

DENTALHYGIENE JOURNAL



I Special

Entspannte Behandlung bei den Kleinen und Kleinsten I

Die Pulpotomie in der Milchzahnendodontie

I Studie

Heilung in sieben Tagen – Wunsch oder Wirklichkeit

I Anwenderbericht

Keine Chance für Karies

I Bericht

Markerkeime und Markerenzym der Parodontitis

I Dental Pearls Club

Prophylaxe im Fokus I Fragen und Antworten zur

*praxis*Dienste ZMP-Aufstiegsfortbildung

I Fortbildung

Neue Antworten zur Prophylaxe I Mundhygiene mit

Konzept in München

Kinderzahnheilkunde/ Kinderprophylaxe





Prophylaxe mit Stil.



ZA-55 L
 Monobloc Design
 Stufenloser Leistungsregler
 Integrierter Köhlispray
 Großes Lichtauge
 Neues Design

Der luftbetriebenen Synea Scaler mit integriertem Köhlispray und großem Lichtauge ist das ideale Behandlungsgerät zur Entfernung von Plaque und Zahnstein sowie der Wurzeloberflächenreinigung. Er wirkt schonend und effektiv und lässt sich sowohl mit Roto Quick- als auch Multiflex-Kupplungen verwenden.

Und: Dank Monobloc-Design hält er nicht nur Zähne sondern auch sich selbst sauber. Ein umfassendes Sortiment an hochqualitativen Spitzen rundet das Synea Scaler Paket ab. Synea ST: Jetzt bei Ihrem Dentaldepot oder auf wh.com

W&H Deutschland, t 08682/8967-0 oder unter wh.com

synea

Ready for imitation.

EDITORIAL



Der EU-Defizitpranger oder Alles soll auf den Prüfstand?

Union und FDP haben die Wahl gewonnen. Union und FDP wollen gemeinsam regieren. Alles soll auf den Prüfstand. Die Bankenaufsicht soll bei der Bundesbank konzentriert werden. Gerade wird diskutiert, dass man sich von der Laufzeitbefristung für deutsche Atomkraftwerke verabschiedet, da die Kernenergie zur Überbrückung gebraucht werde bis genügend Alternativen bereitstehen. Selbst der von der Union mitbeschlossene Gesundheitsfond steht zur Diskussion. Fragen der inneren Sicherheit, Anti-Terror-Gesetze? Die FDP hatte schon früher, beim „großen Lauschangriff“, erhebliche Probleme mit solchen Ideen. Die Rentengarantie und die Rente mit 67 sollen zugunsten eines liberalen Renteneintrittsalters rückgängig gemacht werden, was ebenfalls nicht einfach sein dürfte. Alles soll auf den Prüfstand?

„Arbeit muss sich wieder lohnen“, sagte Helmut Kohl zu Beginn der geistig-moralischen Wende im Jahre 1982; heute sagt es Guido Westerwelle. Union und FDP wollen weitgehende Steuersenkungen. Ausgerechnet zu Beginn der Koalitionsgespräche eröffnete die EU-Kommission jedoch das Defizit-Verfahren gegen Deutschland wegen der in der jüngeren Vergangenheit rasant steigenden Staatsschulden. Alles soll auf den Prüfstand?

Ein Schwerpunkt bei den Investitionen soll die Bildung sein. Als mögliche Entlastungen werden Kindergeld, höhere Kinderfreibeträge, Änderungen bei den Tarifen der Einkommensteuer sowie Erleichterungen für Unternehmen bei den Unternehmenssteuern und der Erbschaftsteuer genannt. Allein die neue Schuldenbremse im Grundgesetz verursacht bis Ende der neuen Legislaturperiode 2013 eine riesige Finanzlücke. Alles soll auf den Prüfstand?

Die Konjunktur hat sich erholt. Die Abwrackprämie ist ausgelaufen und die Autohersteller locken mit Rabatten von bis zu 42%. Dabei sind die Auswirkungen auf die stahlverarbeitende Branche und die damit verbundenen Folgen für die Wirtschaft allenfalls zu ahnen. Alles soll auf den Prüfstand?

Man darf gespannt sein, was von den Ideen am Ende übrig bleiben wird und wie die Versprechen umgesetzt werden. Dass alles auf den Prüfstand soll, ist zu begrüßen. Dabei Maß zu halten, wird wohl die große Kunst sein.

Auf den Prüfstand sollten auch regelmäßig unsere Konzepte im Bereich der Kinderzahnheilkunde. Präventive Zahnheilkunde fängt spätestens mit dem ersten Milchzahn an und die Erfolge bei der Zahngesundheit unserer Kinder sind beeindruckend. Gleichwohl erreichen wir nach wie vor nicht alle Kinder und Jugendlichen.

Die aktuelle Ausgabe des Dentalhygiene Journals widmet sich zahnmedizinisch-präventiven Problemen bei Kindern. Dieser Bereich kann nicht wichtig genug sein, schließlich liegt in unseren Kindern unsere Zukunft. Neue Entwicklungen lassen hier aufhorchen, und ich wünsche Ihnen viel Spaß bei der Lektüre.

Herzlichst, Ihr

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andrej Kielbassa'. The signature is fluid and cursive.

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Schwere Verfärbung? Einfache Lösung!



Pasteless Prophy ist indiziert für die professionelle Zahnreinigung bei stark verfärbten Schmelzoberflächen. Pasteless Prophy sollte dabei als letzter Schritt nach der Politur mit einer Prophylaxepaste und nur lokal angewandt werden. Das Instrument gibt Fluorid ab und hinterlässt äußerst glatte Oberflächen. Für weitere Informationen kontaktieren Sie uns einfach unter **00800 41 05 05 05** oder **www.kerrhawe.com**

INHALT

Editorial

- 3 **Der EU-Defizitpranger oder Alles soll auf den Prüfstand?**
Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Special

- 6 **Entspannte Behandlung bei den Kleinen und Kleinsten**
Dr. Robert Schoderböck
- 10 **Die Pulpotomie in der Milchzahnendodontie**
Dr. Hubertus van Waes, Dr. Richard Steffen

Fachbeitrag

- 18 **Die Bedeutung von lokal applizierten Fluoriden in der präventiven Zahnheilkunde**
Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa,
Dr. Peter Tschoppe
- 22 **Eine anspruchsvolle Aufgabe für die Praxis**
Prof. Dr. Stefan Zimmer

Studie

- 26 **Heilung in sieben Tagen – Wunsch oder Wirklichkeit**
Prof. Dr. Andrea Mombelli

Anwenderbericht

- 28 **Keine Chance für Karies**
Dr. Gabriele David

Bericht

- 32 **Markerkeime und Markerenzym der Parodontitis**
Redaktion

Interview

- 34 **Der Motivation auf der Spur**
Redaktion

Dental Pearls Club

- 42 **Prophylaxe im Fokus**
- 44 **Fragen und Antworten zur *praxis* Dienste ZMP-Aufstiegsfortbildung**

Fortbildung

- 46 **Neue Antworten zur Prophylaxe**
Redaktion
- 47 **„Der ältere, multimorbide Patient in der Zahnarztpraxis“**
Redaktion
- 48 **Mundhygiene mit Konzept in München**
Redaktion

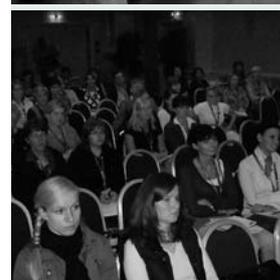
Gewinnspiel

- 49 **Halitosis – Wie spreche ich das Thema an?**
Redaktion

Herstellerinformationen

Nachrichten

Kongresse, Impressum



Lesen Sie die aktuelle Ausgabe des
Dentalhygiene Journals als E-Paper unter:

ZWP online

www.zwp-online.info

Entspannte Behandlung bei den Kleinen und Kleinsten

Die Hypnose in der zahnärztlichen Praxis

Die Furcht vor dem Gang zum Zahnarzt ist sicher bei so manchem Patienten – besonders Kinder – immer wieder aufs Neue ein Problem. Um den Besuch in der Praxis angenehmer zu gestalten, gibt es verschiedene Möglichkeiten, eine davon kann die Hypnose sein.

Dr. Robert Schoderböck/Kremsmünster

■ Hypnose ist ein Thema, das in der zahnärztlichen Praxis in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen hat. Viele Praxen in Deutschland und Österreich bieten Hypnose an. Das Anwendungsspektrum reicht von der Kinderzahnbehandlung bis zur Betreuung von Angstpatienten. Weitere Einsatzgebiete sind die Behandlung von Würgereizpatienten, die Möglichkeit, Zähne ohne Anästhesie schmerzfrei zu extrahieren oder Operationen ohne Lokalanästhesie durchzuführen. Jeder Zahnarzt kann Hypnose anwenden und benutzt – zumindest unbewusst – Techniken daraus an. Im folgenden Artikel soll dargestellt werden, wie der Umgang mit Patienten erleichtert werden kann, ohne offiziell Hypnose auszuüben. In meiner Praxis verwende ich sie bei Kindern und Angstpatienten, aber auch jeder andere „normale“ Patient wird ähnlich behandelt. Der Unterschied zwischen Erwachsenen und Kindern ist dabei

sehr gering. Ängstliche Erwachsene werden am Zahnarztstuhl zu Kindern und wollen unbewusst auch so behandelt werden.

Anamnese

Holen Sie sich die aktuelle Anamnese direkt von der Mutter: „Was führt Sie zu uns? Hatte Ihr Kind schon Beschwerden?“ Eine Befragung des Kindes halte ich nicht für sinnvoll und für den weiteren Behandlungsvorgang sogar für riskant. Kinder leben im Hier und Jetzt. Geschichten aus der Vergangenheit sind hauptsächlich für die Mutter relevant. Dieses Leben im Jetzt hat einen kleinen Nachteil für uns als Behandelnde: Die Vorbereitungen des Kindes zu Hause auf den Zahnarztbesuch führen daher kaum zum Ziel. Unproduktiv sind jede Form von Versprechungen und Bestechungsversuchen wie: „Wenn du beim Zahnarzt brav bist, bekommst du ...“

Empfang des Kindes

Das Vertrauen und die Zuversicht, die Sie zu sich und Ihrer Tätigkeit haben, spürt der kleine Patient. Ihr Lächeln spiegelt sich im Kindergesicht wider und gibt Mut. Haben Sie jedoch den Verdacht, dass ein Kind unter die Kategorie „interessant“ fällt, so nähern Sie sich dem Kind zögernd und achtsam. Sie signalisieren damit, dass Sie die Ängste und das Kind ernst nehmen. Wichtig dabei ist, dass Ihre HelferIn von Anfang an Körperkontakt mit dem Kind aufnimmt und hält.

Kommunikation zwischen Mutter und Kind

Der Satz: „Er tut dir nicht weh. Keine Angst, du brauchst dich nicht zu fürchten“ gehört offenbar zum Standard-Repertoire jeder Mutter. Diese Kommunikation ist bei uns eine der häufigsten Ursachen für Behandlungsverweigerung. Am leichtesten lässt sie sich durch indirekte Anrede unterbrechen, etwa: „Wir sind jetzt alle ganz ruhig“ oder „Wir schließen alle den Mund“. Durch diese Art der Anrede ersparen Sie sich Widerstand und es wird die Suggestion: Be-



Abb. 1: Körperkontakt zur Beruhigung, hier in Form des Ballgriffs.

KLINISCHE STUDIEN

BESTÄTIGEN DIE LANGZEITWIRKUNG
DER ORAL-B® TRIUMPH® ZAHNBÜRSTE

**Oral-B® ist die Elektrozahnbürsten-Marke,
mit der sich Zahnärzte und ihr Team in
Deutschland, Österreich und der Schweiz
selbst am häufigsten die Zähne putzen.**

In klinischen Studien belegt:
Die Oral-B® Triumph® Zahnbürste wirkte sich
in zwei Langzeitstudien signifikant positiv auf die
Zahnfleischgesundheit aus.¹

**Oral-B® ist die Elektrozahnbürsten-Marke,
die Zahnärzte und ihr Team weltweit am
häufigsten empfehlen.**

Weitere Informationen und Studiendaten erhalten Sie
von Ihrem Ansprechpartner vor Ort.



Oral-B® TRIUMPH®

powered by **BRAUN**

5000 | WIRELESS
SMARTGUIDE



Literaturnachweis: 1. Data on file, P&G.



Abb. 2: Ballgriff bei einem kleinen Patienten mit Trisomie 21.

fehl/Vorschlag kaum bemerkt. Interessanterweise kann man sich gegen indirekte Anreden nicht wehren. Finden Sie keinen Gesprächszugang zum Kind, lässt sich auch hier die indirekte Anrede benutzen. Zur Mutter: „Ihr Kind hat heute offensichtlich Angst und...“ Die Botschaft, die dem Kind zugedacht ist, richtet sich an die Mutter und kommt sogar verstärkt beim Kind an.

Einstellung dem Patienten gegenüber

Wovor fürchten sich erwachsene Angstpatienten wirklich? Es ist nicht wie oft angenommen die Angst vor Schmerzen, sondern die Angst vor der Kritik des Zahnarztes oder der Helferin. Hüten Sie sich davor, einen Patienten zu kritisieren oder gar zu beschimpfen. Die Gründe für seinen schlechten Zahnzustand oder seine fehlende Mundhygiene können vielfältig sein. Viele Zahnärzte wiederum geraten bei Kinderzahnbehandlung in Stress und fürchten sich vor ihren kleinen Patienten. Dies spüren die Kinder natürlich deutlich und reagieren entsprechend. Finden Sie am Patienten etwas Positives und loben bzw. anerkennen Sie ihn dafür!

Einschleichen in die Behandlung

Fangen Sie an! Viele Kollegen strapazieren die Nerven des Kindes und ihre eigenen durch ein zu zögerliches Vorgehen. Dadurch hat das Kind Zeit, Angst aufzubauen. Mit dem Prinzip: TELL – SHOW – ASK – DO kommen Sie rasch zum Ziel. Fangen Sie mit harmlosen Instrumenten an und steigern Sie dann langsam die Intensität der Behandlung und der Instrumente. Ein entscheidender Schritt bei der Behandlung ist das Zeigen des „Putzers“ an der Hand. Wird dieser dort toleriert, kommen Sie damit in den Mund – wird er abgelehnt, zurück zu Handinstrumenten. Vergessen Sie nicht die Frage: Dürfen wir den Zahn putzen?

Befehle

Geben Sie dem Kind Anweisungen, die es gern befolgen wird, zum Beispiel: „Mach bitte den Mund zu, ganz fest.“ „Normale“ Zahnärzte geben den Befehl den Mund zu öffnen und wundern sich, wenn sie auf Widerstand stoßen. Bei mir haben fast alle Kinder den Mund (am Anfang) zugemacht, um ihn später ganz vorsichtig zu öffnen.

Als nächstes empfehle ich bei kleinen Patienten, die Zähne zu zählen. Zählen Sie dabei nie weiter als bis drei oder zählen sie falsch. Ein Zahnarzt, der nicht bis drei zählen kann oder sich ständig verzählt, macht einen unangenehmen Eindruck.

Umbenennen der Instrumente

In vielen Praxen ist das Umbenennen der Instrumente schon gebräuchlich. Vermeiden Sie alle Worte, die negative Assoziationen beim Patienten auslösen könnten. Die negativ behafteten Worte sollten Sie allerdings nicht einmal mehr denken! So wird aus:

Zange – Rausnahmegerät
Bohrer – Zahnputzgerät, Ausputzgerät, Schaufelbagger,
Luft – Zischer, Trockenzischer
Wasser – Abduschgerät
Sauger – Wasserwegzischer

Zu Kindern sage ich immer: „Ich schicke den Zahn schlafen.“ Diese Umbenennungstechnik lässt sich mit einem kleinen Trick auch bei erwachsenen Angstpatienten anwenden, wobei ich jedoch nicht sage: „Wir schicken den Zahn schlafen.“

Personifizieren Sie Instrumente und Zähne

Als nächsten Schritt lassen wir den Spiegel in den Mund schauen. Dabei wird der Spiegel zu einem lebendigen Wesen und mit diesem wird auch ausführlich gesprochen, z.B.: „Lisa, darf der Spiegel in deinen Mund reinschauen? Spiegel, was siehst du? Was, du siehst einen kleinen braunen Punkt?“ Wir übersetzen praktisch, was der Spiegel sagen könnte.

Dadurch, dass wir die Instrumente als lebende Wesen betrachten, wird das Ganze für das Kind unglaublich faszinierend. Außerdem nehmen wir uns selber aus dem „Spiel“ heraus, das heißt, wir sind am Geschehen im Mund nur am Rande beteiligt, sprechen aber auch mit den Zähnen oder den kariösen Stellen im Mund: „Zahn, möchtest du schöner werden?“ Zur Assistentin: „Er hat gesagt, ja, unbedingt. Ohne braune Stellen bin ich ja viel schöner! Jetzt werde ich ein bisschen geputzt und geduscht, damit ich nachher wieder schön weiß strahle.“ Der Zahn aber kann auch in etwas barschem Ton ermahnt werden, um brav zu sein. Diese Botschaft übernimmt das Kind und reagiert danach.

