstritten sein, sie muss von der zahnmedizinischen Wissenschaft jedoch zumindest registriert sein.“

§ 10 Abs. 4 GOZ lautet:

„Wird eine Leistung nach § 6 Abs. 2 berechnet, ist die entsprechend bewertete Leistung für den Zahlungspflichtigen verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis ‚entsprechend‘ sowie der Nummer und der Bezeichnung der als gleichwertig erachteten Leistung zu versehen.“

Wie zum Beispiel das Verwaltungsgericht Düsseldorf mit

Urteil vom 15.06.2010 (Az. 26 K 2402/09) festgestellt hat, kann eine analoge Abrechnung bereits daran scheitern, dass die Formvorschriften des § 10 Abs. 4 GOZ nicht eingehalten werden.

Das Verwaltungsgericht Düsseldorf führt aus:

„Eine Abrechnung analog Nr. ... GOZ dürfte schon deshalb ausscheiden, weil der Behandler die Analogie in der Rechnung nicht ausdrücklich kenntlich gemacht hat, ... Denn gemäß § 10 Abs. 4 GOZ

welche in der GOZ klar und deutlich beschrieben ist. Nämlich:

- Beschreibung der durchgeführten/geplanten Leistung
- „entsprechend“
- GOZ-Ziffer nebst Leistungsbeschreibung.

Steigerung im Rahmen der Analogie

Selbstverständlich kann man im Rahmen einer analogen Berechnung auch den Faktor angemessen steigern. Dies bestätigt beispielsweise der Verwaltungsgerichtshof

Baden-Württemberg in seinem Urteil vom 27.06.2007 (Az. 4 S 2090/05) mit den Worten: „Den angemessenen Gebührenfaktor innerhalb der Regelspanne hat der Zahnarzt nach billigem Ermessen zu bestimmen. Die von ihm getroffene Bemessung ist insoweit – anders als die Frage, ob Besonderheiten ein Überschreiten der Regelspanne rechtfertigen – nur eingeschränkt gerichtlich nachprüfbar. Maßgebend ist insoweit § 315 Abs. 3 BGB, da die Frage, ob die Honorarforderung des Zahnarztes gerechtfertigt ist, nach Bürgerlichem Recht zu beantworten ist (vgl. BVerwG, Urteil vom 24.11.1988, RiA 1989, 165). Die Möglichkeit gerichtlicher Nachprüfung – mit der Folge, dass das Gericht dann die eigene Einschätzung an die Stelle der Einschätzung des Arztes setzen darf und muss (§ 315 Abs. 3 Satz 2 BGB) – setzt erst jenseits gewisser Grenzen ein. Diese Grenzen werden einerseits durch das Maß der Abweichung vom Billigen markiert, wobei erst vergleichsweise erhebliche Abweichungen zur Anwendung des § 315 Abs. 3 Satz 2 BGB führen, andererseits durch die (Miss-)Achtung der anerkannten Bewertungsmaßstäbe des § 5 Abs. 2 Satz 1 GOZ. Stets muss die Bewertung die gerade nach diesen Maßstäben wesentlichen Umstände nachvollziehbar berücksichtigen ...

Insoweit hat sich im ärztlichen und wohl auch zahnärztlichen Bereich eine Liquidationspraxis herausgebildet, die sich generell am Regelhöchstsatz orientiert ... Eine den Bestimmungen der Gebührenordnung nicht mehr entsprechende Liquidationspraxis rechtfertigt es jedoch nicht, generell von der Bestimmung des § 10 Abs. 3 Satz 1 GOZ abzuweichen und im Falle einer analogen Berechnung stets eine besondere Begründung zu verlangen (so aber Bayer. VGH, Urteil vom 30.05.2006, a.a.O.). Hierfür besteht keine Notwendigkeit, da die analoge Berechnung zur Voraussetzung hat, dass die tatsächlich erbrachte Leistung der in der GOZ beschriebenen Leis-

tung, die analog angewendet werden soll, nach Art, Kosten- und Zeitaufwand gleichwertig ist.

Die in der Gebührenposition beschriebene Leistung ist daher auch in diesem Fall ein tauglicher Maßstab für die vorzunehmende Gebührenbemessung. Auszugehen ist insoweit von der Frage, wie die erbrachte Leistung nach dem konkreten Aufwand im Einzelfall im Vergleich zum Durchschnitt der in der Gebührenposition beschriebenen Leistung einzustufen ist. Diese Art der Gebührenbemessung im Fall einer analogen Berechnung unterscheidet sich nicht derart wesentlich von dem üblichen Vorgehen, dass eine im Gesetz so nicht vorgesehene Einschränkung des § 10 Abs. 3 Satz 1 GOZ gerechtfertigt wäre.

Denn zahlreiche Gebührenpositionen umfassen eine große Bandbreite unterschiedlicher Maßnahmen, die eine Bestimmung des angemessenen Steigerungsfaktors schwierig gestalten können.“

Fazit

Die Analogie ist ein wichtiges Instrument, den aktuellen Stand der Wissenschaft einer nachhinkenden Gebührenordnung anzupassen. Es sollte nur auf eine korrekte Anwendung und Darstellung geachtet werden. ☐

PN Adresse

Kanzlei Dr. Zentai – Heckenbücker
Rechtsanwälte Partnergesellschaft
Hohenzollernring 37
50672 Köln
www.goz-und-recht.de



ist die entsprechend bewertete Leistung für den Zahlungspflichtigen verständlich zu beschreiben und mit dem Hinweis ‚entsprechend‘ sowie der Nummer und der Bezeichnung der als gleichwertig erachteten Leistung zu versehen.“

Genau hieran krankten viele Rechnungen immer wieder. Es finden sich die unterschiedlichsten Variationen der Analogie-Darstellung. Zu empfehlen ist aber diejenigen,

Baden-Württemberg in seinem Urteil vom 27.06.2007 (Az. 4 S 2090/05) mit den Worten: „Den angemessenen Gebührenfaktor innerhalb der Regelspanne hat der Zahnarzt nach billigem Ermessen zu bestimmen. Die von ihm getroffene Bemessung ist insoweit – anders als die Frage, ob Besonderheiten ein Überschreiten der Regelspanne rechtfertigen – nur eingeschränkt gerichtlich nachprüfbar. Maßgeb-

„Zahnarztpraxis Ltd.“: Eintragung in das Handelsregister unzulässig

Das Oberlandesgericht München bestätigt in einem Beschluss vom 01.07.2010 (Az.: 31 Wx 088/10), dass eine deutsche Zweigniederlassung einer Private Limited Company britischen Rechts (Ltd.) mit dem Namen „Zahnarztpraxis Ltd.“ nicht in das Handelsregister eingetragen werden kann.

Die Begründung des zuständigen Registergerichts: der Name „Zahnarztpraxis Ltd.“ sei unzulässig. Dieser Sichtweise schloss sich das OLG München an.

Hintergrund: „Private Limited Company“ und „Firma“

Die *Private Limited Company* (Ltd.) ist eine Gesellschaftsform nach britischem Gesellschaftsrecht. Sie ist ihrer Konstruktion nach mit der seit dem 01.11.2008 im deutschen Gesellschaftsrecht als Reaktion auf die Beliebtheit der Ltd. neu eingeführten „Unternehmensgesellschaft (haftungsbeschränkt)“ bzw. „UG (haftungsbeschränkt)“ mit einem Mindeststammkapital von 1 Euro vergleichbar. Das Mindest-Nominalkapital der Ltd. liegt bei 1 Pfund (GmbH dagegen mindestens 25.000 Euro). Die Präsenz der Ltd. in Deutschland geht zurück auf die Urteile des EuGH in den Fällen Centros (09.03.1999, Az.: C-212/97), Überseering (05.11.2002, Az.: C 208/00) und Inspire Art (30.09.2003, Az.: C 167/01). Danach können innerhalb der EU unter bestimmten Voraussetzungen auch Gesellschaftsrechtsformen anderer EU-Mitgliedsländer

eingesetzt werden. Im Bereich der Heilberufe allerdings ist die Rechtsform einer juristischen Person – wie der Ltd. – in Deutschland je nach Landesrecht überhaupt nicht oder nur unter bestimmten Voraussetzungen zulässig. Unter „Firma“ versteht das deutsche Handelsrecht anders als der Sprachgebrauch lediglich den Namen, unter dem ein handelsgewerbliches Unternehmen (= Kaufmann) seine Geschäfte betreibt und unter dem es klagen und verklagt werden kann, also im allgemeinen Sprachgebrauch den Firmennamen. Die Eintragung von gewerblichen Unternehmen in das öffentliche, von den Gerichten elektronisch geführte Handelsregister unter ihrem Firmennamen und mit der zutreffenden Angabe ihrer wichtigsten Rechtsverhältnisse dient der Offenlegung ihrer Zugehörigkeit oder ggf. Nicht-Zugehörigkeit zum Handelsstand (Publizität) sowie dem Verkehrsschutz. Es ist Aufgabe des Registergerichts, die förmlichen und

materiellen Voraussetzungen für die Eintragung zu prüfen.

Der Fall

Der vorliegende Fall betrifft die Eintragung der Münchener Zweigniederlassung einer im Handelsregister von Cardiff mit dem Firmennamen „Zahnarztpraxis Ltd.“ eingetragenen Gesellschaft. Das AG München als zuständiges Registergericht hatte die Eintragung abgelehnt (Beschluss vom 22.03.2010, Az.: 31 AR 8023/09). Die Gesellschaft trug im Beschwerdeverfahren vor, sie betriebe ein Büro in München mit zwei Angestellten. Unternehmensgegenstand sei die Erbringung von Serviceleistungen gegenüber zahnmedizinischen Berufen, insbesondere Organisation, Abrechnung und Verwaltung.

Die Entscheidung

Das OLG München wies die Beschwerde gegen den Be-

schluss des Amtsgerichts Münchens zurück. Es wendet auf die Eintragung der Zweigniederlassung deutsches Recht an und folgt damit der einschlägigen BGH-Rechtsprechung (vgl. BGH, 07.05.2007, Az.: II ZB 7/06). Für die Zulässigkeit des Firmennamens seien deshalb die Bestimmungen des § 18 HGB zur Unterscheidbarkeit einzelner Firmen und zum Schutz des Rechtsverkehrs vor Irreführung entscheidend. Bloße Branchen- und Gattungsbezeichnungen wie hier „Zahnarztpraxis“ erfüllten die erforderliche Individualisierungsfunktion der Firma nicht und widersprächen gleichzeitig dem Freihaltebedürfnis des Rechtsverkehrs. „Zahnarztpraxis“ sei eine schlichte Gattungsangabe, der sowohl die Eignung zur Kennzeichnung als auch die Unterscheidungskraft fehle. Im Hinblick auf den Grundsatz der Firmenwahrheit erwecke die Firma „Zahnarztpraxis Ltd.“ den Eindruck, eine Zahnarztpraxis zu betreiben, während sie

tatsächlich nur Dienstleistungen für Zahnarztpraxen anbiete. Darin liege eine Irreführung über wesentliche geschäftliche Verhältnisse. Die Irreführung werde nicht durch den Rechtsformzusatz „Ltd.“ beseitigt, da dieser Zusatz über die tatsächliche Tätigkeit der Zweigniederlassung nicht das Geringste aussage und deshalb nicht geeignet sei, die Täuschung zu beseitigen. Es dränge sich hier für denjenigen, dem die für Heilberufe geltenden Einschränkungen bei der Wahl der Rechtsform bekannt seien, allenfalls die Annahme auf, es werde möglicherweise unter Umgehung der gesetzlichen Vorschriften eine Zahnarztpraxis betrieben. Im Übrigen könne diese rechtliche Kenntnis bei den angesprochenen Verkehrskreisen nicht vorausgesetzt werden, weil die rechtlichen Regelungen für die Ausübung von Heilberufen in den einzelnen Landesgesetzen unterschiedlich ausgestaltet seien. Die Umsetzung der handelsrechtlichen Bestimmungen

zur Individualisierungsfunktion und zur Firmenwahrheit rechtfertigen nach Auffassung des OLG München einen Eingriff in die Niederlassungsfreiheit nach Art. 43, 48 EGV. Denn der Schutz des Rechtsverkehrs vor Täuschung und Missbrauch sowie das Interesse anderer Unternehmensgründer an der Freihaltung von Allgemeinbegriffen stellten zwingende Gründe des Allgemeininteresses dar. Die Entscheidung des OLG München folgt damit der Linie des BGH (vgl. BGH, 07.05.2007, Az.: II ZB 7/06). In Ausgestaltung der genannten EuGH-Rechtsprechung rechtfertigt der BGH Eingriffe in die Niederlassungsfreiheit u.a. mit dem Schutz der gewerblichen Zuverlässigkeit und der Lauterkeit des Handelsverkehrs. ☐

