

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper · Swiss Edition 

No. 9/2014 · 11. Jahrgang · 3. September 2014 · PVSt. 64494 · Einzelpreis: 3.00 CHF



Standards von heute

Entwicklungen aus Medizin und Zahnmedizin finden im klinischen Alltag gleichermaßen Anwendung. Aufgezeigt werden aktuelle Technologien in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. ▶ Seite 4f



Die perfekte Abformung

3M ESPE verspricht mit der Markteinführung des 3M True Definition Scanners dank digitaler Abformung mittels 3D-in-Motion-Technologie höchste Präzision und Passgenauigkeit. ▶ Seite 9



Pharmakotherapie

Im Seminar an der zmkbern werden die häufigsten von Zahnärzten abgegebenen Medikamente mit ihren Wirkungen und Nebenwirkungen sowie anamnestisch wichtige Medikamente thematisiert. ▶ Seite 13

ANZEIGE



MEIN POLIERER

KENDA DENTAL POLISHERS

www.kenda-dental.com
Phone +423 388 23 11
KENDA AG
LI - 9490 VADUZ
PRINCIPALITY OF LIECHTENSTEIN

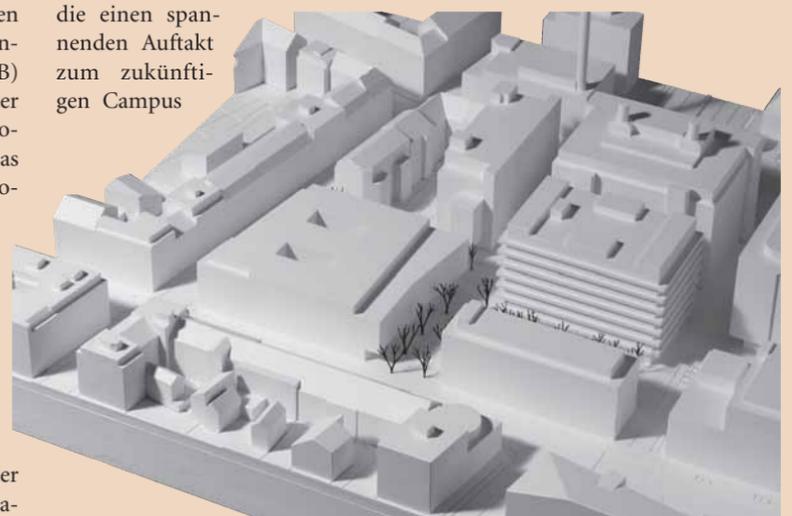
Neubau für Zahnmedizin der Universität Basel

Als Kern des neuen Campus Rosental entwirft das Siegerprojekt für die Basler Zahnmedizin eine hochmoderne Infrastruktur für die Patientenversorgung, Forschung und Lehre.

BASEL – Der Wettbewerb um einen Neubau für das „Universitäre Zentrum für Zahnmedizin Basel“ (UZB) und die Umweltwissenschaften der Universität Basel im Kleinbasler Rosental-Quartier ist entschieden. Das Preisgericht hat einstimmig das Projekt „Diastema“ der Zürcher Architekten Birchmeier Uhlmann + Rabinovich ausgewählt und zur Weiterbearbeitung empfohlen. Für die Universität Basel stellt der Wettbewerbsentscheid einen wichtigen Schritt in der Entwicklung des Campus Rosental dar.

Das Siegerprojekt überzeugte die Jury unter dem Vorsitz des Basler Kantonsbaumeisters Fritz Schumacher durch seine klare städtebauliche Setzung, die Massstäblichkeit zu den benachbarten Gebäuden sowie die grosszügige Eingangssituation,

die einen spannenden Auftakt zum zukünftigen Campus



Rosental bildet. Im Weiteren wurde auch die gute interne Organisation des Gebäudes gelobt, welche die ver-

schiedenen Ansprüche der Nutzer auf ideale Weise erfüllt.

Fortsetzung auf Seite 2 →

Informationsspeicher Blei

Lebenszeit und Aufenthaltsort im Zahnschmelz abrufbar.

GAINESVILLE – Blei wird in den Zähnen gespeichert, wenn diese noch wachsen. Im Zahnschmelz werden die Informationen „aus Blei“ über die Umgebung konserviert. Anhand hoher Rückstände lässt sich feststellen, ob jemand in einer Region mit hoher Bleibelastung in der Luft aufgewachsen ist. Natürlich vorkommendes Blei besteht aus vier Isotopen. Deren exakter Anteil in der Zusammensetzung macht eine relativ genaue geologische Bestimmung des Herkunftsortes

möglich. Auch die Zusammensetzung natürlich vorkommenden Bleis hat sich mit der Zeit verändert. Wissenschaftler aus Florida untersuchten die Eigenschaften von Blei in menschlichen Zähnen genauer und gewannen daraus diese Erkenntnisse. So kann anhand von Zerfallsraten und Isotopen nicht nur ein Ursprungsort sondern auch die Zeit, in der ein Mensch lebte, durch eine Analyse von Blei im Zahnschmelz festgestellt werden.  Quelle: ZWP online

Zahnputzprüfung für Schulkinder?

Aktion Zahnfreundlich und die Stiftung für Schulzahnpflege-Instruktorinnen wollen Prophylaxe in den Schulen sichern.

ZÜRICH – Gegen 1'000 Schulzahnpflege-Instruktorinnen (SZPI) sind schweizweit seit 50 Jahren erfolgreich an Schulen aktiv, um auch die Jüngsten für die zahnmedizinische Prophylaxe zu begeistern. Dabei hat die Stiftung für SZPI starke Partner. Seit über 30 Jahren fördert die Aktion Zahnfreundlich die Mundgesundheit der Schweizer Bevölkerung, und das sehr erfolgreich. Ihr Logo ist mit einem Bekanntheitsgrad von über 95 Prozent in der Schweiz bestens verankert.

Frage ist: Wie kriegt man das hin? Themen wie z. B. Essen, Trinken und Kochen sind eine aktuell gewichtige



interessiert, solche Kompetenzen zu erwerben, wenn sie in einem Umfeld selbstverständlich sind, in dem sie „dazu gehören“ wollen. Als möglichen weiteren Anreiz zur Zahnpflege lanciert die Aktion Zahnfreundlich in Anlehnung an die Veloprüfung die Idee einer Zahnputzprüfung. Sie ist im Rahmen der Zahnpflegeaktionen in der Schule mit Einbezug der Eltern vorgesehen. Zur Freude über eine bestandene Prüfung soll sich eine Anerkennung gesellen – eine Zahnmannchen-Medaille.

Wie kann die Idee umgesetzt werden? Dazu sind nun die SZPI gefragt. Dies innerhalb einer Umfrage zur Evaluation ihrer gesamten aktuellen Einsatzbedingungen, welche die Stiftung für SZPI und die Aktion Zahnfreundlich gerade gemeinsam durchführen. 

Quelle: Stiftung für Schulzahnpflege-Instruktorinnen

Zeitgemässe Förderung der Mundgesundheit

Erfreulicherweise ist in den vergangenen 50 Jahren bei Kindern und Jugendlichen die Karies stark zurückgegangen. Wie aber kann man die Kinder für Prophylaxe motivieren, wenn Zähne und Zahnfleisch gesund sind?

Der Tenor muss sein: Macht weiter so! Ihr seid gut – bleibt so gut! Die

Schiene dafür, speziell im Blick auf den Süssigkeitenkonsum. Sie bilden zugleich die Brücke von der Förderung der Mundgesundheit zur Gesundheitsförderung an den Schulen sowie zur Aktion Zahnfreundlich.

Wie Kochen, Umgang mit Genuss- und Suchtmitteln, Verhalten im Verkehr, Schwimmen usw. ist die Zahnpflege eine Zivilisationskompetenz. Grundsätzlich sind Kinder

ANZEIGE

Streuli
pharma



Der «Local» Hero

streuli-pharma.ch

Gerodontologie in Bern

Prof. Dr. Martin Schimmel zum Extraordinarius und Leiter der neuen Abteilung gewählt.

BERN – Seit dem 1. August 2014 ist Prof. Dr. Martin Schimmel Abteilungsleiter Gerodontologie der Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und Gerodontologie der Zahnmedizinischen Kliniken Bern (zmk bern). Ab 2006 war er als leitender Oberarzt an der Abteilung für Gerodontologie und abnehmbare Prothetik der Universität Genf tätig.



Prof. Dr. Martin Schimmel

Genf mit der Thesis „Orofacial impairment in stroke patients“. Für diese wurde er 2013 mit dem IADR Unilever Hatton Award (senior clinical research) ausgezeichnet.

Prof. Dr. Schimmel wird als Extraordinarius und Gerodontologie in der Medizinischen Fakultät nehmen und Mitglied des Direktionsausschusses der zmk bern sein. Bezüglich Lehre und Forschung ist er fachlich unabhängig und direkt der Direktion zmk unterstellt. Er wird die Lehraufträge für abnehmbare Prothetik und Gerodontologie übernehmen.

Die Klinik für Rekonstruktive Zahnmedizin und die Abteilung für Gerodontologie werden aber als eine Einheit organisiert; dies, um Synergien voll ausnutzen zu können. **DT**

Quelle: zmk news

Zu seinen Forschungsschwerpunkten gehören vornehmlich die Gerodontologie, abnehmbare Prothetik, orale Physiologie und zahnärztliche Palliativbetreuung. 2010 graduierte er an der Universität Genf zum „Maitrise Universitaire d'Études Avancées en Biologie Orale“, zwei Jahre später folgte die Ernennung zum Privatdozenten der medizinischen Fakultät der Universität

Mikrona 2014

Fabio Fagnini – der neue Mann in Spreitenbach.

SPREITENBACH – Die 1959 gegründete Schweizer Mikrona Technologie AG steht seit Juli 2014 unter neuer Leitung. Fabio Fagnini, der neue CEO und Mitinhaber des in der Dentaltechnik tätigen Schweizer Unternehmens, absolvierte ein Ingenieurstudium an der Fachhochschule Buchs mit Fachrichtung Medizintechnik sowie eine betriebswirtschaftliche Ausbildung zum MBA INSEAD. Er blickt auf eine langjährige Tätigkeit im Schweizer Management von Siemens Healthcare zurück und kann auf Erfahrungen als Geschäftsführer in einem auf den Medizinalbereich fokussierten KMU sammeln.



Fabio Fagnini

„Ihr Vertrauen ist für mich Motivation und Herausforderung und beflügelt uns im partnerschaftlichen Engagement“, so Fagnini in einem Statement an Kunden und Geschäftspartner.

Schwerpunkt der unternehmerischen Aktivitäten von Mikrona sind die Entwicklung, die Produktion und der weltweite Vertrieb von innovativen und qualitativ hochwertigen Produkten für die Zahnmedizintechnik, speziell für die Kieferorthopädie. MIKRONA kooperiert in mehr als 25 Ländern mit Importeuren und Vertretungen. **DT**

Quelle: Mikrona

Schweizer Zahnklinik expandiert

Neueröffnung in Sion für 2015 in Planung: hoch motivierte Mitarbeiter gesucht!

Die Lausanne Dental Implant Clinic zählt europaweit zu den grössten und modernsten privaten Zentren für allgemeine Zahnheilkunde und Implantologie.

Die Zahnklinik besteht aus einer schnell wachsenden und talentierten Equipe führender Spezialisten. Das Expertenteam verfügt über jahrelange Erfahrung auf den Fachgebieten Allgemeine Zahnheilkunde und Implantologie und bildet sich in diesen Bereichen kontinuierlich weiter.

Die Schweizer Zahnklinik bietet eine breite Palette an Behandlungsmöglichkeiten auf höchstem Niveau. Der Service umfasst High-End-Implantologie (einschliesslich Verfahren zur Sofortbelastung), Ästhetische und Kosmetische Zahnmedizin, das Einbringen von Zahnkronen und Veeners, CEREC-Verfahren, Zahnfleischbehandlung, Dentalhygiene sowie Weisheitszahnentfernung.

Das Zentrum besteht aus 18 grossen zahnmedizinischen Privatpraxen

und vier High-Tech-Operationssälen für Implantologie und Transplantationsverfahren. Zudem bietet ein Konferenzsaal Platz für Fortbildung

Implant Clinic werden noch zwei weitere Kliniken in Montreux (www.chablais-dentaire.ch) erfolgreich geführt. Darüber hinaus ist für



gen und ist zugleich ein hochmodernes Dentallabor.

Die Zahnklinik wurde gegründet, um den Patienten die beste High-End-Zahnbehandlung zu ermöglichen. Neben der Lausanne Dental

2015 die Eröffnung einer weiteren Klinik in Sion/Sitten, Kanton Valais, geplant.

Weitere Informationen unter: www.swiss-dentalclinic.com **DT**

← Fortsetzung von Seite 1: „Neubau für Zahnmedizin der Universität Basel“

Raum für universitäre und öffentliche Zahnkliniken

Das Projekt entwirft eine architektonische Lösung, um die öffentlichen und universitären Zahnkliniken räumlich zu vereinen, die heute an drei Standorten in der Stadt ver-

senstransfer aus der Forschung in die Praxis sowie in die Weiter- und Fortbildung von Zahnmedizinerinnen und -mediziner begünstigen.

Campus Rosental: Neue Infrastruktur für die Umweltwissenschaften

Neben der Zahnmedizin möchte die Universität Basel auf dem Campus Rosental in den kommenden Jah-

Fertigstellung bis 2019

Das zwischen Maulbeerstrasse und Mattenstrasse gelegene Gebäude mit fünf oberirdischen Geschossen soll bis 2019 gebaut werden. Es bietet Platz für 200 bis 300 Mitarbeitende und 100 Studierende der Zahnmedizin sowie für Studierende der Umweltwissenschaften, die auf 7'500 Quadratmetern lernen, arbeiten und forschen werden. Bis zum



teilt sind. Den Gesetzesvorschlag zur organisatorischen Zusammenführung von Schulzahnklinik, Volkszahnklinik sowie den Universitätskliniken für Zahnmedizin zum UZB hat der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt dem Grosse Rat vorgelegt.

Von der Schaffung des UZB erhofft man sich Synergien im klinischen, administrativen und technischen Bereich. Gleichzeitig soll der Zusammenschluss auch den Wis-

ren das heute auf verschiedene Standorte verteilte Departement Umweltwissenschaften konzentrieren, und zwar vor allem durch die Umnutzung bestehender Gebäude. Das favorisierte Neubauprojekt schafft dafür einen Ausgangspunkt, da es auch Seminarräume, einen Hörsaal, eine Standortbibliothek und eine Cafeteria umfasst, welche Umweltwissenschaften und Zahnmedizin gemeinsam nutzen können.

Frühling 2015 soll das Vorprojekt abgeschlossen sein, und bis Ende 2015 sollen das Bauprojekt sowie die Baueingabe folgen. Für die Realisierung wird mit rund drei Jahren gerechnet, sodass das Gebäude im Winter 2018/19 fertiggestellt und bezugsbereit sein wird. Die Gesamtkosten belaufen sich auf ca. 100 Mio. Franken. **DT**

Quelle: Universität Basel

DENTAL TRIBUNE

IMPRESSUM

Verlag
OEMUS MEDIA AG, Holbeinstr. 29
04229 Leipzig, Deutschland
Tel.: +49 341 48474-0
Fax: +49 341 48474-290
kontakt@oemus-media.de
www.oemus.com

Verleger
Torsten R. Oemus

Verlagsleitung
Ingolf Döbbecke
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller

Chefredaktion
Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner (ji), V.i.S.d.P.
isbaner@oemus-media.de

Redaktionsleitung
Majang Hartwig-Kramer (mhk)
m.hartwig-kramer@oemus-media.de

Redaktion
Marina Schreiber (ms)
m.schreiber@oemus-media.de

Anzeigenverkauf
Verkaufsleitung
Dipl.-Betriebsw. Lutz V. Hiller
hiller@oemus-media.de

Projektmanagement/Vertrieb
Nadine Naumann
n.naumann@oemus-media.de

Produktionsleitung
Gernot Meyer
meyer@oemus-media.de

Anzeigendisposition
Marius Mezger
m.mezger@oemus-media.de

Bob Schliebe
b.schliebe@oemus-media.de

Lysann Reichardt
l.reichardt@oemus-media.de

Layout/Satz
Matthias Abicht

Lektorat
Hans Motschmann
h.motschmann@oemus-media.de

Erscheinungsweise

Dental Tribune Swiss Edition erscheint 2014 mit 12 Ausgaben (zwei Doppelausgaben 1+2 und 7+8), es gilt die Preistabelle Nr. 5 vom 1.1.2014. Es gelten die AGB.

Druckerei

Dierichs Druck+Media GmbH, Frankfurter Str. 168, 34121 Kassel, Deutschland

Verlags- und Urheberrecht

Dental Tribune Swiss Edition ist ein eigenständiges redaktionelles Publikationsorgan der OEMUS MEDIA AG. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Das gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes geht das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, welche der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Autor des Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich ausserhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig, Deutschland.

Editorische Notiz

Schreibweise männlich/weiblich

Wir bitten um Verständnis, dass – aus Gründen der Lesbarkeit – auf eine durchgängige Nennung der männlichen und weiblichen Bezeichnungen verzichtet wurde. Selbstverständlich beziehen sich alle Texte in gleicher Weise auf Männer und Frauen.

Die Redaktion



NEU: CROSS ACTION®

Jetzt Gratisprobe† anfordern unter
www.dentalcare.com

Oral-B®

powered by **BRAUN**

**PERFEKTER
WINKEL**

FÜR EINE
**ÜBERLEGENE
REINIGUNG***

16°
Winkel



ORAL-B® PRO 6000 MIT CROSS ACTION®
EINE NEUE ERRUNGENSCHAFT IN DER 3D-TECHNOLOGIE

Borsten in perfektem Winkel und alternierender Länge führen zu einer Verbesserung der Plaqueentfernung um 22% und zu einer Verminderung der Gingival-Blutung um 35%.**

† So lange Vorrat reicht

* Verglichen mit einer Standard-Handzahnbürste und Sonicare® Diamond Clean®.

** Verglichen mit Sonicare® Diamond Clean® nach sechs Wochen Anwendung.

Sonicare® Diamond Clean® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Philips Oral Healthcare, Inc.



ORAL-B® - ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTEN

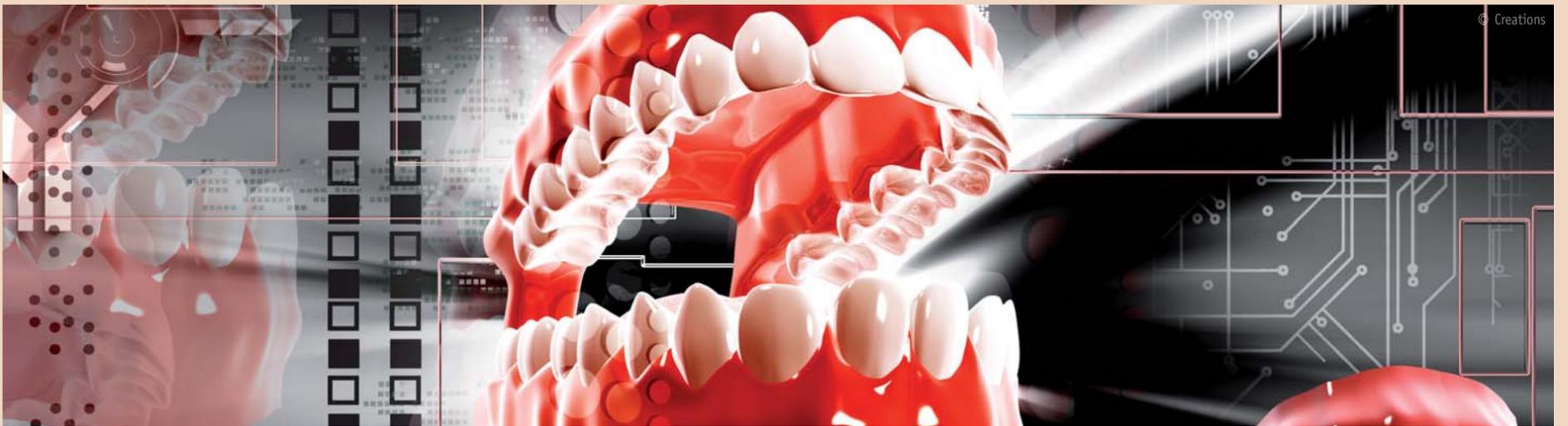
SANFT. EFFIZIENT. GRÜNDLICH.

Die perfekte Fortsetzung Ihrer Prophylaxe

Oral-B®

Standards von heute – aktuelle Technologien in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie

Entwicklungen aus Medizin und Zahnmedizin finden im klinischen Alltag gleichermassen Anwendung.
Von Priv.-Doz. Dr. Dr. Heinz-Theo Lübbers und Priv.-Doz. Dr. Dr. Astrid Kruse Gujer, Zürich.



Die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie wird heutzutage stark von modernen Technologien geprägt. Der komplex aufgebaute Gesichtsschädel und der Anspruch, operative Zugänge im sichtbaren Bereich zu minimieren, sind zusammen mit den vitalen Strukturen der Region die Treiber dieser Entwicklung.

Der vorliegende Artikel zeigt etablierte und routinemässig im klinischen Alltag eingesetzte Verfahren. Verfahren abseits der klinischen Routine bleiben bewusst unerwähnt, um zu gewährleisten, dass keine kurzfristigen Trends dargestellt werden, die in wenigen Jahren wieder irrelevant sind.

Digitale Volumentomografie

Mit Wilhelm Conrad Röntgens Entdeckung¹ hatten Ärzte erstmals die Möglichkeit, in den individuellen Patienten zu sehen. Die Einführung der Computertomografie² hat das Tor zur individuellen Beurteilung unserer Patienten dann endgültig geöffnet.³ Für den zahnmedizinischen Praxisalltag bahnbrechend war die Vorstellung der digitalen Volumentomografie (DVT) im Jahre 1998.⁴ Sie ermöglicht bei geringer Strahlenbelastung die dreidimensionale Darstellung von Hartgeweben mit Ortsauflösungen von unter 0,1 mm.⁵ **Abbildung 1** zeigt am Beispiel eines retinierten Weisheitszahn die erreichte Bildqualität. Aufgrund der genannten Eigenschaften ist die DVT

Grundlage für viele diagnostische und therapeutische Entscheidungen in der MKG-Chirurgie^{6,7} und auch häufig Datengrundlage für die im Weiteren dargestellten Technologien.

Fusion und Spiegelung

Wie verhält sich eine knöcherne Läsion im Zeitverlauf? Das Vermessen in verschiedenen Ebenen kann hier eine Antwort liefern. Jedoch sind kleine Veränderungen nur schwer zu erkennen bzw. auszuschliessen, da es nahezu unmöglich ist, exakt korrespondierende Punkte für den Vorher-Nachher-Vergleich auszuwählen. Ideal ist, die fraglichen Datensätze zu überlagern, um korrespondierende Regionen exakt beurteilen zu können. Veränderungen können so hervorragend visualisiert werden.

Ob ein Operationsergebnis beispielsweise dem Ziel der Symmetrie

entspricht, ist aber (mangels Referenz) durch Bildfusion nicht zu beantworten. Die Gegenseite wird zwar routinemässig abgebildet, jedoch ist die Darstellung abhängig von der Orientierung der Schnittebene. Die Lösung für die perfekte Beurteilung liegt in der Spiegelung der gesunden Seite. **Abbildung 2** zeigt, wie Operationsergebnis (metallische Rekonstruktion des Orbitabodens) und die Spiegelung der gesunden Seite (grüne Markierung) eine adäquate Deckung aufweisen. Der Augenboden wurde symmetrisch zur Gegenseite wiederhergestellt.

Patientenspezifische Modelle/ Implantate

Ein zusätzliches Hilfsmittel zur Operationsplanung und -durchführung stellen patientenspezifische Modelle und Implantate dar.

In **Abbildung 3** wurde eine lasttragende Osteosyntheseplatte entlang des Unterkieferunterrandes exakt angepasst. Nach Sterilisation kann diese Platte in der Operation verwendet werden. Präzision und Vorhersagbarkeit des Ergebnisses steigen bei gleichzeitig reduzierter Operationszeit.

Gleichsam der logische Folgeschritt zu diesem Vorgehen ist die Verwendung individueller, patientenspezifisch hergestellter Implantate. Diese kommen in der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie regelmässig zum Einsatz. Sie ermöglichen mit geringem operativen Aufwand und gleichzeitig hoher Vorhersagbarkeit die Korrektur von Asymmetrien im Bereich von Schädelkalotte, Mittelgesicht und Unterkiefer. **Abbildung 4** zeigt den Entwurf eines solchen Implantates zur Korrektur

des ästhetischen Defizits nach in Fehlstellung verheilte Jochbeinfraktur.

Schablonengeführte Chirurgie, intraoperative Computernavigation und Bildgebung

Aus der zahnärztlichen Implantologie ist die schablonengeführte Chirurgie bekannt. Ausgehend von einem 3-D-Datensatz werden Zahnimplantate bezüglich Position, Angulation und Dimension geplant. Aus der Planung entsteht eine Schiene, die in der Operation als Führung für den Bohrer dient. **Abbildung 5** illustriert eine solche Planung. Abseits der Implantologie eignet sich das schienenbasierte Vorgehen für viele Eingriffe, welche auf hohe Präzision bezüglich Ort, Winkel und Tiefe angewiesen sind. Ein Beispiel hierfür sind Knochenbiopsien.

Als Weiterentwicklung der Stereotaxie⁸ ist die intraoperative Computernavigation oft dann eine Lösung, wenn die Fragestellung für schablonengeführte Chirurgie zu umfangreich wird. Bei der auch freie Navigation genannten Methode werden Instrumente innerhalb des Operationsfeldes frei bewegt und im Livebild am Monitor in einem 3-D-Datensatz angezeigt. Zusammen mit einer virtuellen Planung kann so immer verifiziert werden, ob ein Zwischenergebnis mit der präoperativen Planung übereinstimmt.^{3,9} **Abbildung 6** zeigt eine solche Computernavigation am Beispiel der Rekonstruktion der Orbitawände. Erkennbar steht die Evaluationssonde auf der virtuellen Planung. Die intraoperative Computernavigation erlaubt es also, eine intraoperative Situation oft und schnell mit einer präoperativen Bildgebung abzugleichen. Dies ermöglicht zusätzlich auch die Identifikation von Strukturen oder die Orientierung im schlecht einsehbaren oder unübersichtlichen Situs. Die klinische Genauigkeit liegt um 1 mm.¹⁰⁻¹²

Eine Alternative und Ergänzung zur geführten Chirurgie stellt die intraoperative dreidimensionale Bildgebung dar. Trotz gewisser Einschränkungen sind die Bilder kli-

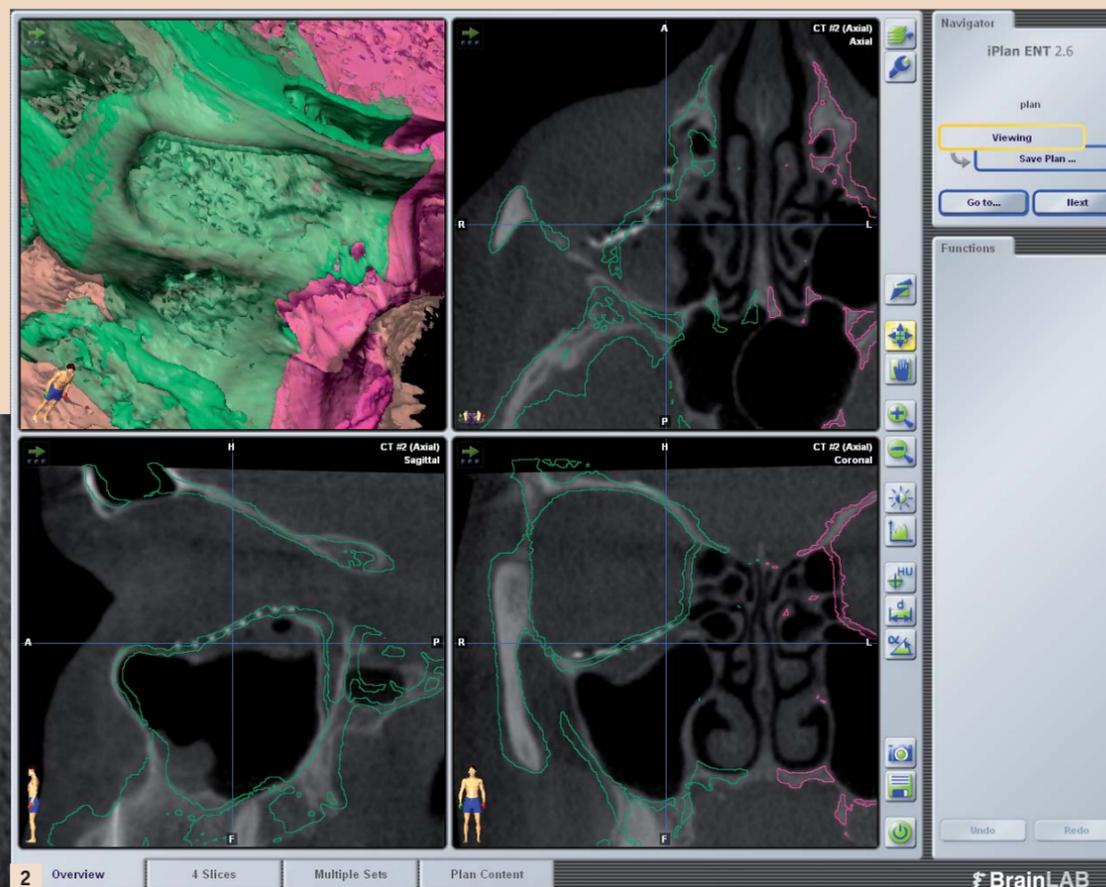


Abb. 1: Mit einem digitalen Volumentomogramm erreichte Bildqualität am Beispiel eines retinierten Weisheitszahn: Erkennbare kariöse Läsion und deutlich erkennbarer Knochenkanal des Nervus alveolaris direkt lingual am Zahn verlaufend. – **Abb. 2:** Postoperative Situation mit eingeblendetem Operationsziel der Symmetrie (grün = Spiegelbild der Orbitawände der gesunden Seite; violett = gesunde Gegenseite; weisse/metallische Struktur = zur operativen Rekonstruktion verwendetes Titanmetz).

CANDIDA



PARODIN PROFESSIONAL.

INNOVATIVE
ZAHNFLEISCHPFLEGE.

Innovative Wirkstoff-
kombination mit Curcuma-
Xanthoriza-Root-Extract.

Regeneriert und stärkt
irritiertes Zahnfleisch.

Wirkung klinisch
nachgewiesen.

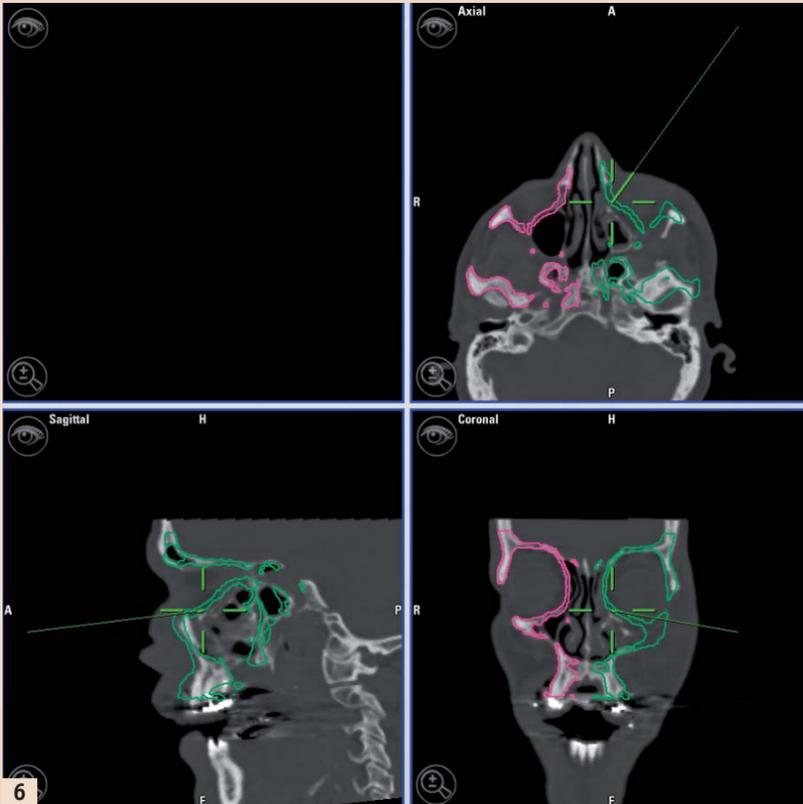
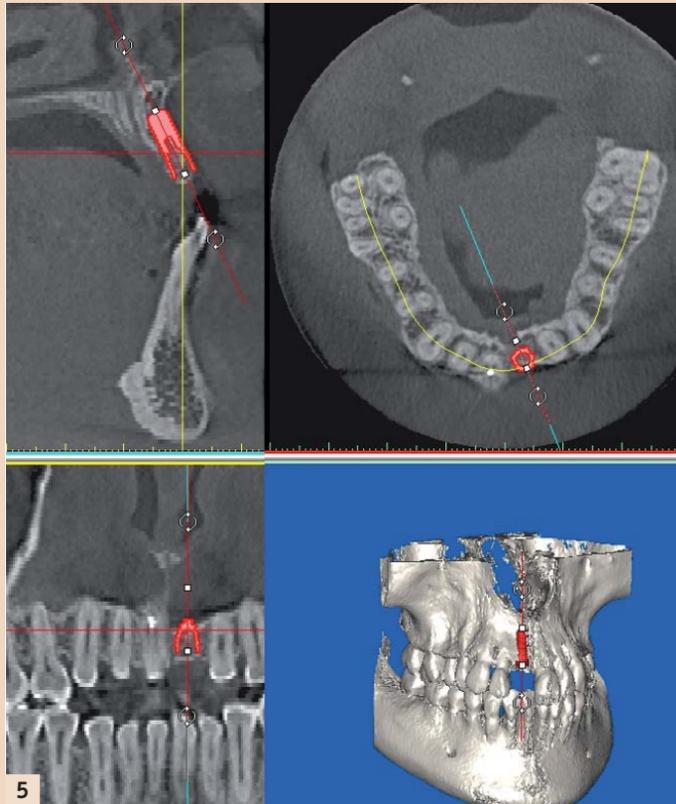
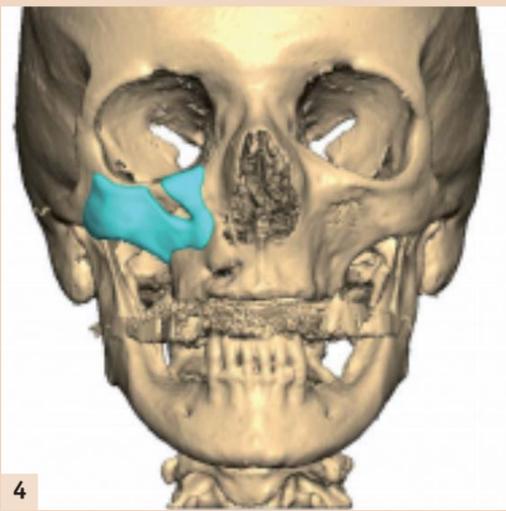


Abb. 3: Patientenspezifisches Unterkiefermodell mit optimal angepasster Osteosyntheseplatte. – Abb. 4: Patientenspezifisches Implantat (hellblau) zur einfachen Camouflage des ästhetischen Defizits nach in Fehlstellung verheilte Jochbeinfraktur. – Abb. 5: Virtuelle Planung eines Frontzahnimplantates zur Einschätzung der implantologischen Möglichkeiten. – Abb. 6: Bildschirmausschnitt aus einer intraoperativen Computernavigation während der operativen Rekonstruktion einer Orbitabodenfraktur.