Einführen eines imaginären Tieres

Als sehr hypnotisch bewährt sich auch der Dialog mit einem imaginären Tier: „Schau, ein Reh!“ Assistentin und Arzt führen dieses Tier ein. Das Reh darf zuschauen, wird weggeschickt, gefüttert usw. Das Ganze erfolgt oft als scheinbares Streitgespräch zwischen Arzt und Helferin, zum Beispiel: „Reh, bleib stehen, halt ruhig! Hat das Reh schon etwas zu fressen bekommen?“ – „Ja heute Mittag, aber vielleicht ein bisschen zu wenig.“ Bei diesen Gesprächen muss man wissen, dass Kinder nicht zwischen außen und innen unterscheiden. So bezieht ein Kind den Befehl: „Katze, halt ruhig“ und „Katze, sei brav“ automatisch und ohne zu differenzieren auf sich und befolgt ihn unbewusst.

Erzählen von Geschichten

Mit dem Erzählen von Geschichten leiten Sie die Gedanken des Patienten wiederum von der Behandlung weg. Sie hat mit der Behandlung selbst nichts zu tun. Aus dem Umbenennen heraus können Sie relativ leicht in eine Geschichte „abbiegen“. Nehmen Sie aus dem Wort Zahneinschlafgerät das Wort Schaf heraus und erzählen Sie zusammen mit Ihrer Helferin eine Geschichte über Schafe. Wichtig dabei ist wiederum, dass die Geschichten mit dem Geschehen im Mund nichts zu tun haben. Es handelt sich um dissoziative Geschichten, die vom Geschehen wegführen. Sie sollten allerdings eher konstruiert, also erfunden sein. Vermeiden Sie Geschichten, bei denen der Patient den Eindruck haben könnte, Sie unterhalten sich über private Belange.

Konfusionstechnik

Diese bezieht sich auf die Kommunikation mit den Helfern und können auf verschiedene Arten geführt werden. Ziel ist es, das gesamte Team so in ein Gespräch zu verwickeln, dass alle Beteiligten mit voller Aufmerksamkeit dabei sind bzw. daran teilnehmen. Arzt und Assistentin befinden sich dabei in einem gemeinsamen, energetischen Feld von hoher Präsenz. Diese Aufmerksamkeit gleicht in ihrer Wirkung einer Trance. Durch die Konzentration auf ein Thema gelingt es uns, nicht zu denken. Da Kinder Meister im Gedankenlesen sind, nehmen sie jede negative Einstellung des Behandlers, der Assistentin oder der Mutter sehr schnell wahr. Ist das Team aber mit solchen Spielen wie dem Konfusionsgespräch beschäftigt (die Mutter muss automatisch mitdenken), können Gedanken an Spritzen, Bohrer oder Angst gar nicht aufkommen. Das Ganze funktioniert nach Art des Kabarets. Ist dieses gut gemacht, können sie sich ihm kaum entziehen. Bei all diesen Techniken müssen Sie

sich die Wirkung auf das Kind und die Mutter vor Augen halten. Nicht, was die Mutter über uns denkt, ist entscheidend, sondern dass sich das Kind behandeln lässt. Mit unseren ungewöhnlichen hypnotischen Kommunikationstechniken hinterlassen wir zwar einen verwirrenden Eindruck, können aber die meisten Kinder gut behandeln.

Körperkontakt

Körperkontakt ist eines der wichtigsten Kommunikationsmittel. Über 80 Prozent unserer Kommunikation erfolgt nonverbal. Der Appell: Halten Sie die Hände ruhig. Streicheln erhöht die Sensibilität des Kindes und ist speziell beim Zahnarzt ein Signal an das Kind. Und genau das wollen wir durch das ruhige Halten der Hände vermeiden. Das gilt auch für die begleitende Person. Streicheln ist eher kontraproduktiv. Meine Assistentinnen führen automatisch den Ballgriff durch. Dabei wird der Kopf in Form eines Balles gehalten. Meine Anweisungen „Ball links/rechts“ sind dadurch kurz und klar und eine interne Sprache zur Assistentin.

Kongruenz

Bei allen Behandlungsschritten heißt das oberste Gebot: Kongruenz. Ihr Denken, Sprechen und Handeln müssen lückenlos und widerspruchlos zusammenpassen. Jeder Widerspruch wird vom Kind sofort entdeckt und umgehend gegen Sie verwendet. Seien Sie ehrlich! Betrachten Sie die Behandlung und den Umgang mit Ihren kleinen Patienten als Spiel und spielen macht Spaß! ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. Robert Schoderböck

Lange Stiege 1, 4550 Kremsmünster, Österreich

E-Mail: scho@zahn1.at

Web: www.zahn1.at

ANZEIGE


Tiefenfluorid®

Die einfache, sichere Langzeit-Remineralisation

Tiefenfluorid® erzielt im Vergleich mit herkömmlichen Fluoridierungen nicht nur eine deutlich länger anhaltende, sondern auch etwa 100-fach stärkere Remineralisation* des

Tiefenfluorid® bietet:

- erstklassige Kariesprophylaxe
- Langzeit-Remineralisation auch schwer erreichbarer Stellen wie z. B. bei Brackets; dabei auch wirksam gegen White Spots
- effiziente Zahnhals-Desensibilisierung mit Depot-Effekt
- höchste Erfolgsquote bei mineralischer Fissurenversiegelung* * ZMK 1-2/99

Zahnes. Ermöglicht wird dies durch die Fällung von vor Abrasion geschütztem submikroskopischem CaF₂ und antibakteriell wirkenden Cu-Salzen in den Poren der Auflockerungszone.



Messeangebot:
Probierpackung für
20 Euro netto



HUMANCHEMIE

Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH · Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine
 Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33 · Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26
www.humanchemie.de · eMail info@humanchemie.de

Die Pulpotomie in der Milchzahnendodontie

Das Vorgehen, die Materialien und die besondere Rolle des Portland-Zements

Trotz großer Anstrengungen in der Prophylaxe führt die Karies zu einem weiterhin erheblichen Behandlungsaufwand bei Kindern. Die Milchzahnmorphologie, zum Beispiel eine geringe Schmelz-Dentin-Dicke, eine fehlende posteruptive Schmelzreifung, die höhere Schmelzporosität und schlechtere physikalisch-chemische Eigenschaften führen zu einer erhöhten Kariesanfälligkeit.⁷ Die Folge davon sind Kariesläsionen, welche sehr häufig bis in die Pulpa reichen.

Dr. Hubertus van Waes, Dr. Richard Steffen/Zürich

■ Der Verlust von Kariesläsionen betroffener Milchzähne stellt für die betroffenen Kinder eine erhebliche Beeinträchtigung des Kauystems dar. Eine endodontische Behandlung dieser Zähne kann hier eine sinnvolle Alternative zu der Extraktion sein. Weitere endodontische Maßnahmen können zusätzlich noch durch Traumata notwendig werden. Während im Allgemeinen viele Behandlungsprinzipien von Erwachsenen auf die Kinderzahnmedizin übertragen werden können, unterscheidet sich die Milchzahnendodontie in einigen wesentlichen Punkten von der der bleibenden Dentition.²³

Die Milchzahnpulpa

In pulpanahen Arealen des Milchzahndentins finden sich Riesentubuli von bis zu 10 mm Durchmesser. Diese vergrößerte Eintrittspforte für Bakterien wird für eine rasche, oft irreversible Reaktion der Milchzahnpulpa auf Karies verantwortlich gemacht.¹¹ Die klassischen Abwehrreaktionen auf kariöse Prozesse, wie Reizdentinbildungen- und Mineralisationsänderungen des Dentins, sind bei der akuten Milchzahnkaries selten in der Lage, eine Pulpanekrose zu verhindern. Ausladende Pulparäume, dünne, gekrümmte Wurzeln und enge räumliche Beziehungen zu den Zahnsäckchen der nachfolgenden Zähne erschweren die dann notwendigen endodontischen Maßnahmen an den Milchmolaren. Eine weitere Besonderheit sind die akzessorischen pulpa-parodontalen Kanälchen am Boden der Pulpakammer, welche ermöglichen, dass sich Pulpaerkrankungen schnell auch in den Furkationsbereich hin ausbreiten. Das Alter der Patienten, respektive der Resorptionsgrad des zu behandelnden Zahnes, bestimmen über den Behandlungsweg und die Prognose eines kariösen Milchzahnes.^{7,23,24}

Diagnose

Es ist schwierig, aus einem klinischen Bild auf den pathologischen Zustand einer betroffenen Pulpa zu schließen. Die Beurteilung der Kariesausdehnung, der restlichen Dentinmenge, des Resorptionsgrades der Milchzahnwurzel und der Verlaufsgeschichte des betroffenen Zahnes erlauben uns jedoch häufig eine Entscheidung zu treffen, ob eine Pulpa behandelbar ist oder nicht.



Abb. 1: Röntgenbild einer intraradikulären Aufhellung bei devitaler Milchzahnpulpa.

Eine sorgfältige Beurteilung der Röntgenbilder und des Beschwerdebilds sind von großer Bedeutung. Hier muss zwischen induzierten und spontanen Beschwerden unterschieden werden. Durch Reize provozierte Schmerzen, welche nach Ende der Noxe sofort abklingen, sprechen für eine intakte Dentinsensitivität. Hier ist die Pulpa in den meisten Fällen vital und der Zustand reversibel. Anders, wenn spontane oder gar chronische Schmerzen auftreten. Dies steht in den meisten Fällen für einen ausgedehnten, irreversiblen Pulpaschaden. Ist gar eine Fistelbildung, eine deutlich erhöhte Beweglichkeit oder eine Abszessbildung vorhanden, ist das Entzündungsgeschehen in das knöchernen Bett des Zahnes vorgedrungen und dieser ist in den meisten Fällen mit endodontischen Mitteln nicht mehr therapierbar.⁷

Indirekte und direkte Pulpaüberkappungen, „Karies-Versiegelung“ und Pulpektomien/Wurzelfüllungen bei Milchzähnen sind mögliche Behandlungsmittel.^{8,11,21,22,23} Die häufigste Therapieart bei Milchzahnkaries mit Pulpaeteiligung ist jedoch die Pulpotomie bzw. Pulpaamputation.

Vorgehen

Die Behandlung mittels einer Pulpaamputation basiert auf der Überlegung, dass das radikuläre Pulpagewebe eines erkrankten Milchzahnes fähig ist, vital zu bleiben, nachdem das erkrankte Gewebe im Pulpakavum entfernt wurde. Das Ziel dieser Behandlung ist es, die Wurzelpulpa in einem entzündungsfreien, vitalen, inaktiven Zustand zu erhalten. Die Pulpa an der Amputationswunde muss dabei von einem reversiblen Entzündungsstadium in eine möglichst entzündungsfreie Form geführt werden. Entscheidend für eine gute Prognose dieser Behandlungsmethode ist hierbei, dass vor der Be-

Varios 970 iPiezo Engine

Multifunktions-Ultraschall Varios 970 mit LED

Die neue Technologie von NSK, iPiezo, gewährleistet eine stabile Leistungsabgabe durch automatische Anpassung an die optimale Vibrationsfrequenz in Abhängigkeit vom Belastungszustand. Die Leistung wird so fein geregelt, dass ein und dasselbe Handstück für Endodontie, Parodontologie und Zahnsteinentfernung verwendet werden kann. Eine breite Palette an Aufsätzen für jeden Anwendungsbereich steht zur Verfügung.



LED

new

Varios 970 Komplettsset bestehend aus

- Steuergerät
- Handstück
- Handstückkabel
- Fußschalter
- 3 Scaler-Aufsätze
- 2 Kühlmittelbehälter
- 3 Drehmomentschlüssel
- Steribox

AKTIONSPREIS
Varios 970
ohne Licht

~~2.150,- €*~~
1.749,- €*

AKTIONSPREIS
Varios 970
mit LED

~~2.450,- €*~~
1.999,- €*

Prophy Mate neo

Prophy Mate neo Pulverstrahler

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



Prophy Mate neo
849,- €*

Düsen mit 60° und 80°
in dem Set enthalten



FLASH pearl Flaschen

Reinigungspulver auf Kalzium-Basis, kraftvolle Reinigung, schmelzschonend, neutraler Geschmack.
4 x 300 g Flaschen

77,- €*

Sparen Sie
77,- €*

SPARPAKET

Beim Kauf eines Prophy Mate neo erhalten Sie 4 x 300 g Flaschen FLASH pearl

GRATIS

handlung keinerlei pathologische Zeichen, wie Schwellungen, Fisteln, erhöhte Mobilität, Wurzelresorptionen, röntgenologische Aufhellungen oder exzessive Blutungen der eröffneten Pulpa auf eine Ausbreitung der Entzündung über die koronale Pulpa hinaus, hinweisen.^{7,8,11} Das klinische Vorgehen bei einer Pulpaamputation sieht wie folgt aus: Nach der Lokalanästhesie wird der Zahn mit Kofferdam isoliert, Karies soll möglichst vollständig entfernt werden. Das Pulpdach muss vollständig mit einem rotierenden Instrument entfernt werden. Bei der Entfernung der Kronenpulpa hat die Vermeidung von Schäden an der Wurzelpulpa und dem Pulpakavum große Bedeutung. Werden Exkavatoren oder langsam laufende Rosenborer eingesetzt, wird die Restpulpa erheblich mechanisch belastet. Besser sind schnell laufende Diamantborer, idealerweise mit stumpfer Knopfspitze, um eine möglichst saubere und atraumatisch abgeschnittene Amputationsstelle zu erhalten.¹⁹ Amputationen mittels Elektrokoagulation oder Laser haben den Nachteil, dass die Amputationswunde mit einer thermisch nekrotisierten Gewebsschicht bedeckt ist. Zudem ist eine überdurchschnittlich gute Mitarbeitsbereitschaft der Patienten notwendig.^{7,22,23} Eine initiale Blutstillung erfolgt am besten mit einem sterilen, mit Kochsalzlösung getränktem Wattepellet mit wenig Druck auf die Amputationsstelle. Die Blutung sollte nach drei bis vier Minuten zum Stillstand gekommen sein, wobei die Entstehung eines Blutkoagulums zwischen Restpulpa und Amputationsmaterial unbedingt zu vermeiden ist.^{7,11,19} Eine Amputation im gesunden Pulpagewebe blutet wenig. Erfolgt eine Blutstillung mit hämostatischen Materialien (H_2O_2 , Natriumhypochlorit, Epinephrinwatte oder Eisensulfat) können durch diese pathologisch verlängerte Blutungen einer entzündlich veränderten Pulpa verschleiert werden, was wiederum die Behandlungsprognose deutlich verschlechtert. Zudem wurde bei H_2O_2 - und auch bei

konzentrierteren NaOCl-Lösungen ein erhebliches zytotoxisches Potenzial nachgewiesen, was ihre Verwendung hier fragwürdig erscheinen lässt.⁹

Die Versorgung einer amputierten Pulpawunde setzt sich aus mehreren therapeutischen Schritten zusammen. Nach der ersten Reinigung des Pulpakavums von Blut und Geweberesten mittels sanfter Spülung mit Wasser, besser Ringerlösung oder allenfalls stark verdünnter, desinfizierender NaOCl Lösung (# 1%), ist eine Versorgung der Pulpastümpfe mit einem Medikament erforderlich. Idealerweise besteht die Oberfläche der amputierten Wurzelpulpa aus einer nicht traumatisierten, intakten Gewebsoberfläche, welche frei von Fremdkeimen ist.^{14,18}

Das ideale Überkappungsmaterial für eine Pulpotomie sollte in so geringem Maße bakterizid sein, dass nur Fremdkeime am Wachstum gehindert werden. Gleichzeitig aber sollte es für das amputierte Gewebe reaktionsneutral, besser noch heilungsfördernd sein.²³ Unter diesen Bedingungen regt ein Überkappungsmaterial die Restpulpa zu strukturiertem Wachstum des Odontoblastensaums an, wodurch Hartgewebsbrücken gebildet werden. Dies wird nur ermöglicht, wenn eine entzündungsfreie Neubesiedlung des Amputationsmaterials mit nicht pathologisch verändertem, gesunden und normal strukturierten Pulpagewebe gelingt. Es ist ein Vorteil, wenn das Überkappungsmaterial gleichzeitig einen bakteriendichten Verschluss über der Pulpaaamputationsstelle bilden kann.²⁴

Überkappungsmaterialien

Die im Folgenden aufgezählten Medikamente werden als Überkappungsmaterialien klinisch eingesetzt und sind in der Literatur beschrieben. Ihre Tauglichkeit als Überkappungsmaterial wird nach den oben genannten Kriterien beurteilt.



Abb. 2: Karies profunda an Zahn 74. – Abb. 3: Zustand nach Kariesexkavation. – Abb. 4: Pulpaamputation.