PN Adresse

Dr. Susanne Listl, Sindelfingen
Rechtsanwältin und Ärztin
E-Mail: listl@rmed.de

Connecting Teams – Gemeinsam in der Praxis mehr erreichen

Eine Parodontologie-Praxis ist wie jedes andere Unternehmen genauso darauf angewiesen, dass Hand in Hand gearbeitet wird, möglichst alle an einem Strang ziehen. Nur so kann der Patient wirkungsvoll behandelt und langfristig umfassend betreut werden.

Schenkt man einer aktuellen Studie der Goethe-Universität Frankfurt am Main Glauben, nimmt die Entsolidarisierung der Beschäftigten zu. Die Belegschaft ist in vielen Unternehmen – und da dürften Zahnarztpraxen keine Ausnahme sein – in Gruppen gespalten, die sich wechselseitig das Leben schwer machen. Zusammenhalt und souveränes Miteinander ist gerade auch in Zeiten der Angst um den Arbeitsplatz zur Ausnahme geworden.

„Ein kluger Mensch macht nicht alle Fehler selbst. Er gibt auch anderen eine Chance.“ Der trockene Humor Winston Churchills ist bekannt. Die Aussage des britischen Politikers wird beim Thema Zusammenarbeit auf abstruse Weise Wirklichkeit: Die Studie „Psychosoziale Kosten turbulenter Veränderungen. Arbeit und Leben in Organisationen 2008“ basiert auf Intensivbefragungen, Gruppendiskussionen und einer Umfrage der Deutschen Gesellschaft für Supervision, die mit der Uni Frankfurt zusammenarbeitete. Der professionelle Blick hinter die Kulissen bei 1.000 Befragten offenbart Erschreckendes: Kollegialität und Solidarität schwinden, junge Beschäftigte werden von den älteren nur unzureichend eingearbeitet, vor allem aus Angst vor Verlust des eigenen Status. Die jungen Mitarbeiter „rächen“ sich: Sie versuchen, sich zu profilieren, indem sie Traditionsbestände entwerfen. Dabei ist es eine Binsenweisheit, dass der Zusammenhalt eine wichtige Voraussetzung für den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens oder einer Praxis ist. Denn wenn das Teamgefühl in der Parodontologie-Praxis schwindet, sinkt auch die Motivation jedes einzelnen Mitarbeiters.

Jeder gegen Jeden

Durch veränderte Arbeitsbedingungen und steigende Verantwortlichkeiten wird in der Parodontologie-Praxis die Leistung des Einzelnen immer wichtiger. Mitarbeiter mit der Angst,

benachteiligt zu werden, neigen dazu, Kollegen zu kontrollieren. Aufgrund von Mutmaßungen, dass andere sich Vorteile verschaffen wollen oder sie bereits heimlich haben, geht Vertrauen oft in Misstrauen über, die Leistung sinkt. Die Abwärtsspirale dreht sich mit der beschleunigten Dynamisierung der Anforderungen und der Ausdünnung von Strukturen und Werten, die eigentlich Orientierung geben sollten. Aus Teams werden Einzelkämpfer. Diese haben bei einem zerfallenden Team drei Möglichkeiten zu reagieren:

- **Flucht:** Der Mitarbeiter flüchtet sich in seine eigene Welt, er geht Auseinandersetzungen mit dem Chef und Kollegen aus dem Weg und macht unauffällig „Dienst nach Vorschrift“. Der Rückzug ins eigene Schneckenhaus trägt Züge einer Kapitulation.
- **Starre:** Der Mitarbeiter fühlt sich überfordert, weil ihn der Wandel überfrachtet. Er verfällt in Angststarre. Er kann nicht mehr auf andere zugehen, die Angst lähmt seine Leistungsfähigkeit. Die Lähmung kann in Verzweiflung übergehen.
- **Angriff:** Der Mitarbeiter nimmt den Zerfall der Gruppe und die steigenden Leistungsanforderungen persönlich. Er fühlt sich übervorteilt und reagiert aggressiv auf die anderen Kollegen. Die zunächst offenen Attacken können sich, wenn sie nichts bewirken, in Mobbing verwandeln.

Die drei Typen unterscheiden sich zwar in der Reaktion, haben aber eines gemeinsam: Sie erhoffen sich mehr „Rück-Halt“ vom Chef. Erkennt dieser die Fehlentwicklung, kann er dagegen steuern. Und sollte das auch tun. Es lohnt sich für den Inhaber einer Parodontologie-Praxis in jedem Fall, den Teamgedanken einmal aktiv durchzuspielen: „Wie verhalte ich mich? Wie verhalten sich die anderen?“ Der Chef einer Praxis kann z.B. keine gute Zusammenarbeit im Team verlangen, wenn er selbst nicht als Vorbild wirkt. Es ist hilfreich, sich öfter einmal zu fragen: „Bin ich ein Teamplayer oder ein Einzelkämpfer? Was zahlt sich langfristig aus?“

Souveränität im Umgang mit Mitarbeitern

Damit sich Mitarbeiter in der Parodontologie-Praxis wohl-

fühlen und eine entsprechende Leistung erbringen können, ist eine Anerkennungskultur notwendig. Souveräne Chefs finden mit ihren Mitarbeitern deren Stärken heraus und schenken ihnen Vertrauen, was zu Selbstvertrauen führt. Wenn Mitarbeitern Fehler unterlaufen, kritisieren und verurteilen Vorgesetzte oft, Schuldige werden gesucht. Wenn Mitarbeiter dagegen hervorragende Arbeit leisten, werden sie viel zu selten gelobt. Souveränität bedeutet

nicht, Perfektionismus auszustrahlen, Monopolstellung zu beziehen, Dominanz zu verkörpern oder Macht auszuüben. Souveränität heißt, Mitarbeitern Wertschätzung entgegenzubringen. Das fördert ein angenehmes Betriebsklima und die Belegschaft identifiziert sich mit ihrer Praxis. In einer souverän geführten Parodontologie-Praxis zu arbeiten, ist reizvoller und begehrt für Mitarbeiter, und werden neue Kräfte gesucht, ist die Resonanz deutlich höher. Drei Stufen führen zur Identifikation des Mitarbeiters mit der Praxis:

- Die Rahmenbedingungen müssen stimmen. Dazu gehören eine angemessene Bezahlung, gute Arbeitsbedingungen, eine förderliche Praxiskultur, ein gesicherter Arbeitsplatz sowie flexible Arbeitszeiten und Patientenzufriedenheit. Kleinere Praxen haben den Vorteil, individueller sein zu können, größere können meist mehr bezahlen. Diese Rahmenbedingungen schaffen körperliches Wohlbefinden, was eine Voraussetzung für gesunde Motivation ist. Der Mitarbeiter soll zufrieden sein.
- Die Gestaltungsmöglichkeiten müssen gegeben sein. Dazu gehören klare Ziele, Aufgaben und gute Informationen, souveräne Führung, Mitgestaltungsmöglichkeiten, Anerkennung für geleistete Arbeit, qualifizierte Ausbildung, Fortbildungsangebote, passendes Betriebsklima und hervorragende Patientenresonanz. Sind diese Gestaltungsmöglichkeiten gegeben, fühlt sich der Mitarbeiter geistig und sozial wohl. Das schafft Motivation.
- Der Mitarbeiter identifiziert sich mit der Praxis. Dazu gehören eine sinnvolle Arbeit, persönliche Freiheit und Verantwortung, Entfaltung der eigenen Talente, Lebens-Balance, Vertrauenskultur und die Patienten werden zu Freunden. Auf dieser Stufe entsteht das seelische Wohlbefinden, der Mitarbeiter ist durch seine Identifikation mit seiner Praxis überdurchschnittlich motiviert. Dieser Zustand kann nicht eingefordert, er muss entwickelt werden.

Ein souveränes Miteinander beinhaltet, dass auf Chefs und Mitarbeiter Verlass ist: Versprechen, die nicht gehalten werden, zerstören die Glaubwürdigkeit. Mitarbeiter, die sich ihrer Verantwortung stellen, können Antworten geben. Sie gegenseitig abstimme Mitarbeiter erfahren, was von ihnen erwartet wird und was sie vom Gegenüber erwarten können. Gerade in wirtschaftlich schwierigen Zeiten ist das Zusammenschweißen der Belegschaft wichtiger denn je.

Die Angst der Beschäftigten vor Arbeitsplatzverlust wächst von Tag zu Tag, was sie zusätzlich daran hindert, in schlechten Zeiten zusammenzurücken. Die Gründe dafür sind vielfältig: Da steht die Angst vor Offenheit, zu viel von sich (und seinem Fachwissen) preisgeben zu müssen, neben dem Neid, dass der andere besser sein könnte. Zusammenarbeit wird nicht länger als Chance gesehen, sondern als Risiko (Kooperationen schaden, wir machen den anderen schlau). Manchmal ist das mangelnde Vertrauen auch durch schlechte Erfahrungen geprägt. Sehr wichtig ist, den Mitarbeitern Sicherheit zu geben, ihnen die Botschaft zu vermitteln, dass sie ge-

meinsam am besten durch die Krise kommen. Gerade jetzt sollten die Inhaber von Parodontologen-Praxen mit ihren Mitarbeitern sprechen – anstatt wie von vielen Beschäftigten beklagt – sich selbst, ebenfalls verunsichert, zurückzuziehen. Zudem könnte der Mut zu kooperativer Führung ausgeprägter sein. Was in der Familie oder bei einem Fußballteam funktioniert, kann auch auf Unternehmen übertragen werden.

Connecting Teams

Die Entwicklung, dass Bereiche in der Parodontologie-Praxis immer mehr gegeneinander arbeiten, kann auch umgedreht werden: Souveräne Parodontologen können gemeinsam mit ihren Mitarbeitern eine Struktur schaffen, bei dem die Arbeit bereichsübergreifend funktioniert. Wenn Terminvereinbarung, Behandlungsabstimmung und die Administration sich selbst als wertvoll und unverzichtbar sehen, gehen sie anders miteinander um.

