

DENTAL TRIBUNE

The World's Dental Newspaper - Swiss Edition

Nr. 10/2012 - 9. Jahrgang - St. Gallen, 12. Oktober 2012 - PPS: 64404 - Einzelpreis: 6.50 CHF



Diplome in Bern und Basel

Zu feiern gab es im September an beiden Zahnkliniken. Ein Jahrgang wurde in die Berufsliste entlassen. Stolz und Freude herrschte allerseits.

• Seite 4 und 6



Ich würde es wieder tun

Dr. Dominik Hofer übergab nach vier Jahren das Amt des SSP-Präsidenten an Prof. Dr. Anton Scalean. Was ihn in diesen vier Jahren bewegte, lesen Sie auf

• Seite 8



Grenzen des digitalen Workflows

ZTM Vincent Fehner, ZTM Zürich, schildert anhand einer komplexen Frontzahnerkonstruktion die Grenzen des CAD/CAM-Einsatzes.

• Seiten 20–21

zmk aktuell 2012 – für Praktiker und Spezialisten hoch informativ

Professoren und Dozenten der zmk berichten aktuell aus ihren Fachgebieten.

Ein Bericht von: dent. M. Schriber, Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, zmk Bern.

Am 13. September 2012 fand der Fortbildungskurs zmk aktuell anlässlich der Masterfeier traditionell im Bellevue Palace Bern statt. Wie letztes

mal für Zahnärztliche Prothetik behandelten, dokumentierten Fällen die Möglichkeiten und Grenzen von Zirkonoxid in der abnehmbareren

Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Techniker eine gewisse Lernkurve braucht, und dass Chipping und Gerüstfrakturen ein Problem darstellen können. Es besteht die Tendenz, hybriden Zirkonoxid-Abutments und Alumina infiltriertem Zirkonoxid. Heute wird allgemein und bei grossen Rekonstruktionen aus prothetischen Gründen noch mehr mit der WAX/CAM- als mit CAD/CAM-Technologie gearbeitet. Der neue digitale Workflow ist aber bereits möglich.

nen entsteht bei der Zahntwicklung durch die Einstülpung des Schmelzorgans in den Zahn. Die Prävalenz beträgt 2–3%, und es sind zu 85% die lateralen oberen Inzisiven meist asymmetrisch betroffen. Allgemein sind der Oberkiefer häufiger als der Unterkiefer, und die Milchzähne fast nie betroffen. Eine familiäre Häufung ist vorhanden. Der *Dens invaginatus* tritt gehäuft mit anderen Anomalien wie zum Beispiel den Mesiodentien auf. Es gibt gemäss radiologischen Kriterien drei verschiedene Klassifikationen nach Oehlers. Die klinische Diagnose ist schwierig, da solche Zähne oft unauffällig sind. Verdacht auf einen *Dens invaginatus* sollte bei folgenden Befunden aufkommen: ein tiefes, bereits gefülltes oder versiegeltes Foramen caecum, eine eingestülpte Inzisialkante, eine zapfen- oder tonnenförmige Konformation, eine ausgeprägte Höcker- oder Tuberkelbildung und ein verärgertes Zahndachdrück, vor allem bei einem lateralen Inzisiven. Die Therapie ist abhängig vom Invaginationstyp wie auch vom klinischen und radiologischen Befund. Bei klinisch unauffälligem Befund mit positiver Sensibilität und ohne parodontales Aufhellung ist die Verriegelung

Dens invaginatus: eine frühzeitige Diagnose und Therapie rettet den Zahn

Dr. Stefan Häni, Privatpraktiker und externer Oberarzt an der Klinik für Zahnerhaltung, Präventiv- und Kinderzahnmedizin, zmk Bern, berichtet von der Diagnose bis zur Therapie der faszinierenden und klinisch sehr relevanten Pathologie des *Dens invaginatus*. Ein *Dens invaginatus*



Prof. Dr. Adrian Losi (links) ist der Erbhauer und moderierte das Symposium, hier mit Gastgeber Prof. Dr. Jean-François Roulet, University of Florida, Gainesville, und ehemaliger Berner Absolvent.

Jahr wurde ein ehemaliger Berner Absolvent mit einem Lehrauftrag an einer anderen Universität eingeladen. Mit Freude konnte Prof. Dr. Jean-François Roulet, Department of Dental Restorative Sciences, University of Florida, als Gastdozent begrüsst werden.

(Cappings, Komuskronen, Steps) wie auch festzahnende (Abutments, Gerüste, Vollzirkonrekonstruktionen) Prothetik. Für die Verarbeitung von Zirkonoxid mit der CAD/CAM-Technologie braucht es in Zentren organisierte Fräsmaschinen. Trotz dieser automatisierten, digitalen Technologie spielt der Zahnarzt beispielsweise in der Bestimmung der intermaxillären Relation eine wichtige Rolle.

Zirkonoxid – „keramischer Stahl“: ein Material mit einer grossen Zukunft

Prof. Dr. Regina Mericke-Stern, Klinik für Zahnärztliche Prothetik, zmk Bern, berichtet über die technische und ästhetische Erfahrung mit Zirkonoxid. Eindrücklich schilderte sie anhand verschiedener an der Kli-

nikzeit gibt es nur wenige evidenzbasierte, klinische Langzeitstudien über Zirkonoxid in der Zahnmedizin. Die bisherigen klinischen Erfahrungen zeigen, dass dieses Material gut funktioniert, es aber in



Dr. Stefan Häni, Privatpraktiker und externer Oberarzt der zmk, *Dens invaginatus* – wie rettet ich den Zahn?

Fortsetzung auf Seite 2 →

Diese Ausgabe enthält Beilagen der Firmen
dental professionals
und
KaVo Dental AG
(Teilsufgabe)

Wir bitten unsere Leserrinnen und Leser um freundliche Beachtung. Vielen Dank.

Ihr Johannes Eschmann
Chefredaktor

Weil die
Beratung
stimmt ...



DEMA DENT
044 838 65 65



Editorial

Feminisierung?

Was wird feminisiert? Die Arbeitswelt? Die Männer? Soziologen jargon stiftet mehr Verwirrung als Klarheit. Tatsache ist immer mehr Frauen drängen an den Behandlungstisch. An den Disziplinärem leicht nachzuschauen. Das hat Folgen für die Organisation der Arbeit in den Praxen und für die Fort- und Weiterbildung. Der Trend hat aber die Standesorganisation noch nicht erreicht. Weder im Zentralvorstand und noch verortet in den regionalen Vorständen findet man Frauen. Fraukomitee auch von „persönlicher der Maskulinisierung“ der SSD sprechen. Da kommt mir die Schweizerische Monopausengesellschaft in den Sinn, in deren Vorstand jahrelang keine Frau zu finden war.

MW Dental
wir kümmern uns

Klicken lohnt sich
jetzt noch mehr!

www.mwdental.ch

- ✓ Über 26'000 Artikel für Praxis und Labor.
- ✓ Bestes Preis-Leistungsverhältnis.
- ✓ Schnelle und portofreie Lieferung.

← Fortsetzung von Seite 1

des Grüthchens und regelmässige recalls die Therapie der Wahl. Reagiert der Zahn positiv auf den Sensibilitäts- und liegt eine peripikale Aufhebung vor, muss die Invagination endodontisch behandelt werden. Reagiert der Zahn nicht auf den Sensibilitäts- test, mit oder ohne peripikale Aufhebung, müssen sowohl die Invagination als auch der Wurzelkanal endodontisch behandelt werden. Es müssen immer Alternativen/therapien, die Restaurierbarkeit, der parodontale Zustand wie auch die Wurzelanatomie des entsprechenden Zahnes in Therapieentscheid mit einbezogen werden.



Prof. Dr. Urs Brigger durchsuchte die wirtschaftlichen Aspekte verschiedener Therapieansätze.



Prof. Dr. Peter Hatz – zur Feier seines achtzigsten Geburtstag fand am 12. Oktober in Bern ein Symposium statt –. Dr. Stefan Haini und Prof. Dr. Urs Brigger nach dem zirk-aktuell vor dem Bellevue Palace in Bern (s. 1).



Prof. Dr. Christian Katsanos zeigte Fälle, die er mit Inlayper KFO gelöst hat.

Komposite und Keramiken

wird geht der Trend?

Prof. Dr. Jean-François Roulet, Department of Dental Restorative Sciences, University of Florida, referierte über die Materialeigenschaften, Vor- und Nachteile, wie auch die neuesten Entwicklungen und Trends verschiedener Komposite, Keramiken und Zemente. Bei Kompositen stellen die hohe Schrumpfung und der Polymerisationsstress auf den Zahn während der Aushärtung ein Problem dar. Erhöht man den Füllstoffanteil in einem Komposit zur Reduktion der Schrumpfung, so wird die klinische Verfüllbarkeit schwieriger. In der heutigen Füllstofftechnologie besteht die Kunst darin, den richtigen Mix von Füllern zu finden, um allen Anforderungen an ein gutes Material gerecht zu werden. Weiterhin konnte mit sogenannten schrumpfungsfreien Monomeren, den sogenannten Siloranen, eine chemische Alternative zu konventionellen Kompositen entwickelt werden. Neure Kompo-

site mit besseren Photoinitiatoren können in der sogenannten Bulk-Technik angewendet werden und können so den klinischen Ablauf vereinfachen. Der Zahnarzt hat unabhängig vom verwendeten Komposit und Adhäsivsystem einen sehr grossen Einfluss auf den Langzeiterfolg einer Restauration. Keramiken imponieren allgemein mit sehr guten materialtechnischen Eigenschaften (z.B. hohe Biegefestigkeiten) und mit immer besserer Imitation der natürlichen Zähne. Die Frage, mit welchem Zement eine Restauration befestigt werden kann, hängt vom präparierenden Faktoren ab: von der Art der Präparation, von den verwendeten Materialien, von den Möglichkeiten der Trocknung und der Lage der Präparationsänder.

Maximale Ästhetik, Funktion und Lebensqualität durch eine ökonomische Behandlung

Prof. Dr. Urs Brigger, Abteilung

für Kronen- und Brückenprothetik, zirk Bern, zeigte die ökonomischen Aspekte bei der Wahl zwischen verschiedenen Behandlungsvarianten auf. Eindringlich wurde anhand verschiedener klinischer Beispiele und Studien der Fachgebiete Diagnostik, Prophylaxe, Parodontologie und restaurative und rekonstruktive Zahnmedizin gezeigt, wie durch eine ökonomische Evaluation eine Balance zwischen den Grenzkosten und den Grenznutzen in Abhängigkeit der Behandlung und dem Patientenwunsch erzielt werden kann. Vor einer Behandlung können Kosten-Nutzen-Analysen gemacht werden.

Seitens des Patienten kann evaluiert werden, wie viel Zeit der Patient in die entsprechende Behandlung investieren muss und ob er danach ein Lebensqualität und/oder Ästhetik und Funktion gewinnt. Weiterhin kann beurteilt werden, ob sich die Behandlung ökonomisch längerfristig lohnt, oder ob aufwendiger und

teuren Folgekosten zu rechnen ist. Wichtig ist auch, verschiedene Behandlungsansätze bezüglich der Methodik und der verwendeten Materialien zu vergleichen.

Ziel ist es, dass der Nutzen die Kosten übersteigt und durch eine finanzielle Investition die Funktion und Ästhetik gehalten oder verbessert werden können.

Die linguale Kieferorthopädie: maximale Ästhetik während der Behandlung

Prof. Dr. Christian Katsanos, Klinik für Kieferorthopädie, am Bern, berichtete anhand von dokumentierten Patientenfällen über die linguale Kieferorthopädie, welche die Therapie aller Malokklusionen mit maximaler Ästhetik während der Therapie ermöglicht. Besonders gut lässt sich so ein Tiefbiss oder ein isolierter Engstand in der Unterkieferorthopädie therapieren. Technisch ist die linguale Kieferorthopädie schwierig. Es sind bei-

spielweise viele Biegungen am Draht notwendig, und die Trochylkontrolle kann mehr Probleme als sonst verursachen. Positiv zu erwähnen sind die fehlenden Dekalifikationsrisiken bukkal. Als nachteilig vom Patienten werden Sprachprobleme zu Beginn der Therapie und eine Einengung des Zungenraumes empfunden.

Die wichtige Rolle des Zahnarztes für ein gutes Langzeitergebnis

Prof. Dr. Daniel Buser, Klinik für Oralchirurgie und Stomatologie, zirk Bern, diskutierte die Langzeitergebnisse von Zahnimplantaten anhand der Faktoren, die die Prognose beeinflussen. Es lassen sich drei Faktoren zusammenfassen, welche die Langzeitergebnisse von Zahnimplantaten beeinflussen:

- 1) Der Patient mit seinem medizinischen Risikofaktoren (allgemeinmedizinische wie z.B. Diabetes oder Osteoporose, Medikamente

Gemeinschaftstagung: back to the roots

Herzlich willkommen vom 29. November bis 1. Dezember in Bern

Im Rahmen der inhaltlichen Vorbereitungen zur bevorstehenden Gemeinschaftstagung der Schweizerischen, Österreichischen und Deutschen Gesellschaft für Implantologie haben sich die Programmkomitees des deutschsprachigen Kongresses der vergangenen Jahre analysiert. Dabei ist uns aufgefallen, dass in über der Hälfte aller Referate das Wort „Ästhetik“ im Titel vorhanden war. In der Tat ist die Ästhetik in der Zahnmedizin ein wichtiger Begleitumstand, den es bei der Planung zu beachten gilt und der schon viel geschrieben und referiert wurde. Wenn aber die Ausrichtung an ästhetischen Kriterien zum primären Behandlungsziel wird und wir nur noch den Patientenwunsch erfüllen, begehen wir



Dr. Rino Bankardt, Zürich, Präsident der WISKO der SGI.

vom Zahnarzt zum reinen Dienstleister. Dies gilt auch für den Einsatz von Implantaten und zahlreiche andere technische Errungenschaften.

Eine gute Zahntechnik wird nicht dengegeben, wo zum ersten Mal eine neue Technik angewendet oder ein neues Produkt zum Einsatz kommt, sondern dort, wo die Sicherheit besteht, dass alle Massnahmen zum Wohle des Patienten angewendet werden.

Gerade diese Sicherheit ist die Grundlage stehenden Behandlungssituationen sind die beliebtesten Themen, welche wir unter dem Titel **back to the roots** mit Ihnen an der kommenden Gemeinschaftstagung diskutieren möchten.

Wieviel Resonanz brauchen wir für eine stabile prothetische Kronenversorgung? Wie zuverlässig sind Wurzelbehandlungen langfristige? Wie viel Verankerung braucht der Zahn im Knochen und wann muss ein Zahn endgültig extrahiert werden? Diese und weitere Fragen beschäftigen uns am ersten Kongressstag – **back to the roots**. Der zweite Tag widmet sich den Risiken, welche mit Implantatversorgungen verbunden sind. Oftmals muss ein Plus an Erfolg mit einem erhöhten Misserfolgsrisiko erkauft werden. Wo verläuft diese Trennlinie und wann ist es ange-

bracht, auf konventionelle Techniken zurückzugreifen – **back to the roots**.

Den Abschluss des Kongresses bilden die Referate mit Ausblick auf die Zukunft der Implantologie. Dazu gehören der Ersatz der autologen Maxilla und neue Verankerungsmöglichkeiten von Implantaten im Knochen, welche bereits im klinischen Einsatz sind und die Ossointegration eines Tages ablösen könnten – **back to the roots**. Der Erfolg eines Kongresses wird aber nicht nur durch das wissenschaftliche Programm bestimmt, sondern durch den Austausch und die Gespräche zwischen Kolleginnen und Kollegen in den Pausen und am Abend. Mit dem neu

Gemeinschaftstagung der SGI, DGI und ÖGI vom 29. November bis 1. Dezember 2012 im Kursaal Bern

Informationen:
info@sgi-sio.ch
www.sgi-sio.ch

umgebaute Kursaal steht ein Kongresslokal zur Verfügung, welches durch seine zentrale Lage inmitten der Stadt Bern und mit modernster Infrastruktur ausgestattet, allen Anforderungen entspricht.

Deshalb: Kommen Sie nach Bern und geniessen Sie eine interessante Tagung mit spannenden Diskussionen, ergänzt mit einem Rahmenprogramm für Ihre Begleitung und gemächlichen Abendveranstaltungen!

ANZEIGE

Rundum einfach:
Das neue kompakte
CS 8100 Panoramasystem

Carestream



Weitere Infos unter:
www.carestreamdental.com/cs8100
Tel. +49 (0)711 20702306
© Carestream Health, Inc. 2012





Prof. Dr. Giovanni Salvi sprach über
„Biologische Implantatexplantationen:
Definition, Prävalenz und Risikofaktoren.“

toren, dem Therapieansatz und den verwendeten Biomaterialien den größten Einfluss auf das Resultat einer Implantatbehandlung. Demas ist der Zahnarzt, der die Operationstechnik festlegt, die medizinischen Risikofaktoren eines Patienten bestimmt und analysiert, die chirurgische Ausbildung und Erfahrung mitbringt und die Nachkontrollen organisiert.

Zwei äusserst interessante Langzeitstudien der zmk Bern mit TFS-Implantaten über 20 Jahre und mit

SLA-Implantaten über 10 Jahre konnten diese Zusammenhänge eindrücklich aufzeigen.

Die Biologie und deren Einfluss auf Komplikationen mit Implantaten

Prof. Dr. Giovanni Salvi, Klinik für Parodontologie, zmk Bern, rundete das Thema der Implantatkomplikationen aus biologischer Sicht ab. Risikofaktoren für Implantate aus biologischer Sicht sind die Mundhygiene und Plaquekontrolle, Tabak-

abusus, eine vorangegangene parodontale Therapie, die Breite der keratinisierten Mukosa, iatrogene Reize und eine fehlende Langzeitbetreuung. Die frühzeitige klinische und auch radiologische Diagnose von pathologischen Veränderungen ist ausserst wichtig, um rechtzeitig entsprechende Massnahmen einleiten zu können. Bei der Beurteilung von Prävalenz-Studien sind folgende Punkte zu beachten: die verschiedenen Definitionen einer Erkrankung wie z.B. der Periimplantitis, die Differenzial-

diagnosen, die Zusammensetzung der untersuchten Population, die gemessenen klinischen und radiologischen Parameter, die Therapiekonzepte und die Langzeitbetreuung.

Insgesamt war der Fortbildungskurs zmk aktuell für den Allgemeinzahnpraktiker wie auch für den Spezialisten hoch informativ. Der nächste Fortbildungskurs findet im kommenden Jahr am 12. September 2013, wie gewohnt vor der Masterfeier, im Bellevue Palace Bern statt.

wie z. B. Bisphosphonate, Nikotinabusus, Compliance),

2) chirurgische und anatomische Risikofaktoren (evidence-based und konservative Therapiemethoden, modifizierte Therapiekonzepte, wissenschaftlich dokumentierte Biomaterialien) und

3) eine schlechte Mundhygiene mit fehlender Langzeitbetreuung.