VELscope (Visual Enhanced Lesion Scope)

In letzter Zeit hat sich zunehmend die fluoreszenzbasierte Mundschleimhautuntersuchung/VELscope etabliert. Im Rahmen dieser Methode wird die Mundschleimhaut mit blauem Licht von bestimmter Wellenlänge mit einem Handinstrument beleuchtet. Gesundes Gewebe reagiert mit einer grünlichen Farbe, während das suspekthe Gewebe dunkel erscheint und dann gezielt biopsiert werden kann. Ziel dieses schmerzlosen Untersuchungsverfahrens liegt in der Früherkennung von Mundhöhlenkarzinomen.



Abb. 7: Screenshot einer dreidimensionalen Fotografie.

7. Eyrych, G. et al., 3-Dimensional imaging for lower third molars: is there an implication for surgical removal? J Oral Maxillofac Surg, 2011. 69(7): p. 1867–72.
8. Spiegel, E.A. et al., Stereotaxic Apparatus for Operations on the Human Brain. Science, 1947. 106(2754): p. 349–50.
9. Lubbers, H.T. et al., Surgical navigation in craniomaxillofacial surgery: expensive toy or useful tool? A classification of different indications. J Oral Maxillofac Surg, 2011. 69(1): p. 300–8.
10. Bettschart, C. et al., Point-to-point registration with mandibulo-maxillary splint in open and closed jaw position. Evaluation of registration accuracy for computer-aided surgery of the mandible. J Craniomaxillofac Surg, 2012. 40(7): p. 592–8.
11. Venosta, D. et al., Evaluation of two dental registration-splint techniques for surgical navigation in craniomaxillofacial surgery. J Craniomaxillofac Surg, 2013.
12. Lubbers, H.T. et al., A simple and flexible concept for computer-navigated surgery of the mandible. J Oral Maxillofac Surg, 2011. 69(3): p. 924–30.
13. Metzler, P. et al., Craniofacial landmarks in young children: how reliable are measurements based on 3-dimensional imaging? J Craniofac Surg, 2012. 23(6): p. 1790–5.
14. Ort, R. et al., The Reliability of a Three-Dimensional Photo System (3dMDface-) Based Evaluation of the Face in Cleft Lip Infants. Plast Surg Int, 2012. 2012: p. 1380–90.
15. Lubbers, H.T. et al., Precision and accuracy of the 3dMD photogrammetric system in craniomaxillofacial application. J Craniofac Surg, 2010. 21(3): p. 763–7.

ANZEIGE

JATID!GO

9.-10. OKT. 2014

ST. WOLFGANG, ÖSTERREICH

2 TAGE – 12 EXPERTEN

WISSENSCHAFTLICH, OBJEKTIV, SPANNEND.

3M™ True Definition Scanner

Klein, präzise, offen.

- Genauigkeit**
 - Übertroffene Genauigkeit und Präzision
 - Erlaubt Einsatz auch bei grossspannigen Arbeiten
- Flexibilität dank Wahlfreiheit zwischen**
 - Offener Schnittstelle (STL)
 - Validierten Workflows (Trusted Connection)
- Verbessertes Handling**
 - Kleines Handstück und verbesserte Software
- Erweiterte Anwendungsmöglichkeiten**
 - Zahngetragene Prothetik
 - Implantatprothetik
 - Kieferorthopädische Indikationen

3M ESPE

LIVE DABEI SEIN – LIVE TESTEN!

Nähere Infos und Anmeldung unter:

www.3M-ESPE.eu/go-digital

nisch gut brauchbar. Sie ermöglichen eine sofortige Darstellung der aktuellen intraoperativen Situation. Der Aufwand (röntgendurchlässiger OP-Tisch, Abdeckung etc.) ist jedoch erheblich.

Im Idealfall wird zunächst mittels freier Navigation operiert und dann die Abschlusskontrolle mittels intraoperativer 3-D-Bildgebung durchgeführt. So können technische Ungenauigkeiten der Navigation ausgeschlossen und gleichzeitig die postoperative Kontrollbildgebung durchgeführt werden.

Dreidimensionale Fotografie

Häufig liegt in der MKG-Chirurgie ein Teil der Problematik im Weichgewebe. Die dreidimensionale Fotografie kann hier objektiv dokumentieren. Hautoberflächen lassen sich dreidimensional erfassen, auswerten und archivieren. **Abbildung 7** verdeutlicht die Bildqualität einer solchen Aufnahme. Zu beachten ist, dass die Abbildung beliebig rotiert werden kann und im Gegensatz zu klassischen Fotografien geometrisch kalibriert ist. Das heisst, es sind beispielsweise exakte Streckenmessungen möglich. Vorteile ergeben sich vor allem auch bei Babys und Kleinkindern, welchen systematischen Messungen oder standardisierten Fotografien sonst nur schwer vermittelbar sind.^{13, 14} Die erreichte Genauigkeit liegt unter einem Millimeter.¹⁵

Zusammenfassung

Der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie stehen Methoden und Technologien aus den Bereichen der Medizin wie auch der Zahnmedizin zur Verfügung. Sie werden je nach Situation ausgewählt. Es muss erwähnt werden, dass bei allen offensichtlichen Vorteilen ein besseres Resultat bisher nur vereinzelt gezeigt wurde. Hier gibt es noch wissenschaftlichen Nachholbedarf.

Letztlich muss der Behandler patientenindividuell entscheiden, was sinnvoll und erforderlich ist. **III**

Literatur

1. Röntgen, W.C., Ueber eine neue Art von Strahlen. (Vorläufige Mittheilung.). Sitzungsberichte der Physik.-med. Gesellschaft zu Würzburg, 1895: p. 132–141.
2. Hounsfield, G.N., Computerized transverse axial scanning (tomography). 1. Description of system. Br J Radiol, 1973. 46(552): p. 1016–22.
3. Lubbers, H.T. et al., Computer assisted maxillofacial surgery. Minerva Chir, 2011. 66(5): p. 469–81.
4. Mozzo, P. et al., A new volumetric CT machine for dental imaging based on the cone-beam technique: preliminary results. Eur Radiol, 1998. 8(9): p. 1558–64.
5. Ludlow, J.B. and M. Ivanovic, Comparative dosimetry of dental CBCT devices and 64-slice CT for oral and maxillofacial radiology. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2008. 106(1): p. 106–14.
6. Lubbers, H.T. et al., Anatomy of impacted lower third molars evaluated by computerized tomography: is there an indication for 3-dimensional imaging? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, 2011. 111(5): p. 547–50.

Kontakt

Infos zum Autor

Priv.-Doz.
Dr. Dr. Heinz-Theo Lübbers
 Oberarzt
 Klinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie
 Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich, Schweiz
 Plattenstr. 11
 8032 Zürich
 Tel.: +41 44 634 34 20
 Fax: +41 44 634 43 23
 t.luebbers@gmail.com

Infos zur Autorin

Priv.-Doz.
Dr. Dr. Astrid Kruse Gujer
 Oberärztin
 astridkruse@gmx.ch

Crystal Meth – die Horrordroge

Konsum mit verheerenden Folgen für den Mundraum.

LEIPZIG – Sie ist mittlerweile in jedem Medium ein ernstes Thema: die Mode-droge Crystal Meth. Bezeichnet wird sie zu Recht als „Horrordroge“ und „Teufelszeug“, denn die psychischen und physischen Folgen ihres Konsums sind verheerend. Das Immunsystem bricht zusammen, der Herz-Kreislauf wird gestört, der Blutdruck steigt und der Konsument bemerkt durch seinen

Die Droge enthält Ammoniak und roten Phosphor. Beide Substanzen greifen den Zahnschmelz direkt an. Zum Abbau des Dentins kommt ausserdem eine Schädigung des Gewebes von Zahnfleisch und Muskulatur im Gesicht. Die Zähne werden anfällig für Karies. Viele Konsumenten erfahren als Nebenwirkung ein grosses Verlangen nach Süssigkeiten und stark zuckerhaltigen Getränken. Die bereits sehr für Karies anfälligen Zähne werden so rapide geschädigt, sie verfaulen und werden brüchig. Eine andere Nebenwirkung ist die Hemmung der Speichelbildung. Dadurch trocknet der Mund aus – ein Abtransport und Schutz vor Bakterien wird nicht mehr geleistet. Zähneknirschen und vernachlässigte Mundhygiene, die aus einer depressiven und labilen Psyche sowie einer allgemeinen Lethargie herrühren, verschlimmern die Situation. Durch die schädigende Wirkung auf Gewebe verfallen nach dauerndem Konsum auch die Gesichtsmuskeln. Die Haut und Schleimhaut verlieren ihre Fähigkeit, sich selbst zu heilen, da das gesamte Immunsystem geschwächt wird.

Rauschzustand den physischen Verfall nicht. Auch für den Mundraum hat der Konsum Folgen, von denen sich Gewebe und Zähne nie mehr erholen können. Im englischsprachigen Raum ist der Begriff „Meth mouth“ geprägt durch die optischen Folgen der Droge. Crystal Meth, eigentlich N-methyl-alpha-Methylphenethylamin, ist eine synthetische Droge, die das vegetative Nervensystem, insbesondere den Sympathikus, anregt.

1 Drogen- und Suchtbericht, Mai 2013

Quelle: ZWP online

Strategie von Parodontitisbakterien

Untersuchungsergebnisse bedeutend für Behandlung von Parodontalerkrankungen.

PHILADELPHIA – Eine neue Studie der University of Pennsylvania zeigt, wie Parodontitisbakterien auf das Immunsystem einwirken, um ihre eigene Vermehrung zu fördern. Untersucht wurde die Vorgehensweise des Bakteriums *Porphyromonas gingivalis* und dessen Einfluss auf die Immunzellen. Die Forschungsergebnisse sind nicht nur für Zahnmediziner aufschlussreich.

Für die Studie, die im Juni 2014 in der Zeitschrift „Cell Host & Microbe“ erschien, wurden Mäuse mit *P. gingivalis* geimpft und anschliessend auf die molekularen Reaktionen untersucht. Dabei fanden die Forscher heraus, dass es zu einer Wechselwirkung zwischen den Proteinrezeptoren C5aR und TLR2 kommt, die eine Rückbildung des Proteins MyD88 bewirken, das normalerweise zur Heilung der Infektion beiträgt. Diese Schwächung der Immunabwehr macht es möglich, dass andere Keime die Zellen angreifen. Ohne diesen Prozess wäre die Vermehrung der Bakterien im Mund keineswegs so effizient, erläutert Mikrobiolo-



loge Prof. Dr. George Hajishengallis. Wie die Forschungsgruppe um Prof. Hajishengallis nachwies, agiert *P. gingivalis* auf zwei molekularen Ebenen: Während die Bakterien einerseits die Fähigkeit der Immunzellen hemmen, den Krankheitserreger zu bekämpfen, bleibt andererseits die Entzündungsreaktion erhalten. Die durch die Entzündung entstandenen Abbauprodukte versorgen wiederum die dysbakterielle mikrobielle Gemeinschaft mit essenziellen Nährstoffen. So entwickelt sich ein Teufelskreis von Entzündung und Dysbakterie.

Die Forscher beschreiben die Spezies *P. gingivalis* als einen Schlüsselerreger, der zwar nur in geringer Menge im Mundraum vorkommt, aber dennoch das komplette mikrobielle System durcheinanderbringen kann, obwohl das Bakterium die parodontalen Erkrankungen nicht selbst verursacht. Den Schlüsselpathogenen wird aktuell eine grosse Rolle bei Reizdarmsyndrom, Darmkrebs und Entzündungskrankheiten zugesprochen. [DT](#)

Quelle: ZWP online

Dunkle Materie in der Mundhöhle

Grosse Bedeutung für die Aufklärung von Mundkrankheiten.

COLUMBUS – Über 60 Prozent der Bakterien der menschlichen Mundhöhle lassen sich nicht unter Laborbedingungen kultivieren. Die daraus resultierenden Hindernisse bei der Untersuchung, Klassifizierung und Benennung dieser Bakterien führten zur Bezeichnung als „biologische dunkle Materie“, in Analogie zur kaum nachweisbaren dunklen Materie des Universums. Das Human Microbiome Project der Ohio State University konnte vor Kurzem Fortschritte bei der Entschlüsselung des Genomseiner dieser Zellen erzielen.

Die Forscher um Clifford Beall konnten DNA-Fragmente aus zwölf einzelnen Zellen des Bakteriums *Tannerella BU063* zu einem vollständigen Bakteriengenom zusammensetzen. Das Vorgehen könnte beispielgebend für die Sequenzierung anderer Genome der Mundbakterien sein. Die Untersuchungen beschränkten sich jedoch nicht nur auf die Entschlüsselung des Genoms, sondern bringen auch neue Erkenntnisse in Hinblick

auf die Entstehung von Entzündungen in der Mundhöhle. Beim Vergleich des Genoms von *BU063* mit anderen bekannten Bakteriengenomen wurde eine grosse Ähnlichkeit mit dem Bakterium *Tannerella forsythia*, das mit der Entstehung von Parodontitis in Verbindung steht, festgestellt.

Die genetische Verwandtschaft von *T. forsythia* zu *BU063* ist grösser als zu jedem anderen Bakterium, es bestehen allerdings auch einige Unterschiede. Einige Gene, die in *T. forsythia*, jedoch nicht in *BU063* vorhanden sind, stehen unter Verdacht, die krankheitserregenden Eigenschaften auszulösen, die *BU063* nicht aufweist.

In Verbindung mit weiteren Untersuchungen könnte die Entschlüsselung der „biologischen dunklen Materie“ eine grosse Bedeutung für die Aufklärung von Mundkrankheiten haben, die durch bakterielle Erreger verursacht werden. [DT](#)

Quelle: ZWP online

ANZEIGE

Streuli
pharma



Der «Local» Hero

Rudocain® und Rudocain® forte
Das Lokalanästhetikum – Swiss made



Die potenten Lokalanästhetika mit dem bewährten Wirkstoff Articain zu attraktiven Preisen. Hergestellt in der Schweiz.

Rudocain® / Rudocain® forte, Injektionslösung: Z: Articain hydrochloridum (40 mg/ml), Adrenalinum (5 µg/ml bzw. 10 µg/ml) ut Adrenalinum hydrochloridum. I: Infiltrations- und Leitungsanästhesie in der Zahnheilkunde. D: Zangenextraktion von Oberkieferzähnen: vestibuläres Depot von 1.7 ml pro Zahn, gegebenenfalls Nachinjektion von 1–1.7 ml. Schnitt oder Naht am Gaumen: palatinales Depot von ca. 0.1 ml pro Einstich. Zangenextraktionen von Unterkiefer-Prämolaren: Terminalanästhesie von 1.7 ml pro Zahn, gegebenenfalls vestibuläre Nachinjektion von 1–1.7 ml. Empfohlene Maximaldosis Erwachsene: 7 mg Articain pro kg KG im Verlauf einer Behandlung. Bei Kindern von 4–12 Jahren soll die Dosis 5 mg/kg KG nicht überschritten werden. KI: Überempfindlichkeit gegenüber Wirk- und Hilfsstoffen, Lokalanästhetika vom Typ Säureamid und sulfithaltige Präparate; intravenöse Anwendung; Kinder unter 4 Jahren; schwere Störungen des Reizungs- oder Reizleitungssystems am Herzen; schwere Hypo- oder Hypertonie; paroxysmale Tachykardie; hochfrequente absolute Arrhythmie; Kammerengwinkelglaukom; dekompensierte Herzinsuffizienz; Hyperthyreose; Phäochromozytom; dekompensierte diabetische Stoffwechselerkrankung; Anästhesien im Endstrombereich; Patienten mit Asthma. VM: Sulfid-Überempfindlichkeit; Asthmatiker; Gabe von hohen Dosen; Cholinesterasemangel; schwere Nieren- oder Leberfunktionsstörung; Angina pectoris; Arteriosklerose; erhebliche Störungen der Blutgerinnung. IA: Tricyclische Antidepressiva; MAO-Hemmer; nicht-kardioselektive-Blocker; orale Antidiabetika; Halothan; Hemmstoffe der Blutgerinnung. UAW: Dosisabhängige zentralnervöse und / oder kardiovaskuläre Erscheinungen, Unverträglichkeitsreaktionen. Swissmedic: B. Vertrieb: Streuli Pharma AG, 8730 Uznach. Ausführliche Angaben entnehmen Sie bitte www.swissmedicinfo.ch.

4012_06_2014_d

Mehr Zeit für das Wesentliche finden und Honorarverluste vermeiden

dentisratio sieht sich als kompetenter Partner, der gemeinsam mit dem Praxisinhaber die Weichen für ein erfolgreiches und effizientes Praxismanagement stellt. Betriebswirtin Anja Kotsch, Gründerin und Geschäftsführerin der dentisratio GmbH, im Interview mit Majang Hartwig-Kramer, Dental Tribune D-A-CH.

Externe Dienstleister können Praxisinhaber in ihrer alltäglichen Arbeit weitreichend entlasten, sei es bei Neugründung, Übernahme oder Umstrukturierung einer Zahnarztpraxis oder bei der professionellen Abrechnung.

Dental Tribune: Frau Kotsch, der administrative Aufwand in den Zahnarztpraxen wird immer grösser: Der steten Flut neuer Verordnungen und Bestimmungen Herr zu werden ist für den Praxisinhaber eine grosse Herausforderung. Ab wann ist es aus Ihrer Sicht sinnvoll, sich hier kompetente Unterstützung zu holen?

Anja Kotsch: In grossen Praxen reicht oft das vorhandene Verwaltungspersonal nicht aus, um alle Heil- und Kostenpläne, Rechnungen, Abrechnungen und Leistungskontrollen zeitnah zu erstellen. Hier unterstützen wir das vorhandene Abrechnungsteam. Ein Ausfall an dieser sensiblen Stelle kann eine Praxis durchaus in ernste Schwierigkeiten bringen. Ein externes Team kann kurzfristig einspringen und alle anfallenden Arbeiten weiterführen, bis eine Lösung gefunden wurde. Bei Neugründungen und Übernahmen von Praxen durch Existenzgründer können wir gemeinsam mit den Behandlern deren Preismodelle erarbeiten.

Gibt es technische Voraussetzungen – wir denken dabei vor allem an die Anschaffung notwendiger Hard- oder Software – für eine Zusammenarbeit mit einer professionellen Abrechnungsfirma?

Lassen Sie mich bitte kurz darstellen, dass die dentisratio GmbH keine Abrechnungsfirma im Sinne der klassischen Factoring-Firmen ist. dentisratio bedient die gesamte Welt der zahnärztlichen Abrechnung.

Aber nun zu Ihrer eigentlichen Frage. Besondere technische Voraussetzungen gibt es nicht. Wir arbeiten mit allen gängigen serverbasierten Praxissystemen. An diesem Punkt ändert sich für die Praxis nichts. In der Regel kann unser Administrator in Zusammenarbeit mit der IT-Firma der Praxis eine Verbindung zwischen Praxis-Server und dem dentisratio-Server in ein bis zwei Stunden einrichten. Danach können wir mit der Arbeit beginnen.

Stichwort Datenaufbereitung: Bedarf es einer Zuarbeit vonseiten der Praxis – die unter Umständen viel Zeit kosten würde –, um die Dienstleisterfirma mit den nötigen Informationen zu versorgen, und welche datenschutzrechtlichen Aspekte sind zu berücksichtigen?

Es bedarf keiner besonderen Zuarbeit. Wichtig ist eine sorgfältige



Anja Kotsch, Gründerin und Geschäftsführerin der dentisratio GmbH.

te Dokumentation der Leistungen und der zu erstellenden Planungen. Unsere Basis für die Ausfertigung der Rechnungen, Abrechnungen und Planungen sind die gesetzlichen Vorgaben. Nachfragen der Behandler oder des Praxisteam

über die gesicherten Rechner in unseren Büros hergestellt. Ferner muss jeder Patient sein Einverständnis erklären, dass wir seine Krankenakte einsehen dürfen. Die Formulare hierfür stellen wir kostenfrei in mehreren Sprachen zur Verfügung.

auch für Kieferorthopädie. Grade im Bereich der KFO ist unser Zuwachs so gross, dass wir uns entschlossen haben, diesen Bereich ab dem 1. Oktober 2014 mit einer eigenen Teamleitung in eine KFO-Abteilung auszugliedern.

Neben dem klassischen Erstellen der Rechnungen und der Heil- und Kostenpläne werden durch unser Team auch sämtliche Anforderungen für die Abrechnung der gesetzlich versicherten Patienten erfüllt, ferner führen wir nach Absprache den Schriftverkehr mit den Kostenträgern und Versicherungen.

Ein Auslagern bestimmter administrativer Aufgaben hat nicht nur den Vorteil einer zeitnahen und aktuellen Erledigung aller Arbeiten. Genauso wichtig ist der Zeitgewinn für das Praxisteam.

Angenommen, der Zahnarzt entscheidet sich für eine Auslagerung seiner verwaltungstechnischen Aufgaben. Worauf sollte er bei der Auswahl einer entsprechenden Firma achten und wie kann er deren Qualität einschätzen?

Aus meiner Sicht ist wichtig, dass der Dienstleister über genug Personal verfügt. Kaum eine Praxis kann es sich heute noch leisten, mehrere Wochen im Sommer zu schliessen. Das bedeutet, dass auch die Abrechnung und Erstellung der HKP kontinuierlich in der gleichen Qualität weiterlaufen muss. dentisratio sichert das seinen Vertragspartnern zu. Es gibt zahlreiche „Firmen“, die in der Regel nur aus dem Firmeninhaber, einem Laptop und einem Handy bestehen. Der Praxisinhaber sollte prüfen, dass

rechnung auch die Dokumentation und das Erstellen von individuellen Praxis- und Behandlungskomplexen. Wäre hier eine externe Unterstützung sinnvoll?

Wir haben bereits einigen Praxen auf ihrem Weg von der Karteikarte zur digitalen Praxis begleitet und unterstützt. Im Zuge eines solchen Projekts haben wir auch mit dem Praxisteam die individuellen Behandlungskomplexe, Formulare und Materiallisten angelegt.

Anfang 2011 gründeten Sie die dentisratio GmbH. Auf welche Schwerpunkte des Praxismanagements haben Sie sich konzentriert?

Unser Kerngeschäft ist ganz klar die Erstellung der zahnärztlichen Abrechnung in ihrer gesamten Bandbreite. Hier haben wir die grösste Kompetenz und in diesem Segment planen wir unser Wachstum. Zum 1. November 2014 eröffnen wir unser Büro in Hamburg, um unsere zahlreichen Kunden in Norddeutschland intensiver betreuen zu können. Häufig werde ich als Betriebswirtin um Analysen oder Unterstützung bei der Preisfindung für neue Behandlungsabläufe gebeten. Neben Abrechnung und Beratung widme ich mich auch meiner Referententätigkeit. Im nächsten Frühjahr habe ich eine Einladung zu einem Fachkongress der Endodontologen auf Mallorca und es gibt wieder einen ZMV-Expertinnen-Tag beim Berliner Philipp-Pfaff-Institut.

Wie hoch schätzen Sie den Anteil der Zahnärzte ein, die sich für mehr Zeit für ihr eigentliches Metier und gegen den Schreibtisch entschieden haben?

Der Anteil der Zahnärzte, die ihre Abrechnung komplett outsourcen, wird stetig grösser. Der wirtschaftliche Druck, unter dem die Praxen stehen, und der hohe Anspruch der Patienten motivieren die Praxisinhaber zu diesem Schritt. Die Vorteile sind deutlich: An allen Behandlungstagen stehen kompetente Ansprechpartner für alle Abrechnungsfragen zur Verfügung, Abrechnung und Leistungskontrolle der Praxis sind auf einem tagesaktuellen Stand. Behandler und Praxisteam haben mehr Zeit für die Patienten.

Wir danken Ihnen für das interessante Gespräch. ☒

[dentisratio]

„Der Anteil der Zahnärzte, die ihre Abrechnung komplett outsourcen, wird stetig grösser.“

werden über das Praxissystem oder per Telefon ausgetauscht. Wir haben mit den Praxen in der Regel ein monatliches Jour fixe, bei dem wir miteinander über unsere Zusammenarbeit sprechen.

Das Thema Datenschutz ist ein wichtiges Dauerthema, auch bei dentisratio. Wir haben von Anfang an auf hohe Standards gesetzt und ein eigenes Serversystem aufgebaut, das durch eine professionelle IT-Firma administriert wird. Verbindungen zu den Praxen werden nur

Welche Arbeiten könnte bzw. sollte man in professionelle Hände geben?

Die Möglichkeiten der Zusammenarbeit können vielfältig sein. Das Leistungsspektrum für die Erstellung der Abrechnungen ist ebenso gross. Wir beispielsweise bedienen die gesamte zahnärztliche Abrechnung und arbeiten für allgemeine Zahnärzte, Kinderzahnärzte, Oral- und MKG-Chirurgen, Fachpraxen für Implantologie, Endodontologie, Parodontologie und

hier die entsprechenden gesetzlichen Vorgaben eingehalten sind. Der Steuerberater der Praxis kann die Angaben überprüfen.

Die Qualität ist erst nach einer gewissen Zeit der Zusammenarbeit richtig einzuschätzen. Bei uns durchlaufen alle Bewerber eine Eingangsprüfung, bei der fundierte Abrechnungskennntnisse nachgewiesen werden müssen.

Zu den administrativen Aufgaben einer Praxis zählen neben der Ab-

dentisratio GmbH

David-Gilly-Str. 1
14469 Potsdam, Deutschland
Tel.: +49 331 97921600
info@dentisratio.de
www.dentisratio.de

Die perfekte Abformung für den perfekten Eindruck

Dr. Peter Schubinski, Professional Service & Scientific Marketing Manager Digital Oral Care/Implants bei 3M ESPE, gibt im Interview Einblicke in die innovative Technologie und die Vorteile des neuen 3M™ True Definition Scanners.

Jede zahntechnische Versorgung beginnt mit der Abformung. Diese wird heute in immer mehr Fällen digital erstellt. Doch digitale Verfahren allein sind kein Garant für passgenaue Restaurationen. Dies will der Hersteller 3M ESPE mit der Markteinführung des 3M True Definition Scanners nun grundlegend ändern und verspricht dank digitaler Abformung mittels 3D-in-Motion-Technologie höchste Präzision, die zu einer Passgenauigkeitsrate der Restauration von 99,7 Prozent führt.



Dr. Peter Schubinski

Welche Vorteile bietet die digitale Abformung gegenüber der konventionellen Variante?

Dr. Schubinski: Grundsätzlich gilt für den gesamten zahnmedizinischen Bereich, dass alle Arbeitsprozesse zunehmend digital bzw. digitaler werden. Und dies trifft auch auf die Abformung zu. Anwender sollten diese Entwicklung als Möglichkeit begreifen und die digitalen Verfahren nutzen, die sich ihnen anbieten. Denn – um auf die Abformung zurückzukommen – die digitale Variante bietet ein enormes Potenzial zur Reduzierung von Fehlerquellen. Der Datenaustausch zwischen Praxis und Labor ist wesentlich schneller möglich, sodass die Restauration folglich auch schneller gefertigt werden kann. Eine Zeitersparnis, die nicht nur praxis- und laborseitig für eine bessere Wirtschaftlichkeit sorgt, sondern auch dem Patienten angenehm auffällt. Schliesslich sind wir alle auch hin und wieder Patient, und wenn sich dann am Bildschirm verständlich und vor allem sichtbar nachvollziehen lässt, warum jener Eingriff und jene Versorgung genau die für uns richtigen sind, steigert das meiner Meinung nach ganz erheblich die Compliance der Patienten.

Ist der 3M™ True Definition Scanner eine Adaption des Lava™ C.O.S.?

Nein, es handelt sich dabei um eine neue Generation des Intraoral-scanners. Das Handstück wurde von Grund auf neu designt und die Technik weiter optimiert. Das spart Platz und verbessert die Ergonomie. So ermöglicht das schlanke, leichte Handstück auch einhändiges Scannen und das Abformen aus verschiedenen Positionen. Der Optik kam dabei eine entscheidende Rolle zu, denn ihre Entwicklung ist uns so gelungen, dass kein Beschlagen bei der Abformung im Patientenmund mehr stattfindet. In Zusammenspiel mit der verbesserten Software sind für einen geübten Anwender nach Vorbereitung des Scanbereichs nun Scanzeiten von 60 Sekunden für einen kompletten Kiefer möglich.

Was versteht man unter der 3D-in-Motion-Technologie?

Die 3D-in-Motion-Technologie erzeugt eine originalgetreue Nachbildung der oralen Anatomie mit aussergewöhnlichen Details. Sie erfasst die 3-D-Daten in einer Videosequenz und Modelle der Daten in Echtzeit. So können circa 20 3-D-Datensätze pro Sekunde bzw. rund 1.200 Datensätze pro Bogen bei einem 60 Sekunden-Scan erfasst werden. Dies

bedeutet hohe Geschwindigkeit für einen genauen Scan.

Im Unterschied zu anderen Systemen bedarf es keiner Aktivierung des Handstücks, denn das System erkennt den Scanbeginn und startet automatisch. So kann der Anwender die Aufnahmesequenz unmittelbar auf dem Display während seiner Erstellung verfolgen.

Welcher Stellenwert kommt dem Parameter „Genauigkeit“ bei der digitalen Abformung zu? Wo positioniert sich dabei der True Definition Scanner?

Wir alle wissen: Genauigkeit ist entscheidend für die Passgenauigkeit der Versorgung. Bereits eine Abweichung von >50 Mikrometer, was ungefähr dem Durchmesser eines menschlichen Haares entspricht, ist schon bei Einzelzahnrestaurationen und erst recht bei langspannigen Brücken problematisch und kann den Behandlungserfolg gefährden. Selbst ein mikroskopisch kleiner Randspalt kann zu Bakterienbefall, Entzündungen und Erkrankungen führen.

3D-Imaging und Messtechnik-Software gemessen. Anschliessend folgte der Vergleich der Daten. Bezogen auf den 3M™ True Definition Scanner wurde der geringste Genauigkeitsfehler der untersuchten Systeme gemessen (verglichen wurden: CEREC Bluecam von Sirona, iTero von Align Technology, Trios von 3Shape und 3M True Definition Scanner). Im digitalen Workflow führt dies für Restaurationen, die auf Basis eines Scans mit dem True Definition Scanner gefertigt werden, zu einer belegten Passgenauigkeitsrate von 99,7 Prozent. Ein Ergebnis, das uns stolz macht.

Für welche Indikationen eignet sich der Scanner?

Das Produkt eignet sich für eine Bandbreite an Indikationen: Kronen,

Oberflächen zu scannen. Natürlich gibt es Mitbewerber, die die pulverfreie Abformung bewerben, jedoch zeigen o.g. Studienergebnisse, dass mit unserem Ansatz die besten Werte

einzelnen Arbeitsschritte perfekt ineinandergreifen. Solche Trusted Connections existieren heute für die Implantatsysteme von Biomet 3i und Straumann, die Modellher-

3M ESPE

für die Genauigkeit erreicht werden. Ein weiterer Nachteil pulverfreier Systeme ist, dass evtl. vorhandener Speichelfilm beim Scannen nicht erfasst wird und durch die Lichtbrechung des Mediums Speichelfilm ein zusätzlicher Fehler bei der Genauigkeit verursacht wird. Wichtig

stellung mit Dreve, die Fertigung linguale Brackets mit Incognito von 3M Unitek sowie, ab Ende 2014, für Invisalign-Schienen der Firma Align Technology. Auch besteht die Möglichkeit, eine Trusted Connection zum bereits bestehenden Partnerlabor einzurichten, sodass die in der Praxis etablierten Abläufe selten umgestellt werden müssen.

Neben den Trusted Connections hat der Anwender aber auch die Möglichkeit, komplett offen zu arbeiten und eigene Workflows zu etablieren. Das geht dank der Verfügbarkeit von STL-Daten, die mit jeglicher offener Software weiterverarbeitet werden können.

Wann wird der Scanner erhältlich sein und wo kann man sich informieren?

Der 3M True Definition Scanner wird ab September 2014 in Deutschland erhältlich sein. Anlässlich der Markteinführung veranstalten wir am 9. und 10.

Oktober 2014 unter dem Namen „GO!DIGITAL – Transform your procedures“ einen Kongress am Wolfgangsee in Österreich. Zwölf international bekannte Experten widmen sich der Fragestellung, wie sich die neuen digitalen Technologien in den Praxisalltag integrieren lassen und unter welchen Voraussetzungen sich eine Investition lohnt.

Unter den Referenten sind sowohl bekannte Namen aus Deutschland (Prof. Dr. Daniel Edelhoff, Prof. Dr. Claus-Peter Ernst, Dr. Jan Frederik Güth, Prof. Dr. Bernd Wöstmann) als auch namhafte Experten aus anderen europäischen Ländern (Prof. Dr. Gerwin Arnetzl/Österreich, Dr. Walter Devoto/Italien, Prof. Dr. Albert Feilzer/Niederlande, Prof. Dr. Steffen Koubi/Frankreich, Prof. Dr. Albert Mehl/Schweiz, Dr. Paulo Monteiro/Portugal, Prof. Dr. Daniel Wismeijer/Niederlande) und den USA (Dr. Dan Poticny). Vor Ort wird es natürlich auch die Möglichkeit geben, den Scanner zu testen.

Alle Details zur Veranstaltung sind im Internet auf der Seite www.3MESPE.de/go-digital zu finden.

Dr. Peter Schubinski, vielen Dank für das Gespräch! ☒



Brücken, Inlays, Onlays und Veneers. Ideal ist der Scanner auch für anspruchsvollere Indikationen, bei denen es besonders auf die Genauigkeit ankommt. Dazu zählen langspannige Brücken (wir geben bis zu acht Glieder frei) und auch implantatgetragene Restaurationen.

ist auch, zu erwähnen, dass bei unserem System lediglich

eine extrem dünne Pulverschicht erforderlich ist, welche der Optik ein stochastisches Muster, ähnlich einem Sternenhimmel, vorgibt. Das Auftragen dieser Schicht erfordert nur wenige Sekunden.