Abb. 5: Reinigung des Pulpakavums. – Abb. 6: Sicht auf das Pulpakavum mit Amputationsstellen der Wurzelpulpa. – Abb. 7: Portland-Zement wird in das Pulpakavum eingebracht.



American Dental

Aktuelles und Spezielles aus der Zahnmedizin **S P E Z I A L**

31% mehr Fluorid durch ACP

Einzige Prophy-Paste mit ACP

Enamel Pro® bildet ACP (Amorphes Calciumphosphat), wenn es mit Zähnen und Speichel des Patienten in Kontakt kommt. Dabei wird das ACP sofort in die Zahnschmelzoberfläche inkorporiert und bleibt dort auch nach dem Spülen.

ACP-Formel – 31% mehr Fluorid

Studien beweisen, dass auf dem Zahnschmelz verfügbares ACP eine schädigende Abtragung verhindern kann, indem es die Remineralisierung der Zahnstruktur fördert. Enamel Pro® enthält denselben Fluoridanteil (1,23%) wie andere Pasten. Jedoch gibt die spezielle ACP-Technologie 31% mehr Fluorid in den Zahnschmelz ab.



Glänzende Zahnschmelzoberfläche

Ebenso füllt ACP Risse in der Zahnschmelzoberfläche und liefert einen intensiven polierten Glanz für weißere und strahlendere Zähne.

Die Vorteile im Überblick

- ACP (Amorphes Calciumphosphat) fördert die Remineralisierung des Zahnschmelzes
- Enamel Pro® liefert 31% mehr Fluorid

- ACP verhindert den Verlust von Zahnschmelz
- Intensiver, polierter Glanz
- Angenehm für Patienten: reinigt schnell, weniger Spritzer, einfach zu spülen, glatte Beschaffenheit
- Glutenfrei und erhältlich in mehreren Körnungen (fein, mittel, grob) mit folgenden Geschmacksrichtungen: Erdbeere, Minze, Kaugummi. In Minze (Körnung grob) auch ohne Fluorid erhältlich
- Packungseinheit: 200 Einwegbecher à 2 g

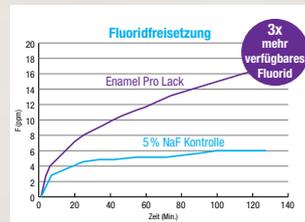
Mehr Fluorid und höhere Fluoridaufnahme

Wirksame Kariesprophylaxe

Enamel Pro® Varnish ist der einzige Fluoridlack zur ACP-Abgabe. Im Vergleich zu herkömmlichen Fluoridlacken liefert Enamel Pro® Lack 3 mal mehr Fluorid an alle Zahnflächen und bietet eine erhöhte Fluoridaufnahme in den Zahnschmelz.

Mehr verfügbares Fluorid

Alle Zahnflächen erhalten signifikant mehr Fluorid, insbesondere die schwer zu erreichenden proximalen, zervikalen und okklusalen Bereiche.

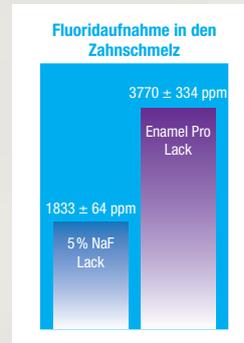


Die Vorteile im Überblick

- Einziger Fluoridlack, der ACP abgibt
- Desensibilisiert Dentin: ACP wirkt gemeinsam mit Fluorid um Dentinhypermotilität zu verringern
- 5% NaF (Natriumfluorid)

Höhere Fluorid-aufnahme

Der Enamel Pro® Lack enthält die gleiche Menge an 5% Natriumfluorid wie andere Fluoridlacke. Jedoch erhöht die ACP-Technologie die Fluoridaufnahme in den Zahnschmelz um das Doppelte.



Enamel Pro® Lack vermindert nachweislich die hydraulische Leitfähigkeit um 73%

- Zwei Geschmacksrichtungen: Erdbeer-Sahne und Kaugummi
- Effiziente Packungseinheit: 35 x 0,4 ml

Sauger und Spiegel in einem

Selbstreinigender Mundspiegel

Endlich freie Sicht bei der Arbeit mit Geräten, die der Kühlung bedürfen – die Lösung bringt der neue Rotationsspiegel Rotomir.

Die Spiegeloberfläche des Rotationsspiegel wird durch die Wirkung des angeschlossenen Speichelsaugers mit einer Ge-

schwindigkeit von rund 12.000 U/Min. gedreht – die Folge: verunreinigtes Kühlwasser, Speichel, Zement- oder Dentinspäne sowie andere Partikel werden durch die Zentrifugalkraft vom Spiegel geschleudert, worauf der im Spiegelrand integrierte Saug-



ger diese unmittelbar entfernt. Damit wird doppelt gute Sicht gewährleistet: Der Spiegel ist jederzeit sauber und die Zahl der Instrumente im Mund wird reduziert, da Sauger und Spiegel zu einem einzigen Instrument verschmolzen sind. Darüber hinaus wirkt sich die An-

wendung schonend auf das Handgelenk aus und Zunge, Wange und Lippe des Patienten werden bequem abgehalten. Angenehm ist auch der niedrige Schallpegel und die Tatsache, dass der Rotationsspiegel an alle handelsüblichen Absaug-einrichtungen angeschlossen werden kann. Selbstverständlich können alle Teile leicht gereinigt und im Autoklaven sterilisiert werden.

HERAUSGEBER

AMERICAN
Dental Systems

Telefon 08106/300-300
www.ADSystems.de

Analysenbericht			
Holcim 103, weisser Portlandzement, CEM I 52,5 N			
MWZ-Nr. 1458 / 21.11.08			
Resultate der Schwermetalluntersuchung:			
Element	Methode	Einheit	Holcim 103
Ag	ICP-MS	mg/kg	< 0.5
As	ICP-MS	mg/kg	6.5
Ba	ICP-MS	mg/kg	79
Be	ICP-MS	mg/kg	< 0.5
Cd	ICP-MS	mg/kg	0.33
Co	ICP-MS	mg/kg	0.9
Cr	ICP-MS	mg/kg	4.6
Cu	ICP-MS	mg/kg	4.2
Hg	DC-AAS	mg/kg	< 0.005
Mn	ICP-MS	mg/kg	36
Mo	ICP-MS	mg/kg	0.5
Ni	ICP-MS	mg/kg	59
Pb	ICP-MS	mg/kg	2.5
Sb	ICP-MS	mg/kg	< 1
Se	ICP-MS	mg/kg	< 1
Sn	ICP-MS	mg/kg	2.5
Tl	ICP-MS	mg/kg	0.05
V	ICP-MS	mg/kg	227
Zn	ICP-MS	mg/kg	11

Bemerkungen: < (BG) = unterhalb der Bestimmungsgrenze

Abb. 8: Schwermetallanalyse eines medizinischen Portland-Zements.

Formokresol

Jahrzehntelang waren formokresolhaltige Lösungen oder Zemente die Materialien der Wahl. Sie erfüllten in der klinischen Anwendung viele der oben genannten Anforderungen. Heute wird empfohlen, aldehyd- (Glutaraldehyd) oder formokresolhaltige Präparate aufgrund ihrer mutagenen und kanzerogenen Eigenschaften nicht mehr bei Pulpotomien einzusetzen.^{5,6,14,16}

Eisen-III-Sulfat

Die Wirkung der meist 15,5%igen Eisensulfatlösung beruht auf einer Ausfällungsreaktion. Kommen Blut und Eisensulfat in Kontakt, setzt die Blutgerinnung ein und es bilden sich Blut/Eisensulfatkomplexe. Diese lagern sich in den Blutkapillaren ab und verschließen die Gefäße der Pulpa. Diese Metall-Blutgerinsel-Verbindungen werden ihrer Funktion nach Protein-Plugs genannt. Die Amputationsstelle wird nach einigen Minuten abgespült, um nach erfolgter Blutstillung eine möglichst dünne Blut/Eisensulfat-Schicht zwischen Überkapungsmaterial und Pulpa zu erhalten.^{8,14,16,22,23}

Zinkoxid-Eugenol-Zemente

Es wird häufig empfohlen, die Amputationswunde nach der Blutstillung mit einem ZnO-Eugenol-Zement zu überdecken. Untersuchungen zeigen bei solch überdeckten Pulpen klinische Erfolge mit Sekundärdentinbildungen und partiellem Dentinbridging. Es werden aber auch häufig Misserfolge mit chronischen Pulpapentzündungen und hydrolytischen Auflösungserscheinungen beschrieben.^{7,14,16,22,23} Es wird diskutiert, ob diese beim ZnO-Eugenol häufiger auftretenden Veränderungen durch das Eugenol verursacht werden.¹⁹

Kalziumhydroxid

Mit CaOH₂ überkappte Zähne zeigen häufig unphysiologische Resorptionserscheinungen, vor allem wenn bereits Entzündungszellen in der Wurzelpulpa angesiedelt waren.^{12,23} Die besten Ergebnisse lieferten

CaOH₂-Amputationen bei strengster Indikationsstellung und der Reduktion auf Amputationen bei möglichst gesunden Pulpen.^{7,8,14,16} CaOH₂ induziert im Idealfall die Bildung von Hartgewebsbrücken unter einer ätznekrotischen, verflüssigten Zwischenschicht.⁷ Das darunter liegende Pulpagewebe zeigt jedoch häufig pathologische Veränderungen in den angrenzenden Zellschichten.¹⁸

Kalziumhydroxid-Jodoform

Kalziumhydroxid-Jodoformpasten (z.B. Vitapex®) werden vor allem bei der Milchzahn-Pulpektomie als Wurzelfüllmaterial eingesetzt. Bei dieser Behandlung müssen die eingesetzten Materialien dem temporären Charakter der Milchzähne Rechnung tragen und gut resorbierbar sein. Es gibt keine Studien über den Einsatz von Kalziumhydroxid-Jodoformpasten bei Milchzahnpulpaamputationen. Als biokompatibles Wurzelfüllmaterial sind die Eigenschaften von Kalziumhydroxid-Jodoformpasten belegt, aufgrund seiner Resorbierbarkeit scheint aber ein stabiler bakteriendichter Verschluss der Amputationswunde mit diesem Material nicht gegeben.⁸

Portland-Zement/MTA

Mineral-Trioxid-Aggregate (MTA) sind Portland-Zemente (PZ) mit einem Zusatz von Wismutoxid. Sie werden seit 1993 mit großem Erfolg in der Endodontie eingesetzt.^{12,13,15,17,21} PZ-Pulver besteht aus Trikalziumsilikat, Trikalziumaluminat, Trikalziumoxid, Siliziumoxid und anderen Oxiden.^{13,15,20,24} Bei den für die Zahnmedizin kommerziell angebotenen MTA-Produkten (ProRoot®, MTA-Angulus®) wird Wismuthoxid (BiO₃) als Röntgenkontrastmittel zugesetzt.^{3,4}

Unter Zusatz von Wasser entsteht aus dem Pulver ein kolloidales Gel, welches vor allem Kalziumhydroxid (CH) und Kalziumsilicathydrat (CSH) enthält. Dieses Gel verfestigt sich in ca. drei Stunden zu einer kristallinen Matrix mit CH-Einschlüssen. Portland-Zement/MTA zeigt neben seiner Eigenschaft im feuchten Milieu abzu härten, hervorragende biologische Eigenschaften.^{4,24} Dabei werden in der Pulpa bei direktem Kontakt Mineralisationen angeregt und Hartgewebsbrückenbildung induziert. Frühe MTA/Portland-Zement-Materialien verursachten deutliche Verfärbungen der Zahnhartsubstanz, und wurden aus diesem Grund 2005 durch weißes MTA/Portland-Zement ersetzt.^{1,2,23} Kommerzielle MTA-Materialien durchlaufen im Großen und Ganzen die gleichen Abbinde-mechanismen wie das Ausgangsmaterial Portland-Zement.^{4,10,20,24} Die Farbstabilität, Rand- und Bakteriendichtigkeit und weitere chemische und physikalische Eigenschaften werden jedoch durch das Wismutoxid verändert oder gar verschlechtert.^{1,10,13} Die biologischen Eigenschaften von reinem Portland-Zement und MTA unterscheiden sich nur wenig voneinander. Seit 1999 werden MTA-Materialien mit großem Erfolg auch in der Kinderzahnheilkunde als Medikament zur Deckung von Pulpaamputationswunden eingesetzt.^{13,14,17,21} Aufgrund der hohen Preise sind MTA-Materialien nur bedingt für die Milchzahnendodontie einsetzbar, kann aber gut durch reinen Portland-

20 Jahre

meridol®

Technologie mit
Aminfluorid/
Zinnfluorid



ohne
Alkohol

Wirksamer Schutz vor Gingivitis

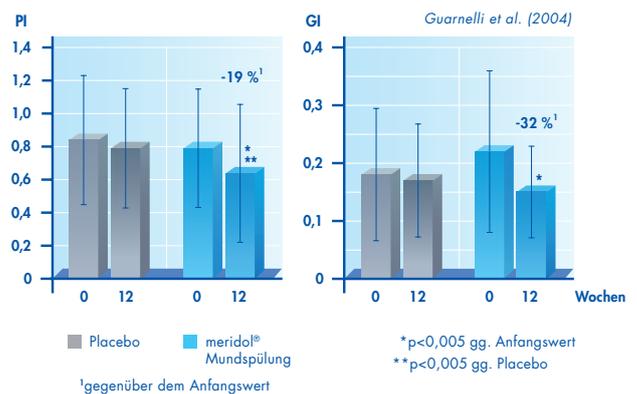
meridol® Mundspülung

- mit der einzigartigen Wirkstoffkombination Aminfluorid/Zinnfluorid
- antibakteriell, schützt wirksam vor Zahnfleischentzündungen
- fördert eine gesunde Mundflora
- zur Langzeitanwendung geeignet
- ohne Alkohol

meridol® Mundspülung mit Aminfluorid/Zinnfluorid besitzt ausgeprägte plaque- und entzündungshemmende Eigenschaften. In Ergänzung zum täglichen Zähneputzen bekämpft meridol® Mundspülung Plaque-Bakterien und vermindert die bakterielle Vitalität. Dadurch wird das Bakterienwachstum gehemmt und eine gesunde Mundflora gefördert.

meridol® 
Balsam für Ihr Zahnfleisch

Plaque- und Gingiva-Index nach Anwendung von meridol® Mundspülung



Die Anwendung von meridol® Mundspülung konnte die oberhalb des Zahnfleisches gelegene Plaque (PI) und den Entzündungsgrad (GI) deutlich reduzieren.

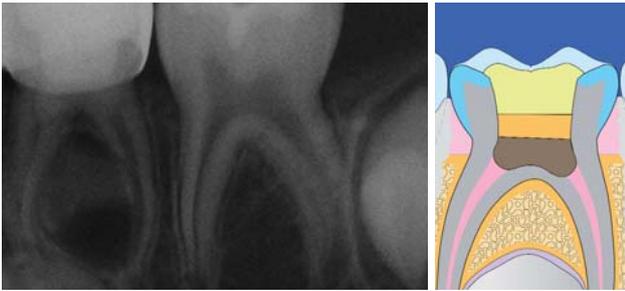


Abb. 9: Röntgensichtbare Portland-Zement und GIZ Einlagen. – **Abb. 10:** Schematische Darstellung einer Pulpaamputation mit Portland-Zement, GIZ und Composite-Adhäsivfüllung.

Zement ersetzt werden.^{13,20} In seiner Abbindephase gibt Portland-Zement genau wie eine Kalziumhydroxidpaste Kalziumhydroxid-Ionen ab, dies aber nur während einiger weniger Stunden und in deutlich geringeren Mengen.⁴ Durch die Aushärtung des PZ wird das Kalziumhydroxid in der kristallinen Zementmatrix eingeschlossen und zurück bleibt eine biokompatible Oberfläche, welche für anliegende vitale Pulpazellen Wachstum stimulierend wirkt.^{4,15,24} Eine nekrotische Zwischenschicht zwischen Pulpa und Amputationsmaterial wie beim Kalziumhydroxid entsteht hier nicht. Die Grenzflächen der Pulpa bleiben entzündungsarm, vital und frei von Zellmutationen.

