

IMPLANTOLOGIE JOURNAL

Markt bersicht

Marktübersicht Laser

Special

Der Laser in der Implantologie *Laserunterstützte Periimplantitis-
behandlung* Regeneration von Extraktionsalveolen

Anwenderbericht

Laserschweißen in der Implantatprothetik *Festsitzende Prothetik in
gleicher Sitzung mit der Chirurgie* Laserunterstützte regenerative
Parodontaltherapie

Interview

Impulse in der Implantologie

Fortbildung

Starker Auftritt der DGZI beim ICOI World Congress in Las Vegas
Frischer Wind in der Laserfortbildung



Lasereinsatz in der Implantologie





Dr. Roland Hille

Der Wissenschaft verpflichtet

Die DGZI ist die älteste wissenschaftliche implantologische Fachgesellschaft nicht nur in Deutschland, sondern auch in Europa. Die Mitglieder unserer Gesellschaft haben diesen Anspruch und die Verpflichtung zur wissenschaftlichen Ausrichtung in der Satzung unseres Verbandes eng verankert. So wurde bereits Anfang der 90er Jahre der Wissenschaftliche Beirat (WIB) der DGZI ins Leben gerufen. Dieses seit nahezu 15 Jahren bestehende Kremium, besetzt mit Hochschullehrern und niedergelassenen Kollegen, hat es sich zur Verpflichtung gemacht, die orale Implantologie zu fördern. Erinnern möchte ich daran, dass die DGZI 1992 der maßgebliche Motor zur Einführung der Computertomographie im Bereich Implantologie (Simplant System) in Deutschland war, eine implantologische Analyseform, die bis zu diesem Zeitpunkt nur in den USA bekannt war. Aber auch an die vielen anderen Forschungsprojekte mit den Universitäten Tübingen, Göttingen, München, Hamburg, Bochum, Greifswald, Marburg, Düsseldorf sowie Universitäten in Spanien, Argentinien, Peru und Uruguay sei an dieser Stelle gerne erinnert. Die Unterstützung der Vielzahl dieser Projekte hat die wissenschaftliche Ausrichtung unserer Gesellschaft national wie international deutlich gezeigt. Grundlagenforschung ist zweifelsohne schwerpunktmäßig eine Domäne der Hochschulen. Aber auch die implantologisch tätigen Kollegen und Kolleginnen unserer Gesellschaft ermöglichen ein enormes Potenzial für die wissenschaftliche Forschung und Datengewinnung. Auch dies wurde durch die DGZI bereits im Rahmen einer Feldstudie unter Beweis gestellt. Verschiedene Anfragen liegen augenblicklich dem Wissenschaftlichen Beirat unserer Gesellschaft sowohl aus Hochschulen als auch von niedergelassenen Kollegen vor.

Ich möchte daher alle Interessierten auffordern, sich an den WIB zu wenden, wenn Sie Forschungsprojekte ins

Leben rufen und an einer Unterstützung durch die DGZI interessiert sind. Für den Wissenschaftlichen Beirat der DGZI beginnt in diesem Jahr ein neuer Abschnitt. Wir werden einen hoch dotierten Forschungspreis ins Leben rufen, den „DGZI Implantat Dentistry Award“. Dieser Preis, der erstmals auf dem diesjährigen Jahreskongress der DGZI vorgestellt wird, stellt die logische Konsequenz aus der jahrelangen wissenschaftlichen Arbeit unserer Gesellschaft dar und wird die national und international wissenschaftliche Ausrichtung der DGZI maßgeblich dokumentieren und fördern.

In dieser Ausgabe finden Sie auch das Programm unseres Jahreskongresses vom 7.–9. Oktober. Wir finden, es wird ein sehr spannender und vor allem vielseitiger Kongress. Neben Prof. Minx, Forschungsleiter bei Daimler Chrysler, begrüßen wir in Mannheim auch „Deutschlands bekanntesten Schönheitschirurgen“, Prof. Mang von der Bodenseeklinik in Lindau. Und natürlich erwartet Sie ein vielseitiges Programm besetzt mit hochkarätigen nationalen wie auch internationalen Referenten. Kommen Sie nach Mannheim, es lohnt sich!

Freuen Sie sich jetzt auf eine neue Ausgabe des Implantologie Journals. Laser in der Implantologie ist das Schwerpunktthema dieser Ausgabe. Interessante Beiträge und Kommentare rund um das Thema Laser finden Sie in diesem Heft und natürlich auch die neusten Berichte aus dem Verbandsleben der DGZI. Viel Spaß beim lesen wünscht Ihnen

Ihr


Dr. Roland Hille
 2. Vizepräsident und

Inhalt

EDITORIAL

- 3 *Der Wissenschaft verpflichtet*
Dr. Roland Hille

SPECIAL

- 6 *Der Laser in der Implantologie*
Dr. med. dent. Andreas P. Stenger
- 10 *Laserunterstützte Periimplantitisbehandlung*
Dr. Georg Bach
- 16 *Die antimikrobielle photodynamische Periimplantitistherapie*
Dr. Jörg Neugebauer, Dr. Viktor E. Karapetian,
Univ.-Prof. Dr. Dr. Alexander C. Kübler,
Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller
- 22 *Regeneration von Extraktionsalveolen*
Dr. Dr. Claus Neckel
- 26 *Die lasergestützte Implantatfreilegung mit dem Er:Cr:YSGG™*
Dr. Milan Michalides

MARKTÜBERSICHT

- 9 *Marktübersicht Laser*

ANWENDERBERICHT

- 30 *Laserschweißen in der Implantatprothetik*
Dr. Jürgen Lindigkeit, Thomas Schneiderbanger
- 38 *„Creeping bone attachment“ bei parodontal anspruchsvoller Ausgangssituation*
Dr. med. Dr. med. dent. Josef Brief
- 40 *Festsitzende Prothetik in gleicher Sitzung mit der Chirurgie*
ZA Themistoklis Papadopoulos



Laserschweißen in der Implantatprothetik

Seite 30



Starker Auftritt der DGZI beim ICOI World Congress in Las Vegas

Seite 68

- 42 *Anwendung von regulativer Enzymtherapie in einer ganzheitlich ausgerichteten Zahnarztpraxis*
Dr. med. dent. Elke Oberbeck
- 44 *Knochenregeneration durch ph-gesteuerte Knochenstimulierung mit Hilfe eines osteoproduktiven Kurzzeitimplantates*
Dr. Rolf Briant
- 48 *Laserunterstützte regenerative Parodontaltherapie*
Dr. med. dent. Martin Tigges

INTERVIEW

- 64 *Impulse in der Implantologie*
Katja Kupfer

FORTBILDUNG

- 68 *Starker Auftritt der DGZI beim ICOI World Congress in Las Vegas*
Heike Geibel
- 70 *Frischer Wind in der Laserfortbildung*
Redaktion
- 72 *Spezialisten der DGZI beraten Kollegen der Region*

- 52 *Herstellerinformationen*

- 82 *Studiengruppen der DGZI/Impressum*

Der Laser in der Implantologie

Kaum ein zahnmedizinisches Fachgebiet hat in den letzten Jahren derartig viele Innovationen erfahren wie die Implantologie: Materialien und Verfahren werden ständig mit dem Ziel weiterentwickelt, die Einheilzeiten zu verkürzen, die Haltbarkeitsdauer zu steigern und das ästhetische Ergebnis zu perfektionieren.

DR. MED. DENT. ANDREAS P. STENGER/ESSEN

Inzwischen gelten Implantate auf Grund ihrer gemeinhin bekannten Vorzüge als „State of the Art“ in der funktionalen und ästhetischen Rehabilitation des Gebisses. Als wertvolle Innovation hat sich dabei der Einsatz des Lasers herausgestellt. Die Wirksamkeit von Laseranwendungen in der Implantologie ist mittlerweile durch zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen gestützt: Wie bereits auf anderen Gebieten der Zahnmedizin überzeugt die Laseranwendung auch hier als minimalinvasive Therapie und ist aus dem Alltag der Implantologen, die sie bereits erfolgreich praktizieren, nicht mehr wegzudenken. Unter der Vielzahl von Lasern haben sich in der Implantologie u. a. zwei Systeme in der praktischen Anwendung besonders bewährt: der CO₂-Laser und der Diodenlaser. Der CO₂-Laser, der mit einer Wellenlänge von 10.400 nm arbeitet, besitzt eine hohe Wasserabsorption und eignet sich daher besonders zur Durchtrennung von Weichgewebe – und damit besonders für den Chirurgiebereich. Der Diodenlaser verfügt über eine Wellenlänge von 810 bzw. 980 nm und wird mittlerweile auf einem breiten Spektrum von Indikationen eingesetzt. Seine Strahlen werden sehr gut von dunklen Oberflächen absorbiert, weshalb er sich gut zur Blutstillung, aber auch zur Dekontamination eignet. Im Folgenden soll exemplarisch auf zwei Anwendungsmöglichkeiten von Lasern in der Implantologie näher eingegangen werden:

- Implantatfreilegung (CO₂-Laser)
- Periimplantitisbehandlung (Diodenlaser)

Implantatfreilegung mit dem CO₂-Laser

Alternativ zur konventionellen Freilegung von Implantaten ist die Freilegung mit dem Laser schon vielfach ein Routineeingriff. Im vorliegenden Beispiel zeigen die Abbildungen 1 bis 3 die Freilegung mit dem CO₂-Laser nach geschlossener Einheilung. Unter geringer Lokalanästhesie wird das Gewebe oberhalb des Implantats eröffnet. Auf Grund des guten Absorptionsverhaltens des CO₂-La-

sers verläuft dieser Eingriff weit gehend blutungsarm, was für den Behandler eine Arbeitserleichterung und für den Patienten eine schonendere Behandlung darstellt.

Periimplantitisbehandlung mit dem Diodenlaser

Fälle von Implantatverlust haben heutzutage ihre Ursache weniger in der Qualität des Werkstoffes oder der zahnmedizinischen Behandlung als vielmehr in periimplantären Infektionen, bedingt durch externe Keimresorption. Dadurch wird das Gleichgewicht der periimplantären Keimflora negativ beeinflusst, was letztlich zur Periimplantitis führt. Von größter Wichtigkeit bei der Behandlung periimplantärer Infektionen ist die Konditionierung der freiliegenden Implantate. Verschiedene mechanische oder chemische Reinigungsverfahren weisen hier Defizite hinsichtlich der Applikation bzw. der Beeinträchtigung der Implantatoberfläche auf. Der Einsatz von Laserlicht hingegen ist bereits durch meh-

rere wissenschaftliche Studien erprobt und hat sich auch nach meiner eigenen Erfahrung als sehr erfolgreich erwiesen. Bei der Dekontamination der Implantatoberfläche wird der anaerobe Anteil der periimplantären Keimflora nachhaltig geschädigt. Das monochromatische und kohärente Diodenlaserlicht wird hervorragend auf dunklen Oberflächen absorbiert, wie sie u. a. für den Sulkus und für Implantatoberflächen typisch sind. Auf Grund dieses exzellenten Absorptionsverhaltens sind eine Applikationsdauer von unter 20 Sekunden und eine geringe Leistung von 1 Watt zur Dekontamination völlig ausreichend. Gleichzeitig wird bei diesen Werten eine thermische Schädigung von Knochen oder Gewebe bzw. des Implantats ausgeschlossen.

Abbildung 4 zeigt periimplantäre Defekte Regio 36 und 37. Nach konventioneller Reinigung wurde die Dekontamination mit dem Diodenlaser vorgenommen. In Abbildung 5 ist der Zeitpunkt der Implantatfreilegung zwölf





Abb. 1, 2 und 3: Implantatfreilegung mit dem CO₂-Laser.

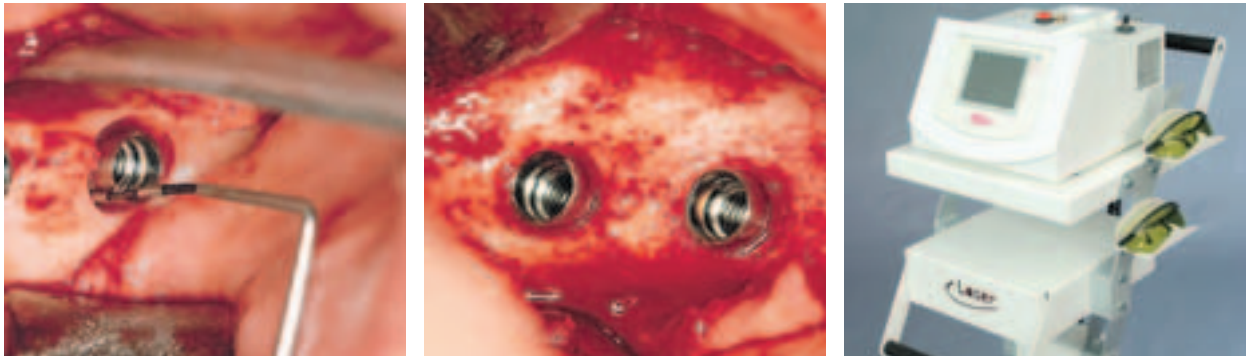


Abb. 4: Periimplantärer Defekt Regio 37. – Abb. 5: Zwölf Wochen nach Implantatfreilegung Regio 36 und 37: einwandfreie periimplantäre Verhältnisse. – Abb. 6: Der Diodenlaser „Star“ von Dental Laser & High-Tech Vertriebs GmbH – klein, kompakt und sekundenschnell in jedem Behandlungsraum einsetzbar.

Wochen nach dem Eingriff abgebildet, die klinisch einwandfreie periimplantäre Verhältnisse aufweist.

Fazit und Ausblick

Seine Vorzüge in der Schnittführung, Hämostase und Dekontamination machen den Laser zu einem unverzichtbaren Instrument in der Implantologie – nicht zuletzt durch den hohen Komfort für Patient und Behandler. Der Laser ermöglicht ein minimalinvasives und zugleich übersichtlicheres Arbeiten. Die Erfahrungen in der Praxis zeigen darüber hinaus, dass der Laser doppel-

ten Gewinn bringt: Er kommt zum einen dem Wunsch des Patienten nach einer minimalinvasiven und deshalb schonenden Arbeitsweise entgegen, zum anderen trägt er zur Erhöhung der Serviceorientierung, zum Imagegewinn der Zahnarztpraxis bei.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Andreas P. Stenger

Moltkestr. 4, 45128 Essen, Tel.: 02 01/23 48 33

Web: www.zahnaerztechristians.de

ANZEIGE

Periotest S

Die Entscheidungshilfe beim Implantieren.

Der Periotest ist das Messgerät zur Kontrolle der Osseointegration aller dentalen Implantattypen. Er unterstützt Sie sicher, einfach und schnell bei der Entscheidung, ob und wann Sie Ihre Implantate belasten können und schützt Sie vor forensischen Problemen. Für alle Implantologen, die höchstmögliche Qualität anstreben, ist der Periotest ein unverzichtbares Instrumentarium.

Weitere Infos:

Medizintechnik Gulden
 Wormser Straße 5-7 · 84625 Bensheim
 Tel. 06291 - 990489 · Fax 06291 - 990909
www.med-gulden.com · periotest@med-gulden.com

MEDIZINTECHNIK
GULDEN

| Produkt | | | | | | | | |
|----------------------------------|-------|-----------------------------------|------------------------|--------------|--|-------------|------------------|-----------------------|
| | Firma | Er:YAG-Laser *Er:Cr:YSGG-Laser | CO ₂ -Laser | Nd:YAG-Laser | Kombilaser (Er:YAG- und CO ₂ -Laser) ** Kombilaser Nd:YAG und CO ₂ -Laser | Diodenlaser | Diodenlaser/Soft | Softlaser (He-Ne/Gas) |
| ADT American Dental Technologies | ● | | ● | | ● | ● | ● | |
| A.R.C. | ● | ● | ● | ● | ● | | | ● |
| Bego Semados | | | | | | | | ● |
| Biolase | ●* | | | | | | | |
| Biolitec | | | | | ● | | | |
| Bovimed | | ● | | | | ● | | |
| DeguDent | | | | | | | | ● |
| Deka DLS | ● | ● | ● | | ● | | | |
| Demedis Dental Depot | ● | ● | ● | ●** | ● | ● | ● | |
| DLV | | | ● | ● | ● | ● | | |
| Dentek | | | | | ● | | | |
| Dentares | | | ● | | ● | | | |
| Dentaurum | | | | | | | | ● |
| Dismark | | | | | ● | | | |
| Elexxion | ● | | | ● | ● | ● | | |
| Fotona | ● | | ● | ● | ● | | | |
| Girrbach | | | | | | | | ● |
| Heraeus Kulzer | | | | | | | | ● |
| HT International | | | | | | ● | | |
| KaVo | ● | | | | | | | |
| KPH-Medizinprodukte | | | | | ● | | | |
| Lasotronic | | ● | | | | ● | | |
| Laser Point Nord-Süd | | ● | ● | | ● | | | |
| Limmer Laser | ● | ● | | | ● | | | |
| Med Solution | | | | | | ● | ● | |
| MedArt | | ● | ● | | ● | ● | | ● |
| Medys | | | | | ● | | | |
| MG Laser | | ● | | | ● | | | |
| Omnilas | ● | ● | | ● | ● | | | |
| Oralia | | | | | ● | ● | | |
| Pierenkemper | | | | | | ● | | |
| Schneider High Tech | | | | | ● | | | |
| Schütz Dental/Weil Dental | | ● | ● | | ● | ● | | ● |
| Schwa-medico | | | | | | ● | | |
| Tanaka Dental | | | | | | | | ● |
| Vision | | | | | ● | | | ● |

Laserunterstützte Periimplantitisbehandlung

Ein Therapieschema

Kein anderes chirurgisch gestütztes Fachgebiet der Medizin kann solch hohe Erfolgsquoten aufweisen, wie die zahnärztliche Implantologie. Dank verbesserter Operationstechnik, feinerem chirurgischen Instrumentarium und nicht zuletzt modifizierter Implantatoberflächen sind enorale Implantationen sicher und zu einem Standardtherapeutikum geworden.

DR. GEORG BACH/FREIBURG IM BREISGAU

Frühe Komplikationen in Form von Nichtakzeptanz des künstlichen Zahnpfählers, wie sie in der Anfangsphase der oralen Implantologie gefürchtet waren, sind auf Grund verfeinerter OP-Techniken und vor allem verbesserter Implantatoberflächen selten geworden. Für diese positive Entwicklung sind neben der nahezu vollständig erfolgten Hinwendung zu Titan als Implantatoberflächenmaterial vor allem technische Möglichkeiten zur Erzielung einer möglichst rauen und großen Oberfläche verantwortlich zu machen. Zugenommen hingegen, nicht zuletzt auch auf Grund der zwischenzeitlich stark angewachsenen Zahl inkorporierter Implantate, haben Spät komplikationen, die unbehandelt in der Regel zum Verlust des künstlichen Zahnpfählers führen. Diese Spät komplikationen sind zumeist entzündlicher Natur und häufen sich bei fehlendem Recall und bei mangelnder Mundhygiene des Patienten. Letzteres ist oftmals nicht durch Nachlässigkeit, sondern mitunter auch durch nachlassende manuelle Fähigkeiten zu einer ausrei-

chenden Pflege der Suprakonstruktion und der in die Mundhöhle ragenden Anteile der enossalen Implantate bedingt, wie dies beim älter werdenden Patienten oft der Fall ist. Die signifikante Zunahme periimplantärer Läsionen ist also nicht allein durch den rasanten Anstieg inkorporierter Implantate erklärbar, sie ist vielmehr auch ein Tribut an die Altersentwicklung unserer Gesellschaft. Der vorliegende Beitrag möchte einige Fälle einer Periimplantitis schildern und über das entsprechende Therapieschema berichten.

Patientenfälle

Patientenfall 1, der übrigens den ersten Fall einer laserunterstützten Periimplantitistherapie mit einem Diodenlaser (810 nm Wellenlänge) in Kombination mit OSTIM-Augmentation darstellt, wird im Ablauf und in seinen Bestandteilen ausführlich dargestellt. In der Darstellung der

Fall 1



Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

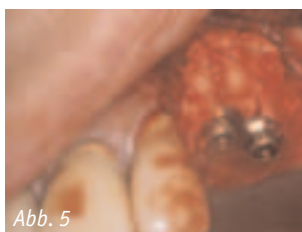


Abb. 5

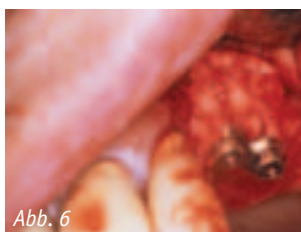


Abb. 6



Abb. 7



Abb. 8



Abb. 9



Abb. 10



Abb. 11

weiteren Fälle kann dann eine Beschränkung auf den wesentlichen Ablauf erfolgen.

Fall 1

Der Patient hatte im Jahre 1995 alio loco vier Implantate Regio 44, 43, 33, 34 inkorporiert bekommen. Ein halbes Jahr nach Inkorporation der vier künstlichen Zahnpfeiler erfolgte eine Versorgung mit einer Stegprothese. Bis auf die verbliebenen Zähne 15, 13, 23 ist auch der Oberkiefer entzahnt worden. Auf den erwähnten Zähnen im Oberkiefer ist eine teleskopierende Prothese verankert. Nach Abschluss der prothetischen Phase erfolgte auf Grund eines Wohnortwechsels des Patienten kein Recall mehr. Er suchte nun unsere Praxis auf Grund einer selbst beobachteten Veränderung auf – beim Putzen an den Weichteilen des Implantatpfeilers 34 imponierte ein profuses Bluten. Der klinische Befund verifiziert diese Beobachtung. Beim Sondieren mit einer druckkalibrierten Kunststoff-PA-Sonde konnte BOP festgestellt werden, ebenso eine zirkuläre 6 mm-Sondierungstiefe.

Die Therapie der Periimplantitis

Nach eingehender Aufklärung des Patienten und Durchführung einer Lokalanästhesie wurde eine Aufklappung am Implantat im Sinne eines Mukoperiostlappens durchgeführt. Das Granulationsgewebe wurde gründlich mit Kunststoffküretten entfernt, die Ränder des Lappens ausgedünnt. Nun wurde das volle Ausmaß des knöchernen Attachment-Verlustes offensichtlich; es imponierte der typische Knochenkrater der Periimplantitis.

Die Dekontamination mit Dioden-Laserlicht

Auf die nun entblößten Teile der Implantatoberfläche wurde Laserlicht der Leistung von 1,0 Watt über einen Zeitraum von 20 Sekunden aufgebracht. Diese Parameter reichen aus, um das gramnegative anaerobe Keimspektrum der Periimplantitis verursachenden Keime zu schädigen; gleichzeitig aber kann eine thermische bzw. mechanische Schädigung der Implantatoberfläche bzw. der periimplantären Gewebe (Knochen, Schleimhäute) ausgeschlossen werden (siehe KREKELER, G., BACH, G.: Unsere ersten Erfahrungen mit einem Dioden-Laser – Eine Studie; Universität Freiburg i.Br. [1994] und BACH, G., KREKELER, G.: Laserunterstützte Periimplantitistherapie – Eine 5-Jahres-Studie, Phillip-Journal [2000]). Die Laserlichtdekontamination wurde nach Abheilung der Weichteile nach sechs und zwölf Wochen wiederholt.

Weitere therapeutische Schritte

Nach Abschluss der Dekontamination wurde zur Rekonstruktion der verloren gegangenen Knochenkapazitäten periimplantär augmentative Maßnahmen mit Knochenersatzmaterial (OSTIM) durchgeführt. Die Wundlefnen wurden mittels intraoraler Nähte auf Stoß genähert, um eine Heilung per primum intentionem zu gewährleisten. Das Nahtmaterial wurde nach einer Woche entfernt. Weitere Recallsitzungen fanden nach sechs Wochen und drei Monaten statt. Bei der Abschlusskontrolle der chirurgisch-resektiven Phase nach sechs Mo-

naten stellte sich das ehemalige OP-Areal reizlos dar (Abb. 3). Es konnte keine Sondierungstiefe gemessen werden. Die Unterkiefersteg-Prothese ist reizfrei in situ (Abb. 4).

Der Patient befindet sich seither bei uns im 6-Monats-Recall-System, welches er sehr gewissenhaft wahrnimmt. Aktuell stellt sich die klinische Situation im Ober- und Unterkiefer unverändert stabil dar. Das Implantat Regio 34, das von der Periimplantitis betroffen war, befindet sich im gesunden, reizlosen Umfeld (Abb. 6), auch nach Abnahme des Steges werden gesunde periimplantäre Verhältnisse offensichtlich.

Fall 2

Im Jahre 1996 erfolgte die Inkorporation jeweils zweier Implantate in den Oberkieferhälften rechts und links (Prämolarenregionen) zum Ersatz verloren gegangener Seitenzähne. Die Freundsituation beidseits wurde ein halbes Jahr nach Inkorporation der künstlichen Zahnpfeiler mit Extensionsbrücken (distaler Anhänger) versorgt. Die Patientin trug die Versorgung beschwerdefrei. Im Rahmen eines Routinetermins drei Jahre nach Eingliederung entschied der Behandler die Suprakonstruktion (verschraubt) abzunehmen, um eine gründliche Reinigung durchführen zu können. Hier kam es zum „worst case“: Bei Abnahme der Suprakonstruktion avulsierte das Implantat Regio 24! Nach Anfertigung einer Panoramaschichtaufnahme imponierten neben dem knöchernen Defekt Regio 24 auch deutliche vertikale Einbrüche an allen verbliebenen Implantaten. Es erfolgte eine Zuweisung in unserer Praxis.

Die Therapie der Periimplantitis/Dekontamination und Augmentation

Nach Darstellung der periimplantären Knochendefekte erfolgte eine gründliche Entfernung des Granulationsgewebes und eine Anfrischung des Knochens. Im Anschluss daran erfolgte die Diodenlaserdekontamination (810 nm) in der im vorhergehenden Fall beschriebenen Systematik. Die Augmentation im kraterförmigen Defekt erfolgte mit OSTIM, den Abschluss des operativen Eingriffes stellte der Wundverschluss mit einer speicheldichten Naht dar. Vier Wochen nach Abschluss der Periimplantitistherapie erfolgte Regio 24 und 25 die Inkorporation zwei weiterer Implantate.

Verlauf und Recall

Nach Osseointegration der beiden weiteren Implantate erfolgte eine prothetische Neuversorgung der Patientin. Die ursprüngliche Philosophie einer fest-sitzenden Versorgung des Oberkiefers mittels Extensionsbrücken wurde beibehalten, allerdings wurde bei den neuen fest-sitzenden Restaurationen Wert auf eine Reinigung der Suprakonstruktion im Bereich des Überganges Implantatschulter zur Krone und in den Kronen-zwischenräumen geachtet. Weitere Reinigung außer der mit der Zahnbürste hatte die Patientin bis dato nicht betrieben. Sie befindet sich nun seit zwei Jahren im Recall, bis dato sind die klinisch-radiologischen Parameter stabil.

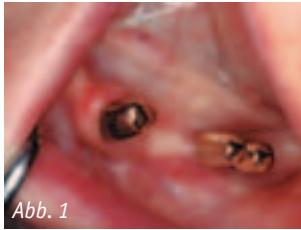
Fall 2

Abb. 1

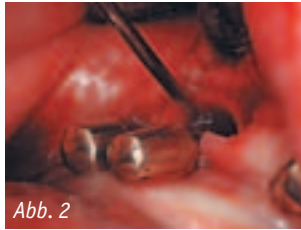


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Fall 3

Im Rahmen einer Pfeilervermehrung vor prothetischer Neuversorgung des teilbezahnten Unterkiefers erhielt dieser heute 70-jährige Patient im Jahre 1998 von einem doppel approbierten Kollegen, zu dem er von seinem Hauszahnarzt überwiesen worden war, zwei ITI Implantate Regio 34, 35 gesetzt, die dann – nach Osseointegration – im Verbund mit natürlichen Seitenzähne im vierten Quadranten mit einer teleskopierenden Brücke versorgt wurden.

Verlauf und Recall

Da definitiv an der ungünstigen Platzierung des distalen Implantates nichts zu ändern war und der Patient auch nicht bereit war, dieses „schlafen zu legen“, liegt nach Abschluss der chirurgischen Intervention das Hauptaugenmerk auf der Mundhygiene des Patienten. Durch die Modifikation an der bestehenden Arbeit (Kürzen der Ränder) besteht nun eine deutlich verringerte Tendenz zur Bildung von Schleimhautwucherungen durch Vermeidung einer „feuchten Kammer“, zudem betreibt der

Fall 3

Abb. 1

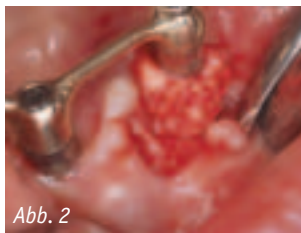


Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Bereits ein Jahr nach Eingliederung der prothetischen Versorgung tragen permanente Entzündungszeichen im Sinne von Schleimhautwucherungen zwischen den Implantatprimärteleskopen und von Bluten bei der Reinigung auf. Durch stetige Verschlimmerung bedingt, suchte der Patient auf Empfehlung seiner Tochter unsere Praxis auf. Das Panoramaschichtbild bestätigte die klinische Verdachtsdiagnose: Periimplantitis, ferner wurde distal des Implantates 35 ein röntgendichter Fremdkörper festgestellt.

Die Therapie der Periimplantitis/Dekontamination und Augmentation

Nach Darstellung der periimplantären Knochendefekte erfolgte eine gründliche Entfernung des Granulationsgewebes und eine Anfrischung des Knochens.

Es fand eine diskrete Osteotomie an den nicht von der Periimplantitis betroffenen Knochenarealen des distalen Implantates statt. Im Anschluss daran erfolgte die Diodenlaserdekontamination (810 nm) in der im vorhergehenden Fall beschriebenen Systematik. Die Augmentation der beiden kraterförmigen Defekte erfolgte mit OSTIM, den Abschluss des operativen Eingriffes stellte der Wundverschluss mit einer speicheldichten Naht dar. Der Patient trug vier Tage keine Prothese, die Außenteleskope wurden um 1 mm gekürzt und im Implantatzwischenraum gar um 2,5 mm gekürzt.

Patient sehr gewissenhaft eine Reinigung des Raumes zwischen den Implantaten mit einer Interdentalebürste. Bis heute, drei Jahre nach Abschluss der chirurgisch-resektiven Phase, ist kein Rezidiv aufgetreten.

Schlussfolgerung

Unbehandelt hätten alle entzündlichen periimplantären Veränderungen den Verlust der Implantate bedingt. Diese Verluste der künstlichen Zahn Pfeiler hätte für die Patienten zweifellos schwerwiegende Folgen gehabt. Dank der laserunterstützten Periimplantitis-Behandlung konnte nicht nur ein Stoppen der Entzündung, sondern eine Restitutio ad integrum erreicht werden. Die ursprüngliche, alio loco festgelegte Philosophie der Kieferrehabilitationen, die an dieser Stelle von ihrer Wertigkeit nicht beurteilt werden soll, kann nun weiter verfolgt werden.

Korrespondenzadresse:

Dr. Georg Bach

Zahnarzt/Oralchirurgie

Rathausgasse 36, 79098 Freiburg im Breisgau

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

Die antimikrobielle photodynamische Periimplantitistherapie

Neben den prothetischen Komplikationen wie Schraubenlockerungen oder Fraktur des Aufbaus bzw. des Implantates stellt die Periimplantitis eine der wesentlichen Indikationen für eine weitere chirurgische Intervention bei Patienten mit Implantatversorgungen dar.