„Ideal ist der Scanner auch für anspruchsvollere Indikationen, bei denen es besonders auf die Genauigkeit ankommt.“

Deshalb haben wir bei der Produktentwicklung besonderen Wert auf die Genauigkeit, also sowohl auf die Richtigkeit als auch auf die Präzision der Datenerfassung, gelegt.

Um Scans verschiedener Systeme miteinander zu vergleichen, wurde im Rahmen einer Studie der ACTA Universität in Amsterdam ein Modell mit drei Präzisions-Scanlocatoren verwendet. Die Position der Locatoren wurde mittels einer CMM mit einer Genauigkeit von $\pm 2 \mu\text{m}$ gemessen. Dieses Modell wurde dann mit jedem Scanner mehrfach gescannt und die Distanz zwischen den Locatoren mithilfe von

Zudem sind kieferorthopädische Indikationen wie Brackets und Schienen möglich.

Mittlerweile gibt es Scanner, die ohne Pulver auskommen. Warum wurde sich bei der Produktentwicklung dennoch für die Variante mittels Puder entschieden?

Wie bereits oben beschrieben, haben wir dem Parameter Genauigkeit höchste Priorität beigemessen. Unsere Analysen haben ergeben, dass eine Abformung mittels Pulver um ein Vielfaches genauer ist als ohne, denn alle Intraoralscanner haben Probleme, reflektierende

Wie gestaltet sich der weitere Workflow nach dem Scan?

Der Anwender hat die Wahlfreiheit zwischen offenen Workflows und sogenannten „Trusted Connections“. Letztere stehen für validierte Workflows, die wir mit Partnerunternehmen aus den Bereichen CAD/CAM, Implantologie und Kieferorthopädie entwickelt haben. Die beteiligten Partner führen beidseitig eine umfassende technische und klinische Validierung durch, sodass daraus als Ergebnis nahtlose, aufeinander abgestimmte Abläufe resultieren. Der Anwender kann hier also sicher sein, dass die

Implantology meets Oktoberfest

Im September wird in München gefeiert: 25 Jahre BDIZ EDI.

MÜNCHEN – Bayerns Hauptstadt rüstet sich für das 181. Oktoberfest, das vom 20. September bis 5. Oktober 2014 auf der berühmtesten „Wiese“ der Welt, der Theresienwiese, stattfindet. Auch der BDIZ EDI hat Anlass zum Feiern. Der Verband kann 2014 auf eine 25-jährige Erfolgsgeschichte zurückblicken, die eng mit der Geschichte der oralen Implantologie verknüpft ist. Seinen 25. Geburtstag feiert der Verband am 19. und 20. September 2014 im Hotel Sofitel Munich Bayerpost mit einem Programm, das zeigen soll, wo seine Stärken liegen. Es geht um die Zukunft in den Praxen – weit über die Implantologie hinaus.

„Implantologie 3.0 – heute, morgen, übermorgen“ – so lautet das Motto des Symposiums. Das weitreichende Programm bezieht nicht nur aktuelle Erkenntnisse in der Implantologie ein, sondern blickt bei



den Themen Knochenaugmentation, Ästhetik, Lokalisation über den Tellerrand hinaus und behandelt

auch die Problemfelder Periimplantitis und Multimorbidität. Wer wissen will, ob der nachwachsende Zahn

weiter Zukunftsmusik ist, sollte den Vortrag über die Stammzellenforschung nicht verpassen.

Kernkompetenz besitzt der Verband im Bereich der privatärztlichen Honorierung.

Die Unterstützung beschränkt sich nicht auf implantologische Leistungen. In den beiden vergangenen Jahren hat der BDIZ EDI beispielsweise das GOZ-Kompodium zur neuen GOZ 2012 herausgegeben und einen Leitfaden zur Analogieberechnung mit konkreten Leistungsziffern erstellt. Aktuell beschäftigt sich der Verband mit dem Antikorruptionsgesetz im Gesundheitswesen und insbesondere mit dem Umgang zur Materialabrechnung. Dieses heisse Thema wird aus Sicht eines Staatsanwaltes am ersten Kongresstag in München beleuchtet.

Daneben bietet der BDIZ EDI einen DVT-Fachkurse, diverse

Workshops mit den Industriepartnern und natürlich den BDIZ EDI-eigenen iCAMPUS-Workshop für implantologische „Einsteiger“. Das Programm für zahnmedizinische Assistenzberufe, rundet das Symposium ab.

Gefeiert wird am Abend: Beim Bayerischen Abend im Augustiner Klosterwirt am Dom (Freitag) als Einstieg zum Oktoberfest 2014. Oktoberfest-Stimmung pur garantiert das „Wieszelt“ am Stiglmaierplatz am Samstag. Das Programm ist online erhältlich unter www.bdizedi.org > Veranstaltungen oder auf der Kongressseite www.bdizedi-jahressymposium.de.

Partner des BDIZ EDI und zuständig für die Organisation ist die OEMUS MEDIA AG. www.oemusmedia.com

Quelle: BDIZ EDI

Ästhetik gewinnt an Bedeutung

SVDA-Kongress vom 21. bis 22. November in Olten.

OLTEN – Der Schweizerische Verband für Dentalassistentinnen SVDA lädt auch Nichtmitglieder zum Jah-



© vita khorzhevskaya

reskongress vom 21. bis 22. November 2014 nach Olten ein. Diesmal lautet das Thema „Ästhetik“. Mit modernen Behandlungsmöglichkeiten kann der immer häufigere Wunsch nach schönen Zähnen erfüllt werden.

„Der Zahnarzt behandelt Zähne, erhält damit die Kaufunktion oder stellt sie wieder her.“ Diese Aussage ist nur die halbe Wahrheit. Heute haben Patienten, oder anders gesagt Kunden, sehr viel umfassendere Ansprüche an den Zahnarzt und sein Praxisteam.

Gesunde und schöne Zähne signalisieren der Umgebung Wohlfinden und Attraktivität. Die Ästhetik hat enorm an Bedeutung gewonnen und ist in vielen Fällen der zentrale

Punkt einer zahnärztlichen Behandlung.

Der SVDA-Kongress am 21. und 22. November gibt umfassende Informationen, wie diesem Anliegen Rechnung getragen werden kann. Kompetente Referenten schildern die Vielfalt ästhetischer Behandlungsmöglichkeiten. Stichworte sind etwa Veneers, Bleaching oder Stempeltechnik. In der Rekonstruktiven Zahnmedizin finden bewährte Therapiekonzepte mit modernen Verfahren Anwendung.

Wegen des grossen Interesses gibt es auch in diesem Jahr ein Spezialprogramm für Lernende. Diesmal geht es unter dem Motto „Sicher durch die Lehre“ um Lerntechniken und Zeitmanagement. Informationen und Anmeldung unter www.svda.ch. www.svda.ch

„White & Pink Esthetics“

Jahrestagung der European Society of Cosmetic Dentistry in Rom.

ROM – Vom 9. bis 11. Oktober 2014 ist Rom der Austragungsort für die 11. Jahrestagung der European So-



ciety of Cosmetic Dentistry (ESCD). Die Veranstaltung in der Ewigen Stadt richtet sich an Zahnärzte, Zahntechniker, Zahnarztshelfer und Praxismitarbeiter.

International renommierte Referenten wie beispielsweise Dr. Mauro Bazzoli („Vertical Prep BOPT: a prosthetic approach to reshape the gingival architecture“), Prof. Dr. Bob Khanna („The face of cosmetic dentistry today“) und Dr. Francesco Mangani („Bio-Emulating nature using direct and indirect composite resin restorations“) versprechen einen interessanten und informativen Wissensaustausch.

Die Jahrestagung findet im Auditorium der 1887 von Bernardino Del Vago da Portogruaro als Ordenshochschule gegründeten Päpstlichen Universität Antonianum statt. www.escdonline.eu

Quelle: ESCD

Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen

Olten erwartet Schulzahnpflege-Instruktorinnen zur Jahrestagung.



ZÜRICH – Die Stiftung für Schulzahnpflege-Instruktorinnen (SZPI) lädt ihre Mitglieder am 4. November 2014 zur 3. Jahrestagung in das Hotel Arte, Kongresszentrum, nach Olten ein.

Die SZPI setzt sich besonders für die Mundgesundheit von Kindern und Jugendlichen ein und kooperiert in der Präventionsarbeit mit Behörden, Lehrpersonen und Zahnärzten.

Nach der Begrüssung durch den Stiftungspräsidenten und Vizepräsi-

denten der SSO, Dr. Rolf Hess, folgen Informationen zum Mustervertrag. Im Anschluss daran spricht Prof. Dr. Andreas Filippi, Universitätsklinik für Zahnmedizin Basel, über Mundgeruch und die zur modernen Mundhygiene gehörende Zungenreinigung.

„Allergien im Alltag“ lautet das Thema des zweiten Vormittagsbeitrages: Heuschnupfen und allergisches Asthma, Nahrungsmittelallergien, Medikamente und Kontakt-

stoffe, die auch für den Mundbereich bzw. in der Zahnpflege eine Rolle spielen können. Erläutert werden dabei einerseits die typischen Symptome einer Allergie, andererseits Schritte zur Abklärung und Behandlungsmöglichkeiten.

Die Aufgaben und Herausforderungen hinsichtlich der zahnmedizinischen Prophylaxe an die Schulleitung sowie die Zusammenarbeit der Bildungseinrichtungen mit den Schulzahnpflege-Instruktorinnen

werden von dem Solothurner Schulleiter Albert Arnold, Mitglied Geschäftsleitung Schulleiterverband, Ressort Politik und Kantonale Verbände, zur Sprache gebracht.

Das Projekt ESSKI steht im Mittelpunkt der Ausführungen der Projektleiterin Susanne Anliker vom Institut Soziale Arbeit und Gesundheit, Fachhochschule Nordwestschweiz.

EKSSI hat zum Ziel, gesundheitsrelevante Kompetenzen und

Ressourcen bei Lehrpersonen, Schulkindern und Eltern zu stärken. Nachgegangen wird der Frage: Wie lässt sich dieses Konzept der Stärkung auch im Unterricht der Schulzahnpflege-Instruktorinnen umsetzen?

Die Tagung wird begleitet von einer Ausstellung der Mundpflege-mittel-Hersteller, welche die Tätigkeit der Stiftung unterstützen. www.szpi.ch

Quelle: www.schulzahnpflege.ch

Aktuelle Trends der Implantologie in München

Implantologische Fortbildungsveranstaltung der Sonderklasse.



MÜNCHEN – Die bayerische Landeshauptstadt München wird am 17.



sein. Unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Herbert Deppe und Prof. Dr. Markus Hürzeler, beide München, findet in Kooperation mit dem Klinikum rechts der Isar, der TUM Technische Universität München und der Klinik und Poliklinik für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie zum fünften Mal das Münchener Forum für Innovative Implantologie statt. Das Thema der Veranstaltung lautet: „Aktuelle Trends in der Implantologie“.

Neben den Attraktionen einer pulsierenden Metropole soll insbesondere

der Samstag als Hauptkongresstag Gelegenheit zu einem intensiven fachlichen Austausch bieten. Wie wichtig wissenschaftlich fundierte Fortbildung einzuschätzen ist, lässt sich heute nicht mehr übersehen. Die Organisatoren des Münchener Forums wollen hier erneut ein klares Signal setzen und mit einer hochkarätigen Veranstaltung Fortbildung auf höchstem fachlichen Niveau anbieten.

Unter dem Generalthema „Aktuelle Trends in der Implantologie“ werden renommierte Referenten die derzeit wichtigsten Themen in der

Implantattherapie aufzeigen und zugleich auch über den Tellerrand hinausschauen. Dazu dienen Beiträge über die Befunderhebung an der Mundschleimhaut und zu den Besonderheiten eines stetig älter werdenden Klientels. Schwerpunkt der Veranstaltung sind die aktuellen Hotspots der Implantologie, nämlich die Risikoeinschätzung Implantat vs. Zahn, die Augmentation, Keramikimplantate und Mini-Dental-Implantate. Somit bleibt es das wichtigste Ziel der Referenten, die teilnehmenden Zahnärzte, Oral- und MKG-Chirurgen über

die neuesten Trends zu informieren, aber auch die Vor- und Nachteile der Trends zu verstehen und richtig einzuschätzen. [DI](#)



Infos und Anmeldung:

OEMUS MEDIA AG

Tel.: +49 341 48474-308
event@oemus-media.de
www.muenchener-forum.de

und 18. Oktober 2014 erneut Veranstaltungsort für ein implantologisches Fortbildungsevent der Sonderklasse

Diabetes, Ernährung und Mundgesundheit

3. Europäische Joslin Sunstar Bildungsinitiative zu Diabetes.

FRANKFURT AM MAIN – Nach den Erfolgen von Genf (2012) und Mailand (2013) veranstalten die Sunstar Foundation und das Joslin Diabetes Center, Boston, USA, am 14. November 2014 in Frankfurt am Main das 3. Seminar im Rahmen der europäischen Joslin Sunstar Bildungsinitiative zu Diabetes (JSDEI) mit dem Thema „Diabetes, Mundgesundheit und Ernährung“.

kere Einbeziehung verschiedener Berufsgruppen, d. h. Diabetologen, Endokrinologen, Allgemeinmediziner, Parodontologen, Zahnärzte und Zahnhygieniker sowie Ernährungswissenschaftler, erforderlich.

Das Format dieses Zusammentreffens dient der Förderung des fachlichen Austauschs der Teilnehmer miteinander in Symposien mit renommierten Rednern aus den USA



European Joslin Sunstar Diabetes Education Seminar Initiative, Milan 2013.

Diese Partnerschaft zwischen der Sunstar Foundation und dem Joslin Diabetes Center besteht seit 2008. Auf breiter internationaler Basis, unter anderem in Japan, den USA und Europa, wurden mehrere hochrangige wissenschaftliche JSDEI-Seminare organisiert – eine einzigartige interdisziplinäre Herangehensweise an Diabetes, eine Stoffwechselerkrankung, von der weltweit Millionen von Menschen betroffen sind.

Das Schlüsselement dieses Treffens ist der 360°-Ansatz des modernen Patientenmanagements, das den bedeutenden Zusammenhang zwischen Parodontalerkrankungen und Diabetes, der immer noch häufig unterschätzt wird, näher beleuchtet. Vor diesem Hintergrund ist eine stär-

kere Einbeziehung verschiedener Berufsgruppen, d. h. Diabetologen, Endokrinologen, Allgemeinmediziner, Parodontologen, Zahnärzte und Zahnhygieniker sowie Ernährungswissenschaftler, erforderlich.

Zu diesem ganztägigen Seminar, das von der Sunstar Group, FDI (World Dental Federation), DG PARO (Deutsche Gesellschaft für Parodontologie) und dem Universitätsklinikum Tübingen unterstützt wird, werden etwa 250 europäische Experten aus der Zahnmedizin, Parodontologie, Zahnhygiene, Diabetologie, Inneren Medizin und Allgemeinmedizin erwartet.

Weitere Informationen und Anmeldung zum Seminar: www.jsdei-seminars.com. [DI](#)

Quelle: Sunstar Foundation

ANZEIGE

NEU OK/UK im System
Roth 18 und Roth 22!
Erhältlich ab September 2014

discovery
pearl



faszinierend natürlich.



„DIE PERLE IST DER INBEGRIFF NATÜRLICHER SCHÖNHEIT. SIE ENTSTEHT IM INNERN EINER MUSCHEL UND BENÖTIGT ZEIT, UM ZUR PERFEKTION HERANZUREIFEN.“

discovery® pearl – das neue, höchästhetische Bracket von Dentaaurum – hat sich in über drei Jahren Entwicklungszeit zum neuen Maßstab in der ästhetischen Zahnkorrektur entfaltet: Im Ceramic Injection Molding-Verfahren aus hochreinem, polykristallinem Aluminiumoxid hergestellt, passt sich discovery® pearl dank seiner Farbe, hohen Transluzenz und idealen Größe nahezu unsichtbar an die natürliche Zahnumgebung an. Für eine faszinierend diskrete und hocheffiziente Zahnkorrektur, die alle Vorteile der discovery® Bracketfamilie bietet.

D
DENTAURUM
SWITZERLAND

Vogelberg 21B | 4614 Hägendorf | Switzerland | Telefon +41 62-216 57 00 | Fax +41 62-216 57 01
www.dentaaurum.ch | info@dentaaurum.ch

Kombination aus Wissenschaft und Praxis bringt den Erfolg

Dentaurum Implants begeistert Kongressteilnehmer aus aller Welt.



MÜNCHEN – „tioLogic® – Quality creates trust“ war das zentrale Thema des zweitägigen International Advanced Training Course von Dentaurum Implants, der vom 20. bis 22. Juni 2014 im Hotel Sheraton München Arabelapark stattfand. Bereits zum 14. Mal hatten über 160 Teilnehmer aus 18

Implantologie in allen Facetten

Bereits am Vorabend des Kongresses konnten die internationalen Teilnehmer implantologische Erfahrungen und Techniken über die Landesgrenzen hinweg im Rahmen eines Welcome-Dinners austauschen und diskutieren. Der Kongress selbst star-

thetischer Sicht. Hierbei wurde der Schwerpunkt der dargestellten prothetischen Versorgungsmöglichkeiten und Optimierungen auf den Unterkieferseitenzahnbereich sowie den zahnlosen Unterkiefer gelegt. PD Dr. med. dent. Friedhelm Heinemann aus Morsbach, Sieg,

defizierte Gewindedesign und die Implantatoberfläche der tioLogic® ST Implantate belegt werden. Gleichzeitig konnten sich die Teilnehmer ein genaues Bild einer firmeninternen Entwicklung, Herstellung, Qualitätssicherung von Dentaurum Implants und den durch

plett verfügbaren digitalen Konzeptes von Dentaurum Implants dargestellt. Tobias Grosse und Matthias Ulmer, beide von Dentaurum Implants, sowie ZTM Dirk Bachmann erläuterten den Teilnehmern ausführlich die digital möglichen Versorgungsvarianten, angefangen vom



Ländern die Möglichkeit wahrgenommen, sich über neuste Themen in der Implantologie und das dafür angebotene Portfolio an Qualitätsprodukten von Dentaurum Implants zu informieren. Eingebettet in das zentrale Thema wurden Vorträge und Hands-on-Workshops zu wissenschaftlichen Untersuchungen von Produktneuheiten, zur Lösung von komplexen Implantatfällen, einer optimierten Implantatprothetik sowie die Möglichkeiten von CAD/CAM-Versorgung auf tioLogic® Implantaten vorgetragen und durchgeführt.

tete am Samstag mit dem Vortrag von Dr. Jorge Pardo aus Kolumbien, der sich in seiner Klinik auf schwierige implantologische Behandlungsfälle spezialisiert hat und hierfür Lösungsmöglichkeiten und Grenzen den Teilnehmern anhand von Falldarstellungen präsentierte, die danach im Plenum diskutiert wurden. In den weiteren Vortragsblöcken widmete sich das Team von Dr. Joachim Hoffmann aus Jena und ZTM Dirk Bachmann aus Bruchsal dem Thema optimierter Implantatprothetik aus chirurgischer und pro-

stellte in den Mittelpunkt seiner Präsentation die wissenschaftlichen Untersuchungen zu aktuellen Innovationen. In Anlehnung an das zentrale Kongressthema „Quality creates trust“ wurden zahlreiche wissenschaftliche und universitäre Untersuchungen zu Neuentwicklungen wie dem tioLogic® ST Implantat, den Shorties sowie dem ADVANCED Aufbereitungstray präsentiert. Hierbei konnte im Rahmen von Studien zur Knochenregeneration und Stabilität von Implantaten, Voraussetzungen für den Langzeiterfolg, das mo-

PD Dr. Friedhelm Heinemann begleitenden externen wissenschaftlichen universitären Untersuchungen zu diesen Neuheiten machen.

CAD/CAM-Versorgung – was ist möglich?

In Anlehnung an die Themen einer optimierten Implantatprothetik stand am Sonntagmorgen das Thema CAD/CAM in verschiedenen Vorträgen im Mittelpunkt. Hierbei wurden die umfangreichen Möglichkeiten einer CAD/CAM-Versorgung auf tioLogic® Implantaten und des kom-

Download des entsprechenden Datensatzes auf der Website bis hin zum Herstellzentrum. Praktische Übungen ermöglichten danach den Teilnehmern in drei unterschiedlichen Workshops in einem rollierenden System die Themen der Vorträge, wie CAD/CAM und Insertion von tioLogic® ST Implantaten mit dem neuen ADVANCED Aufbereitungstray, zu vertiefen oder neue Aspekte beim Sinuslift zu erfahren. Alle Workshops wurden von einem erfahrenen Referenten-Team begleitet und die Teilnehmer konnten in einer aktiven Diskussionsrunde Erfahrungen austauschen.

Die Teilnehmer zeigten sich zufrieden

Aufgrund der Kombination von wissenschaftlichen Untersuchungen mit praktischen Workshops und der Möglichkeit zur offenen Diskussion und der von Dentaurum Implants perfekten Organisation wurde der zweitägige Kongress mit einer sehr guten Bewertungsnote von 1,5 von den internationalen Teilnehmern gelobt. Die Teilnehmer dieses Kongresses dürfen somit auf die Fortführung in 2016 bereits gespannt sein. [\[1\]](#)

Dentaurum Implants GmbH

Tel.: +49 7231 803-560
www.dentaurum-implants.de

„Changing Times“ – Veränderung als Element des Lebens

Schweizer Dentalhygienikerinnen treffen sich zum 39. Jahreskongress in Basel.

BASEL (mhk) – Save the date! Am 14. und 15. November 2014 werden wieder mehr als 1'000 Teilnehmer zum diesjährigen Jahreskongress der Swiss Dental Hygienists im

Congress Center in Basel erwartet. Veränderung als Element des Lebens – dem Organisationskomitee der Veranstaltung ist es gelungen, ein hochinteressantes Kongressprogramm zusammenzustellen.

„Nebst uns selbst und unserer Umwelt befindet sich auch unser berufliches Umfeld in einer stetigen Entwicklung. Neue Technologien und Behandlungsstrategien aber auch eine veränderte Patientenstruk-

tur verlangen ein offenes Denken und flexibles Handeln im Berufsalltag. Unser diesjähriger Kongress soll dazu beitragen, diesen Wandel zu erkennen und aktiv mitzugestalten“, so Anja Sutter, Sektion Nordwestschweiz, in der Einladung im Kongressprogramm von Swiss Dental Hygienists für Basel.

denn Ute Lauterbach wirft die Frage auf „Ist Glück Glücksache?“

Spannend wird es mit Sicherheit beim Thema Burn-out und Stress, dem sich Dr. Franz Caduff in seinem Vortrag „Immer auf die Zähne beißen“ widmet, und beim Abschlussbeitrag „Neuroenhancement und Neurodoping – Fakt oder Fiktion?“ von Prof. Dr. Michael Soyka.

Das Tagungsprogramm wartet mit vielschichtigen Themen auf. So werden Prof. Dr. Pasqualina Perrig-Ciello über Mythen und Fakten zum Alter und Prof. Dr. Christian Besimo über die Frage, ob Altern eine Herausforderung für das zahnmedizinische Team darstellt, sprechen. Auf grosses Interesse werden auch die Vorträge über Demenz und Gedächtnistraining stossen. Prof. Dr. Adrian Lussi eröffnet am Samstag den Kongress mit einem Beitrag über „Zahnanomalien und ihre Tücken“. Ihm folgen Dr. Marwa Abdelaziz und Dr. Alaa Manna mit Beiträgen zu Karies. Philosophisch wird es im Anschluss,

Auf regen Zuspruch richten sich die Organisatoren der Workshops ein. „Gingivale Rezessionen – ein altersunabhängiges Problem“ wird von Oral-B und „Kontrolle des Biofilms zur Kariesprävention“ von GABA Schweiz angeboten.

Parallel zum Jahreskongress wird es begleitend wieder eine umfangreiche Dentalausstellung geben, bei der alle namhaften Firmen der Branche vertreten sind.

Medienpartner des 39. Jahreskongress von Swiss Dental Hygienists ist die *Dental Tribune Schweiz*. **DT**
Anmeldung: www.dentalhygienists.ch



Der Jahreskongress der Swiss Dental Hygienists findet im Congress Center Basel statt.

Implantologie in Baden-Baden

Reduziertes Knochenangebot als Herausforderung für den Behandler.



LEIPZIG – Unter der Themenstellung „Implantologie bei stark reduziertem Knochenangebot – von Sinuslift bis SHORT Implants“ werden am 5. und 6. Dezember 2014 Referenten von Universitäten und aus der Praxis diesen wichtigen Bereich der Implantologie sowohl seitens der wissenschaftlichen Grundlagen als auch in Bezug auf die praktische Relevanz von Forschungsergebnissen mit den Teilnehmern diskutieren.

auch wieder wirtschaftlichen und Abrechnungsfragen. Im Rahmen des Pre-Congress-Programms am Freitagmittag können die Teilnehmer entweder an der Live-OP in der Praxis Bucher teilnehmen, oder sie besuchen alternativ eines der angebotenen Seminare. An beiden Tagen bietet die Veranstaltung auch ein Programm für die zahnärztliche Assistenz mit den Themen GOZ, Hygiene und Qualitätsmanagement, d.h. ein Programm für das gesamte Praxisteam.

Das Referententeam wird so insgesamt ein spannendes wissenschaftliches Programm rund um aktuelle Fragestellungen der Implantologie bieten. Kooperationspartner vorseitens der Fachgesellschaften ist in diesem Jahr das Deutsche Zentrum für orale Implantologie e.V. (DZOI). **DT**

OEMUS MEDIA AG

Tel.: +49 341 48474-308
event@oemus-media.de
www.badische-implantologietage.de

Im Fokus stehen dabei Möglichkeiten der Versorgung von Risikopatienten, Kieferdefektrekonstruktion ohne Eigenknochen, die Entscheidungsfindung: Knochenaugmentation – durchmesserreduzierte – kurze Implantate, der Einsatz von Keramikimplantaten sowie parodontologische Aspekte. Darüber hinaus widmen sich die Badischen Implantologietage 2014

Pharmakotherapie in der Zahnmedizin: Dos and Don'ts

Wirkungen und Nebenwirkungen von Medikamenten im Fokus.

BERN – Zahnärzte brauchen nicht nur Lokalanästhetika, sondern auch Antibiotika, Analgetika und andere Arzneimittel. Neben den erwünschten können dabei auch unerwünschte Wirkungen auftreten. Zudem nehmen viele Patienten auch Medikamente ein, bei denen es durch zahnärztliche Eingriffe wie Zahnextraktionen zu Schädigungen am Weichgewebe und Knochen kommen kann. Hier seien insbesondere die Bisphosphonate und die damit einhergehende Osteonekrose erwähnt.

In diesem am 25. September 2014 im André Schroeder Auditorium der Zahnmedizinischen Kliniken Bern stattfindenden Abendseminar werden die häufigsten von Zahnärzten abgegebenen Medikamente mit ihren Wirkungen und Nebenwirkungen sowie anamnestisch wichtige Medikamente besprochen. Neben Prof. Dr. Michael Bornstein gehören auch Dr. Simone Janner und Dr. Valérie Suter von der Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie der Universität Bern zu den Referenten. **DT**

Quelle: CCDE Bern

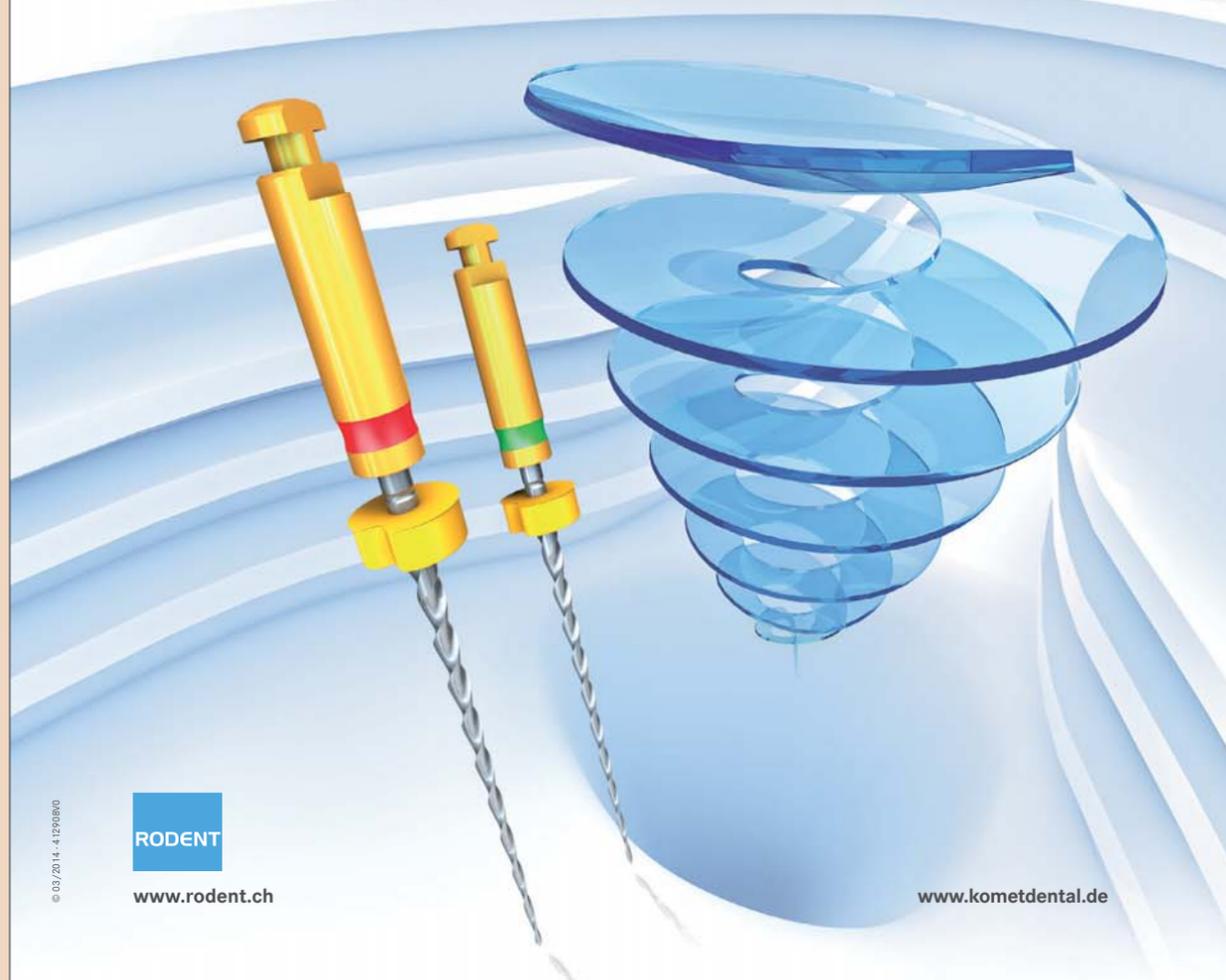
ANZEIGE



F360®. Einfach. Sicher. Für alle.

F360 ist das rotierende System zur Wurzelkanalaufbereitung mit zwei Feilen. F360 macht Ihren Endodontie-Alltag einfacher und zugleich sicherer.

Mit steril verpackten Single-Use-Feilen. Und mit Vielseitigkeit: F360 ist für alle Kanäle und für alle Patienten geeignet. Kurz, ein echter Fortschritt für alle Zahnärzte.



© 03/2014 - 41290590

RODENT

www.rodent.ch

www.kometdental.de

Oberflächendekontamination biofilmbesiedelter Implantatoberflächen

Untersuchung über die Effektivität einer photodynamischen Therapie im Vergleich zur Diodenlaseranwendung an initialen Biofilmen auf Titanimplantatoberflächen.
Von Dr. Gordon John, Prof. Dr. Frank Schwarz, Prof. Dr. Jürgen Becker, Düsseldorf, Deutschland.

Periimplantäre Infektionen stellen einen zunehmenden Fokus im zahnärztlichen Praxisalltag dar. So finden sich periimplantäre Mukositisen in bis zu 80 Prozent der Patienten sowie an bis zu 50 Prozent der untersuchten Implantate.¹ Manifeste Periimplantitis sind in einem Nachuntersuchungszeitraum von fünf Jahren nach Insertion in bis zu 56 Prozent der Patienten und immerhin noch an

flächendekontamination biofilmbesiedelter Implantatoberflächen mittels einer neuen photodynamischen Therapie mit einer LED-Lampe.

Material und Methoden

Studienteilnehmer

Die Studie wurde von der Ethikkommission der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf ge-

Studienausschluss) und sie sollten Nichtraucher sein.

Schiendesign und Probekörper

Für die Biofilmsammlung wurden spezielle Kunststoffschienen angefertigt, in denen jeweils vier Probekörper, welche auf einer Seite mit einer handelsüblichen gestrahlten und säuregeätzten Oberfläche (SLA, Institut Straumann AG, mit R_a $3,22 \pm 0,88 \mu\text{m}$)

ohne Mundspüllösungen oder Zahnpasten, durchzuführen. Zur Kontrolle der Biofilmbesiedelung wurde pro Schiene jeweils ein Probekörper entfernt und mit Erythrosin (Erythrosin B, Certistain, Merck KGaA) angefärbt. Danach wurden die Probekörper unter Benutzung eines Stereomikroskopes (SZ61, Olympus Europa Holding GmbH) und einer digitalen Kamera (Colorview III, Olympus Europa Holding GmbH) in einer achtfachen Vergrößerung fotografiert. Lediglich Plättchen von Schienen, auf denen die Kontrollplättchen eine vollständige und homogene Biofilmbesiedelung aufwiesen, wurden in die Studie eingeschlossen.

Durchführung der Oberflächenbehandlung

Nach Ende der Tragezeit wurden die Schienen direkt beim Untersucher zur weiteren Behandlung abgegeben. Die Plättchen wurden von den Schienen entfernt, vorsichtig mit steriler Kochsalzlösung gespült und anschließend in Kochsalz kurz zwischengelagert. In die Untersuchungen ging eine Gesamtanzahl von 48 Probekörpern ein. Diese wurden unter Verwendung einer speziellen Randomisierungssoftware (Rand-List, DatInf GmbH) folgenden vier Gruppen randomisiert zugeteilt.