Wird reiner Portland-Zement für den Einsatz als Amputationsmaterial ausgewählt, sind die Wahl des richtigen Zementtyps (z.B. Weißzement CEM I 52,5N) sowie eine genaue Materialkontrolle (Schwermetallanalysen) Grundvoraussetzungen.²⁵ Bei der Verarbeitung des Zementpulvers können unter anderem mit Siebungen Materialien mit homogenen, genau definierten Korngrößen und damit optimierten Materialeigenschaften und möglichst kurzen Abbindezeiten geschaffen werden.²⁰ Eine Sterilisation des Zements sichert die Pulpa vor Infektionen durch möglicherweise kontaminiertes Material. Werden reine Portland-Zemente eingesetzt, ist die Röntgenopazität gerade noch ausreichend, um diesen in einem Einzelröntgenbild PZ vom Dentin unterscheiden zu können.³ Ende 2009 werden die ersten reinen, für den Einsatz in der Zahnmedizin CE-zertifizierten Portland-Zemente auf dem Markt erwartet.²⁶

Weitere Pulpawundverbände

Vor allem in tierexperimentellen Studien wurde eine Reihe weiterer Methoden auf ihr Potenzial zur Hartgewebsbildung und Förderung der Wundheilung bei Pulpaamputationen erforscht. Überdeckungen der Pulpotomiewunden mit Adhäsivsystemen, Morphogenetic Proteins, Transforming Growth Factor, Trikalziumphosphat oder Schmelzmatrixproteinen (Emdogain,) stehen alle noch in einer experimentellen Phase der Entwicklung und die klinische Verwendbarkeit dieser Materialien muss im Moment zurückhaltend bewertet werden.²³ Erste Versuche mit regenerativen endodontischen Materialien (z.B. Triple Antibiotikapasten, 3Mix-MP) haben bei Milchzähnen stattgefunden.²⁶ Ob dieser regenerative Ansatz bei Milchzähnen über-

haupt sinnvoll ist oder ob beim Einsatz von Antibiotikapasten nur Infektionen unterdrückt werden, gilt es zu diskutieren.

Endversorgung

Wichtig für den Erfolg einer endodontischen Behandlung eines Milchzahnes ist die anschließende definitive koronale Restauration. Ein bakteriendichter Verschluss der Pulpotomiestelle sowie eine genügende Stabilisierung des restaurierten Zahnes sind entscheidend für den Erfolg einer solchen Behandlung. Ein bakteriendichter Verschluss wird bei der Abdeckung einer Amputationswunde bereits mit Portland-Zement/MTA erreicht. Die Stabilität muss eine Versorgung mit einer Stahlkrone oder einer Füllung liefern. Nicht genügend Stabilität liefern provisorische Füllungsmaterialien. Amalgam- und Glasionomerezementfüllungen liefern ausreichende Ergebnisse. Adhäsivsysteme steigern die Stabilität solcher Restaurationen signifikant. Versorgungen mit konfektionierten Stahlkronen weisen die höchsten Erfolgsraten auf, werden aber zusehend durch die ästhetisch überlegenen Komposit-Adhäsivsysteme verdrängt.²³

Schlussfolgerungen

Pulpaamputationen bei Milchzähnen sind Behandlungen, bei denen viele sensible Faktoren beim Gelingen eine Rolle spielen. Neben einer genauen Indikationsstellung mittels Röntgenbild und Krankheitsverlauf sind die richtige Technik bei der Amputation und Blutstillung sowie die Wahl eines möglichst biologischen Deckungsmaterials von entscheidender Bedeutung. Mit dem Portland-Zement steht in der Kinderzahnmedizin eine billigere Alternative zu den kommerziellen MTA-Materialien zur Verfügung. Die biologischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften sind denen der kommerziellen MTA-Materialien mindestens ebenbürtig und allen anderen bisher verwendeten Materialien weit überlegen. Reiner Portland-Zement ist nicht zytotoxisch und regt das Gewebe zu physiologischem Wachstum an. Zudem ermöglicht der geringe Preis einen sozial verträglichen flächendeckenden Einsatz in der Kinderzahnmedizin. Bei richtig gestellter Indikation, einer korrekt durchgeführten Pulpathapie mit Portland-Zement und einer folgenden lege artis Restauration kann davon ausgegangen werden, dass Pulpotomien im Milchgebiss eine gute Prognose aufweisen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. Hubertus van Waes

Klinik Kieferorthopädie und Kinderzahnmedizin
Plattenstr. 11, 8032 Zürich, Schweiz
E-Mail: hubertus.vanwaes@zzmk.uzh.ch

1 + 1 = 3

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

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

PIEZON NO PAIN

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



> Original Piezon Handstück LED mit EMS Swiss Instrument PS

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

AIR-FLOW KILLS BIOFILM

Weg mit dem bösen Biofilm bis zum Taschenboden – mit diesem Argu-



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 Emphyseme – auch beim Überschreiten alter Grenzen in der Prophylaxe. Die Perio-Flow Düse kann's!

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



> Original Handstücke Air-Flow und Perio-Flow

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

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



Mehr Prophylaxe >
www.ems-swissquality.com

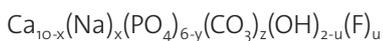
Die Bedeutung von lokal applizierten Fluoriden in der präventiven Zahnheilkunde

Während der Schmelzbildung entsteht nur in geringem Ausmaß reiner Hydroxylapatit, dessen stöchiometrische Zusammensetzung $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ist. Vielmehr ist die Zahnhartsubstanz kalziumdefizient, sodass für das Mineral von Schmelz und Dentin der Ausdruck „substituierter, karbonierter Apatit“ zutreffender ist. Dieses Mineral ist verwandt mit Hydroxylapatit, gleichzeitig jedoch wesentlich säurelöslicher. Daher sind lokal applizierte Fluoride ein unverzichtbarer Bestandteil der präventionsorientierten Zahnheilkunde.

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa, Dr. Peter Tschoppe/Berlin

■ Der Durchmesser der Schmelzkristalle beträgt etwa 40 nm, die Apatitkristalle verlaufen in Schmelzprismen (4 bis 5 µm) gebündelt annähernd senkrecht zur Zahnoberfläche. Kleine Spalten und Poren zwischen den Kristallen sind mit Proteinen, Lipiden und Wasser aufgefüllt und erlauben aus diesem Grunde die Passage kleinerer Moleküle (Milchsäure) und Ionen (H^+ und Ca^{2+}). Ausgereifter Schmelz enthält etwa 3 Vol.-% Proteine und Lipide und etwa 12 Vol.-% Wasser, sodass etwa 15 Vol.-% für Diffusionsvorgänge zur Verfügung stehen. Im Verlaufe von Demineralisationsvorgängen werden Mineralien (Phosphate und Kalzium) aus der Zahnhartsubstanz herausgelöst, sodass die demineralisierte Zahnhartsubstanz immer poröser wird.

Fehlende Kalziumionen im menschlichen Schmelz werden natürlicherweise durch Natrium, Magnesium, Zink usw. ersetzt. Darüber hinaus enthält dieses Mineral zwischen 3 und 6 Gew.-% Karbonat, das häufig die Phosphationen ersetzt. Schmelz, Dentin und Knochen können durch die vereinfachte Formel



wiedergegeben werden. Karbonationen werden während der Hartsubstanzbildung in die Mineralsubstanz eingebaut und sind hauptverantwortlich für die irreguläre Kristallstruktur. Während der Demineralisation werden vorzugsweise diese Karbonationen aus dem Mineralverbund herausgelöst; im Falle einer Remineralisation werden diese Karbonationen jedoch nicht wieder eingebaut.

Beeinflussung der Demineralisation durch Fluoride

Fest eingebautes Fluorid

Abhängig von der Fluoridaufnahme während der Zahnentwicklung beträgt der Fluoridgehalt von gesundem, menschlichem Schmelz etwa 20 bis 100 ppm Fluorid, wobei Zähne, die sich in Gegenden mit natürlicherweise hohem Fluoridgehalt des Trinkwassers entwickeln, ent-

sprechend höhere Fluoridmengen aufweisen. Die äußersten wenigen Mikrometer des Schmelzes können Fluoridmengen von 1.000 bis 2.000 ppm enthalten. Verschiedene Untersuchungen konnten zeigen, dass in Lösung befindliches Fluorid, das den karbonierten Apatit umgibt, hinsichtlich einer Demineralisation wesentlich effektiver ist als Fluoride, die in die Kristallstruktur eingebaut sind. So konnte in Demineralisationsversuchen nachgewiesen werden, dass zwischen synthetisch karboniertem Apatit (3 Gew.-% Karbonat, vergleichbar mit humanem Zahnschmelz) und Zahnschmelz mit einem Fluoridgehalt von 1.000 ppm kein Unterschied besteht. Diese Beobachtung ist insofern wichtig, als hierdurch nachvollziehbar wird, dass der Einbau von 20 bis 100 ppm Fluorid in die Zahnhartsubstanz offensichtlich nicht zu einer bedeutsamen Veränderung der Löslichkeit führt. Selbst bei höheren Mengen fest eingebauten Fluorids (1.000 ppm) ergibt sich keine merkliche Säureresistenz. Erst wenn Fluoride während der Remineralisation in eine neue Kristalloberfläche eingebaut werden, ergibt sich daraus eine veränderte Säurelöslichkeit.

In Lösung befindliches Fluorid

Bei Anwesenheit von geringen Fluoridkonzentrationen (in Speichel oder Plaqueflüssigkeit) kann Hydroxylapatit unterhalb des kritischen pH-Wertes von 5,7 aufgelöst werden. Die freigesetzten mineralischen Bestandteile können jedoch als Fluorapatit oder als gemischtes Fluorhydroxyapatit repräzipitieren. Dieser Mechanismus verhindert den Verlust mineralischer Bestandteile und liefert gleichzeitig einen Schutz für die Kristallitstruktur, indem fluoridreiche äußere Schichten auf die Apatitkristallite aufgelagert werden.

In Laborversuchen konnte gezeigt werden, dass die geringe Menge von 1 ppm Fluorid in einer Demineralisationslösung die Lösungsrate von karboniertem Apatit auf ein dem reinen Hydroxylapatit vergleichbares Maß reduzierte. Die weitere Erhöhung der Fluoridkonzentration in der Säurelösung führte bei Kontakt zu karboniertem Apatit zu einer logarithmisch erniedrigten Löslichkeitsrate. Diese Beobachtungen zeigen, dass die Anwesenheit von Fluoriden in der die Kristallite umgebenden Lösung zu einer starken Adsorption auf der

DAC UNIVERSAL – DIE S-KLASSE FÜR IHRE INSTRUMENTE

So schnell war Hygiene noch nie.

Sechs Instrumente in 12 Minuten! So schnell wie der DAC UNIVERSAL ist kein anderes Hygienegerät. Dabei arbeitet er bei der Innen- und Außenreinigung höchst gründlich: reinigen, pflegen, sterilisieren – alles RKI-konform. Außerdem sind Sie durch den vollautomatischen Hygieneprozess immer auf der sicheren Seite und Sie profitieren schon bei der nächsten Behandlung von der schnellen Wiederverfügbarkeit Ihrer Instrumente. So spart Ihnen der DAC UNIVERSAL Zeit und Geld: Es wird ein guter Tag. Mit Sirona.



www.sirona.de

The Dental Company

sirona.

Die neue Sonicare FlexCare+

Geben Sie Ihren Patienten die Motivation zur Zahnpflege in die Hand.



Zwei Bürstenkopfgrößen
für eine komplette
und gründliche Reinigung.

Motivieren Sie Ihre Patienten zu einer gesunden Zahnpflege – mit der FlexCare+. Die neue FlexCare+ gibt Ihren Patienten ein sauberes, erfrischendes Gefühl bei jedem Putzen. Und die Motivation, die sie brauchen, um außergewöhnliche Ergebnisse zu erzielen.

- Verbessert die Gesundheit des Zahnfleisches in nur 2 Wochen¹
- Patienten putzen mit einer FlexCare+ in der Gum Care Einstellung volle 3 Minuten²
- Hilft, Zahnfleischbluten besser zu reduzieren als jede Handzahnbürste¹
- Neue Gum Care Einstellung für zweiminütige Gesamtpflege, gefolgt von einer einminütigen sanften Reinigung für die Problemzonen am Zahnfleischrand

Mehr Informationen unter
www.sonicare.de oder unter
07249-952574.

PHILIPS
sonicare
the sonic toothbrush

PHILIPS
sense and simplicity

(1) Holt J, Sturm D, Master A, Jenkins W, Schmitt P, Hefti A. Eine stichprobenartige, parallel-design Studie zum Vergleich der Wirkungen der Sonicare FlexCare und der Oral-B P40 Handzahnbürste auf Plaque und Zahnfleischentzündung. Comp Cont. Dent Educ. 2007;28. (2) Milleran J, Putt M, Jenkins W, Jining W, Strate J. data on file, 2009.



Abb. 1: Neben der Plaqueentfernung kommt der Zahnbürste die Aufgabe zu, das Speichel-Zahnpasta-Gemisch auf den Zahnoberflächen zu verteilen. Hierdurch lagern sich Kalziumfluorid-Präzipitate auf dem Schmelz ab, die in der Folge kariesprotektiv wirken können.

Oberfläche von karboniertem Apatit führt, sodass die Kristalloberfläche wirksam gegen einen Säureangriff geschützt ist. Auf die klinische Situation übertragen bedeutet dies, dass die Anwesenheit von Fluoriden die Kristallitoberfläche ausreichend stark gegen eine begrenzte Menge der von Bakterien gebildeten Säuren schützen kann. Der Anwesenheit von geringen Mengen gelösten Fluorids ist daher eine wesentlich größere Bedeutung beizumessen als den Fluoridmengen, die während der Zahnentwicklung in die Zahnhartsubstanzen bzw. in den Apatit eingebaut werden.

Dies wurde in verschiedenen In-situ-Studien bestätigt, bei denen Haifischschmelz, der fast ausschließlich aus Fluorapatit besteht (30.000 ppm F⁻), nach vierwöchiger Tragedauer in der Mundhöhle (unter kariogenen Bedingungen) ebenso wie humaner Schmelz (substituierter Hydroxylapatit) eine initiale Karies aufwies. Diese Demineralisation war bei Haifischschmelz zwar deutlich geringer als bei humanem Schmelz; gleichzeitig konnte jedoch auch gezeigt werden, dass humaner Schmelz bei täglicher Anwendung einer Fluoridspüllösung deutlich geringe Läsionstiefen als Haifischschmelz aufwies. Dieser direkte Vergleich von fest gebundenem und löslichem Fluorid belegt eindeutig die hinsichtlich der Kariesprävention herausragende Rolle des in Lösung befindlichen Fluorids.

Bedeutung des Kalziumfluorids

Bei Anwesenheit von Fluorid sind Speichel bzw. speichelähnliche Flüssigkeiten hinsichtlich des Fluorapatits übersättigt. Dies gilt für die meisten pH-Werte, die in der Zahnplaque auftreten können. Der kritische pH-Wert für einen fluoridreichen Apatit ist bedeutend niedriger als der für Hydroxylapatit. Nach einer lokalen Fluoridierung der Zahnhartsubstanzen bilden sich ein sogenanntes KOH-lösliches Fluorid auf der Oberfläche und in tieferen Schmelzschichten geringe Mengen strukturell gebundenen Fluorids. Das KOH-lösliche Fluorid wurde als Kalziumfluorid (CaF₂) oder kalziumfluoridähnliches Material identifiziert.

Das auf der Oberfläche der Zahnhartsubstanzen befindliche Kalziumfluorid-Präzipitat (Abb. 1) ist in Spei-

chel deutlich weniger löslich als in anderen (anorganischen) Lösungen. Dies wurde mit der Anwesenheit eines phosphat- oder proteinreichen Pellikels in Zusammenhang gebracht, das das Kalziumfluorid bedeckt. Unter diesen Umständen ist die Fluoridfreisetzung pH-Wert-abhängig, da Phosphatgruppen in der schützenden Schicht freigesetzte Protonen im Falle einer Erniedrigung des pH-Wertes binden und auf diesem Weg Fluorid freisetzen. Konsequenterweise wird auf diese Weise das Fluorid in all den Fällen freigesetzt, in denen es am meisten benötigt wird, nämlich während eines kariogenen Angriffs.

Fluoride und Remineralisierung

Unter normalen Umständen ist der Speichel an Kalzium- und Phosphationen übersättigt und liefert somit die Grundlage für die Remineralisation der Zahnhartsubstanzen. Im Falle einer lang andauernden Demineralisation der Kristallitoberfläche dienen die abgelösten Kristalle als Kristallisationszentren für eine nachfolgende Remineralisation. Dieser Prozess wird durch die Anwesenheit von Fluoriden beschleunigt, indem diese auf der Kristalloberfläche adsorbieren und Kalziumionen anziehen. Diese Auflagerung nimmt weiterhin Fluorid aus der umgebenden Lösung auf, wobei der erneute Einbau von Karbonationen ausgeschlossen ist. Konsequenterweise wird diese Auflagerung von der Zusammensetzung her zwischen dem Hydroxylapatit und dem Fluorapatit stehen. Auf diese Weise erhält die remineralisierte Kristalloberfläche fluorapatitähnliche Eigenschaften und ist im Falle eines Säureangriffs bedeutend säureunlöslicher als der ursprüngliche, karbonierte Apatit. Die Anwesenheit von Fluoriden beschleunigt diesen Prozess, sodass Kalzium- und Phosphationen auf der Kristalloberfläche zu einem mehr oder weniger schlecht löslichen Endprodukt reagieren. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die remineralisierte Kristallitoberfläche ihr Lösungsverhalten dahingehend ändert, dass ein Säureangriff relativ stark sein bzw. über vergleichsweise lange Zeit anhalten muss, um den remineralisierten Schmelz aufzulösen. Diese Reaktionsmuster sind Bestandteil der posteruptiven Reifung des Schmelzes.