Der Zahnarzt hat im Vergleich zum Patienten mit seinen Risikofak-

DENTAL TRIBUNE

IMPRESSUM

Erscheint im Verlag

Lechmann Medien AG
Wiesentalstrasse 20/19
CH-8424 Oberried
Tel. +41 71 951 99 04
Fax: +41 71 951 99 16
www.dental-tribune.ch

Verlagsleitung/Koordinatorin
Susanne Lechmann
s.lechmann@lechmann-medien.ch

Abonnements

China: Joo
j.oo@lechmann-medien.ch

Chirurgiefakultäten

Johannes Lechmann
j.lechmann@lechmann-medien.ch

Redaktion

Kristin Urban
k.urban@lechmann-medien.ch

Layout

Martina Abicht
m.abicht@dental-tribune.com

Fachkorrektur

Ingrid und Hans-Martin Mann
m.mann@lechmann-medien.ch

Dental Tribune Swiss Edition erscheint in Lizenz und mit Genehmigung der Dental Tribune International GmbH. Dental Tribune ist eine Marke der Dental Tribune International GmbH. Die Zeichnung und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Vervielfältigung ist ohne Zustimmung des Verlags und der Dental Tribune International GmbH untersagt und strafbar.

Copyright

Dental Tribune International GmbH

Publikationsnummer

51-3118
inkl. MwSt. und Versandkosten

Titel-Mitarbeiter

Dr. med. dent. Frederic Hermann,
Gespieler Experte der Implantatologie DGO,
Expliciteur der ICDI
Dr. med. dent. SCK
Berndt Schödlager-Zürjón
med. dent. Roman Wiedanz

Medizinischer Berater

Dr. med. H.U. Lüthi

Über anvertraute eingetragene Manuskripten und Zeichnungen freuen wir uns, können dafür aber demnach keine Haftung übernehmen. Einandererkennungen sind damit einverstanden. Jede Redaktionsschreibweise können darf, wenn dadurch davon Sinn nicht entsteht wird.

Die Beiträge in der Rubrik „Industry News“ basieren auf den Angaben der Hersteller. Für deren Inhaltlichkeit und Gewähr über Haftung übernehmen werden. Die Inhalte von Anzeigen sind publizistisch orientiert. Sie sind befreit von jeglicher Haftung der Verantwortlichen der Redaktion.



Tetric EvoCeram® Bulk Fill

Das Bulk-Composit



Seitenzahnfüllungen, jetzt noch effizienter

- Füllen bis zu 4 mm – dank patentiertem Lichtinitiator Ivocerin
- Modellieren leicht gemacht – dank geschmeidiger Konsistenz
- Polymerisieren... Fertig ist die ästhetische Restauration



Tetric EvoCeram Bulk Fill-Animation jetzt ansehen:
www.ivoclarvivadent.com/bulkfill_de

www.ivoclarvivadent.com

Ivoclar Vivadent AG

Bredentstr. 2, 9105 Schaan, Lichtenstein, Tel. +423 / 205 93 30, Fax +423 / 205 93 30

ivoclar
vivadent
passion vision innovation

ANZEIGE



Alle 25 Kandidaten haben bestanden. 13 junge Zahnärztinnen und 11 Zahnärzte posieren auf der Treppe des Bellevue Place, Bern. (Ein Absolvent war nicht anwesend.)



Erzielten die drei besten Noten: Fabian Jost, Katharina Kocher und Philip Bender.



Katharine Vogt bedankte sich im Namen der Studenten und schilderte die Höhepunkte der Studienzzeit.

Masterfeier der zmk Bern im festlichen Kleid

13 Absolventinnen und 12 Absolventen erhielten ihre Diplome, dazu kamen noch die MAS-Absolventen. Johannes Eschmann berichtet.

Masterfeiern sind auch immer ein Anlass des Dankes und der Freude. Der Dank geht an die Dozenten und an die Universität, die Freude ist gross bei den frischgebackenen Zahnärz-

tinnen und Zahnärzten – es ist geschafft. Darüber freuen sich auch die Dozenten: Alle haben bestanden! zähle in Europa zu den Top-Adressen. „Eine ausgezeichnete Forschung und 5'000 Neuanfänger sprechen für die Anziehungskraft der Universität. Der Rektor richtete seine Glückwünsche an die Absolventen und appellierte an diese, sich stetig fortzubilden.“



Prof. Dr. Martin Täuber, Rektor der Universität Bern, eröffnete die Feier.

Prof. Dr. Martin Täuber, Rektor der Universität Bern, eröffnete die Feier mit einem Lob an die zmk: „Sie

„Zwischen Ihnen und Ihrem Diplom stehe nur noch meine Rede“, äusserte sich gut gelaunt Prof. Christos Katsaros als der für die Ausbildung Verantwortliche. Er ging auch kurz auf die Stellungnahme der Kantonszahnärzte an das BAG ein, „Neuabgänger seien eine Gefahr für die Patienten“, wie in der Presse kolportiert. „Dies sei aber nie als Kritik an der Universität formuliert gewesen“, stellte Prof. Katsaros richtig.

Danach wurden die Diplome überreicht. Nach gutem Berner Brauch traten die Professoren abwechselnd auf die Bühne und gratu-

lierten. Katharine Vogt bedankte sich für die Studenten bei allen, die zur guten Ausbildung beigetragen hätten und rekapitulierte die Studienzzeit. Semestersprecher Simon Gerber bedankte sich für die kompetente Ausbildung.

Ohne Fleiss kein Preis: Dr. Oliver Zeyer, SSO-Vizepräsident, überreichte den Anerkennungspreis SSO. Nach Bern musste er zwei Checks mitnehmen: Philip Bender und Adrian Wälti erreichten exakt die gleiche Punktzahl. Dazu wurden auch die drei besten Absolventen mit einem Geschenk ausgezeichnet: Philip Bender, Fabian Jost und Katharina Kocher mit einem Notendurchschnitt nahe der „6“.

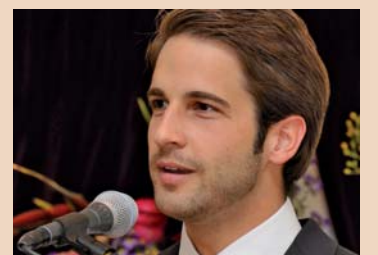
Einen Blumenstraus aus der Hand von Prof. Dr. Adrian Lussi durfte auch die langjährige Examinatorin Dr. Nathalie Kohler zum Dank für ihre Arbeit entgegennehmen. Da-



Das gibt es selten: Zwei SSO-Preisträger mit der exakt gleichen Punktzahl: Philip Bender und Adrian Wälti – SSO Vizepräsident Dr. Oliver Zeyer überreichte die Preise.

zwischen erhielten auch die Absolventinnen und Absolventen das begehrte Diplom für den Master of Advanced Studies (MAS).

Nach den Regularien lud Prof. Dr. Lussi die Diplomanden und ihre Angehörigen sowie Referenten und Gäste zum Apéro ins Foyer des Bellevue Palace, bevor der Abend mit einem Galadiner ausklang. **DI**



Semestersprecher Simon Gerber lobte die kompetente Ausbildung und bedankte sich bei den Dozenten.



Die MAS-Absolventinnen (Master of Advanced Studies) Dr. Regina Alessandri Bieri (l.) und Dr. Petra Hofmänner mit Prof. Dr. Adrian Lussi.



MAS-Absolventin Dr. Andrea Rensch-Kollar (r.) mit Prof. Dr. Regina Mericske-Stern und PD Dr. Norbert Enkling.



MAS-Absolventen mit Prof. Dr. Adrian Lussi (v. l.): Dr. Matthias Strub, Dr. Patricia Ammann, Dr. Franziska Jeger, Dr. Karin Kislig, Dr. Klaus Neuhaus (nicht anwesend: Dr. Brigitte Zimmerli).



Der „Wink mit dem Beitrittsformular“, VEB-Präsident Dr. Nino Tosches wirbt für die Vereinigung der Berner Alumni. Wie immer mit Humor und Nachdruck.

ANZEIGE

Der neue Einwegfilter von **oneway**[®]

Hotline
✓ 055 293 23 90

Qualität
die sich
sehen lässt!

12 Stück für 15 Franken
Preis zzgl. Porto + MwSt.

Besuchen Sie Uns auf www.oneway-suisse.ch
und erfahren Sie mehr über das oneway-Sortiment

BESSERE MUNDGESUNDHEIT*

GREIFBAR FÜR IHRE PATIENTEN



Oral-B®

ELEKTRISCHE ZAHNBÜRSTEN

Eine Empfehlung - Gesunde Zähne ein Leben lang

Empfehlen Sie eine Oral-B® elektrische Zahnbürste, damit Ihre Patienten eine bessere Mundgesundheit erreichen können.

Effektive Mundpflege für den täglichen Gebrauch zu Hause und die verschiedenen Indikationen Ihrer Patienten, wie z.B.

- ZAHNFLEISCHSCHUTZ: 93% der Patienten reduzierten ihren zu hohen Putzdruck innerhalb von 30 Tagen*¹
- GINGIVITIS: Rückgang gingivaler Blutungen um bis zu 32% nach 6 Wochen^{a2}
- KIEFERORTHOPÄDISCHE APPARATUREN: Reduziert Plaque um 32% innerhalb von 8 Wochen^{b3}
- PLAQUE: Entfernt bis zu 99,7% der Plaque, auch in schwer zugänglichen Bereichen*^{c4}

References: 1. Janusz K et al. *J Contemp Dent Pract.* 2008;9(7):1-8. 2. Rosema NAM et al. *J Periodontol.* 2008;79(8):1386-1394. 3. Clerehugh V et al. *J Contemp Dent Pract.* 2008;9(7):1-8. 4. Sharma NC et al. *J Dent Res.* 2010;89(special issue A):599.

* im Vergleich zu einer herkömmlichen Handzahnbürste. * bei Verwendung der Oral-B® Triumph im Modus Reinigen mit der Aufsteckbürste Oral-B® Tiefen-Reinigung. ^b bei Verwendung der Oral-B® Triumph im Modus Reinigen mit der Aufsteckbürste Oral-B® Ortho. ^c bei Verwendung der Oral-B® Triumph im Modus Tiefenreinigung mit der Aufsteckbürste Oral-B® Tiefen-Reinigung.

Fordern Sie einen Oral-B Dentalfachberater an, um mehr über den Einsatz elektrischer Zahnbürsten bei verschiedenen Indikationen Ihrer Patienten zu erfahren
Tel.: 0049-203 570 570

Die perfekte Fortsetzung Ihrer Prophylaxe

Oral-B®



Die Absolventen und Absolventinnen 2012 der UZM Basel vor dem Basler Münster.

Foto: Roland Wagner, Basel

Staatsexamensfeier der UZM Basel in historischer Aula

14 Absolventinnen und 6 Absolventen erhielten ihre Diplome. Johannes Eschmann berichtet.

Vorbei an den furchterregenden Zähnen einer Urechse führt der Weg in die Aula des Naturhistorischen Museums. Von den Wänden blicken, sauber aufgereiht, 125 ehemalige Professoren der Basler Alma Mater auf die jungen Absolventinnen und Absolventen der Universitätskliniken für Zahnmedi-

zin. Der Ort atmet Geschichte und Würde.

Da lag es nahe, dass Ordinarius Prof. Dr. Dr. J. Thomas Lambrecht die Geschichte der Zahnmedizin Basel zum Thema seiner Rede machte.

Doch der Reihe nach: Nach einem Musikstück, vorgetragen von Amelia

Scicolone, Sopran, und Elena Petrova, Klavier, Musikhochschule Basel, begrüßte Simon Graf, Assistent des Jahres, die Absolventen, ihre Angehörigen und Freunde sowie Dozenten. Er bedankte sich auch bei den Sponsoren. Die SSO vertraten Dr. Christoph Senn, Präsident der SSO Basel, und Dr. Rai-

ner Federn vom Zentralvorstand. Mit seiner humorvollen, mit zahlreichen Anekdoten angereicherten Einleitung verstand es Simon Graf, zur Rede von Prof. Lambrecht überzuleiten.

Dass es heute eine Zahnmedizinische Klinik an der Universität gibt, ist nicht selbstverständlich. Das Jahr 1888 kann als Beginn der zahnmedizinischen Ausbildung in Basel gelten. Doch es dauerte noch 40 Jahre, bis der ordentliche Unterricht am Zahnärztlichen Institut beginnen konnte. Der

ANZEIGE

Heraeus

▶

Netzwerklabore in der Schweiz

cara – digitale Zahntechnik von Heraeus

<p>Zahntechnisches Labor Alphadent GmbH Ansprechperson: Hr. Richard Hess Neugutstrasse 16 8304 Wallisellen ZH Telefon: 044 830 71 00 Fax: 044 830 71 01 alphadent@bluewin.ch</p>	<p>Dental Technik Egon Alraun Ansprechperson: Hr. Egon Alraun Rebenstrasse 30 5426 Lengnau Telefon: 056 2412260 Fax: 056 2412749 info@kfo-labor.ch</p>
<p>Dental Labor Bernini & Wicki AG Ansprechperson: Hr. Pius Wicki Oberstrasse 20 3550 Langnau i. E. BE Telefon: 034 402 52 88 Fax: 034 402 60 70 bernini.wicki@bluewin.ch</p>	<p>Gutzwiller Dental Rolf Gutzwiller Ansprechperson: Hr. Rolf Gutzwiller Strickweg 5B 5722 Gränichen AG Telefon: 062 842 64 00 Fax: 062 842 64 28 gutzwillerdental@ziknet.ch</p>
<p>Dental Labor René Girod Ansprechperson: Hr. René Girod Murgstrasse 12 8500 Frauenfeld TG Telefon: 052 721 73 13 Fax: 052 721 00 97 renegirod@bluewin.ch</p>	<p>Zahntechnik Trachsler Renzo Trachsler Ansprechperson: Hr. Renzo Trachsler Seestrasse 276 8700 Küsnacht ZH Telefon: 044 910 67 79 Fax: 044 910 14 86 info@zahntechniktrachsler.ch</p>
<p>Dental Labor H. Gsell Ansprechperson: Hr. Hans Gsell / Hr. Alen Peka Schwarzenburgstrasse 10 3007 Bern BE Telefon: 031 381 76 77 Fax: 031 381 76 78 gsell@bluewin.ch</p>	<p>Zahntechnisches Labor Esthetic Concept GmbH Ansprechperson: Hr. Christian Zuber / Fr. Nicole Nussbaum Cäcilienstrasse 8 8032 Zürich ZH Telefon: 043 243 71 88 Fax: 043 243 71 89 esthetic.concept@freesurf.ch</p>
<p>Dental Labor Paul Merz Ansprechperson: Hr. Silvio Rimoli / Fr. Diana Hauser / Hr. Paul Merz Bahnhofstrasse 19 8570 Weinfelden TG Telefon: 071 622 61 77 Fax: 071 622 71 17 mail@labor-merz.ch</p>	<p>Kieferorthopädisches Labor Sebastian Rotariu Ansprechperson: Hr. Sebastian Rotariu Schaffhauserstrasse 245 8222 Beringen Telefon: 052 624 29 10 Fax: 052 624 29 09 info@s-rotariulabor.ch</p>

Hier wird mit modernsten Fertigungstechnologien und Werkstoffen das Gerüst hergestellt
 Unsere cara Experten helfen Ihnen weiter.

Heraeus Kulzer Schweiz AG
 Ringstrasse 15 A
 8600 Dübendorf
 T. 043 333 72 50
 F. 043 333 72 51
 officehkch@heraeus.com
 www.heraeus-cara.com

cara ▶

Kontaktperson: javier.seijo@heraeus.com



Med. dent. Simon Graf, Assistent des Jahres, begrüßte die Gäste in der Aula des Naturhistorischen Museums Basel.



Viel Applaus gab es für das Studentenvideo.



Prof. Dr. Roland Weiger überreichte die Diplome und den Anerkennungspreis SSO.



Matthias Gass dankte den Dozenten und der Universität für die Ausbildung.



Prof. Dr. Nicola Zitzmann freute sich über die Blumen und den Dank der Absolventen.



Dr. Mauro Amato warb mit T-Shirts für die Altkliniker. Silvia Zürcher prüft die Grösse.



Ein denkwürdiger Tag, festgehalten fürs Fotoalbum.



Zähneputzen mit Hoffmanns Erzählungen: „Les oiseaux dans la charmille“ zum heiteren Abschluss der Feier.

Macht empfindliche Zähne hart im Nehmen.



MGB www.migros.ch

Candida Sensitive Professional reinigt empfindliche Zähne und Zahnhäse besonders schonend und schützt vor Schmerzempfindlichkeit. Eine hochwirksame, zum Patent angemeldete Fluorverbindung mit Xylit verschliesst die freiliegenden Reizleiter-Kanälchen, die zum Zahnerv führen. Für langanhaltenden Schutz und gesunde weisse Zähne.

MIGROS
Ein **M** besser.

Paro Special

„Ich würde es jederzeit wieder tun!“

Nach vier Jahren übergab Dr. Dominik Hofer das Amt des SSP-Präsidenten an Prof. Dr. Anton Sculean.



Während der SSP-Jahrestagung in Bern fragte Johannes Eschmann, *Dental Tribune Schweiz*, Dr. Dominik Hofer nach den Zielen und Höhepunkten seiner Amtszeit.

Dental Tribune: Herr Dr. Hofer, Sie waren vier Jahre Präsident einer der führenden Fachgesellschaften. Welches war die wichtigste Aufgabe, die Sie auch umsetzen konnten?

Dr. Dominik Hofer: In diesen vier Jahren waren viele wichtige Aufgaben, kleinere und grössere, zu erledigen. Die Jahrestagungen der SSP sind immer noch ein wichtiges Ereignis im vielfältigen und oft überfüllten Kalender der zahnmedizinischen Fortbildungen. Die Organisatoren aller Fachgesellschaften sind gefordert, ihren Mitgliedern interessante Kongresse und Tagungen anzubieten. Und unsere Partner und Unterstützer aus der Industrie spüren die veränderte wirtschaftliche Lage. Umso mehr freut es mich, dass wir sogar zusätzliche Fortbildungen anbieten konnten. Der von der Implantat Stiftung Schweiz ISS und den mittragenden Fachgesellschaften organisierte 2. Implantatkongress 2011 in Bern war ebenfalls ein grosser Erfolg.

Höhepunkt dieser vier Jahre war, dass die SSP zusammen mit der SSO wieder strukturierte Weiterbildungs-

programme in Parodontologie an den Universitäten in Basel und Zürich einrichten konnte. Dies war wichtig, denn die Zuwanderung von Zahnärzten aus dem Ausland dürfte in den nächsten Jahren anhalten. Die SSP ist zusammen mit der SSO und den anderen Fachgesellschaften gefordert, die Anstrengungen weiterzuführen und die zahnmedizinische Aus- und Weiterbildung des eigenen Nachwuchses auf hohem Niveau zu fördern. Die Zahnmedizin ist international geworden, aber ich meine, dass wir genügend junge Zahnmediziner in der Schweiz haben, die hier ausgebildet wurden und auch hier eine Zukunft in der Klinik oder in der Wissenschaft haben sollten. Die SSP hat ausserdem ein wichtiges Projekt in Angriff genommen: Wie können wir Patienten und der Ärzteschaft die orale Medizin näherbringen? Eine erste Zusammenarbeit mit der Schweizerischen Herzstiftung konnte erfolgreich abgeschlossen werden.