„Connecting Teams“ bedeutet in diesem Zusammenhang, diesen Prozess aktiv zu unterstützen, mehr Abstimmung einzufordern, die

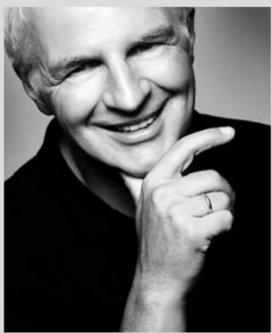
Bereiche übergreifend miteinander zu verzahnen. Ziel ist, dass auch Abteilungen mit zum Teil „naturgegebenen“ gegensätzlichen Zielen nicht gegeneinander, sondern miteinander arbeiten. Souveräne Parodontologen-Praxen stärken gerade in schwierigen Zeiten ihre Ko's: Kommunikation, Koordination und Kooperation. Sie erkennen, welche Mitarbeiter für welche Aufgaben besonders geeignet sind und fördern deren Stärken. Sie arbeiten nicht nur eine Team-Vision, sondern leben auch danach. Ihre Mitarbeiter sind als Team begehrt für andere, für den Markt und für ihre Partner. Sie verwandeln das derzeitige Tal, das Leiden schafft, in ein Tal der Leidenschaft. Sie halten gemeinsam durch und bleiben im Spiel. Ein kluger Chef spielt seinen Mitarbeitern in der Krise nicht nur den Ball zu, er spielt mit ihnen im Team. **PN**

PN Adresse

Theo Bergauer
b.wirkt!
Leuthnerstr. 5
95652 Waldsassen
Tel.: 0 96 32/9 11 81
E-Mail: post@b-wirkt.de
www.b-wirkt.de

ANZEIGE

PN Kurzvita



Theo Bergauer ist seit 20 Jahren als Trainer und Coach für persönliche Entwicklung und unternehmerische Prozesse aktiv. Namhafte deutsche und international tätige Unternehmen sowie Kommunen setzen auf seine persönliche Dynamik, sein breitgefächertes Erfahrungspotenzial und die Schlußkraft des Bau- und Wirtschaftsingenieurs. Dabei geht es ihm nicht um kurzfristige Wissensvermittlung oder einen schnellen Motivations-schub, sondern vielmehr um die Begleitung von Prozessen, die zu Souveränität und damit zur persönlichen Zufriedenheit und zum unternehmerischen Erfolg führen. Zum Weiterlesen: „Karrierefaktor Souveränität: Wertvoll entscheiden in Beruf und Alltag!“ (Books4Success 2009, ISBN 978-3-93 8350-99-7)

NACHRICHTEN

STATT NUR ZEITUNG LESEN!

Fax an 03 41/4 84 74-2 90

www.pn-aktuell.de

Bestellung auch online möglich unter: www.oemus.com/abo

PN Die Zeitung für Parodontologie, Implantologie und Prävention

Ja, ich abonniere die **PN Parodontologie Nachrichten** für 1 Jahr zum Vorteilspreis von € 40,- (inkl. gesetzl. MwSt. und Versand). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraums schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Datum:
Unterschrift:

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

Datum:
Unterschrift:

Name:

Vorname:

Straße:

PLZ/Ort:

Telefon:

Fax:

E-Mail:

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-0, Fax: 03 41/4 84 74-2 90
E-Mail: grasse@oemus-media.de

PN 6/10

Internationaler Kongress in München

Neben acht international angesehenen Meinungsbildern referiert Prof. Myron Nevins, amerikanischer Spezialist der Parodontologie.

Mit Prof. Myron Nevins aus den USA holt American Dental Systems einen weltweit



anerkannten und hochkarätigen Spezialisten der Parodontologie nach München, wo am 28. und 29. Januar 2011

der 2. Internationale Kongress mit dem Titel „Augmentation in der Parodontologie und Implantologie – Today & Tomorrow“ stattfindet. Nach dem überaus erfolgreichen Bruxismus-Kongress im vergangenen Jahr erwartet der Veranstalter American Dental Systems, der insgesamt neun angesehenen Meinungsbildner eingeladen hat, wieder zahlreiche Teilnehmer. Neben Prof. Nevins, der über die Rolle von Wachstumsfaktoren für regenerative Prozeduren referiert, sprechen Dr. Antonio Barone (Genua), Dr. Wolfgang Bolz, Dr. Stefan Fickl, Dr. Gerhard Ighaut, Dr. Gerd Körner, Prof. Ulf Nannmark (Göteborg), Dr. Patrick Palacci (Marseille) und Prof. Dr. Hannes Wachtel. Ziel dieses Kongresses ist es, den aktuellen Stand im Bereich

Hart- und Weichgewebsaugmentation zu definieren. Darüber hinaus wird diskutiert, in welche Richtung sich diese Therapien künftig entwickeln werden. Das praxisrelevante Kongressprogramm bietet Zahnärzten also eine ideale Möglichkeit, sich über den Stand der Forschung zu informieren, sich Anregungen zu holen und Meinungen auszutauschen. Anmeldung und Information: Eventmanagement/Timo Beier, Tel. 0 81 06/3 00-3 06.

PN Adresse

American Dental Systems GmbH
Johann-Sebastian-Bach-Straße 42
85591 Vaterstetten
E-Mail: T.Beier@ADSystems.de
www.ADSystems.de
 Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Scharfe Instrumente

Der traditionsreiche Dental-Instrumentenspezialist und -hersteller Stoma/Storz am Mark GmbH bot einen Workshop zum Schärfen von zahnärztlichen Instrumenten an.



Im praktischen Seminar erlernten Zahnärzte/-innen und Assistentinnen das manuelle Schärfen von Instrumenten, die im Bereich Parodontologie bzw. bei der professionellen Zahnreinigung eingesetzt werden und für ein optimales Ergebnis immer scharf sein müssen. Martin Mazzeo, Leiter der Abteilungen Marke-

ting und Produktmanagement, vermittelte sein fundiertes Wissen anhand theoretischer Informationen und praktischer Übungen, die jeder Teilnehmer an seinem komplett ausgestatteten Arbeitsplatz umsetzen konnte. Zusätzlich wurden während des Kurses Tipps und Empfehlungen zum Thema In-

strumentenorganisation und -aufbereitung gegeben. Bereits seit vielen Jahren bietet Stoma/Storz am Mark diesen gefragten Hands-on-Kurs in Zahnarztpraxen an. Das Familienunternehmen veranstaltet national wie international weitere Workshops über aktuelle Operationstechniken in Kooperation mit hochkarätigen Spezialisten bei Fortbildungsinstituten und Fachgesellschaften und unterstützt die Teilnehmer mit den nötigen Materialien.

PN Adresse

Storz am Mark GmbH
Emminger Str. 39
78576 Emmingen-Liptingen
Tel.: 0 74 65/90 60-44
Fax: 0 74 65/90 60-77 44
E-Mail: info-service@stoma.de

DGP-Frühjahrstagung 2011

Als eines der ersten Fortbildungs-Highlights des neuen Jahres steht am 25. und 26. Februar 2011 die DGP-Frühjahrstagung im Kalender.

„Das Göteborger Konzept: 25 Jahre Implantieren im parodontal kompromittierten Gebiss. Wo stehen wir heute?“, dies das Thema der anstehenden Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie e.V.

Als Referenten führen Prof. Dr. Tord Berglundh, Dr. Jan Derks und Prof. Dr. Jan Wennström/alle Göteborg durch die beiden Kongresstage. Im sog. Modul 1 stehen Treatment planning, Infection control, Angular defects, Furcation involvement, Implant therapy und Maintenance therapy auf dem Programm. Eine begrenzte Anzahl Interessierter



hat die Möglichkeit am Modul 2 am 6. und 7. Oktober 2011 in Göteborg teilzunehmen. Der Kongress-Samstag widmet sich u.a. den Zusammenhängen von Parodontitis und Periimplantitis sowie deren Ursachen, Häufigkeit und Behandlung und den Möglichkeiten antiinfektiöser Therapie. Weiterhin werden Langzeitergebnisse der Implantattherapie im parodontal kompromittierten Gebiss vorgestellt. Eine

Diskussion rundet den Kongress ab. Das Programm findet in englischer Sprache statt, jedoch nur am Samstag mit Übersetzung.

Tagungsort wird die Johann Wolfgang Goethe-Universität (Campus Westend, Grüneburgplatz 1) in Frankfurt am Main sein.

Für die Teilnahme an den Veranstaltungen am 25. und 26. Februar 2011 werden je acht Fortbildungspunkte gutgeschrieben.

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen der BZÄK, der DGZMK und der KZBV.

PN Adresse

Deutsche Gesellschaft für Parodontologie e.V.
Neufferstraße 1
93055 Regensburg
Tel.: 09 41/94 27 99-0
Fax: 09 41/94 27 99-22
E-Mail: kontakt@dgparo.de

Ein dreifaches Hoch auf den Laser

Zur Gemeinschaftsveranstaltung DGL-Jahreskongress/LASER START UP 2010 in Berlin gab es gleich drei Dinge zu feiern: die Verwirklichung des Lasers 1960 durch Maiman, 20 Jahre DGL und letztlich 15 Jahre Diodenlaser.

Gleich zwei Beiträge zum (un-erfreulichen) Thema Periimplantitis steuerten Priv.-Doz. Dr. Sabine Sennhenn-Kirchner/Götttingen und Prof. Herbert Deppe/München bei. Beide Autoren waren sich einig, dass der Einsatz von Laserlicht im Rahmen der Therapie periimplantärer Infektionen deutliche Vorteile gegenüber konventionellen Verfahren berge und somit eine absolute Domäne der Laserzahnheilkunde sei. Hierbei kann auf eine stattliche Anzahl von Wellenlänge

serunterstützte Periimplantitisbehandlung geeignet, hier konnte Deppe zahlreiche Untersuchungen, die mit Er:YAG, Nd:YAG und Diodenlasern durchgeführt wurden, nennen. Der Fokus seiner Ausführungen beschränkte sich dann auf das Vorgehen mit dem CO₂-Laser, wo der Münchener Hochschullehrer zahlreiche eigene Untersuchungen und deren Ergebnisse vorstellen und erläutern konnte. Priv.-Doz. Dr. Sabine Sennhenn-Kirchner hingegen präsentierte eine

um bis zu fünf Jahre, sollte allerdings alle sechs bis zwölf Monate durchgeführt werden.

Laserunterstützte Chirurgie und Parodontitis therapie

Einen Höhepunkt (aus oral- und kieferchirurgischer Sicht) stellte das Referat von Prof. Dr. Dr. Siegfried Jänicke/Osnabrück dar, der zu dem Thema „Laser in der Zahn-, Mund- und Kieferchirurgie“ sprach. Eindrucksvoll die präsentierten Bilder und Behandlungsdokumentationen, die beim Auditorium große Zustimmung hervorriefen und belegten, dass der CO₂-Laser, der in der allgemeinen Laserzahnheilkunde eher eine Ausnahmewellenlänge darstellt, aus der Kieferchirurgie als „Skalpellersatz und mehr“ definitiv nicht mehr wegzudenken ist. Einen sehr interessanten Vergleich zog Dr. Frank Liebaug/Steinbach-Hallenberg zwischen HF-Chirurgie und Laser, und stellte hier Indikationen/Möglichkeiten, aber auch Grenzen beider Verfahren dar. Einen weiteren „profunden Kenner der Materie“ als Referenten konnte Professor Gutknecht in Person von Prof. Umberto Romeo/Rom gewinnen, der in seinem englischsprachigen Referat über Oralchirurgie/Oralpathologie nach Laseranwendung sprach. Seit Jahren eine feste Größe in der deutschen Laserzahnheilkunde ist Dr. Stefan Grümer M.Sc./Mülheim, der zudem auch bereits zahlreiche Positionen innerhalb der DGL inne hatte und hat. Grümer sprach über den „Nd:YAG-Laser in der Parodontologie“ und konnte diesen chirurgischen Teilbereich mit Fokus auf die Nd:YAG-Wellenlänge umfassend darstellen.