Fluoridwirkung auf orale Mikroorganismen

In ihrer ionisierten Form (F⁻) können Fluoride die Zellwand nicht passieren. Dies gelingt jedoch relativ leicht, wenn Fluoride in ihrer protonisierten Form (HF, Flusssäure) vorliegen. Die im Falle der Verstoffwechslung von niedermolekularen Kohlenhydraten gebildeten Säuren dissoziieren relativ rasch, sodass das von den Bakterien gebildete H⁺-Ion mit den Fluoridionen (gelöstes Fluorid bzw. Kalziumfluorid) zu HF reagieren kann. Dieses HF kann nun in die Zelle diffundieren, wo es rasch wieder dissoziiert. Neben der pro-

tonenbedingten Übersäuerung des Zellinneren kommt es zur fluoridinduzierten Hemmung der enzymatischen Aktivität (Enolase) der Bakterien. Auf diese Weise wird das Fluorid in den Bakterienzellen festgehalten und bei fortlaufendem Säureangriff kann weiterhin Fluorid in Form von HF in die Zelle eindringen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass Fluoride aus der Zahnoberfläche von Bakterien aufgenommen werden, wenn gleichzeitig Säure vorhanden ist. Auf diese Weise inhibieren diese Fluoride die für die Bakterien essentielle Enzymaktivität. Dies ist die dritte lokale Wirkung der Fluoride im Rahmen der Kariesentstehung.

Wirkung fluoridhaltiger Produkte

Nach dem Gebrauch fluoridhaltiger Produkte (Zahnpasten, Mundspüllösungen, Gele) ist initial eine relativ hohe Fluoridkonzentration im Speichel nachweisbar, die nach und nach wieder auf den ursprünglichen Wert zurückfällt. Für einen Zeitraum von zwei bis sechs Stunden kann dabei die Fluoridkonzentration im Speichel zwischen 0,03 und 0,1 ppm Fluorid liegen. Dies hängt vom jeweils verwendeten Produkt und dem Individuum ab. Unabhängig davon, ob die jeweilige Person in Gegenden mit fluoridiertem oder nicht fluoridiertem Trinkwasser lebt, liegt die Konzentration des Fluorids im Speichel bei etwa 0,05 ppm. Die Höhe der jeweiligen Fluoridkonzentration im Speichel korreliert dabei signifikant mit der Kariesfreiheit. So konnte festgestellt werden, dass bei einem Fluoridgehalt des Speichels $> 0,075$ ppm wesentlich häufiger kariesfreie Jugendliche zu beobachten waren. Die Demineralisationsrate wird also durch geringe Mengen an im Speichel gelösten Fluoriden reduziert, während die Remineralisationsrate erhöht wird. Zur Remineralisation sind gleichzeitig auch Kalzium und Phosphate nötig, die primär ebenfalls vom Speichel sowie von der Plaqueflüssigkeit zur Verfügung gestellt werden. Verschiedene In-vitro-Studien konnten zeigen, dass die Übersättigung der mineralisierenden Flüssigkeit (Speichel) an Fluorapatit, Hydroxylapatit oder beidem die treibende Kraft für Remineralisationsprozesse darstellt. Dieser Prozess ist verbunden mit der Anwesenheit von Fluoriden in der Mundflüssigkeit.

Lokale versus systemische Effekte

Wie bereits beschrieben, kommt dem regelmäßigen Kontakt von Fluoriden mit den Zahnoberflächen (Abb.1) eine entscheidende Bedeutung im Rahmen der Kariesprophylaxe zu. Die lokalen Effekte der Fluoride sind den systemischen Auswirkungen einer regelmäßigen Fluoridierung deutlich überlegen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der regelmäßige Gebrauch gering konzentrierter Fluoridmengen (beispielsweise Trinkwasserfluoridierung mit 1 ppm Fluorid) nicht ausreicht, um einen vollständigen Schutz gegen eine Demineralisation zu gewährleisten. Auch fluoridhaltige Produkte wie Zahnpasten, Mundspüllösungen und lokal appli-

zierte Gele bewirken einen kariespräventiven Effekt, der jedoch ebenfalls lediglich auf lokalen Mechanismen beruht. Die Wirkung von Fluoridtabletten ist nach oben Gesagtem ebenfalls vornehmlich in einem lokalen Effekt zu sehen. So zeigten Kinder, die Fluoridtabletten vornehmlich lutschten oder zerkauten, im Vergleich zu Kindern, die die Tabletten sofort nach der Einnahme verschluckten, eine dramatische Kariesreduktion von 80%. Diese Untersuchung zeigte deutlich, dass die lokale Wirkung des Fluorids nach dem Verschlucken von Fluoridtabletten nur sehr gering ist. Die beschriebenen Beobachtungen wurden untermauert durch die Erkenntnis, dass nach dem Verschlucken von Fluoridtabletten eine vorübergehende Erhöhung des Fluoridgehalts im Plasma zu beobachten ist und dass die in diesem Zusammenhang zu beobachtenden geringen Erhöhungen des Fluoridgehalts im Speichel kaum lokale Wirkung zeigen können. Wenn Fluoride also eine kariesprotektive Wirkung haben sollen, ist nur die lokale Applikation als ausreichend effektiv einzuschätzen.

Hinsichtlich der remineralisierenden Effekte einer regelmäßigen Fluoridierung ist das Ausmaß der bereits bestehenden Demineralisation von entscheidender Bedeutung. Remineralisationsversuche können nach oben Gesagtem nur bei moderatem Demineralisationsgrad und gleichzeitig intakter Oberfläche Aussicht auf Erfolg haben. Während gut zugängliche Okklusal- („Hidden caries“) und Glattflächen diesbezüglich (makroskopisch bzw. mit modernen Diagnoseverfahren) relativ gut beurteilt werden können, stellen insbesondere Approximalflächen nach wie vor ein Problem dar.

Zur Beurteilung der Tiefe approximaler Läsionen werden Bissflügelröntgenbilder herangezogen, die bei exakter Anfertigung (Rechtwinkeltechnik) hinsichtlich der Frage der Remineralisationsfähigkeit bestehender Läsionen einigermaßen aussagekräftig sind. So konnte in verschiedenen Untersuchungen gezeigt werden, dass etwa jede zweite röntgenologisch sichtbare C2-Karies (Aufhellung der inneren, dentinnahen Schmelzhälfte) eine Kavitation zeigte. Bei röntgenologisch erkennbarer C3-Karies muss davon ausgegangen werden, dass dieser Befund bei etwa drei von vier Fällen mit Kavitationen einhergeht und Remineralisationsversuche daher aussichtslos sind. Dies wurde durch eine klinische Studie untermauert, die zeigen konnte, dass bei Vorliegen einer röntgenologisch bis zu 0,5 mm in das Dentin reichenden Approximalkaries innerhalb eines Beobachtungszeitraumes von drei Jahren bei 50% der Fälle mit einem Fortschreiten der Läsion zu rechnen ist. Überschreitet die röntgenologisch sichtbare Aufhellung die Schmelz-Dentin-Grenze um mehr als 0,5 mm, so waren annähernd alle Läsionen innerhalb von drei Jahren progredient. Diese Beobachtungen zeigen deutlich, dass Versuche zur Remineralisierung auf frühe Kariesstadien begrenzt werden sollten, wobei der Therapieentscheid zugunsten invasiver Maßnahmen bei Patienten mit (unveränderbar) hoher Kariesaktivität bereits bei einer ausgeprägten C2-Karies indiziert sein

kann; alternativ kommt bei initialen approximalen Läsionen die Infiltrationstherapie mit niedrigviskösen Kunststoffen in Betracht.

Schlussfolgerungen

1. Sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen sind die kariesprotektiven Auswirkungen der Fluoride primär lokaler Natur. Die systemische Gabe der Fluoride zeigt aus kariespräventiver Sicht nur minimale Auswirkungen.
2. In Lösung befindliche Fluoride hemmen die Demineralisation an der Kristallitoberfläche. Gleichzeitige fördern sie die Remineralisation an der Kristalloberfläche und inhibieren (nach Reaktion mit Säuren) die bakterielle Aktivität.
3. Therapeutisch wirksame Fluoridmengen können durch die lokale Anwendung von Fluoriden erreicht werden. Jegliche Form der Fluoridsupplementierung sollte daher als lokale Maßnahme durchgeführt werden, indem die verwendeten Mittel so lange wie möglich im Mund behalten werden.

Aus diesen Empfehlungen lässt sich ableiten, dass die Fluoridierung mit handelsüblichen Zahnpasten bei den meisten Patienten als Basisfluoridierung ausreicht. Diese Form der Fluoridsupplementierung hat in

den letzten Jahrzehnten zu einer drastischen Kariesreduktion beigetragen. Bei Patienten mit erhöhtem Kariesrisiko kann eine (temporär) erhöhte lokale Fluoridapplikation sinnvoll sein. Dies kann durch die zusätzliche Verabreichung von Fluoridspüllösungen, Fluoridgelen oder -lacken erreicht werden, die auch bei Patienten mit hohem Kariesrisiko indiziert sind. Hierdurch wird bei einem gemäßigten und zeitlich begrenzten Säureangriff ein ausreichender Schutz vor einer Demineralisation gewährleistet.

Abschließend muss jedoch betont werden, dass Karies keine Fluoridmangelkrankheit ist. Das heißt mit anderen Worten, dass bei ausreichend hohem und lang andauerndem kariogenen Angriff auch Fluoride nicht vor einer fortschreitenden Demineralisation schützen. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

Abt. für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
CharitéCentrum 3 für ZMK-Heilkunde
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Aßmannshäuser Straße 4–6
14197 Berlin
E-Mail: andrej.kielbassa@charite.de

ANZEIGE

Beste Reinigung bei geringster Abrasion.



Wissenschaftlich bewiesen:

Das Putzprinzip der Pearls & Dents Pflegeperlen bietet die gründlichste Reinigung bei gleichzeitig geringsten Abrasionswerten. Effektiv aber sehr schonend werden Beläge und Verfärbungen auch an schwer zugänglichen Stellen entfernt, ohne Zahnschmelz, Dentin, Füllungen und Versiegelungen zu schädigen. Zusätzlich sorgen ein Aminfluorid/NaF-System und entzündungshemmende Wirkstoffe wie Kamillenextrakte, Bisabolol und Panthenol für eine tägliche optimale Karies- und Parodontitis-Prophylaxe. RDA: 45

Pearls & Dents – besonders zu empfehlen

- für gesundheitsbewusste Zahnputzer
- bei Fissurenversiegelungen und Kunststofffüllungen, Kronen und Implantaten
- gegen Verfärbungen und Beläge durch Rauchen, Kaffee, Tee und Rotwein
- für Träger von Zahnspannen



Bestell-Fax: 0711 75 85 779-26

Bitte senden Sie uns:

- kostenlose Fachinformationen für Zahnärzte
- kostenlose Proben und Patienteninformationen
- zum Sonderpreis für den Praxisverkauf:
_____ Kartons mit je zwölf 100ml Tuben
im praktischen Thekenaufsteller.

Praxisstempel

Datum / Unterschrift

DHJ Okt. 09



Dr. Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
D-70746 Leinfelden-Echt. · Tel. 0711 75 85 779-11

Eine anspruchsvolle Aufgabe für die Praxis

Kariesrisikobestimmung und risikoorientierte Prophylaxe

Wenn Zahnärzte über Füllungen, Veneers, Kronen und Brücken sprechen, besteht üblicherweise das gleiche Verständnis über den Gegenstand des Gespräches. Geht es jedoch um das Thema Kariesrisikobestimmung, so dürfte die damit verbundene Vorstellung häufig durchaus unterschiedlich sein.

Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten

■ Um Missverständnissen in der Diskussion dieses Themas vorzubeugen, muss zunächst klar sein, wie Risiko definiert wird und was mit „Risikobestimmung“ genau gemeint ist. Es kann von der Bestimmung eines relativen Risikos, einem Risikoscreening oder sogar einer Risikodiagnostik die Rede sein. Für den Zahnarzt, der in seiner Praxis eine risikoorientierte Prophylaxe anbieten möchte, muss aber auch klar sein, nach welchen Kriterien er eines oder mehrere Verfahren für die Risikobestimmung auswählen soll. Hier ist entscheidend, dass das gewählte Verfahren eine hohe Zuverlässigkeit besitzt, denn es soll ja gewährleistet werden, dass Risikopatienten mit hoher Wahrscheinlichkeit richtig identifiziert werden, um ihnen anschließend das Ausmaß an Prophylaxe bieten zu können, das sie zur Aufrechterhaltung oder Wiedererlangung ihrer Gesundheit brauchen. Der vorliegende Beitrag verfolgt das Ziel, Begrifflichkeiten zu definieren, zu erklären, wie die Zuverlässigkeit von Testverfahren gemessen wird und welche Verfahren der Zahnarzt in seiner täglichen Praxis einsetzen kann. Dabei kann, um den Rahmen des Artikels nicht zu sprengen, nur auf die für die Praxis relevantesten Verfahren eingegangen werden.

Definition des Kariesrisikos

Ein Risiko ist ganz allgemein die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines negativen Ereignisses. Im vorliegenden

Falle ist das negative Ereignis das Auftreten von Karies. In Abhängigkeit von der in einer Population herrschenden Kariesprävalenz kann die Ausprägung dieses Ereignisses allerdings sehr variabel definiert werden und muss sich z. B. im Rahmen eines in Reihenuntersuchungen durchgeführten Screenings daran orientieren, wie die in der Regel gesundheitspolitisch definierte Risikopopulation aussieht. Ein Beispiel soll dies verdeutlichen. Nehmen wir an, dass als Risikopopulation dasjenige Drittel der Gesamtpopulation mit der höchsten Kariesprävalenz gilt (Significant Caries Index nach Bratthall 2000).¹ Nehmen wir ferner an, dass bei Zwölfjährigen dieses Drittel einen durchschnittlichen DMFT von 3 aufweist. Wenn man nun ein Risikoscreening bei Sechsjährigen durchführt und davon ausgeht, dass der jährliche Karieszuwachs in den nachfolgenden sechs Jahren konstant ist, wäre die Risikopopulation im Alter von sechs Jahren durch einen jährlichen DMFT-Zuwachs von durchschnittlich mindestens 0,5 DMFT gekennzeichnet. Also müsste auch die Schwelle für ein Screening entsprechend festgelegt werden.

In der Zahnarztpraxis stellt sich die Situation etwas einfacher dar. Hier geht es nicht primär darum, bevölkerungsbezogene Gesundheitsziele zu erreichen, sondern das Individuum, das sich in die Obhut des Zahnarztes begibt, nach Möglichkeit gesund zu erhalten oder ihm seine Gesundheit zurückzugeben. Das heißt, dass in der Praxis jedes Ausmaß von Karieszuwachs als Risiko betrachtet werden muss und im Umkehrschluss jeder Karieszuwachs vermieden werden sollte. Daher ist für die Praxis ein Verfahren zur Kariesrisikobestimmung nötig, das jeden Patienten mit dem Risiko, eine Karies zu entwickeln, mit höchstmöglicher Treffsicherheit identifiziert. Noch besser wäre es, wenn das Verfahren auch noch eine Aussage über das Ausmaß der Bedrohung geben könnte, um so ein risikoadaptiertes Prophylaxeprogramm implementieren zu können. Dann könnte man von einer echten Risikodiagnostik sprechen.

Die drei Levels der Risikobestimmung

Die Risikodiagnostik ist die höchste Stufe der Kariesrisikobestimmung. Aber auch auf niedrigerem Niveau kann eine Risikobestimmung durchaus wertvolle Ergebnisse liefern. Immer spielen jedoch Risikofaktoren und

1 Anzahl gesunder Milchmolaren	2 Anzahl der Sechsjahrmolaren mit verfärbten Fissuren	3 Anzahl der Glattflächen mit Kreideflecken an den Sechsjahrmolaren
2	2	2
4 Risiko bei 6,5–10-Jährigen		
Berechnen ▶	 Erhöhtes Risiko!	

Abb. 1: Das Dentoprog-Verfahren bietet eine zuverlässige Möglichkeit zur Bestimmung des Kariesrisikos bei Sechs- bis Zwölfjährigen.

Risikoindikatoren eine Rolle. Daher sollen diese Begriffe zunächst erklärt werden.

- Risikofaktor: Sein Vorliegen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer Erkrankung (Beispiel: Plaque ist ein Risikofaktor für Karies). Seine Eliminierung reduziert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Erkrankung.
- Risikoindikator: Sein Vorliegen erhöht die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Erkrankung, er ist jedoch nicht kausal dafür (Beispiel: Ein Kreidefleck ist ein Risikoindikator für Karies, die darunterliegenden Ursachen sind jedoch Plaque und Kohlenhydrate). Seine Eliminierung reduziert die Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Erkrankung prinzipiell nicht.

