„Fätziger“ Schweizerabend

Der Gesellschaftsabend fand diesmal im betont lockeren Rahmen im Restaurant Spycher mit Alphorn und Schwyzerörgeli statt. Es hiess zwar Schweizerabend, die fünf Musikanten spielten aber eher eine Mischung zwischen „Ewige Liebi“ und „Westernsound“. Auf alle Fälle so gut, dass sich nach einer Stunde die Hälfte der Gäste gut gelaunt auf der Tanzfläche bewegte. DT

Das Ok-Team des Jahreskongresses Interlaken und das Zentralsekretariat zeigten Tracht! Vordere Reihe von links: Jacqueline Boss; Cornelia Jäggi; Andrea Brandt; Claudia Brunner. Hintere Reihe von links: Nicole Trachsel; Rob Bokhoven; Marianne Kaegi; Carmen Grossenbacher; Katja Sieger.

Ein Bass und vier Schwyzerörgeli, das passende Ambiente und schon tanzt der Saal.

EMS warnt vor „Sylc“

Prophylaxepulver Sylc zerstörte nachweislich nach kurzer Zeit die Düsen von EMS-Pulverstrahlgeräten, erklärt EMS SA.

EMS rät Anwendern ausdrücklich davon ab, Sylc in seinen Air-Flow Geräten einzusetzen. Entgegen verschiedener Empfehlungen sei das seit letztem Jahr erhältliche Prophylaxepulver mit der hohen Konzentration von Kalzium-Natrium-Phosphosilikat nicht für Pulverstrahlgeräte von EMS geeignet. Aufgrund seiner Härte von 6 Mohs zerstört Sylc nachweislich die hochwertigen Edelstahldüsen unserer Air-Flow Geräte, und das schon nach kurzer Zeit. EMS hat von einigen Kunden defekte Handstücke mit großen Verschleißspuren erhalten, die sich auf die Applikation von Sylc zurückführen lassen. Im direkten Vergleich dazu würden Natriumbikarbonat und Glycin lediglich eine Härte von 2,5 und 2 Mohs aufweisen. Auch klinisch warnt EMS vor Sylc. Es sei signifikant abrasiver und schädige die Zahnoberfläche.

Für die Anwendung der Air-Flow Geräte hat EMS spezielle Prophylaxepulver auf Natriumbikarbonat- und Glycinbasis entwickelt, die sich sanft und selektiv zur professionellen Zahnreinigung und Plaqueentfernung einsetzen lassen. Das Air-Flow Pulver Classic schütze vor Karies und die osmatische Wirkung unterstütze gleichzeitig die Behandlung von entzündetem Zahnfleisch. Das Soft-Pulver sei das geeignete Mittel für eine regelmäßige supragingivale Prophylaxe und das Peri-Pulver entferne subgingivalen Biofilm selbst aus den tiefsten Parodontaltaschen.

Studien konnten vor allem die Sicherheit, Wirksamkeit und Nachhaltigkeit der Methode Air-Flow Perio belegen.

Das Air-Polishing mit dem Air-Flow Perio von EMS wurde mittlerweile in verschiedenen klinischen In-vivo- und vitro-Studien an natürlichen Zähnen und Implantaten getestet. Im Vergleich zu anderen Methoden der dentalen Prophylaxe erweist sich die Behandlung mit Air-Flow Perio vor allem als sicher, wirksam und dauerhaft. Außerdem zeigen die Analysen, dass sich der Indikationsbereich für die Anwendung von Air-Polishing-Geräten durch Pulver auf Glycinbasis erweitert hat. So ist demnach die EMS-Methode Air-Flow Perio auch für die subgingivale Biofilm-Entfernung im Rahmen einer parodontalen Erhaltungstherapie und für die Reinigung von Implantaten geeignet. Weitere Resultate: Pulver auf Glycinbasis wirken, ohne die Titanoberflächen der Implantate zu verändern. Im direkten Vergleich mit Natriumbikarbonat und bioaktivem Glas sind die EMS-Pulver auf Glycinbasis nachweislich die schonendsten Pulver mit den geringsten Abriebwerten. DT

Für die sichere Anwendung der Air-Flow Geräte hat EMS spezielle sanfte Pulver entwickelt.