V.l.n.r.: Dr. Georg Bach, Priv.-Doz. Dr. Sabine Sennhenn-Kirchner, Prof. Dr. Norbert Gutknecht.

zurückgegriffen werden. So-wohl von Deppe favorisierte CO₂-Laser als auch der von Frau Sennhenn-Kirchner erläuterte Diodenlaser, aber auch die Er:YAG-Wellenlänge, können bei dieser Anwendung erfolgreich eingesetzt werden. Deppe wies darauf hin, dass bereits nach einem guten Jahrzehnt nach Inkorporation bereits acht bis 14 Prozent der Implantatpatienten periimplantäre Manifestationen an ihren künstlichen Zahnprothesen 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 sind alle in der Zahnheilkunde eingesetzten Laserlichtquellen für eine la-

Nachuntersuchung an 40 Periimplantitis-Patienten mit 71 Implantaten, wobei 31 im geschlossenen und 40 im offenen chirurgischen Verfahren behandelt wurden. Bei den schweren Fällen (im offenen Verfahren behandelt) wurde eine Diodenlaserdekontamination als integraler Behandlungsbestandteil durchgeführt; nach Auswertung der wissenschaftlichen Daten konnte die Göttinger Hochschullehrerin eine Rezidivquote von 35 Prozent im Mittel (bei den im offenen Verfahren behandelten Patienten 50 % Rezidiv, bei den im geschlossenen Verfahren lediglich 23 %) angeben. Take-Home-Message Sennhenn-Kirchners: Diodenlaserdekontamination ermöglicht die Verhinderung eines Rezidivs einer Periimplantitis

Autor: Dr. Georg Bach



10. Unnaer Implantologietage

Am 21. und 22. Januar 2011 finden im Park Inn Hotel Kamen/Unna die bereits zehnten Unnaer Implantologietage unter der wissenschaftlichen Leitung von Dr. Klaus Schumacher und Dr. Christof Becker statt.

Die Unnaer Implantologietage haben sich mit ihrem Konzept der Verbindung von Wissenschaft und Praxis zu einem festen Bestandteil in der implantologischen Fortbildungslandschaft in Nordrhein-Westfalen und darüber hinaus entwickelt. Kern der bereits zum zehnten Mal stattfindenden Veranstaltung ist das Hauptpodium „Implantologie“, wo hochkarätige Referenten ein anspruchsvolles wissenschaftliches Programm bieten. Die Themenpalette reicht u.a. von einem Einblick ins neueste Geschehen am (Implantologie)-Markt, Komplikationen und deren therapeutische Möglichkeiten, über Geweberegeneration bis hin zur Frage: „Zahnextraktion – was dann? Alveolenfüllung vs. Sofortimplantation.“ Unter die (REM)-Lupe genommen werden auch diverse Implantatoberflächen. Zum Referententeam gehören dabei Prof. Dr. Thomas Weischer/essen,

Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover, Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg, Priv.-Doz. Dr. Dr. Daniel Rothamel/Köln, Prof. Dr. Georg H. Nentwig/Frankfurt am Main, Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf, Prof. Dr. Murat Yildirim/Aachen, Dr. Peter Hentschel/Essen, Dr. Dirk U. Dudeck/Köln, Prof. Dr. Wolf-D. Grimm/Witten und Milan Michalides/Stuhr. Die Veranstaltung beginnt am Freitag mit dem Seminar „Praxisknigge“. Iris Wälter-Bergob bringt dem gesamten Praxisteam näher, worauf es beim Auftritt der Praxis u.a. in puncto Patientenansprache, Terminvergabe oder Erscheinungsbild der Praxis ankommt. Darauf folgen Staffeln eins und zwei der Industrieworkshops. Der Samstag steht dann ganz im Zeichen der Implantologie. Dr. Klaus Schumacher und Dr. Christof Becker/Unna eröffnen die Veranstaltung mit einer Begrüßungsrede, bevor die Referenten ihre Vorträge

präsentieren. Zusätzlich im Programm ist das Veneer-Seminar „Perfect Smile“ mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht, der Kurs „last minute“-QM mit Christoph Jäger und das Basissseminar „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“, die allesamt am Freitag stattfinden. Parallel zum zahnärztlichen Programm gibt es für Zahnarzt-helferinnen ein Seminar zur Hygienebeauftragten. Jedem Teilnehmer stehen bis zu 14 Fortbildungspunkte zu.



PN Information

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Tel.: 03 41/4 84 74-3 09
Fax: 03 41/4 84 74-3 90
E-Mail: event@oemus-media.de
www.unnaer-implantologietage.de

10. UNNAER IMPLANTOLOGIETAGE

Jahrestagung I.R.C.O.I.–International Research Committee of Oral Implantology

21./22. Januar 2011 in Unna
Park Inn Hotel Kamen/Unna

NEU
Programmheft als E-Paper
www.unnaer-implantologietage.de

FORTBILDUNGSPUNKTE
14
FORTBILDUNGSPUNKTE

FREITAG, 21. JANUAR 2011 | PROGRAMM

» Seminar für das gesamte Praxisteam | 09.00 – 12.30 Uhr

PRAXISKNIGGE – WORAUF KOMMT ES WIRKLICH AN?
Weiterbildungskurs zum Auftreten und Erscheinungsbild in der Zahnarztpraxis für das gesamte Praxisteam
Iris Wälter-Bergob/Meschede

Unter dem Motto „Worauf kommt es wirklich an?“ gibt das Seminar u.a. Antworten auf die Fragen:
• Wie wird ein (neuer) Patient am Telefon bedient?
• Wie gestaltet sich die Terminvergabe?
• Wie ist die Atmosphäre in der Anmeldung?
• Wie erscheint das Gesamtbild von Empfangs- und Wartebereich?
Für den ersten Eindruck gibt es keine zweite Chance. Denn nur wenn die Praxis ein authentisches motiviertes Gesamtbild zu vermitteln vermag, gelingt es, Patienten emotional zu binden; und das ist oft die Initialzündung zum Erfolg.

» Workshops | 1. Staffel | 14.00 – 15.30 Uhr



Dr. Jochen Hilgert/Drensteinfurt
Minimal Invasiv – Maximal Effektiv
Einphasige Prothesenstabilisierung mit Mini-Implantaten (Workshop mit Hands-on)



Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf
Ultraschallchirurgie – State of the Art (Teil I)

15.30 – 16.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

» Workshops | 2. Staffel | 16.00 – 17.30 Uhr



ZÄ Susanne Semmler/Gerbrunn
ZA Ralf Rothe/Gerbrunn
Kurze Implantate mit poröser, gesinterter Oberfläche und Schraubimplantate der neuesten Generation mit identischer Innenverbindung: Zwei Systeme, ein Konzept! (inkl. Hands-on-Übungen)



Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf
Ultraschallchirurgie – State of the Art (Teil II)

Bitte beachten Sie, dass Sie in jeder Staffel nur an einem Workshop teilnehmen können. Bitte notieren Sie den von Ihnen gewählten Workshop auf dem Anmeldeformular.

» Parallelseminare

① „last minute“ QM-Seminar | 10.00 – 19.00 Uhr
Christoph Jäger/Stadthagen

② Basisseminar | 13.00 – 18.00 Uhr
Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht – mit Live- und Videodemonstration
Dr. Andreas Britz/Hamburg

③ Perfect Smile | 13.00 – 19.00 Uhr
Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik – Veneers von konventionell bis No Prep – Step-by-Step
Dr. Jürgen Wahlmann/Edewecht

SAMSTAG, 22. JANUAR 2011 | ZAHNÄRZTE

09.00 – 09.15 Uhr **Dr. Klaus Schumacher/Unna**
Dr. Christof Becker/Unna
Begrüßung/Eröffnung

09.15 – 09.45 Uhr **Prof. Dr. Thomas Sander/Hannover**
Neueste Markt- und Marketingentwicklung in der Zahnmedizin und MKG-Chirurgie

09.45 – 10.15 Uhr **Prof. Dr. Marcel Wainwright/Düsseldorf**
Implantologie heute – mehr als Schrauben

10.15 – 10.30 Uhr Diskussion

10.30 – 11.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

11.00 – 11.30 Uhr **Prof. Dr. Thomas Weischer/Essen**
Komplikationen und Lösungen in der Implantologie

11.30 – 12.00 Uhr **Prof. Dr. Fouad Khoury/Olsberg**
Komplikationen in der Implantat- und Augmentationschirurgie und deren therapeutische Möglichkeiten

12.00 – 12.30 Uhr **Priv.-Doz. Dr. Dr. Daniel Rothamel/Köln**
Hartgewebsregeneration mit porkinen Perikardmembranen: Wissenschaftliche und klinische Ergebnisse

12.30 – 12.45 Uhr Diskussion

12.45 – 13.45 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

13.45 – 14.15 Uhr **Prof. Dr. Georg H. Nentwig/Frankfurt am Main**
Zahnextraktion – was dann? Alveolenfüllung versus Sofortimplantation

14.15 – 14.45 Uhr **Milan Michalides/Bremen**
Intrasinusale Implantation – Möglichkeiten, Risiken und Grenzen

14.45 – 15.15 Uhr **Dr. Peter Hentschel/Essen**
Implantatgetragene Rehabilitationskonzepte als echte Alternative am Prothetikhorizont

15.15 – 15.30 Uhr Diskussion

15.30 – 16.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

16.00 – 16.30 Uhr **Prof. Dr. Murat Yildirim/Aachen**
Paradigmenwechsel im Weichgewebsmanagement? Der Einsatz extrazellulärer Membrane im Bereich der innovativen Zahnmedizin

16.30 – 17.00 Uhr **Prof. Dr. Wolf-D. Grimm/Witten**
Vorbereitung der Implantatloge bei Parodontitis-Patienten

17.00 – 17.30 Uhr **Dr. Dirk U. Duddeck/Köln**
Spreu und Weizen – Implantatoberflächen unter der (REM-)Lupe

17.30 – 17.45 Uhr Abschlussdiskussion/Resümee

ORGANISATORISCHES



Park Inn Hotel Kamen/Unna
Kamen Karree 2/3
59174 Kamen
Tel.: 0 23 07/96 90
Fax: 0 23 07/96 96 66

Zimmerpreise

EZ 89,- € bzw. 107,- €* inkl. Frühstück
DZ 104,- € bzw. 127,- €* inkl. Frühstück
* Übernachtung 20. bis 21. Januar 2011

Zimmerbuchung

Bitte direkt im Übernachtungshotel unter Buchungscode: „Implantologie 2011“ · Tel.: 0 23 07/96 90 · Fax: 0 23 07/96 96 66

Zimmerkontingent

Das Abrufkontingent ist gültig bis: 03.01.2011

Veranstalter



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



Zahnklinik & Zahnarztpraxis Unna
Nordring 35, 59423 Unna
Tel.: 0 23 03/9 61 00-48
Fax: 0 23 03/9 61 00-41

» Kongressgebühren

Freitag, 21. Januar 2011

Seminar Praxisknigge	50,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale	25,- € zzgl. MwSt.