Das relative Risiko

Der niedrigste Level der Bestimmung des Kariesrisikos ist die Ermittlung eines relativen Risikos. Das relative Risiko gibt an, um welchen Faktor sich ein Risiko in zwei Gruppen (mit Risikofaktor vs. ohne Risikofaktor) unterscheidet. Rechnerisch wird es nach folgender Formel ermittelt:

$$\text{Relatives Risiko} = \frac{a/(a+c)}{b/(b+d)}$$

	Anzahl der Personen mit Risikofaktor	Anzahl der Personen ohne Risikofaktor
Anzahl der Erkrankten	a	b
Anzahl der Gesunden	c	d

Für die Berechnung eines relativen Risikos ist übrigens ein Risikoindikator genauso gut geeignet wie ein Risikofaktor, da es hierbei ja nicht um eine kausale, sondern lediglich um eine statistische Assoziation geht.

Thenisch et al. konnten in ihrem systematischen Review zeigen, dass der Nachweis von Mutans-Streptokokken bei kariesfreien zwei- bis fünfjährigen Kindern die Ermittlung eines relativen Risikos erlaubt.² Die Autoren wiesen nach, dass diejenigen Kinder der Population, bei denen diese Keime mit einem Chairside-Test im Speichel nachgewiesen wurden, ein 2,11-fach höheres Risiko aufwiesen, eine Kavität zu entwickeln als Kinder, bei denen keine Mutans-Streptokokken gefunden wurden. Wenn der Bakteriennachweis nicht im Speichel, sondern in Plaque geführt wurde, stieg das relative Risiko für Mutans-Streptokokken-positive Kinder sogar auf 3,85. Diese Erkenntnis liefert wichtige Informationen für das Risikomanagement im Rahmen der Individualprophylaxe, da sich gerade bei Kindern mit kariesfreiem Milchgebiss die Frage stellt, wie sich der Gesundheitszustand im Wechselgebiss weiter entwickeln wird. Kinder, die bereits kariöse Läsionen im Milchgebiss aufweisen, müssen immer als Risikoindividuen betrachtet und entsprechend engmaschig präventiv betreut werden.

Das Risikoscreening

Ein Screening ist ein sogenannter Siebttest, der in Bevölkerungsgruppen eingesetzt wird, um Personen mit noch symptomfreien Erkrankungen oder einem Risiko für eine Erkrankung zu einem möglichst frühen Zeit-

punkt zu erkennen. Das Ergebnis eines Screenings ist immer nur qualitativ (ja oder nein). Es repräsentiert den zweiten Level der Risikobestimmung. Demgegenüber ist ein diagnostisches Verfahren auch quantitativ („Wie groß ist das Risiko?“). Die Zuverlässigkeit eines Screeningverfahrens wird am besten durch die Parameter „Sensitivität“ und „Spezifität“ beschrieben.

- Sensitivität ist die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Individuum mit hohem Risiko als solches erkannt wird.
- Spezifität ist die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Individuum mit niedrigem Risiko als solches erkannt wird.

Die Sensitivität berechnet sich als $d/(c + d)$ und die Spezifität als $a/(a + b)$.

Risiko im Test \ reales Risiko	niedrig	hoch
niedrig	a	b
hoch	c	d

Beide Werte werden in Prozent angegeben. In der Summe von Sensitivität und Spezifität wird ein Wert ≥ 160 Prozent gefordert. Das bedeutet, dass sowohl die Individuen mit Risiko als auch diejenigen ohne Risiko mit einer Wahrscheinlichkeit von jeweils mindestens 80 Prozent richtig erkannt werden sollten. Eigene Untersuchungen haben gezeigt, dass verfärbte Fissuren sowie Kreideflecken an Sechsjahrmolaren zuverlässige Risikoindikatoren bei Schulkindern darstellen.³ Die Arbeitsgruppe um Marthaler aus Zürich konnte bei sechs- bis zwölfjährigen Kindern zeigen, dass außerdem die Anzahl noch vorhandener gesunder Milchmolaren einen wichtigen Parameter für das Risikoscreening darstellt.⁴⁻⁶ Sie entwickelte Formeln zum Risikoscreening, welche mittlerweile in ein kleines Computerprogramm umgesetzt wurden, das unter www.gaba-dent.de (Dental Professionals → Indikationen → Karies → Karies-Risikotest) kostenlos bezogen werden kann (Abb. 1). Als besonders risikobehaftet gelten nach dieser Dentoprog-Methode die Kinder, die in einem Zeitraum von vier Jahren mindestens vier neue kariöse Läsionen entwickeln. Sensitivität und Spezifität des Verfahrens liegen zwischen 70 und 77 Prozent: Damit wird die oben gestellte Forderung an Sensitivität und Spezifität nicht ganz erfüllt, und es muss auch aufgrund der Risikoschwelle damit gerechnet werden, dass nicht alle Kinder, denen eine neue Karies droht, ermittelt werden können. Da die Zuverlässigkeit des Tests aber von keinem anderen verfügbaren Verfahren erreicht wird und er obendrein einfach und schnell in der Durchführung ist, sollte er bei Sechs- bis Zwölfjährigen auch in der Praxis als Hilfsmittel für die Bestimmung des Kariesrisikos eingesetzt werden.

Die Risikodiagnostik

Die Risikodiagnostik ist der höchste Level der Bestimmung eines Kariesrisikos. Im Prinzip ist sie die quantitative Erweiterung des Screenings und kann daher wissenschaftlich betrachtet durch Korrelation der Risikofaktoren oder -indikatoren mit unterschiedlichen Schwellenwerten der Kariesentwicklung im Rahmen einer statistischen Analyse

(z.B. der Diskriminanzanalyse) aus diesem abgeleitet werden. In der Praxis braucht man hierzu allerdings einen riesigen Datensatz, der alle pro Zeiteinheit vorkommenden Karieszuwächse abbilden würde. Außerdem bräuchte man diese Datensätze auch für alle Altersstufen, da Risikofaktoren und -indikatoren nicht in jedem Alter die gleiche Bedeutung haben. Ein nicht streng nach diesen Kriterien entwickeltes Verfahren, das sich trotzdem in der klinischen Überprüfung als brauchbar erwiesen hat, ist das Cariogram, ein multifaktorielles computerbasiertes Verfahren.^{7,8} Nach der Eingabe verschiedener Risikoparameter gibt das Cariogram die Chance, kariesfrei zu bleiben, in Prozent an. Auch dieses Programm kann kostenlos aus dem Internet bezogen werden (www.db.od.mah.se/car/cariogram/cariograminfo.html). In einer Gruppe zehn- bis elfjähriger Kinder, für die das Cariogram eine 0–20%ige Chance vorhersagte, keine neue Karies zu entwickeln, blieben im Zweijahreszeitraum tatsächlich 8,3 Prozent kariesfrei. In den Gruppen, in denen eine Chance auf Kariesfreiheit von 21–40, 41–60, 61–80 und 81–100 Prozent vorhergesagt wurde, lagen die entsprechenden Werte bei 34,6 Prozent, 41,8 Prozent, 72,8 Prozent und 83,2 Prozent.⁷ Bei älteren Patienten sahen die Werte wie folgt aus (Cariogram/tatsächliche Häufigkeit eines Karieszuwachses in fünf Jahren): 0–20 Prozent/18 Prozent, 21–40 Prozent/40 Prozent, 41–60 Prozent/72 Prozent und 61–100 Prozent/84 Prozent.⁸ Obwohl die Aussagekraft des Cariogram nicht für alle Altersgruppen untersucht wurde und die Vorhersagegenauigkeit auch stark variierte, kann es trotzdem als hilfreiches Instrument für die Kariesrisikobestimmung in der Praxis betrachtet werden. Vor allem hat es auch einen motivierenden Effekt, da Risikofaktoren evaluiert und dem Patienten vor Augen geführt werden.

Sonderfall kieferorthopädische Behandlung

Øgaard konnte in vivo an zur Extraktion anstehenden Zähnen zeigen, dass es unter kieferorthopädischen Bändern, die so konstruiert waren, dass zwischen Band und Zahnoberfläche ein Spaltraum von 0,8 mm existierte, in Abwesenheit einer Fluoridprophylaxe innerhalb von nur vier Wochen zur Bildung von Schmelzläsionen kommt.⁹ In einer weiteren Studie zeigte der Autor, dass 19-Jährige, die mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen behandelt worden waren, über fünf Jahre nach Abschluss der Behandlung deutlich mehr und stärker ausgeprägte Initialläsionen aufwiesen als eine Vergleichsgruppe, die nicht kieferorthopädisch behandelt worden war. In der ersten Gruppe zeigten zwischen 6,9 (untere zentrale Inzisivi) und 28,4 Prozent (untere Canini) der Frontzähne Initialläsionen, während es in der Kontrollgruppe nur zwischen 0 (untere Inzisivi) und 4,6 Prozent (obere Canini) waren. Von den ersten Molaren waren in der kieferorthopädischen Gruppe sogar 48,0 (UK) und 51,0 Prozent (OK) betroffen, in der Kontrollgruppe lagen die entsprechenden Werte bei 27,1 und 21,9 Prozent. Diese Unterschiede wurden gefunden, obwohl die Patienten während der kieferorthopädischen Behandlung gehalten waren, täglich mit einer Mundspüllösung mit 0,05 Prozent Natriumfluorid zu spü-

len.¹⁰ Solche Daten zeigen klar, dass Patienten während einer kieferorthopädischen Behandlung generell als Kariesrisiko-Patienten betrachtet werden müssen (Abb. 2).

Empfehlungen für die Praxis

Resümierend kann folgendes Vorgehen für die Praxis empfohlen werden:

- Milchgebiss
 - Bei kariesfreien Zwei- bis Fünfjährigen Nachweis von Mutans-Streptokokken in der Plaque mithilfe eines Chairside-Tests (z.B. CRT).
 - Ein Kind mit Karies im Milchgebiss muss immer als Kariesrisiko-Kind betrachtet werden
- Wechselgebiss
 - Dentoprog-Verfahren
- Bleibendes Gebiss
 - Cariogram
- Patienten mit festsitzenden kieferorthopädischen Apparaturen müssen grundsätzlich als Kariesrisiko-Patienten betrachtet werden.

Obwohl also durchaus für jede Altersgruppe valide Verfahren zur Bestimmung des Kariesrisikos vorliegen, können diese nur einen Baustein für die erfolgreiche präventive Betreuung in der Praxis liefern. Sie können keine Antwort darauf geben, wie häufig und mit welchen Maßnahmen ein Patient im Rahmen der Individualprophylaxe betreut werden muss. Es muss außerdem berücksichtigt werden, dass die Mundgesundheit Erwachsener ja nicht nur durch Karies, sondern auch ganz wesentlich von Parodontitis bedroht wird. Daher ist es in der Praxis angezeigt, einen Patienten auf der Grundlage der Bestimmung des Kariesrisikos (und ggf. des Parodontitisrisikos, das nicht Gegenstand dieser Abhandlung ist) zunächst zwei- bis viermal jährlich im Rahmen der professionellen Prävention zu betreuen. Bei jedem Recalltermin müssen Risikofaktoren (z.B. Plaque, Kohlenhydratkonsum) und Risikoindikatoren (z.B. neue Initialläsionen, Bleeding on Probing) reevaluiert und der Recallzeitraum adjustiert werden. Dieses exspectative Vorgehen ist möglich, weil Karies und Parodontitis verhältnismäßig langsam voranschreiten und bei engmaschigem Recall genug Zeit besteht, um beim Vorliegen von Alarmsignalen rechtzeitig zu intervenieren. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

*Erstveröffentlichung: Prophylaxedialog 1/2009
Herausgeber: GABA GmbH*

■ KONTAKT

Prof. Dr. Stefan Zimmer

Universität Witten/Herdecke
Abteilung f. Zahnerhaltung u. präventive Zahnmedizin
Alfred-Herrhausen-Straße 50, 58448 Witten
E-Mail: Stefan.Zimmer@uni-wh.de

Ihr Spezialist für

Professionelle Implantatpflege



Es werden jedes Jahr mehr als 5 Millionen Implantate weltweit gesetzt.

Die Haltbarkeit von Implantaten ist von ihrer Pflege abhängig. Mit einer guten Mundhygiene und regelmäßigen zahnärztlichen Kontrollen können Zahnimplantate ein Leben lang halten.

Es bedarf spezieller Pflege, um die rauen Implantatoberflächen und die schwer zugänglichen Bereiche reinigen zu können.

NEU

Jetzt erhältlich!

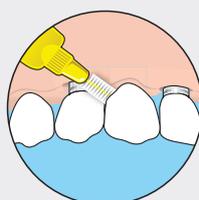


TePe Implant Care™

Eine innovative Bürste mit einem einzigartigen Winkel erleichtert die schwere palatinale und linguale Reinigung bei Implantaten.

TePe Interdentalbürsten

Interdentalbürsten reinigen auch Implantatflächen effektiv, die die Zahnbürste nicht erreicht.



Erhältlich in zwei verschiedenen Borstenstärken und vielen verschiedenen Größen. TePe Interdentalbürsten sind alle mit Kunststoff ummantelt - für eine schonende Reinigung der Implantate.

Heilung in sieben Tagen – Wunsch oder Wirklichkeit

Eine Langzeitstudie zum Nutzen der antibiotischen Zusatztherapie

Parodontitis ist eine durch Bakterien verursachte Infektionserkrankung der Gewebe, die die Zähne im Kiefer halten. Als Folge der Entzündung werden die Verankerungsfasern des Zahns zerstört, es bilden sich Zahnfleischtaschen und der Kieferknochen wird abgebaut. Es ist allgemein üblich, eine Parodontaltherapie in zwei Etappen durchzuführen, wodurch sie sich zwangsläufig über längere Zeit hinwegzieht.

Prof. Dr. Andrea Mombelli/Genf, Schweiz

■ In der ersten Etappe werden bakterielle Zahnbeläge und Zahnstein nichtchirurgisch entfernt, indem man im wöchentlichen Abstand einen Quadranten oder Sextanten nach dem anderen bearbeitet. Nach einer Heilungsphase von mehreren Wochen bis Monaten wird der Fall reevaluiert. Wird festgestellt, dass das Resultat noch nicht optimal ist, so wird die Therapie in einer zweiten Etappe, meist im Rahmen eines parodontalchirurgischen Eingriffs fortgeführt. Um unerwünschte Nebenwirkungen zu vermeiden und die Bildung resistenter Bakterien zu verhindern, werden Antibiotika erst in der zweiten Phase verschrieben und nur dann, wenn die Erstbehandlung offensichtlich ungenügend war. Obschon dies vernünftig erscheint, muss man zugeben, dass die klinischen, mikrobiologischen, allgemeingesundheitlichen und ökonomischen Konsequenzen dieser Vorgehensweise bisher nie umfassend wissenschaftlich überprüft worden sind. Es könnte sein, dass Patienten, die schon in einer ersten Behandlungsphase

Antibiotika erhalten, früher wieder gesund sind und weniger häufig chirurgische Zusatzbehandlungen brauchen. In den letzten Jahren wurde eine neue Behandlungsmodalität propagiert, die vorsieht, die nichtchirurgische Behandlungsphase innerhalb von nur ein bis zwei Tagen durchzuführen („Full mouth disinfection“), statt sie zu zerstückeln und über mehrere Wochen hinauszuziehen. Befürworter einer Radikalkur innerhalb kürzester Zeit haben in Vorträgen durchblicken lassen, dass man im Falle einer mit Chlorhexidinspülungen unterstützten Kurzbehandlung heute weitgehend auf Antibiotika verzichten könne.

Langzeitstudie

Aus diesen Überlegungen heraus haben wir eine doppelblinde, randomisierte, placebo-kontrollierte Langzeitstudie durchgeführt, in welcher der Nutzen einer antibiotischen Zusatztherapie nach gründlichem Scaling und Wurzelglätten innerhalb von zwei Tagen sowie die Einführung einer perfekten Mundhygiene abgeklärt wurde. Die Resultate dieser umfangreichen Untersuchung wurden vor Kurzem veröffentlicht (Cionca et al., „Amoxicillin and metronidazole as adjunct to fullmouth scaling and root planing of chronic periodontitis“, J. Periodontol. 80:364–371, 2009, Cionca et al., „Microbiological testing and outcomes of full-mouth scaling and root planing with or without Amoxicillin/Metronidazole in chronic periodontitis“, J. Periodontol. published online ahead of print, 2009). Nach der Wurzelglättung erhielten die 51 Teilnehmer dieser Studie, welche alle an einer mittleren bis schweren chronischen Parodontitis litten, während einer Woche entweder dreimal täglich

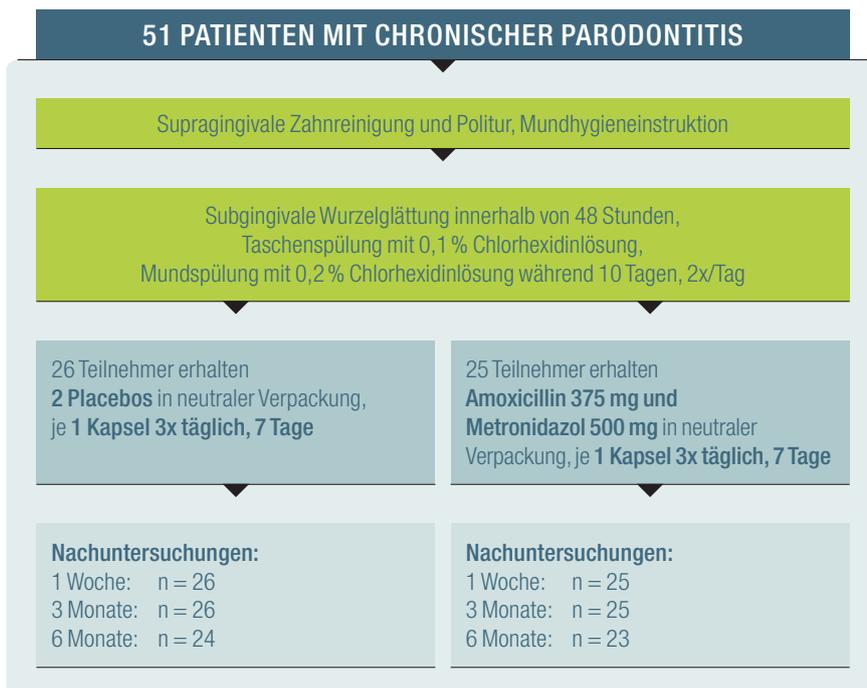


Abb. 1: Studienanlage und getesteter Behandlungsablauf.