1. Diodenlaserapplikation über 60 Sekunden (Diode 60)
2. Photo Activated Disinfection über 60 Sekunden (PAD 60)
3. Photo Activated Disinfection über 30 Sekunden (PAD 30)
4. Kontrollgruppe ohne Behandlung

Während der Durchführung der Oberflächenbearbeitung wurde die Probekörperoberfläche in NaCl gelagert, um eine Austrocknung der Oberfläche und somit Artefakte zu verhindern. Um eine gleichmässige und vollständige Oberflächenbehandlung sicherzustellen, wurde der Diodenlaser (GENTLEray 980 Diodenlaser, KaVo Dental GmbH) beziehungsweise das PAD PLUS-Gerät

(PAD PLUS, Orange Dental GmbH & Co. KG) 60 Sekunden, im Falle der PAD 30-Gruppe 30 Sekunden, kreisförmig vom Zentrum beginnend gleichmässig nach aussen geführt. Der Diodenlaser wurde mit einer gepulsten Einstellung mit einer Endleistung von 0,8 Watt angewendet. Vor Anwendung der PAD PLUS (Abb. 1, 2) musste der Farbstoff auf Toloniumchloridbasis (P.A.D. viscous solution, Denfotex Research Ltd.) appliziert werden, der eine Minute Einwirkzeit hatte und danach mit NaCl abgespült wurde. Anschliessend wurde das PAD PLUS-Gerät für 30 beziehungsweise 60 Sekunden aktiviert. Die Kontrollgruppe wurde bis zur Bestimmung der Biofilmaktivität in NaCl gelagert und erfuhr keine weitere Oberflächenbehandlung.

Messung der Biofilmviabilität

Die Biofilmviabilität wurde mittels eines Lumineszenzassays (CellTiter-Glo®, Promega) bestimmt, der die Menge an vorhandenem ATP misst. Diese Menge an ATP ist direkt proportional zur Bakterienanzahl. Das Signal wird in einem Lumino-meter (Victor 2030, PerkinElmer) in Impulsen pro Sekunde (CPS, Counts Per Second) gemessen.

Live/Dead-Färbung

Zur Veranschaulichung der Wirkung der einzelnen Oberflächenbehandlungen wurden drei Plättchen pro Gruppe zusätzlich zu den oben genannten Plättchen getragen und einer Live/Dead-Färbung zugeführt (FilmTracer™ LIVE/DEAD® Biofilm Viability Kit, Invitrogen Ltd.). Unmittelbar nach der Färbeprozedur wurden die Probekörper mittels eines Mikroskops (Eclipse TS 100-F, Nikon Instruments Europe PV) und einer Digitalkamera (DP25, Olympus Europa Holding GmbH) fotografiert und die Aufnahmen deskriptiv ausgewertet.

Statistik

Die statistische Analyse der Daten erfolgte mit einem Statistikprogramm



Abb. 1: PAD PLUS-Gerät mit Schutzbrille und Photosensitizer.

bis zu 43 Prozent der untersuchten Implantate feststellbar.² Der primäre Faktor für die Entstehung periimplantärer Infektionen ist die Anlagerung von Biofilm an Implantatstrukturen.³ Die Therapie periimplantärer Infektionen ist dementsprechend zielgerichtet auf die Dekontamination der biofilmbesiedelten Implantatoberflächen.⁴ Verschiedene Methoden werden zur Oberflächendekontamination von zahnärztlichen Implantaten eingesetzt. Dabei setzen die meisten Methoden auf eine mechanische Entfernung der pathogenen Bakterien, wobei die Mikroorganismen vor allem in verbleibenden residualen Biofilmen primär nicht abgetötet werden. Gerade auf rauen Implantatoberflächen ist der alleinige Einsatz von konventionellen, mechanischen Dekontaminationsmethoden wie Küretten uneffektiv.⁵ Es gibt einige Therapieansätze, die direkt eine bakterizide Wirkung haben. Hierzu zählen beispielsweise Laserbehandlungen. Eine vielversprechende Variante ist der Einsatz der photodynamischen Therapie.⁶ Hierbei werden Farbstoffe, sogenannte Photosensitizer, genutzt, die aufgrund ihrer elektrischen Ladung schnell und gut an Bakterienzellwände binden oder in Bakterien penetrieren können, währenddessen sie eine geringe Toxizität gegenüber oralen Hart- und Weichgeweben aufweisen^{7,8} und unter Lichtaktivierung bakterizide Wirkung entfalten, meist in Form von Freisetzung von Sauerstoffradikalen und Singulett-Sauerstoff.⁹

Ziel der aktuellen Studie war die Evaluation der Effektivität der Ober-

prüft (Studie: 3'268) und nach Erhalt des positiven Ethikvotums mit der Probandenrekrutierung begonnen. Fünf Freiwillige erhielten eine umfassende Aufklärung über den Studienablauf und mussten vor Beginn der Studie eine Einverständniserklärung unterschreiben. Als Einschlusskriterien wurden festgelegt:

Die Probanden sollten eine gute Mundhygiene mit einem geringen Plaqueindex, $PI < 1$, aufweisen, die umgebenden Weichgewebe sollten entzündungsfrei sein, $PSI \leq 2$, sie sollten innerhalb der letzten sechs Monate keine systemische Antibiotikatherapie erhalten haben (falls innerhalb des Studienablaufes eine antibiotische Therapie notwendig sein sollte, führte dies automatisch zum sofortigen

integriert wurden. Die Probekörper hatten einen Durchmesser von 15 mm bei einer Dicke von einem Millimeter. Zusätzlich wurden die Plättchen an der Unterseite mit Cyanoacrylatkleber (Loctide 496, Henkel) gesichert. Das Design der Schiene wurde so ausgerichtet, dass die Plättchen einen Abstand von circa einem Millimeter zur Gaumenschleimhaut hatten. So war eine feuchte und nährstoffreiche Umgebung für die Probekörper sichergestellt.

Die Biofilmsammlung wurde über eine Dauer von 48 Stunden festgelegt. In dieser Zeit sollten die Probanden ihre Ernährungsgewohnheiten beibehalten und wurden darauf hingewiesen, die Zahnreinigung ausschliesslich mechanisch,

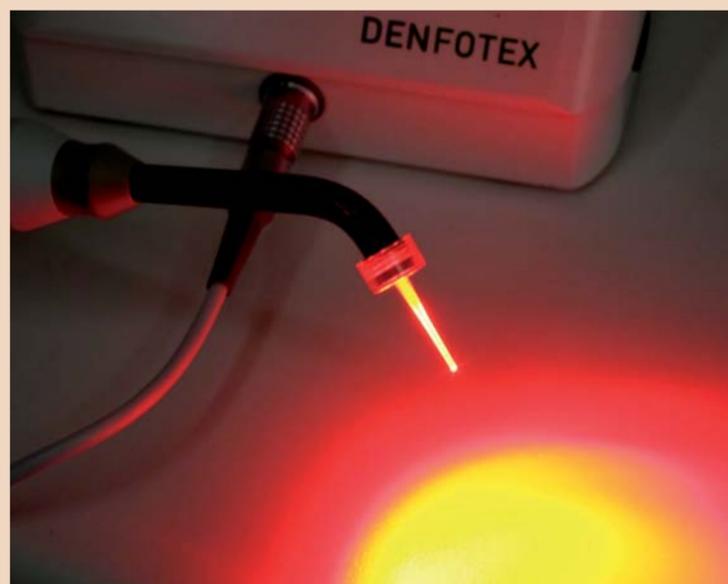


Abb. 2: Aktiviertes PAD PLUS-Gerät zur Oberflächenbehandlung. Auffällig hierbei ist der intensive Leuchtkegel.

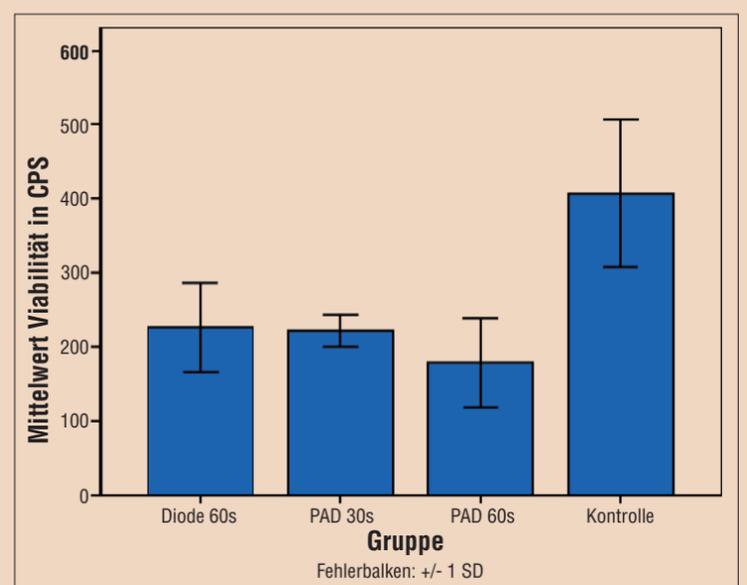


Abb. 3: Übersicht über die Viabilitäten in den Biofilmen gemessen in Counts Per Second (CPS) – nativ sowie nach den Behandlungsprozeduren.

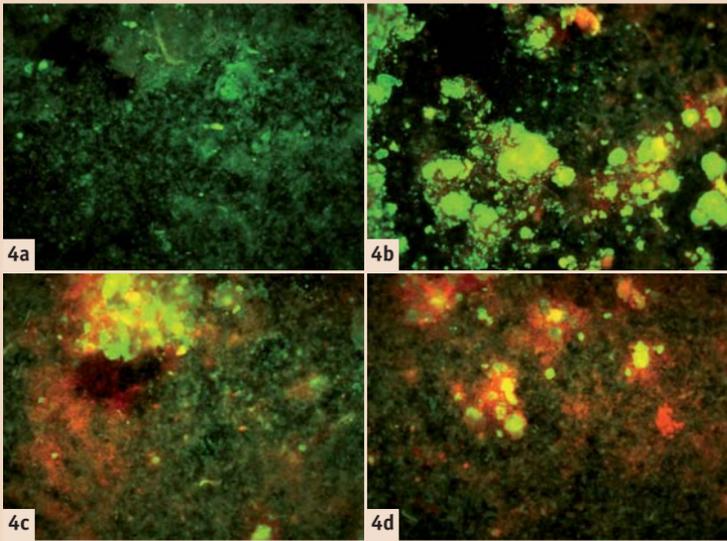


Abb. 4: Übersicht der Live/Dead-Färbungen: Je grösser der grün gefärbte Anteil, umso höher ist der vitale Biofilmanteil. Rot eingefärbt zeigen sich abgetötete Bereiche. a) natürlicher, unbehandelter initialer Biofilm nach 48 Stunden Reifungsdauer; b) nach Behandlung mit Diodenlaser für 60 Sekunden; c) nach Behandlung mit PAD für 30 Sekunden; d) nach Behandlung mit PAD für 60 Sekunden.

(SPSS 21, IBM Deutschland GmbH). Es wurden die Mittelwerte mit den dazugehörigen Standardabweichungen und die Mediane für die einzelnen Gruppen berechnet. Innerhalb der Gruppen wurde mittels Shapiro-Wilk-Test und Kolmogorow-Smirnow-Test auf Normalverteilung geprüft. Die Varianzgleichheit wurde per Levene-Test untersucht. Ein Vergleich der Mittelwerte erfolgte über die Durchführung einer Varianzanalyse, wobei mittels Post-hoc-Testung mit Tamhane T2-Testung auf signifikante Unterschiede geprüft wurde, $p < 0,05$.

Ergebnisse

Biofilmbiabilität

Die höchste mittlere Viabilität konnte in der Kontrollgruppe ohne Behandlung festgestellt werden ($407,3 \pm 99,1$ CPS; Median: 400 CPS), gefolgt von Diode 60 ($226,5 \pm 60,7$ CPS; Median: 218 CPS), Pad 30 ($222,2 \pm 21,0$ CPS; Median: 220 CPS) und PAD 60 ($178,2 \pm 60,1$ CPS; Median: 162 CPS) (Abb.3). Die mittlere Viabilität der Kontrollgruppe war signifikant höher als die sämtlicher Testgruppen, $P < 0,05$. Zwischen den einzelnen Testgruppen konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden, $P < 0,05$.

Live/Dead-Färbung

Auf sämtlichen Probekörpern konnte Biofilm angefärbt und nachgewiesen werden. Auch in den Testgruppen war eine nahezu vollständige Bedeckung der Plättchenoberflächen mit Biofilm auffällig. Es konnten keine offensichtlichen Unterschiede bezüglich der Biofilmquantität festgestellt werden. Die Beschaffenheit des Biofilmes war ebenfalls in allen Gruppen vergleichbar, es waren sowohl gröbere als auch feine Debris zu verzeichnen. Bezüglich der Biofilmqualität konnten deutliche Unterschiede festgestellt werden. In der Kontrollgruppe stellte sich der Biofilm fast ausschliesslich grün dar, lediglich mit vereinzelt eingesprengten rötlichen Arealen. Die Plättchen, die mit dem Diodenlaser behandelt wurden, wiesen bereits mehr rötlich angefärbte Areale als die Kontrollgruppe auf, wobei diese Flächen deutlich geringer waren als in beiden Anwendungen, die mit PAD PLUS durchgeführt wurden. In der 60-Sekunden-Gruppe konnte hierbei ein auffällig hoher Anteil rot gefärbter Areale nachgewiesen werden (Abb. 4).

Diskussion

Das Design der aktuellen Studie wurde ausgewählt, um den Effekt der PAD an natürlichem Biofilm zu testen. Daher wurden im Gegensatz zu anderen Studien nicht nur Biofilme, die aus vereinzelt Bakterienstämmen gezüchtet wurden, eingesetzt.^{10,11,12} Um die natürliche Situation bestmöglich zu imitieren, wurde das Design an vorige Studien unserer Arbeitsgruppe angelehnt.^{13,14} Nach 48 Stunden Tragezeit konnten auf den Titanprobekörpern homogene, reife initiale Biofilme nachgewiesen werden, was im Einklang zu vorangegangenen Studien steht, in denen eine fast vollständige Biofilmbesiedelung nach 24 Stunden Tragezeit (13) und eine komplette Biofilmbesiedelung nach 48 Stunden auf rauen Implantatoberflächen nachgewiesen werden konnte (14).

Die Ergebnisse der aktuellen Studie konnten aufzeigen, dass die drei getesteten Gruppen die Biofilme in ihrer Aktivität reduzieren. Sowohl durch die Behandlung mit dem Diodenlaser für 60 Sek. ($226,5 \pm 60,7$ CPS) als auch die Behandlung mit PAD für 30 Sek. ($222,2 \pm 21,0$ CPS) beziehungsweise 60 Sek. ($178,2 \pm 60,1$ CPS) wurde die Viabilität im Biofilm signifikant gegenüber der unbehandelten Kontrollgruppe verringert. Zwischen den einzelnen Gruppen konnten keine erheblichen Unterschiede festgestellt werden. Diese Ergebnisse wurden mittels Live/Dead-Färbung bestätigt, indem in den drei Testgruppen jeweils rötliche Bereiche nachgewiesen werden konnten. Die Tendenz, dass PAD 30 und PAD 60 die Biofilme stärker inaktivieren als Diode 60, konnte durch die Live/Dead-Färbung stärker visualisiert werden, als die reinen Zahlen der Viabilitätstestung vermuten liessen.

Die Wirksamkeit eines Diodenlasers zur Dekontamination von Implantatoberflächen ist bekannt.^{15,16} *Streptococcus sanguis* konnte auf Titanoberflächen mittels Diodenlaser (810 nm Wellenlänge) bei Applikation einer Leistung von 3 W um mehr als vier Log-Stufen reduziert werden. Eine Applikation von einer Leistung von 1 W führte zu einer Reduktion um zwei Log-Stufen. *Porphyromonas gingivalis* hingegen konnte sowohl durch Applikation von einer Leistung von 3 W als auch 1 W effektiv reduziert werden¹⁵. Die-

ser Versuchsaufbau lässt sich nur schwer mit dem der aktuellen Studie vergleichen, obwohl beide die effektive Wirkung des Diodenlasers nachweisen konnten. In der vorangegangenen Studie wurden lediglich die Einflüsse auf einzelne Bakterienstämme untersucht. Die aktuelle Studie konnte hingegen die Wirkung in einem reifen, initialen Biofilm belegen, was eine deutlich höhere Herausforderung an eine Therapie darstellt und der natürlichen klinischen Situation näher steht als Untersuchungen an ausgewählten Bakterienspezies, die lediglich für wenige Stunden adhären auf Implantatoberflächen wuchsen.

Bereits in einer klinischen Untersuchung wurde im Split-Mouth-Verfahren die Effektivität von Scaling und Root Planing (SRP) ohne versus SRP in Kombination mit PAD PLUS-Therapie getestet und belegt. Hierbei wurden beachtlich geringere Werte für Bleeding on Probing eine Woche sowie drei Monate nach Behandlung festgestellt. Auch die anfangs der Studie gleichwertigen Taschentiefen waren drei Monate nach Therapie signifikant geringer in der PAD PLUS-Gruppe

als in der Gruppe mit alleinigem SRP.

Doch nicht nur die Effektivität der Therapien ist entscheidend. Ein weiterer wichtiger Aspekt, gerade für den klinischen Anwender, könnte sein, dass die PAD-Gruppe bereits bei halber Anwendungszeit der Diodenlasergruppe ein vergleichbares, sogar ein tendenziell etwas besseres Ergebnis in der aktuellen Studie aufzeigte. Dies könnte ein Anzeichen sein, dass die PAD nicht nur leicht effektiver im initialen Biofilm ist als die Diodenlaseranwendung, sondern auch effizienter.

Schlussfolgerung

Die präklinische Studie konnte zeigen, dass sowohl die Diodenlaseranwendung als auch die PAD-Therapie effektive Methoden darstellen, um Bakterienviabilitäten im reifen, initialen Biofilm auf Titanimplantatoberflächen zu reduzieren. Die Ergebnisse zeigten weiterhin, dass selbst unter optimalen Laborbedingungen die Mikroorganismen im Biofilm jedoch nur teilweise inaktiviert werden können.

Für die klinische Anwendung deuten diese Ergebnisse darauf hin, dass alle getesteten Verfahren

die mechanische Biofilmentfernung unterstützen können, wobei die PAD-Therapie mit einer Einwirkzeit von 30 Sekunden hierbei effizienter als die Diodenlaseranwendung erschien. DT



Dr. Gordon John
Poliklinik für Zahnärztliche Chirurgie und Aufnahme
Moonenstr. 5
40225 Düsseldorf
Deutschland
Tel.: +49 211 8118155
Gordon.John@med.uni-duesseldorf.de



ANZEIGE



Lachgasgeräte
TLS med-sedation GmbH

Sedierung –

die entspannte Art der Behandlung



- Entspannte Patienten
- Stressfreie Behandlung
- Verbesserte Zeitplanung
- Ohne Nebenwirkungen

www.lachgas-tls.de

fortbildung
ROSENBERG
MediAccess AG

Jetzt
anmelden!

Lachgas-Seminar – für das ganze Praxisteam

Kursleiter: Wolfgang Lüder

Urdorf ZH (bei Zürich) · Freitag, 24. - Samstag 25.10.2014

neu: · Freitag, 06. - Samstag 07.03.2015

Anmeldung: www.frb.ch · Infos: +41 055 415 30 58

Lachgasgeräte TLS – unser starker Partner

Wir bieten die Lachgassedierung als zusätzliche Serviceleistung an. Durch die Einführung der Lachgassedierung in unserer Praxis besuchen uns Patienten mit mittelstarker Zahnarztangst und solche, die auf eine Vollnarkose verständlicherweise verzichten wollen, aber einer Sedierung mit Lachgas vollumfänglich zustimmen. Auch große Sanierungen mit Extraktionen und Sofortimplantationen sind problemlos durchführbar. Gerne setzen wir das Lachgas auch bei Weisheitszahnentfernungen ein. Nicht zu vernachlässigen ist, dass sich durch die Lachgassedierung auch der Stress für das Praxisteam reduziert. Nur wenige Kontraindikationen machen Lachgas fast universell einsetzbar. Auch in Kombination mit Hypnose ist die Lachgassedierung sehr zu empfehlen. Das erworbene Lachgasgerät der Firma Lachgasgeräte TLS, für das wir uns entschieden haben, ist qualitativ hochwertig, einfach in der Bedienung, zuverlässig und schick.

ST. ALBANTOR – ZAHNARZT · Boris Nikas · Ästhetische Zahnmedizin, Implantologie und Prophylaxe
Gellertstrasse 2a · 4052 Basel · www.stalbantorzahnarzt.ch



Boris Nikas · Zahnarzt/Implantologe
Privatpraxis in Basel

Experten nehmen Zahnputztechniken ins Visier

Leitlinien für sinnvolle und einheitliche Zahngesundheitsbildung dringend notwendig.

Konsequentes Zähneputzen ist nicht nur für die Zähne und das Zahnfleisch unerlässlich, sondern auch für die Allgemeingesundheit des ganzen Körpers ein wichtiger Faktor. Gründliches Entfernen des Zahnbelags mit der richtigen Zahnputztechnik schützt die Zähne vor langfristigen Schäden und einhergehendem Zahnverlust.

Doch welche Zahnputztechnik ist die richtige? Dies untersuchte kürzlich das University

College in London. Die Ergebnisse der im *British Dental Journal* veröffentlichten Studie sind aufschlussreich und unbefriedigend zugleich. Denn die Aussagen bzw. Empfehlungen von Verbänden, Zahnärzten, Dentalindustrie und zahnmedizinischer Literatur aus zehn Ländern klaffen laut Erhebung weit auseinander. So sei die am häufigsten empfohlene Methode der



sanften Putzbewegungen zwar die schonendste, allerdings nicht die gründlichste und somit genauso effektiv wie das Schrubben der Zähne. Die unterschiedlich getroffenen Aussagen führen den Patienten laut Prof. Dr. Aubrey Sheiham, Co-Autor der Studie, vollkommen in die Irre, da er widersprüchliche Informationen erhalte. Dabei soll es doch Aufgabe sein, Patienten eine vernünftige Putzweise an die Hand zu geben. Die konträren Aussagen belegen einmal

mehr, dass weiterhin Forschung betrieben werden sollte, um die Effektivität der einzelnen Methoden vergleichbar zu machen und Leitlinien hinsichtlich einer sinnvollen, aber vor allem einheitlichen Zahngesundheitsbildung auf den Weg zu bringen. [1]

Quelle: ZWP online

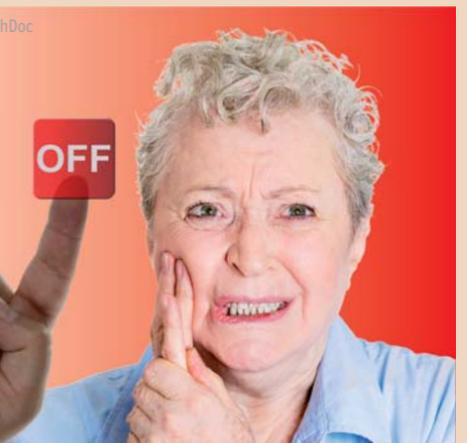
Parodontitis einfach abschalten?

Wissenschaftler der University of Pennsylvania sind der Lösung auf der Spur.

Die Meldungen zu neuen Erkenntnissen auf dem Fachgebiet der Parodontologie versprechen ständig neue Forschungsergebnisse und Möglichkeiten, die Krankheit in Zukunft einzudämmen und besser behandeln zu können. Nachdem Wissenschaftler der University of Pennsylvania kürzlich zeigten, wie Parodontitisbakterien auf das Immunsystem einwirken, um ihre eigene Vermehrung und eine parodontale Erkrankung zu fördern, haben sie nun scheinbar eine Entdeckung gemacht, die Parodontitis vielleicht heilen kann.

Die Wissenschaftler um Prof. Dr. George Hajishengalis untersuchten, welche Komponenten des Komplementsystems daran beteiligt sind, die Krankheit zu unterstützen und die Entzündung stabil zu erhalten. Sie testeten vor allem die Wirkungsweise der Komplement-Komponente C3.¹ In einem Versuch mit Mäusen stellten sie fest, dass Knock-out-Mäuse ohne C3 weniger unter Knochenschwund und Entzündungen litten als Mäuse, bei denen C3 nicht deaktiviert war. Des Weiteren stellten sie fest, dass auch die Komponente C5a dafür sorgt, dass das Bakterium *Porphyromonas gingivalis* das Zahnfleisch nicht besiedelt.

Es ist bereits medikamentös möglich, C3 zu unterdrücken. Ein Medikament, welches zur Behandlung der paroxysmalen nächtlichen Hämoglobinurie eingesetzt wird (Compstatin Cp40), kann als C3-Hemmer angewendet werden. Das wurde bereits in Tests mit Primaten erprobt. Als Resultat zeigten sich reduzierte Entzündungssymptome bei Affen und ein deutlicher Schutz vor Knochenabbau. [1]



globinurie eingesetzt wird (Compstatin Cp40), kann als C3-Hemmer angewendet werden. Das wurde bereits in Tests mit Primaten erprobt. Als Resultat zeigten sich reduzierte Entzündungssymptome bei Affen und ein deutlicher Schutz vor Knochenabbau. [1]

¹ Genetic and Intervention Studies Implicating Complement C3 as a Major Target for the Treatment of Periodontitis, *J Immunol* 2014 192:5445-5446; doi: 10.4049/jimmunol.1490020

Quelle: ZWP online

ANZEIGE

Das integrierte Konzept für Ihre Gingivitis- und Parodontitis-Patienten

Phase 1: Akute Behandlung

Phase 2: Langfristige Behandlung

meridol[®] perio

- 2 Wochen Chlorhexidin (CHX 0,2%)
- Anleitung zur gründlichen Reinigung



300 ml x 6
(Art.-Nr.: 246725; Zul.-Nr.: 57479)

Der Goldstandard* mit angenehmem Geschmack

- Klinisch geprüfte Wirksamkeit¹
- Guter Geschmack für bessere Patientenakzeptanz
- Ohne Alkohol
- Therapieadäquate Packungsgrösse für 2 Wochen
- Mit praktischer Dosierhilfe

*Chlorhexidin 0,2% gilt als Goldstandard der antibakteriellen Wirkstoffe zur Anwendung in der Mundhöhle.



meridol[®]

- Den Therapie-Erfolg verlängern
- Erneuter Zahnfleischentzündung vorbeugen
- Zur täglichen Anwendung

GABA Schweiz
Spezialist für Mund- und Zahnpflege

Weitere Informationen und Studien finden Sie auf www.gaba.ch

¹Lorenz K, Bruhn G, Heumann C, Netuschil L, Brex M, Hoffmann T, *Journal of Clinical Periodontology*, 33 (2006), 561-567

meridol[®] perio Chlorhexidin Lösung 0,2%: **Wirkstoff:** Chlorhexidini digluconas 2mg/ml. **Anwendungsgebiete:** Zur vorübergehenden Keimzahlreduktion in der Mundhöhle, zur kurzzeitigen Behandlung von bakteriell bedingten Entzündungen des Zahnfleisches und der Mundschleimhaut, zur Verhinderung einer Wundinfektion bei oralchirurgischen Eingriffen, und bei eingeschränkter Mundhygienefähigkeit. **Gegenanzeigen:** Bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Wirkstoff oder einem der Hilfsstoffe gemäss Zusammensetzung. **Anwendung:** Erwachsene und Kinder über 8 Jahren: Mundhöhle 2mal täglich für eine Minute mit 10 ml meridol[®] perio Chlorhexidin Lösung 0,2% spülen, anschliessend ausspucken. **Unerwünschte Wirkungen:** Selten treten Überempfindlichkeitsreaktionen auf. In Einzelfällen wurden auch schwerwiegende allergische Reaktionen nach lokaler Anwendung von Chlorhexidin Digluconat beschrieben. In Einzelfällen traten reversible desquamative Veränderungen der Mukosa und eine reversible Parotisschwellung auf. Es können eine reversible Beeinträchtigung des Geschmackempfindens, ein Taubheitsgefühl oder brennendes Gefühl auf der Zunge auftreten. Reversible Verfärbungen der Zahnhartsubstanz, von Restaurationen und von Zungenpapillen (Haarzunge) können auftreten. **Interaktionen:** Chlorhexidin wird durch anionische Substanzen (z. B. Natrium Lauryl Sulfate) in der Wirkung beeinträchtigt. **Abgabekategorie:** D. **Zulassungsinhaber:** GABA Schweiz AG, CH-4106 Therwil. **Stand der Information:** Dezember 2005. Fach- und Patienteninformationen finden Sie unter www.swissmedinfo.ch.



Vorteile von Glasfasern zum Schliessen grosser Kavitäten

Glasfaserprodukte reduzieren dank ihrer werkstoffbedingten Eigenschaften die Polymerisationsschrumpfung und erreichen eine hohe Bruchzähigkeit.
Von Dr. Ulrike Oßwald-Dame, München, Deutschland.

Für die Füllungstherapie kleiner wie auch grosser Kavitäten gilt, dass die Versorgung u. a. sowohl den Anforderungen an Haltbarkeit und Funktion gerecht wird als auch den ästhetischen Ansprüchen genügen muss. In der Versorgung von Kavitäten haben sich deshalb seit Jahren, nicht zuletzt dank der zahlreichen Entwicklungsbemühungen in Wissenschaft und Forschung, die Komposite etabliert, welche dem Wunsch der Patienten nach zahnfarbenen Restaurationen nachkommen, gleichzeitig langlebig und funktionell sind und im Vergleich zur Amalgamfüllung nur eines minimalinvasiven Vorgehens bedürfen. Insbesondere bei grossen und kaudruckbelasteten Füllungen im Molarenbereich stossen aber auch diese Komposite im-

mer noch an ihre Grenzen – uns allen sind die Probleme hinsichtlich Polymerisationsschrumpfung und Rissbildung bzw. Risswachstum in Kompositen bekannt. Hier treten moderne Glasfaserprodukte auf den Plan, welche dank ihrer werkstoffbedingten Eigenschaften die Polymerisationsschrumpfung reduzieren und eine hohe Bruchzähigkeit erreichen können.¹⁷

In der modernen ästhetischen Zahnmedizin werden die Vorteile von Glasfasern auf vielfältige Weise genutzt. Glasfasern beziehungsweise faserverstärkte Komposite (Fiber Reinforced Composites [FRC]) kommen dabei in direkter und indirekter Technik zum Einsatz; z. B. für die Verstärkung von kieferorthopädischen Geräten und die unsicht-

bare Retention nach KFO-Behandlungen, bei herausnehmbaren Pro-

nach einem Zahntrauma, für Wurzelkanalstifte, in parapulpären Stift-



thesen, bei zahn- und implantatgetragenen Brücken, zur Schienung von parodontalen Läsionen und

aufbauten mit Miniglaspins, bei Aufbisschienen in der Funktionstherapie, als Füllmaterial sowie zur

Reparatur von Veneers und feststehenden Brücken oder Prothesen.^{2,15}

Ein Beispiel für ein glasfaserverstärktes Füllmaterial ist everX Posterior, das neue Möglichkeiten bei der Versorgung ausgedehnter Restaurationen im Seitenzahnbereich eröffnen soll. Um zu verstehen, welche Vorteile Glasfaserprodukte bei der Versorgung grosser Kavitäten bieten können, werden im Folgenden die materialimmanenten Probleme von Kompositen sowie die Werkstoffeigenschaften von faserverstärkten Kompositen näher betrachtet.

Komposite: Polymerisationsschrumpfung bleibt Grundproblem

Trotz der stetigen Weiterentwicklungen von Kompositen und

Digitale Verfahren im Fokus der IDS 2015

Aussteller präsentieren Angebote für alle Bereiche des Praxisalltags.

Dentale digitale Verfahren gehören zum Alltag moderner Zahnarztpraxen: Ohne sie sind Patientenmanagement und Behandlungsplanung sowie viele Therapiemassnahmen heute nicht mehr ökonomisch durchführbar. Digitalgestützt lassen sich die vielfach komplexen Pra-

klassischen Röntgenverfahren – mit Speicherfolien- oder CCD-Technik – haben sich die digitale Volumetomografie (DVT) und die Computertomografie (CT) ihren Platz erobert.

Zur Herstellung besonders patientenindividueller Restaurationen sind in viele dieser Geräte auch Scanner integriert, mit denen sich das Patientengesicht dreidimensional erfassen lässt. Die mit CT oder DVT gewonnenen Daten werden auch für die Implantatplanung genutzt. Durch

dazu bei, prothetische Behandlungsabläufe deutlich zu vereinfachen und weiter zu präzisieren. Aber auch Desktopscanner, mit denen sich Abformungen scannen lassen, können für Zahnarztpraxen interessant sein.

Neben dem grossen Therapiegebiet der Zahnprothetik werden auf

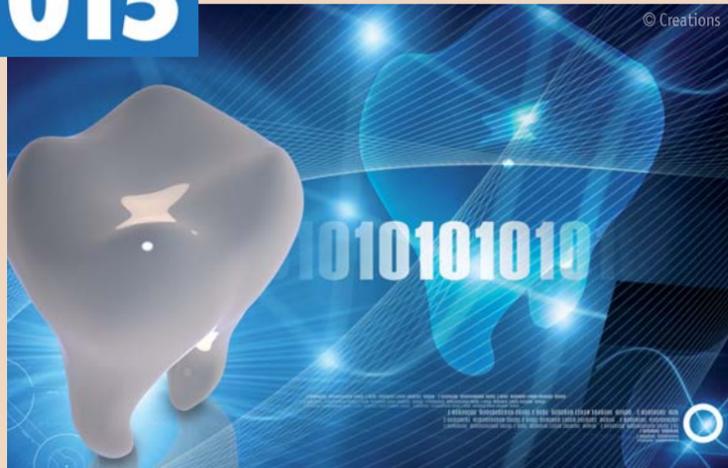
der IDS 2015 auch Angebote zur Prophylaxe und für die konservierende Zahnmedizin im Fokus des Interesses stehen.

„Über den aktuellen Stand der Angebote für die digitale Praxis können sich Zahnärzte, Praxismitarbeiter sowie Zahntechniker optimal auf

der Internationalen Dental-Schau (IDS), der weltgrössten Messe für Zahnmedizin und Zahntechnik, in Köln vom 10. bis 14. März 2015 informieren“, so Dr. Markus Heibach, Geschäftsführer des VDDI. [DI](#)

Quelle: Koelnmesse

IDS
2015



xisabläufe jedoch strukturiert steuern. Viele Aussteller auf der IDS 2015 stellen dazu Angebote für alle Bereiche des Praxisalltags vor.

So werden Softwareprogramme präsentiert, mit denen sich ein Patientenmanagement für die unterschiedlichsten Praxisgrößen optimal darstellen lässt. Auch die Behandlungsplanung ist in diesen Programmen integriert, um Arbeitsabläufe effizient vorzubereiten und durchzuführen. Die Befunderhebung, Diagnose und Therapieplanung findet heute mit digital gesteuerten bildgebenden Verfahren statt. Neben dem

die digitale Darstellung der Kieferweich- und -hartgewebe sowie der Nerven lassen sich die dafür richtigen Implantate auswählen und in idealer Lage positionieren. Die Angebote von Planungssoftware und ihre Neuerungen sind bei vielen Implantat-anbietern auf der IDS 2015 zu sehen.

Auch die elektronische Kieferrelationsbestimmung und ihre digital gestützte Datenerfassung sind Teil des digitalen Workflows von Zahnarztpraxen.