Für die Teilnahme an den Firmenworkshops ist nur die Tagungspauschale in Höhe von 25,- € zu entrichten.

Parallelseminare

① „last minute“ QM-Seminar	420,- € zzgl. MwSt.
Kursgebühr	520,- € zzgl. MwSt.
Teampreis (zwei Personen aus einer Praxis)	175,- € zzgl. MwSt.
Weitere Personen aus der Praxis	225,- € zzgl. MwSt.
In der Kursgebühr ist ein auf die Praxis personalisiertes QM-Navi Handbuch enthalten.	
② Basisseminar „Unterspritzungstechniken“	225,- € zzgl. MwSt.
inkl. Demo-DVD	
③ Kurs „Perfect Smile“	470,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	45,- € zzgl. MwSt.

Mitglieder der DGKZ erhalten 45,- € Rabatt auf die Kursgebühr.

Samstag, 22. Januar 2011

Zahnärzte	125,- € zzgl. MwSt.
Helferinnen, Assistenten (mit Nachweis)	75,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	45,- € zzgl. MwSt.

* Die Tagungspauschale beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke und Imbissversorgung und ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten.

Nähere Informationen zum Programm, Parallelseminaren, Anreismöglichkeiten und Allgemeinen Geschäftsbedingungen finden Sie unter www.oemus.com

SAMSTAG, 22. JANUAR 2011 | HELFERINNEN

» Seminar zur Hygienebeauftragten | 09.00 – 18.00 Uhr (inkl. Pausen)

Iris Wälter-Bergob/Meschede

Rechtliche Rahmenbedingungen für ein Hygienemanagement
Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten
Wie setze ich die Anforderungen an ein Hygienemanagement in die Praxis um?
Überprüfung des Erlernten

Dieses Seminar kann auch als Auffrischungseminar genutzt werden. Falls Sie den Test schon mitgemacht haben, entfällt dieser selbstverständlich oder kann freiwillig wiederholt werden.

10. UNNAER IMPLANTOLOGIETAGE

Anmeldeformular per Fax an
03 41/4 84 74-3 90
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig

PN 6/10

Für die 10. Unnaer Implantologietage am 21./22. Januar 2011 in Unna melde ich folgende Personen verbindlich an:
(Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

Name, Vorname, Tätigkeit	Kongress-Teilnahme	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ (bitte Nr. eintragen)	<input type="checkbox"/> Praxisknigge	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
			<input type="checkbox"/> QM-Seminar	
Name, Vorname, Tätigkeit	Kongress-Teilnahme	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ (bitte Nr. eintragen)	<input type="checkbox"/> Kurs „Perfect Smile“	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
			<input type="checkbox"/> Basisseminar	

Name, Vorname, Tätigkeit	Kongress-Teilnahme	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ (bitte Nr. eintragen)	<input type="checkbox"/> Praxisknigge	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
			<input type="checkbox"/> QM-Seminar	
Name, Vorname, Tätigkeit	Kongress-Teilnahme	Workshops 1. Staffel _____ 2. Staffel _____ (bitte Nr. eintragen)	<input type="checkbox"/> Kurs „Perfect Smile“	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
			<input type="checkbox"/> Basisseminar	

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zu den 10. Unnaer Implantologietagen erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail

Gesunder Mund – gesunder Körper

Eine neue Patientenbroschüre der BLZK zeigt, dass Zähne und Mundhöhle nicht isoliert betrachtet werden können, und klärt über die Wechselbeziehungen zwischen Mund- und Allgemeingesundheit auf.

Eine Gefahr geht von der Parodontitis aus. Parodontitisbakterien können über

ten ist, wie erhöhte Blutfettwerte, Bluthochdruck oder Übergewicht“, so Dr. Herbert Michel, Referent Prophylaxe der Bayerischen Landes Zahnärztekammer (BLZK). Ein Hauptaugenmerk der Broschüre liegt daher auf der Parodontitisprophylaxe.

Viele Wechselwirkungen sind wissenschaftlich bewiesen, an anderen Zusammenhängen wird noch geforscht. In acht Kapiteln informiert die Broschüre verständlich und kompakt über nachgewiesene Wechselbeziehungen und weist auf Risikofaktoren hin: Mundgesundheit und Diabetes, Zähne und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Zähne und Schlaganfall, Zähne und Atemwegserkrankungen, Zähne und Dialyse/Organtransplantation/künstliche Gelenke, Zähne und Schwangerschaft sowie Zähne und Osteoporose. Im Kapitel „Was jeder für seine Mundge-

sundheit tun kann“ werden die wichtigsten Vorsorge-Bausteine erläutert: von der häuslichen Zahnpflege über zahn-gesunde Ernährung sowie die regelmäßige zahnärztliche Kontrolle und professionelle Zahnreinigung bis hin zur Vermeidung von Risikofaktoren. Dr. Herbert Michel: „Mit der neuen Broschüre ist es gelungen, auf 28 Seiten eine komplexe Materie kompakt darzustellen. Sie dürfte für jeden von hohem Nutzen sein, denn gesunde Mundverhältnisse sind die beste Voraussetzung für einen gesunden Körper.“ Die Broschüre ergänzt das Beratungsgespräch in der Zahnarztpraxis. **PN**

PN Information

Die neue Patientenbroschüre „Zähne und Allgemeingesundheit – Wechselbeziehungen“ ist bestellbar im Online-Shop der Bayerischen Landes Zahnärztekammer unter www.blzk.de/shop



das Zahnfleisch in den Blutkreislauf gelangen und auf diese Weise anderen Stellen des Körpers schaden. „Untersuchungen deuten darauf hin, dass eine Parodontitis ein ebenso großer Risikofaktor für koronare Herzkrankhei-

Fundiertes Wissen gebündelt

In Zusammenarbeit mit dem anerkannten Institut Riegl, Augsburg, präsentiert die Straumann GmbH das Kompendium „Erfolgsfaktoren für die zahnärztliche Praxis“.

Der Gründer des Instituts Riegl, Prof. Gerhard F. Riegl, ist Fachmann sowie Wegbereiter des ärztlichen Marketings und einer der führenden Management-trainer im Gesundheitssektor. Das 500 Seiten umfassende Werk basiert auf der langjährigen und laufend aktualisierten Patienten- und Zuweisungsforschung mit über 60.000 Evaluationen in Hunderten von Praxen. Der Inhalt richtet sich an alle Zahnärzte, zuweisensorientierte Spezialisten (Implantologen, MKG-Chirurgen) sowie an alle Entscheider im Dentalbereich. Es ist nach Meinung der Straumann GmbH inhaltlich ein Meilenstein für die Führung einer erfolgreichen Praxis. Das Kompendium beinhaltet unter anderem Kapitel wie „Neues Strategiedenken in der Zahnarztpraxis“, „Erfolgsprinzipien von Patientengewinnung und Zuweiseraquise“ oder „Praxiser-

lebnisse und kollegiale Kooperation“. Auch das Thema einer profitablen

ren einer Zahnarztpraxis oft unterschätzt. Darum seien ein gut funktionierendes Qualitätsmanagement und Praxismarketing mit optimaler Patientenorientierung die Basis für eine erfolgreiche Differenzierung zum Wettbewerb. „Jede niedergelassene Zahnarztpraxis ist mit der Frage konfrontiert, wie sie ihr Wissen und Können mit dem größtmöglichen Nutzen für Patienten und Praxis transformiert“, so Becker. Dabei soll das Buch entsprechende Hilfestellungen geben. **PN**



Über-gabe der Praxis an einen potenziellen Nachfolger wurde berücksichtigt. Im Anhang finden sich mehr als 200 Seiten an Datenmaterial, das als wissenschaftliche Grundlage für diese Arbeit diene. Nach Auffassung von Wolfgang Becker, Geschäftsführer der Straumann GmbH, werden die materiellen und immateriellen Erfolgsfakto-

PN Adresse

Prof. Riegl & Partner GmbH
Institut für Management im Gesundheitsdienst
Prof. Dr. rer. pol. Gerhard F. Riegl
Provinoststraße 11
86153 Augsburg
Tel.: 08 21/56 71 44-0
Fax: 08 21/56 71 44-15
E-Mail: info@prof-riegl.de
www.prof-riegl.de

Dentaler Mikrokosmos

Neues Fachbuch aus dem Georg Thieme Verlag ergänzt nun das klassische Histologie-Lehrbuch.



Mit der Neuausgabe des „Mikroskopische Anatomie der Zähne und des

Parodonts“ ist nun ein Histologie-Buch für Zahnmediziner erhältlich, das einzigartige Ansichten aus dem Mikrokosmos der Zähne und des Parodonts bietet. Anschaulich aufbereitete Grafiken helfen dabei, die Wissenschaft rund um das biologische Gewebe zu erleben und zu begreifen.

Alle für die vorklinischen und klinischen Prüfungen relevanten Begriffe der aktuellen internationalen histologischen Terminologie zum Thema Zahnmedizin sind enthalten. Zahnschliff-Präparate und HE-gefärbte Parafolien-schnitte, speziell auf die Be-

dürfnisse der Zahnmedizin-studenten abgestimmt, lassen das Buch daher auch hervorragend in die Vorbereitung auf die Histologie-Prüfung einbinden. **PN**

PN Information

Mikroskopische Anatomie der Zähne und des Parodonts
Birte Steiniger/Hans Schwarzbach/Vitus Stachniss
Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2010.
64 Seiten, 101 Abbildungen, kartoniert.
EUR [D] 29,95
EUR [A] 30,80
CHF 50,90
ISBN 978-3-13-147141-3

Herausragende Präsentationen

Forschungsförderung und Wissenstransfer aus der Hochschule in die Praxis zählen zu den zentralen Zielen der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V. (DGZ). Auch 2010 wurden wieder Jahresbestpreise vergeben.



V.l.n.r.: Dr. Christina Steidle, Dr. Joachim Volk, Dr. Jörn Noetzel, Dr. Nadine Schlüter, Priv.-Doz. Dr. Marianne Federlin, Dr. Sebastian Vogel, Ayla Üsküdar und Prof. Dr. Werner Geurtsen.

Die diesjährigen DGZ-Jahresbestpreise gewannen Dr. Jörn Noetzel/Mutlangen, Dr. Nadine Schlüter/Gießen und Dr. Sebastian Vogel/Hildesheim in der Kategorie „Kurzvortrag“ sowie Priv.-Doz. Dr. Marianne Federlin/Regensburg, Dr. Joachim Volk/Hannover und Ayla Üsküdar/Gießen, in der Kategorie „Poster“. Auf der Jahrestagung der Gesellschaft am 13. November 2010 in Frankfurt am Main überreichten ihnen DGZ-Präsident Prof. Dr. Werner Geurtsen und Dr. Christina Steidle, Professional & Academic Relations Manager D/A/CH bei P&G Professional Oral Health, feierlich ihre Preise.

Alle Preisträger arbeiteten durch die Art der Darstellung die große Bedeutung ihrer Beiträge für die zahnärztliche Praxis besonders klar heraus. Dr. Jörn Noetzel beeindruckte mit seinen Ausführungen zur Wirksamkeit von Ozon und einem Diodenlaser auf Biofilme von Candida albicans im Wurzelkanal am stärksten und errang Platz 1. Ihm folgten Dr. Nadine Schlüter mit ihrer In-situ-Studie zu erosionsinhibierenden Effekten zinnhaltiger Mundspüllösungen und Dr. Sebastian Vogel mit einer Untersuchung verschiedener Spüllösungen zur Entfernung von Kalziumhydroxid aus dem Wurzelkanal.