Wohin wird sich Ihrer Meinung nach die Parodontologie entwickeln, ich denke an den Europerio 7, der ja fast schon ein Implantologiekongress war?

Nehmen wir doch den Titel des Kongresses der Implantologen aus der Schweiz, Deutschland und Öster-



Der ehemalige SSP-Präsident Dr. Dominik Hofer (r.) mit seinem Nachfolger Prof. Dr. Anton Sculean.

reich: Back to the roots! Dieser Titel lässt jedes Paroherz höher schlagen. Ich glaube nach wie vor, dass unser erstes Ziel der Erhalt des eigenen Zahnes sein muss. Das Implantat soll nicht Zähne, sondern „verloren gegangene“ Zähne ersetzen, wie mein Mentor Klaus Lang betont. Parodontologie ist ohne Implantate nicht denkbar. Gerade während des Europerio 7 in Wien, mit einer Schweizer Rekordbeteiligung, hatte ich das Gefühl, dass man sich auch wieder auf die Wurzeln zurückbesinnt. Mein zahnärztlicher Alltag sieht häufig ganz anders aus, als es an den vielen hochstehenden Kongressen mit tollen Bildern gezeigt wird. Ohne die

Fortschritte in den letzten Jahren auf allen Gebieten der Zahnmedizin schmälern zu wollen: Die grösste Aufgabe ist für mich nach wie vor: Wie kann ich meinem Patienten mit seinen finanziellen Mitteln die bestmögliche Versorgung bieten? Tönt einfach, hat aber häufig seine Tücken. In der Parodontologie sind wir auf eine Kooperation des Patienten angewiesen und wir brauchen Dentalhygienikerinnen, die die Langzeitbetreuung dieser Patienten übernehmen. Denn: Wir verkaufen orale Gesundheit – ein unbezahlbares „Produkt“. Die ältere Generation wird nicht mehr mit zwei Totalprothesen ins Altersheim gehen. Diese Patienten haben unterschiedli-

che Bedürfnisse, die an das zahnmedizinische Team hohe Ansprüche stellen. Prophylaxe muss auch bei diesen Patienten unser erstes und wichtigstes Ziel sein.

Was hat Ihnen persönlich und beruflich das Präsidentenamt gebracht? Würden Sie sich wieder wählen lassen?

Das Herzstück eines solchen Amtes ist sicherlich das persönliche Netz, das ich aufbauen konnte. Diese Kontakte waren eine Bereicherung, die ich nicht missen möchte. Man arbeitet mit verschiedenen Kolleginnen und Kollegen in Kommissionen oder Arbeitsgruppen und lernt viel über die Mechanismen, wie Projekte erfolgreich verwirklicht werden können. Gerade die Implantat Stiftung Schweiz hat sich als Plattform für die Zusammenarbeit bewährt. Für mich war diese Zeit auch eine Art Lebensschule. Ich hatte das Privileg, mit tollen Menschen innerhalb der SSP und der Zahnmedizin zusammenzuarbeiten und viel Spannendes und Erfreuliches zu erleben. Was kann man sich da mehr wünschen? Trotz der zeitlichen Belastung war es ein schöner Ausgleich zu meiner Arbeit in der Praxis. Zur zweiten Frage: Ein klares „Ja“, auch wenn dieser Fall nicht eintreten wird.

Paro-Wissen neuester Stand am SSP-Jahreskongress

Insgesamt 450 Besucher hörten vom 6. bis 8. September 21 Referate, dazu gab es einen Wechsel an der Spitze der Fachgesellschaft.



Eine Premiere erlebte der umgebaute und renovierte Kursaal in Bern mit der 42. Jahrestagung der SSP. Besucher und Referenten lobten das Ambiente, im Saal wie im Foyer mit der Ausstellung und dem immer wieder genussvollen Blick auf Bern und das Bundeshaus. Die Akustik, die brillante Präsentationstechnik und die Beleuchtung, endlich kann man ohne Blitz fotografieren, lassen die Kongressteilnehmer entspannt zuhören. Damit erfüllt der Saal internationale Standards.



Neuer Präsident der SSP

An der Jahrestagung wurde nicht nur Wissen vermittelt, sondern es gab auch Protokollarisches. Nach vier erfolgreichen Jahren an der Spitze der SSP übergab Dr. Dominik Hofer, Langnau, das Präsidentenamt an Prof. Dr. Anton Sculean, Direktor der Klinik für Parodontologie der zmk

Freundlich empfangen wurden die Teilnehmer der SSP Jahrestagung im lichtdurchfluteten Foyer des Kursaals Bern.

Bern und international ausgezeichneten Wissenschaftler. Auch ein Zeichen für den Stellenwert der Parodontologie in der Schweiz. Lesen Sie dazu das Exklusiv-Interview mit Dr. Hofer auf dieser Seite.

Ausführliche Fachbeiträge der Referenten: Dr. Gérald Mettraux, Dr. Christoph Ramseier und Prof. Dr. Nicole Arweiler, Universität DE-Marburg, finden Sie auf den folgenden Seiten.

Fortsetzung auf Seite 9 →

ANZEIGE

ANTHOS BEHANDLUNGSEINHEIT = 3 JAHRE VOLLGARANTIE

- 3 Jahre Vollgarantie auf die Behandlungseinheit inkl. Originalteile
- 3 Jahre inkl. Arbeitsstunden und kostenlose Anfahrt des Werktechnikers
- 3 kostenlose Jahreswartungen inkl. Wartungskit



Anthos Schweiz AG | Riedstrasse 12 | 8953 Dietikon
T 044 740 23 63 | F 044 740 23 66 | www.anthos-schweiz.ch | philipp.ullrich@anthos-schweiz.ch



← Fortsetzung von Seite 8

Fünf neue Fachzahnärztinnen und Fachzahnärzte

Ihre Diplome erhielten fünf neue Fachzahnärztinnen und -ärzte für Parodontologie und Implantat-Zahnmedizin an den Universitäten Bern und Genf. SSP-Vorstandsmit-

glied Dr. Marcel Iff überreichte die Diplome.

Aufmerksamkeit erregte auch die jährliche Auszeichnung mit dem Oral-B-Preis, der diesmal an zwei „Gewinner“ ging: Dr. Mauro Amato, UZM Basel, und Dr. Oliver Laugisch, zmk Bern. Lesen Sie dazu Seite 16.

Grosse Industrieausstellung und zufriedene Besucher

21 Aussteller präsentierten ihre Produkte und Dienstleistungen. Damit boten sie nicht nur eine reiche Informationsquelle, sondern trugen auch zur Finanzierung der Jahrestagung bei. Das wissenschaftliche Ko-

mittee mit Prof. Dr. Anton Sculean und Prof. Dr. Giovanni Salvi, die Organisatoren vom SSP-Vorstand, und Dr. Caspar Hirzel von der Kongressadministration konnten am Samstag eine positive Bilanz ziehen: Besucher und Referenten äusserten sich durchwegs zufrieden über die Jahresta-

gung. Im kommenden Jahr trifft sich die Schweizerische Gesellschaft für Parodontologie vom 5. bis 7. September in Freiburg i. Ü. zur 43. Jahrestagung. Bitte den Termin gleich in die Agenda eintragen. www.parodontologie.ch



PD Dr. Sigrun Eick, zmk Bern, gab Antworten auf die Frage: „Kann die Labor-diagnostik die Therapieplanung in der Parodontologie und Implantat-Zahnmedizin beeinflussen?“ Fazit: die Labor-diagnostik hilft zunehmend genauere Diagnosen zu stellen.



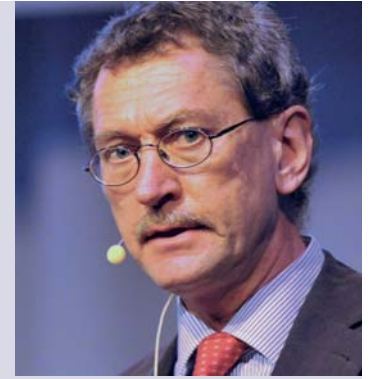
PD Dr. Patrick Schmidlin, ZZM Zürich: „Lohnt sich der Iod-Zusatz in der Parodontaltherapie?“ Neben CHX ist PVD-Iod ein interessantes Adjuvans, da es ein sehr breites Wirkspektrum aufweist und sowohl bakterizid, fungizid, sporozid als auch viruzid wirkt.



Prof. Dr. Roland Weiger, UZM Basel: „Parodontal-endodontale Krankheitsbilder – Diagnostik und Therapie.“ Bei eindeutiger diagnostischer Zuordnung und moderater Ausprägung der Erkrankung sind Wurzelkanalbehandlung, konservative oder eine chirurgische Behandlung meist erfolgreich.



Prof. Dr. Christoph Hämmerle, ZZM Zürich: „Wann sollten Implantate nach Zahnextraktion gesetzt werden?“ Grundlagen für die Wahl des besten Zeitpunktes bilden morphologische und histologische Veränderungen nach Zahnextraktion und das erwünschte Behandlungsziel.



PD Dr. sc. nat. Dieter Bosshardt, zmk Bern: „Knochenregeneration mit eigenem oder fremdem Material?“ Vor- und Nachteile der verschiedenen Knochenfüllmaterialien und ihr Wert für die reine Knochenregeneration und für die parodontale Regeneration wurden aus histologischer Sicht beurteilt.



Dr. Christoph Ramseier, zmk Bern: „Lohnt sich die Patientenmotivation in der Parodontaltherapie?“ Ja, wenn man das Referat gehört hat. Seinen Beitrag zum Thema lesen Sie auf Seite 12.



Prof. Dr. Andrea Mombelli, SMD Genf: „Antibiotika für alle Parodontitispatienten?“ Sie sind kein Ersatz für gründliches Wurzelglätten und Mundhygiene.



Prof. Dr. Nicole Arweiler, Universität DE-Marburg: „Sind lange, überempfindliche Zahnhälse therapierbar?“ Ja, bei sauberer Diagnose und mit den richtigen Produkten.



Prof. Dr. Daniel Etienne, Paris: „Weichgewebe-Management um Zahnimplantate in allen Fällen?“ Hierzu gibt es unterschiedliche Meinungen.



Prof. Dr. Daniel Buser, zmk Bern: „Computer- oder kopffunterstützte Implantat-Zahnmedizin?“ Die computerunterstützte Implantatchirurgie ist heute noch eine Nischentechnik.

Gute Stimmung in der Ausstellung an der SSP-Jahrestagung in Bern



Matthias Stadler, Martin Engineering, präsentierte mit ZaWin4 die neue Softwaregeneration aus der ZaWin-Familie.



Peter Binder, Geschäftsführer M+W Dental AG und bds dental ag, war mit einem reichhaltigen Sortiment an Instrumenten und Kleingeräten vertreten.



Freuten sich über die gute Resonanz am Stand von Straumann: Dr. Christoph Reinschmidt, Geschäftsführer Schweiz, und sein Mitarbeiter Domingo Allocca.



Dema Dent-Mitarbeiter Werner Hofmann freut sich über den Erfolg von Listerine und anderen Verbrauchsartikeln.



Wer hat die gepflegtesten Zähne? Die Dentalhygienikerinnen Bernita Bush Gissler und Amalia Ruchti strahlen mit Diane Bonny, CEO Deppeler Instrumente (v. l. n. r.) um die Wette.



Marko Vranjic, EMS, erklärt hier den Air-Flow Master Piezon. Auch der Air-Flow Master Perio stiess auf grosses Interesse.

Fotos: Johannes Eschmann, Dental Tribune Schweiz



ANZEIGE

DENTSPLY Implants – das neue "Powerhouse" in der Implantologie

DENTSPLY Implants ist die Verbindung zweier erfolgreicher und innovativer Unternehmen der dentalen Implantologie: DENTSPLY Friadent und Astra Tech Dental.

DENTSPLY Implants bietet mit ANKYLOS®, dem ASTRA TECH Implant System™ und XiVE® ein umfassendes Angebot an Implantaten, digitalen Technologien wie patientenindividuelle ATLANTIS™ Abutments, Produkte für die Knochenregeneration und Programme für die professionelle Weiterentwicklung.

DENTSPLY Implants baut auf die Grundwerte der Aufgeschlossenheit, ein sorgfältiges wissenschaftliches Fundament, den Nachweis klinischen Langzeiterfolgs und eine starke Kundenorientierung.

Unsere bestehenden DENTSPLY Friadent- und Astra Tech Dental-Kunden dürfen versichert sein, dass die ihnen bekannten erstklassigen Produkte weiterhin verfügbar sein werden.

Wir vertrauen darauf, dass sich Zahnärzte und Zahntechniker in aller Welt für DENTSPLY Implants als ihren neuen Partner der Wahl entscheiden werden – für integrierte Implantatlösungen, engagierten Support und eine bessere Versorgung ihrer Patienten.

DENTSPLY Implants ist in der Schweiz seit 1. Oktober 2012 am Markt.

Wir laden Sie ein, mit uns Implantologie neu zu definieren.

ANKYLOS® ASTRA TECH IMPLANT SYSTEM XiVE® ATLANTIS™ FRIOS® EXPERTEASE™ Facilitate™

www.dentsplyimplants.com

Fünf neue Fachzahnärztinnen und Fachzahnärzte diplomiert

Erwarben den Fachzahnarzt in Parodontologie, den Master of Advanced Studies (MAS) in Parodontologie und Implantatmedizin der Universität Bern sowie den Certificate in Periodontology der European Federation of Periodontology (EFP): Dr. Regina Alessandri Bieri, Dr. Dorothee Schär und Dr. Petra Hofmänner. Dr. Fabien Décaillet und Philipp Wick (v. l. n. r.) sind die neuen Fachzahnärzte für Parodontologie der Universität Genf. Foto 1–3: zmk Bern, Foto 4: Johannes Eschmann

Gesundes Parodont durch gesunde Ernährung?

Prof. Dr. Ian Chapple aus Birmingham stellte das traditionelle Paradigma infrage, wonach Gingivitis und Parodontitis hauptsächlich durch Plaque hervorgerufene Entzündungskrankheiten sind. Daraus lassen sich neue Therapieansätze ableiten.

In den vergangenen Jahren hat sich herausgestellt, dass eine Ernährung, reich an raffinierten Kohlenhydraten und gesättigten Fetten, proinflammatorisch wirkt, während eine Ernährung, reich an mehrfach ungesättigten Fettsäuren, wie Fischöl, antioxidativen Mikronährstoffen und bestimmten Nüssen, antiinflammatorisch wirkt. Von den antiinflammatorischen Nährstoffen, wie Antioxidantien, weiss man, dass sie stark entzündungshemmende und -lösende Eigenschaften haben. Sie können dafür eingesetzt werden, über



Prof. Dr. Ian Chapple, Dental School Universität Birmingham, präsentierte neue Wege in der Therapie von Entzündungen.

lokale oder systemische Wege den Entzündungszustand der Parodontalgewebe zu bekämpfen und damit die Bildung eines gesundheitsför-

Laser: Eine Alternative zur mechanischen Depuration?



In seinem viel beachteten Vortrag sprach der Berner Parodontologe, Dr. Gérald Mettraux, über den Einsatz der verschiedenen Laser in der Paro-behandlung, deren Möglichkeiten Dr. Mettraux kurz zusammenfasste:



Dr. Gérald Mettraux, Bern, referierte über die Vorteile des Lasers in der Paro-behandlung.

Ziel der Depuration ist es, harte und weiche Konkremente auf der parodontal erkrankten Wurzeloberfläche zu entfernen. Seit den 80er-Jahren gilt das mechanische Scaling und Root Planing mit scharfen Kuretten als Goldstandard. In den 90er-Jahren kam die Ultraschallanwendung dazu, welche dem Behandler die Arbeit erleichtern sollte. Der Laser, eine neue Generation von Geräten mit kom-

plett anderen Eigenschaften, fordert nun die mechanische Depuration heraus.

Voraussetzung für eine mögliche Laserbehandlung ist die Absorption des Laserlichts im zu behandelnden Gewebe. Bei der vorliegenden Fragestellung sind dies Zahnstein, Plaque und Weichgewebe. Vereinfachend können wir diese Gewebe in die Elemente Wasser, Hydroxylapatit und Pigmente unterteilen.

Wir benötigen also Laserwellenlängen, welche in diesen drei Elementen absorbieren. Wie **Abbildung 1** zeigt, wirken die Diodenlaser in Pigmenten, Erbium-Laser in Wasser und Hydroxylapatit und CO₂-Laser in Wasser. Damit ist die erste Voraussetzung erfüllt.

Der Laser sollte die folgenden Bedingungen aufweisen, damit er als Alternative eingesetzt werden kann:

Fortsetzung auf Seite 12 →

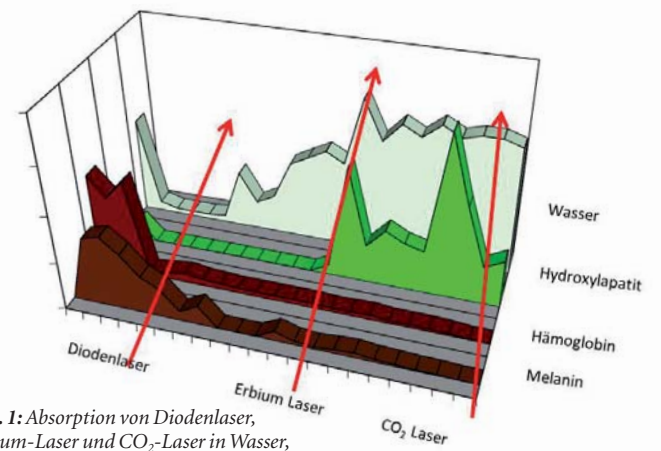


Abb. 1: Absorption von Diodenlaser, Erbium-Laser und CO₂-Laser in Wasser, Hydroxylapatit und Pigmenten (Hämoglobin und Melanin).

ANZEIGE

zurück für die zukunft.

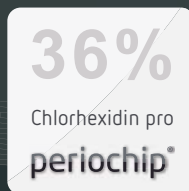
Chlorhexidin, der Goldstandard zur Behandlung von Parodontitis.

Wir stehen Ihnen langfristig als zuverlässiger Partner zur Seite.

Aktuelle Studien finden Sie auf www.karrdental.ch

periochip®

treat it simply.



karrdental

Karr Dental AG
Böhrnrainstrasse 9
8800 Thalwil

Email: fragen@karrdental.ch
Telefon: 044 727 40 00
Telefax: 044 727 40 10



Zul. Nr./No AMM:
54573057 (SWISSMEDIC)

dernden subgingivalen Biofilms zu beeinflussen.

Wissenschaftler der Universität Birmingham Dental School gehen von der Wirkung von Makro- und Mikronährstoffen auf die Genexpression und Zytokinsignalmechanismen aus. Prof. Dr. Chapple und sein Team haben ein entzündungshemmendes Protein im gingivalen Gewebe entdeckt und ein in der Sulcusflüssigkeit freigesetztes schützendes Antioxidationsmittel gefunden. Dieses könne ergänzend verwendet werden, um die Heilung des Gewebes zu beschleunigen. Prof. Chapple ist weiterhin aufgefallen, dass ein extrem hoher Anteil eines Proteins namens Glutathion in Fällen von schwerer Parodontitis vorgefunden wurde. Glutathion ist eine natürlich vorkommende Substanz in anderen Körperteilen, mit einer stark antiinflammatorischen Wirkung. Dieses Antioxidant hilft, den Heilungsprozess zu beschleunigen. Nicht nur bei Patienten mit Gingivitis, sondern auch bei Patienten mit anderen geschädigten Geweben.