EMS Electro Medical Systems S.A.
CH-1260 Nyon
Tel.: +41 22 994 47 00
welcome@ems-ch.com
www.ems-company.com

„Plaquekontrolle als Voraussetzung für Erfolge gegen orale Erkrankungen“

Die Bedeutung des Biofilmmanagements – DH in zentraler Position. Oral-B Workshop am DH-Kongress in Interlaken.

„Unabhängig davon, ob es uns gelingt, die Karies langfristig mit der Infiltrationstherapie zu arretieren oder den Zahnschmelz gar zu regenerieren – das effektive Biofilmmanagement ist und bleibt auch hierbei das Primat in der Initialkariestherapie“, betonte Dr. Alexander Welk vor über 100 Dentalhygienikerinnen und einzelnen Dentalhygienikern. „Denn nur mit einer effektiven mechanischen Plaquekontrolle werden all diese Methoden langfristig Erfolg haben“, so der Oberarzt von der Universität Greifswald (DE).

200 Millionen Bakterien in einem einzigen Milligramm Plaque

Orale Erkrankungen werden unbestritten hauptsächlich durch Bakterien verursacht, die normalerweise mit anderen Bakterienarten und ihrem Wirtsorganismus in einer Symbiose leben. Erst durch die Bildung eines etablierten Biofilms kommt es zur Verschiebung des ökologischen Gleichgewichts hin zur Vermehrung pathogener Mikroorganismen. Über lokale Krankheitsgeschehen hinaus kann es dann sogar zu Wechselbeziehungen zwischen den durch den Biofilm verursachten oralen und systemischen Erkrankungen, wie beispielsweise kardiovaskuläre Veränderungen, kommen.

Was aber hat man sich unter einem etablierten Biofilm vorzustellen? Er besteht, wie Dr. Welk erläuterte, nicht nur in einer reinen Ablagerung auf den Zähnen, sondern ist das Resultat des Zusammenspiels vieler Bakterien, die miteinander kommunizieren, Stoffwechselkooperationen und Interaktionen eingehen können. Um nur ein Beispiel dafür zu nennen: Die wenigsten oralen Mikroorganismen sind in der Lage, sich direkt an die Zahnoberfläche anzulagern. Die Mehrheit erreicht dies nur über Interaktionen mit sogenannten Erst- bzw. Pionierkeimen, die die Zahnoberfläche besiedeln können. Ein Milligramm dentale Plaque wird von etwa 200 Millionen Bakterien „bevölkert“, darunter circa 350 bis 500 verschiedene Bakterienarten, wobei man annimmt, dass es durchaus noch mehr sein können. Der etablierte Biofilm

Teilnehmer/-innen des Workshops „Modernes Biofilmmanagement“.

Die Zuhörer/-innen erteilten dem Referenten gute Noten für seinen praxisnahen Vortrag.

➡

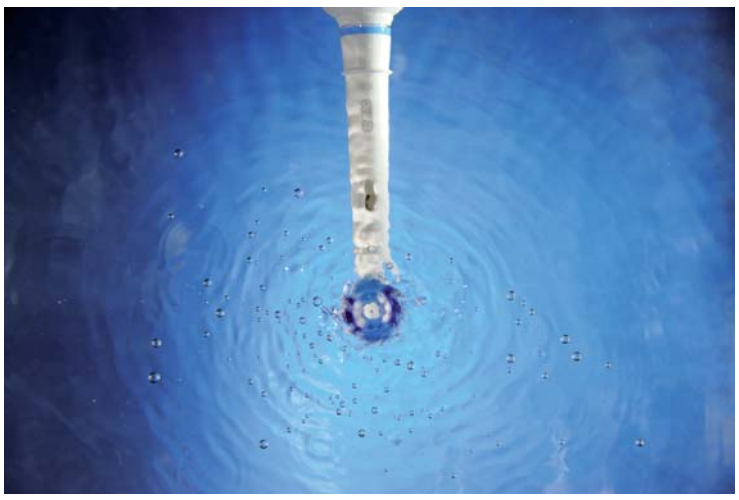
Das A und O einer effektiven Biofilmentfernung ist der Borstenkontakt