DR. JÖRG NEUGEBAUER, DR. VIKTOR E. KARAPETIAN,
UNIV.-PROF. DR. DR. ALEXANDER C. KÜBLER,
UNIV.-PROF. DR. DR. JOACHIM E. ZÖLLER/KÖLN*

Periimplantäre Entzündungen treten meist mit einer erhöhten Sondierungstiefe am Implantat auf und sind auf eine Hyperplasie des Weichgewebes (Pseudotasche) oder auf einen periimplantären Knochenabbau zurückzuführen. Für eine langfristige Therapie ist die Ursache für das pathologische Geschehen zu bestimmen, damit der negative Reiz ausgeschaltet werden kann. Neben einer eingeschränkten Mundhygiene, sei es aus mangelnder Motivation oder konstruktionsbedingt durch die Suprastruktur, können auch biomechanische Überbelastungen der prothetischen Versorgung oder ein geringes Knochenangebot bereits bei der Implantation ursächlich für die Entzündung sein.¹² Moderne Implantatsysteme weisen heutzutage eine mikrostrukturierte Implantatoberfläche auf. Die gute Anlagerung von Osteoblasten in die Porenstruktur der Implantatoberfläche wird besonders bei der Titan-Plasma-Beschichtung als Nachteil wegen der Plaqueakkumulation und mikrobiellen Kontamination angesehen.¹² Eine Regeneration der periimplantären Defekte durch augmentative Verfahren gerade mit heterologen Knochenersatzmaterialien ist auf Grund des verbleibenden Infektionsrisikos eingeschränkt. Verfahren der Dekontamination mittels Abtragen der mikrostrukturierten Oberfläche reduziert das Infektionsrisiko, schließt aber eine Knochenregeneration am Implantatinterface aus. Verfahren durch eine chemische Dekontamination z.B. mit Zitronensäure, Wasserstoffperoxid scheitern oftmals an der Dosierung, da eine bakteriozide Wirkung erst dann erreicht wird, wenn auch eine Schädigung der Regenerationsfähigkeit des Knochengewebes eintritt. Bei den physikalischen Verfahren mit verschiedenen hochenergetischen Lasern^{3,7} ist ein hoher chirurgischer Aufwand notwendig und das Risiko der Modifikation der Implantatoberfläche durch die Laserenergie kann nicht ausgeschlossen werden.

Eine neue und einfache Methode zur Therapie der Periimplantitis stellt die antimikrobielle photodynamische Therapie (aPDT) dar.^{5,6} Hierbei handelt es sich um ein Verfahren, bei dem durch einen photochemischen Pro-

zess eine Keimreduktion an der Implantatoberfläche und dem periimplantären Gewebe erreicht werden kann. Bei der antimikrobiellen photodynamischen Therapie wird eine lichtaktive Farbstofflösung als Photosensibilisator in die periimplantäre Tasche lokal eingebracht. Nach einer Inkubationszeit von mindestens 60 Sekunden, in der sich der Photosensibilisator an die Bakterienmembran anlagert, erfolgt die Aktivierung des Photosensibilisators mit nicht thermischem Licht einer dem Absorptionsspektrum des Photosensibilisators entsprechenden Wellenlänge. Hierdurch wird ein photochemischer Prozess ausgelöst, bei dem durch Elektronentransfer die Lichtenergie auf Sauerstoffmoleküle übertragen wird, wodurch lokal Singulett-Sauerstoff entsteht. Dieser Singulett-Sauerstoff ist ein starkes Oxidationsmittel, welcher vorzugsweise über Lipidoxidation sofort zu einer irreversiblen, letalen Schädigung der Bakterienmembran führt.^{2,4,16,17} Hierdurch wird eine photochemische Dekontamination des periimplantären Gewebes erreicht.

Auf Grund der substanzspezifischen Eigenschaften des Photosensibilisators wird dieser vorwiegend an den Bakterienmembranen angelagert, was zu einer weit gehenden Protektion des umliegenden Gewebes führt.^{13,14,18} Die aPDT hat sich auch in der Behandlung von Candidainfektionen¹⁵ oder in der Parodontaltherapie⁴ bewährt, sodass die aPDT zur Therapie von verschiedenen Infektionen im Mundraum verwendet werden kann.¹⁹

Material und Methode

Das klinische Vorgehen bei der aPDT orientiert sich an dem Vorgehen bei der Parodontaltherapie. Die Therapie bestimmenden Einschlusskriterien sind die gleichen, welche wir in der Parodontalchirurgie Anwendung finden:

- klinisch sichtbare Entzündungszeichen wie BOP und hohe Sondierungstiefen,
- radiologisch darstellbare periimplantäre Knochenläsionen (trichterförmige Defekte).

Weiterhin sollten zum Ausschluss für die Periimplantitistherapie auf Grund der reduzierten Prognose folgende Kriterien gelten:

- schwere Grunderkrankungen

* Klinik und Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Direktor Univ.-Prof. Dr. Dr. Joachim E. Zöller, Universität zu Köln, Deutschland

- Nikotin- und oder Alkoholabusus
- fehlende Compliance

Oft limitieren schon diese Einschluss- und Ausschlusskriterien das Patientengut, welche für diese Therapie geeignet sind.

Ist auf Grund der genannten Bedingungen eine Therapie möglich, kann und sollte sich der Behandlungsablauf wie folgt gestalten:

1. Initialtherapie:

- Motivation und Instruktion des Patienten
- Reinigung und Politur der Implantatpfeiler und ggf. Suprastruktur
- Oberflächliche Dekontamination mit aPDT (p = 100 mW, t = 60 sec, HelboBlue)
- Applikation desinfizierender Substanzen

2. Resektive Phase:

- Bildung eines Mukoperiostlappens
- Entfernung des Granulationsgewebes
- Tiefe Dekontamination mit aPDT (p = 100 mW, t = 60 sec, HelboBlue)
- apikales Verschieben der Weichgewebsmanschette (Taschenreduktion)

3. Rekonstruktive Phase:

- Knochenaugmentation falls erforderlich
- gingivale ästhetische Korrekturen

4. Recallphase:

- 1 Woche post operationem
- 4 Wochen post operationem
- 3 Monate post operationem, erneute Dekontamination der freiliegenden Areale
- 6 Monate post operationem, jährlich vollständiges Er-

heben des klinischen Befundes, Röntgenkontrolle, Dekontamination der freiliegenden Areale
Bakteriologische Untersuchung (micro perio detect/ Universität Wien) der behandelten Region.

Klinisches Vorgehen

Nach der Vorbehandlung der Periimplantitis mittels engem Recall und Entfernen von überschüssigem Granulationsgewebes kann die aPDT mittels HELBO®Blue und HELBO®Theralite Laser (100 mW, 670 nm, HELBO®, Grieskirchen, Österreich) des betreffenden Implantates und der restlichen Implantate zur lokalen Keimreduktion durchgeführt werden. Die umfassenden Mundhygieneinstruktionen sind notwendig, dass die entzündliche Situation der Implantate in einen reizlosen Zustand überführt werden kann. Die Keime besiedelten Areale des Implantates und des periimplantären Gewebes, welche dekontaminiert werden, müssen ähnlich dem in der Parodontaltherapie üblichen Vorgehensweise zugänglich gemacht werden, sofern ein radiologischer Knochenabbau sichtbar ist. Somit ist eine eventuell offene Lappenkürettage zu Beginn notwendig, um alle Gebiete des kontaminierten und von Bakterien befallenen Gewebes unter Sicht mechanisch zu reinigen. Hierfür eignen sich die in der Parodontalchirurgie zur Verwendung kommenden Instrumente und Techniken. Danach schließt sich die Entfernung des Granulationsgewebes und des infizierten, avitalen Knochens an. Die Implantatoberfläche wird mechanisch gereinigt. Danach schließt sich die Applikation des Photosensibilisator HELBO®Blue für 60 sec an, die mit einer stumpfen Kanüle in das zu desinfizierende Areal appliziert wird. Bei großflächigen Arealen kann der Photosensibilisator



Abb. 1: HELBO®Theralite Laser mit 3-D-PocketProbe und HELBO® Blue Photosensibilisator. – Abb. 2: Periimplantitis bei *Candida albicans* Superinfektion bei Z. nach Tumorrekonstruktion mittels Fore-Arm-Flap. – Abb. 3: Applikation des Photosensibilisators mittels stumpfer Kanüle in periimplantäre Pseudotasche.



Abb. 4: Inkubation des im Überschuss applizierten Photosensibilisators in infizierten Arealen. – Abb. 5: Spülung mit Kochsalzlösung zur Entfernung des überschüssigen Photosensibilisators. – Abb. 6: Bestrahlung mittels 3-D-PocketProbe und HELBO®Theralite Laser.

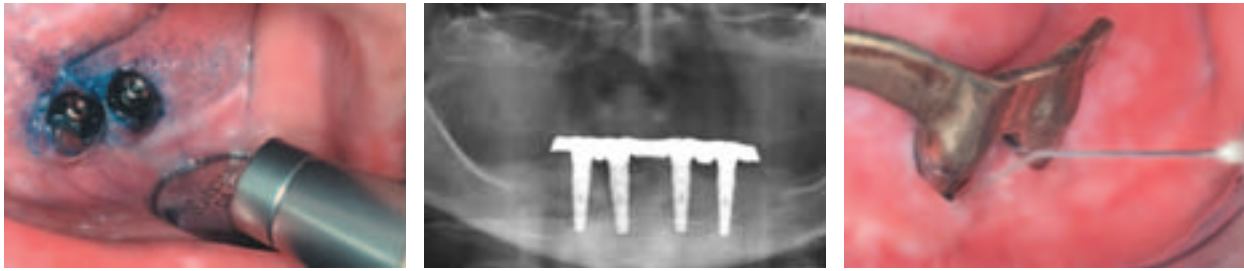


Abb. 7: Zusätzliche Oberflächenbestrahlung zur Therapie der Candida-Infektion. – Abb. 8: Periimplantärer Defekt an Implantat Regio 43. – Abb. 9: Recall zwei Monate nach Therapie mit stabiler Weichgewebssituation.



Abb. 10: Z. n. offene Kürettage bei vestibulärem Knochenabbau. – Abb. 11: Nach Ausbleiben der ersten reaktiven Blutung aus dem OP-Areal Applikation des Photosensibilisators im Überschuss. – Abb. 12: Aktivierung des Photosensibilisators mittels Oberflächensonde.



Abb. 13: Applikation von PepGen P15 zur knöchernen Regeneration. – Abb. 14: Stabile Weichgewebsverhältnisse beim Recall nach drei Monaten. – Abb. 15: Regeneration periimplantären Defekts Regio 43 nach Dekontamination.

auch über einen Gazestreifen appliziert werden, der zur Tamponierung der Wunde verwendet wird. Nach erfolgreicher Inkubation von mindestens 60 Sekunden erfolgt die Spülung des Operationssitus mit 0,9 % Kochsalzlösung. Da der Photosensibilisator eine hohe Absorption zeigt, ist es wichtig, dass das überschüssige Material vollständig ausgespült wird, da sonst das Laserlicht nicht an der Membran der Bakterien wirken kann. Die Aktivierung des Photosensibilisators erfolgt mit dem HELBO®Theralite Laser mit Licht der Wellenlänge 670 nm für 60 Sekunden. Je nach Defektgröße kann dann das Knochenersatzmaterial zur Augmentation des knöchernen Defektes appliziert werden. Anschließend erfolgt der Wundverschluss. Postoperativ werden dem Patienten die üblichen Verhaltensmaßnahmen empfohlen. Am ersten postoperativen Tag wird eine Nachkontrolle durchgeführt und die initiale Wundheilung beurteilt. Die noch verbliebenen Anteile des Photosensibilisators werden erneut für 60 sec. mit dem Therapielaser aktiviert. Nach einer Woche werden die Nähte entfernt.

Sofern sich die Periimplantitis lediglich auf das Weichgewebe beschränkt und keine Knochendefekte vorliegen, kann auf eine chirurgische Intervention verzichtet werden. Die Applikation des Photosensibilisators erfolgt dann lediglich in der periimplantären Tasche und die Ak-

tivierung wird durch die Pocket-Probe des HELBO®Theralite Lasers erreicht.

Diskussion

In den vergangenen Jahren haben zahlreiche Forschungsgruppen die bakterizide Wirkung der Diodenlasers auf gramnegativ, dunkelpigmentierte Bakterienstämme nachgewiesen.^{1,9-11} Allerdings wurde hier nur der lichtenergetische Effekt des Lasers mit einer für Diodenlaser relativ niedrigen Energie (1 Watt) genutzt. In diesem Zusammenhang wurden die Wirkung auf die Hauptvertreter der Periimplantitis induzierenden Bakterienstämme (Fusobakteria, die Prevotella und die Porphyromonas Spezies) untersucht. Es wurde gezeigt, dass eine Dekontaminierung mittels Diodenlaser, bei einer maximalen Anwendungsdauer von 20 Sekunden bei einem Watt Leistung, keine pathologische Wirkung auf die angrenzenden periimplantären Hart- und Weichgewebe hatte.¹ Neben dem Einsatz in der Weichteilchirurgie wird der Diodenlaser zur Dekontamination keimbesiedelter Oberflächen an Implantaten und Zähnen eingesetzt. Somit wurde schon in diesen Untersuchungen die Empfehlung ausgesprochen, die Dekontamination

mittels Diodenlaser als Basiselement zur Behandlung von Periimplantitiden zu verwenden.

Die antimikrobielle photodynamische Therapie mittels lokal applizierten Photosensibilisator stellt eine weitere und innovative Möglichkeit zur Behandlung der Periimplantitis dar. An lokal applizierbaren photoaktiven Wirkstoffen stehen heutzutage vorwiegend Aminolävulin säure⁸ (ALA) oder Thiazinfarbstoffe^{4,16,18} zur Verfügung. Bei ALA handelt es sich um eine Vorstufe des aktiven Photosensibilisators, welcher erst nach der intrazellulären Aufnahme im Rahmen des Hemsynthese-Stoffwechsels zu dem aktiven Substrat Protoporphyrin IX synthetisiert werden muss. Dieser Vorgang dauert mehrere Stunden, sodass eine Anwendung der ALA im Rahmen der Periimplantitis nicht praktikabel erscheint. Bei den Thiazinfarbstoffen, wie zum Beispiel Methylenblau, handelt es sich hingegen bereits um den aktiven Wirkstoff, der in geeigneter Form zubereitet, als Photosensibilisator ohne toxische Gewebsreaktionen angewendet werden kann.

Für die Aktivierung des photochemischen Prozesses ist es notwendig, dass das eingesetzte Licht in Bezug auf die Wellenlänge, die Leistungs- und Energiedichte auf das Adsorptionsspektrum und die photochemischen Eigenschaften des Photosensibilisators abgestimmt sind. Bei einer Aktivierungswellenlänge von 670 nm treten neben der Absorption durch den Photosensitizer nur geringe direkte Absorptionseffekte im Weichgewebe auf, jedoch sind sowohl Reflexionseffekte als auch Schwächungen durch unterschiedliche Gewebsabsorption vor allem am knöchernen Lager zu berücksichtigen. Durch eine geeignete optische Anordnung mit Lichtleitssystemen kann dies ausgeglichen werden. Problematisch ist eine starke Blutung des Operationsgebietes, da hierdurch der Photosensitizer rasch ausgeschwemmt werden kann. Um dies zu verhindern, ist diese Region mit einem mit Photosensitizer getränkten Gazestreifen auszutampfen.

Durch die niedrige Energie bei der Photodynamischen Therapie mit dem HELBO®Theralite Laser, kann die Applikation ohne den Einsatz von Lokalanästhetika erfolgen, da die Patienten praktisch keine Irritation oder Schmerzen erfahren. Die Selektivität der photodynamischen Reaktion beruht auf der relativ kurzen Einwirkzeit des Photosensibilisators, sodass der Farbstoff nur in die oberflächlichsten ein bis zwei Zellschichten des Weichgewebes hineindiffundieren kann. Somit wird die photochemische Reaktion an der Oberfläche und in den obersten Zellschichten ausgelöst, wo sich gegebenenfalls auch die Bakterien befinden bzw. die Bakterienkontamination am höchsten ist. Eine Schädigung tiefer Gewebeschichten kann daher nicht erfolgen, sodass ein negativer Einfluss der antimikrobiellen photodynamischen Therapie auf die Wundheilung ausgeschlossen werden kann. Die photodynamische Therapie scheint ein neuer und viel versprechender Ansatz für die Therapie der Periimplantitis zu sein.

Literatur

1 Bach G, Neckel C, Mall C, Krekeler G (2000) Conventional versus

- laser-assisted therapy of periimplantitis: a five-year comparative study. *Implant Dent* 9:247–251.
- 2 Bonneau R, Pottier R, Bagno O, Jousset-Dubien J (1975) pH dependence of singlet oxygen production in aqueous solutions using thiazine dyes as photosensitizers. *Photochem Photobiol* 21:159–163.
- 3 Deppe H, Greim H, Brill T, Wagenpfeil S (2002) Titanium deposition after peri-implant care with the carbon dioxide laser. *Int J Oral Maxillofac Implants* 17:707–714.
- 4 Dobson J, Wilson M (1992) Sensitization of oral bacteria in biofilms to killing by light from a low-power laser. *Arch Oral Biol* 37:883–887.
- 5 Dortbudak O, Haas R, Mallath-Pokorny G (2000) Biostimulation of bone marrow cells with a diode soft laser. *Clin Oral Implants Res* 11:540–545.
- 6 Dortbudak O, Haas R, Bernhart T, Mailath-Pokorny G (2001) Lethal photosensitization for decontamination of implant surfaces in the treatment of peri-implantitis. *Clin Oral Implants Res* 12:104–108.
- 7 Kreisler M, Kohnen W, Marinello C, Gotz H, Duschner H, Jansen B, d'Hoedt B (2002) Bactericidal effect of the Er:YAG laser on dental implant surfaces: an in vitro study. *J Periodontol* 73:1.292–1.298.
- 8 Kübler A, Haase T, Rheinwald M, Barth T, Mühling J (1998) Treatment of oral leukoplakia by topical application of 5-aminolevulinic acid. *Int J Oral Maxillofac Surg* 27:466–469.
- 9 Moritz A, Gutknecht N, Doertbudak O, Goharkhay K, Schoop U, Schauer P, Sperr W (1997) Bacterial reduction in periodontal pockets through irradiation with a diode laser: a pilot study. *J Clin Laser Med Surg* 15:33–37.
- 10 Moritz A, Gutknecht N, Goharkhay K, Schoop U, Wernisch J, Sperr W (1997) In vitro irradiation of infected root canals with a diode laser: results of microbiologic, infrared spectrometric, and stain penetration examinations. *Quintessence Int* 28:205–209.
- 11 Neckel K (1997) Laser in der Oralchirurgie. *Collegmagazin* 5:64–65.
- 12 Quirynen M, De Soete M, van Steenberghe D (2002) Infectious risks for oral implants: a review of the literature. *Clin Oral Implants Res* 13:1–19.
- 13 Schindl A (2001) Does low intensity laser irradiation really cause cell damage? *Lasers Surg Med* 29:105–106.
- 14 Soukos NS, Wilson M, Burns T, Speight PM (1996) Photodynamic effects of toluidine blue on human oral keratinocytes and fibroblasts and *Streptococcus sanguis* evaluated in vitro. *Lasers Surg Med* 18:253–259.
- 15 Teichert MC, Jones JW, Usacheva MN, Biel MA (2002) Treatment of oral candidiasis with methylene blue-mediated photodynamic therapy in an immunodeficient murine model. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 93:155–160.
- 16 Usacheva MN, Teichert MC, Biel MA (2001) Comparison of the methylene blue and toluidine blue photobactericidal efficacy against gram-positive and gram-negative microorganisms. *Lasers Surg Med* 29:165–173.
- 17 Wainwright M, Phoenix DA, Marland J, Wareing DR, Bolton FJ (1997) A study of photobactericidal activity in the phenothiazinium series. *FEMS Immunol Med Microbiol* 19:75–80.
- 18 Wilson M, Dobson J, Harvey W (1992) Sensitization of oral bacteria to killing by low-power laser radiation. *Curr Microbiol* 25:77–81.
- 19 Wilson M, Dobson J, Sarkar S (1993) Sensitization of periodontopathogenic bacteria to killing by light from a low-power laser. *Oral Microbiol Immunol* 8:182–187.

Korrespondenzadresse:

Dr. Jörg Neugebauer
Klinik und Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und für Mund-, Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie der Universität zu Köln
Direktor: Univ.-Prof. Dr. Dr. J. E. Zöller
Kerpener Str. 32
50931 Köln
Tel.: 02 21/4 78 57 71
Fax: 02 21/4 78 57 74
E-Mail: Joerg.neugebauer@medizin.uni-koeln.de

Regeneration von Extraktionsalveolen

Der Einfluss von Low Level Laser Therapy

Moderne Anästhesieverfahren, ob lokal oder allgemein, zusammen mit Sedierungstechniken, erlauben eine schmerzfreie Behandlung. Die postoperativen Beschwerden lassen sich auch recht gut im Griff halten, wobei absolute Beschwerdefreiheit sich natürlich nicht garantieren lässt.

DR. DR. CLAUD NECKEL/BAD NEUSTADT, SAALE

Nach guter Planung und regelrechtem Behandlungsablauf können wir heute mit einer sehr guten Prognose der prothetischen Rekonstruktion rechnen. Voraussetzung ist natürlich auch eine nachhaltige Nachsorge mit guter Mundhygiene. Dass die Behandlung eine leistungsgerechte Vergütung nach sich zieht, lässt sich noch am einfachsten dem Patienten nahe bringen.

Am schwierigsten ist es, den Patienten über die zum Teil erheblichen Behandlungszeiten zu führen. Die Weichteil- und Knochenheilung läuft nach vorgegebenen physiologischen Kaskaden ab. Seit Jahrzehnten haben Forscher versucht, diese Mechanismen mit mehr oder minderen großen Erfolg zu beeinflussen. Diätetische Regime und Ultraschall, Magnetfelder wie auch anabole Substanzen konnten sich nicht durchsetzen. Daneben kommen in den letzten Jahren auch Wachstumsfaktoren zum Einsatz, die aber die großen Erwartungen, die anfänglich in sie gesetzt wurden, nicht erfüllen konnten. In-vitro-Untersuchungen von DÖRTBUDAK et al. zeigten, dass die Osteoblastenproliferation durch den Einsatz von nieder energetischem Laserlicht positiv beeinflusst werden kann. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss von LLLT (low level laser therapy) auf die Heilung von Extraktionsalveolen zu untersuchen.

Material und Methode

40 Patienten zwischen 24 und 57 Jahren wurden randomisiert und in vier Gruppen à zehn Patienten eingeteilt und in die Studie einbezogen. Dabei wurde jeweils die Extraktionsalveole eines ersten Molaren im Unterkiefer untersucht.

1. Kontrollgruppe:

10 Alveolen, keine postoperative Nachbehandlung

2. Testgruppe I:

10 Alveolen: LLLT Sofort postoperativ, 3 Tage, 6 Tage, 9 Tage und 12 Tage postoperativ; 24 mW, 150 sec, 7,5 J/qcm, 600 m Glasfaser.

3. Testgruppe II:

10 Alveolen: LLLT Sofort postoperativ, 3 Tage, 6 Tage, 9 Tage und 12 Tage postoperativ; 36 mW, 150 sec, 11,3 J/qcm, 600m Glasfaser.

4. Testgruppe III:

10 Alveolen: LLLT Sofort postoperativ, 3 Tage, 6 Tage, 9 Tage und 12 Tage postoperativ; 48 mW, 150 sec, 15,1 J/qcm, 600m Glasfaser.

Bei dem Laser handelte es sich um einen GaAlAs-Diodenlaser der Firma Oralia (Oralia GmbH, Konstanz), Ora-Laser Jet 20, der bei 810 nm emittiert. Dieser Laser kann sowohl als Hochleistungslaser als auch als Laser für die Biostimulation eingesetzt werden. Direkt postoperativ wurde eine Röntgenaufnahme mit individuellem Bisshalter durchgeführt. Die klinische und radiologische Reevaluation erfolgte nach acht Wochen. Dabei wurden neben den klinischen Daten Kontrollröntgenaufnahmen wiederum mit dem individuellen Bisshalter angefertigt. Ausschlusskriterien für die Studie waren Osteotomie bei der Zahnentfernung und prä- und postoperative Wundinfektionen. Die Röntgenaufnahmen wurden inspiziert und mit Hilfe der digitalen Subtraktionsradiographie untersucht. Die Messpunkte wurden in der Mittellinie der jeweiligen Wurzelalveole festgelegt. Zum einen auf Höhe der Septumspitze, zum anderen mittig zwischen Wurzelspitze und Septumspitze. Auf diese Art konnten pro Zahn je zwei untere und zwei obere Messpunkte untersucht werden (Abb. 1).

Ergebnisse

Der postoperative Heilverlauf war in allen Fällen komplikationslos. Nach acht Wochen waren alle Wunden vollständig geschlossen. Klinisch imponierte in allen Fällen eine sehr geringe Alveolarkammatrophy. Die Röntgenbilder zeigten bei der Okularinspektion in allen Fällen deutlich erkennbare Alveolen mit signifikanter lamina dura. Bei der digitalen Subtraktionsradiographie (DSR) konnten in der Kontrollgruppe im krestalen Bereich eine 13%ige Zunahme der Absorption festgestellt werden in der apikalen Region eine Erhöhung um 15% auftrat. In der Testgruppe 1 fanden wir im Schnitt 18%ige Zunahme der Kalkdichte im zervikalen Bereich und 20% am apikalen Messpunkt. Die Testgruppe II zeigte folgende Messwerte: 20% im oberen und 21% im unteren Bereich. Die Testgruppe III schließlich ergab 19% im krestalen und 21% im apikalen Anteil. Die Abweichung zum Mittelwert belief sich bei allen Gruppen unter 5%. Die statistische Auswertung nach dem Chi Quadrat Test und der Kendell Tau Korrelation ergaben einen signifikanten Unterschied der Testgruppen gegenüber der Kontrollgruppe, während die Testgruppen untereinander keine statische Abweichung erkennen ließen. Bei der Darstellung der DSR wird der gemessene Abweichungsbereich farbig dargestellt. Diese



Abb. 1: Je zwei Messpunkte in der Alveole: krestal auf Höhe der Septumspitze und auf halber Höhe Septumspitze-Apex. – Abb. 2: Kolorierter Bereich, in dem eine Veränderung der Absorption gemessen wurde. Farbe korreliert nicht mit Dichtewerten! – Abb. 3: 1 Kontrollgruppe, 2 Testgruppe I, 3 Testgruppe II, 4 Testgruppe III, Gelb: Krestaler Messpunkt in %, Rot: Apikaler Messpunkt in %.

farbige Darstellung korreliert nicht mit dem absoluten Wert des gemessenen Absorptionsunterschieds, sondern stellt nur den veränderten Bereich dar (Abb. 2).

Diskussion

Mit unserer Studie konnten wir den positiven Effekt der Biostimulation auf die Wundheilung, insbesondere auf die Kalksalzeinlagerung im Bereich des knöchernen Regenerates nachweisen. Der Einfluss der LLLT auf die Wundheilung ist abhängig von der Absorption des Laserlichtes im Gewebe. Gerade Laserlicht der Wellenlänge 680 bis 900 nm zeigt eine sehr gute Ankoppelung an das intraorale Weichgewebe. Zudem ist das gute Penetrationsvermögen der Wellenlängen 800–1.100 nm von großem Nutzen. LLLT-Laser kürzerer Wellenlängen wie der HeNe-Laser haben auf der anderen Seite eine hohe Affinität zu biologischen Chromophoren. Der GaAlAs-Diodenlaser, der 810 nm emittiert, verstärkt nach WARNKE die ATP-Synthese und stabilisiert das Redox-System der Zellmembran. Dies konnte mit In-vitro-Versuchen nachgewiesen werden. Hier konnte die ATP-Synthese hoch signifikant gesteigert werden. Durch die Stabilisierung des Redox-Systems und die Hemmung der B-Lymphozyten durch Suppressor T-Zellen wird die Antikörperausschüttung und dadurch die Histamine und Kininproduktion gehemmt, wodurch der regenerative Prozess vor Entzündungsreaktionen besser geschützt werden kann, wie HARRIS zeigen konnte. Auch das Ruhepotenzial der Nervenzellmembran wird dabei stabilisiert und damit die Schmerzempfindlichkeit deutlich gebessert. Diese Verbesserung der Wundheilung konnte von ROCHKIND et al. auch im Tierversuch an Verbrennungswunden bei Ratten nachweisen. NECKEL und KUKIZ zeigten, dass bei Einsatz der Biostimulation nach operativer Weisheitszahnentfernung die postoperativen Beschwerden hoch signifikant geringer waren als in der Kontrollgruppe. POURNEAU-SCHNEIDER et al. wiesen eine deutlich beschleunigte Proliferation von Fibroblasten in vitro nach. DÖRTBUDAK et al. konnte eine deutliche Beschleunigung der Hartgewebs-einlagerung nach Bestrahlung mit Laserlicht der Wellenlänge 810 nm zeigen. Wir haben bei unserem Studiendesign auf die Untersuchungen von DÖRTBUDAK und früher KOVAS und POOL zurückgegriffen. Diese Studiengruppen zeigten, dass Osteoblasten fast ausschließlich während der Proliferationsphase durch Laserlicht angeregt werden

können. Osteoblasten weisen dabei einen Proliferationszyklus von 72 Stunden auf, sodass sich ein Bestrahlungsintervall von drei Tagen als ideal erwies. Der Vergleich der drei Testgruppen untereinander zeigt keine statistischen Unterschiede. Experimentelle Untersuchungen von BREUGHEL et al. zeigen, dass die Energiedichte sehr wichtig für die Wirkung der Biostimulation seien. Zu niedrige Ausgangsleistungen zeigten keinerlei Effekt auf das bestrahlte Gewebe, aber auch zu hohe Dosen führten zu einem Einbruch in der Wirksamkeit der LLLT. Wahrscheinlich war die Differenz der Leistungen, die in den drei Testgruppen Verwendung fanden, zu gering, um in dem In-vivo-Versuch ähnliche Ergebnisse zu finden wie bei den Zellkulturen. Gerade diese Parameter sind aber der Schlüssel zu Erfolg oder Misserfolg der Biostimulation. Wenn man die Literatur über LLLT kritisch betrachtet, sieht man, dass die Variation der Parameter die Verwendung finden enorm ist. Oft werden dabei zu niedrige Einstellungen verwendet, mit dem Ergebnis eines Misserfolges, der in der Konklusion dann als Wirkungslosigkeit der Biostimulation dargestellt wird und nicht einer falschen Parameterwahl! TUNER konnte dies in seiner Literaturübersicht mehr als verdeutlichen.

Zusammenfassung

40 Extraktionsalveolen wurden in dieser randomisierten Studie nach acht Wochen mit digitaler Subtraktionsradiographie untersucht. Drei Testgruppen wurden postoperativ mit dem Ora-Laser Jet 20 im Drei-Tagesrhythmus im Low-Level-Bereich bestrahlt und einer Kontrollgruppe gegenübergestellt. Die Auswertung der Röntgenaufnahmen ergab einen signifikanten positiven Unterschied in der Absorptionsdichte der Extraktionsalveolen nach acht Wochen. Die Verwendung der Biostimulation zur Verbesserung der Wundheilung ist nicht nur bei der Weichteilheilung, sondern auch im Bereich des Hartgewebes zu empfehlen.

Korrespondenzadresse:
Dr. Dr. Claus Neckel
Dozent an der ESOLA Academy Wien
und der Universität Genua
Gartenstr. 12, 97616 Bad Neustadt

Die lasergestützte Implantatfreilegung mit dem Er:Cr:YSGG™

Eine Vielzahl von neuen Einsatzmöglichkeiten und einen besonders schonenden und effektiven Substanzabtrag bietet der Er:Cr:YSGG-Laser. Herausragend ist aber die Möglichkeit des schonenden Gewebeabtrages ohne die Notwendigkeit von jeglicher Anästhesie. Ein Beispiel für die schonende und schmerzarme Behandlung ist die Implantatfreilegung mit dem Waterlase. Vor allem hier spielt der Laser seine Stärken voll aus und unterstützt sowohl den Eingriff als auch die nachfolgende Wundheilung.

DR. MILAN MICHALIDES/BREMEN

Die Implantatfreilegung ist zwar ein kleiner, aber nicht zu unterschätzender Eingriff. Grundsätzlich geht es darum, so schonend wie nur möglich die eingeweilten Implantate freizulegen, dabei so atraumatisch wie nur möglich zu agieren und vor allem die fragilen Strukturen um die Implantate herum so gut wie nur möglich zu schonen. Dabei geht es insbesondere um die frischen bindegewebigen Strukturen, die später einmal unsere Papillen und Interdentalräume bilden sollen. Hier geht man trotz allen Wissens um die biologische Breite, attached Gingiva und periimplantäre Sulkusverhältnisse mit der konventionellen Methode rabiat vor (Abb. 1).

Man reißt das Gewebe auseinander, um es dann anschließend nochmals zur Heilung zu zwingen. Dass dieses Vorgehen vom Gewebe auf die eine oder andere Art

nicht verziehen wird, sieht man zum Teil an Vernarbungen oder Einschrumpfungen in der Gingiva. Außerdem stellt die erneute Wundheilung auch einen Zeitverlust dar.