Die Gruppe um Prof. Chapple hat herausgefunden, dass ein Ernährungszusatz mit einer speziellen Kombination von Frucht- und Gemüsesäften in Form eines Pulverkonzentrates helfen kann, chronische Zahnfleischerkrankungen zu bekämpfen.

Die Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten Studie zeigen: Die Einnahme einer täglichen Dosis von Kapseln mit konzentriertem Phytonutrients verbessern die klinischen Ergebnisse für Patienten mit chronischer Parodontitis in den zwei Monaten nach nichtchirurgischer Parodontaltherapie. [\[1\]](#)

Zusammenfassung: Dr. med. dent. Ümmühan Özden, Bern.

© dexcel pharma gmbh · D-83755 Alzenau | Deutschland · design: hica.de corporate communications · 2010_AZDT08.10

Parodontaltherapie aus der Sicht des Patienten

Fühlt sich der Patient respektiert, gut informiert, verstanden und als Individuum ernst genommen, vertraut er seinem Zahnarzt. Damit kann die Dyade Therapeut-Patient zur heilsamen Beziehung und die Parodontaltherapie aus Patientensicht zum Erfolg werden.

Von Dr. Christoph A. Ramseier, zmk Bern.



Eine Parodontaltherapie beinhaltet neben der professionellen Zahnreinigung eine Instruktion und Anpassung der optimalen häuslichen Mundhygiene sowie bei Rauchern eine professionelle Rauchstoppbegleitung. In der täglichen Praxis werden zur Optimierung der Mundhygiene die richtigen Zahnputztechniken instruiert, während aufhörwillige Raucher an eine professionelle Rauchstoppberatung überwiesen werden. Zahnärzten und Dentalhygienikerinnen ist dieses Therapiekonzept längst bekannt und als Routine im Praxisalltag weitgehend umgesetzt. Wie sieht diese professionelle Betreuung dagegen aus der Perspektive der Patienten aus?

Patientenperspektiven

In der allgemeinen Medizin ist der Patient definitionsgemäss ein Mensch, der leidet. Er leidet an einer Vielzahl von verschiedenen Ausprägungen organischer Erkrankungen, psychischen Erkrankungen, altersbedingter Pflegebedürftigkeit oder gar zum Tod führenden Krankheiten. In der Parodontologie können die Patientenperspektiven solche sein wie „Ich habe Zahnfleischbluten...“, „Ich kann nicht kauen...“, „Ich hatte immer schlechte Zähne...“, „Ich sehe fürchterlich aus...“, „Ich muss zum Zahnarzt...“, „Ich muss zur Dentalhygienikerin...“, „Es wird sicher teuer werden...“, „Ich habe Angst...“, „Es ist immer dasselbe...“.

Von diesen Perspektiven werden oftmals die Ängste vor dem Zahnarztbesuch deutlich unterschätzt. In Australien wurde die Angst vor dem Zahnarztbesuch bei rund 19 Prozent der Befragten festgestellt, wobei die weiblichen Teilnehmerinnen bei dieser Befragung die Mehrheit ausmachten. Die schwerwiegendere Zahnarztphobie selbst, wodurch ein Patient nie den Zahnarzt aufsuchen kann, wurde mit bis zu fünf Prozent ermittelt.

Die Gründe dafür sind verschieden. Einerseits werden die Angst vor Nadeln und Injektionen genannt, andererseits werden die hohen Kosten der zahnärztlichen Therapie angegeben sowie die Schmerzen und Unbehagen bei der Behandlung. Andererseits können die Folgen der Zahnarztphobie selbst schwerwiegend sein: eine schlechtere Compliance für die professionelle zahnärztliche Betreuung, eine schlechtere häusliche Mundhygiene sowie zwei- bis dreifach häufiger eine niedrigere Mundhygiene-Lebensqualität. Infolge des oft progressiven Krankheitsverlaufes müssen Patienten mit chronischer Parodontitis auch unter diesen Perspektiven lernen, was ihre Krankheit beinhaltet, wie sie voranschreitet und wie sie eingedämmt werden kann. Verlauf und Behandlung der Krankheit bestimmen einen grossen Teil ihres Lebens und die Patienten müssen versuchen, über lange Zeit richtig damit umzugehen. Dies schliesst auch Sinn-



fragen ein. Chronisch Kranke informieren sich vielerorts über alles und wählen, was optimal zu ihnen passt, vorausgesetzt sie haben die Mittel dazu. Wie beschaffen sich Patienten die Informationen über ihre Krankheit? Nach Angaben aus der humanmedizinischen Literatur wünschen 95 Prozent aller Patienten in der Arztpraxis und vom Arzt selbst informiert zu werden. Interessanterweise suchen heutzutage weit weniger Patienten zur Informationsbeschaffung das Internet auf. Was die Entscheidungsfindung angeht, treffen 26 Prozent die Ärzte, 23 Prozent die Patienten selbst und in 51 Prozent der Fälle die Ärzte zusammen mit den Patienten die Entscheidung der durchzuführenden Therapievariante.

Messgrössen der Patientenperspektive

Neben dem allgemein üblichen biologischen und klinischen Status, wie beispielsweise der Speichelmenge oder der mikrobiologischen Befunde, sind ebenfalls die psychosozialen Komponenten wie die Patientenzufriedenheit, die Selbstwahrnehmung oder die sogenannte mundgesundheitsbezogene Lebensqualität für die Parodontologie in klinischen Studien ermittelt und beschrieben worden. Die Messgrössen dort waren insbesondere die Schmerzen bei der Untersuchung, der Behandlung oder beim Heilungsverlauf nach einer Therapie. Auf die Patientenperspektive ausgerichtete Messgrössen waren insbesondere die Entstehung der Zahnfleisch-

rezessionen beim Heilungsverlauf, die Veränderung der Zahnbeweglichkeit oder der Kaukomfort nach Parodontaltherapie sowie das Aufkommen von Zahnhalsüberempfindlichkeiten.

Zur Emanzipation der Patientenrolle

Die Rolle des Patienten in der Medizingeschichte selbst und damit auch die Patientenperspektive hatten sich seit Mitte des letzten Jahrhunderts stetig weiterentwickelt. In den 50er-Jahren war es der verpflichtete Patient, der die Anweisungen des Arztes befolgen musste. In den 60er-Jahren wurde der bevormundete Patient beschrieben, welchem die Diagnose vor-enthalten wurde, wenn diese ernst oder tödlich war. In den 70er-Jahren wurde aus dem bevormundeten Patienten der informierte Patient, der aus rechtlichen Gründen über die Diagnose und Therapie informiert werden musste. Weiter entstanden in den 80er-Jahren der mündige Patient, der ein Mitspracherecht erhielt, und in den 90er-Jahren der autonome Patient, ein Koproduzent seiner Gesundheit selbst. Seit dem Jahrhundertwechsel entwickelte sich der kompetente Patient. Ein kompetenter Patient zu sein heisst fähig zu sein, mit einer Erkrankung ein normales Leben zu führen.

Patientenkompetenz

„Patientenkompetenz“ äussert sich darin, wie sich ein Patient zu sei-

← Fortsetzung von Seite 11



Abb. 2: Zahn 43: Chirurgische Aufklappung, mechanische Behandlung mit Küretten, CO₂-Laser Dekontamination, Biostimulation mit Diodenlaser. Baseline (2a) und 1 Jahr nach Behandlung (2b).

Weiche und harte Konkrement entfernen, Dekontamination, Biokompatibilität, minimale iatrogene Schädigung, klinische Relevanz. Dies sind dieselben Forderungen, welche wir auch an die mechanische Depuration stellen.

Die Lasersysteme, welche in der Parodontologie eine Bedeutung haben, sind Erbium-Laser, CO₂-Laser, Diodenlaser und die antimikrobielle Photodynamische Therapie (aPDT). Zur Erfüllung der Bedingungen stellen die Einstellungsparameter eine zentrale Rolle dar. Alle diese Systeme wurden in der Literatur bereits mehr oder weniger untersucht und auf ihren klinischen Einsatz geprüft.

Erbium-Laser (Er:YAG)

Durch seine einzigartige Affinität zu Hydroxylapatit ist eine Entfernung von harten und weichen Konkrementen auf der Wurzeloberfläche möglich (Abb. 1). Studien zeigen dessen klinische Relevanz (besonders bei Aufklappung), die biokompatible, minimal geschädigte Wurzeloberfläche und seine Dekontaminationswirkung. Der Erbium-Laser erweist sich als Alternative zur mechanischen Depuration (Tab. 1).

CO₂-Laser

Mit seiner Wellenlänge ist die Entfernung von Zahnstein nicht möglich. Die Dekontamination bei Aufklappung ist jedoch unbestritten. Die behandelte Wurzeloberfläche ist

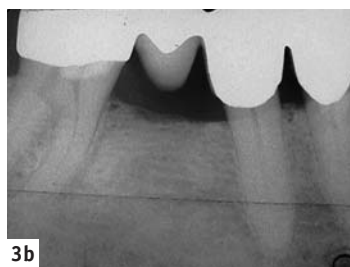


Abb. 3: Zähne 45, 47: Nichtchirurgische, mechanische Behandlung mit Küretten, Diodenlaser Dekontamination, Biostimulation. Baseline (3a) und 1 Jahr nach Behandlung (3b).

biokompatibel und wird minimal geschädigt. Der CO₂-Laser kann nicht als Alternative zur mechanischen Depuration eingesetzt werden, erfüllt aber die übrigen Forderungen durchaus (Tab. 1). Seine Stärke liegt in der Dekontamination (Abb. 2).

Diodenlaser

Seine Wellenlänge(n) absorbieren in Pigmenten. Deshalb kann der Diodenlaser nicht als Alternative eingesetzt werden (Tab. 1). Seine Wirkung liegt in der Dekontamination und Biostimulation, vor allem in der nichtchirurgischen Paro-Therapie (Abb. 3).

	Alternativ		effektiv in Kombination		
	SRP	Er:YAG	CO ₂	Dioden	aPDT
Entfernung Zahnstein, Debris	+	+	-	-	-
Dekontamination	(+)	+	+	+	+
Biokompatibilität	+	+	+	+	+
Schädigung	(+)	+	+	+	+
Klinische Relevanz	+	+	+	+	+

Tab. 1: Eigenschaften der vier Lasersysteme in Bezug auf die mechanische Therapie mittels Scaling Root Planing (SRP).

aPDT

Als Low-Level-Laser mit Wellenlängen im roten Bereich ist eine Entfernung von Zahnstein nicht möglich (Abb. 1). Seine Stärke liegt in der Dekontamination und Biostimulation, vor allem in der nichtchirurgischen Paro-Therapie (Tab. 1).

Von den vier Systemen kann also nur der Erbium-Laser als echte Alternative zur mechanischen Depuration eingesetzt werden. Alle anderen Systeme erfüllen jedoch die Forderung der Dekontamination und zeigen in klinischen Studien und Meta-Analysen eine Verbesserung der Resultate, wenn sie in Kombination zur mechanischen Behandlung eingesetzt werden.

Die Dekontamination kann mit all diesen Lasern besser durchgeführt werden, weil diese die Bakterien abtöten, während die mechanische Behandlung sie nur auf eine andere Fläche (Instrument) verschiebt. Die de-

kontaminative Wirkung der Diodenlaser wird durch die Biostimulation noch ergänzt, ein Effekt, welchen wir aus der mechanischen Behandlung nicht kennen.

Fazit

Der Einsatz der vier Lasersysteme in Kombination mit der mechanischen Therapie ergibt klinisch bessere Resultate, welche auf den Effekten der Dekontamination und der Biostimulation beruhen. Einzig der Erbium-Laser ist eine Alternative zur mechanischen Behandlung. [1]

Kontakt

Dr. med. dent. Gérald Mettraux
CH-3007 Bern
mettraux@bluewin.ch

ner Krankheit stellt und wie er seine körperlichen, geistigen und seelischen Kräfte optimal in den Heilungsprozess einbringt“ (Quelle: www.patientenkompetenz.ch). Diese individuellen Kräfte scheinen ebenso wichtig zu sein wie medizinische Eingriffe von aussen. Was kompetente Patienten vor allem beschäftigt sind Fragen wie: „Wer gibt mir Orientierung und Orientierungshilfen im modernen Info-Dschungel?“, „Wie schaffe ich es, mit und trotz meiner Erkrankung möglichst normal zu leben?“ oder „Was kann ich selbst zur Bewältigung meiner Erkrankung beitragen?“

Diese komplexere Auseinandersetzung mit dem Management der eigenen Krankheit und des Umfelds stellt eine tägliche Herausforderung dar und führt zu einer Kompetenz, die keine Fachperson entwickeln kann. Der chronisch Kranke kann daher auch als sogenannter „smart consumer“ wahrgenommen werden.

Umgekehrt verhalten sich andere Patienten auch nicht kompetent: Sie sind womöglich von ihrer Erkrankung und der Therapie überfordert. Sie fragen auch das Fachpersonal nicht, weil dieses zu beschäftigt erscheint. Sie denken sich, dass viele der Symptome üblich sind, oder sie glauben, dass für einzelne Beschwerden automatisch Hilfe angeboten werden wird.

Manche Patienten denken auch, dass ihre Symptome mit der Zeit von selbst verschwinden würden oder dass sie selbstverständlich zu ihrer Erkrankung gehörten und daher angenommen werden müssten.

Motivational Interviewing

Patienten, die sich einer Parodontaltherapie unterziehen, brauchen Motivation zur Umsetzung und Aufrechterhaltung der empfohlenen Verhaltensmassnahmen. Klinische Langzeituntersuchungen über die Wirksamkeit und das Anhalten von Mundhygieneinstruktionen bei Parodontitispatienten haben gezeigt, dass diese ihrer häuslichen Mundhygiene nur zum Teil regelmässig nachgehen würden. Zwar können einerseits zusätzlich unterstützende professionelle Parodontaltherapie mit regelmässigen Dentalhygienesitzungen die erwähnte Ineffektivität der Mundhygieneinstruktionen oder die fehlende Mitarbeit (Compliance) der Patienten zu einem bestimmten Grad kompensieren. Trotzdem resultieren die nicht selten aufgrund patientenseitig abgesagter Termine in einer ungenügenden Aufrechterhaltung parodontaler Gesundheit. Durch eine motivierende Gesprächsführung (Motivational Interviewing), welche durch den Zahnarzt und die Dentalhygienikerin in der Praxis umgesetzt werden kann, wird eine Akti-


vierung zur Verhaltensänderung des Patienten zur besseren Mundhygiene, Raucherprävention und Ernährungslenkung positiv beeinflusst und damit der Behandlungserfolg langfristig verbessert werden.

Entgegen der Meinung, dass die Motivierung des Patienten nach eingehender Informationsvermittlung von selbst erfolgt, basiert das Motivational Interviewing auf der Ansicht, dass Patienten sich erst dann ändern, wenn sie einerseits im neuen Verhalten persönliche Vorteile erkennen,

und sich andererseits die Veränderung auch zumuten können. Motivational Interviewing eignet sich hierfür in der zahnmedizinischen Praxis gut, da es sich einerseits auf das Vertrauensverhältnis zwischen Behandler und Patient abstützt und auch auf die unterschiedlichen Verhaltensänderungen eingehen kann. Ausserdem bietet sich das Konzept der parodontalen Betreuung an, in mehreren Sitzungen die Verhaltensänderung zu initiieren, zu planen und umzusetzen.

Schlussfolgerung

Wie eine (parodontale) Krankheit verläuft, entscheidet nicht nur die Medizin mit ihren modernen Mitteln der Diagnostik und Therapie, sondern auch die Natur des betroffenen Menschen selbst. Die Lateiner sagen dazu „Medicus curat, natura sanat.“ oder zu Deutsch „Der äussere Arzt behandelt, der innere heilt.“ Oder auch Paracelsus meinte: „Die Kraft des Arztes liegt im Patienten.“ In der heutigen Medizin bedeutet dies, wenn sich der Patient respek-

tiert, gut informiert, verstanden und als Individuum ernst genommen fühlt, vertraut er seinem Arzt und dessen Behandlung mehr. Damit wird die Dyade Therapeut-Patient zu einer heilsamen Beziehung und damit auch die Parodontaltherapie aus der Patientenperspektive ein Erfolg. 

Erstveröffentlichung in Perio Tribune 6/2012, überarbeitet für Dental Tribune Schweiz.

ANZEIGE

5x täglich.



2x täglich.



Mit Obst kann man eigentlich nichts falsch machen.
Egal ob es eine saftige Orange ist, ein knackiger Apfel oder ein süsser Pfirsich – Obst tut Ihnen gut.

Unglücklicherweise enthalten viele gesunde Lebensmittel Säuren wie z. B. Obst. Sie weichen den Zahnschmelz auf. Das kann zu einem langsamen, unwiederbringlichen Zahnschmelz-Abbau führen.

Experten empfehlen SENSODYNE® Proschmelz®, um den Zahnschmelz zu härten und ihn widerstandsfähiger gegen Säureangriffe zu machen. SENSODYNE® Proschmelz® hilft vor Karies zu schützen, das Zahnfleisch gesund zu erhalten und gibt frisches Atem.

2x täglich Zähneputzen mit SENSODYNE® Proschmelz® zur Zahnschmelzhärtung.



Ihre Zähne sehen vielleicht gesund aus



Ein Zahnarzt kann beginnenden Zahnschmelz-Abbau feststellen



„Ich empfehle SENSODYNE® Proschmelz®“
Dr. rer. nat. S. Weistropp,
SENSODYNE® Forschung

*Illustration einer Untersuchungssituation in der Praxis.



www.dental-expert.ch

Kontakt

Dr. Christoph A. Ramseier, MAS

Universität Bern
Zahnmedizinische Kliniken
Abteilung für Parodontologie
CH-3010 Bern
Tel.: +41 31 632-2589/-2540
(direkt)
christoph.ramseier@zmk.unibe.ch
www.zmk.unibe.ch

Prophylaxe, die wirkt – sicher und dauerhaft

Die Behandlung mit Air-Flow Perio setzt sich im Vergleich verschiedener Methoden durch.

Viele Krankheiten an den Zähnen, am Zahnfleisch und dem Zahnhalteapparat lassen sich durch eine regelmässige zahnmedizinische Prophylaxe verhindern oder zumindest reduzieren. Moderne Air-Polishing-Geräte (Air-Flow¹) haben sich inzwischen als wirksame Methode eta-

bliert. Auch für die Erhaltungstherapie spielen sie in Verbindung mit spezifischen abrasivarmen Pulvern zur subgingivalen Anwendung eine immer bedeutsamere Rolle. Das Air-Polishing mit dem Air-Flow Perio von EMS Electro Medical Systems S.A. wurde mittlerweile in verschie-

denen klinischen In-vivo- und In-vitro-Studien an natürlichen Zähnen und Implantaten getestet. Im Vergleich zu anderen Verfahren konnten die Studien vor allem die Sicherheit, Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Methode Air-Flow Perio belegen.