Oszillierend-rotierende Bürsten wirken noch dazu sAnft und schOnend. Ein Review von Dr. med. dent. Alessandro Devigus, Bülach.

Kann eine Elektrozahnbürste sogar dort Plaque entfernen, wo ihre Borsten gar nicht hinkommen? Grundsätzlich findet auch bei fehlendem Kontakt zur Zahnoberfläche eine Energieübertragung in den anhaftenden Biofilm statt, sei ihre Quelle die mechanische Bewegung von Borsten und/oder Schallwellen. Die entscheidende Frage lautet, ob dies ausreicht, um die Adhäsionskräfte des Belags zu überwinden – ein Überblick über den Stand der Wissenschaft und was er für die Praxis bedeutet.

In jedem Mund bildet sich nach ein bis zwei Tagen ein Belag auf den Zähnen: Plaque oder auch Biofilm genannt. In diesem befinden sich Milliarden von Bakterien, die einen regen Stoffwechsel entwickeln. Dabei werden isolierte Kohlenhydrate verwertet sowie Säuren und Zellgifte ausgeschieden. Durch diese aggressiven Substanzen entstehen Zahnschäden (Karies) und Zahnfleischentzündungen (Gingivitis) bis hin zum Knochenabbau (Parodontitis). Vielen Patienten gelingt es auch durch eine gründliche Zahnpflege nicht, alle Zwischenräume und Nischen in der Mundhöhle zu erreichen und den bakterienhaltigen Zahnbelag zu entfernen.

Die Entfernung des Biofilms von Oberflächen in der Mundhöhle mit Zahnbürsten kann man sich als Übertragung von Energie in den Biofilm vorstellen. Sobald die in den Biofilm übertragene Energie dessen kohäsive (zusammenhaltende) Energie übersteigt, wird dieser aufgebrochen. Wenn aber die übertragene Energie die adhäsiven Kräfte des Biofilms zur Substratoberfläche überschreitet, wird der gesamte Biofilm entfernt. Bei Handzahnbürsten erfolgt der Energietransfer durch die Scherkräfte der sich elastisch verbiegenden Borsten. Elektrische Zahnbürsten erzeugen zum Teil neben diesen Scherkräften der Borsten zusätzliche hydrodynamische Energien, die in den Biofilm übertragen werden können .



Hydrodynamische Effekte und Kavitation bei der oszillierend-rotierenden Zahnbürste.
Bildquelle: Dr. med. dent. Alessandro Devigus

Fernwirkung über drei Mechanismen

Die kontaktlose Ankopplung von Energie erfolgt über die von den Borsten erzeugte Flüssigkeitsbewegung, zusätzlich über darin eingeschlossene Luftblasen und ihre Bewegung entlang dem Biofilm sowie über akustische Druckwellen. Das gilt sowohl bei oszillierend-rotierenden als auch bei Schallzahnbürsten. Nach aktuellen Untersuchungen von Wissenschaftern aus Groningen* und Kronberg im Taunus** hängen der spezifische Einfluss jedes dieser drei Faktoren und ihr Zusammenspiel von den Charakteristika der jeweiligen Elektrozahnbürste ab. Darüber hinaus spielt für den Plaqueabtrag erwartungsgemäss der Abstand eine Rolle, in dem die Zahnbürste zur Zahnoberfläche gehalten wird.