Besondere Aufmerksamkeit werden auf der IDS 2015 die Intraoral-scanner (IOS) erhalten. Sie tragen

ANZEIGE

ALMEDICA
MEDICAL DIAGNOSTICS & HYGIENE

Almedica AG
Guglera 1
1735 Giffers

Tel. 026 672 90 90
office@almedica.ch

Ihr Ansprechpartner für alle Hygienefragen:

- **Hygienekurs 2014 für Personen aus der Zahnarztpraxis**
Zürich: 13. November
- **Vorschau 2015**
Hygienekongress für Zahnärzte
Zürich: 28. März 2015
- **Hygiene-Kontroll-Audit**
- **Steri-Re-Validierung**

der Link zur Hygiene | le lien vers l'hygiène
www.hygienepass.ch

Aktuelle Produkte und Aktionen in unserem Web-Shop auf www.almedica.ch

der damit verbundenen Verwendung von besonderen Füllkörpern und entsprechenden Adhäsivsystemen können moderne Komposite die Probleme in Hinsicht auf die Rissbildung bzw. das Risswachstum in diesen Füllungen und die isotrope Polymerisationsschrumpfung nicht vollständig lösen. In der Folge können Frakturen ebenso auftreten, wie durch die Randspalten Sekundärkaries entstehen kann.¹⁴

Als Ursache für das Problem der Polymerisationsschrumpfung wird die lineare Struktur des BisGMA-Moleküls angegeben, von dem angenommen wird, dass es in 90 Prozent aller Komposite enthalten ist. Da der intermolekulare Abstand der nicht polymerisierten Moleküle grösser ist als der interatomare Abstand im polymerisierten Verbund, kommt es zu einer Kettenverkürzung und damit zur Schrumpfung mit den bekannten Konsequenzen.⁴

Eine wichtige Grösse, die verantwortlich für die Abrisse an den Kavitätswänden ist, stellt die Polymerisationsschrumpfungskraft dar. Ihr Einfluss ist besonders bei grossen Kavitäten nicht zu unterschätzen. Insbesondere bei diesen spielt auch die Mechanik der Restaurationsmaterialien eine bedeutende Rolle, da eine deutlich höhere Belastung mit einer höheren Anforderung gerade an die Biegebruchfestigkeit und natürlich an die Abrasionsfestigkeit besteht.⁴ Das Problem der Spannung, die im Werkstoff entsteht, wenn das Material schrumpfen möchte, aber an den Kavitätswänden aufgrund der Adhäsivtechnik haftet, ist erst jüngst wieder formuliert worden (und wird mit der Verwendung verschiedener Kopolymere oder neuer Katalysatoren angegangen).¹³

Diese Erkenntnisse bezüglich der Problematik – auch von modernen Kompositen – hat man sich bei der Entwicklung eines glasfaserbasierten Füllungswerkstoffes zunutze gemacht, wie die unten stehenden Ausführungen zeigen.

Glasfasern in Industrie und Zahnmedizin

In den unterschiedlichsten technischen Bereichen wie der Telekommunikation, der Luft- und Raumfahrt, der Medizin, im Bau etc. werden Glasfasern bereits seit Jahrzehnten erfolgreich verwendet und auch in der Zahnmedizin stehen sie inzwischen in einem breiten Anwendungsbereich zur Verfügung.^{1,5,12,15}

Dennoch besteht ein wesentlicher Unterschied von Glasfasern in der Zahnmedizin zur industriellen Fertigung, da es hier in einigen Fällen genügen kann, die Fasern in die Matrix (z. B. Polyesterharz) einzulaminieren. Wir erinnern uns: Das Prinzip der faserverstärkten Kunststoffe basiert auf der Tatsache, dass ein Faserverbundstoff in der Regel aus zwei Hauptkomponenten besteht – der bettenden Matrix und der verstärkenden Fasern. Durch die Wechselwirkung dieser beiden Komponenten ergeben sich im Verbundstoff drei wirkende Phasen: sehr zugfeste Fasern, eine relativ weiche, sich bettende Matrix und eine beide Komponenten verbindende Grenzschicht. Auf diese Weise erhält der Faserverbundwerkstoff seine ihm immanenten höherwertigen Eigenschaften.^{1,3,6}

Auf die zahnärztliche Füllungstherapie und einen geeigneten Füllungswerkstoff aus Glasfaserbasis ist dieses Verfahren nicht 1:1 zu übertragen, da hier immer wieder punktuell enorme Kräfte auftreten, die zu

einer Auflösung des Verbundes führen würden. Um diese punktuell vertikal auftretenden Kräfte, wie sie beim Kauen auf Teile der Füllung ausgeübt werden, aufzufangen und abzuleiten, benötigt man eine horizontale Faserverflechtung.¹¹ Dieser Erkenntnis liegen jahrelange Forschungen der Stick Tech LTD und

ruht auf dem sogenannten Prinzip des interpenetrierenden Polymernetzwerkes (kurz IPN). Das IPN ist für die Adhäsion des überschichtenden Universalkomposits an das darunter liegende, bereits polymerisierte everX Posterior verantwortlich: Diese Verbindung kommt durch die Interdiffusion von Mono-

struktur die Ausdehnung von möglicherweise auftretenden Sprüngen und Rissen an der Füllungsoberfläche oder im Schmelz in die Tiefe der Kavität bzw. des Zahnes, was immer mit einer Frakturgefahr verbunden wäre.¹¹

Über erste klinische Untersuchungen zur Leistungsfähigkeit eines



Abb. 1-4: Eine grosse Amalgamfüllung wird mit everX Posterior und einem Universal-Komposit ersetzt (Abbildungen mit freundlicher Genehmigung von Prof. Marleen Peumans, KUL, Leuven/Belgien, und GC Europe).

der Universität Turku/Finnland zugrunde. Hier wurde beobachtet, dass die Festigkeit von FRCs durch die Richtung und die Orientierung der Fasern beeinflusst wird. Zusätzlich bestimmen u.a. die Polymermatrix und der grundsätzliche Typ der Faserverbindung die besonderen Eigenschaften von FRCs.¹⁵

Wie aber erreicht man eine horizontale Ausrichtung und die Vernetzung der Glasfasern eines entsprechenden Füllungskomposits?

Glasfaserlänge und Ausrichtung beeinflussen Polymerisationsschrumpfung

Im Füllungswerkstoff everX Posterior werden die horizontale Ausrichtung und Vernetzung durch eine bestimmte (im Übrigen auch patentierte) Faserlänge und die Konsistenz des Materials erreicht. Das Material wird aus dem Unitip in die Kavität eingebracht und durch das leichte Stopfen von everX Posterior mit dem Instrument in die Kavität werden die Fasern in eine horizontale Richtung gedrückt. Das gelingt nur aufgrund der optimierten Faserlänge in everX Posterior, da die Fasern sowohl nicht zu kurz (denn dann würden sie z. T. aufrecht stehen bleiben) als auch nicht zu lang sein dürfen (in diesem Fall könnten sie sich in einer kleineren Kavität nicht horizontal legen).¹¹ So minimieren die Fasern aufgrund ihrer Ausrichtung die Polymerisationsschrumpfung in horizontaler Richtung, also von Kavitätswand zu Kavitätswand, während in vertikaler Richtung (von basal nach okkusal) das Schrumpfungsverhalten dem eines herkömmlichen modernen Komposits entspricht.^{8,11} Gleichzeitig simulieren die Glasfasern in everX Posterior die Kollagenfasern des Dentins und sorgen auf diese Weise für eine hohe Bruchspannung und Bruchfähigkeit.^{9,17}

Auch die Matrix spielt bei everX Posterior eine wichtige Rolle. Sie be-

meren des Universalkomposits in die Polymerstruktur von everX Posterior zustande.¹⁶ Nachdem auch die Menge von Fasern in der Matrix die Festigkeit eines faserverstärkten Komposits bestimmen¹⁵, wird im Falle von everX Posterior dafür gesorgt, dass eine ausreichend hohe Fasermenge in der Matrix angeordnet ist.

Werkstoffvorteile haben Einfluss auf Indikationsbereich

everX Posterior eignet sich durch seine spezielle Struktur als Verstärkungsmaterial für direkte Kompositversorgungen besonders bei grossen Kavitäten im posterioren Bereich, da es wie oben beschrieben den Stress auf die Kavitätswände reduziert und die Randdichtigkeit von Füllungen erhöht. Zu den empfohlenen Indikationen zählen deshalb drei- oder mehrflächige Kavitäten, Kavitäten mit fehlenden Höckern, tiefe Kavitäten (Klasse I/II und endodontisch behandelte Zähne), Kavitäten nach Amalgamsanierung sowie Kavitäten, die für Inlays/Onlays indiziert sind. everX Posterior sollte immer mit einer Schicht lichterhärtendem Kompositmaterial abgedeckt, also nicht als finale proximale oder okklusale Kompositschicht eingesetzt werden, da ein glasfaserverstärktes Komposit werkstoffimmanent nicht die Oberflächenglätte und ästhetischen Eigenschaften eines Universalkomposits erreichen kann (Schichtstärke des Universalkomposits von 1 bis 2 mm). Diese Übersichtung ist mit einem Produkt aus der G-ænial-Familie (GC), aber auch mit anderen auf dem Markt erhältlichen Kompositen möglich. Wichtig für eine Gewährleistung der optimalen Polymerisation ist, everX Posterior nur in einzelnen Schichtungen bis zu einer Stärke von 4 mm einzubringen.¹⁷ Auf diese Weise verhindert das bruchfeste everX Posterior als Sub-

glasfaserverstärkten Komposits mit kurzen Glasfasern als Substruktur und einem Überzug mit einem Universalkomposit berichteten Garoushi et al.¹⁰ Die Autoren kommen anhand der Datenlage zu dem Schluss, dass die ausgewählte Materialkombination gute klinische Leistungen in Bereichen mit höherer Belastung nach einem Jahr zeigte. Mehrere In-vitro-Untersuchungen bestätigten die Bruchfestigkeit des Materials.^{7,9,17}

Fazit

Die bereits seit Jahren in den meisten Zahnarztpraxen erfolgreich integrierte Glasfasertechnologie verbessert die mechanische Belastbarkeit zahnärztlicher Versorgungen. Diese materialbedingten Vorteile werden auch bei der Verwendung von Glasfaserprodukten in der direkten Füllungstherapie genutzt; wie dies am Beispiel des glasfaserbasierten Komposits everX Posterior deutlich wird (Abb. 1 bis 4). Hier kommt die spezielle Materialstruktur insbesondere der Versorgung grosser Kavitäten zugute: Kurze Glasfasern minimieren die Polymerisationsschrumpfung und verhindern aufgrund der hohen Bruchfestigkeit des Materials die Entstehung von Füllungsrissen. Das Potenzial von everX Posterior hinsichtlich der vergrößerten mechanischen Belastbarkeit haben bereits diverse Untersuchungen unter Beweis gestellt. DT



Kontakt
 Infos zum Autor

Dr. Ulrike Oßwald-Dame
 Beethovenstr. 8
 80336 München, Deutschland

Werden Sie Mitglied im größten Online-Portal für zahnärztliche Fortbildung!



www.DTStudyClub.de

JETZT kostenlos anmelden!

Dem Sieg gegen Karies ein Stück näher

CURODONT Repair der Schweizer credentis ag lässt den Traum von lebenslang gesunden Zähnen wahr werden.

Zwei aktuelle Studien an Kindern und Erwachsenen in Deutschland haben bewiesen, dass Karies gestoppt und angegriffene Zähne in einem frühen Stadium sogar regeneriert werden können. (Schlee et al, Stomatology 2014 Alkily, Caries Research ORCA, Abstract #61)

Ein Kind mit seinen perlweissen Milchzähnen oder junge Leute mit einem gesunden, perfekten Gebiss: ein Anblick, der heute in der Schweiz – dank Kariesprophylaxe durch Fluorid und gründlicher Pflege – fast die Regel ist. Aber eben nur fast.

Positive Studienergebnisse

Zwei gerade veröffentlichte Studien, bei denen die Probanden – einerseits Kinder, andererseits Erwachsene – mit dem neuartigen Curodont Repair in Kombination mit Fluorid behandelt wurden, lassen hoffen, dass es eine neue Therapie gegen Karies im frühen Stadium gibt: Nach nur drei Monaten war bei über der Hälfte der Kinder die Karies gestoppt, die angegriffene Oberfläche des Zahnes wurde sichtbar gestärkt.

Die erste, an 70 Kindern zwischen sechs und zwölf Jahren durchgeführte



Abb. 1: Kariesbehandlung ohne Bohrer: Regeneration statt Restauration. – Abb. 2: Dr. Rolf Kufus nutzt CURODONT, um beginnende Karies zu therapieren. (Fotos: Markus J. Feger)

einer der Väter der biomimetischen Therapie, der Chemiker Dr. Dominik Lysek, sicher, „wird zu einem Fortschritt in der Zahnmedizin führen.“ Bei konsequenter und regelmässiger Mundhygiene wird das Mittel dazu beitragen, dass die Zähne bis ins hohe Alter kariesfrei bleiben und schmerzende Zahnhälse der Vergangenheit angehören. Eine zeitgemässe Haltung, die auf Prophylaxe und regelmässigen Untersuchungen aufbaut.

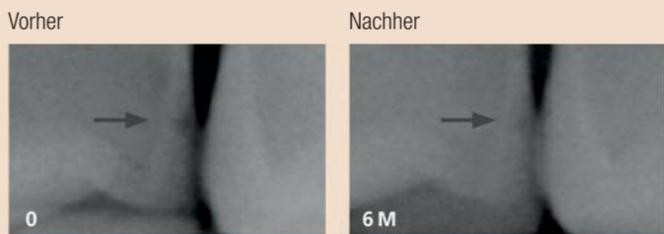
Möglich wird dieses kleine Wunder durch die erfolgreiche Arbeit des Forscherteams um Prof. Jennifer Kirkham und Dr. Amalia Aggeli von der Universität Leeds, Grossbritannien. 1998 gelang ihnen die künstliche Herstellung einer Struktur mit wichtigen chemischen Eigenschaften der Schmelzmatrix – dem Bauplan des Zahnschmelzes. Dies dank eines Gerüsts aus „intelligenten“ Eiweissmolekülen, genannt CUROLOX™ TECH-

NOLOGIE. Die Forscher imitierten dabei die Natur und nutzen den täglichen Remineralisationsprozess durch den an Kaliumphosphat übersättigten Speichel.

Das Kalziumphosphat macht sich Curodont Repair zunutze. Die Moleküle verbinden sich mit dem Zahnschmelz und bauen in der Tiefe der Kariesläsion ein „Hilfsgerüst“ auf. Jetzt können sich die Mineralien aus dem Speichel einlagern. In der Folge baut sich der Schmelz auf natürliche Weise wieder auf.

Voraussetzung ist, dass die Karies in einem frühen Stadium, vor Einbruch der mineralisierten Oberfläche, erkannt wird. An einer Weiterentwicklung zur Behandlung fortgeschrittener Karies arbeiten die Forscher in Leeds bereits. [DT](#)

MS Dental AG
Tel.: +41 32 387 38 68
www.ms dental.ch



Dr. Markus Schlee, 2013: Tiefenwirksame Regeneration von approximalen Kariesläsionen.



Prof. Paul Brunton, 2012: Sichtbare „Verblässung“ von White-Spot-Läsionen.

Denn was die meisten Patienten nicht wissen: Trotz aller Prophylaxe schon im Baby- und Kleinkindalter ist Karies die häufigste Krankheit in der Schweiz. Ein Viertel aller Zweijährigen ist davon betroffen. Und sie greift auch bei älteren Kindern und Jugendlichen wieder vermehrt um sich. Die Gründe dafür sind vielfältig: Zum einen kommen viele der betroffenen Kinder aus anderen Ländern, andererseits hat eine Generation von konsequent mit Fluorid behandelten Schweizer Eltern verlernt, dem Thema bei ihrem eigenen Nachwuchs die nötige Aufmerksamkeit zu schenken. Die dramatischen Folgen: Angegriffene und nicht behandelte Milchzähne können die darunterliegenden bleibenden Zähne noch vor dem Durchbruch anstecken. Auch der Grund für Karies bei Jugendlichen ist banal: Der Obhut der Eltern entwachsen, lassen einige von ihnen für eine Zeit die nötige Konsequenz bei der Zahnpflege vermissen. Mit weitreichenden Konsequenzen: Ein einmal zerstörter Zahn ist ein Leben lang geschädigt und bleibt anfällig.

Studie der deutschen Universität Greifswald hatte sich zum Ziel gesetzt, die Wirksamkeit von allein eingesetztem Fluorid mit derjenigen von Curodont Repair zu vergleichen. Sie kommt zum Ergebnis, dass die Kombination von Curodont Repair mit Fluorid, im Vergleich mit der Behandlung allein mit Fluorid, eine signifikante Verbesserung für angegriffene Backenzähne gleich nach dem Durchbruch mit sich und leichte Karies gar zum Verschwinden bringen kann.

Die zweite Studie, durchgeführt an Erwachsenen in der Praxis von Dr. Markus Schlee, Forchheim, Deutschland, kommt zu einem ähnlichen Ergebnis bei Approximalkaries: Bei über 40 Prozent der Behandelten ging die Karies zurück, bei über 30 Prozent blieb sie gleich und nur bei sechs Personen hatte sie sich nach einem halben Jahr weiter verschlechtert.

Regeneration in der Zahnmedizin

Bei der Credentis, einem innovativen Unternehmen in Windisch, freut man sich über das positive Ergebnis der Studie. „Curodont Repair“, da ist sich

So funktioniert es im Detail

Zunächst ist eine gründliche professionelle Zahnreinigung nötig, anschliessend wird der Zahn chemisch vorkonditioniert. Im Anschluss wird Curodont Repair aufgetragen und diffundiert in den Defekt. Der gesamte Prozess dauert in etwa 15 Minuten. Nach einigen Monaten sind weissliche Farbveränderungen deutlich verblasst, der Zahn wird remineralisiert.



1 Professionelle Zahnreinigung.



2 Reinigen mit Natriumhypochlorit.



3 Schmelzätzung mit Phosphorsäure-Gel.



4 Auftragen von CURODONT™ Repair

Zum Verteilen im Zahnzwischenraum eignet sich ungewachste Zahnlacke.

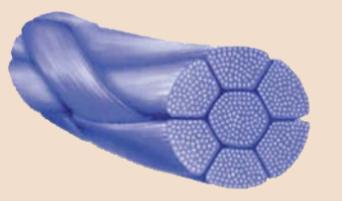
Die Lösung verteilt sich um den Kontaktpunkt und diffundiert in den Läsionskörper hinein.

ANZEIGE

21./22. November 2014
Hotel Arte, Olten

Innovative Nahtmaterialien stopfen das Sommerloch

Neu im imperiOs-Portfolio: Polyester-, Polyamid- und Polyglykolsäurenähte



Ende gut, alles gut: den letzten Schritt eines erfolgreichen operativen Eingriffs, ob parodontologisch, implantologisch oder oralchirurgisch, markiert meistens ein geeigneter Wundverschluss. Hierzu steht dem Behandler eine Vielzahl an Nahtmaterialien zur Verfügung, die alle ihre individuellen Stärken mit sich bringen. Die auf das GBR/GTR-Management spezialisierte Frankfurter imperiOs GmbH hat im Austausch mit ihren Kunden das Portfolio an Nähten um vier weitere Neuzugänge erweitert und das Sortiment somit bestmöglich an die Anforderungen im Praxisalltag angepasst.

Der Sommer steht bei imperiOs ganz im Zeichen der Portfolio-Optimierung. Für den Wundverschluss von grösseren und kleineren Defekten stellt das Unternehmen schon seit längerem innovative, hochwertige



und nicht resorbierbare Nahtmaterialien zur Verfügung, etwa die monofile, synthetische PTFE-Naht aus Polytetrafluorethylen, die auf den Einsatz in der Mikrochirurgie spezialisierte Polypropylennaht oder die weitverbreitete natürliche Variante aus Seide.

Nun erweitert imperiOs das Portfolio um vier neue Wundverschlussprodukte und bietet somit noch mehr Auswahlmöglichkeiten für die individuellen Vorlieben und Anforderungen der Behandler.

Den Anfang macht das resorbierbare Nahtmaterial Surgicryl® 910, das durch Hydrolyse eine vollständige Resorption nach etwa 56 bis 70 Tagen ermöglicht, wobei zwischen 40 und 50 Prozent der Zugfestigkeit nach ca. 21 Tagen erhalten bleiben.

Der violette Faden von Surgicryl® 910 besteht aus 90 Prozent Glycolid



sowie 10 Prozent L-Lactid und Calciumstearat (<1 Prozent) und ist präzisionsgeflochten, was eine besonders ausgeprägte Flexibilität und Geschmeidigkeit gewährleistet. Seine Spezialbeschichtung sorgt nicht nur für ein gewebeschonendes Handling, sondern bringt auch einen ausgezeichneten Knotenlauf sowie einen festen Knotensitz mit sich. Der problemlose, unkomplizierte Abbau des Produkts und die natürliche Metabolisierung resultieren in einer für den Patienten angenehmen, ungestörten Wundheilung.

Surgicryl® 910 ist in den Stärken 3.0, 4.0, 5.0 und 6.0 mit aussenschneidender 3/8-Kreisnadel und 45 cm bzw. 75 cm Fadenlänge erhältlich.

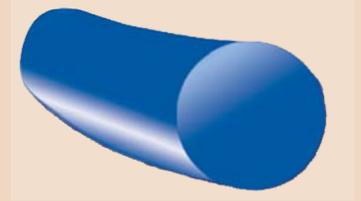
Die Gruppe der nicht resorbierbaren Wundverschlussartikel wird mit drei Produkten verstärkt: zum



einen durch die grüne, geflochtene Polyester-naht, deren Verwendung nur minimale Gewebereaktionen hervorruft; zum anderen durch das schwarze Polyamidnahtmaterial, das besonders flexibel und reissfest ist, weil seine gebündelten Fasern von einem schlauchartigen Überzug ummantelt sind. Dieser macht die Naht nicht nur besonders leicht knüpfbar, sondern verhindert auch einen Sägeeffer bei Durchziehen des Gewebes.

Das Polyamid-Wundverschlussmaterial ist ab sofort in den beliebten Varianten 3.0 und 4.0 mit 3/8-Kreisnadel und 75 cm Fadenlänge verfügbar, die Polyester-naht in der gleichen Ausführung, aber zudem auch in Stärke 5.0.

Den Abschluss bildet der nicht resorbierbare Nylonfaden: Dieses



Monofilament stellt eine günstige Alternative zu den Premium-Produkten dar, hat aber im Vergleich zum preiswerten Nahtmaterial aus Seide eine glattere Oberfläche. Es ist wie alle Wundverschlussprodukte von imperiOs in den gängigen Grössen verfügbar.

Detaillierte Informationen zu diesen Nahtmaterialien und allen weiteren imperiOs-Produkten, den übersichtlichen und leicht zu navigierenden Webshop sowie kostenlose Downloads von Studien, Videos und Anwenderberichten gibt es unter www.imperios.de

imperiOs GmbH

Tel.: +49 69 130237-67

www.imperios.de

Hygiene sichtbar machen

Die Gesundheit des Praxisteam und der Patienten wird geschützt.

Ein infektionspräventives Arbeiten ist nicht nur erforderlich, um der Vielzahl an behördlichen Richtlinien, Empfehlungen und Vorschriften in Zahnarztpraxen zu entsprechen, sondern auch, um die Gesundheit von Praxisteam und Patienten zu schützen.

Einwegmaterialien: Einfach sicher

Einwegartikel wie Handschuhe, Mundschutz oder Patientenserviette sind aus der modernen Zahnmedizin nicht mehr wegzudenken und erhöhen die Sicherheit des Patienten und Praxisteam erheblich. Am Behandlungsstuhl werden sterile Instrumente bereitgelegt, die nach jeder Behandlung ausgetauscht werden. Im Behandlungszimmer warten ein neuer Einwegbecher zum Ausspülen sowie eine frische Einwegserviette auf den Patienten. Aufwendige Reinigungsverfahren werden damit einfach umgangen. Kein Wunder also, dass versucht wird, das Prinzip der Einwegnutzung auch auf andere Materialien auszuweiten, die potenziell

versität Witten/Herdecke.

Doch ein Produkt mit einer hohen Übertragungsgefahr von Keimen und Bakterien wird oftmals unterschätzt und fällt aus dem Raster: der Serviettenhalter. In



den meisten Praxen kommen Serviettenketten aus Metall oder Kunststoff zum Einsatz. Sie bestehen aus einer mehrgliedrigen Kette und zwei Clips zur Befestigung. Verdeutlicht man sich deren Machart und Beschaffenheit, wird klar, dass eine ordnungsgemässe Wiederaufbereitung

Vielzahl von möglichen Verunreinigungen, die vom Patienten selbst ausgehen.

Bib-Eze™ von DUX Dental

Praxen, die diese Risiken nicht in Kauf nehmen möchten,

steht die Verwendung von Einweg-Serviettenhaltern zur Verfügung. Diese bietet beispielweise das Unternehmen DUX Dental mit dem Produkt Bib-Eze™ – eine Alternative zu herkömmlichen Varianten, die dem Zahnarzt die Sicherheit an die Hand gibt, infektionspräventiv zu agieren.

Ein weiterer Vorteil von Bib-Eze™: Zahnarztpraxen bleiben in der Wahl ihrer Servietten flexibel, denn die Klebepunkte bleiben auf allen herkömmlichen Servietten haften. Nach der Behandlung kann der Serviettenhalter ganz einfach mit der Serviette gemeinsam entsorgt werden. So entfällt die notwendige Reinigung der Halter.

DUX Dental

Tel.: +31 30 2410-924

www.dux-dental.com



mit Keimen belastet sein können.

„Deutsche Zahnärzte verfügen gegenwärtig über einen Hygienestandard, der sich im Laufe meines Berufslebens kontinuierlich verbessert hat und heute als vorbildlich gelten kann“, so Prof. Dr. Stefan Zimmer, Leiter des Departments für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Uni-

gemäß RKI-Richtlinien nicht sichergestellt werden kann. Diese rechtliche Grauzone scheint auch der Grund dafür zu sein, dass die Reinigung der Halter in deutschen Zahnarztpraxen sehr unterschiedlich bis gar nicht erfolgt. Abgesehen vom Risiko der Kreuzkontamination gibt es noch eine

Effektive Prophylaxe gegen Karies & Zahnstein

LISTERINE® Total Care zur intensiven Mundpflege.

Nur die Dreifach-Prophylaxe aus Zahnbürste, Zahnseide und Mundspülung bietet eine optimale tägliche Mundpflege. Listerine® verbessert die Mundhygiene, wo Zahnbürste und Zahnseide nicht hinkommen. Mit Listerine Total Care ist eine Mundspülung mit 6-in-1-Schutz für eine intensive und umfassende Mundpflege erhältlich.

Die in allen Listerine Mundspülungen enthaltenen vier ätherischen

Öle (Eukalyptol, Methylsalicylat, Thymol und Menthol) gewährleisten eine breite, unspezifische Wirkung. Sie durchdringen den bakteriellen Biofilm, der sich an den schwer zugänglichen Stellen im Mundraum bildet, und führen zu einer deutlichen Reduktion der Keimzahl. Die Mundspülungen sind geeignet für die Langzeitanwendung, lassen keine Verfärbung von Zahn und Zahnfleisch erwarten und erhalten das Gleichgewicht der gesunden Mundflora.

Listerine Total Care enthält zusätzlich zu den ätherischen Ölen die beiden aktiven Inhaltsstoffe Natriumfluorid und Zinkchlorid und bietet so eine sechsfache Wirkung für eine besonders umfassende Mundpflege. Die Zugabe von Zinkchlorid hemmt effektiv die Neubildung von Zahnstein. Durch die Zinkformel werden die Kristalle des Zahnsteins so verändert, dass sich neu bildende Beläge und verfärbende Ablagerungen leichter entfernen lassen. Als kosmetischer Nebeneffekt bleibt das natürliche Weiß der Zähne erhalten. Verbesserten Kariesschutz bietet die Mundspülung durch das enthaltene Natriumfluorid. Durch diesen Inhaltsstoff wird der Zahnschmelz remineralisiert und zusätzlich gestärkt. Listerine sorgt zudem für einen lang anhaltenden, frischen Atem.

Die Mundspülung ist bei Coop sowie in Apotheken und Drogerien erhältlich.



Johnson & Johnson AG

Tel.: +41 58 231 50 50

www.jnj.ch

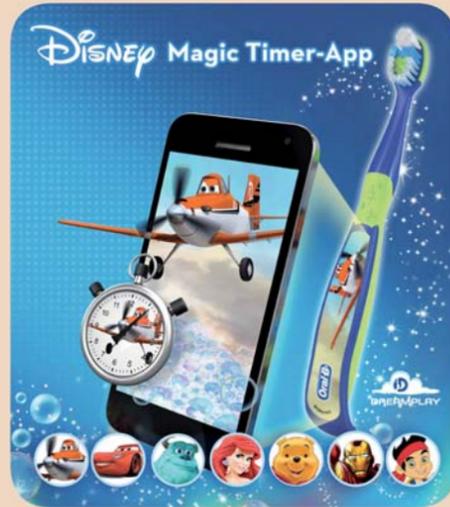
Preisvorteile und Give-aways exklusiv für die Praxis

„Tag der Zahngesundheit“ mit Oral-B – für gesunde Zähne, ein Leben lang!

Vom diesjährigen „Tag der Zahngesundheit“ am 25. September 2014 können Patienten besonders profitieren: Oral-B stellt exklusiv für zahn-



Oral-B bietet zum Beispiel die elektrische Premium-Mundpflege PRO 7000 SmartSeries sowie 100 PRO-EXPERT Zahncreme-Probierpackungen im Paket zum exklusiven Vorzugspreis von 117.14 CHF. Dazu können über den Fachberater Coupon-Blöcke zur Weitergabe an die Patienten für bis zu 40 CHF Preisvorteil im Handel beim Kauf von elektrischen Zahnbürsten und PRO-EXPERT Zahncremes bestellt werden. Zum diesjährigen Tag der Zahngesundheit rückt Oral-B insbesondere die Kindermundpflege in den Fokus: Praxen, die Kinderprodukte wie „Stages“-Zahnbürsten ab einem Mindestbestellwert von 75 CHF ordern, erhalten ein farbenfrohes und reichhaltiges „Kinderset“ gratis! Es bietet Info-Broschüren zur Kinder- und Jugendmundpflege mit neuesten Fakten, Ernährungstipps, Putzan-



leitungen und Produktempfehlungen. Ausserdem sind vielfältige Motivationshilfen mit lustigen Meeresthemen enthalten: Ob Zahnputzbecher, coole Urkunde für gutes Zähneputzen, Zahnputzuhr oder Messtafel – mit „Meeresschildkröte“, „Taschenkrebse“ oder „Feuerfisch“ kommen die Kleinen und ihre Mundpflege

ganz gross raus! Um die kleinen Patienten nachhaltig zur häuslichen Mundhygiene zu motivieren, steht zudem ab sofort die Disney Magic Timer App zur Verfügung – sie lässt sich einfach per abgedrucktem QR-Code oder über den App Store bzw. über Google Play downloaden.

Bestellt werden kann ab sofort über www.dentalcare.com, telefonisch unter 00800 57057000 oder über den jeweils zuständigen Oral-B Dentalfachberater. Mehr Informationen über die exklusiven und bis zum 30. September 2014 gültigen Angebote gehen den Praxen in den nächsten Tagen per Mailing zu bzw. können auch auf www.dentalcare.com oder über den Fachberater angefordert werden. **DI**

Procter & Gamble Professional Oral Health

Tel.: 00800 57057000
(Service-Center-Walzer)
www.dentalcare.com

ärztliche Praxen vergünstigte Mundpflegeprodukte zur häuslichen Oralprophylaxe von Kindern und Erwachsenen sowie ganz spezielle Motivations- und Infomaterialien zur Verfügung. Mit der Weitergabe an ihre kleinen und grossen Patienten stärkt die Praxis nachhaltig ihre Service-Kompetenz – und leistet zusätzliche Unterstützung, damit jeder Tag zu einem Tag der Zahngesundheit wird!

Durch die tägliche Beratungstätigkeit fördert die zahnärztliche Praxis über das ganze Jahr die häusliche

Oralprophylaxe des Patienten. Besondere Aufmerksamkeit in der Öffentlichkeit gewinnt die Pflege mit Zahnbürste, Zahncreme & Co. aber rund um den „Tag der Zahngesundheit“, wenn eine breite Medienberichterstattung das Thema prominent ins Rampenlicht rückt: Die Mundgesundheit wird zum Star – und genauso wird es die Praxis, wenn sie die Zahnputzkarriere des Patienten mit hochqualitativen Mundhygieneprodukten von Oral-B und zusätzlichen Give-aways unterstützt.

Cleveres Konzept

Hoher Qualitätsanspruch, gepaart mit tiefem Preisgefüge.

Das Konzept des Dentalen Logistik Zentrums Schweiz (DLZ) stützt sich auf drei Pfeiler: Vorortproduktion, Auslandmanufaktur und Swiss-Endfinish, was eine hohe Kosteneff-

izienz ermöglicht. So gelingt es dem Unternehmen, ein tiefes Preisgefüge mit einem hohen Qualitätsanspruch und einem patientenspezifischen Endergebnis zu kombinieren. Dabei nützt DLZ-Schweiz Vorteile aus, die sich heute bieten, ohne das Qualitätsmanagement aus der Hand zu geben. „Einsparungen realisieren wir in der Handwerksproduktion, aber auch durch die Verwendung von Generikaprodukten auf Implantaten“, betont Carmen Giezendanner, DLZ-Geschäftsinhaberin. Sie ergänzt: „Wir sind ge-



Modell mit Impl. Replica und eingeschraubten Titanabutment

Impl. Rekonstruktion mit eingeklebten Klebebasen

Schraube, Klebebasis, Titanabutment (Generikaprodukt)

fordert, unsere Produktionskosten zu senken, ohne dass die Kunden unverantwortliche Qualitätseinbussen oder eine Beeinträchtigung des ästhetischen Erscheinungsbildes in Kauf nehmen müssen. Die gute Botschaft: Wir machen es möglich, es gibt einen Weg. Wir setzen den Fokus auf fundierte und durchdachte Lösungen für das zu erarbeitende Endprodukt, unter den begleitenden Umständen. Nur darauf kommt es an.“ **DI**

in Kauf nehmen müssen. Die gute Botschaft: Wir machen es möglich, es gibt einen Weg. Wir setzen den Fokus auf fundierte und durchdachte Lösungen für das zu erarbeitende Endprodukt, unter den begleitenden Umständen. Nur darauf kommt es an.“ **DI**

Dentales Logistik Zentrum Schweiz

Tel.: +41 41 660 75 67
www.dlz-schweiz.com

ANZEIGE

Swiss Dental Hygienists

39. Jahreskongress
Swiss Dental Hygienists
14./15. November 2014
Basel

39^e Congrès annuel
Swiss Dental Hygienists
14/15 novembre 2014
Bâle



Changing Times

Information und Anmeldung unter
www.dentalhygienists.ch

Endodontische Vollversorgung

Komet bietet für die endodontische Versorgung alles aus einer Hand.