Air-Flow Perio überzeugt

Ausserdem zeigen die Analysen, dass sich der Indikationsbereich für die Anwendung von Air-Polishing-Geräten durch die Entwicklung neuer Pulver auf Glycinbasis erweitert hat. So ist demnach die EMS-Methode Air-Flow Perio auch für die

subgingivale Biofilmentfernung bei einer parodontalen Erhaltungstherapie und für die Reinigung von Implantaten geeignet. Bei der Entfernung von subgingivalem Belag an Zahnzwischenräumen mit bis zu 5mm Sondierungstiefe stellte sich das Air-Polishing mit Glycinpulver gegenüber der Behandlung mit Handinstrumenten als das wirksamere Verfahren heraus. Auch für die Reinigung von bukkalen und linguallen Stellen sei es besser geeignet.

Laut Studien ist das subgingivale Air-Polishing mit Air-Flow Perio nicht nur zeitsparender als die Behandlung mit Handinstrumenten, sondern auch sicherer und angenehmer für den Patienten. Darüber hinaus machte ein randomisierter kontrollierter Versuch an moderaten bis tiefen Zahnfleischtaschen deutlich, dass sich die Anwendung von Air-Flow Perio als effektiver erweist als die herkömmliche Zahn-

ANZEIGE

EMS-SWISSQUALITY.COM

EMS⁺
ELECTRO MEDICAL SYSTEMS

1 + 1 = 3

DER NEUE AIR-FLOW MASTER PIEZON – AIR-POLISHING SUB- UND SUPRAGINGIVAL PLUS SCALING VON DER PROPHYLAXE N° 1

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

PIEZON NO PAIN

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



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

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

AIR-FLOW KILLS BIOFILM

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



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

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

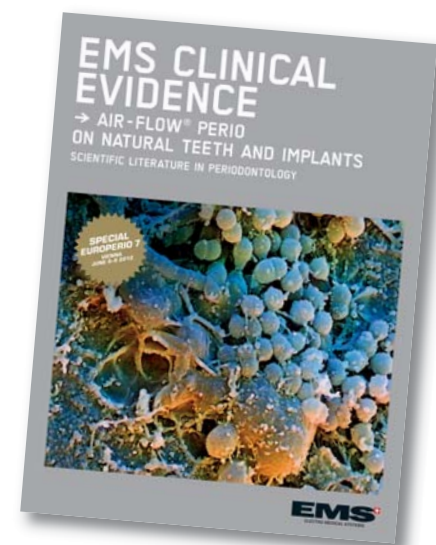
> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

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

Mit dem Air-Flow Master Piezon geht die Rechnung auf – von der Diagnose über die Initialbehandlung bis zum Recall. Prophylaxepro- fis überzeugen sich am besten selbst.

"I FEEL GOOD"

Mehr Prophylaxe > www.ems-swissquality.com



Die Studienzusammenfassung kann kostenlos bei EMS angefordert werden.

steinentfernung und Wurzelglättung (SRP). Im Vergleich zur Ultraschall- instrumentierung in der Erhaltungstherapie konnten keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich klinischer und mikrobiologischer Ergebnisse beobachtet werden. Bei der nichtchirurgischen Behandlung von Periimplantitis mit Pulverstrahlgerät oder mechanischem Debridement wurde das Air-Polishing mit signifikant höheren Reduktionen bei Blutung auf Sondierung assoziiert.

Schonende Implantatreinigung

Weitere Studien haben verschiedene Air-Polishing-Pulver noch einmal genauer unter die Lupe genommen und den Einfluss der Pulver auf die Zellebensfähigkeit an biologisch verunreinigten Titanimplantatoberflächen geprüft. Das Resultat: Pulver auf Glycinbasis wirken, ohne die Titanoberflächen zu verändern. Im direkten Vergleich mit Natriumbikarbonat und bioaktivem Glas sind die EMS-Pulver auf Glycinbasis nachweislich die schonendsten Pulver mit den geringsten Abriebwerten. ¹

EMS Electro Medical Systems S.A.

CH-1260 Nyon

Tel.: +41 22 994 47 00

welcome@ems-ch.com

www.ems-company.com



¹ Air-Flow ist eine Marke von E.M.S. Electro Medical Systems S.A., Schweiz

Bakterielle Plaque: Was sie bewirkt und wie man sie effektiv entfernt

„Parodontitis vermeiden heisst pathogene Biofilme entfernen“, Prof. Dr. med. dent. Nicole Arweiler, DE-Marburg.

Die Entzündungskrankheit Parodontitis ist eine der grossen Gefahren für die Mundgesundheit. Sie kann für die Betroffenen den Verlust einzelner oder gar mehrerer Zähne bedeuten und sich darüber hinaus negativ auf die Allgemeingesundheit auswirken. Verantwortlich für die Parodontitis ist eine Verschiebung des subgingivalen Keimspektrums in Richtung Parodontitis verursachende Bakterien. Zunächst kommt es zu einer Entzündung des Zahnfleisches (Gingivitis), die sich durch Bluten und Schwellung bemerkbar macht. Werden keine Gegenmassnahmen eingeleitet, kann sich aus so einer an sich reversiblen Gingivitis eine irreversible Parodontitis entwickeln, die schliesslich den Abbau des Zahnhalteapparates bewirkt. Die Ursache sind bestimmte Bakterien, die sich in Zahnbelägen im menschlichen Mundraum finden. Was heute über diese sogenannten Biofilme bekannt ist und wie sie sich im Rahmen einer Parodontitis-Prophylaxe am effektivsten entfernen lassen, erläutert der folgende Text.

Bei der Parodontitis handelt es sich um eine entzündliche Erkrankung, die den Zahnhalteapparat befällt. Nach Angaben der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK) ist die Parodontitis sogar die häufigste Ursache für Zahnverlust ab dem 45. Lebensjahr.¹ Sie ist neben Karies die am weitesten verbreitete Krankheit im Mundraum – allein in Deutschland leiden 52,7 Prozent der Erwachsenen unter einer mittelschweren Ausprägung.² In der Regel folgt die Parodontitis auf eine Gingivitis und führt dabei zunächst zu Taschenbildung und Knochenabbau, später auch zu Zahnlockerung und Zahnverlust. Ebenso wie die Gingivitis wird auch die Parodontitis durch Bakterien in der Plaque ausgelöst. In



Die Parodontitis führt zu einem stetigen und irreversiblen Abbau des Zahnhalteapparates. Bildquelle: Prof. Nicole Arweiler

diesem Fall spricht man von einem pathogenen Biofilm, der unter anderem durch ungenügende Mundhygiene zum Problem wird.

Bakterieller Biofilm – Brutstätte der Parodontitis

Wie an Schiffsrümpfen, Rohrwandungen oder in heissen Quellen stellen auch die Biofilme im menschlichen Körper eine typische Lebensform dar. Bakterien leben dabei am liebsten in Form von mikrobiellen Aggregaten wie Filmen, Flocken, Belägen oder Schlämmen. Zu 90 Prozent bestehen Biofilme aus Wasser; 60 bis 95 Prozent des Trockengewichts sind die extrazellulären polymeren Substanzen (EPS), die von Bakterien produziert werden und das stabile Gerüst der Biofilme bilden. Bakterien sind im menschlichen Organismus sogar um das Zehnfache

zahlreicher als die eukaryontischen Wirtszellen. Bei genauer Betrachtung der Mikromorphologie eines Biofilms stösst man auf Poren, Kavernen und Gänge, wie in einem Ameisenbau oder in einer Stadt.³

Nicht zuletzt deswegen spricht die Fachwelt heute von der „City of microbes“.⁴ Charakteristisch für diese Organisationsform ist es, dass sich die einzelnen beteiligten Mikroorganismen nach einer sogenannten Induktionsphase und anschliessender Akkumulation einer „kritischen Masse“ miteinander verständigen („Quorum sensing“), bestimmte Funktionen übernehmen wie „Arbeiterinnen“ und „Königinnen“ und resistent werden gegen natürliche oberflächenaktive Stoffe und gegen die Immunabwehr durch Phagozytose.⁵

Im gesunden Zustand existiert eine natürliche Bakterienflora aus

verschiedenen Bakterienstämmen, die metabolisch kooperieren und sogar untereinander kommunizieren. Ein gewisser Anteil pathogener Bakterien, der aber so gering ist, dass er keine krankheitsauslösende Wirkung hat, ist normal. Aus verschiedenen Gründen kann sich jedoch das Verhältnis weiter zugunsten der schädlichen Mikroorganismen verschieben: Es drohen Infektionen. In der sogenannten Existenzphase führen selbst starke Scherkräfte nur noch zu einer Zusammenstauchung des Biofilms bei gleichzeitiger Verfestigung. Die an der Zahnoberfläche adhärenten Schichten werden von praktisch luftdichten Deckschichten abgeschirmt, sodass namentlich die Anaerobier munter Toxine ausscheiden und damit Entzündungsreaktionen auslösen können. Ein zwischenzeitlicher Nahrungsmangel stellt übrigens kein Problem dar. Zum Beispiel der Kariesauslöser *Streptococcus mutans* kann sich eine ganze Weile von dem umgebenden, selbstproduzierten Biofilm ernähren.⁵

Aufgrund des hohen Organisationsgrades von Biofilmen ist es kein Wunder, dass ältere Experimente mit Mikroorganismen in planktonischem Zustand bzw. in Suspensionen als obsolet und ihre Ergebnisse als wertlos für ein modernes Biofilm-Management gelten müssen. Aktuell werden daher In-vitro-Experimente in speziellen Reaktoren durchgeführt. Die Beobachtungen erfolgen unter anderem mithilfe der konfokalen Laser-Scanning-Mikroskopie, einem bildgebenden Verfahren, das



Die Initiative „Sanfte Mundpflege“ zeigt in der *Dental Tribune* in einer Serie von fünf wissenschaftlichen Reviews die wesentlichen Eckpunkte einer effektiven und gleichzeitig schonenden häuslichen Mundpflege auf: Biofilmmkontrolle allgemein sowie bei Parodontitis- und bei Implantatpatienten, Instruktion des Patienten, Empfehlung geeigneter Hilfsmittel – im Beitrag Nr. 1 von Prof. Dr. med. dent. Nicole Arweiler.

ähnliche Abbildungen (z. B. von Querschnitten) liefert wie die bekannte Computertomografie. In-vivo-Untersuchungen erfolgen bevorzugt mittels intraoralen Schienen, wobei anhand der herausnehmbaren Trägerplättchen aufgewachsene Biofilme erforscht werden und die Möglichkeit zur Markierung einzelner Keime mit Gensonden genutzt wird.³

Man täusche sich aber nicht! Längst ist unser Wissen noch nicht vollkommen, denn nur rund 500 Bakterien der menschlichen Mundhöhle können wir heute kultivieren oder zumindest identifizieren und untersuchen. Der Rest der schätzungsweise

Fortsetzung auf Seite 16 →

Prophylaxe Master Class für DHs und Zahnärzte

In diesem Workshop erlernen Dentalhygienikerinnen und Zahnärzte die Anwendung der Air-Flow®- und Piezon®-Technologie und die sichere Instrumentenführung und -auswahl für eine perfekte Prophylaxesitzung.

Referentin:

Corinne Friderich, Dipl.-Dentalhygienikerin HF, Dental Coach, EMS Electro Medical Systems

Zeit:

13.00 – 17.15 Uhr

Datum/Veranstalter/Ort:

– Dienstag, 30. Oktober 2012, DemaDent, Olten
– Donnerstag, 15. November 2012, DemaDent, Bassersdorf
– Donnerstag, 29. November 2012, Curaden Academy, Olten, Congress Hotel

Anmeldung:

www.curaden-academy.ch
www.demadent.ch



Oralgel bei Mukositis

Gelclair® – Einfache und zuverlässige Schmerzlinderung

- Bildet einen Schutzfilm mit schneller und effizienter Schmerzlinderung
- Einfache Anwendung
- Keine Kontraindikationen
- Kein Alkohol
- Kein Lokalanästhetikum

Zusammenfassung Produkteinformation, Gelclair®. Oralgel bei Mukositis. **I:** Unterstützende Behandlung von schmerzhaften Symptomen bei Mukositis im Mund- und Rachenraum. Gelclair® bildet einen Schutzfilm auf der Schleimhaut, kann so weitere Irritationen verhindern und trägt zur Schmerzlinderung bei. **D:** Dreimal täglich oder nach Bedarf anwenden. 15 ml von Gelclair® (den ganzen Inhalt eines Sachets oder einen Esslöffel) in ein Glas schütten und mit ca. 40 ml Wasser (3 Esslöffel) verdünnen. Mixtur umrühren und damit sofort den Mund so lange wie möglich spülen. Gurgeln und danach restliche Mixtur ausspucken, nicht schlucken. Kann auch unverdünnt mit Hilfe eines Schwamms oder eines Wattestäbchens angewendet werden. Essen oder Trinken während mindestens einer Stunde nach jeder Behandlung vermeiden. **KI:** Überempfindlichkeit gegenüber einem der Inhaltsstoffe. **UW:** Es sind keine Nebenwirkungen berichtet worden. **IA:** Es sind bislang keine Wechselwirkungen mit Medikamenten oder anderen Produkten bekannt. Gelclair® kann eventuell die Aufnahme von sublingualen Medikamenten beeinträchtigen. **S/S:** Gelclair® darf während der Schwangerschaft oder Stillzeit angewendet werden. **P:** Packungen mit 21 Sachets à 15 ml, Flasche mit 180ml. **Medizinprodukt.** Detaillierte Informationen: siehe Packungsbeilage. **Hersteller:** Helsinn Healthcare SA, Lugano. **Vertrieb:** Vifor SA, Villars-sur-Glâne.




ANZEIGE

←Fortsetzung von Seite 15

800 bis 1'100 liegt weitgehend im Dunkeln. Dennoch stellt sich uns selbstverständlich täglich die Aufgabe, die potenziell schädigenden Mikroorganismen des Biofilms effektiv zu bekämpfen und somit auch der Parodontitis frühzeitig Einhalt zu gebieten.⁵

Zu diesem Zweck gibt es verschiedene Methoden, deren Effektivität teilweise wissenschaftlich sehr gut belegt ist. Neben der regelmässigen Prophylaxe beim Zahnarzt stellt dabei definitiv die häusliche Mundhygiene die tragende Säule dar. Im Folgenden sollen mit der elektrischen Zahnreinigung, der Interdentalraumpflege und

der Verwendung von Mundspüllösungen drei Möglichkeiten zur Entfernung von Biofilmen sowie ihre jeweilige Wirksamkeit anhand aktueller Studien beleuchtet werden.

Erfolgreiche Prophylaxe: eine Frage der (Putz-)Technik

Die mechanische Plaqueentfernung mit Zahnbürste und fluoridhaltiger Zahncreme zählt zu den klassischen, bewährten Methoden der häuslichen Prophylaxe. Wissenschaftliche Studien haben gezeigt, dass der Erfolg dabei massgeblich von der verwendeten Zahnbürste und deren Putzprinzip beeinflusst wird.

Heutzutage werden immer häufiger elektrische Zahnbürsten empfohlen und verwendet – ein berechtigter Trend, wie die Daten aus der Forschung belegen. So zeigte beispielsweise eine vergleichende klinische Studie von Wolff et al.⁶, dass oszillierend-rotierende Elektrozahnbürsten sowohl aussergewöhnlich gründlich als auch besonders schonend putzen. Die dabei eingesetzte Oral-B Professional Care-Elektrozahnbürste führte im Vergleich zur manuellen ADA-Referenzzahnbürste zu einem deutlichen Rückgang von Rezessionen an bukkalen Oberflächen der Gingiva. Mit der manuellen Putztechnik hin-

gegen konnte keine Verbesserung der Rezessionen erzielt werden.

Im gleichen Jahr veröffentlichte die renommierte Cochrane Collaboration eine umfangreiche Metaanalyse⁷, bei der ebenfalls die Putzleistung von Hand- und Elektrozahnbürsten verglichen wurde. Als Grundlage für diese Analyse dienten 42 Studien mit insgesamt 3'855 Teilnehmern. Das internationale Netzwerk von Wissenschaftlern und Ärzten, das sich an den Grundsätzen der evidenzbasierten Medizin orientiert, kam zu folgendem Ergebnis: „Zahnbürsten mit oszillierend-rotierenden 3-D-Putzbewegungen entfernten Plaque und verminderten Zahnfleischentzündungen kurzfristig wirksamer als Handzahnbürsten und konnten Zahnfleischentzündungen langfristig reduzieren.“

Bestätigt wurde die Überlegenheit der elektrischen Zahnbürsten mit oszillierend-rotierender Putztechnologie im Jahre 2007 auch von der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK). In ihrer Stellungnahme betonte die wissenschaftliche Fachgesellschaft darüber hinaus die schonende Wirkungsweise dieser Reinigungstechnik: „Bürsten mit oszillierend-rotierender Bewegungscharakteristik sind Handzahnbürsten bezüglich Plaqueentfernung und Gingivitisreduktion in Kurz- und Langzeitstudien überlegen, ohne dass ein erhöhtes Traumasierungsrisiko besteht.“⁸

den Stoffwechsellage führen. Darüber hinaus legen mehrere klinische Studien eine Verbindung zwischen Parodontitis und Schwangerschaftskomplikationen nahe. So hatten schwangere Frauen mit parodontaler Erkrankung in der Metaanalyse von Khader und Ta'ani⁹ ein 4,3-fach höheres Risiko für eine Frühgeburt. Einer Entzündung des Parodonts entgegenzuwirken, ist dementsprechend in vielerlei Hinsicht sinnvoll.

Wie zuvor beschrieben spielt dabei die regelmässige Entfernung des Biofilms im Mundraum eine zentrale Rolle. Die Studienlage ist in dieser Hinsicht eindeutig: Elektrozahnbürsten mit oszillierend-rotierendem Putzprinzip leisten einen wesentlichen Beitrag bei der Vorbeugung sowie der Therapie von Parodontitis, da sie den Biofilm effektiver entfernen als Handzahnbürsten und dabei genau so schonend sind. Begleitet werden sollte die häusliche Mundpflege zudem von regelmässigen Vorsorgeuntersuchungen und Terminen zur professionellen Zahnreinigung inklusive subgingivaler Kurettagung beim Zahnarzt. Aufgabe der Assistenz ist es an dieser Stelle, mithilfe eines strukturierten Recall-Systems für den gewünschten Erfolg zu sorgen. Bei Patienten mit eingeschränkten motorischen Fähigkeiten und bei allen, die ihre Mundhygiene verbessern müssen, kann adjuvant eine Mundspüllösung zum Einsatz kommen, um die Keime in der Restplaque abzutöten.

Fazit für die Praxis

Zahnarzt und Team sollten den Patienten zu einer regelmässigen und effektiven Mundpflege motivieren. Im Idealfall erfolgt diese mit einer Elektrozahnbürste. Es versteht sich von selbst, dass die Empfehlung einer elektrischen Zahnbürste mit einer Prophylaxeinstruktion sowie mit weiterführenden Erläuterungen zum Thema Parodontitis einhergehen sollte. Mit einem gut organisierten Untersuchungszyklus ergeben sich zudem immer wieder Möglichkeiten zur Remotivation, zur Überprüfung der Putzergebnisse sowie zur Behandlung einer vorliegenden Parodontitis. Unterstützung kann der Patient ausserdem durch professionelle Zahnreinigungen und gegebenenfalls durch die Verordnung einer chlorhexidinhaltigen Mundspüllösung erfahren. **DT**

Literaturliste kann beim Verlag angefordert werden.