Das sinnvollste Vorgehen wäre, die sich in der Bildung befindlichen Strukturen überhaupt nicht zu tangieren. Dies erfolgt auch, wenn man einzeitig implantiert und somit das Gewebe nicht übermäßig strapaziert. Nun gibt es aber häufig die Fälle, in denen aus den verschiedensten Gründen eine einzeitige Implantation nicht möglich ist. Dieser immer noch große Teil der Implantatpatienten ist angewiesen auf die Implantatfreilegung. Eine Möglichkeit der schonenden Freilegung bietet uns der Laser. Hat man ein präzise arbeitendes System, kann man Gewebe abtragen, ohne akzidentell in den Nachbarbereichen wichtige Strukturen zu verletzen. Viel-

Fall I

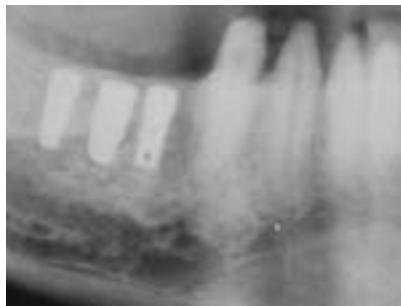


Abb. 1: Klassische Implantatfreilegung (NobelBiocare Replace). – Abb. 2: Implantate (Zimmer Dental) in situ. – Abb. 3: Ausgangssituation nach Einheilung.



Abb. 4: Beginn der Laserfreilegung bei 2 Watt. – Abb. 5: Implantate ohne Anästhesie freigelegt. – Abb. 6: Gingivaformer inseriert.

leicht ist dies die Möglichkeit, den ohnehin vorhandenen Knochenabbau durch atraumatisches Vorgehen zu minimieren.

Fall I: Konventionelle Implantatfreilegung mit dem Laser

Der Patient erhielt sechs Implantate (Tapered Screw Vent, Centerpulse®) im Unterkiefer zur Aufnahme von Einzelkronen (Abb. 2). Zum Zeitpunkt der Freilegung war eine zweimonatige Einheilzeit symptomlos verlaufen. In Abbildung 3 sieht man den entzündungsfreien Zustand der oralen Gingiva. Eine vollständig geschlossene Schleimhautdecke liegt über den Implantaten. Die Abbildung 4 zeigt den Beginn des Gewebeabtrages bei 2,25 Watt.

Nach ca. 10 min sind die Implantate in Regio 45, 46, 47 freigelegt. Es imponiert die geringe Blutung der behandelten Areale. Mit der Möglichkeit des schonenden Gewebeabtrages kann man auch modellierend an der Schleimhaut arbeiten, ohne massive Blutungen zu verursachen. Gleichzeitig besteht zu keinem Zeitpunkt die Gefahr einer thermischen Schädigung des Gewebes. Nach Entfernen der Verschlusschrauben und Einbringen der Einheilpfosten fällt die fast komplett druckfrei angelagerte Gingiva mit einer nur geringen ischämischen Zone (Abb. 6).

Trotzdem wird bei diesem älteren Fall offensichtlich, dass mit dieser klassischen Methode der Gesamtabtrag an Gingiva groß ist. Einmal entferntes Weichgewebe ist unwiederbringlich verloren. Letztendlich birgt dieses Vorgehen sehr große Gefahren vor allem im ästhetisch wichtigen und anspruchsvollen Frontzahnbereich. Gerade hier sind wir auf möglichst minimalinvasive Eingriffe angewiesen (Abb. 6).

Fall II

Dieser kleine Fall veranschaulicht sehr gut den minimalinvasiven Abtrag über dem Implantat, mit gleichzeitiger Ausnutzung von bestehendem Gewebe. Es wurde ein Ankylos Implantat in Regio 24 inseriert. Ganz deutlich ist in Abbildung 7 ein vestibuläres Defizit an Hart- und Weichgewebe zu erkennen. Mit der Sicheltechnik erfolgte die Freilegung des Implantates. Der entscheidende Vorteil bei dieser sehr einfachen Technik ist die substanzschonende Vorgehensweise.

Das verschonte Gewebe im vestibulären Anteil kann dazu genutzt werden, den vestibulären Defekt mit Weichgewebe aufzufüllen. Dies erfolgt praktischerweise mit einem Sulkusformer (Einheilkappe). Abgesehen von der Tatsache, dass keine Anästhesie verwendet worden ist, erspart man dem Patienten größere chirurgische Eingriffe zur Auffüllung dieses Defektes. Das Resultat ist eine bessere Ästhetik durch ein gleichmäßigeres emergence profile (Abb. 9).

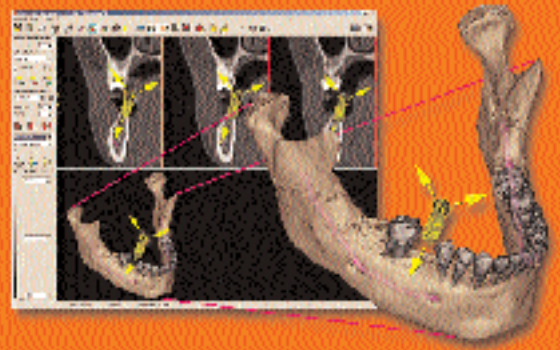
1. Innovationstag Implantologie

Implantologisches Wissen aus der Praxis für die Praxis

30. Oktober 2004, Chemnitz

**Erfahrene Referenten vermitteln in stilvollem
Ambiente Fachwissen zu folgenden Themen:**

- **Das CT in der Kieferhöhlendiagnostik Einsatz eines 3D-Planungssystems**

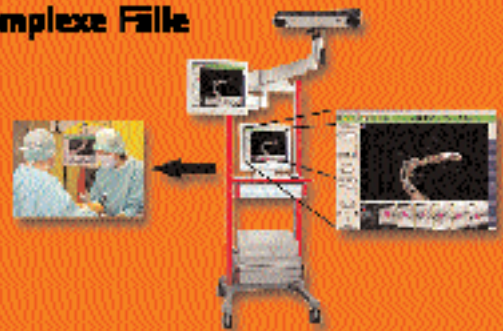


- **CT-gestützte
Implantatplanung
Das Dentallabor als
regionale Servicestation**



8 Fortbildungspunkte

- **Die dentale Navigation – Vorteile für leichte
und komplexe Fälle**



Informationen zum 1. Innovationstag Implantologie erhalten Sie unter folgender Adresse:



IVS Solutions AG

Arnsberger Str. 240
09125 Chemnitz
Germany

Phone: +49-371-6347 300
Fax: +49-371-6347 482
Email: ivs@iv-solutions.com
Web: www.iv-solutions.com

Fall II

Abb. 7: Sicheltechnik zur Freilegung. – Abb. 8: Aufgefüllter vestibulärer Defekt durch die Kombination von Sicheltechnik und Sulcusformer. – Abb. 9: Emergence Profil im Endergebnis.

Fall III

Eine Modifikation der Sicheltechnik stellt die Halbmondtechnik dar. Bei dieser Freilegungsart wird mittels Laser eine halbmondförmige Struktur oberhalb der Implantatabdeckschraube entfernt (Abb. 10). Wesentlich ist hierbei, dass zur Entspannung der Gingiva im vestibulären Bereich unterminierend gearbeitet wird. Dadurch wird auch der Zugang zur internen Verbindung erleichtert (Abb. 11). Alle Strukturen, die sich auf Höhe der Verschlusschraube oder darunter befinden, werden geschont. Durch das nun folgende Einschrauben der Einheilkappe wird die vestibulo-kraniale Gingiva komplett nach vestibulär verschoben. Hierbei darf die Einheilkappe nicht zu schnell inseriert werden. Ein etappenförmiges Vorgehen zur Entspannung der Gingiva ist hierbei sinnvoll. Im Endergebnis sieht man eine gleichmäßige Gingivamanschette um das Implantat.

Fazit

Immer wenn es darum geht, unsere Patienten schonend und möglichst atraumatisch zu behandeln, ist der

Er:Cr:YSGG-Laser klar im Vorteil. Natürlich könnte man eine simple Freilegung auch mit einem anderen Lasersystem vornehmen. Die Tatsache aber, dass wir in den meisten Fällen auf eine Anästhesie verzichten können, im Zusammenhang mit der deutlich beschleunigten Wundheilung und dem präzisen Vorgehen, ist aber für den Behandler von unschätzbarem Wert. Dem Patienten die Angst vor dem Zweiteingriff zu nehmen und dabei automatisch ein ideales Marketingtool zu besitzen, ist ein zusätzlicher Benefit. Hier nutzt der Behandler gleich mehrere positive Eigenschaften des Lasereinsatzes und kann sich auch noch der Dankbarkeit der Patienten sicher sein.

Korrespondenzadresse:

Dr. Milan Michalides

Schwerpunkt Implantologie, Lasertherapie,
Ästhetische Zahnheilkunde

Jupiterstr. 1

28816 Stuhr-Brinkum b. Bremen

E-Mail: michalidesm@aol.com

Fall III

Abb. 10: Halbmond-Technik. – Abb. 11: Unterminierendes Vorgehen. – Abb. 12: Einheilkappe in situ. Stabile Gingivamanschette um das Implantat.

Laserschweißen in der Implantatprothetik

Was nutzt's dem Zahnarzt?

Seit mehr als zehn Jahren im weitverbreiteten Einsatz, hat sich der Laser in vielen zahntechnischen Laboratorien als ungemein nützliches Schweißgerät erwiesen. Zwischen den Lasern in der Zahnmedizin und in der Zahntechnik bestehen natürlich indikationsbedingt technische Unterschiede, die hauptsächlich auf den wesentlich höheren Leistungsbedarf beim zahntechnischen Laser und die unterschiedlichen Einsatzgebiete zurückzuführen sind.

DR. JÜRGEN LINDIGKEIT, THOMAS SCHNEIDERBANGER/ISPRINGEN

Neue und wesentlich effektivere Wege zur Lösung diffiziler Verbindungsproblematiken haben sich hieraus ergeben. Zahntechniker, die ein Labor-Laserschweißgerät (Abb. 1) zur Hand haben, kehren nie mehr zur Löttechnik zurück.

Ausgangspunkt für diese Entwicklung war in erster Linie nicht die Arbeiterleichterung für den Zahntechniker, sondern die Suche nach verbesserter Haltbarkeit und Biokompatibilität. Damit verbunden ist auch das Schweißen von Titan. Dieser Werkstoff war damals noch ein ganz neues Metall für den Einsatz in der Prothetik (Abb. 2), aber schon bewährt in der Implantologie. Da sich Titan nur über die Laserschweißtechnik dauerhaft fest und korrosionssicher verbinden lässt, war es ein logischer Schluss, diese Technik bei der Integration des Titans als prothetische Alternative mit einzuschließen. Sehr schnell zeigten sich die erkannten Vorzüge der neuen Fügetechnik auch bei den bekannten Legierungen, ob Edelmetall oder CoCr. So fand das Laserschweißgerät schnell seinen festen Platz in den meisten innovativen zahntechnischen Laboratorien. Dies soll auch der Anlass sein, dem Zahnarzt im Folgenden einen Überblick über die Leistungsfähigkeit dieser Technik zu geben und zu zeigen, welchen Nutzen auch er und letztendlich der Patient als Kunde aus dieser Labortechnik zieht.

Biokompatibilität

Das frühere Bundesgesundheitsamt BGA (heute Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte) hat schon 1993 in Kenntnis der potenziellen Probleme der Korrosion von Dentalwerkstoffen und der klassischen Fügetechnik „Löten“ wesentliche Empfehlungen ausgesprochen¹:

- Die Anzahl der Legierungen im Mund eines Patienten ist so gering wie möglich zu halten.
- Lötungen von Zahnersatz sollten auf das Notwendige beschränkt werden.
- Die aus zahnärztlichen Legierungen abgegebene Menge von Ionen sollte toxikologisch vernachlässigbar sein.

Untersuchungen zum Einfluss der Fügetechnik auf das Korrosionsverhalten^{2,3} belegen den Sinn dieser Empfehlung und zeigen, dass Laserschweißungen eine Methode

sind, um diese Forderungen zu verwirklichen, denn Laserschweißverbindungen sind durchweg korrosionsstabiler als gelötete Verbindungen (Abb. 3). Dies gilt sowohl für artgleiche Verbindungen (z.B. Au-Legierung–Au-Legierung, CoCr–CoCr, Titan–Titan) als auch für die Verbindung unterschiedlicher Werkstoffe (z.B. CoCr–Au-Legierung)^{4,5}.

Durch den Einsatz des Laserschweißens kann die Forderung nach „Reduzierung der Lötungen auf das Notwendige“ in ein „Verzicht auf Lötungen“ erweitert werden. Somit kann auf das aus Korrosionssicht schwächste Glied in der Kette prothetischer metallischer Werkstoffe, die Lote, ganz verzichtet werden. Ganz nebenbei sind Laserschweißverbindungen in der Regel auch mechanisch belastbarer als Lötungen und erreichen die Stabilität des Grundwerkstoffs.

Funktionsprinzip des Laserschweißens

Laserschweißen heißt, mit einem gebündelten, hoch energiehaltigen Lichtstrahl Metall in sehr kurzer Zeit und auf eng begrenztem Raum zum Schmelzen zu bringen und dadurch Metalle direkt zu verbinden. Erreicht wird dies mit einem Neodym:YAG-Laser, der gebündeltes Licht im infraroten Bereich mit 1.064 nm Wellenlänge erzeugt. Eingesetzt werden gepulste Laser, die mit Pulszeiten von 0,5 ms bis 20 ms einzelne Schweißpunkte setzen. Die Schweißleistung kann dabei so variiert werden, dass Fügearbeiten sowohl an filigransten Strukturen als auch Tiefenschweißungen bis in ca. 3 mm Tiefe durchführbar sind.

Im Gegensatz zum Löten wird beim Laserschweißen kein artfremdes Zusatzmaterial zum Füllen der Zwischenräume eingesetzt. Wenn dies erforderlich ist, wird artgleiches Material, meist in Drahtform, zugefügt. Einer der wesentlichen zahntechnischen Vorteile, die sich aus dem Funktionsprinzip ergibt, ist die Möglichkeit, direkt auf dem Meistermodell zu schweißen. Es wird nicht mehr der altbekannte „Lötblock“ benötigt, wodurch die Passgenauigkeit („passive fit“) sofort kontrolliert werden kann. Die Wärmeeinflusszone bleibt auf den direkten engen Bereich der Laserschweißung begrenzt. Damit wird im Gegensatz zur Lötung das weitere Umfeld nicht oxidiert und es erfolgen dort keine uner-

wünschten Strukturänderungen. Vergütungen, beispielsweise bei Drähten, bleiben somit erhalten. Das Ergebnis ist eine hohe Passgenauigkeit (Abb. 4).

Einflussgrößen beim Laserschweißen

Wichtige Einflussgrößen beim Laserschweißen sind neben der Art und dem Gehalt an Legierungselementen auch Eigenschaften wie Dichte, Wärmeleitfähigkeit, Reflektionsverhalten und Schmelzintervall.

Legierungen mit niedriger Wärmeleitfähigkeit, z.B. Kobalt-Chrom-Legierungen oder Titan benötigen geringere Schweißenergien als solche mit hoher Wärmeleitfähigkeit, wie etwa Goldlegierungen.

Der Schweißprozess selbst wird durch mehrere Parameter bestimmt:

– Pulsenergie und Pulsleistung:

Jeder Laserschweißpuls hat einen bestimmten Energieinhalt, die Pulsenergie. Der Energieinhalt eines Pulses wird in Joule = Wattsekunden angegeben, z.B. 30 J. Die Leistung wird durch die Energie pro Zeit ermittelt, z.B. 20kW.

– Pulsspannung und -zeit:

Die in einer Kondensatorbank gespeicherte Energie wird über die Einstellparameter Spannung (in Volt) und Entladezeit (in Millisekunden) zum Schweißen abgerufen.

– Fokus:

Die Fokusverstellung ermöglicht es, den Durchmesser des Laserstrahls zu verstellen.

– Pulsformung:

Hi-End-Laserschweißgeräte bieten die Möglichkeit der Pulsformung, i.e. eine zeitliche Variation der Pulsenergieabgabe. Dies erleichtert dem Anwender das optimale Schweißen verschiedener Werkstoffe.

Alle diese Parameter stehen in einer Wechselbeziehung (Abb. 5) und sind in Abhängigkeit von Zusammensetzung, Materialstärke und Schweißaufgabe abzustimmen.

Laserschweißtechnik

Die Laserschweißtechnik ist für fast alle Dental-Legierungen und -Metalle einsetzbar. Die Laserschweißbarkeit der Edelmetall-Legierungen ist dabei im Allgemeinen als gut zu bezeichnen. Titan als Reinform lässt sich besonders gut laserschweißen. Die Laserschweißbarkeit

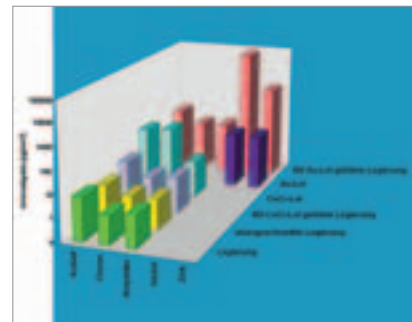


Abb. 1: Labor-Laserschweißgerät (Desktop compact, Dentaforum). – Abb. 2: Gegossene Titansuprastruktur (Rohguss). – Abb. 3: Vergleich Korrosionsfestigkeit Löten – Schweißen.²



Abb. 4: Implantatarbeit (Stege), lasergeschweißt. – Abb. 5: Schweißpunktdurchmesser bzw. Schweißstiefen. – Abb. 6: Titansuprastruktur.

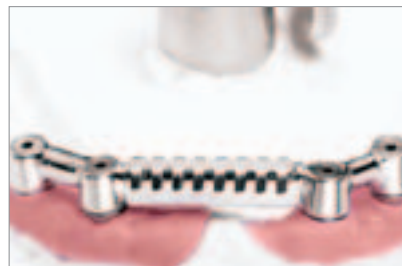
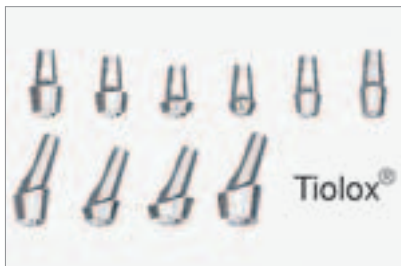


Abb. 7: Titanaufbauteile (TIOLOXIMPLANTS). – Abb. 8: Lasergeschweißte Titanstege. – Abb. 9: Tiolox® Kunststoff – Titan Abutments (3,5 und 4,5 mm).

von CoCr-Legierungen ist vom Kohlenstoffgehalt abhängig. CoCr-Kronen- und Brücken-Legierungen sind in der Regel kohlenstofffrei und sehr gut schweißbar (z.B. Remanium star, Remanium 2000+). Bei den CoCr-Modellgusslegierungen sind solche ohne oder mit niedrigem Kohlenstoffgehalt vorzuziehen, um Versprödungen zu vermeiden. Ideal sind Legierungen wie z.B. Remanium GM 900 und GM 800+ (Dentaurum). Schweißzusatzwerkstoffe für CoCr-Legierungen sollten grundsätzlich kohlenstofffrei sein (Dentaurum-CoCr-Laserschweißdrähte).

Wegen der Vielfalt der auf dem Dentalmarkt erhältlichen Legierungen ergeben sich natürlich auch entsprechend viele zumindest theoretisch mögliche Kombinationen von Schweißverbindungen unterschiedlicher Legierungen. Wichtig besonders in der Implantatprothetik ist zu wissen, dass Titan nur mit Titan verschweißt werden kann.

Dentale Implantate werden heute nahezu ausschließlich aus Titan oder Titanlegierungen hergestellt. Daher ist es eine logische Konsequenz, auch zur Anfertigung der Suprastrukturen Titan zu verwenden (Abb. 6). Die positiven Erfahrungen, die in nunmehr über 15 Jahren mit dem Einsatz dieses hochkorrosionsfesten und absolut biokompatiblen Werkstoffes in allen Bereichen des prothetischen Einsatzes gemacht wurden, bestärken die Forderung, gerade im Bereich der Implantatprothetik noch mehr auf Titan zurückzugreifen. Für das fortschrittliche zahntechnische Labor stellt die Verarbeitung dieses Werkstoffes heute keine Schwierigkeit mehr dar. Für den Patienten stellt sich die Versorgung aus Titan positiv aus seinen physikalischen Eigenschaften heraus dar: ein geringes spezifisches Gewicht und eine geringe Wärmeleitfähigkeit tragen dazu bei, dass die Versorgung aus Titan weit weniger als Fremdkörper empfunden wird. Darüber hinaus bieten die niedrigeren Metallkosten von Titan gegenüber den üblicherweise eingesetzten Edelmetalllegierungen den willkommenen Nebeneffekt einer Kostenreduzierung. Unverträglichkeiten gegenüber Titan sind nicht bekannt.

Die Titananwendung für implantatgetragene Suprastrukturen deckt heute den gesamten Bereich der festsitzenden, abnehmbaren und bedingt abnehmbaren Restaurationen ab. Für fast alle Implantatsysteme stehen vorgefertigte Titanteile zur Verfügung, die genau auf das Implantatsystem abgestimmt sind, so z.B. für das TIOLOX®-System (TIOLOX IMPLANTS) gerade und gewinkelte Aufbauten, Kugelanker, Anpasshülsen, Stege und Verbinder sowie Spezialaufbauten für das Laserschweißen (Abb. 7).

Zahntechnische Laserschweißungen (Implantatprothetik)

Das Laserschweißgerät ist ein Werkzeug in der Zahntechnik, das nicht nur schnelle (bei zunehmendem Termindruck nicht zu vernachlässigen!) qualitativ hochwertige Verbindungstechnik ermöglicht, sondern auch bei Erweiterungen und bei der konstruktiven Erstellung

individueller Patientenarbeiten zur Erzielung von mehr Präzision und Qualität eingesetzt wird. Gerade in der Implantatprothetik hängt der Langzeiterfolg von der Präzision ab. Welche Möglichkeiten sich hier durch die Laserschweißtechnik im Labor bieten, soll im Folgenden anhand von Beispielen gezeigt werden. Beim Laserschweißen werden nur sehr kleine Bereiche durch Hitzeinwirkung beeinflusst, sodass die Gefahr von Spannungen und Deformationen weit gehend vermieden wird. Damit kann der klinischen Forderung nach einem passiven Sitz der Implantatprothetik noch besser entsprochen werden.

Eine kostengünstige und effektive Versorgung des Unterkiefers mit wenigen Implantaten stellt die Stegkonstruktion dar. So ist es möglich, allein mit vorgefertigten Titanaufbauten eine Stegkonstruktion nicht nur kostengünstig, sondern auch äußerst passgenau mittels Laserschweißung herzustellen (Abb. 8).

Vor dem Laserschweißen müssen die zu fügenden Teile so präpariert werden, dass sie stumpf aneinander stoßen. Eine Reflexion des Laserstrahles wird durch Strahlen der Titanoberfläche mit Aluminiumoxid vermieden. Die Teile werden zunächst mit zwei Laserschweißpunkten fixiert. Die Laserschweißnaht wird durch Überlappen der Schweißpunkte zu etwa 70 % aufgebaut. So wird eine gleichmäßige Schweißung erzeugt. Bevor eine Verbindung des Steges an ein zweites Abutment erfolgt, muss die erste Verbindung vollständig fertiggestellt sein. Fehlendes Material kann mittels speziellem Titanlaserschweißdraht aufgebaut werden. Retentionen für die Kunststoffprothese können individuell an die entsprechenden Stegreiter geschweißt werden. Die Laserschweißtechnik eröffnet auch die Möglichkeit einer Kombination von Titanguss und Laserschweißen.

Titan-Aufbauten können, z.B. für bedingt abnehmbare Restaurationen, in Verbindung mit dem Laserschweißen und individuell gegossenen Komponenten verwendet werden (Abb. 9). Im Gegensatz zu den aus der Edelmetalltechnik bekannten HSL-Aufbauten wird hierbei nicht die Metallstruktur über die vorgefertigten Abutments aufgegossen, sondern sie wird von diesen getrennt gefertigt und anschließend lasergeschweißt. Dadurch erfahren die industriell hochpräzise gefertigten Abutments keine thermische Belastung, wie dies beim Anguss entsteht. Die vorgefertigten Aufbauten können bei Bedarf auch keramikverblendet werden, was bei den entsprechenden HSL-Aufbauten aus Edelmetall ebenfalls nicht möglich ist.

Dies soll am Beispiel einer Molarenkrone gezeigt werden⁶:

Auf dem mit einer elastischen Gingivamaske versehenen Meistermodell wird die Kunststoffverlängerung entsprechend den okklusalen Verhältnissen gekürzt, auf dem Titanaufbau platziert und mit einer Titanschraube gegen Rotation gesichert.

Über die Kunststoffhülse wird der Zahn in verkleinerter Form aufgewachst. Die Erweiterung kann hierzu vom Aufbau entfernt werden, da sie gegen Rotation gesichert ist und daher wieder präzise zurückgesetzt werden kann (Abb. 10). Die aufgewachste Krone wird vom Titanauf-

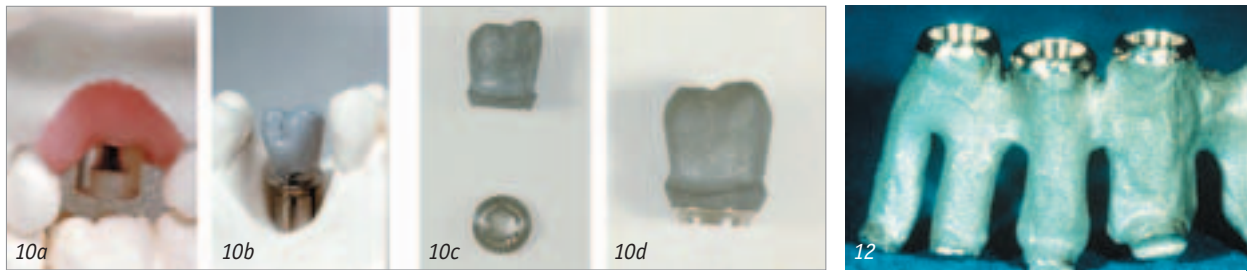


Abb. 10: Verkürzte Kunststoffweiterung (a), aufgewachsene Krone (b), Titankäppchen mit Titanaufbau (c), Titankäppchen verbunden mit Titanaufbau (d). – Abb. 12: Titanaufbau, verschweißt.

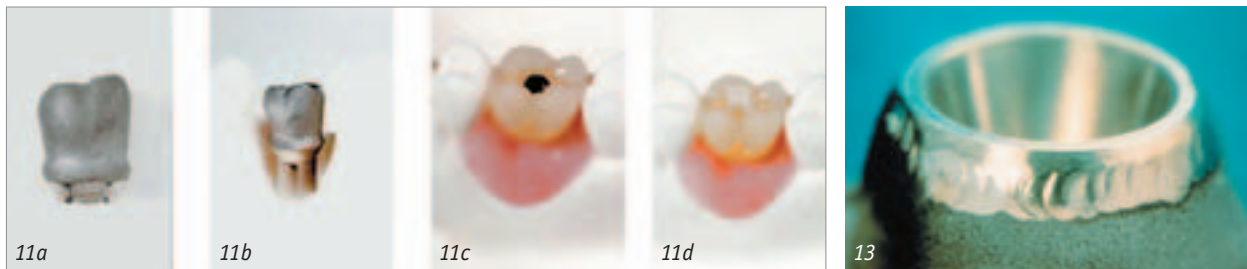


Abb. 11: Laserschweißung des zervikalen Randes (a), zur Verblendung vorbereitete Krone (b), mit Triceram® verblendete Krone (c), verschlossene Schraubenöffnung (d) – Abb. 13: Schweißnaht in der Nähe des Randbereiches.

bau abgenommen, eingebettet und wie beschrieben in Titan gegossen. Die Metallstruktur passt genau auf die mechanisch vorgefertigte Basis, die den exakten Sitz des Abutments auf dem Implantat garantiert.

Krone und Aufbau werden entlang des zervikalen Randes lasergeschweißt, wobei auf eine dichte Schweißnaht zu achten ist. Nach Überarbeitung mit Hartmetallfräsen und entsprechendem Strahlen mit reinem Aluminiumoxid wird die Krone mit einer geeigneten Aufbrennkeramik für Titan (Triceram®) verblendet. Nach Einsetzen der Krone wird die Schraubenöffnung mit einer Kompositfüllung oder einem Keramikinlay verschlossen (Abb. 11). Bei der Verbindung mehrerer Implantatpfosten über eine Brückenstruktur kommen die Vorteile einer sekundären Verschweißung noch stärker zum Tragen. Die einzelnen Implantatpfeiler werden mit Titanaufbauten vorbereitet, die konisch beschliffen eine gemeinsame Einschubrichtung bilden. Über diese wird eine Wachs- bzw. Kunststoffmodellation der Brückenstruktur gefertigt. Hierbei ist eine leichte Spielpassung von Vorteil, die sowohl ein leichtes Abheben der Struktur als auch ein einfaches Aufpassen der gegossenen Suprastruktur ohne Gussspannungen ermöglicht. Selbst große Spannweiten können so auf einfache Weise gusstechnisch umgesetzt werden, ohne dass auf Passungenauigkeiten geachtet werden muss (Abb. 12). Das Verschweißen der gegossenen Struktur mit den vorgefertigten Aufbauteilen kann spannungsfrei erfolgen. Das Laserschweißen ermöglicht selbst in unmittelbarer Nähe zu den Präzisionsflächen der Implantatbasis eine sichere Verbindungstechnik, die diese sensiblen Bereiche nicht verletzt (Abb. 13).

Zusammenfassung

Das Laserschweißen leistet einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung von Biokompatibilität und Verträglichkeit

des Zahnersatzes. Dieses lotfreie Verbinden ist damit nicht nur zu einem Qualitätsmerkmal hochwertiger zahntechnischer Verarbeitungstechnologie geworden, sondern gibt auch dem Zahnarzt und Patienten die Gewissheit einer unbedenklichen Verbindung, die die a priori gegebene Festigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit und Körperverträglichkeit von hochwertigen Dentalwerkstoffen durch die Verarbeitungskette hindurch erhält. Das Laserschweißen ermöglicht die werkstoffkundlich sinnvolle „Einmetallversorgung“ vom Implantat bis zur Zahnkrone mit dem Biowerkstoff Titan.

Literatur

- 1 Bundesgesundheitsamt, Empfehlungen zur Risikominimierung bei der Auswahl und Verarbeitung von zahnärztlichen Gusslegierungen/Dentalloten und kieferorthopädisch verwendeten Legierungen, Berlin, 1993.
- 2 Buch, D., Strietzel, R.: Löten und Laserschweißen von Dentallegierungen, Dentallabor 46, 403–409 (1996).
- 3 Pässler, K., Hottinger, B., Werkstoffkundliche Untersuchungen mit dem Dentallaser DL 2002, Quintessenz Zahntech. 23, 909–919 (1997).
- 4 Lindigkeit, J., Edelmetallfreie Legierungen und Titan: Mehr als Billiglösungen für die soziale Indikation, DZW-Spezial, 1-2/2002, S. 20–23.
- 5 Hofmann, J., Lindigkeit, J., Laserschweißen kombinierter Arbeiten, dental-labor, H. 8/99, S. 1.285–1.288.
- 6 Lindigkeit, J. Zur Anwendung von Titan für implantatgetragene Suprastrukturen – Verarbeitung im zahntechnischen Labor (2), DZW Zahntechnik 11/2002, S. 18–23.

Korrespondenzadresse:

Dr. J. Lindigkeit c/o Dentaurum J. P. Winkelstroeter KG
Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: juergen.lindigkeit@dentaurum.de

Th. Schneiderbanger c/o Dentaurum J. P. Winkelstroeter KG
Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: thomas.schneiderbanger@dentaurum.de

„Creeping bone attachment“ bei parodontal anspruchsvoller Ausgangssituation

Bei Zahnverlust im Front- und Seitenzahnggebiet ist die Implantatversorgung in der modernen Zahnheilkunde eine adäquate Alternative zur Brückenversorgung bei Schaltlücken oder zum herausnehmbaren Zahnersatz bei uni- oder bilateralen Freiendsituationen. Dabei sind in besonderem Maße die Fälle mit reduziertem vertikalen oder transversalen Knochenangebot eine Herausforderung für den Behandler und das jeweilige Implantatsystem.