Die Highlights des Sortiments:

F360

Ein Grossteil der Wurzelkanäle kann mithilfe von zwei NiTi-Feilen einfach und effizient aufbereitet werden. Die beiden F360 Feilen in den Grössen 025 und 035 werden rotierend auf voller Arbeitslänge eingesetzt. Dank des schlanken Tapers 04 sind sie sehr flexibel und passen sich jeder Kanal-anatomie optimal an. Für alle Feilen, die als Instrumente für den Einmalgebrauch steril verpackt sind, gilt das gleiche Drehmoment (1,8 Ncm).

Mit F360, EasySeal für den apikalen Verschluss und dem carrierbasierten Obturationssystem F360 Fill für die abschliessende

Obturation bietet Komet ein komplettes System an, das ein endodontisches Vorgehen lege artis garantiert.

SonicLine

Innerhalb der SonicLine steht ein effektives Schallspitzen-Quintett (SF66 bis SF70) für die orthograde Präparation des Pulpakavums und die Aufbereitung des zervikalen Drittels des Wurzelkanals zur Verfügung. Ideale Ergänzung zu den fünf Spitzen ist die Schallspitze SF65 für die Aktivierung von Spülflüssigkeiten. Schallspitzen für die retrograde Wurzelkanalaufbereitung komplettieren das SonicLine-Sortiment im Rahmen der Wurzelspitzenresektion.

Glasfaserverstärkte Composite-Wurzelstifte

Wurzelsfrakturen sind beim DentinPost, DentinPost X und DentinPost Coated nahezu ausgeschlossen, weil die Stifte ein dem Dentin ähnli-

ches Elastizitätsmodul besitzen und bei der adhäsiven Applikation eine stressfreie Übertragung der auftretenden Kräfte in die Zahnwurzel zulassen.

Composite-System

Komet bietet mit DentinBuild Evo ein dualhärtendes Composite zur Stiftbefestigung und für den Stumpfauflaufbau an. Damit können Wurzelstifte aus glasfaserverstärktem Composite, aber auch aus Keramik und Titan befestigt und aufgebaut werden. DentinBond Evo ist das darauf abgestimmte dualhärtende und selbstätzende Adhäsiv. Ein separates Ätzen mit Phosphorsäure entfällt, die Zahnhartsubstanz wird in einem Schritt für den Adhäsivverbund mit DentinBuild Evo vorbereitet. Der Zahnarzt erhält damit alles für die

sichere postendodontische Versorgung aus einer Hand.

Warum sich an verschiedene Adressen wenden und Produkte mischen, wenn Qualität und Präzision bei einem Hersteller stimmen? Wer sich über das Volls Sortiment näher informieren möchte, fordert am besten die umfassende Endodontie-Broschüre an. Komet unterstreicht das Volls Sortiment mit der bewährten, individuellen Kundenbetreuung. [\[1\]](#)

Komet Dental

Gebr. Brasseler GmbH & Co. KG

Vertrieb:

Rodent AG

Tel.: +41 71 763 90 60
www.rodent.ch

Weltneuheit aus der Schweiz

Die Sonic Black Whitening hellt mit Aktivkohle und Schalltechnologie Zähne auf.

Nach dem riesigen Erfolg der Black Whitening Handzahnbürste geht die Schweizer Dentalmarke megasmile einen Schritt weiter und bringt ab September mit der Schallzahnbürste Sonic Black Whitening eine weitere Weltneuheit auf den Markt. Der Clou: Schwarze Aktivkohlepartikel hellen die Zähne auf, die hohe Frequenz der Bewegung poliert die Oberflächen besonders gründlich.

Ausgerechnet mit Kohlepartikeln die Zähne aufhellen? Das funktioniert! „Whitening-Produkte sind zurzeit sehr gefragt. Jeder wünscht sich weisse Zähne. Wir kamen auf die Idee, die Bleaching- bzw. Abrasionsstoffe nicht in die Zahncreme, sondern in die Zahnbürste zu packen“, erklärt megasmile-Gründer Dr. Roland Zettel, der die Black Whitening Handzahnbürste ein grosser Erfolg und sogar mit dem Good Design Award ausgezeichnet wurde, war es nur konsequent, auch eine Whitening Schallzahnbürste zu entwickeln.“

Schwarze Kohle gleich weisse Zähne

Die schwarzen Borsten der Black Whitening enthalten kleine Aktivkohlepartikel. „Der Whitening-Effekt funktioniert wie bei einem Radiergummi: Beim Putzen rubbeln sich die Mikropartikel aus Aktivkohle ab und entfernen so Zahnverfärbungen und Belag“, erklärt Zettel,

der sein Produkt klinisch testen liess. „Der Bürstenkopf poliert mit hoher Frequenz (bis zu 45'000 Schwingungen pro Minute) die Zähne und verstärkt so die Whitening-Wirkung. Da die Kohle sehr viel weicher ist als unser Zahnschmelz, schadet das den Zähnen nicht.“

Die Sonic Black Whitening reinigt die Zähne zudem besonders gründlich: Druckwellen der Schalltechnologie erzeugen pulsierende Flüssigkeitsströmungen, die selbst in enge Zahnzwischenräume vordringen.

Die Sonic Black Whitening fällt schon äusserlich aus dem Rahmen. Elegant und schwarz wie die Nacht erfreut sie schon morgens den Dentalästheten. Design trifft auf Funktion. „Zahnpflege darf Spass machen“, sagt Zettel. „Wer morgens im Bad unser Produkt sieht, putzt sich auch gerne die Zähne.“

Design mit Köpfchen: mobil, urban, funktional

Die glasklare Verpackung zeigt direkt, was den Käufer erwartet: Der Bürstenaufsatz steht auf einem Handstück mit weicher und rutschfester Grifffläche. Ein integrierter Zahnputz- und Kieferquadrant-Timer dient zur einfachen Putzkontrolle. Ausserdem klug: Das grüne Knöpfchen zum Wechsel des Reinigungsmodus. Dank Memoryfunktion „erinnert“ sich die Zahn-

bürste an die zuletzt gewählte Anwendung. Sicher für unterwegs: die elektronische Verriegelungsfunktion für Reisen.

Das schwarze monolithartige Designstück wird durch megasmile-Grün an Knöpfen und Bürstenkopf aufgefrischt. „megasmile ist eine Schweizer Erfindung. Wir stehen für eine smarte Schweiz, die immer wieder frische, klug durchdachte und durch ihr klares Design bestechende Innovationen hervorbringt“, erklärt Thomas Flatt, megasmiles Marketingleiter aus Basel, der die Verpackung gemeinsam mit den Züricher Produktdesignern AIM studio entwickelte. „Unsere durchsichtige, recycelbare Packung und das schlichte Handstück zeigen es schon: Wir mögen es klar und schnörkellos. Design ist wichtig, aber es muss eine Funktion transportieren. Gleichzeitig steht unser Produkt für Schweizer Qualität.“

Schön polierte, weisse Zähne auch für unterwegs: Die Sonic Black Whitening wird mit einem wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Akku sowie einem USB-Anschluss geliefert. Somit kann sie nicht nur an jeder Steckdose, sondern auch über den PC oder andere Netzgeräte aufgeladen werden. „Wir leben in einer Zeit, in der Mobilität ganz selbstverständlich zum Leben gehört“, erklärt Zettel. „Unser Produkt richtet sich an eine Zielgruppe on-the-go.“

Erhältlich ist die Sonic Black Whitening mit zwei Ersatzbürstenköpfen in zwei Härtegraden zunächst über den eigenen megasmile Onlineshop (www.megasmile.com) sowie spezialisierte Zahnpflege-Onlineshops, Designgeschäfte und Warenhäuser. Kosten soll sie rund CHF 110. [\[1\]](#)

megasmile AG

Tel.: +41 44 5200418
www.megasmile.com

Instrumente clever eintüten

Selbstklebende Sterilisationstaschen in acht verschiedenen Grössen.

Der führende Dentalhersteller Hu-Friedy hat ab sofort selbstklebende Sterilisationstaschen in acht verschiedenen Grössen im Sortiment. Sie werden aus besonders stabilem Material hergestellt, haben verstärkte Nähte, integrierte Indikatorstreifen und werden daher auch höchsten Anforderungen gerecht.

Zu den Vorzügen der praktischen „Bagettes“ gehört das einfache Handling: Ein breiter, selbstklebender Streifen versiegelt die Beutel schnell und sicher, dank der Aussparung für den Daumen lässt sich der Verschluss leicht wieder öffnen. Zwei Indikatoren an der Innen- und Aussen-seite der Tüten verifizieren den Sterilisationsvorgang. Sie überprüfen die Parameter Zeit, Temperatur sowie Dampfsättigung und eignen sich neben dem Dampf- auch für den Gasprozess, daher müssen keine unterschiedlichen Taschen vorgehalten werden.

Hochwertiges Material

Hu-Friedy Bagettes werden aus besonders haltbarem hochwertigem Material hergestellt. Das mehrschichtige blaue Gewebe schützt zuverlässig vor Kassetten- oder Instrumentenbruch und ermöglicht die schnelle Identifikation etwaiger Risse in der Oberfläche. Die Sterilisationstüten sind frei von Blei und Latex und daher unbedenklich für Personal und Patienten, ein grosser Vorteil im Umgang mit Latexunverträglichkeit

oder Allergien. Eine Kontamination von Mensch und Umwelt mit Blei ist ausgeschlossen, Besonderheiten bei der Abfallentsorgung müssen nicht berücksichtigt werden.

Grössensortiment

Die Taschen sind in acht verschiedenen Grössen von 57 mm x 102 mm



Einfach clever: Die Bagettes von Hu-Friedy.

bis 330 mm x 508 mm erhältlich. Sie eignen sich für die Sterilisation von Kassetten, Instrumenten und Kleinteilen wie Kofferdamklammern, Bohrer oder Handstücke.

Bagettes von Hu-Friedy gewährleisten die Integrität korrekt aufbereiteter Geräte bis zu einem Jahr, solange die Tüten korrekt versiegelt, unbeschädigt und bei Temperaturen zwischen 15 und 35 °C bei einer Luftfeuchtigkeit unter 70 Prozent gelagert werden. [\[1\]](#)

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC

Tel.: 00800 48374339 (gratis)
www.hu-friedy.eu

Sicherer Gebrauch von Ultraschallbädern

SonoCheck von der Almedica AG überprüft die Reinigungsleistung effektiv.

Um sterile Medizinprodukte zu erreichen, bedarf es vor der Sterilisation einer gründlichen Reinigung. Dabei müssen sämtliche Verunreinigungen (z. B. Blut- oder Eiweissreste) von den Instrumenten entfernt werden. Dazu werden immer mehr Ultraschallbäder eingesetzt. Doch wie effizient reinigen diese Bäder eigentlich? Der Kontrolltest SonoCheck gibt hier eine schlüssige Antwort.

Die Reinigungswirkung von Ultraschall basiert auf dem physikalischen Prinzip der Kavitation. Diese Anwendung wird durch eine Vielzahl von Pa-

rametern, wie beispielsweise der Wasserqualität, der Absorption durch Siebschalen und der Beladung bestimmt. Da diese Beeinflussung nicht einfach überprüft werden kann, ist es für die sichere Ultraschallaufbereitung nötig, die Kavitation direkt zu testen. SonoCheck ist ein unkomplizierter Fertigkeitstest zur Kontrolle der zur Erzeugung von Kavitation nötigen Energie. Einfacher Gebrauch und sofortiges Ergebnis!

Mit SonoCheck ist eine reinigungs begleitende Überprüfung des Energieeintrages möglich. Der Prüfkörper, ein Glasfläschchen, gefüllt mit

einer grünen Flüssigkeit und Kavitationsstartern, wird zwischen den Instrumenten in der Siebschale platziert. Die Ultraschallenergie führt dabei zu einem Farbumschlag von grün nach gelb, vorausgesetzt der Energieeintrag ist hoch genug. Zusätzliche Aussagen zur Ultraschallenergie können aufgrund der Geschwindigkeit des Farbumschlages gemacht werden.

Treten unbefriedigende Ergebnisse auf (kein Farbumschlag oder Farbumschlag langsamer als normal) hilft Ihnen der Troubleshooting-Guide, das Problem zu lokalisieren.

SonoCheck ist hervorragend dazu geeignet, die Ultraschallenergie auch zwischen der Beladung mit Instrumenten, zur Sicherheit einzelner Chargen, zu überprüfen. Mit dem Folientest gestaltet sich dieser Test schwierig, da Aluminiumteilchen zurückgelassen werden und zusätzlich Reaktionen mit verwendeten alkalischen Reinigern möglich sind. Mit SonoCheck kann die Ultraschallenergie in der Praxis überprüft und auch eine Optimierung während eines Funktionstests durchgeführt werden. Besonders wichtig ist dies zudem durch

die unterschiedlichen Energiefelder in Ultraschallbädern, die Schwachpunkte durch Schallschatten im beladenen Becken noch verstärken können. [DI](#)



Almedica AG
Tel.: +41 26 672 90 90
www.almedica.ch

Zahnfleischprobleme ade!

Mundspülung fördert Regeneration von irritiertem Zahnfleisch.

Ist das Zahnfleisch irritiert, so wird es zu einer schmerzhaften Angelegenheit, genau diese Stelle gründlich zu putzen, und man neigt dazu, die entzündeten Bereiche zu meiden. Leider verstärkt dieses Verhalten die Irritation nur noch mehr. In diesem Fall sind Mundspülungen – wie es sie auch bei der Candida Parodin Professional gibt – besonders empfehlenswert. Eine Flüssigkeit verteilt sich in der Mundhöhle viel besser, auch in Schlupfwinkeln, in Nischen und in Zahnzwischenräumen. Die Wirkstoffe kommen somit besser ans Zahnfleisch und können da ihre Wirkung entfalten. Der Regenerierungsprozess wird so angestoßen, und sobald die Stelle nicht mehr irritiert ist, kann mit der richtigen Zahnpasta die Genesung optimal unterstützt werden.

Candida Parodin Professional Zahnpasta und Candida Parodin



Professional Dental Fluid mit der innovativen Wirkstoffkombination *Curcuma Xanthorrhiza Root Extract*, Panthenol, Alantoin und Bisabolol fördern die Regeneration von irritiertem Zahnfleisch in nur acht bzw. vier Wochen. Und das besonders schonend:

Im Gegensatz zu Chlorhexidin gibt es keine Zahnverfärbungen oder Geschmackseinträchtigungen. Die Spezialpflege bildet einen nachhaltigen Schutzfilm gegen Karies, hemmt das Bakterienwachstum und beugt Zahnfleischirritationen vor. Die Mundspülung beinhaltet keine Farbstoffe oder Alkohol und ist für die tägliche Anwendung geeignet. [DI](#)

Migros-Genossenschafts-Bund
Tel.: +41 848 84 0848
www.migros.ch/candida

Aufbereitung mit nur einem Instrument

One Shape® New Generation:
Einfachheit bringt den Mehrwert für den Praktiker.

Einzigartiges Wurzelkanalinstrument in kontinuierlicher Rotation – das ist die neue Generation des One Shape® von MICRO-MEGA.

Für die Aufbereitung wird ein einziges Instrument benötigt, das erspart Zeit und vereinfacht die Anwendung. Zudem bietet der Einmalgebrauch der Instrumente maximale Sicherheit.

Die sterile Verpackung vermindert darüber hinaus das Infektionsrisiko und optimiert die Praxishygiene. Der grössere Abstand zwischen den Windungen reduziert zudem den Einschraubeffekt. Die minimale Ermüdungstendenz auf der gesamten Feilenlänge eliminiert die Bruchgefahr.



Wie schon aus der Revo-S Linie bekannt, verfügt das Instrument über einen asymmetrischen Querschnitt und einen längeren Pitch. Dies verbessert den Transport von Debris nach koronal. Bei reziproken Instrumenten wird mehr Debris über den Apex hinaus gedrückt als bei voll rotierenden Instrumenten. Die Wurzelkanalbehandlung wirkt ungefähr 60 Prozent schneller als eine konventionelle Behandlung.

Zu den weiteren Vorteilen des neuen One Shape® zählen Ergonomie, die zugleich hohen Komfort ermöglicht, sowie Effektivität durch die 360°-Rotation. [DI](#)

MICRO-MEGA
Tel.: +49 160 97364634
www.micro-mega.com

Langlebig und leicht zu bedienen

Stromloses Lachgasgerät in italienischem Design.

Das Lachgasgerät Masterflux Plus ist ein sehr einfach zu bedienendes, stromloses Sedierungsgerät mit automatischer Durchflussregelung. Es ist das einzige Sedierungsgerät, das gänzlich in Italien entwickelt wurde. Das elegante Design ermöglicht eine positive, visuelle und psychologische Wirkung auf den Patienten. Die 10-Liter-Sauerstoff- und -Distickstoffoxidflaschen mit Druckmanometer sind integriert. Durch die komplett abnehmbare Rückwand ist ein leichter Flaschenwechsel möglich. Das elegante Stahlmöbel in der Standardfarbe Dentalweiss ist auch in Sonderfarben erhältlich. Die Oberfläche ist optimal zu reinigen und die flexiblen Nasenmasken in drei Grössen sind sterilisierbar. Die Abluft kann durch ein geeignetes Absaugsystem direkt an der Maske abgesaugt werden.



An der Vorderseite befindet sich die Flowmeterbox aus Aluminium

mit massiven Druckreglern für die stufenlose Dosierung der Sauerstoff- und Lachgasmenge. Die maximale Lachgasabgabe ist mit 50 oder 70 Prozent lieferbar.

Die mechanische Methode wurde aufgrund der „direkten“ Gasverwaltung gewählt. Masterflux Plus ist somit ein langlebiges und leicht zu bedienendes Lachgasgerät.

Auch 24 Monate Garantie sprechen für sich.

Die Lachgaszertifizierung in der Schweiz erfolgt bei unserem Partner Fortbildung Rosenberg (www.frb.ch). [DI](#)

Lachgasgeräte
TLS med-sedation GmbH
Tel.: +49 8035 9847510
www.lachgas-tls.de

ANZEIGE

DLZ-Schweiz GmbH

Ihr Partner für erstklassigen und preiswerten Zahnersatz

In der Triangolie zwischen Zahnarztpraxis, Vorortproduktion und dem Import/Export Geschäft hat die DLZ-Schweiz GmbH einen Lösungsweg gefunden, der die hochsensiblen Anforderungen zwischen Qualität und Kosteneffizienz massgeblich vereint.

Unser Credo lautet:
Bezahlbare Lösungen müssen gefunden werden – ohne Wenn und Aber!



DLZ Dentales Logistik Zentrum
Schweiz

DLZ Dentales Logistik Zentrum Schweiz GmbH
Postfach 1221
CH-6061 Sarnen
Tel.: +41 41 660 75 67
Fax: +41 41 660 75 68
E-Mail: info@dlz-schweiz.com
Homepage: www.dlz-schweiz.com



Clevere und zugelassene Generika-Produkte auf Original Straumann-Implantaten



Auch bei divergierenden Implantaten, problemlos bedingt abnehmbar zu gestalten



Offene Schraubenzugangskanäle garantieren eine einfache mögliche Nachversorgung



Sauber, planbar und kosteneffizient

EURO SYMPOSIUM

9. Süddeutsche Implantologietage

Die Implantologie als chirurgische Disziplin – OP-Techniken und Risikomanagement

10./11. Oktober 2014 in Konstanz
hedicke's Terracotta (ehem. Quartierszentrum Konstanz)

15
FORTBILDUNGSPUNKTE



Programm 2014

Freitag, 10. Oktober 2014

Pre-Congress

SEMINARE

09.00 – 13.00 Uhr
SEMINAR 1
Implantologische Chirurgie von A–Z
(Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationkurs)
Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

12.00 – 18.00 Uhr
SEMINAR 2
GOZ, Dokumentation, PRG und NEUE BEL II
Iris Wälter-Bergob/Meschede

13.00 – 14.00 Uhr
OPENING – BBQ
Eröffnung der begleitenden Dentalausstellung mit kollegialen Gesprächen, Grillbüfett und Getränken



LIVE-OPERATIONEN

14.00 – 15.30 Uhr
1 SDS
Swiss Dental Solutions
LIVE-OPERATION 1
Sofortimplantation mit Sofortversorgung OK-Front mit dem Keramikimplantat SDS1.1-Monkey
(+ Follow-up Live-OP EUROSYPHOSEUM 2013: Sinuslift + Keramikimplantate 14–17)

15.30 – 16.15 Uhr
Pause/Besuch der Dentalausstellung

16.15 – 17.45 Uhr
2 straumann
simply doing more
LIVE-OPERATION 2
Externer Sinuslift mit Straumann Implantaten

Samstag, 11. Oktober 2014

Hauptkongress

- 09.00 – 09.05 Uhr **Tagungspräsident**
Eröffnung
- 09.05 – 09.35 Uhr **Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz**
Chirurgische Aspekte für den Langzeiterfolg von Implantaten – Aktuelle Aspekte der Weichgewebs- und Knochenaugmentations
- 09.35 – 10.05 Uhr **Prof. Dr. Peter Rammelsberg/Heidelberg**
Der interne Sinuslift ohne Transplantatmaterial – Knochengewinn und Bedeutung für die prothetische Planung
- 10.05 – 10.35 Uhr **Dr. Ulrich Volz/Konstanz**
Sofortimplantation in der ästhetischen Zone mit Keramikimplantaten
- 10.35 – 10.45 Uhr Diskussion
- 10.45 – 11.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung
- 11.15 – 11.45 Uhr **Dipl.-Inform. Frank Hornung/Chemnitz**
3-D-Modellierung in der Zahnheilkunde – Offene 3-D-Planung und 3-D-Druckverfahren von Bohrschablonen, Meistermodellen, Therapieschienen, Augmentaten und Zahnersatz
- 11.45 – 12.15 Uhr **Dr. Daniel Ferrari, M.Sc./Düsseldorf**
Schrauben kann jeder – Alternative Chirurgietechniken in der modernen Implantologie
- 12.15 – 12.45 Uhr **Dr. Jens Schug/Zürich (CH)**
Periimplantärer Gewebeschutz – von der Behandlung der Extraktionsalveole bis zur spaltfreien Implantatprothetik – ein bewährtes implantologisches Konzept
- 12.45 – 13.00 Uhr Diskussion
- 13.00 – 14.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung
- 14.00 – 14.30 Uhr **Dr. Theodor Thiele, M.Sc./Berlin**
Antikoagulantien in der Implantologie, alte Bekannte und Neuerscheinungen, aktuelle Therapieempfehlungen kritisch beleuchtet
- 14.30 – 15.00 Uhr **Prof. Dr. Norbert Enkling/Bern (CH)**
Mini-Implantate – Eine sichere Therapiealternative
- 15.00 – 15.30 Uhr **Prof. Dr. Dr. Ralf Smeets/Hamburg**
Der Zahn ist raus – was machen wir nun?
Socket preservation, socket seal surgery, socket-shield technique und wann dürfen wir wieder implantieren?
- 15.30 – 15.45 Uhr Diskussion
- 15.45 – 16.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung
- 16.15 – 16.45 Uhr **Dr. Volker Rabald, M.Sc./Mengkofen**
Bewährte und innovative Konzepte bei komplexen augmentativen Implantatversorgungen
- 16.45 – 17.15 Uhr **Dr. Dominik Nischwitz/Tübingen**
Störfelder im Mund und deren Auswirkungen auf den menschlichen Körper
- 17.15 – 17.30 Uhr Abschlussdiskussion

Samstag, 11. Oktober 2014

Helferinnen

SEMINAR A

Seminar zur Hygienebeauftragten

Iris Wälter-Bergob/Meschede

Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut (RKI) und des Bundesinstitutes für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). Inkl. neuer RKI-Richtlinien

09.00 – 10.45 Uhr **Rechtliche Rahmenbedingungen für ein Hygienemanagement**
Informationen zu den einzelnen Gesetzen und Verordnungen
Aufbau einer notwendigen Infrastruktur

10.45 – 11.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

11.15 – 13.00 Uhr **Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten**
Anforderungen an die Ausstattungen der Aufbereitungsräume
Anforderungen an die Kleidung
Anforderungen an die maschinelle Reinigung und Desinfektion
Anforderungen an die manuelle Reinigung

13.00 – 14.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

14.00 – 15.45 Uhr **Wie setze ich die Anforderungen an ein Hygienemanagement in die Praxis um?**
Risikobewertung | Hygienepläne
Arbeitsanweisungen | Instrumentenliste

15.45 – 16.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

16.15 – 18.00 Uhr **Überprüfung des Erlernten**
Multiple-Choice-Test | Praktischer Teil
Übergabe der Zertifikate

Lernerfolgskontrolle durch Multiple-Choice-Test

Samstag, 11. Oktober 2014

Helferinnen

SEMINAR B

Ausbildung zur zertifizierten Qualitätsmanagementbeauftragten QMB

Christoph Jäger/Stadthagen

09.00 – 10.45 Uhr **Gesetzliche Rahmenbedingungen, mögliche Ausbaustufen**
Grundlagen eines einfachen QM-Systems
Sind alle Kolleginnen und die Chefs im QM-Boot?
Die richtige Projektplanung

10.45 – 11.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

11.15 – 13.00 Uhr **Die wichtigsten Unterlagen in unserem QM-System**
Wie gehe ich mit den vielen QM-Dokumenten und Aufzeichnungen um?
Wie bringen wir die Unterlagen in ein einfaches und geniales Ordnungssystem?

13.00 – 14.00 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

14.00 – 15.45 Uhr **Was ist das Mittel der Wahl, Computer oder Handbuch?**
Das Organigramm für Ihre Praxis
Zertifizierung eines QM-Systems
Behörden, Vorsorgeuntersuchungen und Schülerpraktikanten

15.45 – 16.15 Uhr Pause/Besuch der Dentalausstellung

16.15 – 18.00 Uhr **Wie können wir Fotos z.B. einer Behandlungsvorbereitung in einen Praxisablauf einbinden?**
Woher bekomme ich die ganzen Unterlagen aus dem Seminar?
Multiple-Choice-Test
Übergabe der Zertifikate

Lernerfolgskontrolle durch Multiple-Choice-Test

EURO SYMPOSIUM

9. Süddeutsche Implantologietage

Anmeldeformular per Fax an
+49 341 48474-290
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig
Deutschland

DTCB 9/14

Organisatorisches

Zimmerbuchungen in unterschiedlichen Kategorien



Tel.: +49 211 49767-20, Fax: +49 211 49767-29
info@prime-con.eu, www.prime-con.eu

Begrenzte Zimmerkontingente in den Hotels bis zum 9. September 2014.
Nach diesem Zeitpunkt: Zimmer nach Verfügbarkeit und tagesaktuellen Raten.

Veranstaltungsort

hedicke's Terracotta (ehem. Quartierszentrum Konstanz)

Luisenstraße 9
78464 Konstanz, Deutschland
Tel.: +49 7531 94234-0
www.terracotta-konstanz.de

Live-Operationen in der Praxis Prof. Dr. Dr. Palm

Klinikum Konstanz, Abt. Plastische Kiefer- und Gesichtschirurgie
Mainaustraße 37, 78464 Konstanz, Deutschland
Tel.: +49 7531 51533
www.klinikum-konstanz.de
Die Registrierung erfolgt im hedicke's Terracotta!

KONGRESSGEBÜHREN

Freitag, 10. Oktober 2014 – Pre-Congress

Live-Operationen 1 und 2 95,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (inkl. BBQ)* 49,- € zzgl. MwSt.

Seminar 1 | Implantologische Chirurgie von A–Z 195,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* 35,- € zzgl. MwSt.

Bei der Teilnahme an Seminar 1 erhalten Sie 50% Rabatt auf die Kongressgebühr für den Hauptkongress am Samstag.

Seminar 2 | GOZ, Dokumentation, PRG, NEUE BEL II 99,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (inkl. BBQ)* 49,- € zzgl. MwSt.

Samstag, 11. Oktober 2014 – Hauptkongress

Zahnärzte (Frühbucherrabatt bis 30.07.2014) 125,- € zzgl. MwSt.
Zahnärzte 150,- € zzgl. MwSt.
Assistenten (mit Nachweis) 99,- € zzgl. MwSt.
Helferinnen (Seminar A oder Seminar B) 99,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* 49,- € zzgl. MwSt.

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

Veranstalter/Anmeldung

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstraße 29
04229 Leipzig, Deutschland
Tel.: +49 341 48474-308
Fax: +49 341 48474-290
event@oemus-media.de
www.eurosymposium.de
www.oemus.com



Wissenschaftliche Leitung

Prof. Dr. Dr. Frank Palm/Konstanz

Fortbildungspunkte

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen und Empfehlungen der KZBV einschließlich der Punktebewertungsempfehlung des Beirates Fortbildung der BZÄK und der DGZMK.
Bis zu 15 Fortbildungspunkte.

Für das **EUROSYPHOSEUM/9. Süddeutsche Implantologietage** am 10. und 11. Oktober 2014 in Konstanz melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

Name, Vorname, Tätigkeit <small>(Bitte ankreuzen)</small>	<input type="checkbox"/> Freitag (Pre-Congress)	Live-OP: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Seminare <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vorträge Helferinnen: <input type="checkbox"/> Seminar A <input type="checkbox"/> Seminar B
	<input type="checkbox"/> Samstag (Hauptkongress)	Pre-Congress	Pre-Congress	Hauptkongress

Name, Vorname, Tätigkeit <small>(Bitte ankreuzen)</small>	<input type="checkbox"/> Freitag (Pre-Congress)	Live-OP: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Seminare <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Vorträge Helferinnen: <input type="checkbox"/> Seminar A <input type="checkbox"/> Seminar B
	<input type="checkbox"/> Samstag (Hauptkongress)	Pre-Congress	Pre-Congress	Hauptkongress

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zum **EUROSYPHOSEUM/9. Süddeutsche Implantologietage** erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail:

SPECIAL TRIBUNE

— The World's Expert Newspaper · Digitale Zahnmedizin · Swiss Edition —

No. 9/2014 · 11. Jahrgang · 3. September 2014



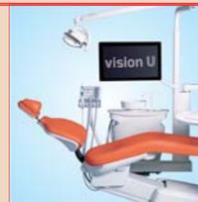
Synchrotronstrahlung

Messungen mittels Synchrotronstrahlung erbringen sehr hoch aufgelöste Bilder von Weichgewebestrukturen. Kanadische Wissenschaftler forschen damit an embryonalem Zahngewebe. ▶ Seite 27



Photodynamische Therapie

Seit Anfang der 1990er-Jahre ist die PDT in der Medizin fest etabliert. In der Zahnmedizin ist sie als minimalinvasive, oberflächenorientierte Therapie weiterentwickelt worden. ▶ Seite 28f



Produkt des Monats

vision U von ULTRADENT ist Monitor, Entertainment, Infotainment, bietet Systemkontrolle und Ferndiagnose, speichert Daten und eignet sich sogar als Diagnosemonitor für Röntgenbilder ▶ Seite 31

Prothetik im digitalen Zeitalter

Die Digitalisierung hat schon heute viele Bereiche der Gesellschaft erreicht – auch die Zahnmedizin. Von Priv.-Doz. Dr. med. dent. Christian J. Mehl, München, Deutschland.

Die Kombination von öffentlichen Medien¹, neuen Materialien und Techniken² haben zu einer Kulturrevolution der dentalen Ästhetik geführt.³ Schon heute ist es an den Zahnärzten in der täglichen Praxis, die ästhetischen Erwartungen und Wünsche der Patienten zu erfüllen.³ Eine weitere wichtige Entwicklung der letzten Dekaden

duktion in Hochlohnbereichen ermöglichen.⁶ Die noch vor ein paar Jahren euphorisch klingenden Aussagen, dass digitale Abläufe die traditionellen Protokolle in absehbarer Zeit ersetzen, scheinen heute wahr geworden zu sein, da mit Ausnahme des intraoralen Scannens von grossen zahnlosen Bereichen digi-

nahezu fehlerfreien, industriell vorgefertigten Materialien, Reproduzierbarkeit der Versorgungen, geringere Platzanforderungen (Datenspeicherung) sowie eine Steigerung der Effizienz.^{2,6} Als Ergebnis der kontinuierlichen Entwicklungen in der Computer-Technologie sind immer neue Produktionsmethoden und Behandlungskonzepte zu erwarten.^{2,6} Zahnärzte, die mit diesen Techniken in Zukunft konfrontiert sein werden, müssen sich bestimmte Grundkenntnisse aneignen, wenn sie von diesen neuen Verfahren profitieren wollen. Dieser Artikel beschreibt anhand von Patientenbeispielen die Vorgehensweise bei digitalen Abformungen von Implantaten.

Vorbehandlung

Vor Implantation wurden im Sinne des synoptischen Behandlungskonzeptes zunächst die Hygienephase und die konservierende Vorbehandlung abgeschlossen. Anschliessend wurden ein Fotostatus und eine Alginatabformung (Alginat Super, Pluradent, Offenbach) für die Herstellung eines Wax-ups erstellt. Eine Bohrschablone für die Röntgendiagnostik und Positionsbestimmung wurde zu jeder Implantation verwendet.

Digitale Abformungen

Nach der Freilegung der Implantate und Abheilung respektive der Präparation von Zähnen unter Lokalanästhesie (UDS, Sanofi, Frankfurt am Main) wurden digitale Abformungen durchgeführt (iTero, Align Technologies, Amsterdam/Niederlande). Zunächst wurden immer die zu versorgenden

Fortsetzung auf Seite 18 →



Abb. 1a: Extraktionswunde ist nach drei Monaten Ausheilung geschlossen und bereit für den Re-entry. – Abb. 1b: Fertig aufbereiteter Implantatstollen. – Abb. 1c: Implantat auf Knocheniveau eingebracht. – Abb. 1d: Implantat mit eingebrachtem Gingivaformer.

ist die zunehmende Inkorporation digitaler Lösungen, die zu gänzlich neuen Forschungsschwerpunkten und Möglichkeiten in Bezug auf die klinischen Arbeitsabläufe und die Herstellung von Zahnersatz geführt haben.^{2,4-6}

Auch in der Zahnmedizin werden Produktionsstufen zunehmend automatisiert.⁶ Da die Laborkosten ein grosser finanzieller Faktor bei Behandlungsplanung und Therapie geworden sind, könnte die digitale Automatisierung eine wettbewerbsfähige Pro-

thetische Techniken bereits in der Lage sind, konventionelle Workflows vollständig zu ersetzen.⁶⁻⁹

Die Industrie verspricht, dass computergestützte Verfahren sicherer, wirtschaftlicher, komfortabler und präziser sind.⁹⁻¹¹ Und in der Tat sind digitale Abformungen bestimmter Systeme fast gleichwertig mit konventionellen Abformungen, was Präzision und Trueness betrifft.^{7,12,13} Zudem hat eine digitale Prozesskette zur Herstellung von Zahnersatz eine Reihe anderer Vorteile, wie z.B.: den Zugang zu neuen,

Verbindung der digitalen Plattformen wird zur aktuellen Herausforderung

Statement von Priv.-Doz. Dr. med. dent. Joannis Katsoulis, MAS*

Die digitale Zahnmedizin umfasst immer mehr Bereiche in der zahnärztlichen Praxis. Für die Dokumentation, Behandlungsplanung und Entscheidungsfindung werden Patientendaten, Fotografien, Filmaufnahmen, extraorale und intraorale Scans sowie Röntgenaufnahmen digital generiert, gespeichert und verarbeitet. Die Herstellung von festsitzenden und abnehmbaren Rekonstruktionen mithilfe der CAD/CAM-Technologie hat schon seit einigen Jahren zahlreiche neue Möglichkeiten eröffnet, und es konnten dadurch grosse Fortschritte in der Präzision und Materialgüte erzielt werden. Um die immer grösser werdenden Datenmengen bearbeiten zu können, wird eine beachtliche Rechnerleistung (sowohl hinsichtlich der nötigen Hardware als auch der entsprechenden Software) benötigt.