Behandlung	Anzahl Stellen pro Patient mit Taschen > 4 mm, Bluten auf Sondieren			Patienten mit	
	Vor Beh.	Monat 3	Monat 6	Suppuration	Zahnverlust
Placebo	29,9	4,4	3	2	2
Antibiotika	26,9	1,3	0,4	0	0

Tabelle 1: Absolute Anzahl Stellen pro Patient mit einer Tasche tiefer als 4mm, die auf Sondieren bluten.

gleichzeitig 375 mg Amoxicillin und 500 mg Metronidazol oder bloß ein Placebo (Abb. 1). Drei und sechs Monate nach der Behandlung wurden alle Patienten umfassend nachuntersucht. Zwar wurden statistisch signifikante und klinisch relevante klinische Verbesserungen in beiden Gruppen nachgewiesen. Darüber hinaus konnte aber ein Nutzen der antibiotischen Zusatzbehandlung klar gezeigt werden. Der wichtigste Unterschied betraf die absolute Anzahl von Taschen, welche nach sechs Monaten noch tiefer als 4mm waren und bei der Sondierung bluteten (Tab. 1). Dies ist bekanntlich ein wichtiges klinisches Kriterium, um zu entscheiden, ob und wie ein Patient weiterbehandelt werden soll. In der Testgruppe fanden wir im Mittel bloß noch 0,4 Resttaschen pro Patient; nur bei 7 von 23 Patienten wurden solche Stellen überhaupt noch nachgewiesen. Der Wert war fast zehnmal höher, falls ein Patient keine Antibiotika erhalten hatte; bei 15 von 24 Patienten in der Kontrollgruppe war dies noch der Fall. Patienten, die Amoxicillin und Metronidazol erhalten hatten, waren um den Faktor 8,85 von weiterer Parodontaltherapie geschützt, die ja wohl oft ein parodontalchirurgischer Eingriff gewesen wäre. Die Patienten dieser Untersuchung waren zwar unabhängig von einer mikrobiologischen Untersuchung in die Studie einbezogen worden, trotzdem wurde die Taschenflora mit einem gängigen Test regelmäßig auf das Vorhandensein von parodontalen Markerkeimen untersucht. Hervorragende klinische Resultate wurden in der Testgruppe unabhängig vom mikrobiologischen Anfangsbefund erreicht. Hingegen kann festgestellt werden, dass der parodontalpathogene Keim *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* nur in der Testgruppe nach Therapie in keiner einzigen Probe mehr nachgewiesen werden konnte.

Andere Studien haben den Nutzen der Verabreichung systemischer Antibiotika zusätzlich zu einer mechanischen Parodontaltherapie zwar bereits früher gezeigt. Einige dieser Arbeiten sind jedoch in Bezug auf die Resultate in der Kontrollgruppe kritisiert worden, weil der Effekt der mechanischen Therapie allein weniger gut war als das, was aufgrund von Meta-Analysen von einer korrekt durchgeführten klassischen Parodontaltherapie ohne Medikamente erwartet werden könnte. Dies war in der vorliegenden Untersuchung nicht der Fall. Ohne Antibiotika wurden mit einer Intensivbehandlung innerhalb von 48 Stunden gute Resultate erzielt. Mit Antibiotika jedoch waren die Resultate so gut, dass sich eine Weiterbehandlung entweder erübrigte oder auf ganz wenige Stellen beschränkte. In Bezug auf unerwünschte Nebenwirkungen kann festgehalten werden, dass zwar Patienten in der Testgruppe tatsächlich häufiger über Durchfall berichteten

(sechs gegenüber drei Teilnehmer), demgegenüber muss jedoch festgehalten werden, dass fortbestehende Suppuration und Zahnverlust ausschließlich in der Kontrollgruppe vorkamen.

Außerdem sollten die allfälligen unerwünschten Wirkungen von Antibiotika der Tatsache gegenübergestellt werden, dass dank der Kombinationstherapie die parodontale Infektion, die bekanntlich

auch allgemeingesundheitliche Konsequenzen hat, innerhalb kürzester Zeit eliminiert werden konnte, was bei der traditionellen Vorgehensweise nicht der Fall ist.

Fazit

Der Zweck dieser Studie war nicht, Antibiotika als Alternative zu einer gründlichen mechanischen Reinigung zu propagieren. Ebenfalls ist es klar, dass der Erfolg einer Parodontaltherapie langfristig nicht davon abhängt, ob der Anfangserfolg mit oder ohne Antibiotika erreicht werden konnte. Vielmehr wissen wir, dass in jedem Fall die Stabilität langfristig hauptsächlich von den folgenden drei Schlüsselfaktoren abhängt: Gute Mundhygiene, regelmäßige professionelle Nachbetreuung, nicht rauchen. Trotzdem ist es erfreulich, dass wir gerade heute, wo manch einer den Wert von Implantaten über den Wert der eigenen Zähne stellt, zeigen können, dass chronische Parodontitis mit relativ einfachen Mitteln und in kurzer Zeit erfolgreich behandelt und geheilt werden kann. ■

KONTAKT

Prof. Dr. med. dent. Andrea Mombelli

Leiter der Abteilung für Parodontologie und Orale Pathophysiologie
Zahnmedizinische Klinik der Universität Genf, Schweiz
E-Mail: andrea.mombelli@unige.ch

ANZEIGE



7. Jahrestagung der DGKZ
12./13. März 2010_Düsseldorf
Hotel InterContinental
Keramik versus Komposit

 **DGKZ**
Deutsche Gesellschaft für
Kosmetische Zahnmedizin

Informationen unter Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 und
www.dgkz-jahrestagung.de und www.oemus.com

Keine Chance für Karies

Fissuren bedarfsorientiert schützen

Fissuren unterliegen einem erhöhten Kariesrisiko. Aufgrund ihrer Oberflächenstruktur sind sie schwierig zu reinigen und bieten bakterieller Plaque einen idealen Nährboden. Geeignete Maßnahmen können das Kariesrisiko jedoch auf ein Minimum reduzieren. So lassen sich bereits während des Zahndurchbruchs die gefährdeten Stellen durch einen chlorhexidinhaltigen Lack schützen. Sind Prämolaren und Molaren vollständig durchgebrochen, können bei Bedarf die Zähne permanent versiegelt werden.

■ Während des Zahndurchbruchs ist eine Fissurenversiegelung nicht indiziert. Damit besteht die Notwendigkeit einer Alternative, da Molaren und Prämolaren während dieser Phase besonders kariesgefährdet sind. Der Zahnschmelz ist noch relativ porös und nicht so widerstandsfähig. Die gründliche Zahnpflege gestaltet sich schwierig, da die Oberflächen noch nicht frei zugänglich sind. Hinzu kommt, dass Kinder im Alter von sechs bis sieben Jahren aufgrund ihres Entwicklungsstandes noch nicht in der Lage sind, die Zähne optimal zu pflegen. Dies gilt umso mehr für noch jüngere Kinder. Aber auch für sie muss es geeignete Konzepte geben, da die Gesundheit des Milchgebisses eine wichtige Voraussetzung für die Gesundheit der bleibenden Zähne bildet. Während dieser kritischen Zeiträume bildet die Applikation eines chlorhexidinhaltigen Schutzlackes einen Ansatz, der den speziellen Anforderungen bei der Behandlung von Kindern gerecht wird. Mit Cervitec Plus (Ivoclar Vivadent) steht ein Präparat zur Verfügung, das sich für ein entsprechendes Betreuungsprogramm empfiehlt. Der Lack enthält 1% Chlorhexidin und 1% Thymol. Chlorhexidin (CHX) gilt heute als Wirkstoff der Wahl und Qualitätsstandard, wenn es um eine effektive Keimkontrolle im Mund geht. Besonders empfindlich reagieren Mutans-Streptokokken auf CHX. Der Wirkstoff behindert die Anhaftung der Bakterien auf den Zähnen, beeinträchtigt den Stoffwechsel der Keime und zerstört in der Anfangskonzentration die Zellwand der Bakterien (Kneist 2006). Chlorhexidin zeichnet sich durch eine längere Verfügbarkeit und damit durch eine verlängerte Wirkungsleistung aus. Durch das Einbringen in einen Lack lassen sich diese positiven Eigenschaften verstär-

ken. Unerwünschte Begleiterscheinungen des Chlorhexidins wie unangenehmer Geschmack, Geschmacksirritationen oder Verfärbungen kommen dagegen kaum zum Tragen.

Schnelle, einfache Applikation

Grundsätzlich bestehen im Vergleich zur Fissurenversiegelung weder so hohe Anforderungen an die Arbeitstechnik noch an die Compliance junger Patienten. Die gereinigten Zahnoberflächen werden mit dem Luftbläser kurz getrocknet oder mit einem Wattestäbchen trocken getupft. Mit einem Pinsel lässt sich der Lack schnell und einfach verteilen und härtet innerhalb weniger Sekunden aus (Abb. 1).

In Fissuren fließt das Präparat sehr gut ein und bleibt dort nach dem Aushärten über einen längeren Zeitraum. Normalerweise wird Cervitec Plus vierteljährlich angewendet. Im Rahmen einer Intensivbehandlung kann das Präparat auch in kürzeren Abständen zum Einsatz kommen, zum Beispiel alle sechs Wochen (Sköld-Larsson et al. 2004).

Der Vorteil der Lackapplikation besteht darin, dass Wirkstoffe ganz gezielt dorthin gebracht werden, wo sie tatsächlich gebraucht werden. Die professionelle Anwendung in der Praxis ermöglicht eine kontrollierte Dosierung. Die positive Erfahrung einer schmerzfreien Behandlung fördert die zukünftige Compliance. Das gezielte Auftragen des Lackes bringt mit sich, dass sich das Geschmacksaroma des Chlorhexidins im Vergleich zu anderen Darreichungsformen weniger stark entfal-



Abb. 1: Gezielte Applikation eines chlorhexidinhaltigen Schutzlackes im Bereich der Fissuren. – **Abb. 2:** Zahn 16 ist zur Versiegelung von Fissuren und Grübchen vorgesehen. – **Abb. 3:** Gründliches Reinigen der Kaufläche zum Beispiel mit der feinen Proxyl-Paste.



Abb. 4: Applizieren eines säurehaltigen Ätzgels zum Konditionieren des Zahnschmelzes. – **Abb. 5:** Die erfolgreich vorbehandelten Stellen sehen mattweiß aus. – **Abb. 6:** Applizieren des Fissurenversieglers Heliioseal F.

tet. Grundsätzlich findet die Lackapplikation daher bei Kindern hohe Akzeptanz (Splieth et al. 2000).

des Schutzlacks eine alternative Methode zur Verfügung, falls eine Fissurenversiegelung nicht möglich ist.

Klinische Wirkung

Klinische Studien mit einem CHX-haltigen Lack belegen die schützende Wirkung für Fissuren. Bei hohem Kariesrisiko fällt die Zahl neuer kariöser Läsionen deutlich geringer aus, wenn der Lack regelmäßig angewendet wird (Baca et al. 2002). Sowohl Milchmolaren als auch bleibende Zähne können auf diese Weise behandelt werden (Carlsson et al. 1997, Irmish & Perkuhn 2000). Untersuchungen dokumentieren darüber hinaus einen deutlichen Rückgang des Mutans-Streptokokken-Befalles (Joharij & Adenubi 2001). Damit steht mit der Applikation

Fissurenversiegelung nach dem Zahndurchbruch

Ist das kritische Stadium des Zahndurchbruchs erfolgreich überbrückt, kann eine Versiegelung der Fissuren infrage kommen. Die Indikation besteht bei kariesgefährdeten Fissuren und Grübchen (Abb. 2). Langjährige internationale Erfahrungen belegen die kariespräventive Wirkung der Methode (Ahovuo-Saloranta et al. 2008; Heyduck et al. 2007). Besonders bewährt haben sich Versiegler auf Kompositbasis mit oder ohne Fluoridfreisetzung wie zum Beispiel Heliioseal F oder Heliioseal von Ivo-

ANZEIGE

ZWP online

Das Nachrichten- und Fachportal für die gesamte Dentalbranche



ZWP online NEWSLETTER

Erhalten Sie regelmäßig und kostenlos
ZWP online News per E-Mail

Jetzt abonnieren unter:

www.zwp-online.info



Abb. 7: Versiegler in einer feinen Schicht verteilen. – Abb. 8: Versiegelung direkt nach dem Polymerisieren. – Abb. 9: Abschließendes Polieren mit OpraPol.

clar Vivadent (Carlsson et al. 1997; Ganss et al. 1999; Hirsch et al. 1999; Zimmer et al. 2009). Vor der Versiegelung sind in jedem Fall eine Risikoanalyse und eine Kariesdiagnostik bei den für diese Maßnahme vorgesehenen Zähne vorzunehmen (Kühnisch et al. 2007). Reinigen und Trockenlegen spielen eine grundlegende Rolle für den langfristigen Erfolg der Versiegelung.

Reinigen

Die professionelle Reinigung mit einer Prophy-Paste, z.B. Proxyt (Ivoclar Vivadent), und einem rotierendem Bürstchen sorgt für gute Voraussetzungen (Abb. 3). Es ist nicht erforderlich, eine fluoridfreie Paste zu nehmen. Die Zähne sind gründlich zu spülen, da vorhandene Pasten- oder Belagsreste die weiteren Arbeitsschritte und damit die Qualität der Versiegelung stören können.

Trockenlegen

Danach ist das Arbeitsfeld möglichst trocken zulegen. Verschiedene Hilfsmittel stehen zur Verfügung, die den Zugang zu Fissuren und Grübchen und das Trockenlegen erleichtern. Sehr guten Zugang und freie Sicht ermöglicht ein flexibler Lippen-Wangenhalter. In Kombination mit Watterollen, Speichelzieher und Luftbläser stellt dies bei dem einem Patienten die individuell beste Lösung dar. Im anderen Fall kann das absolute Trockenlegen mit Kofferdam optimale Rahmenbedingungen für das Gelingen der Versiegelung bieten.

Konditionieren

Ein Ätzelgel sorgt während der Einwirkzeit von 30 bis 60 Sekunden dafür, dass der Versiegler später einen engen Verbund mit dem Zahnschmelz eingehen kann (Abb. 4). Nach dem gründlichen Abspülen erfolgt das sorgfältige Trocknen mit öl- und wasserfreier Luft. Die zuvor mit dem säurehaltigen Gel behandelte Fläche muss mattweiß aussehen (Abb. 5). Ist das nicht der Fall, ist der Schmelz eventuell mit Speichel kontaminiert und der Ätzevorgang unbedingt zu wiederholen.

Applizieren

Der Versiegler wird in einer feinen, blasenfreien Schicht aufgetragen und verteilt (Abb. 6 und 7). Besonders im Oberkiefer kommt es darauf an, nicht zu viel Material aufzubringen und schnell zu verteilen, da aufgrund der Schwerkraft der Versiegler bevorzugt nach distal fließen kann. Während einer Wartezeit von 15 Sekunden dringt das Material in die Fissur und Schmelzporen ein, was der

Retention zugutekommt. Unter einer geeigneten Polymerisationslampe, zum Beispiel bluephase von Ivoclar Vivadent, erfolgt das Aushärten innerhalb von 20 Sekunden. In dem Zusammenhang steht ein wichtiger Hinweis: Grundsätzlich sollte die Lichtleistung jeglicher Polymerisationslampe regelmäßig überprüft werden, um ein vollständiges Aushärten gewährleisten zu können.