DR. MED. DR. MED. DENT. JOSEF BRIEF/FRANKFURT AM MAIN

In dem vorliegenden Fall handelt es sich um einen Mann, der 1943 geboren wurde und eine generalisiert chronische Parodontitis aufwies. Einer drohenden Freiendsituation wurde im Jahre 2000 im Unterkiefer links mit einer Implantation von zwei IMZ-Implantaten in Regio 36 und 37 begegnet (Abb. 1). Im Frühjahr 2002 ist bei dem resizierten und wurzelkanalbehandelten Zahn 46 eine apikale Parodontitis mit Fistelbildung aufgetreten (Abb. 2). Der Zahn musste mit einem infektionsbedingtem transversalen und vertikalen Knochendefekt im Bereich der mesialen Wurzel extrahiert werden. Nach Abheilung der Wunde wurde auch im Unterkiefer rechts die Insertion von zwei Implantaten geplant. Am 15.08.2002 sind unter Lokalanästhesie zwei Implantate (Astra Tech) der Dimensionen 4,0 x 13 mm ST in Regio 046 und 4,5 x 11 mm ST in Regio 047 inseriert worden. Anschließend erfolgte die Röntgenkontrollaufnahme. Der Knochendefekt im Bereich der ursprünglichen mesialen Wurzel des

Zahnes 46 stellte sich intra operationem als insuffizientes Implantatlager heraus, sodass die Implantation eine Prämolarenbreite weiter distal durchgeführt wurde. Die Nahtentfernung erfolgte eine Woche später bei reizlosen Wundverhältnissen. Im November wurden die Implantate freigelegt und zwei Healing Abutments 5,5 long eingegliedert und eine Zahnfilmaufnahme angefertigt. Die weitere Ausformung der marginalen Gingiva wurde eine Woche später mit der Eingliederung von zwei ProfileBi Abutments fortgeführt (Abb. 3 und 4).

Die prothetische Versorgung der Implantate konnte ebenso problemlos im Januar 2003 nach Präparation der Abutments und geschlossener Abformung eingegliedert werden. Die Extensionsbrücke mit mesialem Anhänger wurde mit temporärem Zement (Temp Bond) am 16.01.2003 einzementiert und der Sitz mit einer Zahnfilmaufnahme kontrolliert (Abb. 5). Regelmäßige Recall-sitzungen mit Mundhygienekontrollen und Zahnreini-

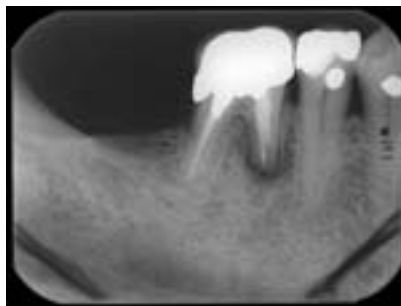


Abb. 1 bis 3: RÖ 29.01.02 IMZ-Implantate Regio 36, 37. – Abb. 2: RÖ 28.01.02 apikale Parodontitis an 46. – Abb. 4: RÖ 13.11.02 Freilegung der Astra Tech Implantate Regio 46, 47.

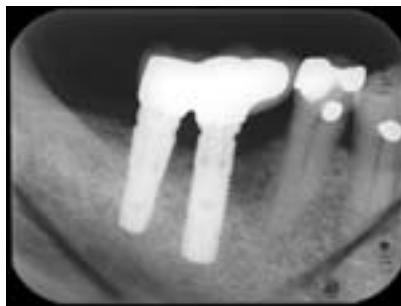
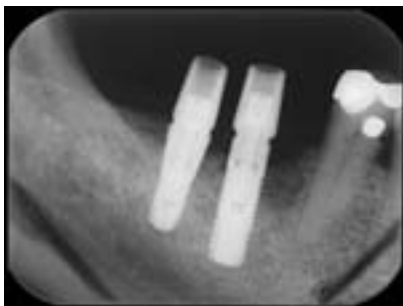


Abb. 4: RÖ 15.11.02 Eingliederung der ProfileBi Abutments. – Abb. 5: RÖ 16.01.03 Zementierung der prothetischen Versorgung auf Astra Tech Implantaten Regio 46, 47. – Abb. 6: RÖ 04.12.03 eindeutige Knochenapposition bei den Astra Tech Implantaten.

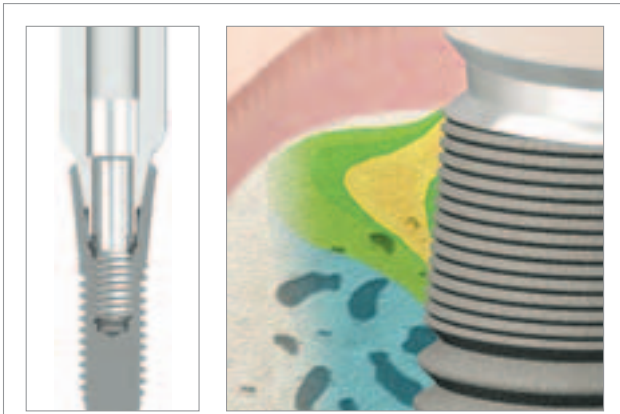


Abb. 7: Astra Tech Implantat schematisch (Conical Seal Design®).
Abb. 8: Astra Implantat schematisch (Microthreads™) physiologische Krafteinleitungen.

Zusammenfassung

Auch bei knochenreduziertem Implantatlager bieten Implantate mit der rauen Oberfläche und dem modifizierten Implantatdesign im Halsbereich perfekte Voraussetzungen für eine erfolgreiche knöcherne Einheilung. Auch zahnersatzbedingte Scherbelastungen durch die in diesem Fall notwendige Extensionsbrücke im Seitenzahnbereich führten nicht zum Knochenabbau am marginalen Implantatlager. Die konische Implantat-Abutment-Verbindung in Kombination mit dem Mikrogewinde am Implantathals bewirken physiologische Krafteinleitungen auf den umgebenden Knochen und scheinen eine Knochenapposition in dem gezeigten Patientenfall gefördert zu haben (Abb. 7 und 8).

gungen erfolgten am 16.06.2003 und am 12.09.2003. In der anschließenden Sitzung am 04.12.2003 wurde die Jahreskontrollaufnahme angefertigt (Abb. 6). Es zeigte sich eine vollständige Osseointegration der inserierten Implantate. Eine Knochenapposition konnte mesial am Implantat in Regio 047 sowie mesial und distal am Implantat in Regio 046 festgestellt werden. Nach einjähriger Funktionszeit ist eine vollständige knöcherne Konsolidierung der periimplantären Hartgewebe bis zum Implantathals eingetreten.

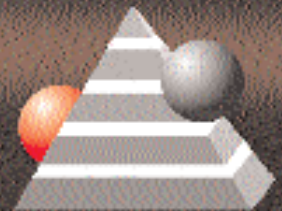
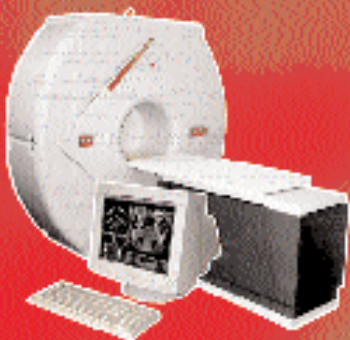
Korrespondenzadresse:

Dr. med. Dr. med. dent. Josef Brief
Zahnarzt/Implantologie
Tituscorso 4
60439 Frankfurt am Main
Tel: 0 69/57 11 46

ANZEIGE

Digitaler Volumen Tomograph

3-D Diagnostik in der Zahnmedizin



NewTom
HighTech Solutions

newtom deutschland ag

büchenrotsweg 19 telefon.: 06424 924 40-0
35043 marburg fax: 06424 924 40-4
www.newtom.de email: info@newtom.de

Festsitzende Prothetik in gleicher Sitzung mit der Chirurgie

Progressive Vollschrauben-Implantate bieten besondere Vorteile bei möglichst hoher Primärstabilität, einem optimalen Implantat-Knochen-Interface und einer möglichst sofortigen prothetischen Versorgung.

ZA THEMISTOKLIS PAPADOPULOS/RASTATT

Die stetige Weiterentwicklung in der Implantologie in den letzten Jahren führte zu neuen Indikationen und den damit verbundenen höheren Anforderungen an das Implantatsystem und dessen Implantatdesign. Tendenziell spricht man heute immer häufiger von der Sofortimplantation und dem daraus resultierenden Wunsch nach sofortiger prothetischer Versorgung und kaufunktioneller Belastung. Gründe für diese signifikante Entwicklung sind neueste klinische Erfahrungen und die damit verbundenen Anforderungen, aus denen wichtige Begriffe wie maximaler Gewebeerhalt, sofortige Rekonstruktion von Ästhetik und Funktion, minimalinvasives Vorgehen und Minimierung der Anzahl der operativen Eingriffe immer mehr in den Vordergrund treten. Weitere wichtige Begriffe sind die statische und dynamische Einheilungsphase, das Knochentraining (Bone loading), ein bereits bei Insertion spaltfreies Implantat-Knochen-Interface und eine möglichst hohe Primärstabilität.

An die oben genannten Punkte setzt das Q-Implant-System an, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Mit ein und derselben enossalen Plattform stehen uns drei verschiedene Suprastrukturen (Q1, Q2 und Q3) zur

Verfügung, mit denen man alle aktuellen Indikationsklassen lösen kann. Als nächste und wichtigste neue Erkenntnis sollte erwähnt werden, dass die sog. „rote Ästhetik“ sehr stark von den knöchernen Verhältnissen („knöcherne Ästhetik“) abhängt und dass Weichgewebsplastiken fehlenden Knochen und Knochenvolumen nicht ersetzen können, d.h. Weichgewebe kann langfristig fehlenden Knochen und Knochenvolumen zumindest ästhetisch nicht ersetzen. Die Kombination des enossalen Anteils mit speziellem Gewindedesign und Gewindesteigung, einer vorhandenen Längsfräsung und der einphasigen Suprastruktur des Q1-Implants, favorisieren dieses Implantat für die Sofortimplantation und Sofortbelastung.

Patientenfall

Kombinierte Extraktion der OK-Zähne 11, 21 und 13 mit Sofortimplantation von sechs einphasigen Q1-Implantaten und sofortigem Bone loading über die gleichzeitige Versorgung mit einer kunststoffprovisorischen Brücke Regio 15–25.



Abb. 1: OPT-Situation vor Extraktion. – Abb. 2: OPT-Situation post-OP (Röntgenkontrolle). – Abb. 3: OPT-Situation nach endgültiger prothetischer Versorgung.



Abb. 4: Klinische Situation/Ästhetik beim Lachen. – Abb. 5: Klinische Situation von okklusal.

Präoperative Situation:

Parodontal vorgeschädigtes Gebiss (Par. marg. prof. gen.) mit zu extrahierenden Zähnen 11, 21 und 13. Der Patient wurde vorbehandelt im Sinne einer systematisch durchgeführten professionellen Reinigung. Nach einem Controlling nach drei und sechs Wochen (PSI-Index und Plaque-Index) wurde eine ausführliche Implantat-prothetische Beratung mit anschließender Planung durchgeführt.

OP:

Unter terminaler Anästhesie im Oberkiefer wurden dann intraoperationem alle nicht erhaltungswürdigen Zähne extrahiert und die Alveolen gut auskurettiert. Es bestanden zu diesem Zeitpunkt keine aktiven Entzündungen im Knochen. Über eine Sofortimplantation nach Zahnextraktion wurden dann sechs einphasige Q1-Implantate, nach krestaler Schnittführung und Lappenbildung (Mukoperiostlappen), teilweise in Position der Extraktionsalveolen und teilweise neben diese strategisch verteilt inseriert. Dabei wurden die Implantatstollen mit Hilfe der speziell für das Q-Implant entwickelten Osteotome (Q-Tome) nach der Pilotbohrung und erster Formbohrung (3,5 mm) für die Aufnahme der Implantate mit einem Durchmesser von 4,5 mm aufbereitet. Die Wundränder wurden mit einfachen Knopfnähten um die supragingival stehenden Implantatköpfe (Abutments) erneut vernäht. Es wurde die obligatorische Röntgenkontrolle mit Hilfe eines OPTs vorgenommen.

Postoperative prothetische Sofortversorgung/Sofortbelastung

Nach Anlegen eines Kofferdams über die Nähte wurde dann mit einer bereits vorgefertigten Tiefziehfolie und Struktur 2 SC eine provisorische Brücke angefertigt. Nach Ausarbeiten des Provisoriums und Einschleifen einer beidseits-bibalancierten Okklusion wurde dieses mit Hilfe eines provisorischen Befestigungszements eingegliedert. Der Patient wurde bezüglich der Hygiene und der Ernährung während der dynamischen Phase (sechs Wochen) entsprechend instruiert.

Postoperativer Verlauf:

Der postoperative Verlauf gestaltete sich problemlos, die Nähte wurden nach sieben Tagen entfernt. Der Patient kam mit seiner provisorischen Brücke sofort klar.

Definitive prothetische Versorgung:

Nach Ablauf der dynamischen Phase wurde der Stumpfdruck über die Implantate genommen. Die Ponticartige Ge-

staltung der Provisoriumsbasis half die Ästhetik-relevanten Bereiche der marginalen Gingiva zu formen. Nach weiteren drei Wochen wurde die definitive Brückenversorgung für eine Zeit von weiteren sechs Wochen bedingt abnehmbar einzementiert. Es wurde eine beidseits-bibalancierte Okklusion mit leichter Eckzahnführung gewählt. Nach der Wartezeit von sechs Wochen wurde die Brücke definitiv einzementiert.


Recall:

Der Patient befindet sich seitdem in einem dreimonatigen Untersuchungs- und PZR-Recall.

Korrespondenzadresse:

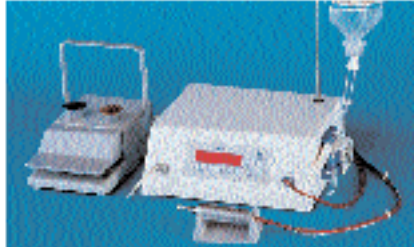
Zahnarzt Themistoklis Papadopoulos
Dreherstr. 1, 76437 Rastatt
E-Mail: zahnarztpraxis@aol.com

ANZEIGE




NOUVAG® AG / SA / Ltd. Manufacturers of Dental and Medical Equipments


St. Gallenstrasse 95, CH-5403 Baldegach/Schweiz
Phone +41 71 348 88 00, Telefax +41 71 345 35 38
E-Mail: info@nouvag.ch, http://www.nouvag.com




SM 12 Ho. 2030
bürstenloser Hochleistungs-Mikromotor
10 Einstellmöglichkeiten von 10-55 Nm
Anschluss genormter Hand- und Winkelstücke,
Mucotom, Stichsäge, oszillierende Säge (E- type
Kupplung)




MD 10 Ho. 2010
Einzelmotorsystem frequenzgesteuert,
bürstenloser Mikromotor, OP-Zulassung mit
Pedal IP 68, regulierbar von 500-40.000 U/min




Micro Dispenser 8000 Ho. 1890
Doppelmotorsystem, 10 Einstellmöglichkeiten
von 10-55 Nm, 2-Wege-Hahn zur Umstellung
der Kühlung von Motor 1 auf Motor 2




Implant box Ho. 1897
Movable with 2 drawers
for Implants and Instru-
ments.
Fahrbar mit 2 Schub-
laden für Implantate und
Instrumente.
Roulant avec 2 tiroirs
pour Implants et Instru-
ments.
HxBxT / HxWxD /
HxLxP:
740x435x420 mm




Winkelstück




Mikro-Stichsäge




Handstück 1:1




Oszillierende Mikro-Säge




Handstück 1:1



Mikro-Säge Oesophagealpeil SAGITTAL



Winkelstück für Chirurgie-drill



Mucotom

Anwendung von regulativer Enzymtherapie in einer ganzheitlich ausgerichteten Zahnarztpraxis

Der vorliegende Erfahrungsbericht stellt positive Therapieergebnisse mit Bromelain-POS® an Patienten mit typischen zahnmedizinischen Erkrankungen zur Diskussion.

DR. MED. DENT. ELKE OBERBECK/DANNSTADT-SCHAUERNHEIM

Gerade bei operativ behandelten und natürlich auch mit Implantaten versorgten Patienten treten ganz erhebliche Schwellungen, Hämatome und Schmerzen auf, die üblicherweise erst nach 7 bis 14 Tagen wieder abklingen. Als besondere Komplikation ist in der älteren Literatur bei schwerwiegenden operativen Eingriffen vor allem im Molarenbereich sogar eine Kieferklemme beschrieben. Erheblich entstellende Schwellungen im gesamten Gesichtsbereich können durchaus auch zur psychischen Belastung der Patienten führen. Wegen der bekannten Nebenwirkungen gestaltet es sich zudem zunehmend schwieriger, dem Patienten übliche abschwellende NSAR über einen längeren Zeitraum hoch dosiert zu verordnen, zumal nicht ausgeschlossen werden kann, dass dadurch der Heilungsverlauf beeinträchtigt werden könnte. Zur Reduktion von Schwellung und Schmerz bzw. zum Erreichen eines optimalen Operationsergebnisses werden folgende Maßnahmen in dieser Praxis routinemäßig beachtet:

Grundsätzlich geringste Traumatisierung des Knochens auch bei einfacher Zahnextraktion z. B. durch vorsichtiges Luxieren des Zahns. Besondere Sorgfalt („aseptische Operation“) zur Vermeidung von Reibung und möglicher Irritation des Gewebes bei den bei Implantation notwendigen Fräsvorgängen, z.B. Einsatz von Einweg-Fräsen, Einstellung der Fräse auf Drehzahlen zwischen 800 bis 1.200/min oder Vermeidung von lokaler Überwärmung mittels einer auf etwa 4 °C abgekühlten Salzlösung. Damit wird eine möglichst geringe Reizung des Periosts und des umliegenden Gewebes erreicht und gewährleistet, dass später Knochen und Knochenmark optimal regenerieren. Grundsätzlich geringste Traumatisierung des Mukoperiostlappens. Trotz dieser bei allen Patienten beachteten Regeln treten Schwellungen, Hämatome und Schmerzen auf; die aus unserer Erfahrung mit naturheilkundlichen Präparaten gut behandelbar sind. Seit vielen Jahren haben sich auch in der operativen Chirurgie Enzyme und hier besonders standardisiertes Bromelain bewährt. Um eine genauere Übersicht hinsichtlich der Qualität der Eingriffe und der therapeutischen Effektivität dieses Präparats zu erhalten, wurden seit Mai 2003 bis April 2004 Patienten besonders in der Nachsorge überwacht, die Bromelain-POS® im Vergleich zu einem Klientel, das keine Enzyme erhalten hatte. Anfangs erhielten maximal ein Drittel der Patienten Bromelain, im ersten Quartal 2004 aber bereits über

70 %. 84 Patienten (davon 35 männlichen Geschlechts) mit einem durchschnittlichen Alter von 51 Jahren und folgenden Diagnosen wurden nachbeobachtet:

| Diagnosen | Anzahl der Eingriffe* |
|------------|-----------------------|
| Ost | 8 |
| Ostl | 26 |
| X2 | 4 |
| X3 | 13 |
| Ost2 | 9 |
| Impl. | 18 |
| (Ost) Sequ | 13 |
| WR | 3 |
| KNR | 1 |
| Zy +WR | 1 |

*Bei einigen Patienten wurden innerhalb dieses Zeitraums mehrere Eingriffe (maximal 5) durchgeführt.

Tabelle 1: Übersicht zur Art der Diagnosen bei der untersuchten Klientel.

Begleiterkrankungen:

Bei den oben genannten Patienten bestanden zusätzlich folgende internistische Diagnosen: acht Patienten mit rheumatischen Erkrankungen, teilweise in Kombination mit Hochdruck oder anderen Störungen im Herz-Kreislaufsystem (acht Patienten) bzw. mit Diabetes mellitus (eine Patient) oder Magendarmkrankungen (zwei Patienten), ferner ein Patient mit Nierenleiden sowie ein Krebspatient.

Zusatzuntersuchungen:

In besonderen Fällen werden zusätzliche Untersuchungen veranlasst: Bakterielle Diagnostik (insbesondere gezielte Suche nach Streptokokken) sowie Überprüfung des entsprechenden Resektats auf eine Zystenwand durch ein pathologisches Labor.

Ergebnisse:

Folgende Ergebnisse waren bei den Verum-Patienten fest zu stellen: Schnellerer Schwellungsrückgang, im Schnitt zeigte sich die Schwellung für maximal zehn, minimal drei Tage. Falls Antibiotika notwendig waren, ein verminderter Verbrauch. Weniger Verbrauch von Schmerzmitteln. Die Schwellung der Lymphknoten war deutlich geringer. Raschere Rückbildung eines Hämatoms. Ein-



Aufschrauben eines Implantataufbaus.



Gedeckt eingeheilte Implantate.

heilung der Implantate ohne Komplikationen. Insgesamt war bei allen Patienten der Heilungsverlauf beschleunigt und sie konnten selbst nach operativ entfernten Weisheitszähnen ihre berufliche Tätigkeit durchschnittlich nach etwa drei Tagen wieder aufnehmen. Diese Ergebnisse konnten natürlich nur dann erzielt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt waren:

Sofort nach dem operativen Eingriff wurden bis zu 3x3 Tabletten Bromelain pro Tag empfohlen, anschließend erfolgte eine abfallende Dosierung innerhalb der nächsten ein bis drei Tage auf 3x1 und weiter ausschleichend auf 2x1.

Exakte Einhaltung der Nüchterneinnahme (1 Stunde vor einer Mahlzeit) mit viel Flüssigkeit. Speziell bei Patienten mit der Grunddiagnose „Diabetes mellitus“ war die zusätzliche Verordnung eines Zinkpräparats (Zinkorotat-POS 3x1) besonders bei Wundheilungsstörungen sehr hilfreich. Dadurch wurden zusätzlich auch die typischen postoperativen Schmerzen deutlich reduziert.

Patienten mit Neigung zu „blauen Flecken“ ohne eindeutigen Hinweis auf gestörte Gerinnung, Patienten mit Besonderheiten der Struktur der Zahnwurzel sowie einer massiven Knochenstruktur (Hinweis aus Panoramaaufnahmen) profitierten offensichtlich besonders von der Bromelain-Therapie. Im Übrigen sollte man darauf achten, dass moderne und effektive Bromelainpräparate eine Gesamtaktivität pro Tablette von über 450 F.I.P. Einheiten (E.) besitzen und nicht etwa nur maximal 50 bis 100 F.I.P. E. pro Tablette, sodass der Therapeut selbst bei Empfehlung einer großen Anzahl von Tabletten keinen oder nur einen geringfügigen Erfolg erzielen kann. Zusätzliche Farbstoffe oder der Hilfsstoff Laktose können beim Patienten eigenständige Probleme (Allergien, Durchfälle) hervorrufen und sollten daher vermieden werden. Folgende Tatsache ist insbesondere im Zusammenhang mit der bei der Extraktion auftretenden oder bereits latent vorhandenen Entzündung im Bereich der Alveolen zu berücksichtigen: In diesem Gewebsbezirk kommt es zum typischen pH-Wert-Abfall. Nun besitzt die Protease Bromelain einen optimalen pH-Wert bei etwa sechs und damit lässt sich eine Entzündung in ihrem Ablauf effektiv beschleunigen. Somit erübrigt sich eine Kombination mit basisch aktiven Enzymen aus tierischem Pankreas (wie Trypsin oder Chymotrypsin) die u.a. wegen des Auftretens neuer viraler Erkrankungen (BSE) bei einigen Patienten zu Ablehnung geführt haben bzw. die wegen mangelnder Studien (fehlende Kombinationsbegründung!) in den Bereich von Nahrungsergänzungsmitteln abgewandert sind.

Dieser Erfahrungsbericht ersetzt nicht die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit der Proteasentherapie. Er zeigt aber deutlich, dass die bereits auf diesem Gebiet vorliegende wissenschaftliche Literatur zu Monoenzymen zum Einsatz nicht nur bei Patienten mit naturheilkundlicher Einstellung berechtigt.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Elke Oberbeck

Am Rathausplatz 14, 67125 Dannstadt-Schauernheim

Tel.: 0 62 31/53 68, Fax: 0 62 31/14 08

FÜR MEINE PATIENTEN DAS BESTE



Ich verwende bei meinen Patienten die bewährten Allfit®-Implantate: Schweizer Präzision aus Rein-Titan oder Titan-Legierung, zweifach gestrahlt, kompatibel zu anderen Systemen. Allfit®-Implantate sind preiswerter und geben Sicherheit - die Garantie für zufriedene Patienten.



www.zahnersatz-direkt.de

Nutzen Sie die Online-Patientenberatung über modernen Zahnersatz im Internet unter www.zahnersatz-direkt.de oder fordern Sie die neue Patienten-Beratungsbroschüre über modernen Zahnersatz gleich jetzt kostenlos bei Dr. Ihde Dental an.

Dr. Ihde Dental



Erfurter Straße 19
853 86 Eching bei München
Telefon 0 89 31 97 61-0
Fax 0 89 31 97 61-33
eMail info@ihde.com
www.implant.com

Knochenregeneration durch ph-gesteuerte Knochenstimulierung mit Hilfe eines osteoproduktiven Kurzzeitimplantates

Die Osteoinduktion ist die Umwandlung undifferenzierter mesenchymaler Vorläuferzellen in Osteoprogenitorzellen, der eine desmale Ossifikation folgt. Das hier beschriebene Knochenersatzmaterial wirkt nur orthotop osteoinduktiv (also nur in knöcherner Umgebung, nicht jedoch im Muskel oder Fettgewebe), ohne knochenbildende Proteine zu enthalten.

DR. ROLF BRIANT/KÖLN

Das Kalziumhydroxid Pulver und die ölige Phase des zugesetzten Klauenöls sorgen im Osteoinductal® für eine graduelle und über Stunden andauernde langsame Steigerung der Alkalisierung im Gewebe bis zu einem pH-Wert von ca. 10,5. Dies bewirkt einerseits die Differenzierung und das Wachstum sowohl der Osteoblasten als auch der Fibroblasten und fördert somit die Knochenregeneration. Andererseits hemmt das alkalische Milieu das Wachstum der meisten Mikroorganismen der Oralflora. Als ölige Suspension entwickelt das synthetische Knochenersatzmaterial einen „Depot Effekt“. Durch das Öl kann das Kalziumhydroxid nur an den Phasengrenzen freigesetzt werden. Das Gemisch hat somit eine langfristige bakteriostatische Wirkung. In dem Maße, indem die ölige Phase vom Körper resorbiert wird, wird neues Kalziumhydroxid freigesetzt, welches seinerseits die Knocheninduktion fördert und stimuliert. Neben diesen Eigenschaften hat Osteoinductal® auf Grund der graduellen Alkalisierung umfangreiche therapeutische Wirkungen. Es ist schmerzlindernd, entzündungshemmend und von hoher bakteriostatischer Wirkung. Massive Ödemprophylaxe, schmerztherapeutische und antibiotische Abschirmungstherapien entfallen daher in den allermeisten Fällen – auch bei sehr umfangreichen chirurgischen Eingriffen.

Vor diesem Hintergrund sind Knochenaufbauprozesse nicht mehr so aufwändig und kompliziert. Sinn dieser Abhandlung soll es sein, dem Praktiker ein äußerst wirksames Hilfsmittel zur appositionellen Knocheninduktion an die Hand zu geben, welches in der täglichen allgemeinen Praxis ebenso wie im implantologischen und MKG-chirurgischen Bereich schnell, sicher und mit außergewöhnlichem Erfolg angewendet werden kann.

Im Folgenden sollen einige der klassischen Anwendungen im dental-chirurgischen Bereich beschrieben werden.

Auffüllen von Extraktionsalveolen

a) Osteoinductal® wird von der Tiefe des Alveolenfundus aus mit aufgesetzter Carpulenspritze mit reichlichem Überschuss bis in die weichgewebigen Wundlappen hinein appliziert.

b) Danach wird die Wunde adaptiv vernäht. Ist kein speicheldichter Nahtverschluss möglich, wird vorher eine

nicht resorbierbare Folie (z.B. Teflon, Titanfolie, Fa. curasan, Kleinostheim) unter das Periost geklemmt, nur in seltenen Fällen geschraubt oder genagelt. Die Folie wird nach ca. fünf Wochen unter Oberflächenanästhesie entnommen – frisches Osteoid, welches nachfolgend epithelialisiert ist, entstanden.

Als besonders einfache Alternative zu Punkt b) eignet sich die Anwendung von Osteoinductal® Spezial. Es wird mit einem sterilen Spatel der Drehkolbenspritze entnommen und mit vaselinieren Handschuhspitzen zu einem kleinen pflasterartigen Gebilde geformt, welches man an der Wundoberfläche in die bereits gesetzten Nähte hinein oberflächlich den Wundlappen folgend selbstklebend anmodelliert. *Keinesfalls* darf das Knochenersatzmaterial in die Tiefe der Alveole eingedrückt oder gar eingebracht werden, da sonst wegen der stark erhöhten Kalziumhydroxidkonzentration schwerwiegende Heilungsstörungen entstehen.

Die Liegedauer des „Pflasters“ beträgt etwa drei bis sieben Tage. Es löst sich von selbst auf. In dieser Zeit nimmt es eine gelbliche Farbe an, die *keinesfalls* mit Eiterbildung verwechselt werden darf. Eine normale Wundtoilette ein- bis zweimal pro Woche ist sinnvoll. Danach beginnt die Wunde zu ossifizieren – horizontaler und vertikaler Knochenabbau entfällt. Auf Grund der einfachen Handhabung und der überzeugenden Ergebnisse sollte die Befüllung von Alveolen zur Vermeidung von Knochensubstanzverlusten zur Standardmethode nach Zahnextraktionen werden. Horizontale und vertikale Knochen- einbrüche nach Zahnverlust gehören damit bei adäquater Weiterbehandlung der Vergangenheit an.

Einsetzen von Implantaten im ortständigen Knochenlager (auch bei Restostitiden)

Nach Anlegen der Implantatlager dieselben vom Fundus aus mit beschriebenem Knochenersatzmaterial mit Überfluss bis in die Wundlappen beschicken. Sodann die einzusetzenden Implantate ebenfalls reichlich mit Osteoinductal® aus der Carpulenspritze beschicken und in das Implantatlager einbringen. Danach die gesamte Knochen- und Weichteilwundfläche reichlich befüllen, speicheldichter Nahtverschluss, wenn möglich, sonst Schutz mit

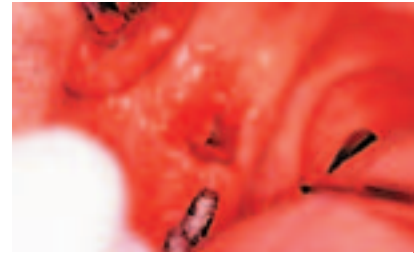
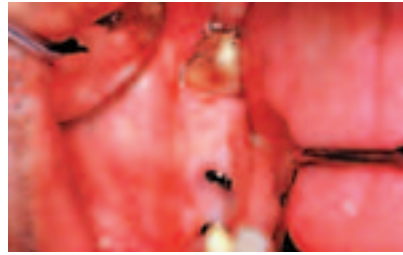
Fall I: Alveolenauffüllung

Abb. 1: OPG Ausgangssituation. Extraktion Regio 48. – Abb. 2: Klinisches Bild. – Abb. 3: Schonende Extraktion Regio 48.

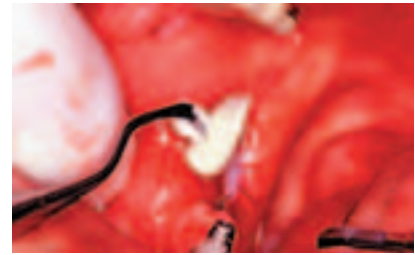
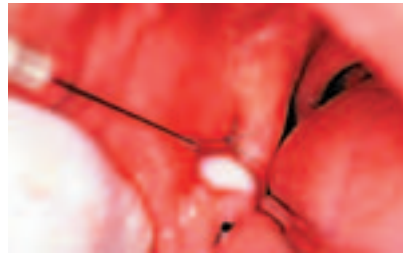
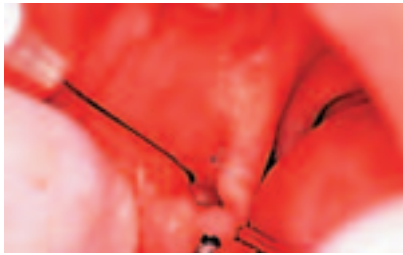


Abb. 4: Naht als Retention für Osteoinductal® Spezial (dient als Membran). – Abb. 5: Alveole vom Fundus aus mit Osteoinductal® auffüllen. Carpule langsam aus der Alveole zurückziehen. Überschwemmung bis weit in das Weichgewebe. – Abb. 6: Osteoinductal® Spezial dient dem Schutz der Wunde (Zahnfleischverband/Membran).