Priv.-Doz. Dr. Marianne Federlin sicherte sich mit ihrer Posterpräsentation zum Einfluss des Spülprotokolls auf die Mikromorphologie des adhäsiven Verbundes im Wurzelkanal den 1. Platz in dieser Kategorie. Dr. Joachim Volk bekam für seine Untersuchungen zum Einfluss von TEGDMA und Bis-GEMA auf den Metabolismus von Parodontal-Ligamentzellen den 2. Preis. Mit ihren Erkenntnissen zur „Bildung von Kalziumfluorid in Abhängigkeit von der Applikationshäufigkeit verschiedener Zahnpasten“ platzierte sich Ayla Üsküdar auf Platz 3. Da sich die DGZ, neben der Restaurativen Zahnerhaltung und der Endodontologie/Traumatologie, insbesondere auch dem Schwerpunkt Oralprophylaxe widmet, ist sie für Procter & Gamble ein wichtiger Partner mit erheblichem Potenzial für gemeinsame Forschungsprojekte. Die Unterstützung der Preise, welche sich in diesem Jahr auf 12.000 Euro belief, setzt sich konsequenterweise im kommenden Jahr fort. **PN**

Neu: Jahrbuch Laserzahnmedizin 2011

Die mittlerweile 12. überarbeitete Auflage des Jahrbuchs Laserzahnmedizin präsentierte die OEMUS MEDIA AG auf dem kürzlich stattgefundenen Gemeinschaftskongress 19. Jahrestagung der DGL und LASER START UP 2010 in Berlin.

Mit dem Jahrbuch Laserzahnmedizin 2011 wird ein aktuelles Kompendium zum Thema „Laser in der Zahnarztpraxis“

toren aus Wissenschaft, Praxis und Industrie über die Grundlagen der Lasertechnologie und geben Tipps für den Einstieg in diesen Trendbereich der Zahnheilkunde sowie dessen wirtschaftlich sinnvolle Integration in die tägliche Praxis. Zahlreiche Fallbeispiele und ca. 190 farbige Abbildungen dokumentieren die breite Einsatzmöglichkeit der Lasertechnologie.

werden bereits eingeführte Produkte sowie Neuentwicklungen, die neues Potenzial erschließen. Das Kompendium wendet sich an Einsteiger und erfahrene Anwender, die in der Laserzahnheilkunde eine vielversprechende Chance sehen, ihr Leistungsspektrum zu erweitern und damit die Zukunft ihrer Existenz zu sichern. Eine Leseprobe und ein Bestellformular als PDF sind ab sofort unter www.zwp-online.info/publikationen verfügbar. Das aktuelle Handbuch ist für 50 € zzgl. MwSt. und Versandkosten außerdem bei der OEMUS MEDIA AG erhältlich. **PN**

PN Information

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
E-Mail: grasse@oemus-media.de
www.oemus.com



angeboten – sowohl inhaltlich als auch im äußeren Erscheinungsbild aufgewertet. Darin informieren renommierte Au-

Einzigartig gebündelte Informationsquelle – schnell und einfach informiert
Relevante Anbieter stellen ihre Produkt- und Servicekonzepte vor. Thematische Marktübersichten ermöglichen die schnelle Information über CO₂-Laser, Er:YAG-Laser, Nd:YAG-Laser, Diodenlaser und Therapielaser auf einen Blick. Präsentiert

Neu: Themenspezifische eBooks

Die OEMUS MEDIA AG baut ihr Internet-Angebot weiter aus. Ab sofort gibt es auf www.zwp-online.info eBooks zu den verschiedensten Spezialgebieten der Zahnheilkunde und zum Thema Wirtschaft.

Den Anfang macht das eBook „Marketing in der Zahnarztpraxis. Teil 1“ von Prof. Dr. Thomas Sander, der seit 2007 als Autor für die Zeitschrift „ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis“ tätig ist. In der ausgewählten Artikelserie des Wirtschaftsexperten lesen Sie, wie Sie richtige Marketingstrategie für Ihre Praxis finden, welche Vorteile es hat, als Zahnarzt eine Marke zu sein oder welchen Einfluss die Praxis-

homepage auf die Patientenakquisition hat. Mit einem einfachen Klick können Sie überall auf der Welt Ihr „digitales Buch“ lesen. Sie benötigen lediglich einen Internetanschluss und einen aktuellen Browser. Ein eBook ist dabei genau wie eine „echte“ Printausgabe anzusehen. Das Original-Layout der renommierten Oemus-Publikationen sowie eine realistische Blätterfunktion sorgen für ein natür-

liches Leseverhalten. Lesen Sie das eBook einfach online, informieren Sie sich über die verschiedensten Fachgebiete wie Implantologie, Oralchirurgie oder Endodontie und erleben Sie die neuesten Wirtschaftstrends – einfach von zu Hause oder unkompliziert in der Praxis. **PN**



Partner auf www.zwp-online.info

iPad 9:41 AM

Mediacenter Bildergalerien Zahnarztuche Kliniken Labore Patientenportal Newsletter Zahnarztlogin

ZWP online NEWS FACHGEBIETE FIRMEN & PRODUKTE EVENTS KAMMERN & VERBÄNDE AUS- & WEITERBILDUNG

Universitäten Masterstudiengänge Master Thesis Curricula E-Learning Zahntechnik Meisterschulen Zahnärztliche Assistenz Fortbildungszentren

Fortbildungszentren    Suche Alle Bereiche 

praxisDienste Fortbildungs GmbH 

 Brückenstrasse 28, 69120 Heidelberg
Telefon: 06221-649971-0
Telefax: 06221-649971-20
E-Mail: info@praxisDienste.de
Internet: <http://www.praxisDienste.de>

praxisDienste
an Unternehmen der Klett Gruppe

praxisDienste-Aufstiegsfortbildungen - modular - kompakt - intensiv - praxisnah

Bei den *praxisDienste* Aufstiegsfortbildungen ZMP – ZMV – DH profitieren ihre Mitarbeiter/-innen stets von einer praxisnahen und intensiven Fortbildung in kleinen Gruppen. In allen Fortbildungen stehen der direkte Praxisbezug und die Umsetzbarkeit im Vordergrund. Alle Fortbildungen orientieren sich an den Musterfortbildungsordnungen der Bundeszahnärztekammer – BZÄK und vermitteln Ihnen die Qualifikationen zur Übernahme delegationsfähiger Leistungen entsprechend des Zahnheilkundengesetzes §1 Abs. 5.

Das modulare Prinzip aller Aufstiegsfortbildungen minimiert den Praxisausfall und maximiert Ihren Nutzen. Die Lerninhalte werden in kompakter Form in einem überschaubaren Gesamtzeitraum vermittelt.

praxisDienste-Prophylaxekurse - praxisnah - umsetzbar - authentisch

Die Philosophie unserer Kursreihen ist ganz einfach. In *praxisDienste*-Kursen erwartet Sie immer eine intensive Betreuung durch authentische Referentinnen, die Themen sind praxisnah und umsetzbar aufbereitet. Denn alle Referentinnen sind aktiv am Patienten tätig und profitieren von der täglichen Praxiserfahrung und vom Erfahrungsaustausch unter Kolleginnen und Kollegen.

Egal, ob Sie an einem praktischen Arbeitskurs neueste Techniken durch aktive Mitarbeit anwenden oder Ihr Wissen in einem Theoriekurs vertiefen, Spannung und Abwechslung sind immer garantiert.

Unsere Kurse werden in ausgesuchten Hotels, geeigneten Zahnarztpraxen oder Instituten bundesweit durchgeführt – Sie haben die Freiheit, die Stadt in Ihrer Nähe zu wählen. Darüber hinaus profitieren Sie von einem hochwertigen Handout zum Nachlesen der Kursinhalte (in dem Teilnehmer auch zahlreiche Gutscheine zum Anfordern von Prophylaxematerialien einlösen können).

Prophylaxekurse Anwenden **Prophylaxekurse Wissen** **ZMP-/DH-/ZMV-Fortbildung**

Unternehmen

Die *praxisDienste* Fortbildungs GmbH hat sich in den letzten 10 Jahren zum führenden Schulungs- und Bildungsdienstleister für die Zahnmedizinische Fach Angestellte (ZFA) entwickelt. Dabei bündelt *praxisDienste* in einmaliger Form Kompetenzen in den Bereichen Prophylaxe und Praxismanagement und konnte so inzwischen über 30.000 zufriedene Teilnehmer begrüßen.

„Wir möchten mit unserem Angebot zu einer nachhaltigen Verbesserung der Aus-, Fort- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Zahnmedizinische Fachangestellte beitragen“, so Zahnarzt und Firmengründer Dr. Werner Birglechner.

praxisDienste Aufstiegsfortbildungen 2011



[mehr](#)

Wir rufen Sie gerne zurück!

praxisDienste Call-Back Service

[Sie haben Fragen zur ZMP-, DH- oder ZMV-Fortbildung](#)

Literaturlisten

06.09.2010
Es stehen viele Türen offen...
Autor: Redaktion
[zum Artikel](#)

06.09.2010
PROFI-Jaxe: Präventionsfortbildung im europäischen Vergleich
Autor: Dr. Werner Birglechner
[zum Artikel](#)

10.05.2010
Der Weg zu „ZMP“ und „DH“
Autor: Redaktion
[zum Artikel](#)

08.02.2010
Mit einem strahlenden Lächeln ins neue Jahr
Autor: Redaktion
[zum Artikel](#)

02.11.2009
Prophylaxe im Fokus
Autor: Redaktion
[zum Artikel](#)

Jetzt auch als iPad- und Tablet-PC-Version verfügbar!

Besuchen Sie uns auf: www.zwp-online.info



Unterstützendes Lokalantibiotikum

Heraeus Kulzer gibt die breite Markteinführung eines Lokalantibiotikums für die Parodontaltherapie bekannt.

Ligosan Slow Release unterstützt die Therapie chronischer und aggressiver Parodontitis bei einer Taschentiefe ≥ 5 mm. Es verbindet die Vorteile des Wirkstoffs Doxycyclin mit einer neuartigen, patentierten Darreichungsform. Seit 1. Oktober 2010 ist das Lokalantibiotikum erstmals flächendeckend in Deutschland erhältlich. Besonderheit ist die einmalige, einfache Applikation mit einer Zylinderkartusche. Die zunächst fließende Konsistenz ermöglicht das Vordringen in tiefe, schwer erreichbare Bereiche der Parodontaltasche. Doxycyclin deckt ein breites Wirkspektrum ab. Die kontinuierliche Wirkstofffreisetzung in ausreichend hoher Konzentration erfolgt mindestens zwölf Tage. Die Hydrogel Matrix ist bioresorbierbar und muss nach der Behandlung nicht entfernt werden. Die randomisiert kontrollierte Doppelblind-Multicenterstudie

wurde unter der Studienleitung von Herrn Prof. Peter Eickholz durchgeführt. Eine bundesweite Anwendungsbeobachtung nach AMG läuft seit März 2010.