Im Einzelnen untersuchten die Forscher in vitro, inwieweit sich 16 Stunden alte Plaque mit einer speziellen Bakterien-Doppelschicht (*Streptococcus oralis* als Erstbesiedler plus *Actinomyces naeslundii* als coadhärierende Spezies) von einer mit rekonstituiertem menschlichen Speichel überzogenen Glasoberfläche kontaktlos entfernen liess. Ausserdem wurde die Abnahme des akustischen Energieeintrags mit steigendem Abstand der verwendeten Zahnbürste in einem wässrigen Medium ermittelt. Zu den getesteten Modellen zählten sowohl oszillierend-rotierende Systeme als auch Schallzahnbürsten mit unterschiedlichen Borstenbewegungen.

Als wesentliches Ergebnis ist festzuhalten: Es findet auch ohne Borstenkontakt eine Plaqueentfernung statt, und zwar bei allen elektrischen Zahnbürsten-Typen. Mit steigendem Abstand des Bürstenkopfs zur biofilmbehafteten Oberfläche wird dieser Effekt schwächer. Einige der getesteten Modelle verloren ihre Wirksamkeit bereits in einer Entfernung von 2 bis 4 Millimetern. Selbst bei der geringsten Distanz (1 Millimeter) erreichte die „Plaqueentfernung per Fernwirkung" jedoch nicht die Effektivität eines Bürstens mit Borstenkontakt.

In der Literatur ist zwar zuweilen von kontaktloser Plaqueentfernung über grössere Distanzen zu lesen. Bei genauerer Analyse zeigt sich aber zum Beispiel, dass die entsprechenden Studien ohne vorherige Benetzung der Glasplatte mit Speichel oder mit Bakterien, die nicht zu den Erstbesiedlern gehören, durchgeführt wurden. Solche experimentellen Designs sind per se weiter von der klinischen Situation, wie man sie in der Natur vorfindet, entfernt als das oben vorgestellte realistischere Doppelschicht-Modell. Ob die damit in vitro festgestellte „Plaqueentfernung per Fernwirkung" einen klinischen Nutzen mit sich bringt, bleibt auf dem Stand der Wissenschaft offen. Aufgrund der viskoelastischen Eigenschaften natürlicher Biofilme dürfte kontaktlos eingetragene Energie hauptsächlich in Kompressions- und Biegeenergie der Plaque dissipiert werden – und ist damit für ihre Entfernung „verloren".

Evidenzbasierte Empfehlung

Dem Zahnarzt sei daher geraten, sich bei seiner Empfehlung an den Patienten auf gesichertes Wissen zu stützen. Das höchste Evidenzniveau erreichen dabei die bekannten Meta-Analysen der renommierten Cochrane Collaboration. Sie kommen zu dem Schluss, dass Zahnbürsten mit oszillierend-rotierenden Putzbewegungen kurzfristig Plaque wirksamer entfernten und Zahnfleischentzündungen wirksamer verminderten als Handzahnbürsten und langfristig, d.h. bei einem Beobachtungszeitraum von mehr als drei Monaten, Zahnfleischentzündungen reduzieren konnten; kein anderes elektrisches Zahnbürstensystem war im Vergleich zu Handzahnbürsten so gleichbleibend überlegen.

Insbesondere verbesserte eine oszillierend-rotierende Zahnbürste in Studien die Plaqueentfernung an den lingualen Zahnoberflächen und ebenso an den bukkalen Oberflächen von Seitenzähnen im Vergleich zu einer Handzahnbürste statistisch signifikant. Die Verminderung von Gingivitis durch oszillierend-rotierende Zahnbürsten wird durch eine Fülle von Studien belegt.

Ganze Bibliotheken könnten die veröffentlichten Forschungsarbeiten der letzten zwei Jahrzehnte füllen, die durchgehend zeigen: Oszillierend-rotierende Zahnbürsten sind im Vergleich mit Handzahnbürsten sicher und weisen weder für Hartgewebe noch für Weichgewebe ein klinisch relevantes Schädigungspotenzial auf.