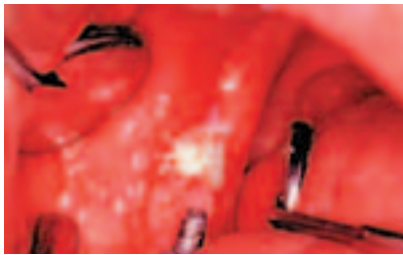


Abb. 7: Mit Speichel benetztem Handschuh an der Schleimhaut wie Zahnfleischverband anmodellieren. Cave: Osteoinductal® Spezial nicht in die Tiefe der Wunde pressen. – Abb. 8: Definitive Versorgung auf den Implantaten eingegliedert. – Abb. 9: 40 Tage post OP. Optimale Ausheilung des OP-situs.

nicht resorbierbarer Folie, bei einer Liegedauer von ca. fünf Wochen. Danach Entfernung der Folie unter Oberflächenanästhesie. Statt nicht resorbierbarer Folie kann auch die bereits beschriebene „Pflastertechnik“ mit Osteoinductal® Spezial angewandt werden. Liegedauer drei bis sieben Tage. Gelbe Verfärbung nicht mit Eiterbildung verwechseln.

**Faziale Knochenwanddestruktion,
krestale Alveolarkammaufbauten,
Sinusaugmentationen**

Osteoinductal® hat einen pastösen Aggregatzustand. Drei-dimensionale Knochenaufbauten erfordern hingegen eine stabile körperliche Formkonstanz zur Applikation des Materials. Es ist mit allen auf dem Markt befindlichen osteokonduktiven Produkten im Sinne eines Spaceholders mischbar zur Erzeugung einer knetgummiartigen formstabilen Konsistenz. So z. B. mit α - oder β -Tricalciumphosphaten, bovinen oder humanen osteokonduktiven Produkten, aber natürlich auch mit aktiven Biomaterialien, wie z. B. Colloss/Targobone (Fa. Ossacur, Oberstenfeld). Man mischt zunächst das Knochenersatzmaterial in einer sterilen Schale mit dem vorgesehenen osteokonduktiven Material (in unserer Praxis wird für spezielle Fälle auch das

osteoinduktive Biomaterial Colloss/Targobone beige-mischt). Sodann wird steriles TCP Pulver (Firma Caelo, Apotheke) solange zugefügt, bis die erwünschte knetgummiartige Konsistenz erreicht ist. Mit vaselinieren Handschuhspitzen wird das Material zu einer Wurst gerollt und in adäquaten kleineren oder größeren Portionen nach intensiver Knochenauffrischung in Position gebracht. Sodann speicheldichter Nahtverschluss oder, wenn nicht möglich, Abdeckung mit Osteoinductal® Spezial oder mit nicht resorbierbarer Folie (Tefgen, Titanfolie, Fa. curasan, Kleinostheim) für eine ca. fünf-wöchige Liegedauer. Danach erfolgt die Entfernung der Folie unter Oberflächenanästhesie. Das Ergebnis in Form mineralisierenden Osteo-



Abb. 10: OPG 40 Tage post OP. Krestal keinerlei Knochenverlust.

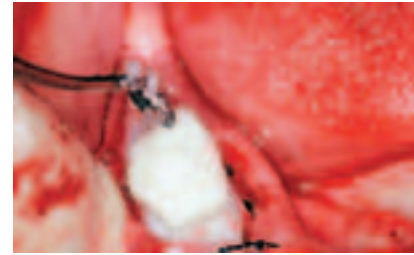
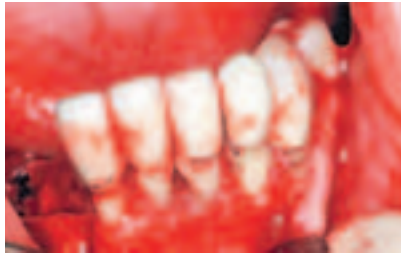
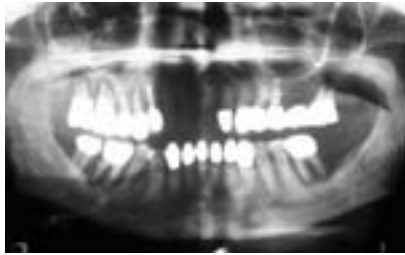
Fall II: Gesamtrekonstruktion des Alveolenfortsatzes nach multipler Parodontitis

Abb. 1: OPG Ausgangssituation.
Abb. 2: Umfangreiche Knochenchirurgie und Anfrischung.
Abb. 3: Umfangreiche Auffüllung der Knochenwunde mit Osteoinductal® bis weit in den Weichgewebereich verteilen.
Abb. 4: OPG 20 Tage post OP; beachte die Osteoidbildung.
Abb. 5: Klinisches Bild.

oids bei gleichzeitiger oberflächlicher Epithelbildung liegt vor. Implantationen in diesem neugebildeten Knochen sind nach ca. dreimonatiger Wartezeit problemlos durchführbar.

Parodontaltherapie/Periimplantitistherapie (Fall 2, Abb. 1 bis Abb. 5)

Gleiches Vorgehen wie unter dem Punkt: Faziale Knochenwanddestruktion, krestale Alveolarkammaufbauten und Sinusaugmentationen beschrieben. Umfangreiche energische Kürettage in der Parodontaltherapie und *laserchirurgische* Entfernung der Granulationen bei Periimplantitistherapie. Osteoinductal® wird im Überschuss nach Vermischung mit osteokonduktivem bzw. osteoinduktivem Biomaterial eingebracht. Danach erfolgt ein speicheldichter Nahtverschluss mit Abdeckung der Lappenwundflächen mit vaselinieren Handschuhspitzen mit Osteoinductal® Spezial durch klebend anmodellierende Applikation.

Beschreibung der wesentlichen Schritte der Operationsverläufe (Fall 1, Abb. 1 bis Abb. 10)

Die vorgestellte Methode der Alveolenrekonstruktion sollte Standard nach jeder Extraktion werden, weil auf diesem Wege bei geringen Kosten den Patienten der konkave Kollaps des Alveolarfortsatzes erspart wird. Durch die equite meist sogar konkave Regeneration der Knochen- und Weichteilwunde bricht der krestale Bereich des Knochens nicht ein und die Option zur Implantation bei optimalen Knochenverhältnissen ist ebenso gegeben wie die Defektrekonstruktion mit festsitzendem oder abnehmbaren Zahnersatz. Dies ist von besonderer Bedeutung bei Kronenbrückenrekonstruktionen im Frontzahnbereich.

Korrespondenzadresse:

Dr. Rolf Briant

Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln

E-Mail: info@dr-briant.de

D-S-d Spezial

Bestellformular

per Fax an **0 40/2 09 47 72-2**

oder per Post an D-S-d OP-Dental-Service-direkt
Humboldtstr. 57-59
D-22083 Hamburg

Ich/Wir bestelle/n verbindlich das Komplettangebot

Komplettangebot zum Preis von € 65,- zzgl. MwSt. + Versand (3 bis 4 Anzahl abfragen)

Frachtkosten

Datum/Unterschrift:

ANZEIGE

OP-Drape Kit

D-S-d OP-Dental-Service-direkt

Tel. 0 40/2 49 22 61-0 • Fax 0 40/2 09 47 72-2 • E-Mail: dod-op@qmx.de

Zuverlässiges OP-Set bei allen chirurgischen und implantologischen Eingriffen.

Dauertiefpreis:

€ 35,00 zzgl. MwSt. + Versand

- 3 Stück Abdecktücher (1 Stück 75x100 cm, 2 Stück 48x60 cm)
- 2 Stück OP-Haube n
- 1 Stück Patientena bdeckung (150x150 cm)
- 2 Stück OP-Maske n
- 2 Stück Schlauchüberzüge (8x120 cm)
- 2 Stück OP-Handschu h e, steril
- 2 Stück OP-Mä n t e I, steril
- 1 Stück Kältepack Quick & Easy

Laserunterstützte regenerative Parodontaltherapie

In unserer parodontologischen Praxis werden schwere PAR-Fälle zusätzlich mit einem Laser behandelt. Bei dem verwendeten Millennium Waterlase handelt es sich um einen Er,Cr:YSGG- (erbium chromium yttrium scandium gallium garnet) Laser mit 2.780 nm.

DR. MED. DENT. MARTIN TIGGES/DORTMUND

Die Energie wird durch ein koaxiales Luft-Wasser-Gemisch übertragen. Der Verdampfungsgrad liegt bei diesem Laser um die 75 % H₂O und somit wird Überhitzung und Dehydratisierung des Gewebes vermieden. Die erzielten Ergebnisse weichen in positiver Hinsicht von den durchschnittlichen Ergebnissen einer konventionellen Lappen-OP ab. Der Laser ist eine in der Parodontologie leider nicht genutzte Chance, regenerative Therapien zu verstärken. Die Strategie des Recalls und Re-entries sind

im günstigsten Fall Erhaltungstherapie, aktiver Attachmentgewinn kann nur durch GTR und GBR erreicht werden.^{1,2}

Der Einsatz eines Lasers ermöglicht das regenerative Potenzial der konventionellen Lappen-OP voll auszuschöpfen. Vergegenwärtigen wir uns die limitierenden Faktoren der Lappen-OP: 1. Konkurrenzverhalten von Saumenepithel und Alveolarknochenzellen zu Gunsten des Gingivaepithels führt zum langen Saume epithel.

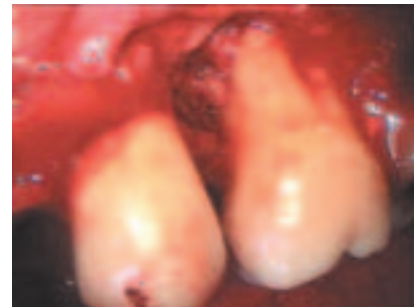
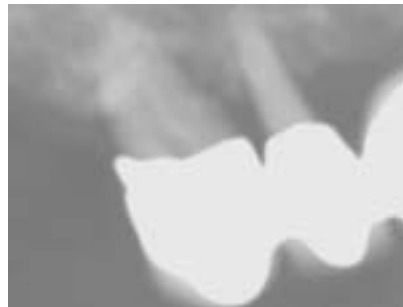
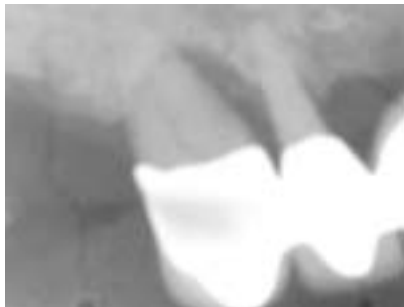


Abb. 1 und 2: Dreiwandiger Knochendefekt mit Laser und alpha-Tricalcium. – Abb. 3: Ungünstige Defektmorphologie.

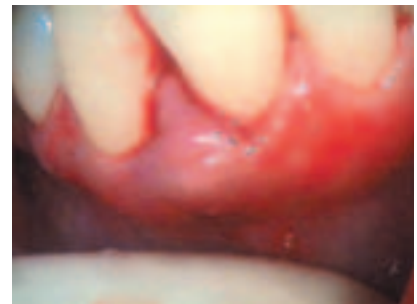


Abb. 4: Kompaktkonditionierung durch Blutungspunkte. – Abb. 5: Defektauffüllung. – Abb. 6: 13 mm Defekttiefe.

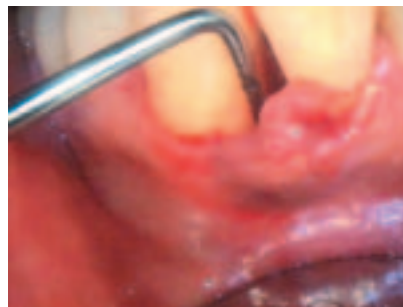


Abb. 7–9: Minimalinvasive OP-Technik durch Lasereinsatz.

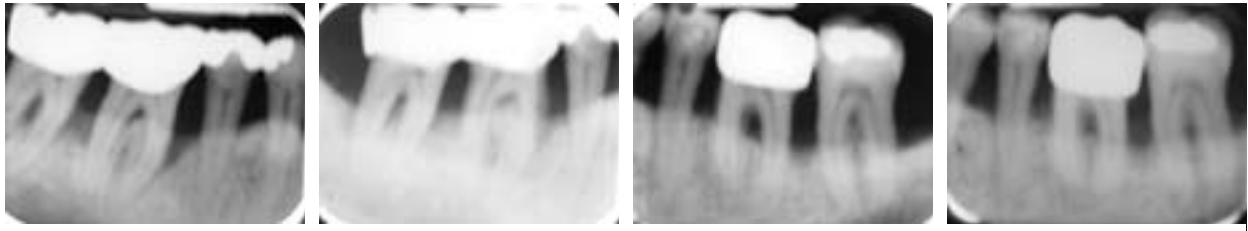


Abb. 10: Vor der systematischen PAR-Therapie zeigt das Röntgenbild einen horizontalen vertikalen Knochenverlust. 11.09.00. – Abb. 11: Drei Jahre nach der Therapie mit Laser und α -Tricalcium ist eine stabile klinische Situation entstanden. 26.07.04. – Abb. 12: Vor der systematischen PAR-Therapie zeigt das Röntgenbild einen horizontalen und vertikalen Knochenverlust. 11.09.00. – Abb. 13: Drei Jahre nach der Therapie mit dem Laser und α -Tricalcium ist eine stabile klinische Situation entstanden. 26.07.04.

2. Ungünstige Defektmorphologie erfordert Knochenresektion oder man belässt entzündliches Gewebe. Ein Re-attachment ist nur in geringem Umfang möglich. Das nächste Re-entry ist vorprogrammiert. Mit dem Waterlase lässt sich die Lappen-OP deutlich verbessern. Durch ein Druckluft-Wassergemisch wird das entzündliche Gewebe wie mit einem Hochdruckreiniger aus dem Defekt entfernt.

Das Luft-Wasser-Gemisch kann im Vergleich zu anderen Lasern oder konventionellen Techniken leichter tiefe, schwer zugängliche Taschen und Furkationen konsequent bearbeiten, ohne Alveolarknochen opfern zu müssen. Aus der Membrantechnik kennen wir die Vorteile schmaler, tiefer Knochendefekte bei der Heilung. Durch den Laser kann auf Resektion verzichtet werden und trotzdem ist eine gründliche Entfernung des entzündlichen Gewebes gewährleistet.³

Die flächig mit dem Laser bearbeiteten intraossären Defekte zeigen Blutungspunkte, die schnell koagulieren. Dieser Blutungspunkt-Effekt wird in der Knochen transplantation benutzt, um eine bessere Einheilung zu gewährleisten. Durch die großflächige „Verletzung“ des Knochens wird eine große Menge an Wachstumsfaktoren freigesetzt. Der positive Effekt von PDGF und IGF ist ausreichend dokumentiert.⁴⁻⁶ Da die Regeneration auch stark von epithelfreiem Raum abhängt, benutzen wir ein α -Tricalciumphosphat als Platzhalter und osteokonduktives Material. α -Tricalciumphosphat ist innerhalb der biologischen Heilungszeiten resorbierbar und wird daher nicht bindegewebig eingekapselt.^{7,8} Durch die Lasertherapie lässt sich bei minimalsten chirurgischen Vorgehen das maximale regenerative Potenzial der Lappen-OP erreichen. Selbst bei Grad III Furkationen „Kontraindikationen“ ist eine Verbesserung deutlich sichtbar. Durch die Verbesserung der OP-Technik mittels Laser lassen sich Attachmentgewinne erzielen, die über die bisher zu erwartenden Ergebnisse weit hinausgehen.

Zusammenfassung

Kombinationstherapie in der Parodontologie bündeln die Vorteile einzelner Therapieansätze zu einem praxisrelevanten Konzept. Die Vielzahl von Untersuchungen hat die Vor- und Nachteile einzelner Parodontaltherapien deutlich gemacht. Durch einen speziellen Lasertyp

lässt sich das chirurgische Vorgehen deutlich verbessern. Auf eine Knochenresektion bei ungünstiger Defektmorphologie kann völlig verzichtet werden. Der Attachmentgewinn ist entsprechend groß, ca. 40 % der Taschentiefe.

Literatur

- 1 Karring, T., Lindhe, J., Cortellini, P.: Regenerative periodontal therapy. In Lindhe, J., Karring, T., Lang, N. P. (eds): Clinics Periodontology and Implant Dentistry.
- 2 Karring, T., Nyman, S., Gottlow, J., Laurell, L.: Development of the biological concept of guided tissue regeneration – animal and human studies. *Periodontol* 2000 1, 26.35.
- 3 Jepsen, S., Eberhard, J., Herrera, D., Needleman, I.: A systematic review of Guided tissue regeneration for periodontal Furcation defects. What is the effect of Guided tissue regeneration compared with Surgical debridement in the treatment of Furcation defects? *J Clin Periodontol* 29 (Suppl 3), 103–116 (2002).
- 4 Lyngstadaas, S.P., Lundberg, E., Ekdahl, H., Andersson, C., Gestrelus, S.: Autocrine growth factors in human periodontal ligament cells cultured on enamel matrix derivative. *J Clin Periodontol* 28, 181–188 (2001).
- 5 Nevins, M., Camelo, M., Nevins, M.L., Schenk, R.K., Lych, S.E.: Periodontal Regeneration in humans using recombinant Androgen bone. *Jperiodontol* 74.
- 6 Nevins, M.L., Camelo, M., Lych, S.E., Schenk, R.K., Nevins, M.: Evaluation of periodontal regeneration following grafting human histologic report. *Int J Periodontics Restorative Dent* 23, 9–17 (2003).
- 7 Howell, T.H., Fiorellini, J.P., Paquette, D. W., Offenbacher, S., Gianobile, W.V., Lych, S.: A phase I/II clinical trial to evaluate a combination of recombinant human platelet Derivrd growth factor-BB and recombinat Human insulin-like growth factor-I in patient with periodontal disease. *JPeriodontal* 68, 1.186–1.193 (1997).
- 8 Mora, F., Ouhayoun, J.P.: Clinical evahydroxyapatite implants in periodontal bone lesions: results of 1-year follow-up. *J Clin Periodontol* 22, 877–884 (1995).

Da die Abbildungen mit einer Intraoralkamera gemacht wurden, ist die Qualität der Bilder zu entschuldigen.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. dent. Martin Tigges

Hansastr. 44

44137 Dortmund

Fax: 02 31/57 97 79

building better bone

grafton®

Demineralized Bone Matrix (DBM)

A proprietary processing service of Graftect, Inc.

**Implantieren Sie
die natürliche
Quelle der BMP's**

**Bestätigte und kontrollierte
Osteoinduktion**



Demineralisierte Knochenfasern (DBM) in drei Konsistenzen für den sicheren Knochenaufbau: Gel, Putty und Flex. Nehmen Sie Teil am Fortschritt und rufen Sie uns an, Sie werden begeistert sein.

BIOHORIZONS
GERMANY

www.biohorizons.de

info@biohorizons.de

Telefon 06101 - 49 98 56

Telefax 06101 - 49 98 59

HERSTELLERINFORMATIONEN

Fortbildung und „Fun“ in Florida

Implantologie ist der hochwertigste Zahnersatz, den wir unseren Patienten bieten können. Die technischen Errungenschaften von 3i Implant Innovations bieten jetzt jedem interessierten Kollegen ein individuell zugeschnittenes Behandlungskonzept. Daher wird Orlando in Florida vom 2. bis 6. Februar 2005 Schauplatz eines hochkarätigen Symposiums sein. 3i hat Spezialisten aus aller Welt eingeladen, um ihre spektakulären Forschungsergebnisse vorzustellen und einen Ausblick auf die zukünftigen Möglichkeiten der Implantologie zu geben. Ein Schwerpunkt wird auf der praktischen Umsetzung wissenschaftlicher Neuentwicklungen liegen. In Diskussionsgruppen können anschließend individuelle Perspektiven für jedes Spezialgebiet entwickelt werden. Die BZÄK honoriert das umfangreiche Programm, dessen Hauptteil simultan ins Deutsche übersetzt wird, mit einer hohen Punktzahl. Parallel zu Vorträgen und Diskussionsgruppen wird ein optionales Kongress-Programm für zahnmedizinische Assistenzberufe angeboten. Aber auch das Vergnügen soll im „Sunshine“-Staat Florida nicht zu kurz kommen. Die Unterbringung im Herzen von Disney World bietet neben perfektem Hotelkomfort kurze Wege zu allen Disney-Themenparks, die auch dem erwachsenen Besucher zahlreiche Attraktionen bieten. Als weiterer Höhepunkt ist eine große 3i-Party am Freitagabend geplant, auf der kollegiale Verbindungen geknüpft oder gefestigt werden können.

3i Implant Innovations
Deutschland GmbH
Gerwigstr. 66 B
76131 Karlsruhe
E-Mail: zentrale@3i-implant.de
Web: www.3i-implant.de

„A very simple and sympathetic implant“

Vom 05. bis 12. Juni 2004 lud die Firma Triron wieder zum Q-Implant Marathon nach Kuba. Unterteilt in drei Schwierigkeitsgrade konnten die Teilnehmer unter Leitung international erfahrener Implantologen mindestens 30 Implantate setzen. Großen Wert legte der Veranstalter nicht nur auf ein gutes Verständnis untereinander, sondern auch auf das Kennenlernen und Verstehen der kubanischen Geschichte und Mentalität, und so folgte am Sonntagvormittag eine Stadtrund-

fahrt mit der Besichtigung der historischen Altstadt und des Zentrums sowie anschließendem Besuch in Santa Clara, der Hauptstadt des gleichnamigen Departments. In den darauf folgenden fünf Tagen standen die Teilnehmer von früh bis spät im OP der Kieferchirurgischen Abteilung des örtlichen Hospitals – einzig um zu implantieren. In dieser Zeit behandelten acht Zahnärzte an insgesamt fünf OP-Stühlen ca. 480 Kubaner und inserierten dabei ca. 720 Q-Implantate. Dank fantastischer Arbeit der Teams mit und untereinander sowie der beherzten Mithilfe der kubanischen Assistenten konnte diese Leistung vollbracht werden. Die Freude der kubanischen Patienten über eine Implantatversorgung



mit Sofortbelastung ließen die Anstrengungen schnell vergessen. Jedoch ist es nicht von der Hand zu weisen, dass ein wesentlicher Faktor das Q-Implant war. Einfaches chirurgisches Vorgehen, übersichtliches Instrumentarium, sichere Entnahme, unkompliziertes Einsetzen und eine sehr hohe Primärstabilität sind nur wenige Merkmale, die das Q-Implant so „sympathisch“ werden ließ. Die zu behandelnden Fälle reichten über ein Einzelimplantat bis zur Implantation von 28 im unbezahnten Kiefer. Jede Behandlung erfolgte lediglich unter Supervision durch einen der drei Professoren oder erfahrenen Kollegen aus Kuba; die Operateure waren in allen Fällen ausnahmslos die acht Teilnehmer des Q-Implant Marathons. Die Vielfalt und die Vielzahl der implantologischen Behandlungen erwies sich für alle Teilnehmer als eine Erfahrung, die keine andere Fortbildung auf dem Gebiet der Implantologie bislang zu vermitteln vermochte. Dabei beschränkten sich Behandlungen nicht nur auf das Inserieren von Implantaten, sondern auch auf die prothetische Sofortversorgung mittels laborgefertigter Provisorien. Jeder Teilnehmer hatte die Möglichkeit, seine Patienten am nächsten Tag in der prothetischen Abteilung aufzusuchen und die provisorische Versorgung in Augenschein zu nehmen. Der Leiter der Firma Triron, Herr Pienkowski, stand zu jeder Zeit mit nütz-

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

rope“ können nun die bestehenden und weitere Produkte oder Produktlinien den Erfordernissen des europäischen Marktes durch einen europäischen Hersteller schneller und einfacher angepasst werden, um den hohen Qualitätsstandard der Produkte auch zukünftig wahren zu können.

Bicon Germany
Frankfurter Str. 198a, 61118 Bad Vilbel
E-Mail: info@bicon-deutschland.de
www.bicon-deutschland.de

***elexxion in Radolfzell:
Wissenschaft und Technik sind
eine unschlagbare Kombination***

Die Markteinführung des elexxion claros war ein voller Erfolg. Ein durchdachtes Konzept macht diesen Systemlaser zum Spitzenprodukt. „Unsere Philosophie ist nicht, einfach nur Geräte zu verkaufen, sondern einen perfekten Service um den elexxion claros herum zu bieten“, erläutert Geschäftsführer Martin Klarenaar. „Dazu gehört unser außergewöhnliches ELSP (Schulungsprogramm), das Laserinteressierte über ca. vier Wochen intensiv aber unaufdringlich begleitet. Ein Expertenteam berät in den verschiedensten Teilbereichen so präzise, dass am Ende wirklich keine Fragen offen bleiben. Zu der benannten Philosophie gehört auch die Aufklärung darüber, was mit einem Laser, gleich welcher Wellenlänge, geht oder nicht geht. Zuverlässigkeit und Ehrlichkeit sind Begriffe, die auf diesem Markt häufig nicht ganz ernstgenommen werden, wobei ich nicht alle Mitbewerber über einen Kamm scheren kann.“ Auch der Technische Geschäftsführer Olaf Schäfer ist der Meinung, dass man eine vernünftige Selektion treffen kann, wenn man sich Informationen einholt, die einem ein sicheres Gefühl vermitteln. „Ein Laser ist kein Artikel, den man nach einer Saison wegwirft. Ich erwarte doch von einem Laserhersteller,



phase und auch der finanzielle Background des Unternehmens. Ich würde mir auf jeden Fall eine Auskunft einholen, bevor ich mich endgültig entscheide. So trennt sich doch die Spreu vom Weizen.“ Der Hochleistungs-Diodenlaser ist si-

cher heute schon ein Standardwerkzeug in der PA und auch in der Endo, das bestätigen unzählige Studien. Aber was nutzt er dem Anwender, wenn er nicht sicher sein kann, dass er bei internen Arbeiten auch tatsächlich die Leistung an der Faserspitze hat, die für eine Dekontamination sorgt?

Es gibt Diodenlaser auf diesem Markt, die nur einen Bruchteil der Leistungen erreichen, die im Display angezeigt werden. „Kann man hier von Dosis-Sicherheit reden?“, fragt sich Klarenaar. „Ich freue mich auf jeden Fall über jeden Schritt des Marktes in Richtung Seriosität und besonders auf unsere Neuentwicklung des patentierten Kombinations-Lasers, den wir im September unseren Anwendern vorstellen und zu einem unglaublichen Preis anbieten werden. Natürlich ist jeder bis dahin ausgelieferte elexxion claros

absolut unkompliziert nachrüstbar.“ Endlich wurden Visionen zur Wirklichkeit. Die sehr gute wirtschaftliche Lage der elexxion GmbH erlaubt die Beteiligung an einem wissenschaftlichen Projekt, das bis heute konkurrenzlos ist. „Worum es da geht, wollen wir noch nicht verraten, aber auch hier ist elexxion für Überraschungen gut“, schmunzelt Klarenaar.

elexxion GmbH
Fritz-Reichle-Ring 10
78315 Radolfzell
E-Mail: info@elexxion.com
Web: www.elexxion.com

***Dentaurum-Gruppe
feiert familiäres
Sommerfest***

Viel Spaß hatten in diesen Tagen die Mitarbeiter und Pensionäre der Dentaurum-Gruppe, sowie deren Freunde und Verwandte beim fröhlichen Sommerfest in Ispringen. Fast 2.500 Besucher waren der Einladung des renommierten Dentalunternehmens gefolgt, um die Räumlichkeiten und die einzelnen Abteilungen der Dentaurum-Gruppe persönlich kennen zu lernen. Mit der Begrüßung durch die Geschäftsführer Axel Winkel-

ANZEIGE

3i

Internationales 3i-Symposium
02.- 05. Februar 2005 in Orlando Florida
Implant Infinity - Implantologie der Zukunft schon heute in Ihrer Praxis!



**State-Of-The-Art
Topics für Zahnärzte,
Zahntechniker und
zahnmedizinische
Assistenz**

**Bis zu 26 Punkte
nach den Richtlinien
der BZÄK**

mit
Robert Cocchetto, DDS, MD;
J. E. Davies, BDS, PhD, DSc, FRCSEd;
Ueli Grunder, DMD;
Richard Lazzara, DMD, MScD;
Konrad Meyenberg, DMD;
Alan Meitzer, DMD, MScD;
George Priest, Jr., DMD;
Henry Salama, DMD;
Maurice Salama, DMD;
Anthony Sclar, DMD;
Dennis Tarnow, DDS;
Tiziano Testori, DDS, MD;
Steven Wallace, DDS

3i IMPLANT INFINITY

Für Rückfragen zur Veranstaltung steht Ihnen Frau Solveig Wiener gerne zur Verfügung:
Telefon: 072 14214226 · Fax: 072 14214216 · e-mail: swiener@3iimplant.com

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

stroeter und Mark S. Pace sowie durch den Ispringer Bürgermeister Heinrich Kemmet, wurde das Sommerfest 2004 offiziell eröffnet. Stolz führten die Dentaurum-Mitarbeiter ihre Gäste durch die verschiedenen Abteilungen des Unternehmens und erläuterten die jeweiligen Aufgabenbereiche. Besonders interessant waren bei diesem Rundgang die Fertigungsabteilungen, das neue Verwaltungs- und Logistikgebäude mit einem hochmodernen automatischen Kleinteilelager und einem sehr schön angelegten asiatischen Garten sowie das dentale Schulungsgebäude „Centrum Dentale Communication“. Allerlei Attraktionen für Groß und Klein standen beim diesjährigen Sommerfest auf dem Programm. So konnte man z. B. in den Laboren des Schulungszentrums CDC lustige Figuren gießen, Laser-Schweißen und an Spielen rund um das Thema „Zähneputzen“ teil-



nehmen. Das Betriebsgelände wurde für dieses Ereignis bunt geschmückt und erinnerte an einen kleinen Jahrmarkt mit einem Eisstand, Hüpfburgen, Kinderschminken, einem Parcours mit mehreren Quads, einem 4er-Bungee-Trampolin und vielen weiteren, interessanten Events. Auch für das leibliche Wohl war an zahlreichen Verpflegungsstationen bestens gesorgt. Vor allem die leckeren, selbstgebackenen Kuchen der Mitarbeiter und das abwechslungsreiche Unterhaltungsprogramm fanden große Zustimmung. Eines der Highlights war auch die Vernissage der Künstlerin Claudia Reutter, die mit ihren eindrucksvollen Gemälden dem obersten Stockwerk des neuen Verwaltungs- und Logistikgebäudes ein ganz besonderes Flair verlieh. Musikalisch verbreitete die Band „Nightfly“ mit ihren Soul & Jazz-Klassikern beste Stimmung. Die Mitarbeiter der Dentaurum-Gruppe bedankten sich bei der Geschäftsleitung, den Familien Winkelstroeter und Pace, für dieses großzügige Fest und freuen sich schon heute, wenn es wieder heißt „Sommerfest bei Dentaurum“.