Einfache Applikation – überzeugende Wirkung
Die einfache, einmalige Gabe in ausreichend hoher lokaler Konzentration und die kontinuierliche



praktischen Applikator sehr einfach: flüssig im Applikator, semifest und lange in der Tasche verbleibend. Die zunächst fließende Konsistenz ermöglicht das Vordringen in tiefe, schwer erreichbare Bereiche der Parodontaltasche. Die Hydrogel Matrix ist bioresorbierbar – wird innerhalb von Wochen biologisch abgebaut – und muss nach der Behandlung nicht entfernt werden. Die Zylinderkartusche zur Anwendung im praktischen

Applikator enthält 260 mg und ist ausreichend für vier Parodontaltaschen. **PN**

Freisetzung des Wirkstoffs über mindestens zwölf Tage sind von ebenso großem Vorteil wie die geringe systemische Belastung für den Patienten und die kontrollierte Compliance. Die Zylinderkartusche macht die subgingivale Anwendung mit dem

PN Adresse

Heraeus Kulzer GmbH
Grüner Weg 11
63450 Hanau
E-Mail:
info.dent@heraeus.com
www.heraeus-dental.de

OP-gerechter Spezialsitz

Rückenschonendes Behandeln mit dem entsprechend geformten Sitz lässt entspanntes Arbeiten am Patienten zu.



rückenfreundliche Sitzhaltung. Neben der Höhe lässt sich der Neigungswinkel der Sitzfläche verstellen. Das kommt der typischen, nach vorne geneigten Arbeitshaltung des Praxisteam am Behandlungsstuhl entgegen.

Bambach OP entspricht den hygienischen Anforderungen in Operationssälen, weil die Sitzfläche aus einem speziellen Kunstleder und die übrigen Komponenten aus Edelstahl vollständig desinfizierbar sind. Außerdem wird die Sitzhöhe über das Fußkreuz reguliert. Weitere Informationen zum Sattelsitz Bambach OP und zur aktuellen Aktion „Perfekt Positioniert“ können bei Hager & Werken angefordert werden. **PN**

PN Adresse

Hager & Werken GmbH & Co. KG
PF 10 06 54
47006 Duisburg
E-Mail: info@hagerwerken.de
www.hagerwerken.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Höchstes Sehvermögen

Gutes Sehen ist eine elementar wichtige Voraussetzung für die Ausübung einer qualitativ hochwertigen Zahnheilkunde.

Das TTL-Lupensystem zeichnet sich durch seine hochauflösende Optik, durch expansive Tiefenschärfe und



Sehfelder sowie höchsten Tragekomfort aus. Bei den TTL-Lupen sind die Lupen in den Brillengläsern eingebracht, sodass die Okulare im optischen Pupillenabstand stehen. Es existieren einige Elemente dazwischen,

wodurch der Anwender eine hohe optische Qualität und ein weites Sichtfeld erfährt. Bereits mit einer TTL Galilei Lupe lassen sich die professionellen Leistungen deutlich steigern. Eine noch höhere optische Qualität weist das TTL Prismen oder auch TTL Kepler System auf: Bereits kleinste Einzelheiten im Arbeitsfeld werden sichtbar. TTL unterscheidet sich von anderen Lupenbrillen durch die vielfältigen Möglichkeiten der individuellen Einstellung: Deklinationswinkel, Pupillenabstand, Korrekturgläser und Arbeitsabstand. Die TTL-Lupen bieten somit

optimalen Komfort für den täglichen Gebrauch. Durch die Anfertigung der TTL-Lupen nach den individuellen Bedürfnissen nimmt der Anwender automatisch eine ergonomische Sitzhaltung ein – eine wichtige Voraussetzung, um Beschwerden im Hals und Schulterbereich zu vermeiden. **PN**

PN Adresse

American Dental Systems GmbH
Johann-Sebastian-Bach-Straße 42
85591 Vaterstetten
E-Mail: info@ADSystems.de
www.ADSsystems.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Neuer professioneller Diodenlaser

elexxion hat ein hochgestecktes Ziel erreicht: Die Entwicklung eines Diodenlasers, der unbedingte Professionalität und höchste Mobilität in einer Weise vereinigt.

Der nur 590 g leichte „claros pico“ wird von einem modernen Hightech Lithium-Ionen-Akku gespeist, kann



somit netzunabhängig in jedem Behandlungszimmer betrieben werden und ermöglicht auch den mobilen Einsatz außerhalb der Praxis. Die Akku-Kapazität ist an dem

Bedarf eines normalen Praxisalltags orientiert. Mit nur fünf Tasten wählt der Zahnarzt zwischen den Indikationen Endodontie, Parodontologie, drei Chirurgie-Stufen und über 25 Softlaser-Indikationen. Die vorprogrammierten Indikationen verkürzen den Behandlungsaufwand, erhöhen die Anwendungssicherheit und erweitern entscheidend das Behandlungsspektrum jeder Praxis. Der neue Diodenlaser von elexxion arbeitet bei einer Pulsdauer von 26 μ s mit einer Pulsrate von max. 20.000 Hz auf der wissenschaftlich anerkannten Wellenlänge von 810 nm. elexxion liefert den „claros pico“ mit einer Komplettausstattung inklusive sieben autoklavierbaren Faser-Applikatoren und einem Therapie-Applikator. Ebenfalls im „Pico-Paket“ enthalten: Tischständer, Ladegerät

und drei hochwertige Laserschutzbrillen. Mit dem „Pico“ und der Komplettausstattung kann ab sofort jede Praxis Ihren Patienten auch das sogenannte Laser-Power-Bleaching anbieten – ein neues Bleaching-Verfahren, durch das es möglich wird, in nur einer Sitzung zu blendend weißen Zähnen zu kommen. Nach entsprechender Einweisung kann diese Behandlung auch durch das Assistententeam durchgeführt werden und dadurch erheblich zur Wirtschaftlichkeit beitragen. **PN**

PN Adresse

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

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Die Leistungseinstellung des Varios 970 wird so fein geregelt, dass ein und dasselbe Gerät höchst effizient in der Endodontie, der Parodontologie und der Prophylaxe eingesetzt werden kann. Mit dem neuen Handstück, dem Varios2, verfügt NSK über das schlanke und leichteste



seiner Klasse und bietet dem Anwender hervorragenden Zugang zum Behandlungsfeld. Darüber hinaus ist das Varios2 Lux-Handstück mit Doppel-LED ausgestattet, was in Kombination mit der graziösen Form für einmalige Sichtverhältnisse sorgt. Das Varios 970 verfügt über zwei unabhängige Kühlmittelflaschen (je 400 ml) und ein großes, intuitiv zu benutzendes Bedienfeld sowie ein Display, auf dem alle aktuellen Einstellungen übersichtlich angezeigt werden. Als Varios

170 können die Vorteile des Varios2-Handstücks auch in Ihre Behandlungseinheit integriert werden. Dabei ist das Varios 170 LED-Einbaumodul das kleinste der Welt und findet in praktisch jeder Einheit Platz. Varios 970 und Varios 170 sind jeweils im Set mit drei Aufsätzen (G4, G6, G8) sowie drei Drehmomentschlüsseln und einer Steribox erhältlich. **PN**

PN Adresse

NSK Europe GmbH
Elly-Beinhorn-Str. 8
65760 Eschborn
E-Mail: info@nsk-europe.de
www.nsk-europe.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Eins plus eins macht drei

EMS kombiniert sub- und supragingivales Air-Polishing sowie Scaling in einer Einheit.

Was sich zunächst als ein wenig paradox anhört, wird bei näherer Betrachtung zur logischen Schlussfolgerung. Um dem Zahnarzt sub- und supragingivales Air-Polishing und Scaling in einer Prophylaxeeinheit zu ermöglichen, hat man sich bei EMS wieder etwas Neues einfallen lassen. Mit dem neuen Air-Flow Master Piezon geht laut EMS für jeden Prophylaxeprofis jetzt die Rechnung auf: von der Diagnose über die Initialbehandlung bis hin zum Recall. Getragen vom Erfolg des Piezon Master 700, der für den Patienten Schmerzen praktisch ausschließen und maximale Schonung des oralen Epitheliums erlauben soll, bedeutet diese Neuerung Patientenkomfort allerersten Güte. Diese Bilanz und die glatten Zahnoberflächen seien nur mit den linearen, paral-

lel zum Zahn verlaufenden Schwingungen der „Original



Swiss Instruments“ von EMS erzielbar. Dazu käme als weiteres Plus die optimierte Sicht auf die Behandlungsfläche durch die neuen, mit i. Piezon-Technologie gesteuerten, Handstücke mit LED-Licht. Auch ließen sich Parodontitis

oder Periimplantitis mit dem Air-Flow Master Piezon effektiv behandeln. So glaubt man bei EMS mit der im Gerät integrierten „Original Methode Air-Flow Perio“ dem Übel sprichwörtlich auf den Grund gehen zu können. „Mit unserer neuen Kombinationseinheit von Air-Polishing mit kinetischer Energie, Scaling und Air-Flow Perio wollen wir dem Zahnarzt neue Felder einer optimalen Prophylaxebehandlung erschließen“, so Torsten Fremerey, Geschäftsführer der EMS Electro Medical Systems Deutschland. **PN**

PN Adresse

EMS Electro Medical Systems GmbH
Schatzbogen 86
81829 München
E-Mail: info@ems-dent.de
www.ems-dent.com

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Schnell. Einfach. Zuverlässig

Zahnärzte und ihre Teams können jetzt erstmals parodontalen Gewebeabbau diagnostizieren, noch bevor klinische Zeichen sichtbar werden.

Der PerioMarker® aMMP-8 Schnelltest von Chlorhexamed® weist das Enzym Matrix-Metalloproteinase-8 nach, das in seiner aktiven Form (aMMP-8) für die Zerstörung des Kollagenetz-

werks des Zahnhalteapparates verantwortlich ist: aMMP-8 ist bereits während früherer Phasen der parodontalen Entzündung aktiviert und nachweisbar. Zu diesem Zeitpunkt ist der Gewebeabbau in der Regel noch reversibel. So kann der Zahnarzt frühzeitig therapeutische Maßnahmen ergreifen, wie zum Beispiel einen engmaschigen Recall, Biofilmentfernung, Mundhygieneinstruktionen oder eine wirksame Keimzahlreduktion einleiten. Insbesondere bei Parodontitispatienten in der Nachsorge, bei Implantatpatienten

und bei Risikopatienten ist die Früherkennung einer aktiven parodontalen Entzündung eine wertvolle Hilfe. Der Schnelltest kann chairside vom Zahnarzt oder einer Mitarbeiterin in etwa zehn Minuten durchgeführt werden und ist für zehn Anwendungen bei GlaxoSmithKline unter der Telefonnummer 0 72 23/76-26 81, der Faxdurchwahl -35 26 oder beim Zahnarzt-Außendienst erhältlich. **PN**



PN Adresse

GlaxoSmithKline
Consumer Healthcare
Bußmatten 1
77815 Bühl
www.chlorhexamed.de

Sicher und komfortabel

Der KaVo DIAGNOdent ist als weithin etabliertes, einzigartiges Kariesdiagnose-Instrument bekannt, das Karies schnell und sicher bereits im Frühstadium erkennen kann.



Dabei wird der objektive Befund des Gerätes als sichtbarer Zahlenwert und akustisches Signal dargestellt. Dies verdeutlicht dem Patienten den Behandlungsbedarf und trägt zur Steigerung der Compliance bei. Die Paro-Sonde für den DIAGNOdent erfasst die Konkrementen auch trotz Vorhandensein von Speichel oder Blut zuverlässig und schmerzfrei bis in die tiefsten Taschen und dient somit als ideales Kontrollinstrument nach der Wurzelreinigung. Dies ermöglicht eine schonendere, gründlichere und gezieltere Taschenreinigung mit wesentlich verbesserten Hei-

lungserfolgen. Klinische Studien belegen, dass sich bei Verwendung der DIAGNOdent Paro-Sonde zur Konkrementdetektion und Behandlungskontrolle im Vergleich zum Einsatz einer konventionellen Sonde der Blutungsindex postoperativ verbessert und die Taschentiefe spürbar reduziert. **PN**

Neben der Kariesdetektion ist der DIAGNOdent mit einer speziellen Paro-Sonde auch für eine zuverlässige und komfortable Parodontitis-Prophylaxe einsetzbar.