Die wirkliche Herausforderung stellt sich heutzutage jedoch nicht mehr nur in der Steigerung der Rechnerleistung und der Verfeinerung der digitalen Instrumente innerhalb einer Software, als vielmehr in der Herstellung der Verbindung zwischen den digitalen Plattformen und in der Kombination verschiedener Datensets. Die Schnittstellen und die unterschiedlichen Datenformate sind die limitierenden Faktoren. Die Kompatibilität zwischen den Systeme-

men verschiedener Anbieter ist noch nicht gegeben, sodass ein Behandler im Verlauf einer Planung und Herstellung einer Rekonstruktion nicht frei zwischen den Systemen wechseln könnte.

Immer mehr Kollegen möchten die Vorteile dieser digitalen Systeme in einem Teilbereich ihrer Praxis nutzen. Es darf dabei allerdings nicht vergessen werden, dass der Zahnarzt mit seinem wichtigsten Partner, dem Zahntechniker, eng zusammenarbeiten können muss. Das heisst: Das zahntechnische Labor muss die nötige Technologie anbieten können.

Digitale klinische Daten, wie beispielsweise eine digitale intraorale Abformung, können heute weitgehend nur innerhalb eines Systems unkompliziert weitergereicht und verarbeitet werden. Dies bedeutet, dass der Zahnarzt, der Zahntechniker und eine Produktionsstätte aufeinander abgestimmte Teilsysteme haben müssen, damit die digitalen Arbeitsschritte ohne Datenverlust oder Verfälschung ablaufen können.

*Präsident der wissenschaftlichen Kommission und Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Rekonstruktive Zahnmedizin



Infos zum Autor



ANZEIGE

Spezialisten-Newsletter

Fachwissen auf den Punkt gebracht



Anmeldeformular – Spezialisten-Newsletter
www.zwp-online.info/newsletter

www.zwp-online.ch

FINDEN STATT SUCHEN.

ZWP online



Jetzt anmelden!

← Fortsetzung von Seite 17

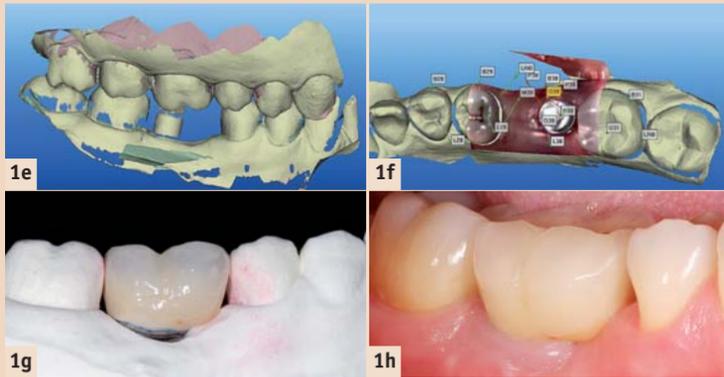


Abb. 1e: Bildschirmabformungen der abgescannten Situation von lateral. – Abb. 1f: Bildschirmabformungen der abgescannten Situation von okklusar. – Abb. 1g: Die fertige Restauration auf dem gefrästen Polyurethan-Modell. – Abb. 1h: Die zementierte Restauration bei der Kontrolle nach zwei Wochen.



Abb. 2a: Das gemeinsame Abschleifen von Zähnen und Implantaten. – Abb. 2b: Eingesetzte zementierte Restauration direkt nach der Eingliederung. – Abb. 2c: Durch eine tiefe Lachlinie kann der nicht ganz ideale Gingivaverlauf versteckt werden.

Zähne/Implantate erfasst, gefolgt von der antagonistischen Seite und dem Festhalten der Kieferrelation. Die digitalen Abformungen wurden unter Verwendung der parallel-konfokalen Bildgebungstechnik durchgeführt.² Diese Technik nutzt optische Abtastung, um die Oberfläche und die Konturen der Zähne und Zahnfleischstrukturen zu erfassen. Dafür werden etwa 100.000 Punkte reflektierten Laserlichts in 300 Tiefenschärfepunkten erfasst. Die Tiefenschärfepunkte liegen etwa 50 Mikrometer voneinander entfernt.

Nach dem Senden der digitalen Abformung wird zunächst die digitale Datei (STL-Format) im Labor gereinigt und durch Computersoftware (hier iTero Modelling, Align Technologies) verarbeitet. Nach der digitalen Formgebung der prospektiven Restauration mit Softwareprogrammen und der endgültigen Kontrolle von Form, Okklusion etc. wurde der gesamte Datensatz zur Modell- und Restaurationsherstellung an ein Fräszentrum gesendet (hier

Straumann European Milling Centre, Leipzig). Nach Erhalt von Modell und „Rohrestauration“ im Labor wurde die „Rohrestauration“ auf Passung und Randschluss hin überprüft und dann verblendet (Initial, GC, Tokio). Jede Restauration wurde anschliessend von Hand poliert, um eine natürliche Ästhetik zu erreichen. Die statische und dynamische Okklusion wurde erneut überprüft und eingestellt, bevor die Restaurationen an die Zahnarztpraxis gesendet wurden.

Fallbeispiele

Fall 1

In diesem Fall wünschte die Patientin den Ersatz des Zahnes 46, der durch eine versagende Wurzelkanalfüllung eine hoffnungslose Prognose aufwies. Drei Monate nach Extraktion wurde das Implantat (Bone Level, Straumann, Basel, Schweiz; Abb. 1a–c) gesetzt und die Einheilung erfolgte offen (Abb. 1d). Wiederum drei Monate später wurden

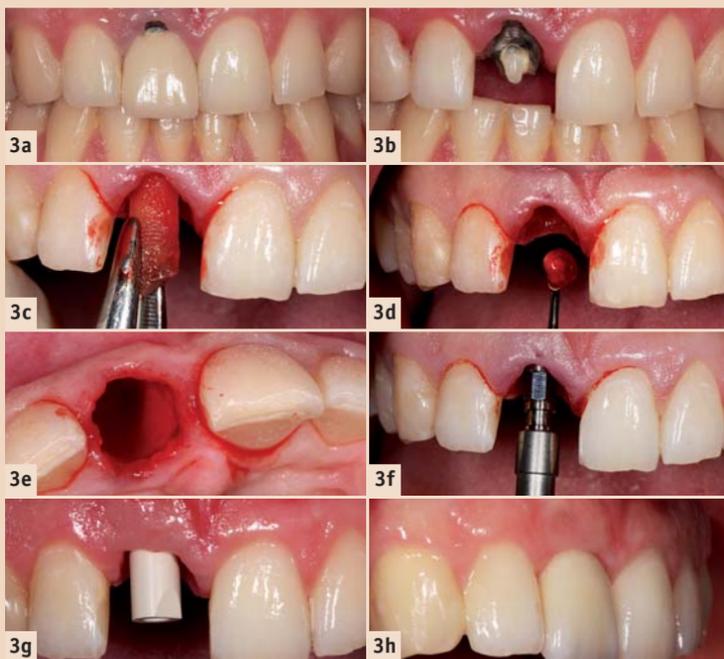


Abb. 3a: Krone 11 ästhetisch insuffizient durch eine vestibuläre Abplattung. – Abb. 3b: Nach Kronenabnahme zeigt sich eine ungenügende Restzahnhartsubstanz. – Abb. 3c: Extraktion der Wurzel des Zahnes 11. – Abb. 3d: Entfernung des apikalen Granulationsgewebes. – Abb. 3e: Die gesäuberte Extraktionsalveole. – Abb. 3f: Einbringen des Implantats in die Extraktionsalveole. – Abb. 3g: Eingeschraubter Monoscankörper. – Abb. 3h: Fertige Restauration.

die Implantatposition, die Nachbarzähne, der Gegenkiefer und die Kieferrelation digital abgescannt und weiterverarbeitet (Abb. 1e und f). Hierbei wurde ein zweigeteilter Scanbody (Straumann) eingesetzt, wobei der erste Teil ähnlich einem Abutment in das Implantat geschraubt und der eigentliche Scankörper dann in einer definierten Position in den ersten Teil der Scanhilfe eingefügt wird. Nach Fräsen des Abutments und der Krone im Fräszentrum und der Endfertigung im Labor wurde die Restauration zwei Wochen später eingegliedert (Abb. 1h).

Fall 2

Die Frontzähne 11–22 wiesen eine ungünstige Prognose aufgrund versagender Wurzelspitzenresektionen mit kirschkerngrossen apikalen Aufhellungen auf. Da die Patientin unter grossem Zeitdruck stand, wurden in nur einer Sitzung die Zähne extrahiert, implantiert (Bone Level, Straumann) und augmentiert (Bio-Oss und BioGuide, Geistlich, Wolhusen, Schweiz). Die Patientin trug während der Einheilphase als Provisorium eine laborgefertigte und chairside unterfütterte Marylandbrücke, die an den unpräparierten Zähnen 13 und 23 und dem präparierten Zahn 12 adhäsiv befestigt wurde. In der Präparations-sitzung wurden, wie im Fall 1 beschrieben, zweigeteilte Scankörper verwendet und der Zahn 12 für eine Veneerversorgung gemeinsam mit den Implantatpositionen abgeformt (Abb. 2a). Die Arbeit wurde zwei Wochen nach der Abformung eingesetzt (Abb. 2b und c).

Fall 3

Die Kombination aus einer notwendigen Neuversorgung des Zahnes 11, fehlender Restzahnhartsubstanz und apikaler Aufhellung bei gleichzeitiger Resorption der Wurzelspitze führte zu der Entscheidung, den Zahn 11 zu extrahieren (Abb. 3a und b). Gleichzeitig mit der Extraktion (Abb. 3c) und Entfernung des apikalen Granulationsgewebes (Abb. 3d) wurde das Implantat inseriert (Straumann Bone Level; Abb. 3f) und der verbleibende bukkale Spalt augmentiert (Bio-Oss, Geistlich). Nach umfassender Säuberung konnte jetzt in der Implantations-sitzung die Position des Implantates mit einem einteiligen Scankörper (Mono Scanbody, Straumann) abgeformt werden (Abb. 3g). Drei Monate später konnte die Restauration, nach leichter Adjustierung der approximalen Kontaktpunkte, eingebracht werden (Abb. 3h).

Fall 4

Dieser Patient stellte sich vor mit dem Wunsch nach einer umfassenden Versorgung (Abb. 4a). Nach Extraktion der verbliebenen Restbezahnung im Oberkiefer und Ausheilung der Extraktionsalveolen erfolgte die umfassende Augmentation beider Kiefer. Im Oberkiefer wurde ein beidseitiger Sinuslift und in der Regio 14–24 eine vestibuläre Auflagerung vorgenommen (Bio-Oss, Geistlich, und Endobon und Osseoguard BIOMET 3i, Palm Beach Gardens, USA). Im Unterkiefer wurde in Regio 34–36 und 44–46 mit Knochenblöcken und partikuliertem Eigenknochen vertikal und horizontal augmentiert. Die Implantation von insgesamt 12 Implantaten (T3, BIOMET 3i; Abb. 4b) erfolgte vier Monate nach Augmentation. Nach einer Einheilphase der Implantate von vier Monaten wurden alle Implantate freigelegt und mit Gingivaformern versorgt (Encode, BIOMET 3i; Abb. 4c).

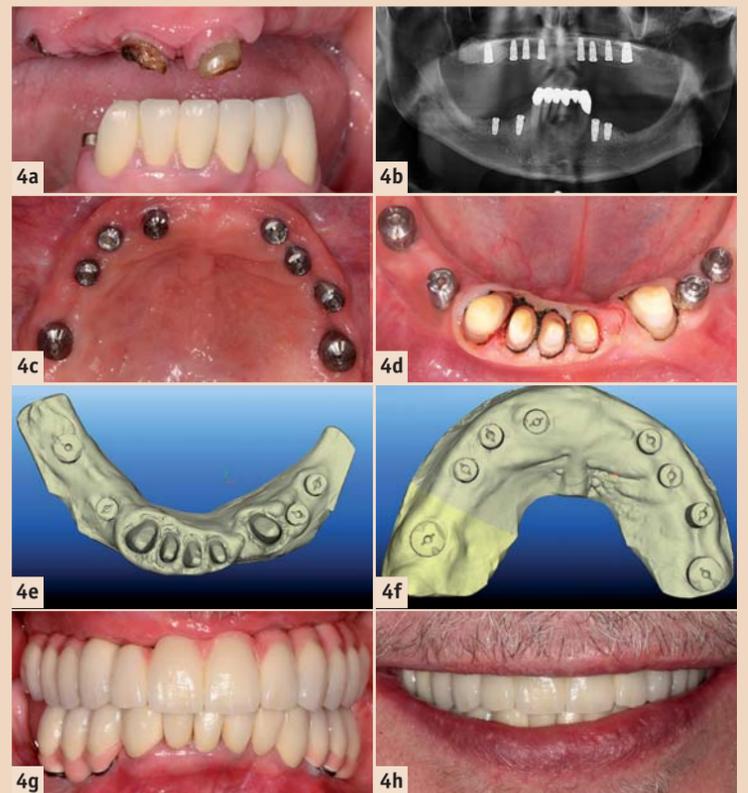


Abb. 4a: Initiale Situation mit insuffizient konservierend und prothetisch versorgtem Gebiss. – Abb. 4b: Röntgen nach Implantation. – Abb. 4c und d: Die Situation vor dem digitalen Abformen. Die Gingivaformer fungieren gleichzeitig als Scankörper. – Abb. 4e und f: Die abgescannte Situation. – Abb. 4g: Abschluss der Behandlung intraoral. – Abb. 4h: Abschluss der Behandlung extraoral.

Einen Monat nach der Freilegung wurden die Gingivaformer und die präparierte Restbezahnung digital abgescannt (Abb. 4d). Dies ist möglich, da die Gingivaformer zugleich als Scankörper operieren, d.h. ein Auswechseln der Gingivaformer ist für die Abformung nicht notwendig. Die finale Arbeit wurde nach erneuter Kieferrelation und Rohbrandanprobe vier Wochen später eingegliedert.

Diskussion

In der jetzigen Phase der Entwicklung sind digitale Techniken bereits in der Lage, traditionelle Workflows zu ersetzen.^{2,7,9} Mit Ausnahme des Scannens von grossen zahnlosen Bereichen zeigen digitale Abformungen eine Präzision und Trueness, die vergleichbar oder nur marginal schlechter sind als konventionelle Techniken.^{7,13} Ein Vorteil der digitalen Abformung im Vergleich zu den herkömmlichen Techniken mit Abformmassen ist, dass Fehlstellen einfach nachgescannt und an die vorhandenen virtuellen Modelle hinzugefügt werden können. Ein weiterer grosser Vorteil der Computertechnik ist die sofortige Verfügbarkeit der Daten des virtuellen Modells und die Möglichkeit der Wiederherstellung einer neuen Restauration ohne eine erneute Abformung (wie z.B. im Fall von Frakturen von Restaurationen).² Ein sehr nützliches Werkzeug auf dem iTero-Scanner ist die sofortige Messung der Kieferrelation,⁴ die klinisch hilft, die notwendige Materialschichtstärke und genügend Platz für den Zahntechniker sicherzustellen. Auch für den Zahntechniker ergeben sich verschiedene Vorteile aus der digitalen Zahnmedizin. Die die Gipsmodelle ersetzenden Polyurethanmodelle (Kunststoff) sind abrasionsfester und haben eine Farbe ähnlich den konventionell gegossenen Modellen. Zusätzlich bleibt auf den Kunststoffmodellen die Anatomie des Zahnfleisches fast komplett erhalten, was bei der Randgestaltung und der approximalen Gestaltung der Restaurationen sehr hilft und wiederum die Zeit für den Praktiker am Stuhl reduziert. Darüber hinaus sind die Modelle über den Abformungsdatensatz immer wieder reproduzierbar und verursachen so keine

Lagerungskosten.⁴ Auch ist durch CAD/CAM-Verfahren die Verwendung standardisierter, homogener industrieller Materialien möglich, was Fehlerhaftigkeit und Ausfälle von Restaurationen reduziert.¹⁴

Neben allen Vorteilen für Patienten, Ärzten und Zahntechniker hat jedoch die Digitalisierung in der Zahnmedizin immer noch ihre Grenzen. Intraorale digitale Abformungen können nur begrenzt angewendet werden, wenn abnehmbare prothetische Konzepte verfolgt werden sollen, da es teilweise für die digitalen Scanner schwierig ist, grosse zahnlose Areale zu „vernähen“.¹⁴

Zusätzlich reichen die Computerressourcen und die Stabilität der laufenden Softwareprogramme häufig nicht aus, wenn grössere Sätze von Daten erzeugt werden (z.B. bei Komplettrestaurationen). Zusätzlich benötigt der Umgang mit dem Scannerkopf und der Bediensoftware Übung. Die grösste Praktikabilität und Effektivität wird von den digitalen Scansystemen geleistet, wenn kleine Restaurationen (z.B. Veneers, Kronen, Brücken etc.) hergestellt werden sollen. Von digitalen Workflows können in Zukunft Patienten, Ärzte und Zahntechniker gleichermaßen in Bezug auf Kosten und Präzision der Restaurationen im Vergleich zu herkömmlichen Techniken profitieren. **ST**



Priv.-Doz.
Dr. med. dent. Christian J. Mehl
 HarderMehl Praxisklinik für Zahnmedizin und Implantologie
 Volkartstraße 5
 80634 München, Deutschland
 Tel.: +49 89 571544
 christian.mehl@hardermehl.de
 www.zahnärzte-münchen.de

Verwendung digitaler 3-D-Technik

Gesichter nach Mass mithilfe von Computern rekonstruieren.

Nach schweren Unfällen oder bei Tumorbehandlungen setzen Gesichtschirurgen verstärkt auf digitale 3-D-Technik und körpereigene Transplantate. Solche Hochleistungsmedizin rettet immer mehr Leben bei grösstmöglicher Lebensqualität und Ästhe-

Die Chirurgen entnehmen die Körperteile mit Bohrschablonen so, dass sie genau in defekte Gesichtsteile passen. Körpereigenes Gewebe kann mit künstlichem Ersatz, der mit digitaler Hilfe geformt wird, ergänzt werden. Der Oberarzt PD Dr. Felix Koch erklärte: „3-D-Technik spart Zeit bei der Operation und ist präzise.“ Die weltweit noch überaus seltene Verpflanzung kompletter Fremdgichter dagegen sei mit gravierenden Einschränkungen, durchschnittlich kürzerer Lebenserwartung und sechsstelligen Kosten verbunden.

Der leitende Oberarzt Univ.-Prof. Dr. Dr. Bilal Al-Nawas stellte den Fall einer 51-jährigen Patientin mit einem fast kindskopfgrossen gutartigen Gesichts- und Schädel tumor vor. Nach dessen Entfernung hätten Operateure zur provisorischen Stabilisierung ein Titangitter eingesetzt. Nach einer Spiegelung der gesunden Kopfhälfte seien Implantate aus Kunststoff für Schädel, Augenhöhle und Jochbein mit einem 3-D-Drucker gedruckt worden. Schon zwei Wochen nach der erfolgreichen Operation sei die Frau wieder zu Hause gewesen. **ST**

Quelle: dpa, Jens Albes



tik, teilte die Deutsche Gesellschaft für Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (DGMKG) in Mainz mit. Bei einem Kongress vom 12. bis 14. Juni 2014 diskutierten rund 500 Fachärzte über neue Therapien.

Beispielsweise könnten Transplantate vom Wadenbein mit 3-D-Technik passgerecht am verletzten Kopf eingesetzt werden, ohne dass es Folgeschäden fürs Bein gebe, sagte der Sprecher der Gesellschaft, Gerd Gehrke. „Ich hatte einen Patienten, der vier Wochen später wieder eine Bergwanderung gemacht hat.“

Embryonale Zahngewebe im Blickfeld

Futuristisch: Messung mittels Synchrotronstrahlung.

Moderne bildgebende Verfahren können Zusammenhänge und Strukturen im menschlichen Körper darstellen, die mit herkömmlicher Röntgenstrahlung nicht annähernd sichtbar gemacht werden können. Eine Methode, sehr hochauflösende Bilder von Weichgewebestrukturen zu erstellen, bietet die Messung mittels Synchrotronstrahlung. Bisher gibt es etwa 30 Labore weltweit, die sich mit dieser Messtechnik beschäftigen.

In Synchrotrons werden geladene Teilchen wie Elektronen in einer Röhre auf nahezu Lichtgeschwindigkeit beschleunigt. Bei der magnetischen Ablenkung der Elektronen auf ringförmige Bahnen entsteht sehr intensive Bremsstrahlung, die den spektralen Bereich von der Röntgenstrahlung bis zum ultravioletten Licht abdeckt. Eine Röntgenaufnahme mit Synchrotronstrahlung ist eine Milliarde Mal intensiver als herkömmliches Röntgen. Genau diese Eigenschaft nahmen Julia Boughner und ihre Kollegen der Universität von Saskatchewan, Kanada, zu Hilfe, um

in embryonalem Zahngewebe zu untersuchen, wie Zähne sich formen und so bereits bevor sie wachsen festzustellen, wie sie später einmal im Kiefer stehen werden – also eine Diagnose zum frühestmöglichen Moment der Zahnentwicklung. Das Wissen über Zusammenhänge von Zahnentwicklung in diesem Stadium und späterer Stellung der Zähne könnte viele kontemporäre Behandlungen unnötig machen. Kritikpunkt

der Untersuchungsmethode ist die intensivere Strahlungsbelastung. Auch wenn der Synchrotronstrahl gebündelter ist als ein Röntgenstrahl und einen gezielteren Gewebeabschnitt untersucht, bleibt die Strahlung mehrfach intensiver. **ST**

Quelle: ZWP online



Universität entwickelt Hightech

Projekt in Basel: Minimalinvasive Knochenbearbeitung mittels Laserstrahlen.

Am Department Biomedical Engineering der Medizinischen Fakultät der Universität Basel besteht ein Projekt zur Entwicklung einer Technologie für minimalinvasive Knochenbearbeitung mittels Laserstrahlen.

Ziel ist es, in Zusammenarbeit zwischen Naturwissenschaften und Medizin ein Laser-Osteotom zu entwickeln, welches das Spektrum an operativen Eingriffsmöglichkeiten und Therapiemassnahmen auch für Patienten in

schlechtem Allgemeinzustand erweitert. Damit sollen die Hospitalisationsdauer und die Rehabilitationsphase verkürzt werden. Es ist geplant, das Projekt räumlich im Nordwestschweizer Innovationspark in Allschwil anzusiedeln. Die Werner Siemens-Stiftung mit Sitz in Zug unterstützt dieses Vorhaben mit 15,2 Millionen Franken über eine Zeitspanne von fünf Jahren.

Das Projekt Minimally Invasive Robot-Assisted Computer-guided Laser-

osteotomE – kurz MIRACLE – hat die Entwicklung eines integrierten Systems von knochenschneidendem Laser (Osteotom), Medizinrobotik, virtueller Planung und intraoperativer Navigation zum Gegenstand, bei dem chirurgische Eingriffe minimalinvasiv und somit für den Patienten schonender durchgeführt werden können. Das Projekt steht unter der Leitung der Professoren Hans-Florian Zeilhofer und Philippe Cattin vom Department Biomedical Engineering der Medizinischen Fakultät der Universität Basel. Es besteht aus mehreren Teilprojekten. Diese konzentrieren sich auf Laser- und Robotertechnik, auf die Navigation des robotergeführten Lasersystems während des Eingriffs sowie auf die Entwicklung von Implantaten, die in der Form massgeschneidert sind und zusätzliche funktionelle Eigenschaften in sich tragen. Für die Umsetzung des Projekts werden zwei zusätzliche Professuren für „Medizinrobotik und Mechatronik“ und für „Medizinische Laser-Physik und Optik“ geschaffen. **ST**

Quelle: Universität Basel



Feierliche Unterzeichnung: Werner Siemens-Stiftung unterstützt Basler Projekt MIRACLE. (Bild: Universität Basel)

ANZEIGE



INSTRUMENTARIUM

ORTHOPANTOMOGRAPH®
OP300 Maxio

A new member of the legendary product family



Precise positioning
Automatic Dose Control (ADC)
Five field-of-views (FOV)
Low Dose Technology™ (LDT)
Selectable resolution
Upgradeable platform
Professional software tools

www.instrumentariumdental.com



Die photodynamische Therapie (PDT) mit dem PACT®-System

Seit Anfang der 1990er-Jahre ist die PDT in der Medizin fest etabliert. In der Zahnmedizin ist sie als minimalinvasive, oberflächenorientierte Therapie weiterentwickelt worden. Prinzipiell gibt es genügend ausgereifte PDT-Systeme, die sich jedoch in gewissen Komponenten und Anwendungsdetails unterscheiden. Von Dr. Marcus Makowski, St. Moritz.

Bereits vor über 100 Jahren wurden die für die photodynamische Therapie essenziellen Anfärbelösungen entdeckt, die heute als Photosensitizer bezeichnet werden. Seit Anfang der 1990er-Jahre ist die PDT in der Medizin fest etabliert und wird in der Augenheilkunde, der Onkologie, der Dermatologie und auch in der Veterinärmedizin mit grossem Erfolg angewendet.

Wirkprinzip und Anwendung in der Zahnmedizin

Allgemein versteht man unter der PDT die lichtinduzierte Inaktivierung von Zellen, Mikroorganismen und Keimen. In der Zahnmedizin ist sie als minimalinvasive, oberflächenorientierte Therapie mit dem Hauptangriffziel gegen pathogene Mikroorganismen, die Biofilme bilden, weiterentwickelt worden. Praktisch muss dazu ein Photosensitizer auf die infizierten Strukturen appliziert werden und ausreichend lange einwirken. Dann werden mit einem Licht spezieller Wellenlänge die Moleküle des Photosensitzers angeregt und hochreaktiver Sauerstoff gebildet. Dieser wirkt selektiv durch Oxida-

Auch die Leistung des Lasers sollte hoch genug sein, um in kurzer Zeit viele Areale behandeln zu können. Für die praktische Anwendung entscheidend sind aber auch austauschbare und unterschiedlich grosse Lichtleiteransätze, um ein breites Anwendungsspektrum vom Wurzelkanal bis zur grossen Wundfläche zu ermöglichen. Ausserdem sollte das Licht verlustfrei und effizient an den Wirkungsort gelangen und die einfache Entfernung des Photosensitzers durch Abspülen möglich sein, was kaum in der wissenschaftlichen Literatur erwähnt wird. Eine Auswahl an aktuellen PDT-Systemen zeigt **Tab. 1** (ergänzt nach Biffar und Hopp).

Indikation und Anwendung der PDT am Beispiel des PACT®-Systems

Wir entschieden uns nach einem einmonatigen Praxistest für das PACT®300-System, das aus folgenden drei Hauptkomponenten besteht:

- Laserdiode mit einer Wellenlänge von 632 bis 644 nm und Leistung von ca. 300 mW.
- Lichtleiter in drei Grössen: PACT® Light Guides (Universal, Endo, XL).

Laser/LED Wellenlänge	Photosensitizer	Hersteller/System
LED 630 nm	Toluidinblau 0	Fotosan/Fotosan 630
Laser 635 nm	Toluidinblau 0	PACT System, R+J, Two in one, MDL 10 u.a.
Laser 670 nm	Methylenblau	HELBO System, PerioWave, Orcos Medical u.a.
Laser 810 nm	Methylenblauerivat	Photolase-System
Laser 810 nm	Indocyaningrün	EmunDo, PerioGreen

Tab. 1: Aktuelle PDT-Systeme (ergänzt nach Biffar/Hopp).

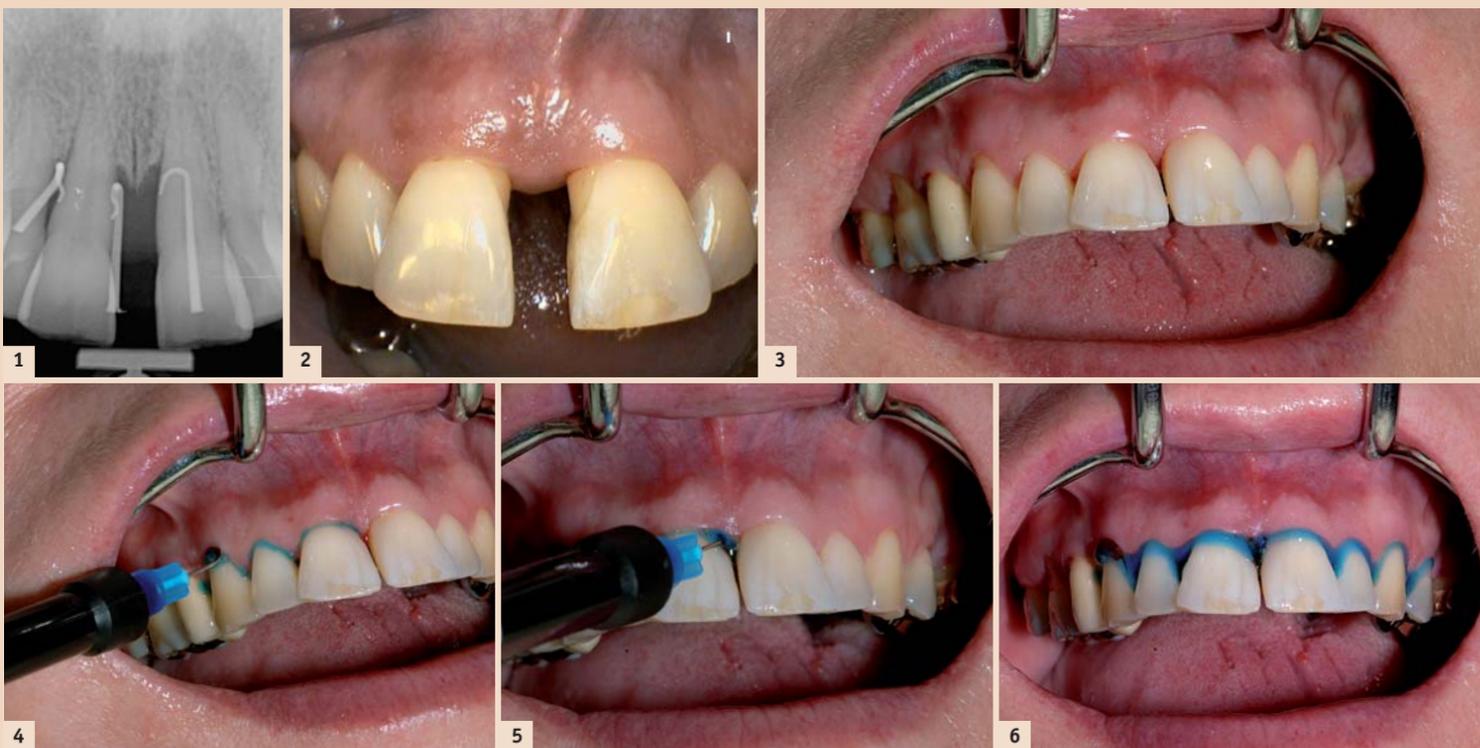
Dentin kariesfrei sind. Ziel ist hier die Vitalerhaltung des Zahnes durch Schonung der Pulpa mit deutlich besserer Langzeitprognose. Allerdings sollten gerade diese tiefen Dentinbereiche so gut wie möglich desinfiziert werden. Hier führen wir sowohl bei der CP als auch bei direkten Überkappungen standardmässig eine PDT für mindestens 30 Sekunden mit dem PACT® Universal Gel und dem PACT® Light

Einwirkzeit) und dem PACT® Light Guide Universal Lichtleiter (Belichtung 30–60 Sek.) angewendet. Diese Kombination bringt wissenschaftlich nachgewiesen die höchste Keimzahlreduktion, und auch bei aggressiver und chronischer Parodontitis können Aufklappungen oftmals vermieden und Recallabstände verlängert werden. Als Hauptkomplikation in der praktischen Anwendung ist eine starke sul-

tientencompliance einhergehen. Ein weiterer Vorteil ist, dass die PDT auch durch die fortgebildete Dentalhygienikerin (CH+D) oder Prophylaxeassistentin (nur D) angewendet werden darf. Diese Art der Laserbehandlung (Laserklasse 3B) darf delegiert werden, unterliegt dennoch der Aufsichts- und Kontrollpflicht des Zahnarztes.

Periimplantitis

In der Implantologie kommt die PDT bei uns sowohl bei der Behandlung der Mukositis als auch bei einer manifesten Periimplantitis zur Anwendung. Entscheidend ist hier eine gute Diagnostik durch regelmässiges Sondieren, um sofort bei einer beginnenden Mukositis therapeutisch zu intervenieren. Die geschlossene periimplantäre Behandlung bei uns erfolgt durch eine stufenweise mechanische Reinigung mit grazielen und speziell beschichteten Ultraschallspitzen (PSDLCAsba® Inserts, Fa. Medirel SA), um die obersten Implantatwindungen nicht zu beschädigen. Bei starker Blutung wird diese durch H₂O₂/CHX-Wechselspülungen reduziert und bei Bedarf adäquat zur PA-Therapie der Photosensitizer mehrmals in und um den Sulkus eingebracht, um einen Wirkverlust zu kompensieren. Anschliessend erfolgt die Lichtaktivierung (60–120 Sek.) mit dem PACT® Light Guide Universal Lichtleiter. Bei persistierender Blutung aus der gereinigten Tasche wird erst drei bis vier Tage später photodynamisch interveniert. Bei der offenen Periimplantitisbehandlung mit chirurgischen Massnahmen entscheiden wir nach Darstellung des Knochendefekts über eine Implantatplastik nach dem Konzept von Prof. Dr. Frank Schwarz. Vor dem Einsatz der PDT werden die kontaminierten Implantatoberflächen noch zusätzlich mit dem Airflow® gereinigt und mehrfach mit CHX gespült. Die Desinfektion erfolgt wiederum mit PACT® Universal Gel und dem PACT® Light Guide Universal Lichtleiteransatz. Der grösste Vorteil bei der athermischen Laseranwendung ist dabei das Fehlen von Oberflächenveränderungen und Rissbildungen des Titans bei gleichzeitiger maximaler antimikrobieller Wirkung.