Dentaurum J. P. Winkelstroeter KG
Turnstr. 31, 75228 Ispringen
E-Mail: info@dentaurum.de

Web: www.dentaurum.com

Procera® Deutschland Tour

Nobel Biocare präsentiert ihre CAD/CAM-Technologie Procera® auf einer



Tour durch verschiedene Städte in Deutschland. Procera® ist das weltweit einzige kommerzielle System für die industrielle Fertigung von individuell angepassten Kronen, Brücken und Abutments. Als einziges Unternehmen bietet Nobel Biocare ein integriertes Angebot zu Kronen, Brücken und Implantaten – C&B&I (Crown & Bridge & Implants). Dabei kombiniert Nobel Biocare das umfassende, wissenschaftlich dokumentierte implantologische Know-how und die Vorteile der modernen CAD/CAM-Technologie für fortschrittliche und hochästhetische Versorgungen. Fluoreszenz, Opaleszenz und natürliche Lichtdurchlässigkeit sind für das endgültige ästhetische Ergebnis und das natürliche Aussehen von Zähnen entscheidend. Procera® bietet die Herstellung hochästhetischer keramischer Kronen, die keine dunklen Ränder oder durchscheinende dunkle Metallkeramik befürchten lassen. Es können neben Kronen, Brücken und Abutments auch hauchdünne Veneers hergestellt werden. Die Procera® Technologie ermöglicht eine optimale Lösung für individuelle Ästhetik und Effektivität. Der Procera® Piccolo Scanner macht es auch kleineren und mittelgroßen Laboren sowie Praxislaboren möglich, ästhetisch, effektiv und profitabler zu arbeiten. Die Tour umfasst 28 Veranstaltungen in ganz Deutschland und dauert bis Anfang September.

Nobel Biocare lanciert Online-Shop

Der Online-Shop von Nobel Biocare ist die neueste Initiative im Rahmen der globalen Internet- und Kundenbeziehungsstrategie des Unternehmens und integrierter Bestandteil der webbasierten Plattform „Nobel Biocare Online“, die auch Schulungs- und Ausbildungs- sowie Support- und Marketing-Funktionalitäten umfasst. Die neue Dienstleistung, die an sich eine Branchenneuheit darstellt, ist vollständig im Enterprise Resource Plan-

ning (ERP) von Nobel Biocare eingebunden und bietet den Kunden einen umfassenden Online-Produktkatalog mit Empfehlungen für verwandte Produkte, eine schnelle Bestellungserfassung und die Möglichkeit, wieder verwendbare, personalisierte Einkaufslisten zu erstellen. „Der Online-Shop ist ein wichtiger Schritt im Rahmen unserer Internetstrategie, der sowohl den Kunden als auch Nobel Biocare zugute kommen wird. Unseren Kunden bietet die neue Dienstleistung ein schnelles, zuverlässiges und transparentes Bestell- und Zahlungssystem, das rund um die Uhr verfügbar sein wird. „Ich bin überzeugt, dass sich der Online-Shop für uns wachstumsfördernd und kostensenkend auswirken wird“, sagt Heliane Canepa, Präsident und CEO von Nobel Biocare. In der Vorlaufphase wird der Online-Shop rund 100 Kunden in den USA und Skandinavien offen stehen. Die vollständige Markteinführung der Dienstleistung für Skandinavien und die USA ist für August/September geplant. In den übrigen Ländern erfolgt die Einführung im späteren Verlauf des Herbsts 2004.

Nobel Biocare Deutschland GmbH
Stolberger Str. 200, 50933 Köln
E-Mail: info@nobelbiocare.de
Web: www.nobelbiocare.com

Patienten-Newsletter der Deutschen Gesellschaft für Kosmetische Zahnmedizin e.V.

Ab sofort sind die DGKZ Patienten-Newsletter erhältlich. Die Newsletter erklären für Patienten verständlich formuliert verschiedene Therapiemöglichkeiten wie Bleaching, Veneers oder professionelle Zahnreinigung. Im Wartebereich ausgelegt, dienen sie der Patienteninformation und erleichtern dem Behandler den Einstieg in mögliche Beratungsgespräche. Zur Individualisierung können die Patienten-Newsletter mit dem Praxisstempel versehen werden. Auf der Homepage finden Sie Muster der Newsletter unter der Rubrik Publikationen. Jedes Mitglied der DGKZ erhält einmalig 20 Exemplare zu jedem Thema kostenfrei. Wenn Sie darüber hinaus Exemplare benötigen oder Sie noch nicht Mitglied der DGKZ sind, können Sie die Patienten-Newsletter auch bestellen.

(50 Stk.: 17,50 €; 100 Stk.: 32,50 €; 150 Stk.: 47,50 €, Preise jeweils zzgl. Versandkosten, Stückzahl jeweils zu einem Thema.) Bestellformulare können Sie sich ebenfalls auf der Homepage der DGKZ herunterladen oder telefonisch unter 03 41/4 84 74-2 02 anfordern. Die DGKZ

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

lichen Hinweisen Rede und Antwort. Die Teilnehmer stehen heute noch in regelmäßigem Kontakt, berichten sich untereinander über die alten und – zurück in den Heimatländern – neuen Erfahrungen mit dem Q-Implant „a very simple and sympathic implant“. An dieser Stelle noch einmal ein Dankeschön an die Firma Triron, die dies ermöglichte.

Zahnarzt Torsten Kunze
Hauptstr. 39
49835 Wietmarschen/Lohne
E-Mail: toledono@yahoo.de

New Image Dental verlegt Firmenzentrale von Zornheim nach Alzey

Elf Jahre nach der Unternehmensgründung hat die New Image Dental GmbH, Deutschlands führende Unternehmensberatung für Zahnärzte, zum 1. Juli 2004



ihren Firmensitz von Zornheim nach Alzey verlegt. Zu diesem Schritt hatte sich die Geschäftsführung von New Image Dental entschlossen, weil auf Grund der weiteren Expansion des Unternehmens in den letzten Jahren und der damit verbundenen Einstellung neuer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter die räumlichen Kapazitäten allmählich knapp wurden. Geschäftsführer Stefan Seidel freut sich über den Standortwechsel: „Steigende Nachfrage und wachsende Kundenzahlen bestätigen unser Konzept als Full-Service-Agentur.“ Dennoch wird New Image Dental nur vorübergehend in den Räumlichkeiten in Alzey beheimatet sein. „Wir planen gerade ein großes eigenes Objekt, in dem sich auch ein Schulungszentrum und gastronomische Einrichtungen wie ein Restaurant und ein Hotel in schönem Ambiente vereinen lassen.“ Die Motivation für dieses große Ziel liegt vor allem darin, dass das Unternehmen seinen Kunden und Kooperationspartnern einen möglichst angenehmen Aufenthalt und die bestmög-

lichen Rahmenbedingungen für die gemeinsame Zusammenarbeit bieten möchte. Bis dieses Projekt realisiert ist, empfängt die Firma New Image Dental ihre Kunden im rheinhessischen Alzey. Die neue Firmenanschrift lautet:

New Image Dental –
Agentur für Praxismarketing
Mainzer Str. 5
55232 Alzey
E-Mail: zentrale@new-image-dental.de
Web: www.new-image-dental.de

Für eine natürliche Integration

Das neu entwickelte SPI®CONTACT-Implantat von Thommen Medical ist ein enossales Schraubenimplantat mit konisch-zylindrischem Design und selbstschneidendem Gewinde. Dieses an die Extraktionsalveole angepasste Implantat ergänzt in idealer Weise das bewährte SPI®-Implantatsystem. Auf Grund seiner anatomischen Form eignet sich das SPI®CONTACT-Implantat besonders für Implantationen direkt oder verzögert nach der Zahnextraktion. Außerdem ist das SPI®CONTACT-Implantat für spezielle anatomische Situationen, wie beispielsweise konvergierende Wurzeln benachbarter Zähne sowie eine Konkavität des Alveolarbogens, einsetzbar. Mit einer Halshöhe von 1,5 mm ist es für den subgingivalen sowie für den transgingivalen Einsatz geeignet. Erhältlich ist das SPI®CONTACT-Implantat in den enossalen Durchmesser 2,7/3,5/4,2/5,0 mm bzw. Schulterdurchmessern 3,5/4,5/5,0/6,0 mm und in den Längen 9,5/11/12,5/14/17 mm.



Das neue SPI®CONTACT-Implantat kann wahlweise bis zum Knocheniveau oder bis zum Implantatschulterniveau in den Knochen versenkt werden. Die SPI®VECTODRILL™-Bohrer und Tiefenmesslehren bieten hierzu optimale Bedingungen. Die Anschlussgeometrie der SPI®CONTACT-Implantate mit Innensechskant erlaubt eine optimale Rotationssicherung der Aufbauteile. Durch die präfabrizierten Aufbauteile

ANZEIGE

K.S.I.-Bauer-Schraubenimplantat

„Klick und die Prothese sitzt“

**Neu aus dem Hause K.S.I.:
Das einteilige Kugellopf-
implantat zur sofortigen
Versorgung des
unbezahnten Kiefers.**



- **primär stabil**
- **sofort belastbar**
- **minimalinvasiv**
- **transgingival**
- **einfach**
- **preiswert**



K.S.I.-Bauer-Schraube

Elkonorenring 14 · 61231 Bad Nauheim
Tel. 0 60 32 / 319 11 · Fax 0 60 32 / 45 07

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



Bleiben Sie "privat bei Kasse" mit der Laserdiode zur Desinfektion

Der LDS200-Diodenlaser für die Dekontamination des Wurzelkanals, der Parodontaltasche und der Implantatoberfläche. Seine monatliche Leasingrate entspricht sechs Behandlungen zu je EUR 36,50*.

*Monatliche Leasingrate EUR 189,- zzgl. MwSt. bei 36 Monaten Laufzeit und 20% Restwert.

MeDys

MeDys GmbH
Hauptstrasse 20
73326 Deggingen
Tel. +49(0)7334/969735
Fax +49(0)7334/9697368

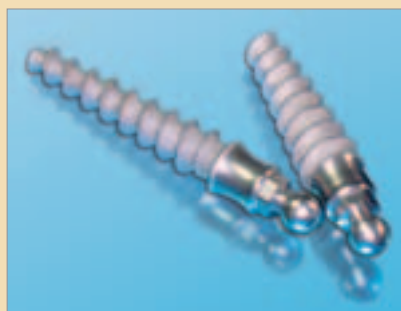
HERSTELLERINFORMATIONEN

können prothetische Lösungen für alle Indikationen enossaler Implantate einfach realisiert werden. Ein weiterer Vorteil: Wie auch bei allen anderen SPI®-Implantaten sind ebenso die SPI®CON-TACT-Implantate kompatibel mit sämtlichen prothetischen SPI®-Systemkomponenten.

Thommen Medical Deutschland GmbH
Am Rathaus 2
79576 Weil am Rhein
E-Mail: info@thommenmedical.de
Web: www.thommenmedical.com

Klick und die Prothese sitzt

Ein neuer Implantattyp aus dem Hause



K.S.I. ermöglicht es, eine schlecht sitzende Prothese auch bei schwierigen Kieferverhältnissen und schmalem Portemonnaie in einer Sitzung zum Halt zu bringen. Auf der Basis der seit 18 Jahren bewährten K.S.I.-Kompressionsschraube wurde durch Änderung des Implantatkopfes ein geniales Druckknopfsystem geschaffen. K.S.I.-Implantate sind einteilige konische Schraubenimplantate, welche auf Grund ihres speziellen Gewindedesigns eine primäre Stabilität erreichen und bei adäquaten Knochenverhältnissen sofort belastbar sind. Sie können transgingival inseriert werden und sind wegen des minimalinvasiven Vorgehens ausgesprochen patientenfreundlich. Die Implantation und prothetische Versorgung erfolgt in nur fünf Schritten:

– Implantatbettauflbereitung mit dem Pilotbohrer bei 500 bis 700 Umdrehun-

gen pro Minute und guter Außenkühlung

- manuelles Eindrehen des Implantates mit dem Führungsschlüssel, bis der oberste Gewindengang 2 mm im Knochen versenkt ist
- Röntgenkontrolle
- Stabilisierung und Abdichten der Kappe auf dem Kugelkopf
- Einpolymerisieren der Kappe in die Prothese im Munde des Patienten.

K.S.I.-Bauer-Schraube
Eleonorenring 14

61231 Bad Nauheim

E-Mail:

ksi-bauer-schraube@t-online.de

Web: www.ksi-bauer-schraube.de

PHARMATECHNIK-Team in Mainz unter neuer Leitung

Mit Jürgen Becker übernimmt ein praxiserprobter Mann aus den eigenen Reihen die Leitung der PHARMATECHNIK-Geschäftsstelle für Hessen und Rheinland-Pfalz in Mainz. Der 44-Jährige ist PHARMATECHNIK-Anwender aus der Region bereits als Systemberater für den Bereich Apotheken bekannt. Becker ist gelernter Kommunikationselektroniker und Kaufmann und seit 1997 bei PHARMATECHNIK tätig. Vor seinem Engagement bei PHARMATECHNIK war er von 1992–1997 im Vertrieb Zahnarztssysteme der CompuDent AG tätig. „Mit Jürgen Becker stellen wir unsere Mainzer Geschäftsstelle unter die Leitung eines langjährigen Mitarbeiters mit breitem Erfahrungsschatz in den Bereichen Zahnarzt- und Apotheken-EDV“, so



Jürgen Becker übernimmt für PHARMATECHNIK die Geschäftsstellenleitung in Mainz.

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

PHARMATECHNIK-Geschäftsführer Hans-Rolf Schuk. Mit seinem Team will Becker die Niederlassung in Mainz als Kompetenz- und Service-Zentrum für IT-Produkte, Computer-Programme und Beratungsangebote für das Gesundheitswesen im Rhein-Main-Gebiet weiter ausbauen: „Eine spannende Aufgabe, auf die ich mich sehr freue“, so der neue Geschäftsstellenleiter.

PHARMATECHNIK GmbH & Co. KG
Münchner Str. 15
82319 Starnberg
E-Mail: info@pharmatechnik.de
Web: www.pharmatechnik.de

iDENTity gewinnt beim „Oscar der Unternehmensmedien“

iDENTity, die Kundenzeitschrift der Firma DENTSPLY Friadent, Mannheim, hat beim diesjährigen Wettbewerb „BCP Best of Corporate Publishing“, dem „Oscar der Unternehmensmedien“ die Bronzemedaille gewonnen. „Wir freuen uns sehr über diese Auszeichnung. Dieser Preis bestätigt uns, dass wir mit iDENTity den richtigen Weg eingeschlagen haben: Unsere Kunden werden dreimal im Jahr über die aktuellen Entwicklungen unseres Hauses informiert. Gleichzeitig bieten wir ihnen ein Forum, in dem sie ihre Erfahrung und neueste wis-



Von links nach rechts: Jens Lichte, Hans-Peter Theilig, WEGA Werbeagentur, Claudia Schillinger, Vanessa Heupel, Nadine Dusberger, Lolita Keller, Ricarda Jansen, DENTSPLY Friadent.

senschaftliche Erkenntnisse weitergeben können“, so Geschäftsführer Dr. Werner Groll.

Mit weit über 500 eingesandten Beiträgen ist der Best of Corporate Publishing der größte Wettbewerb für Unternehmensmedien weltweit. Die 30-köpfige Jury legte bei ihrer Bewertung vor allem Wert auf die journalistische Qualität und die Integration der Zeitschrift in die Kommunikationsstrategie des Unternehmens. „Wer mit dem Best of Corporate Publishing ausgezeichnet wird, hat in Konzept und Umsetzung klar überzeugt“, fasste Manfred Hasenbeck, Vor-

standsvorsitzender des Forum Corporate Publishing in seiner Laudatio anlässlich der Preisverleihung in der Kölner Flora zusammen. Das DENTSPLY Friadent Redaktionsteam wird auch in Zukunft alles daran setzen, dass das so bleibt.

FRIADENT GmbH
Steinzeugstr. 50, 68229 Mannheim
E-Mail: info@friadent.de
Web: www.friadent.de

Neu! Implantatlänge 11,5 mm für Tapered Screw-Vent® von Zimmer Dental

Neben den Implantatlängen 8 mm, 10 mm 13 mm und 16 mm bietet Zimmer Dental das Tapered Screw Vent Implantatsystem nun auch in 11,5 mm an. Mit



dieser Produkterweiterung erfüllt Zimmer Dental den Wunsch vieler Anwender. Das vorhandene vertikale Knochenangebot ist nun noch besser zu nutzen. Zimmer Dental ist der weltweite Marktführer und Pionier der internen Implantatverbindung mit Friction-Fit Technologie – eine bahnbrechende Neuerung, die eine Presspassung zwischen Implantat und Abutment herstellt. Dadurch entsteht ein bakteriendichter Verschluss. Die Vorzüge dieses patentierten Systems sind vielfältig. Friction-Fit ist ein einzigartiges Merkmal – interne Verbindungen anderer Hersteller weisen immer noch Mikrobewegungen und die damit verbundenen Komplikationen wie Schraubenlockerungen auf. Nur wenn die beiden Technologien kombiniert sind, erzielen Sie diese einzigartige Implantatverbindung – Zimmer Dental Innensechskant mit Friction-Fit! Zugleich besticht das System durch eine äußerst schnelle und gewebeschonende Insertion und durch seine hervorragenden Möglichkeiten der ästhetischen Versorgung.

Zimmer Dental GmbH
Merzhauser Str. 112

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

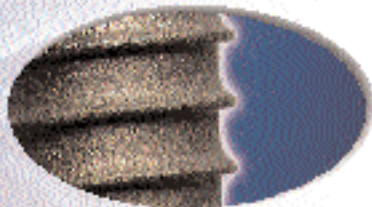
Im Namen des Volkes:

BEINDRUCKEND – AUCH IM PREIS

HI-TEC IMPLANTS

Nichtbesser, aber auch nichtschlechter

Das HI-TEC Implantatsystem bietet allen Behandlern die wirklich kostengünstige Alternative und Ergänzung zu bereits vorhandenen Systemen. Zum Multi-System gehören: Interne Sechskantimplantate, externe Sechskantimplantate und interne Achtkantimplantate.



Oberfläche gestrahlt
und geätzt



Internal Octagon

Beispielrechnung*

*Einzelzahnversorgung
Komponentenpreis

| | |
|---------------------------|----------|
| Implantat (Hex) | 85,-EUR |
| Abheißpfosten | 14,-EUR |
| Abdruckpfosten | 36,-EUR |
| Modellimplantat | 11,-EUR |
| Titanpfosten | 36,-EUR |
| Gesamtpreis eig. MwSt. | 182,-EUR |

HI-TEC IMPLANTS
Vertrieb Deutschland
Michael Aulich
Germaniastraße 15b
80802 München
Tel./Fax: 0 89/33 66 23
Mobil 01 71/5 08 08 99



HI-TEC IMPLANTS

HERSTELLERINFORMATIONEN

79100 Freiburg
E-Mail: info@zimmerdental.de
Web: www.zimmerdental.de

Neue Web-Seite von W&H

Die Internetpräsenz von W&H hat ein neues Gesicht – <http://www.wh.com>. Ab sofort erwarten den Besucher fachspezifische Information in einem ansprechenden und funktionellen Layout. Dank der durchdachten Benutzerführung findet sich der User schnell zu recht.

Einen Klick wert!

Das reichhaltige Informationsangebot ist übersichtlich und zielgruppengerecht in fünf Rubriken geteilt: Produkte, Praxiswissen, Aktuelles, W&H Gruppe und Service. Vor allem im Bereich Praxiswissen finden sich fachspezifische



Themen, die für Zahnärzte, Assistenten/innen und Professoren/Studenten gleichermaßen von Interesse sind. Z.B. herstellerunabhängige Gerätevergleiche, Anwenderberichte oder Tipps zur richtigen Instrumentenpflege.

Aktuell und interaktiv

Auf Aktualität wird großer Wert gelegt, regelmäßig finden sich in der Rubrik Aktuelles die neuesten Blitzlichter aus der W&H Welt. Rückmeldungen jeder Art sind willkommen und werden in die Weiterentwicklung der Website einfließen. Wir freuen uns auf Ihren „virtuellen“ Besuch. <http://www.wh.com> – einen Klick wert!

W&H Deutschland GmbH & Co. KG
Raiffeisenstr. 4
83410 Laufen
E-Mail: office@wh.com
Web: www.wh.com

Kart-Grand-Prix am Nürburgring

Unter dem Motto „Besser fahren, besser ankommen, eine Klasse besser“ stand im Juli der Heraeus Kulzer Kart-Grand-Prix mit Schnuppertraining im Fahrsicher-

heitszentrum und einer Führung über den Nürburgring. Der Kart-Grand-Prix umfasste vom freien Training über das eigentliche Rennen bis hin zur Siegerehrung alles, was zum professionellen Kart-sport gehört. In einem Schnuppertraining im Fahrsicherheitszentrum lernten die Teilnehmer anschließend, ihre eigene Fahrweise realistisch einzuschät-



zen und zu verbessern. Geübt wurden Schleudersituationen im Schleudersimulator, Bremsen, Ausweichen und das sichere Fahren in Kurven und über Kuppen. Am zweiten Veranstaltungstag wurde die bekannte Formel Eins Strecke auf dem Nürburgring besichtigt. Beim Besuch der „Erlebniswelt am Nürburgring“ konnten die Teilnehmer eine Reise durch die Geschichte der Rennstrecke in der Eifel erleben. Die Veranstaltung richtete sich an Laborkunden von Heraeus Kulzer und beinhaltete einen Vortrag über den neuen Finanzservice Hera-Cash, der es Laboren ermöglicht, per Zwischenfinanzierung ihre Liquidität zu erhöhen. Denn Heraeus Kulzer Kunden sollen nicht nur auf der Autobahn, sondern auch im Dentallabor „eine Klasse besser“ sein.

Heraeus Kulzer GmbH & Co. KG
Grüner Weg 11, 63450 Hanau
E-Mail: dental@heraeus.com
Web: www.heraeus-kulzer.de

Endopore – Hilfreich bei geringem Knochenangebot

„Des Pudels Kern“ des Endopore-Implantats besteht aus zigtausend metallisch verbundener, quasi „verschweißter“ Titan-Minikugeln. Sie bilden als stabiles, aber poröses Gefüge den konischen Körper. Beide Geometrien, Kugel und Konus, sorgen für gleichmäßige Lastverteilung. Der anregende Stress regt die Durchblutung an und fördert rasches Knochenwachstum – in die poröse Struktur hinein. Durch das dreifach höhere Retentionsangebot plus zigtausend dreidimensionaler Hinterschnitte hat das Endopore-Implantat auch bei geringer

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

HERSTELLERINFORMATIONEN



Die poröse Oberfläche des Endopore Implantates ermöglicht ein festes Zusammenwachsen von Knochen und Implantat durch die mikroskopisch kleinen Poren und Kanäle der gesinterten Metalloberfläche, welche die Osseointegration erleichtern. Dies führt zu einem sicheren Halt des Implantates im Knochen und zu einer hohen Widerstandskraft gegen die Einwirkung der vertikalen-, horizontalen- und Rotationskräfte.

Knochensubstanz mit 96,9% eine bemerkenswert höhere Erfolgsquote als Schraubimplantate, obwohl es kürzer ist.

Endopore benötigt die übliche Einheitszeit. Es wird im unkomplizierten Vier-Schritt-Verfahren mit einem einfachen Werkzeugsatz inseriert und mit den gängigen Außenhex-Abutments schlüssig verbunden. Endopore ist ein Implantat „für den Fall der Fälle“, das sich gut in bestehende Systeme integrieren lässt.

Das Endopore-Implantat wurde erstmals 1989, nach fünf Jahren Entwicklungszeit, an der Universität in Toronto klinisch eingesetzt. Seither sind 40 klinische Nachuntersuchungen in Kanada, USA, Japan und Australien veröffentlicht worden, die Wirkungsweise und -grad der Porenstruktur bestätigen.

Amann Girschbach GmbH
Dürrenweg 40, 75177 Pforzheim
E-Mail: germany@amanngirschbach.com
Web: www.amanngirschbach.com

BPI Kick-Off Event

„Brauchen wir noch ein neues Implantatsystem?“ Unter diesem Motto stand das Kick-Off Event der Firma BPI Biologisch Physikalische Implantate GmbH & Co. KG in Sindelfingen Mitte Juni. Die Firma BPI verstand es ausgezeichnet, sich als mittelständisches Unternehmen mit seinem Standort Sindelfingen in Baden-Württemberg zu präsentieren und die Vorteile seiner innovativen EASYFIT Implantat Giebelkonstruktion vorzustellen. Die Teilnehmer wurden durch den Gesellschafter Herrn Dipl.-Kfm. Martin Klug begrüßt. Anschließend wurde im Rahmen einer exquisiten Führung das Automobilwerk von Mercedes Benz in Sindelfingen besucht. Der Höhepunkt der Werksbesichtigung war der abschließende Besuch des Center of Excellence. Die Teilnehmer hatten die Mög-

lichkeit, die Marken Maybach und SLR in Augenschein zu nehmen. Das Abendessen mit einer Tombolaverlosung zu Gunsten des Deutschen Kinderkrebshilfswerkes e.V. sowie das Highlight dieses Tages, der Besuch des Musicals „42th Street“ in Stuttgart, rundeten das Programm gelungen ab. Der fachliche Teil der Veranstaltung und die Vorstellung des Implantatsystems fand am Samstag statt und wurde mit einem Grußwort und einem Vortrag über das Thema „Anti-Aging in der Zahnheilkunde und der Prothesenschock“ vom BDIZ/EDI Vorsitzenden Dr. Helmut B. Engels eingeleitet. Dr. Engels informierte die Kollegen zum einen über das neue Tätigkeitsfeld „Anti-Aging“, zum anderen stellte er die Ergebnisse seiner Wohlbefindlichkeitsuntersuchung „Prothese versus Implantologie“ vor und zeigte damit den Kollegen zusätzliche Ansätze zur Verbreiterung der Implantologie auf. Zahnärztin Peggy Murawel, Charité Berlin, informierte die Teilnehmer über eine derzeit



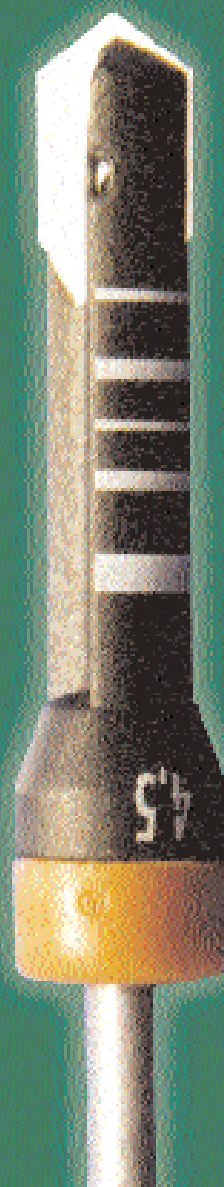
laufende Studie über die BPI Implantat Zylinderoberfläche. Herr Dr. Roderich Blome, neben seiner Praxis auf QS-Systeme in Zahnarztpraxen spezialisiert, erläuterte die Durchführung des Qualitätsmanagements, dessen Zertifizierung und Einführung in die alltägliche Zahnarztpraxis. Zur Beantwortung des Mottos der Veranstaltung wurden den Teilnehmern vom Gesellschafter und Entwickler Dr. Wolfgang Dinkelacker und vom Implantologen Dr. Milan Michalides die Gründe bzw. Hintergründe für die Entwicklung des Implantatsystems erläutert. Die Vorteile des BPI-Systems gegenüber herkömmlichen Systemen wurden anhand praktischer Fälle eindrucksvoll erörtert.

Product and Sales Director, Matthias Manthee, führte eine BPI-Systemübersicht durch, in der die Umsetzung des multifunktionellen Komponentensystems und das transparente Anwendungssystem genau aufgezeigt wurden. Die anschließende intensive fachliche Diskussion und das starke Interesse der Teilnehmer an dem BPI-Implantatsys-

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

Auspacken. Bohren. Abrechnen.

Mit dem neuen Gamma sterilen
EINWEGBOHRER
von KIT ORTHO CREATEC.



Innen gekühlt.
PEEK ummantelt.
Hohe
Schneidleistung.

Kortikalbohrer und
Vorbohrer für jedes
Implantatsystem.

Abzurechnen nach
BGH Urteil vom
27. Mai 2004!

Sprechen Sie mit
Thomas Hölper:
07152-3355250



Deutschland
präsentiert die

MT CLASSIC LINE

NEU
MT CLASSIC LINE



**bakteriendichter
Konusverschluss**



Rippendesign
oder
Spezialgewinde

Sie haben die Wahl

Das bewährte Rippendesign oder jetzt auch mit Spezialgewinde zum Einschrauben. Ideal für die erhöhte Sofortstabilität. Beide Implantate haben natürlich den bewährten bakteriensicheren Konusverschluss.

Bicon Deutschland
GmbH & Co. KG

Frankfurter Str. 198b

61118 Bad Vilbel

Fon 0 61 01 - 50 19 89

Fax 0 61 01 - 50 19 87

info@bicon-deutschland.de

www.bicon-deutschland.de

HERSTELLERINFORMATIONEN

tem hat das Motto der Veranstaltung ein-
drucksvoll beantwortet.

*BPI Biologisch Physikalische
Implantate GmbH & Co KG
Vaihinger Str. 12, 71063 Sindelfingen
E-Mail: info@bpi-implants.com
Web: www.bpi-implants.com*

DEKA –

Alle Laserarten aus einer Hand

DEKA präsentiert einige technische Leckerbissen, wie der CO₂-Laser Smart US20D, der Erbium-Laser Smart 2940D und der neue SmartFile, der kleinste gepulste Laser der Welt mit integrierter Gewebekühlung. Smart US20D: Der Nachfolger des erfolgreichen CO₂-Lasers SmartOffice Plus zeichnet sich durch flexible Einsatzmöglichkeiten mit den Schwerpunkten kleine und große Chirurgie, Parodontologie, Endodontie, Hartgewebekonditionierung sowie extraorale Anwendungen aus. Der Laser verfügt über Superpuls (310 Watt/35 ms). Mit einem weiteren neuen Pulsungssystem (Saphir-Resonator-Technologie, Impulsstärke bis zu 1 Joule/Puls) kann überdies ein Weichgewebsabtrag ohne Karbonisation erreicht werden. Das durch die Verwendung eines neuen Titan-Übertragungssystems mögliche hochpräzise Laserstrahlprofil sorgt außerdem für eine schonendere Arbeitsweise und deutlich geringere postoperative Beschwerden als bei konventioneller Behandlung. Die Durchführung kleiner chirurgischer Eingriffe, die Behandlung flächiger Läsionen sowie die Parodontitisbehandlung kann im Regelfall gänzlich ohne Anästhesie er-



SmartFile: mit computergesteuerter Temperaturkontrolle besonders sicher.

folgen. Die integrierte Anschlussmöglichkeit eines Scanners zur Behandlung größerer Areale macht dieses Gerät auch in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie in der plastischen Chirurgie interessant. Der Erbium:YAG-Laser Smart 2940D ist das bereits seit gut einem Jahr bewährte Gerät für den Schwerpunkt Hartgewebearbeitung. Der Smart



Smart US20D: CO₂-Laser mit Superpuls und SR-Technologie.

2940D Laser mit seiner Wellenlänge von 2.940 Nanometern (im mittleren Infrarotbereich) eignet sich für die schnelle und minimalinvasive Anwendung im Zahnhartgewebe, überlegene Anwendungen in der Knochenchirurgie und für verschiedenste Weichgewebsindikationen. Die Abtragsgeschwindigkeit gehört zu den schnellsten der derzeit erhältlichen Hartgewebslaser. Der fasergestützte Hochleistungslaser SmartFile mit einer Wellenlänge von 1.064 nm verfügt über eine Pulsfrequenz von bis zu 200 Hz und eine Impulsspitzenleistung bis 1.500 Watt, variable Pulslängen, eine integrierte Faserkühlung und das exklusive „CT-C“-System (Computergesteuerte Temperaturkontrolle). Das „CT-C“-System sorgt für ein Höchstmaß an Sicherheit bei der Laseranwendung und ermöglicht erstmals während der Behandlung die Ermittlung der Temperatur der behandelten Areale.

Das Behandlungsspektrum reicht von Parodontologie, Endodontie, kleiner Chirurgie bis hin zur selektiven Kariesentfernung, Dentinkonditionierung und Power-Bleaching. Die neuen Diodenlaser Smarty 800 und Smarty 900 (10 Watt, 810/980 nm Wellenlänge) komplettieren die Produktpalette. Diese Geräte eignen sich insbesondere für Parodontologie, Endodontie, kleinere chirurgische Eingriffe und Bleaching. Allen Lasergeräten gemeinsam ist ein übersichtliches Bedienfeld mit LCD-Display. Vorprogrammierte indikationsbezogene Anwendungseinstellungen unterstützen den Zahnarzt bei der Auswahl der jeweils optimalen klinischen Parameter.