PN Adresse

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

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Höhere Sicherheit

Das neue Modell VistaScan Perio Plus empfiehlt sich als zentrale Lösung für intraorale Aufnahmen und zeichnet sich wie der VistaScan Mini Plus durch ein Display aus.

Die Speicherfolientechnologie bietet Bilder mit hoher Auflösung, die in ihrer diagnostischen Aussagekraft dem analogen Röntgen ebenbürtig sind. Das Ergebnis sind erstklassige Röntgenbilder mit hohem Kontrastumfang und einer Auflösung, die sogar den klassischen Film übertrifft. Bei der Aufnahme unterscheidet sich die Speicherfolientechnologie kaum vom klassischen Vorgehen; für eine optimale Anwendung der Rechtwinkelhaltertechnik unterstützt Dürr Dental die Praxis mit einem speziellen Haltesystem. Um die gespeicherte Bildinformation zu digitalisieren, liest die neue Version des Multi-Slot-Scanners VistaScan Perio Plus in einem Schritt bis zu acht Folien aus, löscht sie und stellt sie erneut bereit – sicher und schnell. So erfordert etwa ein Halbstunden nur 30 Sekunden bis zur Darstellung am Monitor, denn vier Kassetten mit

jeweils bis zu zwei VistaScan Speicherfolien können in einem Prozessschritt geladen



und nacheinander verarbeitet werden. Dies verkürzt die Wartezeit für Behandler und Assistenz erheblich und bedeutet letztlich mehr Zeit für den Patienten. VistaScan Perio Plus lässt sich zentral aufstellen und wahlweise per USB- oder LAN-Schnittstelle in ein Netzwerk mit beliebig vielen PC-Arbeitsplätzen integrieren. Optimale Bilderergebnisse werden in Kombination mit der Dürr Dental Software DBSWIN erzielt. Alter-

nativ kann zur Auswertung nahezu jede Fremdsoftware eingesetzt werden, da im Lieferumfang die digitale Schnittstelle VistaEasy und ein Twain Treiber enthalten sind. Zusätzlich verfügt das neue Modell VistaScan Perio Plus über ein Display. Dieses zeigt Informationen zum Scanvorgang und vereinfacht die Patienten-Bild-Zuordnung. Für einen energiesparenden Betrieb sorgt die integrierte Stand-by-Funktion. VistaScan Perio Plus ist beim Dentalfachhandel erhältlich. **PN**

PN Adresse

DÜRR DENTAL AG
Herr Frank Kiesele
Höfingheimer Straße 17
74321 Bietigheim-Bissingen
Tel.: 0 71 42/7 05-3 95
Fax: 0 71 42/7 05-4 41
E-Mail: kiesele.f@duerr.de
www.duerr.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Spezielle Behandlungseinheit

ULTRADENT bietet jetzt mit easy II einen speziellen Arbeitsplatz für die Prophylaxe. Mit diesem neuen Konzept setzen die Münchener Einrichtungs-Spezialisten auf praxisingerechtes Design mit einfacher Bedienung und hoher Zuverlässigkeit.

Das Ergebnis der Neuentwicklung easy II ist eine durchdachte Formensprache, die ganz gezielt bei der Ergonomie für den Behandler ansetzt und von da aus einen Arbeitsplatz gestaltet, der alle Anforderungen der modernen Prophylaxe berücksichtigt. Das besondere Werkstoff-Konzept gab dem Design bei der Entwicklung einen großen Spielraum. Auch den Punkten Hygiene und Servicefreundlichkeit wurde hohe Aufmerksamkeit gewidmet. Die spezielle Konstruktion des Patientenstuhls bietet einen sehr nahen und direkten Zugang zum Patienten, was besonders bei der Behandlung von Kindern und Jugendlichen von großem Vorteil ist. Die ULTRADENT Modulbauweise ermöglicht eine Ausstattung mit hochwertigen Instrumenten, sogar kollektorlose Mikromotoren können hier eingesetzt werden. Für ein weiteres High-

light sorgt der klappbare Instrumententräger. Im Gegensatz zur easy Einheit, bei der alle Instrumente auf der Spei-



fontänenseite platziert sind, hält easy II die Instrumente auf der Zahnarztseite bereit. Wie bei allen ULTRADENT Behandlungseinheiten wird auch die Spezial-Klasse seit diesem Jahr ausschließlich mit der innovativen Behandlungsleuchte Solaris LED ausgestattet. Sie zeichnet sich

durch hohe Lichtintensität, minimale Wärmeentwicklung und geräuschlosen Betrieb aus. Ein großer und stabiler Traytisch bietet Platz für zwei Normtrays. Viele Details, wie das Echtglas-Display, ein optionaler Funk-Fußanlasser und der einfache Zugang zum Filtersystem, erleichtern die Wartung, Service, Praxishygiene und Behandlung. Auch das hygienische Handling des Filtersystems wurde neu konzipiert, eine Rücksaugfunktion entleert das Filtergehäuse vor dem Öffnen und ermöglicht so eine saubere und schnelle Filterreinigung. **PN**

PN Adresse

ULTRADENT Dental-Medizinische Geräte GmbH & Co. KG
Eugen-Sänger-Ring 10
85649 Brunnthal
E-Mail: info@ultradent.de
www.ultradent.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Ergänzende Therapie

82 Zahnärzte aus ganz Deutschland nahmen das Angebot eines deutschen zahnmedizinischen Fachverlages an und testeten jeweils sechs Wochen das antibiotikafreie ChloSite Perio Schutz Gel.

Das mukoadhäsive Xanthangel ist in der Lage, sich an die subgingivale Schleimhaut zu heften. Dort bildet es einen Biofilm, der laut wissenschaftlichen Studien zwischen 15 und 21 Tagen dauerhaft das im Xanthangel deponierte Chlorhexidin mit einer Konzentration von 1,5 % freigibt. 100 % der Tester gaben an, ChloSite auch in der Zukunft in ihrer Praxis verwenden zu wollen und bezeichnen das innovative Gel als ideale Ergänzung zur manuellen oder photodynamischen Therapie (aPDT) in der Behandlung von Parodontitis und Periimplantitis. Als besonders positive Eigenschaften wurden dabei herausgestellt: guter und schneller Heilungseffekt, antibiotikafrei, präzise Applikations- und Dosier-



möglichkeit, gleichzeitige Behandlung mehrerer Taschen möglich und gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. 30 % der Anwender wünschten sich einen günstigeren Einstandspreis, wohingegen 70 % der Tester das Produkt bereits als kostengünstig mit einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis bewerteten. Signifikant auffällig war, dass sich unter der zweiten Gruppe überwiegend PerioChip-Anwender fanden, während die erste Gruppe diesen noch nicht verwandt hatte. Eine

Zusammenfassung der letzten Studien, Abrechnungstipps und weitere Informationen erhalten Sie direkt bei zantomed, dem Exklusivvertrieb des Produktes in Deutschland. **PN**

PN Adresse

zantomed GmbH
Ackerstr. 1
47269 Duisburg
E-Mail: info@zantomed.de
www.zantomed.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Überwachte Qualität

Neue Implantattypen werden vor der Markteinführung eingehend nach DIN EN ISO 14801 geprüft. Argon überwacht mit einer speziell entwickelten Prüfmaschine auch während der Produktion die gleichbleibende Produktqualität.

Die DIN EN ISO 14801 beschreibt die Prüfung von Dentalimplantaten hinsichtlich Ermüdungserscheinung unter Wechselbeanspruchung. Mit einem speziellen Prüfgerät können diese Untersuchungen relativ einfach, schnell und kostengünstig realisiert werden. Grundsätzlich geht es dabei um die Qualität von Implantaten, die nicht nur in der Entwicklungsphase, sondern auch in der späteren Produktion durch chargenweise/stichprobenartige ISO 14801-Prüfungen zu sichern ist. Dies bedeutet eine hohe Sicherheit bezüglich Dauerbelastung von Implantat, Verbindung und Aufbau. Ging man in der Anfangszeit von einer Implantat-Lebensdauer von ca. zehn bis fünfzehn Jahren aus, so werden heute noch längere Lebens-

erwartungen angepeilt. Dies erfordert neben den rein kli-



nischen Aspekten natürlich auch eine deutlich verbesserte sowie permanente Qualitätsprüfung der gefertigten Implantate, um Materialqualitäten und Fertigungstoleranzen auf hohem Niveau zu halten. Gängige Praxis ist es jedoch, nach einer ISO 14801-Prüfung in der Entwicklungsphase ein Implan-

tat in hohen Stückzahlen zu fertigen, ohne eine produktionsbegleitende ISO 14801-Prüfung – Argon hat eine produktionsnahe, chargenweise Prüfung realisiert. Zu den positiven Eigenschaften der 1,5° Konus-Implantate bezüglich Bakterien-dichtigkeit und nicht vorhandener Knochenrückbildung ist durch eine produktionsbegleitende Ermüdungsprüfung auch eine gleichbleibende Materialqualität sichergestellt. **PN**

PN Adresse

Argon Medical/Dental Productions & Vertriebs GmbH & Co. KG
Mainzer Str. 346
55411 Bingen am Rhein
E-Mail: donaca@argon-dental.de
www.argon-dental.de

ZWP online Weitere Informationen finden Sie auf www.zwp-online.info

Prophy-Mate neo

Luftbetriebenes Zahnpoliturssystem

Leichte, flexible Konstruktion. Das Prophy-Mate Instrument ist um 360° drehbar. Die Handstückverbindung ist so konstruiert, dass sie auch bei starkem Luftdruck frei beweglich ist. Anschließbar an alle gängigen Turbinenkupplungen.



Düsen mit 60° und 80°
in dem Set enthalten

Prophy-Mate neo
849,- €*



FLASH pearl Flaschen
4 x 300-g-Flaschen
77,- €*

SPARPAKET
Beim Kauf eines
Prophy-Mate neo
erhalten Sie
4 x 300-g-
FLASH pearls
GRATIS

Sparen Sie
77,- €*

PROPHYLAXE-PAKET
Prophy-Mate neo +
Airscaler S950 mit Licht +
4 x 300-g-FLASH pearls +
Paro-Spitze S20
~~1.977,- €*~~
1.750,- €*

Sparen Sie
227,- €*



KaVo®
MULTIflex®
LUX



Sirona®
Schnell-
kupplung



W&H®
Roto Quick®



Bien-Air®
Unifix®

SPARPAKET
Beim Kauf eines
Air Scalers
erhalten Sie eine
Paro-Spitze S20
GRATIS

Sparen Sie
69,- €*

Ti-Max S950 Air Scaler

Mit 3-Stufen Power-Ring zur einfachen Leistungseinstellung

- massiver Titankörper
- Schwingfrequenz: 6.200 ~ 6.400 Hz
- einschließlich 3 Aufsätzen (S1, S2 und S3), Drehmomentschlüssel und Aufsatzschutz

Anschließbar an
alle gängigen
Turbinenkupplungen
982,- €*



Anschluss an NSK Kupplungen
899,- €*



Paro-Spitze S20