Diskussion

Die vorangegangenen Ausführungen haben gezeigt, dass die Parodontitis eine erhebliche Gefahr für die Mundgesundheit darstellt. Heutige Forschungen offenbaren zudem vermehrt Zusammenhänge zwischen Allgemeingesundheit und Parodontitis: Bei Diabetikern beispielsweise kann sie zu einer unzureichen-

Zwei Arbeiten zur Therapie einer chronischen Parodontitis überzeugten

Bei der Verleihung des „Oral-B Preises für klinische Präsentationen“ unter dem Patronat der SSP gab es zwei Gewinner: Dr. Mauro Amato (3. v.l.), UZM Basel, und Dr. Oliver Laugisch (2. v.l.), zmk Bern. Der Preis wurde überreicht von SSP-Vorstandsmitglied Dr. Marcel Iff (1. v.l.) und Michael Kleiber, Verkaufsleiter Schweiz, Procter & Gamble Professional Oral Health.

Dr. Mauro Amato präsentierte unter dem Titel „Parodontale Therapie und kieferorthopädische Rehabilitation bei einer Patientin mit schwerer chronischer Parodontitis“ die 4-jährige Dauer einer komplexen Parobehandlung.

Dr. Oliver Laugisch überzeugte mit dem Thema: „Therapie einer generalisierten chronischen Parodontitis mit Furkationsinvolvierung“, die prägnant dokumentiert war.

Auch im nächsten Jahr haben in



Foto: Johannes Eschmann

der Schweiz wohnende Zahnärzte und Dentalhygienikerinnen die Möglichkeit, sich für den mit 5'000 Franken dotierten Preis zu bewerben. **DT**

Informationen unter:

sekretariat@parodontologie.ch
www.parodontologie.ch

ANZEIGE

BCS® Prince of Implants

BCS® : Weil Qualität wichtig ist !

BCS® ZSI

BCS®

BCS® A

Dr. Ihde Dental AG • Dorfplatz 11 • 8737 Gommiswald • SWITZERLAND
Tel.: 055 293 23 23 • contact@implant.com

Swiss design
Swiss experience
Swiss logistics
Swiss product safety

Kontakt

Prof. Dr. med. dent. Nicole Arweiler
Direktorin der Abteilung Parodontologie des Medizinischen Zentrums für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,
Philipps-Universität Marburg
35039 Marburg
Deutschland
Tel.: +49 6421 58-63235

Prothetics Special

Abnehmbarer Zahnersatz mit Doppelkronen

Doppelkronen stellen bewährte Verankerungselemente für abnehmbaren Zahnersatz dar. Die Verwendung von Konus- bzw. Teleskopkronen beschreibt Prof. Dr. med. dent Christian E. Besimo, Brunnen.



Konus- und Teleskopkronen finden eine breite und erfolgreiche Anwendung in der zahnärztlichen Praxis.^{11,12,17,18} Dabei handelt es sich aber um eine anspruchsvolle Verankerungsart von abnehmbarem Zahnersatz, deren individuelle Fertigung nicht nur hohe klinische und technische Anforderungen stellt, sondern auch teuer ist. Entsprechend sorgfältig sollte die Indikationsstellung sowie die klinische und labortechnische Realisierung erfolgen.

Problematisch ist die Ausweitung des Anwendungsbereichs für Doppelkronen auf wurzelbehandelte Zähne mit weitgehend zerstörten klinischen Kronen und entsprechend ungenügender Retentions- und Widerstandsform der Pfeiler. Eine erhöhte Misserfolgsrate durch Retentionsverlust der Primäranker oder Pfeilerfraktur ist die Folge.^{6,9,15,19} Eine unsachgemäße rekonstruktive Planung und eine Pfeilerpräparation ohne Silikonlüssel der diagnostischen Wachsmodellation bzw. Zahnaufstellung führen unweigerlich zu einem unkontrollierten Substanzabtrag, der entweder das endodontische Risiko und die Gefahr einer Pfeilerfraktur massiv erhöht oder Fehl- und Überkonturierungen des Zahnersatzes nach sich zieht.⁴ Versuche, die hohen Anforderungen an die Fräs- und Gusstechnik mit dem Galvanoverfahren oder Resilienzteleskopen zu umgehen, führen, ohne Reduktion des Gesamtaufwandes, zu keiner qualitativen Verbesserung.^{1,2,7,8}

Definition der Geschiebetypen

Die übereinander schiebbaren Doppelkronen werden in Anlehnung an optische Teleskope häufig unter dem Begriff des Teleskopsystems zusammengefasst.¹³ Man unterscheidet grundsätzlich zwei Arten von Hülsengeschrieben:

- Teleskopkronen sind parallelwandige Hülsengeschriebe mit exakter Passform. Ihr Halt wird durch Haftreibung erzielt. Diese wirkt beim Fügen und Lösen der Attachments auf der Gesamtlänge der parallelen Geschiebeflächen. Da Teleskope im Unterschied zu Konuskronen keine Selbstaktivierung aufweisen, kann der Oberflächenabrieb mit der Zeit zu einem Verlust an Haltekraft führen.²⁰
- Konuskronen weisen eine konische Passform auf und haften im Gegensatz zu Teleskopkronen nur in der terminalen Arretierungslage. Sobald die terminale Stellung der Matrizie gelöst wird, ist die Haftreibung aufgehoben. Konuskronen weisen bei korrekter Ausführung eine stetige Selbstaktivierung auf.¹³

Indikationen für Teleskop- und Konuskronen

Teleskopkronen können bei vitalen Pfeilerzähnen mit kurzen klinischen Kronen indiziert sein. Sie gewährleisten in diesen Fällen eine bessere Führung und einen zuverlässigeren Halt als Konuskronen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit für Teles-

kopkronen stellen kosmetisch anspruchsvolle Rekonstruktionen im Frontzahnbereich dar, indem die Primäranker durch stufenförmige Präparation der Pfeilerzähne mit einer marginalen Schulterfräsung versehen werden können, die das Platzangebot für die kosmetisch einwandfreie Konturierung der Sekundärkronen erhöht. Diese Massnahme darf bei Konuskronen nicht erfolgen. Sie würde die stetige Selbstaktivierung der Verankerungselemente verhindern und zu einem raschen Verlust der Haltekraft führen.^{10,22}

Konuskronen finden aufgrund ihrer stetigen Selbstaktivierung und der besseren Dosierbarkeit der Haltekraft bevorzugte Anwendung und sind somit auch bei reduziertem parodontalem Attachment indiziert.^{2,10} Die Axialflächen aller Pfeilerzähne müssen auf die prospektive Einschubrichtung der Prothese ausgerichtet werden und dürfen die Fräsung des gewünschten Konuswinkels nicht behindern.^{4,21}

Konus- und Teleskopkronen stellen starre, feinmechanisch präzise und gleichzeitig robuste Verbindungselemente dar, die sowohl Halte- als auch Stützfunktionen übernehmen. Sie können problemlos mit anderen als starr geltenden Attachments, wie Modellgussklammern extrakoronale Geschrieben und Zylinderankern, auf Wurzelstiftkappen kombiniert werden (Abb. 1).¹

Ein wesentlicher Vorzug hülsenförmiger Verankerungselemente liegt in der guten körperlichen Fassung und in der physiologischen Beanspruchung der Pfeilerzähne. Die auf den Prothesenkörper einwirkenden funktionellen und parafunktionellen Kräfte werden zum grössten Teil in Richtung der Zahnachse auf die Pfeiler übertragen.¹⁶ Reparatur- und Umbaufähigkeit sind weitere wichtige Faktoren, die aufgrund der klinischen Erfahrung die Lebensdauer und somit die Wirtschaftlichkeit von abnehmbaren

Rekonstruktionen mit individuell hergestellten Doppelkronen positiv beeinflussen.¹⁴ Auch parodontalhygienische Aspekte sprechen für diese Verankerungsart von abnehmbarem Zahnersatz, indem durch brückenförmige Gestaltung des Prothesenkörpers atraumatische Verhältnisse für das marginale Parodont geschaffen werden.⁴ Die genannten Gesichtspunkte spielen zudem eine Rolle, wenn Anteile der Kieferkämme, die durch Atrophie, Trauma oder chirurgische Eingriffe verlorengegangen sind, mit Defektoprothesen ersetzt werden müssen.¹⁴

Pfeilerpräparation

Die Auswahl der Präparationsform für Teleskop- und Konuskronen erfolgt anhand der diagnostischen Wachsmodellation oder Zahnaufstellung auf dem Studienmodell. Im Parallelometer wird die aus biologischer, technischer und kosmetischer Sicht ideale Einschubrichtung des prospektiven Zahnersatzes festgelegt und der für die Anlage der parallelen oder konischen Geschiebeflächen notwendige Substanzabtrag im Bereich der Axialwände von idealerweise 1,5 mm beurteilt. Die definitive Pfeilerpräparation wird grundsätzlich anhand eines Silikonlüssels der diagnostischen Modellsituation kontrolliert, um einen gezielten Substanzabtrag und ein ausreichendes Platzangebot für Primär- und Sekundärkonstruktion sicherzustellen (Abb. 2). Die präparierte Pfeilerhöhe sollte zur Sicherstellung einer ausreichenden Widerstands- und Retentionsform idealerweise rund 5 mm betragen. Auf einen exzessiven Substanzabtrag ist zu verzichten. Im okklusalen Bereich wird eine anatomische Reduktion der Kronenform um 1,5 bis 2,0 mm durchgeführt, um funktionell und kosmetisch störende Fehlkonturierungen der Suprakonstruktion zu vermeiden. Eine zirkuläre Hohlkehle oder feine Stufenpräparation ist für Teleskop- und Konuskronen gleicher-

maßen geeignet. Eine Akzentuierung der Hohlkehle oder Stufe im kosmetisch kritischen vestibulären Bereich der Pfeilerkronen ist, wie erwähnt, nur für Teleskopkronen sinnvoll. Die Präparationsgrenze kann im sichtbaren Bereich maximal einen Millimeter nach subgingival verlegt werden, um den Goldrand der Primäranker zu verstecken. Die Ränder der Sekundärkronen dürfen dagegen die Gingiva nicht berühren, damit Irritationen des marginalen Parodontes vermieden werden.⁴

Primäre und sekundäre Geschiebeteile

Die Axialwände der Primäranker mit paralleler Ausrichtung oder definiertem Konuswinkel werden approximal zur Vergrößerung der Führungsflächen so weit wie möglich nach okklusal gezogen. Vestibulär und oral sind zusätzlich ein bis zwei stärker geneigte Flächen bzw. ein Hohlsliff notwendig, um den anatomischen und funktionellen Anforderungen an die Kronenkonturierung gerecht zu werden. Die Metallfräsen werden in Kombination mit speziellen Polierpasten auch für die Feinausarbeitung der Geschiebeflächen verwendet. Die fertig polierten Primäranker weisen infolgedessen einen typischen Seidenglanz auf. Auf keinen Fall dürfen die Innenkronen mit Schleifkörpern aus Gummi auf Hochglanz poliert werden. Die Gummipolierer verursachen einen ungleichmässigen Oberflächenabtrag und infolgedessen zu hohe oder zu niedrige Haftkräfte der Sekundärkronen.²

Die sekundären Geschiebeteile werden als Verblendkronen gestaltet. Idealerweise werden diese im Front- und Seitenzahnbereich vollständig mit Kunststoff ver-

blendet (Abb. 3). Lediglich marginal bleibt ein feiner Metallrand sichtbar. Bei Bedarf kann das Gerüst zur Reduktion des oralseitigen Substanzabtrags bei der Pfeilerpräparation und zur Verstärkung der Verbindungsstelle zu benachbarten Verblendkronen oder Pontics im nicht sichtbaren Bereich bis an die Oberfläche gezogen werden.^{3,10}

Abnehmbarer Prothesenkörper

Die Prothesenbasis wird im Bereich der Pfeilerzähne grundsätzlich offen gestaltet. Zu ersetzende Zähne werden in Abhängigkeit der Kieferkammorphologie durch individuell modellierte Pontics oder präfabrizierte Kunststoffzähne auf Sätteln rekonstruiert (Abb. 4). Die ponticförmigen Ersatzzähne haben eine anatomisch konturierte, flächenförmige Kieferkammauflage. Diese kann zur Imitation von Schleimhautpapillen und somit zur Verbesserung des kosmetischen Behandlungsergebnisses ovoid gestaltet werden. Kunststoffsätze werden nur so weit ausgedehnt, als sie Hart- und Weichgewebefizite ausgleichen müssen. Das Prothesengerüst wird idealerweise in mehreren Teilen gefertigt, die im Mund des Patienten spannungsfrei verklebt werden können. Fügstellen kommen am besten zwischen zwei Doppelkronen zu liegen. In Pontics haben sie die Form von feinen Stabgeschrieben, auf Sätteln

Fortsetzung auf Seite 18 →



Abb. 1: Symmetrische Kombination von Teleskopkronen auf vitalen und Wurzelstiftkappen mit Zylinderankern auf wurzelbehandelten Pfeilerzähnen.



Abb. 2: Überprüfung des Substanzabtrags an den Pfeilerzähnen mit dem Silikonlüssel der diagnostischen Zahnaufstellung.



Abb. 3a, b: Konuskronen und Zylinderanker auf Wurzelstiftkappe (a) mit vollständig in Kunststoff verblendeter abnehmbarer Brückenkonstruktion (b).



Abb. 4a-c: Abnehmbare Brücke auf Konuskronen aus Abb. 3 mit ponticförmigen Ersatzzähnen.



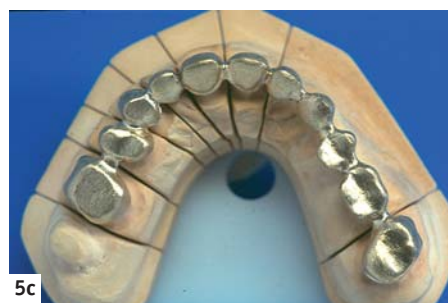


Abb. 5a–c: Mehrteiliges Sekundärgerüst der Brückenkonstruktion aus den Abbildungen 3 und 4 mit stabförmigen Verbindungsstellen zum spannungsfreien Verkleben im Mund des Patienten.

← Fortsetzung von Seite 17

bestehen sie aus einem Zapfen, der durch einen Ring umfasst wird. Sie weisen eine leichte Spielpassung auf, sodass ein interferenzfreies Kleben gewährleistet ist (Abb. 5).⁴

Werkstoffwahl für Primär- und Sekundärgerüst

Die Auswahl von Metalllegierungen für die Herstellung von Doppelkronen erfolgt grundsätzlich nach denselben werkstoffkundlichen und biologischen Gesichtspunkten wie für kronen- und brückenprothetische Konstruktionen. Darüber hinaus unterliegen Legierungen für Doppelkronen einer zusätzlichen mechanischen Beanspruchung, die einerseits in Funktion durch Mikrobewegungen zwischen den Geschiebeteilen und das mehrmals täglich erfolgende Lösen und Zusammenfügen von Primär- und Sekundärteil, andererseits durch den speziellen Mechanismus der Konuspassung verursacht wird. Die Erhaltung einer konstanten Haftkraft an

jedem Konusanker ist durch eine sehr harte Legierung mit hohem Elastizitätsmodul zu gewährleisten. Jede bleibende Verformung der Sekundäranker unter funktioneller und parafunktionaler Belastung muss ausgeschlossen werden können. In Bezug auf Verarbeitbarkeit, langfristiger Erhaltung der Haftkraft und Korrosionsresistenz kommen für die Herstellung von Primär- und Sekundärankern sowie angrenzenden Pontics in erster Linie hochgoldhaltige Legierungen zur Anwendung.¹⁴ Die Anfertigung von Doppelkronen aus Kobaltbasislegierungen wird in der täglichen Praxis aufgrund hoher technischer Anforderungen nur selten gewählt.⁵ Die Verwendung von Reintitan hat sich als problematisch erwiesen und nicht durchgesetzt.² Grosse Verbinder wie Palatinalbänder, Rahmen und Lingualbügel sowie dazugehörige Sattelverstärkungen werden in Kobaltbasislegierung gegossen und mit den brückenförmigen Gerüstkomponenten aus hochgoldhaltiger Legierung verklebt (Abb. 6).⁴

Fazit für die Praxis

- Die Anwendung von Doppelkronen beschränkt sich mit Vorteil auf vitale Pfeilerzähne. Die Ausweitung des Indikationsbereichs auf wurzelbehandelte Zähne birgt das Risiko einer erhöhten Misserfolgsrate durch Retentionsverlust der Primäranker oder Pfeilerfraktur.
- Konuskronen finden aufgrund ihrer stetigen Selbstaktivierung und der besseren Dosierbarkeit der Haltekräfte bevorzugte Anwendung gegenüber Teleskopkronen und sind auch bei reduziertem parodontalem Attachment indiziert.
- Teleskop- und Konuskronen können problemlos mit anderen, als starr geltenden Attachments kombiniert werden.
- Die Herstellung von abnehmbarem Zahnersatz mit Doppelkronen erfordert eine sorgfältige Diagnostik und Planung der rekonstruktiven Therapie.
- Der abnehmbare Prothesenkörper wird im Bereich der Pfeilerzähne brü-

ckenförmig gestaltet. Die sekundären Geschiebeteile haben die Form von Verblendkronen und werden idealerweise vollständig mit Kunststoff verblendet. Zu ersetzende Zähne werden in Abhängigkeit der Kieferkammorphologie durch individuell modellierte Pontics oder präfabrizierte Kunststoffzähne auf Sätteln rekonstruiert.

- Für die Herstellung von Primär- und Sekundärankern sowie angrenzenden Pontics werden vorzugsweise hochgoldhaltige Legierungen verwendet. Grosse Verbinder sowie dazugehörige Sattelverstärkungen werden in Kobaltbasislegierung gegossen und mit den brückenförmigen Gerüstkomponenten verklebt. ¹¹

Die Literaturliste ist beim Verlag erhältlich.



Abb. 6a, b: Kombination eines brückenförmigen Prothesengerüsts auf Teleskopkronen und Wurzelstiftkappen aus hochgoldhaltiger Legierung mit netzförmigen Sattelverstärkungen und Palatinalband aus Kobalt-Basislegierung. Die Gerüstteile aus unterschiedlichen Legierungen sind durch Kleben gefügt. Heterogenes Löten und Schweißen sind aus materialtechnischer Sicht kontraindiziert.

Kontakt:

Prof. Dr. Christian E. Besimo

Abteilung für Orale Medizin
Aeskulap-Klinik
CH-6440 Brunnen
Tel.: +41 41 825 49 22
Fax: +41 41 825 48 63
christian.besimo@aeskulap.com

ANZEIGE



«eClinger – unsichtbar zu sichtbar schönen Zähnen!»