*DEKA Dentale Lasersysteme GmbH
Postfach 18 14, 85318 Freising*

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

HERSTELLERINFORMATIONEN

E-Mail: info@deka-dls.de
Web: www.deka-dls.de

Astra Tech Direct Abutment: Perfektion im Design und Ästhetik

Um den Anforderungen des Zahnarztes nach einer einfachen und konventionellen restaurativen Vorgehensweise gerecht zu werden, hat Astra Tech das Direct Abutment Kit entwickelt. Schnell, einfach und ästhetisch sind die Hauptmerkmale dieses bereits mit Präparationsgrenze versehenen Implantatpfostens, welcher vom Zahnarzt bearbeitet werden kann. Die Möglichkeit der geschlossenen Abdrucknahme trägt zu einer einfachen und schnellen Vorgehensweise bei. Um optimale ästhetische Ergebnisse zu gewährleisten, stehen dem Behandler vier vertikale Höhen (0,5; 1,25; 2,55 und 3,85 mm) mit jeweils vier verschiedenen Durchmessern (Ultra, 4, 5 und 6 mm) zur Verfügung. Die Abutments sind zusammen mit dem Abutment-Einbringinstrument, der Snap-on-Abdruckkappe, der jeweiligen Laborreplik und zwei Healing Caps als Kit erhältlich. Mit einem der bestdokumentierten Implantatsysteme gehört Astra Tech seit



über einem Jahrzehnt zu den weltweit führenden Implantatherstellern. Forschung, Innovation und Service stehen im Mittelpunkt der Firmenstrategie. Um neuartige, praktikable Entwicklungen vorzustellen und neue Trends rasch aufzugreifen – wie z. B. die Früh- und Sofortbelastung der Implantate –, strebt Astra Tech die enge Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern und Anwendern an. Den Herausforderungen der Zukunft begegnet Astra Tech im Verbund der starken AstraZeneca Gruppe mit begründetem Optimismus und der Gewissheit, höchste Anforderungen nachhaltig erfüllen zu können.

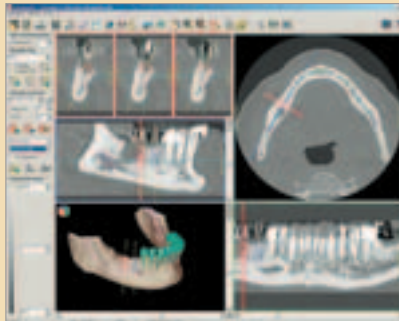
Astra Tech GmbH
An der kleinen Seite 8, 65604 Elz
E-Mail: info@astratech.com

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

Web: www.astratech.de

1. Innovationsmeeting Implantologie

Implantologisches Wissen aus der Praxis für die Praxis



Wir laden Sie recht herzlich zum ersten Innovationsmeeting Implantologie am 30. Oktober 2004 nach Chemnitz ein. In stilvollem Ambiente vermitteln Ihnen erfahrene Referenten Grundlagen- und Fachwissen für den Zahnarzt und das zahntechnische Labor zu folgenden Themen:

- das CT in der Kieferhöhlendiagnostik Einsatz eines 3-D-Planungssystems
- CT-gestützte Implantatplanung – Das Dentallabor als regionale Servicestation
- CT-Schablonenherstellung, Bohrschablonenherstellung
- die dentale Navigation – Vorteile für komplexe Fälle.

Im anschließenden Hands-on-Kurs besteht die Möglichkeit für alle Teilnehmer, die Theorie aus dem vorangegangenen Vortrag über die dentale Navigation in die Praxis umzusetzen. Wissen und Tipps von Praktikern für Praktiker sowie die Gelegenheit zum ausführlichen Gespräch mit den Referenten und dem Team der IVS Solutions AG runden das Programm ab. Weiterhin haben Sie die Möglichkeit, während der gesamten Veranstaltung die breite Produktpalette der IVS Solutions AG in Augenschein zu nehmen und zu testen:

- coDiagnostiX® – 3-D-Planungssystem für die dentale Implantatinserion
- gonyX® – Koordinatentisch zur Herstellung einer Bohrschablone
- coNaviX® – Dentales Navigationssystem
- VoNaviX® MKG – Navigationssystem für die Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie.

Des Weiteren bieten wir Ihnen noch folgenden Vorteil: Das Innovationsmeeting Implantologie ist eine Fortbildungsveranstaltung, die den Leitsätzen und

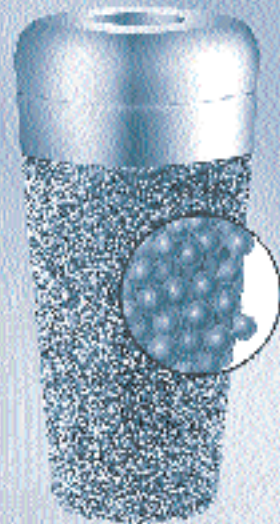
Endopore®

DAS 5MM PÖRENIMPLANTAT

Die 4:1-Chance durch Hinterschnitte



Zahnärztliche
Hinterfälle



Klinischer Fall
Signifikanter
Knochenabbau
Nähe zum Nervus
mentalis 7,4 mm
Knochenhöhe
über Kanal

Zwei Endopore-
Implantate
5 + 7 mm zur
Zeit des Sekun-
däreingritts

Überkronde
Implantate
nach drei
Jahren in Situ

© Dr. G. Departer
und Dr. S. Todecan

Endopore ist ein Poren-Implantat. Aufgeränderte Titankügelchen umfassen als Porengefüge den konischen Titankörper. Kugel und Konus verteilen Belastungen gleichmäßig. Ein anregender Stress fördert das kortikale Knochenwachstum – in die Poren und zitausend Hinterschnitte hinein. Die dreifach höhere Referenzfläche plus Hinterschnitte ersetzen, teilweise, Sinusboden-Elevationen.

Detaill-Informationen, klinische Untersuchungs-ergebnisse, Fachberater-Besuch anfordern: Fon 07231 957100 | Fax 159 www.amanngirrbach.com



AMANNGIRRBACH

Empfehlungen der Bundeszahnärztekammer zur zahnärztlichen Fortbildung entspricht. Entsprechend der Punktebewertung der BZÄK und der DGZMK wurden acht Fortbildungspunkte vergeben.

*IVS Solutions AG
Annaberger Str. 240, 09125 Chemnitz
E-Mail: ivs@ivs-solutions.com
Web: www.ivs-solutions.com*

*Dr. Ihde Dental –
Allfit® Implantatsysteme*



Allfit® Implantatsysteme haben sich seit 1996 erfolgreich auf dem deutschen und internationalen Märkten etabliert und in kürzester Zeit einen Namen für hochwertige Qualität bei sehr günstigen Preisen gemacht. Dazu kommt die Kompatibilität zu anderen Systemen, wodurch sich weitere Kosteneinsparungen ergeben. Regelmäßige Produktverbesserungen sorgen dafür, dass die Allfit-Kunden stets Implantate und Zubehör vom neuesten Stand der Technik setzen.

STI – das klassische Zylinderimplantat mit Innenkonus, geeignet für Brücken und Stege. Auch als Kompressionsschraube unter der Bezeichnung STC in allen gängigen Abmessungen lieferbar. SSO – für Einzelkronen haben sich diese Zylinderimplantate mit Innenoktagon bewährt. Diese Ausführung ist ebenfalls als Kompressionsschraube unter der Bezeichnung STO für die Sofortversorgung verfügbar.

CSK – ein einstückiges Implantat mit Massivsekundärteil für zementierte Arbeiten. Ohne jede Schraubverbindung, daher absolut sicher nach der Insertion. Als Kompressionsschraube lieferbar. CSO – wie CSK, jedoch für verschraubte Arbeiten. Auf den Achtkant des einstückigen Implantats wird ein Ausbrennabutment gesetzt, das die Basis für die Krone, Brücke oder den Steg bildet. Ein weiterer Vorteil der hier beschriebenen S-Implantate besteht darin, dass alle Instrumente und prothetischen Teile unter-

einander passen. Das schafft Übersicht und geringe Lagerhaltung. ATI – ein Implantat mit schmaler Schulter. Besonders günstig für den Frontzahnbereich wegen der hohen Ästhetik. Einfach zu inserieren durch das selbstschneidende Gewinde. Für den Verdrehschutz sorgt ein Innenhexagon.

Innovationen

Neu in der Allfit® Familie sind die KOS-Schrauben. Das System besteht aus vier verschiedenen Kompressionsschrauben, einstückig, mit Abutment, als gerade Version, mit 15° oder 25° anguliertem Abutment, als abbiegbare Schraube für individuell zu gestaltende Winkel und mit Kugelkopf für die Befestigung von Prothesen. Hinzu kommt, dass die KOS-Schrauben transgingival gesetzt werden. Mit Hilfe von Spezialbohrern kommt es kaum zu äußerlichen Blutungen, ebenso wie Gesichtsschwellungen. Dieser Implantattyp kann im Frontzahn wie auch im Seitenzahnbereich gesetzt werden. Als Kompressionsschraube kann bei geeigneter Indikation eine Sofortbelastung bei Brücken oder Stegen stattfinden. Als prothetisches Zubehör gibt es nur einen Transferpfosten und ein Laboranalog mit Ausbrennabutment. Dazu kommen drei verschiedene Einbringhilfen und die Spezialbohrer.

Das Osseopore®-Implantat kann durch seine spezielle Oberfläche auch bei einem Knochenangebot von 3 mm (OK) bis 6 mm (UK) noch inseriert werden. Der Implantatkörper besteht aus Titanlegierung, auf dem sich eine dreifach mit Metallkugeln gesinterte Oberfläche befindet. Diese und gegenüber gestrahlter und geätzt um ca. 50 % größerer Oberfläche sorgt für festen und dauerhaften Sitz im Kiefer auch bei dem geringen Knochenangebot. Die dreidimensionale Implantatoberfläche begünstigt die Besiedelung mit knochenbildenden Zellen und führt zu einer schnellen und sicheren Kortikalisierung. Osseopore® Implantate sind Pressimplantate und werden mit Spezialbohrern, Trial Fit Gages und Osteotom Tips eingebracht. Es passen sämtliche prothetischen Teile aus der Linie der S-Implantate (s.o.).

*Dr. Ihde Dental GmbH
Erfurter Str. 19, 85386 Eching/München
E-Mail: ihde.gmbh@t-online.de
Web: www.implant.com*

*Erweiterte Produktpalette bei
Bicon Germany*

Mit einer neuen eigenen europäischen

Produktion lässt Bicon Germany Implantate mit den bewährten Konusverschluss zu einem günstigeren Preis bei entsprechender Qualität herstellen – die „Classic Line MicroTech“. Zahlreiche Neuerungen konnten realisiert und eingeführt werden. Bei der „Classic Line MicroTech“ handelt es sich um eine eigene erweiterte Produktlinie der Bicon Germany, bei gleichzeitig erheblich reduziertem Preis. Der besondere Vorteil ist, dass alle Komponenten der „Classic Line MicroTech“ mit den bisherigen Bicon Implantaten und Bicon Aufbauten kompatibel sind. Das Produktdesign des bewährten Konus-Systems konnte erweitert und noch mehr auf die Erfordernisse der Anwender abgestimmt werden. Durch Modifikation der Implantatschulter konnte ein Implantat



mit 4 mm Durchmesser und einem 3 mm Schacht realisiert werden. Um das vorhandene Knochenangebot voll umfänglich nutzen zu können, sind ab sofort die Implantate in den Längen 6–14 mm erhältlich. Eine weitere bedeutende Verbesserung des Implantatdesign wurde im unteren Implantatdrittel vorgenommen. Der „kantige“ Übergang wurde abgerundet. Dadurch ist ein noch leichteres Inserieren des Implantates ohne Verkanten möglich. In Sachen Ästhetik konnten weitere Verbesserungen des Austrittsprofils und Reduktion des Arbeitsaufkommens für den Behandler und Zahntechniker umgesetzt werden. Die definitiven Aufbauten der „Classic Line MicroTech“ sind jetzt auch in Zwischengrößen erhältlich, beginnend mit 3,0, 3,5, 4,0, 4,5, 5,0 und 6,5 mm Durchmesser und Längen von 6,5 und 10,0 mm sowie 0°, 10°, 15° und 25° Angulation. Die Aufbauten, d.h. auch der 25° angulierte und der zweiteilige Aufbau sind jetzt auch mit 3,0 mm Pfosten erhältlich. Besonders freut Bicon Germany den Wunsch einiger Anwender ein Implantat zum Einschrauben unter Erhalt des bewährten Konusverschlusses realisiert zu haben. Das Implantat wird wie ein herkömmliches Schraubenimplantat inseriert, was zu einer erhöhten Primärstabilität führt, bei gleichzeitiger Möglichkeit den Aufbau wie bisher durch die Konusverbindung zu fixieren. Durch das Herstellungsgefüge „Manufactured in Eu-

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

Impulse in der Implantologie

„25 Jahre ORALTRONICS“

Seit 1979 ist die deutsche ORALTRONICS Dental Implant Technology GmbH mit Sitz in Bremen auf dem Gebiet der Zahnimplantologie tätig und nimmt somit seit Jahren einen festen Platz im Markt ein. Jedes Implantat-System, das seit Ende der 70er Jahre durch ORALTRONICS entwickelt wurde, präsentierte patentierte Weltneuheiten, die die gesamte Branche bis heute nachhaltig prägten. Der wissenschaftliche Berater, Prof. Dr. Hans L. Grafelmann gewährte dem Implantologie Journal im Rahmen des 25-jährigen Firmenjubiläums einen kleinen Rückblick.

KATJA KUPFER/LEIPZIG



Prof. Dr.
Hans L. Grafelmann,
wissenschaftlicher Berater.

ORALTRONICS gehört zu den ältesten im dentalen Implantatmarkt aktiven Firmen. Worin liegt Ihr Erfolgsrezept?

Ein so genanntes Erfolgsrezept gibt es nicht, denn dann wäre es einfach für jeden, dieses einmalig zu erfinden und am Markt umzusetzen. Der Erfolg hat viele Väter. Er beruht in unserem Falle auf langjähriger fachlicher Erfahrung, auf ärztlichem, hier insbesondere zahnärztlichem anatomischen Denken, auf Kenntnis der unterschiedlichen knöchernen Insertionsregionen für die strategische Positionierung in verschiedenen Knochenregionen und auf Abstimmung der für diese Regionen und für den Körper geringst-traumatischen Belastung bei höchster Funktionsfähigkeit.

Die Widerlegung der irrigen Meinung, Implantate seien nur mit Kenntnis aller chirurgischen Instrumente und Diagnoseverfahren erfolgreich langfristig integrierbar, ist nur eine Seite des Erfolges. Die andere Seite liegt in den gesamten Erfahrungskriterien einer langen klinischen und wissenschaftlich fundamentalen Zeitspanne, an der viele Untersuchende beteiligt sind, um einen Durchschnitt des physischen, manuellen, geistigen und psychologischen Mittelmaßes zu erfahren. Alle diese Menschen, die an dem ewig andauernden, ewig fortschrittlichen Versuch beteiligt sind,

müssen vieles wissen, ununterbrochen neu erforschen und klinisch und wissenschaftlich bestätigen, was bisher in dieser Anwendungsmodalität nicht bekannt war.

Hinzu kommen die heutigen Gesichtspunkte der ergänzenden Techniken, wie Augmentation mit autologen und synthetischen Materialien für die Gewinnung von zusätzlichen Implantatverankerungszonen bei Sinus-Lift-OP, Kieferkammerhöhung, Defekt- und Tumorthherapie, Knochenexpansion bzw. -verdichtung, Bedeutung der distalen Abstützung für die Entlastung der im Frontzahnbereich inserierten Implantate, Bewegungsmessungen in verschiedenen Zeitabständen und Kieferregionen, Erkennen von Möglichkeiten der Frühbelastung in Relation zu den zu erwartenden funktionellen Einwirkungen.

Es ist erforderlich, eine ständige Serviceleistung zu erbringen mit gut geschulten und in der Materie bewanderten Mitarbeitern, die in ständigem Kontakt mit den Operateuren stehen, auch gelegentlich während eines Eingriffs, und bereit sind, bei der Fehlersuche behilflich zu sein und bei Misserfolgen oder Fehlinterpretationen bei der präoperativen Diagnostik Wege zu finden, diese Umstände positiv zu korrigieren und sowohl dem Behandler wie auch für den Patienten akzeptable Lösungen vorzuschlagen.

Welche Bilanz ziehen Sie nach 25 Jahren ORALTRONICS? Wie und wo positioniert sich ORALTRONICS heute im Dentalmarkt?

Die Grundsätze und patentierten Konstruktionsvorgaben, die bei Gründung der Firma generell für die Implantation aufgestellt worden sind, haben heute noch die gleiche Bedeutung und haben in den vergangenen 30 Jahren vieltausendfach Bestätigung gefunden. Die deutsche Firma ORALTRONICS begründet ihren Erfolg in der Aufrichtigkeit und dem Befolgen ihrer Grundsätze, nicht zuletzt in der Forderung und der Zurverfügungstellung und ständigen Modifikation von drei verschiedenen enossalen Implantat-Grundsystemen, um alle Kieferbereiche optimal versorgen zu können. Selbst die anfänglich von der konventionellen Schul-

medizin kritisch betrachteten Einwände der so genannten Fremdkörperabstoßreaktion und die Verblockung von Implantaten im gesamten Kieferbereich auch mit eigenen Zähnen haben sich – neben vielen anderen Grundsätzen – bestätigt und bewährt, ebenso wie die Vermeidung einer Porzellan-zu-Porzellan-Okklusion bei Implantatversorgungen beider Kiefer. Die Dehnung des Kieferkamms und die Versorgung mit friktionierenden und expandierenden Implantatformen hat sich durchgesetzt und bewährt. Ebenso haben wir stets betont, dass die Osteoplate-Blattimplantate besonders mit TPS-Beschichtung bei postoperativer Ruhigstellung einen direkten Knochenkontakt gewährleisten. Da es sich hierbei aber um zweidimensionale Körper handelt, benötigen diese später eine Verblockung mit eigenen festen Zähnen oder anderen Implantaten.

Wir haben das Konzept der Abstützung von Implantaten in spongiösen Knochenzonen an der Gegenkortikalis und die Ausnutzung der Tuberregion als distale Abstützung durch Verbindung von Okklusionsflächen oder Stegen entwickelt. Wir haben Sofortimplantation mit selbstschneidenden Bicortical-Schraub-Implantaten mit Transapikalverankerung und bikortikaler Abstützung als erfolgreiches Langzeitverfahren, unter gleichzeitiger Augmentation der frischen Alveole, bewiesen. Wir haben die ersten Pitt-Easy-Implantate seit 1987 mit interner Hexverankerung und einem expandierenden und progressiven selbstschneidenden Gewinde konstruiert und patentiert, zur Optimierung der Reposition und Herstellung einer zuverlässigen Rotationssicherung für zweiphasige gewinde-optimierte Systeme. In diesen Fällen hieß es oft seitens der Schulmedizin und inzwischen auf dem Markt befindlichen Mitbewerbern: „nicht möglich!“ oder „unwichtig“. Wir bieten dem Behandler eine Vielseitigkeit und eine abgestimmte Produktlinie. Dafür hat die Firma ORALTRONICS von den Kunden in aller Welt Vertrauen und Anerkennung gefunden.

Die heutige Position von ORALTRONICS auf dem Dentalmarkt erscheint uns stabil. Unsere Produkte sind qualitätsorientiert, keine Massenware. Uns ist kein anderer Implantathersteller mit gleicher Marktposition bekannt, der drei verschiedene Implantatsysteme und Instrumentensätze für alle unterschiedlichen Indikationen kombinierbar anbietet. Wir verfügen über eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit einem vom Erfolg verwöhnten Kundenkreis, wobei vielfach bereits die Söhne oder Töchter bzw. Praxismachfolger der ersten Kunden diese fortsetzen. ORALTRONICS ist ein Unternehmen mittlerer Größe, das sich mit ihrem Team von 50 größtenteils langjährig erfahrenen Mitarbeitern am Firmensitz Bremen eine beachtliche Position auf dem Implantologie-Markt erworben hat. Die Umsatzzahlen steigen progressiv und voraussehbar, den gewachsenen Ansprüchen der Weltbevölkerung entsprechend.

Welchen Schwerpunkt setzen Sie bei der Entwicklung künftiger Produkte? Wird es neue Produkte in naher Zukunft von ORALTRONICS geben?

Neben der Entwicklung einer Reihe von neuen Implantatformen haben wir uns auf die synthetischen Knochenersatzmaterialien und Verfahren mit resorbierbaren und nichtresorbierbaren Membranen – zuerst war es „TefGen“, jetzt das Folgeprodukt „Cytoplast“ – spezialisiert. Wir werden in Kürze neue Implantate mit unterschiedlichen Merkmalen und Vorteilen für verschiedene Indikationen vorstellen. Ebenso steht die Markteinführung der einmalig angenehm zu verarbeitenden resorbierbaren Membran Cytoplast Resorb bevor, die rein synthetisch, also frei von jeglichen organischen Substanzen ist. Sie hat in der klinischen Erprobung ausgezeichnete Eigenschaften gezeigt: gut adaptierbar, problemlos anhaftend, plastisch und dünn, sie benötigt keine Befestigung mit OP-Nägeln, die Barrierefunktion bleibt bis zu acht Monaten erhalten, sie ist für eine breite Indikation geeignet.

Eines Ihrer erklärten Kernziele ist auch die Erschließung des Weltmarktes. Wie sind Sie mit dem Fortschritt auf diesem Gebiet zufrieden?

Durch Einbeziehung neuer Länder und größerer Bevölkerungsschichten sowie systemische Erkrankung der Patienten und veränderte vor- und zubereitete Nahrung können funktionelle Mängel eintreten. Speziell die Patienten in Ländern, in denen die Gesundheitspflege bisher auf Grund der sozialen Umstände vernachlässigt worden ist und vermehrt Zahnverluste auftreten, können auch in den Genuss von festem oder zumindest von implantat-retiniertem Zahnersatz kommen. Die Druckatrophie der Kiefer durch rein gingivalgetragene Prothesen verursacht dann geringere Resorptionsschäden und gewährleistet eine bessere Funktion.

Die Firma ORALTRONICS hat seit Gründung ihre durch Beratung und Vorträge entstandenen Beziehungen zu Universitäten und wissenschaftlichen Gesellschaften im Ausland ausgebaut. Der weitaus größere Teil ihrer Produkte geht heute ins Ausland, über Firmenvertretungen in fast 70 Länder, sowie auch an Universitäten und Kliniken, deren komplette implantologische Abteilungen und Einrichtungen von der Firma ORALTRONICS geplant, aufgebaut oder gesponsert worden sind und ständig mit Fortbildungen und Up-to-date Erkenntnissen und neuen Produkten für wissenschaftliche Forschung und Feldversuche versorgt werden.

ORALTRONICS ist mit der Entwicklung des Marktes national und besonders international außerordentlich zufrieden. Es werden neben den langjährigen stabilen Vertretungen stetig neue Länder für unsere Produkte erschlossen, auch im Rahmen der EU-Erweiterung. Längst sind viele neue nationale Vertretungen – mit stetig steigenden Umsatzzahlen – eingerichtet, z.B. in Taiwan, Korea, Russland, Osteuropa. Die „Aufklärung“ der Bevölkerung über das Internet fördert diese rasante Entwicklung und das Interesse von weiteren Bevölkerungsschichten für eine bessere Lebensqualität – für das einmalige Leben.

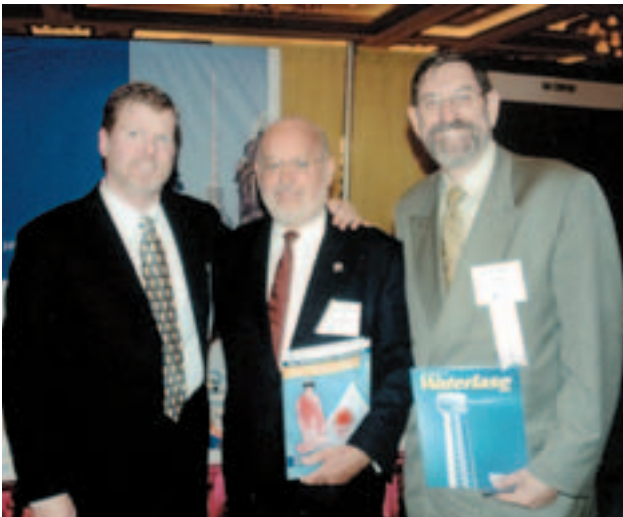
Starker Auftritt der DGZI beim ICOI World Congress in Las Vegas

Der ICOI World Congress XXII in Las Vegas war ein voller Erfolg. Über 1.000 Teilnehmer besuchten vom 25. bis 27. Juni diese hochkarätige Veranstaltung und nahmen neben den wissenschaftlichen Beiträgen auch die Annehmlichkeiten des wunderschönen Kongresshotels Bellagio sowie der aufregenden Stadt Las Vegas wahr. Auch die DGZI war als Aussteller sehr erfolgreich.

HEIKE GEIBEL/LEIPZIG

Das wissenschaftliche Programm des ICOI World Congresses war mit hochkarätigen Referenten aus aller Welt besetzt. Aus Deutschland waren u. a. Prof. Dr. Jürgen Becker, Düsseldorf, und Dr. Axel Kirsch, Filderstadt, mit einem Vortrag vertreten. An insgesamt drei Tagen konnten die Teilnehmer dem umfangreichen, wissenschaftlichen Programm folgen. Darüber hinaus fanden ein Pre-Kongress sowie zahlreiche Hands-on-Kurse zu den unterschiedlich-

ten Themen statt. Auch hier gab es Gelegenheit, sich umfassend zu informieren und fortzubilden. Gelegenheit, sich über Produkte und Neuheiten auf den neuesten Stand zu bringen, bot die große Dentalausstellung mit über 60 Firmen, auf der auch die DGZI mit einem Informationsstand zum 35. Internationalen Jahreskongress der DGZI, der vom 29. September bis 01. Oktober 2005 gemeinsam mit dem XXIII. ICOI World Congress in Berlin stattfinden wird, vertreten war. Die Resonanz der Teilnehmer war ausgesprochen positiv und mit über 350 Kontakten, in Form von Visitenkarten und Eintragungen für den Kongress im nächsten Jahr, dürfte der DGZI-Stand zu den am meisten frequentierten Ständen der Ausstellung gehört haben. Die Mitarbeiter der DGZI und der Oemus Media AG, die für die Organisation des Kongresses in Berlin verantwortlich zeichnet, waren angetreten, die Amerikaner auf den kommenden Kongress aufmerksam zu machen und sie für einen Besuch in Berlin zu begeistern. Dieses Unterfangen ist rundum geglückt. Die kleinen Geschenke, wie z.B. Berliner Bären, Mini-Trabbis, Stücke aus der Berliner Mauer und vieles mehr, wurden begeistert angenommen und die Zahl derer, die ihre Adressen hinterließen, um weiteres Informationsmaterial zum Kongress zu erhalten, war mehr als beeindruckend. Insgesamt ein wirklich starker Auftritt der DGZI in Las Vegas, der das positive Image dieser deutschen Fachgesellschaft in den USA erfolgreich unterstützt hat.



V. l. n. r.: Jeff Jones (Biolase Inc.), Dr. Kenneth Judy, William E. Brown, Jr. (Biolase Inc.).



Links: Dr. Mazen Tamimi, rechts: Dr. Torsten Hartmann.



Das Team des DGZI-Standes.

Frischer Wind in der Laserfortbildung

Vom 01.–04. April 2004 fand in Kitzbühel das erste D.Z.O.I.-Lasersymposium in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für orale Implantologie (D.Z.O.I.), der European Society for Oral Laser Applications (ESOLA) und mit Unterstützung der Firma DEKA Dentale Lasersysteme statt. Ziel der Veranstaltung war der Erwerb des ersten Moduls zur Erlangung des Tätigkeitsschwerpunktes „Laserzahnheilkunde“.

REDAKTION

Am Mittwochabend, dem 31. März 2004 trafen sich im Astron Sporthotel in Kitzbühel die Gäste zur voll ausgebuchten Fortbildungsveranstaltung „D.Z.O.I. Lasersymposium“, welche unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Andreas Moritz, dem Präsidenten der ESOLA, erstmals stattfand. Die Zielsetzung des D.Z.O.I. Lasersymposiums ist es, den Teilnehmern einen Überblick über die mannigfaltigen Möglichkeiten der Laserzahnmedizin auf aktuellem wissenschaftlichen Stand zu geben. Die Themengebiete umfassten die Grundlagen der Laserphysik sowie die Kerngebiete der Laserbehandlung in der Zahnmedizin: Endodontie, Parodontologie, Hartgewebsbearbeitung und -konditionierung und natürlich alle Aspekte der kleinen und großen Chirurgie. Als „Schmankerl“ wurden weitere, über die Grundlagen hinausgehende Vorträge geboten, welche sich mit aktuellen Studien und Forschungsergebnissen sowie mit neuen Trends und Experimenten befassen. Parallel zum Symposium erhielten die Teilnehmer die Gelegenheit, das erworbene Wissen in Hands-on-Kursen direkt umzusetzen. Die Firma DEKA Dentale Lasersysteme aus Freising stellte hierzu sämtliche für die Zahnmedizin gebräuchlichen Laser unterschiedlichster Wellenlängen (CO₂-, Erbium-, Nd:YAG-, Dioden- und KTP-Laser) zur Verfügung. Das D.Z.O.I. Lasersymposium enthält das erste von zwei Modulen zum Erwerb des Tätigkeitsschwerpunktes „Laserzahnheilkunde“. Nach Absolvierung des zweiten Moduls, welches derzeit in Wien angeboten wird, ist das Zertifikat bereits schildfähig. Auf diesem Zertifikat aufbauend, wird von der ESOLA ein drittes Modul zum Erwerb des ESOLA Master-Degrees angeboten.

Nach der Begrüßung durch Prof. Dr. Moritz sowie durch Dr. Volker Black und dem Präsidenten der D.Z.O.I., Dr. Werner Hotz, ging es sogleich in medias res: Diplomingenieur Martin Strassl von der Universität Wien hatte das Vergnügen, das etwas trockene Thema „Laserphysik“ in einem dreistündigen Vortrag zu präsentieren. Dies gelang ihm vorzüglich, in einer sehr lebendigen Art wurden komplizierte Sachverhalte gut verständlich dargestellt. Es wurden die Kapazitäten der unterschiedlichen Laserwellenlängen ebenso behandelt wie die technische Funktionsweise und das Absorptionsverhalten in unterschiedlichen Gewebsarten.

DDr. Franziska Beer von der Universität Wien präsentierte die Ergebnisse umfangreicher Studien in der Endodontie. Gut dokumentiert wurde die bakterizide Wirkung unterschiedlicher Laserwellenlängen im Wurzelkanal sowie die langfristigen – exzellenten – Erfolgsprognosen einer laser-

assistierten endodontischen Behandlung. Die Tiefenwirkung, insbesondere des Nd:YAG-Lasers, stellt bei der Ausheilung von Endo-Perio-Läsionen eine sehr gute Therapieform dar.

Univ.-Prof. Andreas Moritz stellte die Ergebnisse von Langzeitstudien in der Behandlung überempfindlicher Zahnhälse im Vergleich unterschiedlicher Laserwellenlängen vor. Die besten Langzeitresultate bei der Desensibilisierung werden erzielt mit einer kombinierten Therapie unter Verwendung eines CO₂-Lasers in Verbindung mit Zinnfluorid-Gel. Für die Kavitätenpräparation eignet sich in erster Linie der Erbium-Laser. Mit modernen Geräten stellt der Lasereinsatz bei der Füllungstherapie längst keine Zeitverzögerung mehr dar. Prof. Moritz stellte unterschiedliche Applikationstechniken des Erbium-Lasers in Kavitäten und minimalinvasive Techniken bei der Zahnhalsfüllung und der Tunneltechnik vor.

Gute Ergebnisse erzielt man mit dem Lasereinsatz in der Parodontalbehandlung. Hier kommen häufig Dioden- und Nd:YAG-Laser zum Einsatz. Durch neue Applikationstechniken findet hier auch der Erbium-Laser und in letzter Zeit insbesondere der CO₂-Laser sein Einsatzspektrum. Dr. Pascal Black, MSc. aus Germering, gelang im Zuge einer Vergleichsstudie der Nachweis, dass bei der Anwendung des CO₂-Lasers in der geschlossenen PA eine dauerhafte Keimreduktion auch ohne die Gabe von Antibiotika möglich ist. In der untersuchten Lasergruppe konnten signifikant bessere Ergebnisse bei allen untersuchten Leitkeimen erzielt werden als im Vergleich zur herkömmlichen Behandlung. Folgt man dem Vergleich mit anderen Studien, schnitt der CO₂-Laser deutlich besser ab als der häufig in der Parodontologie propagierte Diodenlaser.