Fall 1: Abb. 1: Das Ausgangsröntgenbild von Patientin 1 zeigt eine fortgeschrittene chronische PA mit starkem Knochenabbau. – Abb. 2: Situation nach erster PA-Behandlung und PDT. – Abb. 3: Situation nach PDT-Nachbehandlung und Kompositaufbau. – Abb. 4: Auftragen des Photosensitzers. – Abb. 5: Einbringen des Photosensitzers intrasulkulär. – Abb. 6: Applikation des Toluidinblaus in nachfolgender PDT.

tion auf die Zellkomponenten ein und schädigt die Keime irreversibel, wobei die intakten Gewebe unberührt bleiben.

Anforderungen in der Zahnmedizin aus praktischer Sicht

Im Dentalmarkt stehen heute verschiedene ausgereifte Systeme zur Verfügung, die sich aber in gewissen Komponenten und deren Anwendung unterscheiden. Generell muss die Wellenlänge des verwendeten Lasers natürlich mit dem Photosensitizer korrespondieren, um die antimikrobielle und bakterizide Wirkung voll zu gewährleisten.

- Photosensitizer Toluidinblau als Fluid u. Gel: PACT® Universal Gel und PACT® Fluid Endo.

Durch die verschiedenen Zubehörkomponenten wird ein grosses Anwendungsspektrum abgedeckt und der Photosensitizer Toluidinblau ist leicht durch Abspülen entfernbar.

Karies und Kavitätendesinfektion

Die aktuelle Kariestherapie favorisiert klar die substanzschonende Exkavation und erlaubt das Belassen von Restkaries in tiefen Dentinbereichen, sofern die Randbereiche im Schmelz und/oder

Guide Universal Lichtleiter durch. Danach wird das Toluidinblau mit Chlorhexidin abgespült, was nachfolgend auch die Haftwerte des Adhäsivsystems verbessert.

Parodontitis

Die Parodontologie ist bei uns der grösste Anwendungsbereich für die PDT. Sofern nur minimale ST von 3–4 mm ohne Konkrement vorliegen, ist sie sogar als alleinige Therapie anwendbar. Wir setzen die PDT allerdings meist unterstützend zu einer mechanischen Reinigung auch bei tiefen (> 5 mm) und refraktären ST ein. Dabei wird die PDT mit dem PACT® Universal Gel (60 Sek.

kuläre Blutung anzusehen, die durch Spülung mit H₂O₂ und CHX reduziert werden sollte, bevor der Photosensitizer in und um den Sulkus eingebracht wird. Manchmal applizieren wir ihn auch ein zweites Mal und belichten erneut. Kann die Blutung gar nicht reduziert werden, ist es sinnvoll, die PDT erst drei bis vier Tage nach Scaling und Wurzelglättung anzuwenden. Besonders im Recall der PA-Patienten ist die PDT durch ihre hohe Selektivität günstiger zu bewerten als Antibiotikakuren mit breitbandigem Wirkungsspektrum, die verschiedene Nebenwirkungen zeigen und deshalb oft mit einer reduzierten Pa-

Endodontie

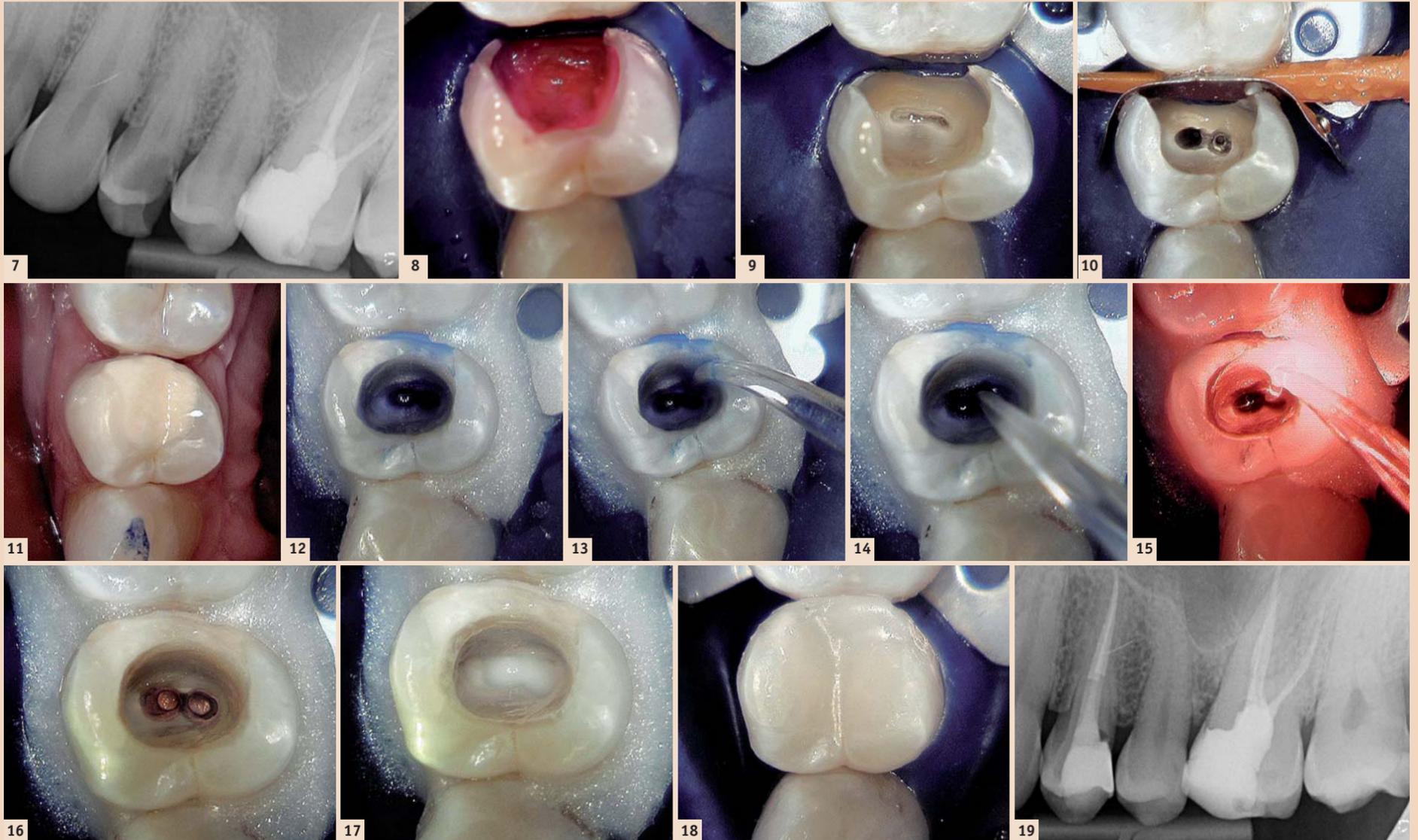
Die Wurzelkanäle eines Zahnes mit den davon ausgehenden Dentinkanälchen sind ein sehr komplexes, dreidimensionales und für Desinfektionsmassnahmen schwer zugängliches System. Visuell hilft uns

bei setzen wir das PACT® Universal Gel mit den Lichtleiteransätzen PACT® Light Guide Universal und XL selektiv nach Lage und Grösse der betroffenen Strukturen ein. Ausserdem achten wir auf eine ausreichend lange Einwirkzeit (mind. 60 Sek.) ge-

wir eine Woche später im Sinne einer Full Mouth Disinfection nach Lang durchführten. Nach der Instrumentation wurde durch Wechselspülungen von H₂O₂/CHX die Blutung reduziert, um die PDT effektiv einzusetzen. Nach zwei Wochen erfolgte

nächsten Tag schmerzfrei, sodass wir drei Tage später die komplette WKB mit WF und dem definitiven Kompositaufbau durchführten. Bei der Aufbereitung in Hybridtechnik zeigte sich, dass beide WK apikal konfluieren. Nach den Abschluss-

nutzen in unserer Schweizer Privatpraxis die Abrechnungsposition 4187: Physikalische Therapie und „analysieren“ diese zu PDT-Softlaser-Therapie. Je nach Arbeitsaufwand berechnen wir die Anwendung dann pro Parodontium, pro



Fall 2: **Abb. 7:** Das Ausgangsröntgenbild von Patient 2 zeigt die massive CP an Zahn 24. – **Abb. 8:** Zahn 24 weist eine akute apikale PA auf. – **Abb. 9:** Beide WK Eingänge nach Kariesexkavation. – **Abb. 10:** Zahn 24 nach initialer WKB. – **Abb. 11:** Zahn 24 nach Notfallbehandlung und PV. – **Abb. 12:** Applizieren des PACT® Fluid Endo in beiden WK. – **Abb. 13:** Einsatz des PACT® Endo Lichtleiteransatzes. – **Abb. 14:** Lichtleiteransatz im palatinalen WK. – **Abb. 15:** Belichtung des Toluidinblaus mit dem Softlaser. – **Abb. 16:** Zahn 24 nach WF. – **Abb. 17:** Dentinadhäsiver Verschluss von WK und Cavum. – **Abb. 18:** Kompletter Kompositaufbau von Zahn 24. – **Abb. 19:** Röntgenbild mit Endsituation.

neben der strikten Anwendung von Kofferdam die Verwendung eines Dentalmikroskops. Nach der chemomechanischen Aufbereitung kommt zur finalen Bakterielenimination noch die PDT zum Einsatz. Das Toluidinblau in Form des PACT® Fluid Endo lässt sich sehr gut bis in die apikalen WK-Bereiche applizieren und der PACT® Endo Light Guide Ansatz erlaubt durch seine schmale Form die Lichtleitung bis dorthin. Nach ausreichender Einwirkzeit (60 Sek.) wenden wir den Softlaser für mindestens zwei Minuten je WK an, wobei eine leichte Auf- und Abbewegung vorteilhaft ist. Danach wird der Photosensitizer mit CHX ausgespült, die WK getrocknet und die WF durchgeführt. Nach der WF erfolgt sofort ein adhäsiver Verschluss der Kanäleingänge und des Cavums, um eine bakterielle Reinfektion zu vermeiden.

Weichgewebeeinfektionen der Mundhöhle

Infektionen der Schleimhaut und Haut oral und perioral werden zumeist durch bakterielle und virale Infekte ausgelöst. Die PDT begünstigt ein schnelles Abheilen oraler Weichgewebsinfektionen mit Herpes simplex und Infektionen mit dem Sprosspilz Candida albicans, die zunehmend in Form einer Prothesenstomatitis vorkommen. Hier-

nauso wie auf eine genügende Belichtungszeit (60–120 Sek.). Dabei behandeln wir neben dem Prothesenlager auch betroffene Prothesenareale konsequent mit. Aber auch bei postoperativen Wundheilungsstörungen eignet sich die PDT hervorragend, wobei sich v. a. die nachgewiesenen Effekte des verstärkten Wachstums von Fibroblasten und der induzierten Synthese von Fasern im Gewebe positiv auswirken.

Fallbeispiele

Fall 1: Chronisch profunde Parodontitis mit stark fortgeschrittenem Knochenabbau

Die 53-jährige Patientin kam mit dem Wunsch zu uns, ihre beiden vorderen OK-Frontzähne zu erhalten, wobei ihre finanziellen Mittel limitiert waren. Nach der Eingangsuntersuchung nahmen wir einen kompletten PA-Status auf und fertigten ein aktuelles Röntgenbild der OK-Front mit eingebrachten GP-Points an. Hier zeigte sich das ganze Ausmass der fortgeschrittenen PA mit starkem Knochenabbau (Abb. 1). Tatsächlich waren 11 und 21 stark gefährdet mit ST bis 10 mm, maximalem BOP und Pusaustritt, einer aktiven bukkalen Fistel und LG von 1–2. Unser Therapieplan sah eine geschlossene PA-Behandlung mit unterstützender PDT vor, die

die erste Re-Evaluation, die bereits eine deutliche Verbesserung mit Verschluss der bukkalen Fistel zwischen 11/21, einer Reduzierung des BOP und einer Verringerung des LG zeigte (Abb. 5). Wir führten dann nochmals im Oberkiefer von 13–23 ein Feinscaling mit PDT durch. Weitere vier Wochen später erfolgte die zweite Nachkontrolle, und die Patientin wünschte sich eine ästhetische Lückenverringern, die wir direkt mit Komposit realisierten.

Fall 2: Akute apikale PA durch massive CP mit Pulpabeteiligung

Der 32-jährige Patient stellte sich bei uns im Notfalldienst mit starken Aufbissbeschwerden an Zahn 24 vor. Eine massive CP, die den gesamten Zahn von distal unterminierte, hatte bereits zu einer akuten apikalen PA geführt. Während die massive CP sehr gut im Ausgangsröntgenbild (Abb. 7) erkennbar war, zeigte sich die apikale PA eher dezent mit einem erweiterten PA-Spalt. In der Notfallbehandlung entfernten wir unter Kofferdam die unterminierende Karies vollständig (Abb. 9, 11), stellten die beiden WK dar und instrumentierten sie initial (Abb. 12). Eine Einlage mit Ledermix und eine provisorische Aufbaufüllung mit Photac vervollständigten die Erstbehandlung (Abb. 13). Der Patient war bereits am

Spülungen kam unterstützend zur finalen Bakterielenimination die PDT mit dem PACT® Fluid Endo und dem PACT® Endo Lichtleiteransatz zum Einsatz (Abb. 14–16), wobei das Toluidinblau mit einer feinen Endokanüle bis in die apikalen Bereiche appliziert wurde. Nach ausreichender Einwirkzeit (60 Sek.) wendeten wir den Softlaser für zwei Minuten je WK an (Abb. 17). Danach wurde der Photosensitizer mit CHX ausgespült, die WK getrocknet und die WF gemacht. Der dentinadhäsive Verschluss der Kanäleingänge, des Cavums und auch der komplette Ersatz der alten Aufbaufüllung erfolgten sofort im Anschluss. Die Abschluss-Röntgenaufnahme zeigt die homogene WF mit ihrem Übergang in den internen Kompositaufbau (Abb. 18).

Komplikationen

Bisher erwies sich unser PACT®-System als sehr zuverlässig und robust. Zweimal wurde versäumt, den Akku rechtzeitig aufzuladen, was durch eine Schnellaufladung von einer Minute für die notwendige Behandlung kompensiert wurde.

Abrechnung und Wirtschaftlichkeit

Interessanterweise amortisierte sich das PACT®-System bereits in der einmonatigen Testphase. Wir be-

Zahn oder pro Quadrant. Für meine deutschen Kollegen seien die aktuellen Abrechnungstipps der Deutschen Gesellschaft für Laserzahnheilkunde auf ihrer Webseite: www.dgl-online.de empfohlen.

Danksagung/Konformität

Der Autor bedankt sich bei der Firma Pro Dentis für die ausführliche Testmöglichkeit, dennoch besteht keine wirtschaftliche Abhängigkeit. Ich empfehle allen interessierten Kollegen, die Praxistauglichkeit und das Handling des ausgewählten Lasersystems zu testen und sich erst dann für ein passendes Gerät zu entscheiden. ^{SI}



Kontakt

Infos zum Autor



Dr. med. dent.
Marcus Makowski
 swiss smile Dental Clinics
 St. Moritz
 Via Mezdi 33
 7500 St. Moritz
 Schweiz
 Tel.: +41 81 8379560
st.moritz@swiss-smile.com

Neues Leitbild für digitale Bildgebung und CAD/CAM

Carestream präsentiert das 3D/DVT Röntgensystem CS 8100 3D.

Der Güstrower Zahnarzt Dr. Sigmar Kopp, Frank Bartsch, Trade Marketing Manager bei Carestream Dental, und Johann Huber, CAD/CAM-Spezialist beim Imaging-Experten, diskutierten im Rahmen eines Firmen-events neueste Trends und Entwicklungen. Als Highlight präsentierte

forderungen. Der Behandler kann nicht nur von 4 x 4 bis 8 x 9 cm zwischen vier Sichtfeldern wählen; mit einer Auflösung von bis zu 75 µm ist das CS 8100 3D selbst für die end-



Anschluss auch Dr. Kopp. „Exzellente diagnostische Möglichkeiten, der Verzicht auf Chemie, die bessere Strahlenhygiene, die platzsparende Archivierung von Patientendaten, die Möglichkeit, dreidimensionale Bilder aufzunehmen oder die schnelle Verfügbarkeit des Bildes und der optimierte Workflow digitaler Systeme, um nur einige davon zu nennen.“

Mit dem RVG 6200 präsentierte Carestream den Teilnehmern daneben auch eine aktuelle Weiterentwicklung im Bereich der intraoralen Sensoren.



des Behandlers wandelt. „Waren bisher für die Anfertigung einer Krone mit konventionellem Abdruck, Gipsmodell, Laborarbeit und Kurierfahrten, mehrere Tage und viele Arbeitsschritte notwendig, lassen sich mit dem Markthighlight CS Solutions Restaurationen chairside und in nur einer Sitzung herstellen“, betonte Johann Huber. CS Solutions umfasst den intraoralen 3-D-Scanner CS 3500, die CAD-Software CS Restore, die Schleifmaschine CS 3000 und das Web-Portal CS Connect. Zum Digitalisieren der Abdrücke lassen sich darüber hinaus die Carestream DVTs problemlos in das offene System einbinden. **ST**



Carestream zudem, mit dem CS 8100 3D, die neueste Generation von 3D-/DVT-Röntgensystemen.

Das vielseitige 2-D- und 3-D-Multifunktionssystem eignet sich ideal für die allgemeinen Praxisan-

odontische Diagnostik perfekt gerüstet. Durch sein schlankes Design passt das neue DVT-Highlight dabei in nahezu jede Zahnarztpraxis.

Die grundsätzlichen Vorteile der DVT-Technologie verdeutlichte im

Beim Thema CAD/CAM und am Beispiel von CS Solutions wurde im Rahmen einer Round-Table-Diskussion schnell deutlich, wie sich die restaurative Zahnheilkunde zum Vorteil

Carestream Health Suisse SA
Tel.: +41 79 754 43 38
www.carestream.com

ANZEIGE

Referent | Dr. Andreas Britz/Hamburg

Unterspritzungskurs

Für Einsteiger, Fortgeschrittene und Profis

10./11. Oktober 2014 | 25./26. September 2015
Basel/Weil am Rhein

Kursreihe – Anti-Aging mit Injektionen ● ● ●
Unterspritzungstechniken: Grundlagen,
Live-Demonstrationen, Behandlung von Probanden

Programme
Unterspritzungskurse

Nähere Informationen zu weiteren Terminen, den Kursinhalten und den Allgemeinen Geschäftsbedingungen erhalten Sie unter www.oemus.com



Kursinhalt

1. Tag: Hyaluronsäure
I Theoretische Grundlagen, praktische Übungen,
Live-Behandlung der Probanden
I Injektionstechniken am Händchenschenkel
mit „unsteriler“ Hyaluronsäure

2. Tag: Botulinumtoxin A
I Theoretische Grundlagen, praktische Übungen,
Live-Behandlung der Probanden
I Lernfortschrittskontrolle (multiple choice) und
Übergabe der Zertifikate

Unterstützt durch: Pharm Allergan, TEOXANE

Unterstützt durch: Pharm Allergan

Organisatorisches
Kursgebühr (beide Tage)
IGÄM-Mitglied 690,- € zzgl. MwSt.
(Dieser reduzierte Preis gilt nach Beantragung der Mitgliedschaft und
Eingang des Mitgliedsbeitrages.)

Nichtmitglied 790,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale* pro Tag 98,- € zzgl. MwSt.
*Die Tagungspauschale umfasst die Pausenversorgung und Tagungsgetränke,
für jeden Teilnehmer verbindlich.

In Kooperation mit
IGÄM – Internationale Gesellschaft für Ästhetische Medizin e.V.
Paulusstraße 1 | 40237 Düsseldorf | Tel.: +49 211 16970-79
Fax: +49 211 16970-66 | sekretariat@igaem.de

Veranstalter
OEMUS MEDIA AG | Holbeinstraße 29
04229 Leipzig | Deutschland
Tel.: +49 341 48474-308 | Fax: +49 341 48474-290
event@oemus-media.de www.oemus.com

Hinweis: Die Ausübung von Faltenbehandlungen setzt die medizinische Qualifikation entsprechend dem Heilkundengesetz voraus. Aufgrund unterschiedlicher rechtlicher Auffassungen kann es zu verschiedenen Statements z.B. im Hinblick auf die Behandlung mit Fillern im Lippenbereich durch Zahnärzte kommen. Klären Sie bitte eigenverantwortlich das Therapiespektrum mit den zuständigen Stellen ab bzw. informieren Sie sich über weiterführende Ausbildungen, z.B. zum Heilpraktiker.

Faxantwort | +49 341 48474-290

Hiermit melde ich folgende Person zur Kursreihe „Anti-Aging mit Injektionen“ am
 10./11. Oktober 2014 25./26. September 2015
in Basel/Weil am Rhein verbindlich an:

Ja
Nein

Titel | Vorname | Name IGÄM-Mitglied

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.

Datum | Unterschrift

Praxisstempel

DTC19/14

Alt gegen Neu

Preisvorteil beim Eintausch der alten gegen eine neue Behandlungseinheit.



Speziell für Schweizer Zahnärzte führt Sirona, der Markt- und Technologieführer der Dentalindustrie, bis zum Jahresende eine besondere Verkaufsaktion durch: Tauschen Zahnärzte ihre alte Behandlungseinheit gegen TENEO, die Behandlungseinheit im Premium-Segment, ein, erhalten sie das Vorteilspaket Innovation gratis dazu. Dabei spielt es keine Rolle, von welchem Hersteller die alte Behandlungseinheit stammt. Das Vorteilspaket im Wert von ca. 10'000 Euro enthält die Mehrfunktions-spritze SPRAYVIT L, zwei BL-Elektromotoren, das Ultraschallhandstück SIROSONIC TL, die Behandlungsleuchte LEDview sowie einen Funkfussschalter. Es ergänzt das TENEO-Basismodell und ist mit anderen Vorteilspaketen und weiteren Ausstattungsoptionen frei kombinierbar. Beim Eintausch gegen eine SINIUS-Einheit können Kunden das Vorteilspaket Advance im Wert von ca. 8'000 Euro kostenlos hinzuwählen.

tionen: Sämtliche über ein Schweizer Dentaldepot erworbenen Neugeräte haben drei Jahre Garantie auf Original-Ersatzteile. Zusätzlich erhalten die Zahnärzte ein kostenloses Wartungsset. „Unser oberstes Ziel ist eine hohe Kundenzufriedenheit. Deshalb bieten wir unsere Qualitätsprodukte, made in Germany, gemeinsam mit dem Schweizer Dentalfachhandel als Sirona Swiss Edition an. Dadurch erhalten unsere Kunden einen umfassenden und fachmännischen Service „Made for Switzerland“, sagt Martin Deola, Country Manager Switzerland von Sirona.

Der After-Sales-Service steht den Zahnärzten für alle Fragen rund um TENEO und SINIUS zur Verfügung. Bei Bedarf erhalten sie Unterstützung durch gut ausgebildete Techniker und Berater, die sich bestens mit den Schweizer Gegebenheiten auskennen. **ST**

Spezielles Service-Angebot für Zahnärzte in der Schweiz
Bestandteil des Austauschangebots sind besondere Service-Kondi-

Sirona Dental GmbH
Tel.: +43 662 2450-0
www.sirona.com



Einen Schritt voraus

Interaktives Multimediasystem für effizienten Praxisablauf.

vision U, das moderne Multimediasystem von ULTRADENT, ist ein Monitor, Entertainment, Infotainment, bietet Systemkontrolle und Ferndiagnose, speichert Daten für das Qualitätsmanagement und eignet sich sogar als Diagnosemonitor für Röntgenbilder.

Dabei ist vision U einfach zu nutzen. Das interaktive Multimediasystem mit einem 21,5 Zoll gro-



sen, hochauflösenden Multi-Touch-Screen lässt sich bedienen wie ein Tablet-Computer.

Info- und Entertainmentfunktionen sorgen für einen effizienten Praxisablauf. Infofilme und Unterhaltungsprogramme können gespeichert und abgerufen werden, z. B. ein Film über die Praxis, Infos zur Behandlung oder Unterhaltung bei Wartezeiten. Eine Intraoralka-



mera mit Autofokus und Bar-/QR-Code-Erkennung gehört ebenso zum System wie ein interaktiver 2-D/3-D Röntgenviewer.

Eine besondere Funktion bietet vision U mit der Aufzeichnung aller Daten vor, während und nach der Behandlung. Das vereinfacht das Qualitätsmanagement und bedeutet für die Praxis mehr Sicherheit ohne Zusatzaufwand. Eine Wartungs- und Serviceplattform, die im Hintergrund Störungen, Fehlfunktionen oder anstehende Wartungsarbeiten meldet und optional auch einen externen Diagnoseszugriff ermöglicht, ist integriert. So werden Standzeiten reduziert und der Nutzen der Behandlungseinheit erhöht.

Die ULTRADENT Premium-Klasse verwirklicht mit vision U viele Visionen und schafft schon heute die Faszination einer zukunftsorientierten Praxis.

Gerne wird Sie der Fachhandel informieren oder Sie genießen in Ruhe den ULTRADENT Showroom in München-Brunnthal. Vereinbaren Sie einen Termin und erleben Sie vision U live. **ST**

ULTRADENT
Dental-Medizinische Geräte
GmbH & Co. KG
Tel.: +49 89 420992-70
www.ultradent.de

Optimal abgestimmt

Erweitertes Guide System von CAMLOG.

Das Guide System von CAMLOG dient der schablonengeführten Implantatbettauflbereitung und Insertion von CAMLOG® und CONELOG® SCREWLINE Implantaten, nach vorheriger 3-D Diagnostik und 3-D Planung. Das im 2008 erfolgreich eingeführte CAMLOG® Guide System wurde um CONELOG® SCREWLINE Im-



Das Guide System für die CAMLOG® und CONELOG® SCREW LINE Implantate.

plantate erweitert und wird nun unter „Guide System“ weitergeführt.

Das System beinhaltet Implantate mit vormontierten Einbringpfosten, labortechnische und chirurgische Instrumente. Alle Systemkomponenten sind optimal aufeinander abgestimmt. Farb-codierte Führungshülsen und chirurgische Einmalinstrumente ermöglichen eine sichere Anwendung. Weitere Hülsen und Tiefenstopps sind nicht not-

wendig. Die Implantatlager werden mit geführten Einmalbohrern stufenweise in die Tiefe aufbereitet und das Implantat mithilfe eines vormontierten Einbringpfostens mit Führungsschaft präzise bis zur geplanten Setztiefe inseriert.

Das Portfolio des Guide Systems wurde um CAMLOG® SCREWLINE Implantate, Promote® plus im Durchmesser 3.3 mm und der Länge 16 mm erweitert. Diese stehen nun in den Längen 9, 11, 13 und 16 mm und den Durchmessern 3.3; 3.8 und 4.3 mm zur Verfügung. CONELOG® SCREWLINE Implantate, Promote® plus sind im Guide System in den Längen 7, 9, 11, 13 und 16 mm und den Durchmessern 3.3; 3.8 und 4.3 mm erhältlich.

Das bisherige CAMLOG® Guide System ist in seiner chirurgischen Anwendung mit dem neuen Guide System kompatibel. Planungssysteme, die das neue Guide System beinhalten, finden Sie auf www.camlog.de/produkte/digitaltechnik. **ST**

CAMLOG Biotechnologies AG
Tel.: +41 61 565 41 00
www.camlog.com

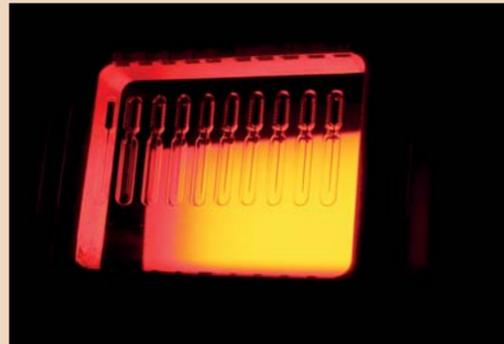
Modernste Qualitätskontrolle

Hochauflösende Videotechnik in Kombination mit intelligenter Software.

Qualität herzustellen ist eine Sache, gleichbleibende Qualität sicherzustellen eine andere. Die Produktion von Endo-Instrumenten erfordert viele Arbeitsschritte. Präzisionsmaschinen sorgen für eine optimale Ausführung jeder Teilaufgabe. Trotzdem gilt auch hier: Es gibt keinen Fehler, der nicht doch auftreten kann. Alle Maschinen werden von Menschen eingestellt und bedient, die Maschine macht, was der Mensch ihr vorgibt. Ziel einer permanenten Qualitätssicherung ist das automatische Erkennen von Fehlern und darauf richtig zu reagieren.

Dazu hat VDW 2013 eines der aktuell modernsten Kameraüberwachungssysteme installiert. Hochauflösende Videotechnik in Kombination mit intelligenter und auf die spe-

zifischen Aufgaben abgestimmte Software wurde in den letzten Produktionsschritt integriert. In den automatischen Verpackungssystemen für Blister- und Kassettenpackungen erfolgt die Kontrolle der ein-



gelegten Instrumente auf alle denkbaren Fehler. Wird ein Fehler erkannt, reagiert das System vollautomatisch, sortiert die betroffene Packungseinheit aus und generiert eine Fehlermeldung zur Auswertung.

Die Kontrolle erfolgt mehrstufig. Eine Farbkamera erfasst die Farben der Kunststoffgriffe, Farbmarkierung der rotierenden Instrumente und die Farbe der Silikonstopper. In der nächsten Stufe erfasst eine Schwarz-Weiss-Kamera den Schatten der Instrumentenkontur und nimmt damit eine hochgenaue Vermessung und Zuordnung jedes einzelnen Instrumentes nach einer Reihe von festgelegten Parametern vor. Eine weitere Kamera prüft die Barcodes der Blisteretiketten. Alle von den Kameras erfassten Daten werden von der Software mit dem gerade ausgeführten Packauftrag abgeglichen. Die Wahrscheinlichkeit eines Qualitätsmangels oder fehlerhaften Packungsinhalts wird so nahezu ausgeschlossen. **ST**

VDW GmbH
Tel.: +41 79 826 27 12
www.vdw-dental.com

ANZEIGE

INTRODUCING

DIGITAL
DENTISTRY
SHOW

AT
INTERNATIONAL EXPODENTAL MILAN

16 17 18 OCTOBER 2014

EXHIBITION
LIVE PRODUCT PRESENTATIONS
HANDS-ON WORKSHOPS
PRINTED REFERENCE GUIDE
COFFEE WITH THE EXPERTS

www.DigitalDentistryShow.com

Organized by Dental Tribune International in cooperation with Promunidi.
Dental Tribune International | Holbeinstraße 29 | 04229 Leipzig | Germany
T +49 341 48474 134 | F +49 341 48474 173
E info@digitaldentistryshow.com | W www.DigitalDentistryShow.com

«Orale Chirurgie optimiert; ein intensiver praktischer Kurs»



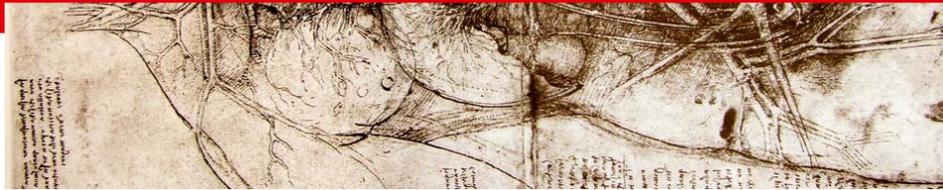
Ein umfassender Kurs mit vielen praktischen Übungen am Schweinekiefer.

Jeder praktisch tätige Zahnarzt/Zahnärztin kennt die Erfahrung: In der oralen Chirurgie ergeben sich immer wieder Situationen, wo man sich „am Anschlag“ fühlt.

Der Kurs richtet sich nicht nur an Berufseinsteiger. Erfahrene Kollegen/Kolleginnen erhalten Gelegenheit, ihre grundlegenden Fähigkeiten zu trainieren und optimieren. Eine perfekte Schulungsinfrastruktur garantiert einen maximalen Nutzen.

Teilnehmer:	max. 12
Kosten:	CHF 1'350.-
Fortbildungsstunden:	7 Std.
Kursdaten:	Sa. 22.11.2014
	Sa. 14.03.2015
	Sa. 13.06.2015

«Relevantes medizinisches Wissen für die zahnärztliche Praxis»



Umfassende Thematisierung einer komplexen fragmentierten Thematik; theoretische Grundlagen mit interaktiven Sequenzen.

Der Zahnarzt/die Zahnärztin ist vor allem auch Arzt/Ärztin. In einer Zeit, in welcher der zahnärztliche Behandlungsbedarf sich mehr und mehr auf eine Altersgruppe konzentriert, wo komplexe gesundheitliche Konstellationen gehäuft auftreten, gilt dies erst recht.

Das intensive und interaktive Format bietet Gewähr für ein echtes Verständnis der Materie.

Teilnehmer:	max. 14
Kosten:	CHF 620.-
Fortbildungsstunden:	6.5 Std.
Kursdaten:	Sa. 01.11.2014
	Sa. 10.01.2015
	Sa. 04.07.2015

«Abnehmbare Prothetik; ein praktischer Kurs am Patienten»



Absolut einmalig! Hands-on direkt am Patienten.

- praktische Übungen am Patienten unter Anleitung
- interaktive Theorie-Sequenzen
- Hands-on Workshops mit versierten Zahntechnikern
- 3-teiliger Kurs (2 x Abend; 1 x Samstag)

Teilnehmer:	max. 12
Kosten:	CHF 2'250.-
Fortbildungsstunden:	11 Std.
Kursdaten:	Fr. 26.09.2014
	Sa. 27.09.2014
	Do. 16.10.2014

«Zahnärztliche Photographie; ein praktischer Kurs am Patienten»



Einmalig! Hands-on Work-shop mit eigener Kamera und praktischen Übungen am Patienten.

Hier lernen Sie alles, was es braucht, um im beruflichen Alltag schnell und zuverlässig zu fotografieren. Geübt wird nicht etwa gegenseitig, sondern an einbestellten Patienten.

Der Kurs richtet sich nicht nur an Anfänger. Auch Fortgeschrittene werden dank des sehr kompetenten Kursteams einen echten Nutzen erfahren.

Teilnehmer:	max. 12
Kosten:	CHF 720.-
Fortbildungsstunden:	5.5 Std.
Kursdaten:	Sa. 25.10.2014
	Sa. 10.01.2015
	Sa. 18.04.2015