«Von Spezialisten für Spezialisten entwickelt»

«Die Zukunft der nahezu unsichtbaren Zahnkorrektur hat längst begonnen. Wenn es darum geht, Zähne effizient, schnell und erst noch nahezu unsichtbar zu bewegen, setzt die neue eClinger Behandlungstechnologie neue Massstäbe in der modernen Kieferorthopädie. Die Möglichkeit, Zahnfehlstellungen mit ästhetisch hochwertigen und vollständig digital hergestellten Schienen zu korrigieren, eröffnet Kieferorthopäden und Zahnärzten mit kieferorthopädischer Erfahrung die Möglichkeit, den grössten Teil aller Zahnfehlstellungen bei Erwachsenen und Kindern zu behandeln.»

eClinger Zertifizierungskurse 2012. Jetzt anmelden!

25. November 2012 Köln (D)
30. November 2012 Bern (CH)
06. Dezember 2012 Wien (A)

mit Prof. Dr. Tae-Weon Kim, Seoul, Korea, Dr. med. dent. Helmut Gaugel, Köln, Dr. med. dent. Nils Stucki, Bern, Schweiz

Kursinhalt:
Anwendung und Anwendungsbereich des eClinger Alignersystems und der eClinger Technik.

Mehr Informationen unter www.eClinger.eu

eClinger

Prothesenpflege heisst Lebensqualität sichern

Auf Sauerstoff basierende Prothesenreiniger wirken zwar effizient, greifen aber gleichzeitig die teure Prothese an.

Werterhaltend und ebenso effizient dagegen ist natürliche Zitronensäure – und zudem noch gesundheitsschonend. Denn: Nicht nur am natür-

lassen. Die Freude am hochwertigen Zahnersatz ist bedroht.

Natürliche Pflege mit Zitronenkraft

Ohne gesundheitliche und ästhetische Nachteile dagegen wirken Prothesenreiniger mit natürlicher Zitro-

nensäure ($C_6H_8O_7$). Der Biofilm wird durch Zitronensäure aufgelöst und der Zahnbelag nachhaltig entfernt. Gleichzeitig verhindert Zitronensäure die Bildung von Mikrorissen in der Prothese, wie sie durch sauerstoffbasierende Reinigungs-Tabs verursacht werden können.

Biological Denture Care: Mit dem natürlichen Pflegeansatz der CURAPROX BDC-Produkte bleibt die Mundschleimhaut gesund, das Zahnfleisch gut durchblutet und der Zahnersatz über Jahre hinweg wie neu. Das schont die Prothese – und die Gesundheit.

CURADEN International AG

CH-6011 Kriens
Tel.: +41 41 319 45 50
info@curaden.ch
www.curaprox.com



ANZEIGE

lichen Zahn, auch an einer Prothese können sich die schädlichen Stoffe der Plaque festsetzen und Entzündungen verursachen. Besonders unter der Prothese sammeln sich sogenannte bakterielle Toxine, die nicht selten chronische Entzündungen hervorrufen können. Diese Entzündungen belasten Immunsystem und Abwehrkraft, schlimmer noch – sie können Hirnschlag oder Herzinfarkt mit auslösen und begünstigen gar die Entstehung von Krebs.



Die CURAPROX BDC-Produkte erleichtern die tägliche und wöchentliche Reinigung.

Natürliche Zitronensäure lässt Bakterien keine Chance, und sie hält auch die Prothese jahrelang wie neu.

Angriff auf die Prothese vermeiden

Für die Gesundheit, den Tragkomfort und damit die persönliche Lebensqualität ist deshalb eine saubere, gepflegte Prothese wichtig, schliesslich bedeckt der Zahnersatz grosse Flächen der Mundschleimhaut.

Nur: Handelsübliche Prothesenreiniger auf der Basis von aggressiv wirkendem Sauerstoff entfernen zwar die Zahnbeläge, greifen aber gleichzeitig die Prothese an. In der Folge bilden sich Mikrorisse am Zahnersatz. In solchen feinsten Rissen können sich trotz täglicher Reinigung erneut gesundheitsschädigende Toxine oder Pilze festsetzen, die die Gesundheit angreifen und die Prothese schnell unästhetisch aussehen

CURAPROX

Prothesenpflege, marktfrisch.



Chemie gibt es schon genug. Deshalb pflegen die CURAPROX BDC-Produkte auf natürliche Weise: mit Eukalyptusöl, Meersalz und Zitronensäure.

Prothesen bleiben jahrelang wie neu, Mundschleimhaut und Zahnfleisch gesund. Vereinbaren Sie einen Termin mit uns: 041 319 45 50.

CURADEN International AG | 6011 Kriens
www.curaprox.com

SWISS PREMIUM ORAL CARE

Grenzen des digitalen Workflows

Trotz der vielfältigen Möglichkeiten des digitalen Workflows ist bei sehr komplexen Frontzahnrekonstruktionen ein Zurückgreifen auf die konventionelle Herstellung unverzichtbar. Von ZTM Vincent Fehmer, ZMZ Zürich.

Die Vielfalt der rekonstruktiven Möglichkeiten hat durch den Einzug innovativer Technologien (z.B. CAD/CAM), durch Weiterentwicklung bestehender Werkstoffe und durch die Verbesserung der adhäsiven Befestigung in den letzten Jahren stark zugenommen. So kann heute alternativ zur bewährten Verblendtechnik eine grosse Vielfalt an vollkeramischen Werkstoffen eingesetzt werden. Diese vorfabrizierten, mehrheitlich monochromen (d.h. einfarbigen) Keramikrohlinge lassen sich in der digitalen Prozesskette zwar sehr gut verarbeiten und liefern so ein breites Indikationsspektrum, allerdings bringen sie auch Nachteile mit sich. Da z.B. Mindestwandstärken aus verarbeitungstechnischen Gründen gewahrt werden müssen, können dünn auslaufende Ränder in der maschinellen Fertigung nicht umgesetzt werden. Zudem können ästhetische Faktoren, wie die farbliche Charakterisierung, nur limitiert berücksichtigt werden.

Fallvorstellung

Ausgangssituation

Ein junger Patient präsentiert sich mit einem ästhetisch nicht zufriedenstellenden, insuffizienten Kompositaufbau an Zahn 11.

Er wünscht sich eine Harmonisierung des Lachbildes, was sowohl die Zahnfarbe als auch die Zahnlänge betrifft. Zudem hat der Patient gebeten, so substanzschonend wie möglich vorzugehen (**Abb. 1a**).

Therapieplanung

Geplant wurde ein „non-prep-Veneer“, bei dem nur der ursprüngliche Teil des Zahnes, ohne Präparation ersetzt werden sollte.¹

Klinisches Vorgehen

Zunächst erfolgte die Herstellung eines diagnostischen Wax-ups, in das alle gewonnenen Informationen, wie z.B. prospektive Kronenlänge und Zahnstellung, übertragen wurden. Der Transfer in die klinische Situation erfolgte mittels eines direkten Mock-ups, das basierend auf dem Wax-up mittels eines transparenten Silikonschlüssels in den Patientenmund überführt werden konnte.

Der Patient war mit der Verlängerung seines Frontzahnes um ca. 1,5 mm und somit dem Ausgleich der unharmonischen Lachlinie sehr zufrieden.

Zu Beginn der Behandlungsphase wurde der insuffiziente Kompositaufbau entfernt und der OK-Frontzahn anschliessend für die Aufnahme des „non-prep-Veneers“ vorbereitet (**Abb. 1b**). Um keine Überkonturierung in der bukkalen Facette zu erzeugen und die kritische Zone des Übergangs von Zahn zu Veneer besser kaschieren zu können, wurde nur der Bereich um die Frakturlinie ganz leicht abgerundet (**Abb. 1c**).

Von dem so vorbereiteten Zahn wurde eine Permadyne-Abformung (Permadyne, Fa. 3M ESPE, Seefeld) erstellt und diese dann im zahntechnischen Labor in ein Meistermodell umgesetzt.



Abb. 1a: Patient präsentiert sich mit einem ästhetisch nicht mehr zufriedenstellenden Kompositaufbau an Zahn 11. • **Abb. 1b:** Entfernung der Kompositfüllung. • **Abb. 1c:** Minimal-invasive Veneerpräparation, die nur ein Abrunden der Frakturlinie und ein Anrauen der bukkalen Facette darstellt.

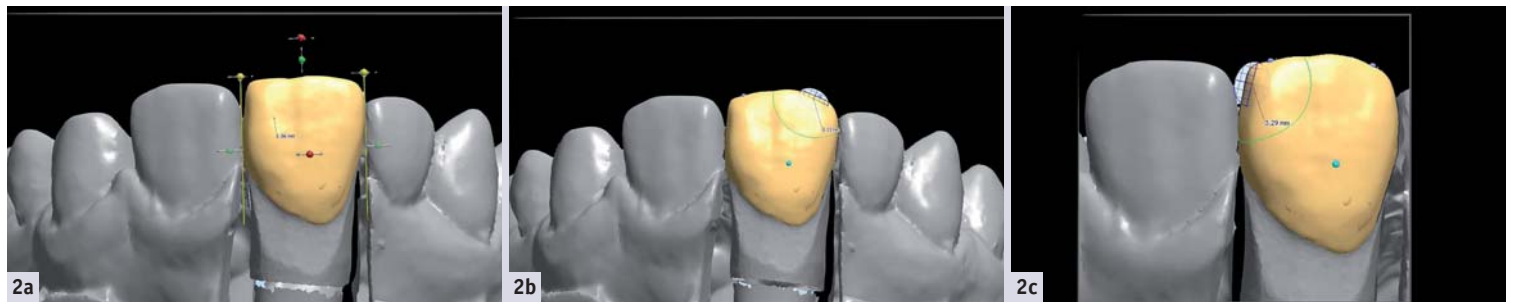


Abb. 2a: Digitalisierung der Modelle und grobe Ausrichtung des aus der Zahnbibliothek geladenen Zahnes. • **Abb. 2b:** Verfeinerung des Designs durch ein digitales Modellieren der Rekonstruktion. • **Abb. 2c:** Anpassen der Rekonstruktion an die approximalen Kontaktpunkte.

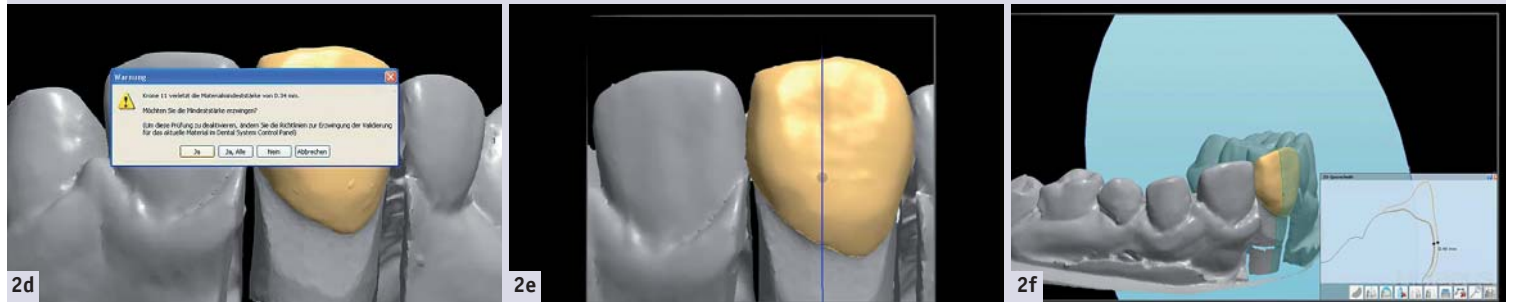


Abb. 2d: Verschmelzungsprozess (Hochzeit/Automobilbau) aus Stumpf und Bibliothekszahn. Die Software übernimmt eine automatische Plausibilitätsprüfung und passt die Rekonstruktion den Materialanforderungen an. • **Abb. 2e:** Designvorschlag der Veneer-Rekonstruktion nach automatischer Wandstärkenanpassung, die zu einer bukkalen Aufdünnung führt. • **Abb. 2f:** Zweidimensionale Wandstärkenprüfung durch eine Schnittebene.



Abb. 3a: Klassisch vielschichtiger Keramikauftrag. • **Abb. 3b:** Vorbereiteter Stumpf zur Aufnahme des Veneers, wobei durch das Ätzmuster gut zu erkennen ist, dass die gesamte bukkale Klebefläche im Schmelz liegt. • **Abb. 3c:** Fertiggestelltes Veneer mit deutlich zu erkennender Charakterisierung in der nur 0,3 mm starken bukkalen Wand. • **Abb. 3d:** Veneerrekonstruktion in situ vier Wochen nach der Zementierung.

Behandelnder Zahnarzt: Priv.-Doz. Dr. Irena Sailer, ZMZ Zürich

Die Modelle wurden mit einem Tischscanner (D700, Fa. 3Shape, Kopenhagen) eingelesen und digitalisiert. Nach dem Definieren von Präparationslinie und Einschubsachse wurde der zu rekonstruierende Zahn aus der Zahnbibliothek ausgewählt und grob in Position gebracht (**Abb. 2a**). In einem zweiten Schritt wird die Modellation analog der manuellen Aufwachstechnik, hier mit den digitalen Werkzeugen, an die Referenzzähne angepasst (**Abb. 2b-c**).

Im nächsten Schritt, der Umsetzung der Rekonstruktion, stellen sich nun zwei Probleme:

1. Problem: Fertigung

Mit dem Prozess der Verschmelzung, d.h. dem rechnerischen Zusammenführen von Pfeilerzahn und digitaler Rekonstruktion, tritt nun die erste Problematik auf. Softwareseitig sind alle materialspezifischen Anforderungen sowie die Frässtrategie hinterlegt, was bei diesen zum Teil sehr dünnen Rekonstruktionen dazu führt, dass die Veneers im bukkalen Bereich verstärkt werden müssen, um Mindestwand- und Randstärke zu wahren (**Abb. 2d-e**). Die Facette verschiebt sich sichtbar nach bukkal, was eine Überkonturierung zur Folge hat (**Abb. 2f**).

2. Problem: Ästhetik

Das nächste Problem stellt der monolithische und meist monochrome glaskeramische Werkstoff für sich dar. Dieser füllt nahezu die volle Kontur der Rekonstruktion aus und die individuelle Charakterisierung des Veneers kann somit nicht aus der Tiefe der Verblendung mit einer differenzierten Wechselschichtung aufgebaut werden.

Um keinen ästhetischen Kompromiss einzugehen, wurde also auf den klassischen Weg zurückgegriffen und ein Stumpf aus feuerfester Masse (anaxVEST SI, Fa. anaxdent, Stuttgart, Deutschland) angefertigt.

Ein Abdecken von Verfärbungen war in diesem Fall nicht nötig und so konnte ganz klassisch der zu ersetzende Teil mit Feldspatkeramik (Creation CC, Fa. Creation, Meiningen, Österreich) ergänzt werden (**Abb. 3a**). Das fertiggestellte Veneer wurde unter Kofferdam, gemäss dem klassischen Protokoll für schmelzverankerte Rekonstruktionen, adhäsiv befestigt³ (**Abb. 3b-d**).

Diskussion

Bei minimalinvasiven oder ästhetisch sehr komplexen Frontzahnrekonstruktionen kann heute trotz



Research Award 2012/2013


Ausschreibung zum 3. Forschungspreis der CAMLOG Foundation angelaufen.

camlogfoundation

CAMLOG Foundation-Forschungspreises 2012/2013 erhält anlässlich des Internationalen Camlog Kongresses

2014 Gelegenheit, ihre/seine Arbeit einem grösseren Publikum vorzustellen. Ausserdem erhalten die Auto-

rinnen/Autoren der besten drei Beiträge attraktive Geldpreise.

Die Teilnahmebedingungen sowie das obligatorische Anmeldeformular können unter www.camlogfoundation.org/awards heruntergeladen werden. Anmeldeschluss ist der 30. November 2013. 

CAMLOG Foundation
CH-4053 Basel
Tel +41 61 565 41 00
info@camlogfoundation.org
www.camlogfoundation.org


Nunmehr zum dritten Mal wird der renommierte CAMLOG Foundation-Forschungspreis ausgeschrieben. Der Forschungspreis wird alle zwei Jahre anlässlich des Internationalen Camlog Kongresses verliehen und steht jungen Wissenschaftlerinnen/Wissenschaftlern sowie engagierten Fachleuten aus Universität, Klinik und Praxis im Alter bis 40 Jahren offen.

Die erwarteten aussergewöhnlichen wissenschaftlichen Arbeiten, die in englischer oder deutscher Sprache verfasst sein können, müssen in einem anerkannten Fachjournal publiziert werden und eines der folgenden Themen aus der dentalen Implantologie oder verwandten Disziplinen behandeln:

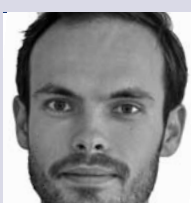
- Diagnostik und Planung in der dentalen Implantologie
- Hart- und Weichgewebe-Management
- Nachhaltigkeit implantatgestützter Prothetik
- Physiologische und pathophysiologische Aspekte in der dentalen Implantologie
- Fortschritte digitaler Verfahren in der dentalen Implantologie.

Die Beiträge werden vom CAMLOG Foundation Board bewertet. Die Gewinnerin/der Gewinner des

← der vielfältigen Möglichkeiten des digitalen Workflows nicht auf die konventionelle, manuelle Herstellung verzichtet werden. Die neuen monolithischen Werkstoffe lassen sich zwar oberflächlich charakterisieren, allerdings können sie die lichtoptische Wirkung einer vielschichtig aufgebauten handgefertigten Rekonstruktion derzeit noch nicht erreichen. Bei minimalinvasiven Rekonstruktionen kommt noch erschwerend hinzu, dass sich die Materialanforderungen, wie z.B. die Wandstärke und die CAM-Umsetzbarkeit, als grosse Limitation darstellen.

Im Seitenzahngebiet hingegen können die neuen Technologien schon heute mit nur geringen Einschränkungen eingesetzt werden und so zu Effizienzsteigerung und Vereinfachung bei der Herstellung von Zahnersatz führen. 

Die Literaturliste ist beim Verlag erhältlich.



Kontakt

ZTM Vincent Fehmer
Klinik für Kronen- und Brückenprothetik, Teilprothetik und zahnärztliche Materialkunde
Zentrum für Zahnmedizin
Universität Zürich
Plattenstrasse 11
CH-8032 Zürich
vincent.fehmer@zsm.uzh.ch

ANZEIGE

EMOFORM[®]

brush'n clean



brush'n clean **NEU XL**

Die neue Art Zahnzwischenräume effizient zu reinigen

- **Metallfrei**
keine Verletzungsgefahr des Zahnschmelzes und des Zahnfleisches
- **Mit Natriumfluorid**
Unterstützung bei der Kariesprophylaxe
- **2 unterschiedliche Grössen**
die elastische Gummibürste passt sich dem Zahnzwischenraum an
- **Stimulation**
von Interdentalpapille und Zahnfleisch, führt zur besseren Durchblutung
- **Aufbewahrungsbox**
die Interdentalbürsten sind hygienisch verpackt in der praktischen Box für unterwegs



Dr. Wild & Co. AG, 4132 Muttenz www.wild-pharma.com

Diabetes und Mundschleimhautveränderungen

Welche Rolle dem Zahnarzt hinsichtlich Diabetespatienten zukommt, beschreiben Dr. Irène Hitz Lindenmüller und Prof. J. Thomas Lambrecht, UZM Basel.