Das Thema Laserbleaching stößt in letzter Zeit – das ästhetische Empfinden der Patienten scheint diesbezüglich sensibilisiert – auf verstärktes Interesse. Die Vorteile des Laserbleachings mit Dioden- und Nd:YAG-Lasern lassen sich zusammenfassen in der einfachen Handhabung und der Tatsache, dass ein gutes Aufhellungsergebnis von ca. 2 Helligkeitsstufen meist in einer einzigen Sitzung in der Praxis zu erzielen ist. Dr. Franziska Beer stellte überdies noch ein neues Verfahren mit Hilfe eines KTP-Lasers vor, mit welchem sich exzellente Resultate (bis zu 3 Helligkeitsstufen) erzielen lassen.

Die zahnärztliche Chirurgie ist eine spezielle Domäne des CO₂-Lasers. Während die kleine Chirurgie auch gut mit Nd:YAG-Lasern und teilweise sogar mit Diodenlasern abzudecken ist, kommt man bei intensiverer chirurgischen

Tätigkeit am CO₂-Laser nicht vorbei. Dr. Franziska Beer, Dr. Manfred Wittschier aus Landshut und Dr. Volker Black aus Germering stellten gemeinsam in eindrucksvollen Beispielen den einfachen Einsatz dieser Laserwellenlänge in der kompletten chirurgischen Bandbreite vor. Von umfassenden Vestibulumplastiken bis hin zu kleinen Fibromentfernungen stellt der CO₂-Laser bei jedweden chirurgischen Applikationen ein einfaches und hilfreiches Instrument in der Zahnarztpraxis dar – in vielen Fällen ohne Nähte, durchweg mit weniger Antibiotika- und Antiphlogistikagabe und im Vergleich zu herkömmlichen Techniken bei nur sehr geringer Belastung des Patienten.

Der letzte Tag der Veranstaltung hielt noch einige Überraschungen bereit. Mit der Präsentation der weltweit ersten erfolgreichen, ausschließlich lasergeführten Implantatbettpräparation mit einem Erbium:YAG-Laser in Kombination mit einem Scanner sorgte Dr. Winand Olivier, Oberhausen, für eine kleine Sensation. Es wurden zur Vorbereitung der Implantatinsertion keinerlei rotierende Instrumente verwendet. Wie üblich einen wissenschaftlich exzellent dokumentierten Vortrag hielt Dr. Frank Schwarz von der Universität Düsseldorf, ebenfalls zum Thema Parodontologie. Hier standen in erster Linie die Möglichkeiten und Grenzen der Konkrementabtragung, die Konditionierung der Dentinoberfläche sowie neue Erkenntnisse zum Knochenaufbau nach der Laserbestrahlung im Vordergrund. Fundiert und wie immer sehr lebendig war der Vortrag von Priv.-Doz. Dr. Georg Romanos, Universität Frankfurt. Seine Präsentation behandelte ausgewählte Fälle des Lasereinsatzes in der Implantologie, insbesondere der Periimplantitisbehandlung und neue Methoden, durch gezielte Bestrahlung mit einem CO₂-Laser neuen Knochenaufbau zu induzieren.

Auch das Rahmenprogramm sorgte für zufriedene, ab und an auch für etwas unausgeschlafene Gesichter. Nach einem ausgezeichnetem italienischen Büfett am ersten Abend stand am zweiten Veranstaltungstag ein Besuch in Franz Beckenbauers und Arnold Schwarzeneggers Stamm-Hütte „Sonnbergstub'n“ an. Dort wurden zu zünftiger Tiroler Musik bis spät in den Abend hinein die Themen des Tages diskutiert.

Fazit

Die Veranstaltung wurde seitens der Teilnehmer als voller Erfolg gewertet. Die Behandlung der unterschiedlichen Lasertemen war überaus umfassend, jeder fühlte sich gut informiert. Die Qualität der Vorträge war durchweg sehr gut, die Inhalte waren von hoher praktischer Relevanz und wissenschaftlich sauber dokumentiert. Den Referenten gelang es

Weitere Informationen zu Folgeveranstaltungen erhalten Sie:

D.Z.O.I. Sekretariat – Herr Walter Kopp

Hauptstr. 7a, 82275 Emmering

Tel.: 0 81 41/53 44 56, Web: www.dzoi.de

ESOLA – DDr. Franziska Beer

Währinger Str. 25a, A-1090 Wien, Web: www.esola.at

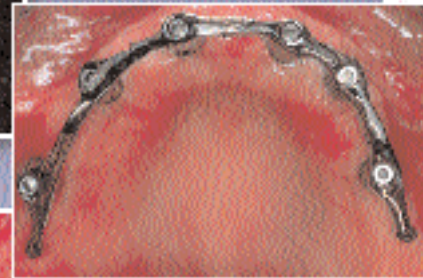
Zahnersatz auf Implantaten Suprastruktur keramisch verblendet

Auf Implantaten verschraubte
Mesostruktur
mit verriegelter Suprastruktur
monometallisch aus **TITAN**
spannungsfreie Passung
durch SAE Funktionseinsion
Langfristige Osseointegration



*Natürlich schön.
Ich fühl mich wohl.*

20 Jahre Erfahrung!
Ihr fachkompetenter Partner
für Zahnersatz auf Implantaten.



Riegel geschlossen

Riegel offen



Fordern Sie unseren Infokatalog an!

Rübeling Dental-Labor
27580 Børreclaven
Telefon: 0471 / 984 87-0
Telefax: 0471 / 984 87-44
E-Mail: info@ruebeling.de



Rübeling+ Klar Dental-Labor
12681 Berlin
Telefon: 030 / 54 99 34-0
Telefax: 030 / 54 99 34-111
E-Mail: info@ruebeling-klar.de

www.ruebeling.de

Spezialisten der DGZI beraten Kollegen der Region

(Reihenfolge nach Postleitzahlen)

An jedem ersten Mittwoch des Monats, 15 bis 17 Uhr, beraten die hier aufgelisteten Spezialisten Implantologie (DGZI) Kolleginnen und Kollegen ihrer Region kostenlos zu allen Fragen der Implantologie. Bitte vereinbaren Sie vorab telefonisch einen Termin, um Wartezeiten zu vermeiden.

- Dr. med. Frank Rupprich**, Am Schöps 13, 02829 Markersdorf, Tel.: 03 58 29/6 03 27, Fax: 03 58 29/6 02 70
- Dr. med. Thomas Barth**, Werkstättenstr. 6, 04319 Leipzig, Tel.: 03 41/6 51 63 03, Fax: 03 41/6 51 75 00, E-Mail: Dr.ThomasBarth@t-online.de
- Dr. Joachim Eifert**, Rannische Str. 2, 06108 Halle/Saale, Tel.: 03 45/2 90 90 02, Fax: 03 45/2 90 90 04, E-Mail: drs.eifert@t-online.de
- ZA Michael Röhrner**, Greifswalder Str. 33A, 10405 Berlin, Tel.: 0 30/4 25 47 05, Fax: 0 30/4 25 48 94, E-Mail: zahnarzt-roehner@t-online.de
- Dr. Detlef Bruhn**, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79, E-Mail: zahnarzt-dr.bruhn@t-online.de
- Dr. Norbert Schläp**, Schloßstr. 125, 12163 Berlin, Tel.: 0 30/79 70 13 37, Fax: 0 30/7 92 83 84, E-Mail: zahnarzt-schlaer@t-online.de
- Dr. Bert Eger**, Wrangelstr. 11–12, 12165 Berlin, Tel.: 0 30/7 92 83 84, Fax: 0 30/79 70 17 27, E-Mail: Dr.BE@t-online.de
- Dr. Jochen Scopp**, Blenheimstr. 29, 12685 Berlin, Tel.: 0 30/5 45 44 24, Fax: 0 30/5 43 77 97, E-Mail: zahn-prax.alt-marzahn@t-online.de
- Dr. Steffen Gerhard Köhler**, Pfeilstr. 2, 13156 Berlin, Tel.: 0 30/4 85 92 75, Fax: 0 30/48 59 78 59, E-Mail: eska48@aol.com
- Dr. Uwe Ryguschik**, Habichtstr. 3, 13505 Berlin, Tel.: 0 30/4 31 10 91, Fax: 0 30/4 31 07 06, E-Mail: dr.ryguschik@snaflu.de
- Dr. Elmar Gröber**, Nordhellesteig 13, 13507 Berlin, Tel.: 0 30/4 32 37 93, Fax: 0 30/4 32 42 46
- Dr. Günter Schneider**, Wolzogenstr. 25, 14163 Berlin, Tel.: 0 30/8 02 99 26, Fax: 0 30/4 32 42 46, E-Mail: schneider@dgzi-bb.de
- Dr. Uwe Max Rolf Jaenisch**, Berliner Str. 59, 16540 Hohen Neuendorf, Tel.: 0 33 03/40 36 48, Fax: 0 33 03/40 36 70, E-Mail: dr.jaenisch@t-online.de
- Dr. Dr. Werner Stermann**, Lüneburger Str. 15, 21073 Hamburg, Tel.: 0 40/77 21 70, Fax: 0 40/77 21 72, E-Mail: w.stermann@t-online.de
- Dr. Klaus Mühlenberg**, Schloßstr. 44, 22041 Hamburg, Tel.: 0 40/6 82 90 20, Fax: 0 40/6 82 90 38
- Dr. Manfred Kaps**, Hofweg 58, 22085 Hamburg, Tel.: 0 40/22 51 52, Fax: 0 40/22 71 56 19, E-Mail: info@drkaps.de
- Dr. (H) Peter Borsay**, Heegberg 29 AEZ, 22391 Hamburg, Tel.: 0 40/6 02 42 42, Fax: 0 40/6 02 42 52, E-Mail: praxis@borsay.com
- Dr. Peter Henriot**, Hempberg 1, 22848 Norderstedt, Tel.: 0 40/5 23 28 57, Fax: 0 40/5 23 31 75
- Dr. Uwe Engelsmann**, Kaiserstr. 3, 24143 Kiel, Tel.: 04 31/7 74 77, Fax: 04 31/73 63 75
- Dr. Sven Görrissen**, Königstr. 5a, 24568 Kaltenkirchen, Tel.: 0 41 91/8 95 89, Fax: 0 41 91/95 89 58, E-Mail: Sven.Goerissen@t-online.de
- Dr. Ralf Grieße**, Oldenburger Str. 13, 26188 Edewecht, Tel.: 0 44 05/40 50, Fax: 0 44 05/55 38
- Dr. Dusan Vasiljevic**, Weideweg 3, 26446 Friedeburg, Tel.: 0 44 65/81 42, Fax: 0 44 65/81 43, E-Mail: dvasiljevic@t-online.de
- Dr. Andreas Lindemann**, Parkstr. 105, 28209 Bremen, Tel.: 04 21/34 12 34, Fax: 04 21/3 49 18 99, E-Mail: info@drliindemann.de
- Dr. Siegbert Kiese**, Zum Achimer Bahnhof 25, 28832 Achim, Tel.: 0 42 02/8 20 30, Fax: 0 42 02/8 13 97, E-Mail: drkiese@t-online.de
- Dr. Dirk Jaskolla**, Veersser Str. 64, 29525 Uelzen, Tel.: 05 81/7 00 61, Fax: 05 81/1 41 22
- Dr. Klaus Udo Lotzkat**, Bödekerstr. 62, 30161 Hannover, Tel.: 05 11/3 48 12 12, Fax: 05 11/33 20 22, E-Mail: praxisdrlotzkat@gmx.de
- Dr. Arnold Rudolf Gerdes**, Marienstr. 57, 30171 Hannover, Tel.: 05 11/32 61 09, Fax: 05 11/32 61 00, E-Mail: dr.Arnold.Gerdes@web.de
- Dr. Ralf Luckey**, Richard-Wagner-Str. 28, 30177 Hannover, Tel.: 05 11/66 30 20, Fax: 05 11/66 30 22, E-Mail: drluckey@t-online.de
- Dr. Holger K. Essiger**, Walsroder Str. 149, 30853 Hannover-Langenhagen, Tel.: 05 11/72 32 72, Fax: 05 11/7 24 79 72, E-Mail: dr.essiger@t-online.de
- Dr. Om Parkash Jangra**, Bismarckstr. 25, 31061 Alfeld, Tel.: 0 51 81/50 85, Fax: 0 51 81/50 98, E-Mail: jangra@t-online.de
- Dr. Andreas Groetz**, Sperbergasse 4, 31303 Burgdorf/Hannover, Tel.: 0 51 36/89 34 07, Fax: 0 51 36/89 34 09, E-Mail: dr.groetz@t-online.de
- Dr. Dr. Friedhelm Peppmeier**, Lange Str. 22–24, 32139 Spenge, Tel.: 0 52 25/87 73-10, Fax: 0 52 25/87 73-40
- Dr. Jörg Schmidt**, Schulstr. 28, 33330 Gütersloh, Tel.: 0 52 41/2 04 80, Fax: 0 52 41/23 80 67
- Prof. Dr. Dr. Wilfried Engelke**, Robert-Koch-Str. 40, 37075 Göttingen, Tel.: 05 51/39 28 56, Fax: 05 51/39 92 17, E-Mail: wengelke@med.uni-goettingen.de
- Dr. Peter Kalitzki**, Sonnenstr. 13, 38100 Braunschweig, Tel.: 05 31/4 24 10, Fax: 05 31/6 14 96 99, E-Mail: dr.p.kalitzki@telemed.de
- Dr. Volker Thien**, Münstedter Str. 5, 38114 Braunschweig, Tel.: 05 31/57 72 02, Fax: 05 31/50 84 64
- Dr. Gernot Obermair**, Franziskanergasse 2G, I-39100 Bozen, Tel.: +39-4 71/30 00 82, Fax: +39-4 71/30 94 34
- Dr. Ulf-Ingo Westphal**, Klostergraben 3, 39120 Magdeburg, Tel.: 03 91/6 22 77 66, Fax: 03 91/6 22 22 77, E-Mail: info@dr-ingo-westphal.de
- Dr. Dieter Hübner**, Schadowstr. 28, 40212 Düsseldorf, Tel.: 02 11/32 63 10, Fax: 02 11/13 13 83
- Dr. Roland Hille**, Königsallee 49c, 41747 Viersen, Tel.: 0 21 62/1 23 79, Fax: 0 21 62/35 58 07, E-Mail: dr-hille@t-online.de
- Dr. Jörg Gustmann**, Westenhellweg 128, 44135 Dortmund, Tel.: 02 31/14 36 29, Fax: 02 31/14 55 92, E-Mail: joerg.gustmann@t-online.de
- Dr. med. dent. Marc Hansen**, Schürufestr. 206, 44269 Dortmund, Tel.: 02 31/44 10 45, Fax: 02 31/44 10 46, E-Mail: Praxis@Zahnarzt-Dr-Hansen.de
- Dr. Ulrich Hansmeier**, Schürufestr. 317, 44287 Dortmund, Tel.: 02 31/44 36 66, Fax: 02 31/44 36 11
- Dr. Hans-Joachim Wütig**, Aplerbeckerstr. 1, 44319 Dortmund, Tel.: 02 31/27 85 73, Fax: 02 31/27 15 01, E-Mail: wuetig@aol.com
- ZA Bernhard Hölscher**, Farnstr. 34, 44789 Bochum, Tel.: 02 34/33 72 40, Fax: 02 34/33 69 10
- Dr. Richard Meissen**, Mülheimer Str. 60a, 47057 Duisburg, Tel.: 02 03/35 20 48, Fax: 02 03/36 15 63, E-Mail: drmeissen@aol.com
- Dr. Harald Hüskens**, Bahnhofstr. 38, 47589 Uedem, Tel.: 0 28 25/3 70, Fax: 0 28 25/10 08 82
- Dr. Marc-Thilo Sagner**, Bahnstr. 19, 47877 Willich/Krefeld, Tel.: 0 21 54/48 35 90, Fax: 0 21 54/48 35 91
- ZA Klaus Goldschmidt**, Karolinenstr. 3, 49808 Lingen, Tel.: 05 91/91 65 50, Fax: 05 91/91 65 33
- Dr. Maximilian Grimm**, Lingener Str. 6, 49828 Neuenhaus-Veldhausen, Tel.: 0 59 41/51 55, Fax: 0 59 41/16 64, E-Mail: info@dr-grimm-implantologie.de
- Dr. Mathias P. Ch. Sommer**, Elstergasse 3, 50667 Köln, Tel.: 02 21/2 58 49 66, Fax: 02 21/2 58 49 67
- Dr. Rolf Briant**, Kaiser-Wilhelm-Ring 50, 50672 Köln, Tel.: 02 21/12 30 12, Fax: 02 21/13 59 42, E-Mail: info@dr-briant.de
- Dr. Rainer Valentin**, Deutzer Freiheit 95–97, 50679 Köln, Tel.: 02 21/81 01 81, Fax: 02 21/81 66 84, E-Mail: dr.valentin@netcologne.de
- Dr. Peter Waldecker**, Ingendorferweg 53, 50829 Köln, Tel.: 02 21/5 07 00 14, Fax: 02 21/9 50 22 17, E-Mail: Dr.Waldecker@t-online.de
- Dr. Hans-Joachim Nickenig**, Flughafenstr. 1, 51127 Köln-Wahn, Tel.: 0 22 03/9 08 48 83, Fax: 0 22 03/9 08 21 97, E-Mail: dr.nickenig@surfeu.de
- Dr. Klaus Künkel**, Uhländstr. 1, 51379 Leverkusen, Tel.: 0 21 71/2 99 88 14, Fax: 0 21 71/2 99 88 18, E-Mail: klaus@kuenkels.de
- Dr. Friedhelm Heinemann**, Im Hainsfeld 29, 51597 Morsbach, Tel.: 0 22 94/99 20 10, Fax: 0 22 94/90 01 70, E-Mail: FriedhelmHeinemann@web.de
- Dr. Said Mansouri**, Heinrichallee 32, 52062 Aachen, Tel.: 02 41/50 25 63, Fax: 02 41/53 89 38
- Dr. Martin Emmerich**, Aureliusstr. 7, 52064 Aachen, Tel.: 02 41/3 99 28, Fax: 02 41/3 99 29, E-Mail: Dr.Emmerich@telemed.de
- Dr. Stephan Hausknecht**, Alt-Haarener-Str. 170, 52080 Aachen, Tel.: 02 41/16 20 16, Fax: 02 41/16 76 24
- Dr. Wim van Thoor**, Waldfeuchterstr. 301, 52525 Heinsberg, Tel.: 0 24 52/98 92 00, Fax: 0 24 52/98 92 05, E-Mail: w.thoor@t-online.de
- Dr. Fritz Rosendahl**, Wilhelmstr. 23–25, 52349 Düren, Tel.: 0 24 21/1 71 95, Fax: 0 24 21/1 38 65, E-Mail: info@rosendahl-le-blance.de
- Dipl.-Ing. Dr. Helmut Engels**, Am Kurpark 5, 53117 Bonn-Bad Godesberg, Tel.: 02 28/35 53 15, Fax: 02 28/35 23 64
- Dr. Helmut Wild**, Bahnhofstr. 13, 53783 Eitorf, Tel.: 0 22 43/78 77, Fax: 0 22 43/84 01 95
- Dr. Armin Nedjat**, Bornheimer Landstr. 8, 55237 Flonheim, Tel.: 0 67 34/3 68, Fax: 0 67 34/10 53, E-Mail: nedjat@t-online.de
- Dr. Martina Vollmer**, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/7 11 77, Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: dr.m.vollmer@t-online.de

Dr. Rolf Vollmer, Nassauer Str. 1, 57537 Wissen, Tel.: 0 27 42/96 89 30,
Fax: 0 27 42/25 47, E-Mail: info.vollmer@t-online.de

Drs. Guido-J. Kisters, Im Esch 4, 58455 Witten, Tel.: 0 23 02/2 40 66,
Fax: 0 23 02/27 54 34, E-Mail: gjk@drs-Kisters.de

Dr. Elmar Erpelding, Bahnhofstr. 25, 58762 Altena, Tel.: 0 23 52/2 29 03,
Fax: 0 23 52/2 29 09, E-Mail: dr.erpelding@t-online.de

Dr. Jürgen Oeder, Hauptstr. 12, 58802 Balve, Tel.: 0 23 75/40 60,
Fax: 0 23 75/20 30 56

Dr. Klaus Schumacher, Frankfurter Str. 69, 59425 Unna,
Tel.: 0 23 03/96 10 00, Fax: 0 23 03/9 61 00 15

Dr. Heiner Jacoby, Hüstener Markt 3, 59759 Arnsberg-Hüsten,
Tel.: 0 29 32/3 20 32, Fax: 0 29 32/3 98 51, E-Mail: DR.JACOBY@gmx.de

Dr. Hans Habermehl, Lichtenbergstr. 20, 60433 Frankfurt a. M.,
Tel.: 0 69/52 51 17, Fax: 0 69/95 29 42 62

Dr. Peter Keßler, Mühlstr. 4, 61118 Bad Vilbel, Tel.: 0 61 01/4 77 78,
Fax: 0 61 01/4 84 93, E-Mail: PEKZO@t-online.de

Dr. Georg Strobel, Jahnstr. 11, 63329 Egelsbach, Tel.: 0 61 03/4 32 95,
Fax: 0 61 03/4 62 95

Dr. Hans-Dieter Beyer, Keplerstr. 28, 68165 Mannheim,
Tel.: 06 21/44 20 33, Fax: 06 21/44 20 34, E-Mail: za.dr.beyer@t-online.de

Dr. Fred Bergmann, Rathausstr. 71, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/91 26 61,
Fax: 0 62 04/91 26 62, E-Mail: Fred.Bergmann@oralchirurgie.com

Dr. Thomas Böll, Schulstr. 14, 68519 Viernheim, Tel.: 0 62 04/7 63 03,
Fax: 0 62 04/91 25 77

Dr. Oliver Otto, Hebelstr. 13, 68723 Schwetzingen, Tel.: 0 62 02/94 54 54,
Fax: 0 62 02/94 54 55, E-Mail: info@praxis-dr-otto.de

Dr. medic. stom. Marius Steigmann, Wiesenbacher Str. 77, 69151 Neckargemünd,
Tel.: 0 62 23/7 38 19, Fax: 0 62 23/7 38 19

Prof. Dr. Univ. Padova (I) Peter Simon, Baumreute 53–55, 70199 Stuttgart,
Tel.: 07 11/6 40 86 64, Fax: 07 11/6 40 84 39, E-Mail: dr.simon-stuttgart@t-online.de

Dr. Werner Hotz, In den Burgwiesen 3, 72488 Sigmaringen,
Tel.: 0 75 71/6 32 63, Fax: 0 75 71/6 32 65

Dr. Tilmann Eberhard, Unt. Zeiselbergstr. 18, 73525 Schwäb. Gmünd,
Tel.: 0 71 71/24 35, Fax: 0 71 71/49 54 83

Dr. Eckart Schmidt, Bunsenstr. 18, 76135 Karlsruhe, Tel.: 07 21/81 76 22,
Fax: 07 21/81 76 25

Dr. Felix Drobig, Bärenweg 41, 76149 Karlsruhe, Tel.: 07 21/78 78 90,
Fax: 07 21/70 76 54, E-Mail: webmaster@drobig.de

Dr. Wolfgang Eglau, Karl-Weysser-Str. 16, 76227 Karlsruhe,
Tel.: 07 21/4 10 01, Fax: 07 21/4 47 60

Dr. Georg Bach, Rathausgasse 36, 79098 Freiburg, Tel.: 07 61/2 25 92,
Fax: 07 61/2 02 08 34

Dr. Detlef Glas, Theatiner Str. 35, 80333 München, Tel.: 0 89/22 38 01,
Fax: 0 89/2 28 55 47, E-Mail: dr.d.glas@t-online.de

Dr. Dr. (H) Thomas Bangha-Szabó, Franz-Josef-Str. 26, 80801 München,
Tel.: 0 89/39 17 21, Fax: 0 89/23 70 76 54, E-Mail: banghasz@aol.com

Prof. (I) Dr. Volker Black, Therese-Giese-Platz 6, 82110 Germering,
Tel.: 0 89/84 91 72, Fax: 0 89/8 40 14 72, E-Mail: info@Dr.-Black.de

Dr. Fritz Bergmann, Burghäuser Str. 1, 84533 Markt am Inn, Tel.: 0 86 78/14 14,
Fax: 0 86 78/14 14, E-Mail: zahnarzt@Implantate-Dr-Bergmann.de

Dr. Albert Haugg, Dollstr. 5, 85049 Ingolstadt, Tel.: 08 41/3 38 89,
Fax: 08 41/9 31 15 62, E-Mail: info@albert-haugg.de

Dr. Robert Kempfer, Neuhäuserstr. 1, 86154 Augsburg, Tel.: 08 21/41 70 77,
Fax: 08 21/41 46 34

Dr. Martin Angermeier, Luitpoldstr. 9, 86381 Krumbach, Tel. 0 82 82/82 84 94,
Fax: 0 82 82/82 84 95

Dr. Georg Bayer, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51,
Fax: 0 81 91/3 38 48

Dr. Frank Kistler, Katharinenstr. 6, 86899 Landsberg, Tel.: 0 81 91/4 22 51,
Fax: 0 81 91/3 38 48

Dr. Gerrit Nawrath, Wangener Str. 3, 88267 Vogt, Tel.: 0 75 29/9 71 60,
Fax: 0 75 29/97 16 20, E-Mail: Dr.G.Nawrath@t-online.de

Dr. Günter Kudernatsch, Bachgasse 7–11, 88400 Biberach,
Tel.: 0 73 51/7 37 60, Fax: 0 73 51/7 37 62

Dr. Thomas Schulz, Königstr. 49, 90402 Nürnberg, Tel.: 09 11/22 44 99,
Fax: 09 11/2 00 99 02

Dr. Norbert Höller, Maffeiplatz 14, 90459 Nürnberg, Tel.: 09 11/44 14 10,
Fax: 09 11/44 59 50, E-Mail: dr.hoeller@idnet.de

Dr. Kay Pehrsson, Hauptstr. 35, 90547 Stein, Tel.: 09 11/67 37 67,
Fax: 09 11/68 82 34

Dr. Thomas Fath, Loewenichstr. 31, 91054 Erlangen, Tel.: 0 91 31/2 45 71-3,
Fax: 0 91 31/20 50 30, E-Mail: thomasfath@t-online.de

Dr. Ulf Anscheit, Kleinseebacher Str. 12, 91096 Möhrendorf,
Tel.: 0 91 31/4 19 82, Fax: 0 91 31/4 65 36, E-Mail: dr.anscheit@t-online.de

Dr. drs. Michael Geus, Promenade 9, 96047 Bamberg, Tel.: 09 51/2 42 06,
Fax: 09 51/9 23 01 03

Prof. (RO) Dr. Dr. Gyula Takács, Bahnhofstr. 27, 96450 Coburg,
Tel.: 0 95 61/98 38, Fax: 0 95 61/9 09 30, E-Mail: takacs-coburg@t-online.de

Dr. med. Robert Böttcher, Clara-Zetkin-Str. 6a, 99885 Ohrdruf,
Tel.: 0 36 24/31 15 83, Fax: 0 36 24/31 15 38, E-Mail: dr-boettcher@gmx.de

ANZEIGE

7. DEUTSCHER ZAHNÄRZTE
UNTERNEHMERTAG
BERLIN 05. BIS 06. NOVEMBER 2004
GRAND HYATT BERLIN



STRATEGIE DES ERFOLGS – ERFOLG OHNE STRATEGIE?



Die Studiengruppen der DGZI

Referent für die Studiengruppen: Dr. Detlef Bruhn, Beckerstraße 10, 12157 Berlin, Tel.: 0 30/8 55 13 40, Fax: 0 30/8 55 98 79

| Studiengruppe | Leiter der Gruppe | Telefon | Fax |
|---------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| Berlin/Brandenburg | Dr. Uwe Ryguschik | 0 30/4 31 10 91 | 0 30/4 31 07 06 |
| Bodensee | Dr. Hans Gaiser | 0 75 31/69 23 69-0 | 0 75 31/69 23 69-33 |
| Braunschweig | Dr. Dr. Eduard Keese | 05 31/2 40 82 63 | 05 31/2 40 82 65 |
| Franken | Dr. Dr. Hermann Meyer | 0 91 22/7 45 69 | 0 91 22/6 22 66 |
| Göttingen | ZA Jürgen Conrad | 0 55 22/30 22 | 0 55 22/30 23 |
| Hamburg | Dr. Dr. Werner Stermann | 0 40/7 72 11 70 | 0 40/77 21 72 |
| Hannover | Dr. Klaus Udo Lotzkat | 05 11/3 48 12 12 | 05 11/33 20 22 |
| Kiel | Dr. Uwe Engelsmann | 04 31/7 74 77 | 04 31/73 63 75 |
| Köln | Dr. Christoph Halfmann | 02 21/4 24 85 55 | 02 21/4 24 85 57 |
| Magdeburg | Dr. Ulf-Ingo Westphal | 03 91/6 22 77 66 | 03 91/6 22 22 77 |
| Mönchengladbach | ZA Manfred Wolf | 0 21 66/4 60 21 | 0 21 66/61 42 02 |
| München | ZA Andreas L. Jordan | 0 89/93 27 66 | 0 89/93 25 88 |
| Bayern | Dr. Manfred Sontheimer | 0 81 94/15 15 | 0 81 94/81 61 |
| Nord-Baden | Dr. Oliver Pongratz | 07 21/40 44 66 | 07 21/9 41 99 77 |
| Sachsen-Anhalt | Dr. Joachim Eifert | 03 45/2 90 90 02 | 03 45/2 90 90 04 |
| Stuttgart | Dr. Peter Simon | 07 11/60 92 54 | 07 11/6 40 84 39 |
| Rhein-Main | Dr. Dr. Bernd Kreuzer | 0 60 21/3 53 50 | 0 60 21/35 35 35 |
| Voreifel | Dr. Adrian Ortner | 0 22 51/7 14 16 | 0 22 51/5 76 76 |
| Westfalen | Dr. Klaus Schumacher | 0 23 03/96 10 00 | 0 23 03/9 61 00 15 |
| Junge Implantologen | n.n. | | |

Die Studiengruppenleiter freuen sich auf Ihre Mitwirkung und stehen bei Fragen gern zur Verfügung.

Implantologie Journal

Deutsche Gesellschaft
für Zahnärztliche Implantologie e.V.

Impressum

Herausgeber:

Deutsche Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V.
Nassauer Straße 1 · 57537 Wissen
Tel. 0 27 42/91 10 53 · Fax 0 27 42/25 47
E-Mail: info.vollmer@t-online.de

Redaktion:

Verantwortlich für die Zeitschrift im Sinne des Pressegesetzes
ist der Vorstand der DGZI, vertreten durch den Präsidenten.

Redaktioneller Beirat:

Dr. Friedhelm Heinemann, Dr. med. dent. Georg E. Romanos,
Dr. Rolf Vollmer, Dr. Roland Hille, Dr. Winand Olivier,
Prof. Dr. Klaus-Ulrich Benner, Jürgen Isbaner

Verleger: Torsten R. Oemus

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

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

Verlagsleitung:

Torsten R. Oemus · Tel. 03 41/4 84 74-0
Ingolf Döbbecke · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner · Tel. 03 41/4 84 74-0
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller · Tel. 03 41/4 84 74-0

Redaktionsleitung:

Dr. Torsten Hartmann · Tel. 02 11/1 69 70-68

Redaktion:

Katja Kupfer · Tel. 03 41/4 84 74-3 25
Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 26

Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 14

Korrektorat:

Ingrid Motschmann · Tel. 03 41/4 84 74-1 25
Bärbel Reinhardt-Köthnig · Tel. 03 41/4 84 74-1 25

Erscheinungsweise:

Das Implantologie Journal – Info der Deutschen Gesellschaft für Zahnärztliche Implantologie e.V. – erscheint 2004 mit 8 Ausgaben. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasser-namen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig. Der Bezugspreis ist für DGZI-Mitglieder über den Mitgliedsbeitrag in der DGZI abgegolten.