Schlussfolgerung für die Praxis

Damit sollte die Empfehlung für die häusliche Mundpflege des Patienten zugunsten einer elektrischen Zahnbürste fallen, deren Borsten im direkten Kontakt mit dem Zahn Plaque entfernen und dies auf sanfte und schonende Weise. Darum stellen oszillierend-rotierende Zahnbürsten heute den „Goldstandard" dar. DT

Literaturverzeichnis kann beim Verlag angefordert werden.

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: Biofilmkontrolle allgemein sowie bei Parodontitis- und bei Implantatpatienten, Instruktion des Patienten, Empfehlung geeigneter Hilfsmittel – im folgenden Beitrag Nr. 3 von Dr. med. dent. Alessandro Devigus.

Oberarzt Dr. Alexander Welk von der Universität Greifswald (DE).

Michael Kleiber, Verkaufsleiter Schweiz, Procter & Gamble, Professionals Oral Health, beim Verteilen der neuen elektrischen Zahnbürste mit TriZone-Technologie zum Selbertesten.

bietet den Bakterien nicht nur Schutz, sondern kann auch Ursache für die Erhöhung der Pathogenität einzelner Keime sein.

Auf Basis aktueller Erkenntnisse zur Entstehung eines Biofilms diskutierte Dr. Welk die Wirkungsweisen, Stärken und Grenzen verschiedener Massnahmen zur Plaquekontrolle (z.B. Applikation von Antiseptika) sowie verschiedene Forschungsansätze (oberflächenaktive Stoffe, Lactoperoxidase-System, Antikörper, Impfungen). Dabei wies er auf die Bedeutung individualisierter Prophylaxemassnahmen hin und ging dabei auch auf Risikopatienten (z. B. unter Immunsuppression und/oder Radatio) ein.

Nicht zuletzt wurde dabei klar, welch grosse Bedeutung der Dentalhygienikerin zukommt – unabhängig davon, welche Zukunftskonzepte sich zur Therapie von Karies und Parodontitis letztlich durchsetzen. Denn unersetzlich bleibt diese Berufsgruppe sowohl in der professionellen Prophylaxe als auch bei der Empfehlung und Vermittlung geeigneter Hilfsmittel für die Mundpflege.

Anregungen für den DH-Alltag

Der Vortrag von Dr. Welk kam gut an. Wie eine Befragung zeigte, hat er in seinem Vortrag so manchen Punkt angesprochen, der neu war und als nützliche Information oder Anregung für die Praxis empfunden wurde.

Der Veranstalter des Workshops, Procter & Gamble, stellte an seinem Stand alle Möglichkeiten des Zähneputzens vor und gab den Besuchern die Gelegenheit, die Neuheiten zu begutachten. Im Fokus stand dabei unter anderem die noch junge TriZone-Technologie mit ihrem 3-Zonen-Putzsystem – elektrische Mundhygiene mit bis zu doppelter Plaqueentfernung im Vergleich zu einer herkömmlichen manuellen Zahnbürste, aber mit einer Handhabung, wie man sie von der Handzahnbürste gewohnt ist. Mehr als achtzig Stand-Besucher nutzten das Angebot, ein Testmodell mitzunehmen und über einen Zeitraum von 30 Tagen persönlich zu prüfen – und bei positiver Beurteilung anschliessend zum „Jahreskongress-Vorzugspreis" zu erwerben. DT

Fotos: Johannes Eschmann

*Department of Biomedical Engineering, University Medical Center Groningen, and University of Groningen
**Procter & Gamble-Innovationszentrum, Braun GmbH, Kronberg

Kontakt:

Dr. med. dent. Alessandro Devigus
Privatpraxis
Gartematt 7
CH-8180 Bülach
Tel.: +41 44 886 30 44
Fax: +41 44 886 30 41
devigus@dentist.ch
www.dentist.ch