Diabetes mellitus ist eine chronische Stoffwechselstörung, bei der die Blutzuckerwerte erhöht sind. Es werden zwei Typen unterschieden: Beim Diabetes mellitus vom Typ I besteht ein Mangel an Insulin, da die Bauchspeicheldrüse kaum oder gar kein Insulin mehr produziert. Die Krankheit be-

ginnt meist in der Jugend und tritt in zehn Prozent der Fälle auf. Etwa 90 Prozent der Diabetiker leiden unter einem Typ-II-Diabetes. Beim Diabetes mellitus vom Typ II wird zwar noch Insulin ausgeschüttet, aber die Körperzellen reagieren unzureichend auf das Hormon. Davon betroffen

sind meist ältere Menschen. Oft wird ein Diabetes mellitus spät erkannt, da die Patienten keine oder nur geringe Beschwerden haben. Deshalb wird die Zuckerkrankheit meist im Rahmen einer Routineuntersuchung beim Hausarzt diagnostiziert. Dem Zahnarzt kommt daher eine Schlüsselrolle

bei der Detektion einer möglichen Diabeteserkrankung zu, obwohl die Symptome relativ unspezifisch sind.

Folgende Veränderungen können im Zusammenhang mit einem Diabetes mellitus stehen:

- schlecht heilende Wunden
- Pilzinfektionen

- Mundwinkelrhagaden/Cheilitis angularis
- Prothesenstomatitis
- Landkartenzunge/Lingua geographica
- Mediane rhomboide Glossitis/Glossitis rhombica mediana
- Speicheldysfunktion und Mundtrockenheit
- Geschmacksstörungen
- Mundbrennen
- Oraler Lichen planus

Wieso heilen Wunden bei Diabetikern schlechter?

Bei Diabetikern ist der Blutzuckerwert erhöht. Bei langjährigem Krankheitsverlauf kommt es dadurch zu einer Schädigung der Blutgefäße (Mikroangiopathie). Daraus resultiert eine mangelnde Sauerstoffversorgung, was bei einer Verletzung



Abb. 1: Prothesenstomatitis bei einem Patienten mit schlecht eingestelltem Diabetes mellitus Typ II.



Abb. 2: Cheilitis angularis bei demselben Patienten wie in Abb. 1.



Abb. 3: Ausgeprägte Landkartenzunge mit Candidiasis bei einem Diabetiker und Raucher.

(z. B. Prothesendruckstelle, Bissverletzung, Zahnputztrauma) zu einer schlechteren Wundheilung führt. Durch die Mangelversorgung von Sauerstoff und Nährstoffen sind auch Abwehrmechanismen gegen bakterielle, virale oder mykotische Infektionen vermindert. Der Heilungsprozess dauert insbesondere bei schlecht eingestellten Diabetikern bedeutend länger als bei Gesunden, und das Risiko für eine Wundinfektion steigt.

Da feine Nerven ebenfalls geschädigt sind, empfindet der Patient Wunden nicht als schmerzhaft, so dass diese unbemerkt an Grösse zu-

ANZEIGE

 **straumann**

VERTRAUEN BEI LIMITIERTEN PLATZVERHÄLTNISSEN

STRAUMANN® NARROW NECK CrossFit®

Die Straumann Soft Tissue Level-Lösung um sich auf limitierte Platzverhältnisse einzulassen

- Vertrauen beim Setzen von Implantaten mit kleinem Durchmesser
- Breite Palette an Behandlungs-Optionen
- Einfach in der täglichen Anwendung



Bitte rufen Sie uns an unter **0800 810 814**.

Weitere Informationen finden Sie unter www.straumann.ch

COMMITTED TO
SIMPLY DOING MORE
FOR DENTAL PROFESSIONALS

Arbeit ist Erholung

Es soll Menschen geben, die nur unter Druck gute Leistungen erbringen. Scheinbar brauchen sie den meist selbstgemachten Stress als Stimulans, um Projekte voranzutreiben und Arbeiten zu Ende zu bringen. Zum Beispiel neigen viele Manager dazu, sich selber unter Leistungsdruck zu setzen. Nicht selten, um der Umwelt zu beweisen, wie viel beschäftigt und wie wichtig sie sind. Es gehört zu ihrem Managerstatus, keine Zeit zu haben, schon gar nicht Zeit für sich selbst. Sie machen den Stress zu einer Prestigeangelegenheit und rasen ungebremst in den Burn-out, den sie sich danach als Beweis für ihren ohne Rücksicht auf Verluste geleisteten Einsatz wie eine Medaille ans Nadelstreifenrevers heften.

Leben zwei verschiedene Dinge sind. Das klassische Modell der Arbeitspsychologie stellt der Arbeit die Erholung gegenüber. Das ist zwar nicht ganz falsch, denn jeder Mensch – auch der viel beschäftigte Manager oder die selbstständige Zahnärztin – braucht Erholung, um leistungsfähig zu bleiben. Doch man kann es auch anders sehen. Interessant ist zum Beispiel der Ansatz, Erholung nicht als Gegenpol zur Arbeit zu betrachten, sondern als Teil davon.

Tatsächlich lehnt das menschliche Gehirn die Kategorisierung „hier Arbeit, dort Erholung“ ab. Vielmehr registriert unser Unterbewusstsein die Zustände „Zufriedenheit“ und „Unzufriedenheit“. Beide können sich sowohl bei der Arbeit wie auch in

Erholungsphasen einstellen. Ideal ist der Modus „Zufriedenheit bei der Arbeit“. In seiner am höchsten entwickelten Ausprägung zeigt sich dieser Modus in jenem Zustand, den der Psychologe und Evolutionstheoretiker Mihály Csikszentmihályi als „Flow“ bezeichnet. Gemeint ist im Wesentlichen „das Gefühl der völligen

Vertiefung und des Aufgehens in einer Tätigkeit im Bereich zwischen Überforderung (Angst) und Unterforderung (Langeweile)*. Ist diese völlige Zufriedenheit bei der Arbeit erreicht, wird der vermeintliche Gegensatz zwischen Erholung und Arbeit hinfällig.

Eine wesentliche Voraussetzung für diesen Zufriedenheitszustand ist allerdings die Sinnorientierung der Arbeit. Sie muss den eigenen Talenten, Fähigkeiten und Stärken entsprechen, sie muss Befriedigung verschaffen, und sie muss Wirkung erzeugen. Für die Zahnärztin oder den Zahnarzt mit eigener Praxis besteht die sinnstiftende Arbeit in der Behandlung und Betreuung der Patientinnen und Patienten auf dem höchstmöglichen Service-Level. Wenig sinnvoll

Stress ist zu einer offenbar unvermeidbaren Begleiterscheinung einer Arbeitswelt geworden, die einer permanenten Beschleunigung ausgesetzt ist. Der Druck, sei es Leistungsdruck, Zeitdruck, Wettbewerbsdruck, Margendruck oder was für ein Druck auch immer – dem notabene auch Zahnärztinnen und Zahnärzte mit eigener Zahnarztpraxis ausgesetzt sind –, nimmt ständig zu. Insbesondere unter wirtschaftlich anspruchsvollen Bedingungen. Das mag der Grund sein, weshalb bereits vor einiger Zeit die Idee der Work-Life-Balance erfunden wurde, mit der mittlerweile eine ganze Branche von Management-Trainern und selbst ernannten Lebensberatern schönes Geld verdient.

Dabei führt schon der Begriff in die Irre. Er suggeriert, dass Arbeit und

nehmen und erst in einem fortgeschrittenen Stadium entdeckt und behandelt werden können.

Diabetes und Pilzinfektionen und Candida-assoziierte Befunde

Diabetiker sind von Pilzinfektionen eher betroffen als gesunde Individuen. Der nicht nur im Blut, sondern auch im Speichel erhöhte Glukosespiegel dient als Nahrungsquelle für Mikroorganismen, wodurch deren Vermehrung und Adhäsion an der Schleimhaut begünstigt wird.

Unter einer erhöhten Pilzanfälligkeit leiden dabei hauptsächlich Patienten, die zusätzlich rauchen, Zahnprothesen tragen, einen schlecht eingestellten Diabetes aufweisen sowie Steroide und Breitbandantibiotika einnehmen müssen (Willis et al. 1999, Guggenheimer et al. 2000).

Neuere Untersuchungen wiesen nach, dass in über 80 Prozent der Fälle Candida albicans für die Prothesen-

stomatitis (Abb. 1) verantwortlich ist, wobei die Prävalenz der Candida-Spezies bei gut eingestellten Diabetikern mit einem Typ II ähnlich derjenigen der gesunden Kontrollgruppe war (Sanita et al. 2011). Auch in der Studie von Bremenkamp et al. (2011) war Candida albicans die am häufigsten isolierte Pilzspezies, wobei kein Unterschied zwischen Patienten mit Typ-I- und Typ-II-Diabetes festgestellt werden konnte.

Die anguläre Cheilitis (Abb. 2) als eine weitere Candida-assoziierte Läsion scheint bei Diabetikern öfters als bei gesunden Individuen aufzutreten. Zusätzlich ist vermehrt die Glositis rhombica mediana sowie die Landkartenzunge (Abb. 3) zu beobachten, was mit bedingt ist durch die mikrovaskulären Veränderungen, die von der Grunderkrankung ausgelöst wurden (Guggenheimer et al. 2000, Ponte et al. 2000).

Ein weiteres Zeichen einer Diabeteserkrankung kann eine degenera-



„Mit dieser Kolumne nimmt Thomas Kast, Geschäftsführer der Zahnärztekasse AG, regelmässig Stellung zu aktuellen Wirtschaftsthemen, die auch die Zahnarztpraxen betreffen. Wir freuen uns, mit Thomas Kast einen profunden Kenner betriebswirtschaftlicher Themen als Kommentator gewonnen zu haben.“

Johannes Eschmann, Chefredaktor

Kontakt:

Thomas Kast
Geschäftsführer
der Zahnärztekasse AG
Tel.: +41 43 477 66 66
kast@zakag.ch
www.zakag.ch

ist es, diesen Fokus auf „erholende Arbeit“ oder „produktive Erholung“ durch fachfremde, rein administrative Tätigkeiten wie beispielsweise das Ausstellen von Honorarnoten und Mahnungen, die Durchführung von Bonitätsprüfungen, Adressnachforschungen oder den Abschluss und die Kontrolle von Teilzahlungsvereinbarungen zu beeinträchtigen. Das Outsourcing des Kreditmanagements an einen spezialisierten Partner kann wesentlich dazu beitragen, sich dem Zufriedenheitszustand des „Flow“ anzunähern. Zudem verschafft die Auslagerung dieser fachfremden Aufgaben Freiraum, um Erholung in der Erholung zu suchen. Zum Beispiel beim Golfspiel. Oder bei einem Picknick an einem der letzten schönen Herbsttage, wenn die Kornfelder gemäht sind, das Sonnenlicht gedämpft ist und die Laubbäume in bunten Farben strahlen. **DT**

* Definition Wikipedia

tive Speicheldrüsenkrankung sein, bei der insbesondere die Glandula parotis beidseits asymptomatisch anschwillt. In der Folge kommt es zu einer verminderten Speichelsekretion, die zu Mundtrockenheit, Geschmacksstörungen, Mundbrennen sowie zu einer erhöhten Gefahr für eine Pilzinfektion führt. Der Speichel ist beim diabetischen Patienten zudem hoch viskos, was wiederum die Anheftung von Mikroben an der Schleimhaut fördert (Negrato & Tarzia 2010).

Diabetes und oraler Lichen planus

Es wird in der Literatur kontrovers diskutiert, ob ein Zusammenhang zwischen einer Diabeteserkrankung und dem oralen Lichen planus besteht (Ponte et al. 2001, Bastos et al. 2011).

Für eine Korrelation könnte sprechen, dass es sich beim Diabetes Typ I um einen Autoimmunprozess handelt, bei dem die insulinproduzierenden Langerhans-Zellen der Bauch-

Fortsetzung auf Seite 24 →

AFFINIS SYSTEM 360 + SYMPRESS II MISCHGERÄT

Das Abformteam für die schnelle und blasenfreie Abformung



Spezialangebot

Die neuen AFFINIS Hartkartuschen sind kompatibel mit allen handelsüblichen Mischgeräten.



CHF 1'530,-

- 7 × AFFINIS System 360 Hartkartuschen
- 1 × Fixation Ring
- 10 × Mixing Tips
- 2 × 50 ml Kartuschen AFFINIS PRECIOUS
- 12 × Mixing Tips
- 1 × Sympress II Mischgerät

- 3720 AFFINIS System 360 heavy body / AFFINIS PRECIOUS light body (silber)
- 3721 AFFINIS System 360 heavy body / AFFINIS PRECIOUS regular body (gold)
- 3722 AFFINIS System 360 MonoBody / AFFINIS PRECIOUS light body (silber)
- 3723 AFFINIS System 360 MonoBody / AFFINIS PRECIOUS regular body (gold)

Für dieses Spezialangebot kontaktieren Sie bitte:
sales.ch@coltene.com | 071 757 53 64

COLTENE®

←Fortsetzung von Seite 23

speicheldrüse zerstört werden und das Immunsystem möglicherweise ebenfalls eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung eines oralen Lichen planus spielt (Petrou-Amerikanou et al. 1998). Da beim Typ II eine Insulinresistenz vorliegt, kann eine erhöhte Inzidenz des oralen Lichen planus damit aber nicht erklärt werden.

Die mögliche Lokalisation des oralen Lichen planus kann aufgrund der Literaturrecherche ebenfalls nicht auf einen Ort beschränkt wer-

den. Während Bagan-Sebastian et al. (1993) orale Befunde vor allem an der Zunge fanden, konnten andere Autoren den oralen Lichen planus typischerweise an der vestibulären Mukosa, dem Gaumen und dem Mundboden lokalisieren (Ponte et al. 2001).

Es scheint, dass bei Diabetikern insbesondere die atroph-erosive Form vorherrscht (Torrente-Castels et al. 2010).

Saini et al. (2010) konnten keinen statistisch signifikanten Unterschied bezüglich oralen potenziell malignen

Konditionen (z. B. oraler Lichen planus) zwischen diabetischen und nicht diabetischen Patienten finden.

Zusammenfassung

Die heutige Aufgabe des Zahnarztes besteht vermehrt darin, nicht nur die dentalen Verhältnisse, sondern auch die Schleimhautsituation zu beurteilen. Veränderungen an der oralen Mukosa sind oft nicht nur als lokales Geschehen, sondern als allgemeinmedizinisches Phänomen zu betrachten. Schlecht heilende Wunden, er-

höhte Anfälligkeit auf Pilzinfektion sowie Mundbrennen und Mundtrockenheit können im Zusammenhang mit einem schlecht eingestellten oder noch nicht entdeckten Diabetes mellitus stehen. In diesem Fall sollte der Hausarzt zur Abklärung hinzugezogen werden.

Diabetische Patienten müssen in ein strenges zahnärztlich-stomatologisches Recallsystem eingebunden werden. Zahnärzte haben die Möglichkeit und die Verantwortung, ihre an Diabetes erkrankten Patienten

Kontakt**Dr. Irène Hitz Lindenmüller**

Klinik für zahnärztliche Chirurgie, Radiologie, Mund- und Kieferheilkunde
Universitätskliniken für Zahnmedizin
CH-4056 Basel

auf die Gefahren eines schlecht eingestellten Diabetes hinzuweisen und aufzuklären.

Da sich die Befunde durch einen ungenügend eingestellten Diabetes mellitus und Rauchen zusätzlich verschlechtern, sollte die Aufgabe des Zahnarztes ebenso die Raucherentwöhnung des Patienten beinhalten.

Im Sinne des Patienten sollte eine interdisziplinäre Betreuung gewährleistet werden. **DI**

Quelle: PROPHYLAXE dialog, Sonderausgabe Parodontologie von GABA.

Eine Literaturliste ist beim Verlag erhältlich.

ANZEIGE



Caisse pour médecins-dentistes SA
Zahnärztekasse AG
Cassa per medici-dentisti SA

An Group Company

Beruhigende Perspektiven.

Der verlässlichste wirtschaftliche Leistungsindikator ist der Vergleich mit der Konkurrenz.



«Möchten Sie wissen, wo Sie ansetzen müssen, um die wirtschaftliche Leistung Ihrer Zahnarztpraxis zu steigern? Ein klares Bild vermittelt Ihnen eine Gegenüberstellung der Kennzahlen Ihrer Zahnarztpraxis im Bereich Kreditmanagement mit den Durchschnittswerten der Branche. Aufschlussreich ist auch ein Vergleich der im Jahresverlauf

in Ihrer Praxis angewandten Tarifpositionen mit den entsprechenden Branchenwerten. Diese aussagekräftigen Statistiken liefern Ihnen eine solide Basis für die Einleitung von Optimierungsmassnahmen.»

Heidi Forzinetti, Kundenberaterin

Die kostenlose Extra-Leistung «Benchmarks» der Zahnärztekasse AG
Kennzahlenvergleich Kreditmanagement/Kennzahlenvergleich
Tarifpositionen/Aktualisierung im Jahresrhythmus

Liquidität entspannt.

CH-1002 Lausanne
Rue Centrale 12-14
Case postale
Tél. +41 21 343 22 11
Fax +41 21 343 22 10

info@cmds.ch, www.cmds.ch

CH-8820 Wädenswil
Seestrasse 13
Postfach
Tél. +41 43 477 66 66
Fax +41 43 477 66 60

info@zakag.ch, www.zakag.ch

CH-6901 Lugano
Via Dufour 1
Casella postale
Tél. +41 91 912 28 70
Fax +41 91 912 28 77

info@cmds.ch, www.cmds.ch

Mundspüllösungen: notwendig oder überflüssig?

Am 9. November lädt GABA zur
Fortbildung mit PD Dr. Annette
Wiegand im Rahmen des
37. DH-Kongresses in Interlaken

Bereits zum siebten Mal veranstaltet GABA einen Fortbildungsabend während des DH-Kongresses. „Mundspüllösungen: notwendig oder überflüssig? Wirkstoffe, Einsatzgebiete und klinische Relevanz“, darüber referiert PD Dr. Annette Wiegand, Oberärztin an der Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie des ZZZM Zürich. Sie ist Autorin zahlreicher Forschungsarbeiten über Wirkstoffe in Mund- und Zahnpflegeprodukten. Diese Ergebnisse und ihre Konsequenzen für die Praxis vermittelt sie klar und verständlich.

• Datum:

Freitag, 9. November

• Zeit:

19.00 bis 20.30 Uhr

• Ort:

Hotel Metropole, Interlaken

Im Anschluss reichhaltiger Apéro mit der Referentin.

GABA hat im Juli alle Dentalhygieniker/-innen schriftlich zur Fortbildung eingeladen.

Anmeldung erbeten bis 19. Oktober per E-Mail an jan_massner@gaba.com.

GABA International AG

Herr Büssers /Frau Mangelmann
PR & Communication
4106 Therwil
Tél.: +49 7621 907121
Fax: +49 7621 907124
presse@gaba.com