Qualität prüfen und Polieren

Im nächsten Schritt wird die Qualität der Versiegelung geprüft. Die Applikation eines opaken Versieglers wie Helioseal F oder Helioseal erleichtert die Kontrolle der Ränder (Abb. 8). Die Okklusion wird geprüft und die Versiegelung gegebenenfalls mit Finier- und Polierinstrumenten bearbeitet. Auch falls der Kontakt beim Aufbeißen sofort optimal erscheint, empfiehlt sich eine Politur (Abb. 9). Den Abschluss der Behandlung bildet die Fluoridierung. Hier eignet sich besonders der fluoridhaltige Schutzlack Fluor Protector von Ivoclar Vivadent.

Recall ist wichtig

Fissurenversiegelungen sollten im halbjährlichen Recall regelmäßig überprüft werden. Defekte treten erfahrungsgemäß innerhalb des ersten Jahres nach der Applikation auf. Falls notwendig ist die Versiegelung ganz oder teilweise zu erneuern. Langzeitstudien belegen, dass bei optimaler Arbeitstechnik Retentionszeiten von zehn Jahren und länger möglich sind (Trummler et al. 2001). Fissuren lassen sich langfristig vor Karies schützen. Die regelmäßige Applikation eines chlorhexidinhaltigen Schutzlackes bzw. die Versiegelung der Fissuren und Grübchen gehören zu dem erfolgreichen Behandlungskonzept. Altersgerechte Zahnpflege zu Hause und in der Praxis sowie eine risikobasierte Fluoridversorgung runden das Mundgesundheitsprogramm ab. ■

Eine Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

■ KONTAKT

Dr. Gabriele David

Degelsteinweg 4

88131 Lindau

E-Mail: gabriele.david@ivoclarvivadent.com



Das unverwechselbare Dentaldepot!

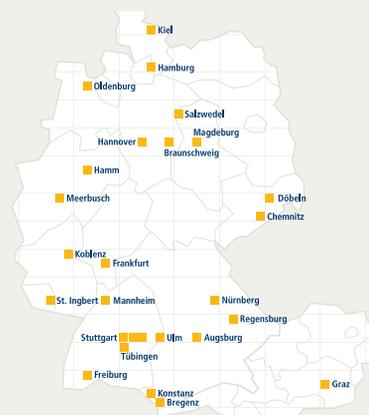
Alles unter einem Dach: dental bauer-gruppe – Ein Logo für viel Individualität und volle Leistung

Die Unternehmen der dental bauer-gruppe überzeugen in Kliniken, zahnärztlichen Praxen und Laboratorien durch erstklassige Dienstleistungen.

Ein einziges Logo steht als Symbol für individuelle Vor-Ort-Betreuung, Leistung, höchste Qualität und Service.

Sie lesen einen Namen und wissen überall in Deutschland und Österreich, was Sie erwarten dürfen.

- Kundennähe hat oberste Priorität
- Kompetenz und Service als Basis für gute Partnerschaft
- Unser Weg führt in die Zukunft



Eine starke Gruppe

www.dentalbauer.de

Markerkeime und Markerenzym der Parodontitis

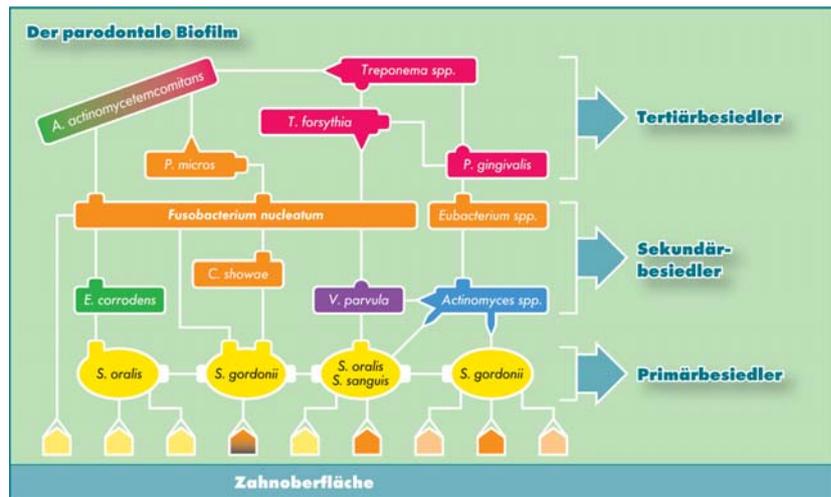
Entstehung und Progression parodontaler Entzündungsprozesse sind in der Regel auf eine Verschiebung des mikrobiellen Keimspektrums in der Mundhöhle, speziell im subgingivalen Bereich, zurückzuführen. Während sich die „gesunde“ orale Mikroflora vorwiegend aus Gram-positiven fakultativen Anaerobiern zusammensetzt, überwiegen bei einer Parodontitis die Gram-negativen Anaerobier.

■ Wichtige Ursache für die Ausbildung von Parodontiden ist u.a. eine mangelnde Mundhygiene, die sich zunächst in Form einer Gingivitis manifestiert, bei der es zu einer übermäßigen Besiedlung des Sulkus gingivae durch infektiöse Bakterien kommt. Bleibt eine Gingivitis unbehandelt und schreitet auch die Verschiebung des bakteriellen Keimspektrums zugunsten der anaeroben Bakterien weiter fort, kann die Infektion auf das gesamte Parodontium übergreifen und zur Ausbildung einer Parodontitis führen.

Neben einer mangelhaften Mundhygiene wird auch eine vorübergehende Schwächung des Immunsystems z.B.

durch Stress, Rauchen, Medikation, virale oder bakterielle Infektion etc. als eine mögliche Ursache einer parodontalen Entzündung diskutiert. Des Weiteren spielen auch genetische Dispositionen insbesondere bei der Ausbildung aggressiver Parodontiden eine wesentliche Rolle. Ursachen der Parodontitis sind nicht nur mangelnde Mundhygiene und Zahnsteinbildung, sondern auch opportunistische Infektionen mit oralen Mikroorganismen wie *Aggregatibacter*, *Porphyromonas* und *Prevotella*. Hierbei handelt es sich also durchaus um eine Infektionskrankheit. Diese Mikroorganismen wirken als bakterielle Antigene und produzieren Lipopolysaccharide, die die Bildung von proinflammatorischen Zytokinen hervorrufen. Hierdurch kommt es zu einer Entzündungsreaktion. Bei diesen Reaktionen spielt die Matrix metalloproteinase 8 (Neutrophilen collagenase, auch MMP8) eine wichtige Rolle.

An den Punkten, an denen die antibakterielle Reaktion des Immunsystems gestartet werden soll, treten Miriaden von MMP-8-Molekülen in aktivierter Form auf (aMMP-8: aktivierte bzw. aktive Matrix-Metalloproteinase-8). aMMP-8 zerschneidet das Netz der Kollagenfasern, um Immunmolekülen den Marsch durch den Kollagen-Dschungel in Richtung Bakterien zu ermöglichen. Wenn also aMMP8 in erhöhter Konzentration gemessen wird, reflektiert dies direkt die akute kollagenolytische Zerstörung der gingivalen, parodontalen und/oder periimplantären Weich- und Hartgewebe.



Parodontalpathogenes Keimspektrum

Während sich die klinische Diagnostik in der Vergangenheit darauf beschränkte, die bedeutsamsten vier bzw. fünf Leitkeime wie *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* (früher *Bacteroides forsythus*), *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* und *Prevotella intermedia* in subgingivalen Plaques nachzuweisen, sind wir heute durch die Entwicklung besserer Nachweistekniken dazu in der Lage, weitere wichtige Keime kostengünstig qualitativ zu bestimmen und in den therapeutischen Ansatz einzubeziehen. Tatsache ist, dass mit den sogenannten Leitkeimen oft Gruppen weiterer Bakterienspezies assoziiert sind, die ein kompliziertes Netzwerk von Stoffwechselprodukten miteinander verbindet und die erst im Zusammenspiel (Komplex) zu einer Erhöhung der Pathogenität führen.

In welchen Situationen kann der Test auf aktives MMP-8 sinnvoll eingesetzt werden?

Implantologie

Zur Absicherung eines entzündungsfreien Zustandes:

- vor Implantatsetzung
- vor Einsetzen des Abutments
- vor Einsetzen der prothetischen Suprakonstruktion erhöht

Quelle der Gefahr
Mögliche Folgen der Parodontitis

Mund
Gewebe wird zerfressen, Zähne fallen aus

Herzinfarkt
Bakterien aus dem Mund können das Herz entzünden und Verschlüsse der Blutgefäße bewirken.

Lungenentzündung
Orale Keime dringen in das Atemorgan ein

Zuckerkrankheit
Die Folgen des Bauchspeicheldrüsenleidens Verschlimmern sich.

Frühgeburten
Die Erreger fördern die Produktion wehenauslösender Hormone.

Künstliche Gelenke
Auf inneren Prothesen lassen sich die Keime mit Vorliebe nieder.

1,9 fach

7 fach

Zur laufenden, routinemäßigen Überprüfung des Implantates (Früherkennung Periimplantitis):

- 3–6 Monate nach Einsetzen der prothetischen Suprakonstruktion im 1. Recall
- jährlich im Recall
- bei Verdacht auf Periimplantitis
- zur forensischen Absicherung vor therapeutischen Eingriffen

Parodontologie

Zur zeitnahen Objektivierung des Therapieerfolges:

- Dokumentation des Status vor Einsatz des ParoChecks
- Nachweis des Therapieverlaufes/-erfolges bereits nach 2–3 Wochen

Zur Früherkennung aufflammenden Gewebeabbaus:

- einmal oder bei Risikopatienten zweimal jährlich im Rahmen des routinemäßigen Recalls
- bei Verdacht auf refraktären Verlauf

Zur Absicherung eines entzündungsfreien Zustandes:

- vor Applikation regenerativer Maßnahmen im Parodont, z.B. Membranen, Schmelz-Matrix-Proteine

aMMP-8 Test

- zeigt den akut gegebenen parodontalen/periimplantären Gewebeabbau (Kollagenolyse)
- macht ggf. die kurzfristige Reaktion bereits nach 14 Tagen sichtbar
- gibt eine Aussage über den Pflegestatus des Implantates
- schließt die bisherige diagnostische Lücke zwischen konventionellen diagnostischen Methoden (BOP, Sonde, Röntgen) und Bakterientests

ParoCheck

- erlaubt eine Aussage zur einzuleitenden Therapie (Antibiotika, ätherische Öle oder ParoVaccine)
- zeigt die potenzielle Gefährdung (Angriff) durch Bakterien an. ■

■ KONTAKT

Institut für Mikroökologie

Auf den Lüppen 8, 35745 Herborn

Tel.: 0 27 72/98 12 47, Fax: 0 27 72/98 11 51

E-Mail: paro@mikrooek.de

Web: www.parocheck.info

Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin



Schönheit als Zukunftstrend – Möglichkeiten und Grenzen Ästhetischer Chirurgie und Kosmetischer Zahnmedizin

22./23. Januar 2010

WHITE LOUNGE®, Leipzig/Marriott Hotel Leipzig

Faxantwort

03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir das Programm zum 2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin am 22./23. Januar 2010 in Leipzig zu.

Praxisstempel

Der Motivation auf der Spur

Hirnforschung zur Bewertung von Interdentalbürsten

Das Bonner Institut Life & Brain gilt als führend in der kognitiven Hirnforschung und ist spezialisiert auf die Erforschung neuronaler Grundlagen emotionaler Entscheidungsprozesse. Unter der Leitung von Dr. Bernd Weber wurde erstmalig ein Experiment zur Bewertung von Interdentalbürsten durchgeführt. Es wurden fünf Interdentalbürsten namhafter Hersteller im direkten Vergleich getestet.

Redaktion

■ Herr Dr. Weber, worin bestand das Ziel dieses Experiments?

Eine grundlegende Frage in den Neurowissenschaften der Entscheidungsforschung ist, inwieweit im Gehirn Präferenzen für Produkte verankert sind. Wir wollten die Hirnaktivitäten erforschen, die bei der Beurteilung von verschiedenen Zahnzwischenraumbürsten entstehen und ergründen, inwieweit Produktgefallen Auswirkungen auf die Verhaltenssteuerung hat.

Welche Methode haben Sie angewandt?

Wir haben ein bildgebendes Verfahren, die sogenannte funktionale Magnetresonanztomografie (fMRT), gewählt. Unser Scanner, der Kernspin-Tomograf, ermöglicht uns einen Einblick ins Gehirn. Während der Proband die Testprodukte bewertet, können wir zeitgleich die entsprechenden Hirnaktivitäten aufzeichnen.

Wie sah der Versuchsaufbau aus?

In der Vor-Scanner-Phase wurde unseren 30 Probanden das Experiment einzeln erläutert. Danach bekam jede Testperson rund 15 Minuten Zeit, sich mit den fünf zu bewertenden Zahnzwischenraumbürsten zu beschäftigen. In der Im-Scanner-Phase wurden den Probanden je zehn Bilder der fünf Interdentalbürsten in willkürlicher Reihenfolge gezeigt. Bei jedem der insgesamt 50 Bilder musste sich die Testperson entscheiden, ob sie die gezeigte Interdentalbürste nach den ersten Eindrücken gerne benutzen würde. Vier immer gleiche Antworten standen jeweils zur Verfügung: a) Nein, gar nicht. b) Nicht so gerne. c) Gerne. d) Ja, sehr gerne. Die Antworten gaben die Testpersonen per Knopfdruck. In dieser Phase der Entscheidungsfindung wurden die Reaktionszeit und die Stärke der Aktivierung in den entsprechenden Hirnregionen gemessen.

Was ist das Ergebnis des Experiments?

Die Flexi Bürste von Tandex wird im Vergleich zu den Wettbewerbsprodukten eindeutig präferiert.

Wie setzt sich das Ergebnis zusammen?

Die rein quantitative Auswertung der Antworten zeigte bereits, dass 80% der Testpersonen die Flexi Bürste bevorzugen. Bestätigt wurde diese Beurteilung durch die gemessenen Parameter der Hirnaktivitäten:



Dr. Bernd Weber

Diese Bürsten zeigen die beste Beurteilung bei kürzester Reaktionszeit (starke Zustimmung der Probanden). Im Vergleich zu den Konkurrenzbürsten konnte hier schon nach kurzer Einführungszeit die höchste Gedächtnisaktivierung festgestellt werden. Flexi Bürsten aktivieren stärker als andere Bürsten einen Bereich des „Belohnungssystems“ des Gehirns, welcher die Präferenzen der Probanden und somit ihre Verhaltensvorlieben darstellt.

Welche Bedeutung hat das Ergebnis?

Flexi Bürsten vermitteln unmittelbar einen positiven Eindruck und lösen ein Verlangen aus. Dieses „Gefallen“ und „Wollen“ sind Ausdruck einer inneren Zustimmung, die zur Verwendung der Flexi Bürsten bei der häuslichen Mundhygiene motivieren.

Hat Sie das Ergebnis überrascht?

Ja, denn im Vorweg wirkten die Testprodukte auf uns als Nicht-Prophylaxe-Fachleute ziemlich ähnlich. Doch das signifikant deutliche Ergebnis zeigt, dass die Tandex Bürsten zwar vergleichbar, aber doch unverwechselbar sind. ■

■ KONTAKT

Tandex GmbH
Graf-Zeppelin-Str. 20
24941 Flensburg
E-Mail: germany@tandex.dk

Smile Esthetics

Minimalinvasive Verfahren der orofazialen Ästhetik –
von Bleaching bis Non-Prep-Veneers

mit Dr. Jens Voss



Ein kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs

Immer mehr Patienten wünschen sich weiße und idealtypische Zähne. Die Lösung: Veneers! Doch technisch anspruchsvolle Präparation und das komplizierte Einsetzen von 6 oder mehr Veneers in einer zeitaufwendigen Sitzung begründeten bisher viele Vorbehalte bezüglich der Anwendung von Veneers. Auf der anderen Seite konnten viele Patienten bisher nicht für Veneerlösungen gewonnen werden, da diese neben hohen Kosten vor der irreparablen Entfernung von gesunder Zahnschubstanz zurückschrecken.

Neuartige Non-Prep-Veneersysteme lösen diese beiden Hauptprobleme sowohl auf Behandler- als auch auf Patientenseite. Zudem bieten diese Systeme nicht nur Patienten eine bezahlbare Lösung, sondern steigern ebenfalls signifikant die Praxisrendite der Behandler. Insbesondere durch die einzigartige, zum Patent

angemeldete Tray-Technologie, können 6–10 Veneers einfach, sicher und zeitsparend in nur einer Stunde eingesetzt werden. Zudem macht das schmerzlose und minimalinvasive Non-Prep-Veneerverfahren in der Regel die Entfernung von gesunder Zahnschubstanz überflüssig. Entdecken Sie die Grundlagen der modernen minimalinvasiven Verfahren der orofazialen Ästhetik. Die Integration dieser Verfahren in Ihre Praxis ermöglicht Ihnen die Gewinnung von Selbstzahlerpatienten, welche an ästhetischen Lösungen im Bereich der High-End-Zahnmedizin ohne Schädigung der Zahnhartsubstanz interessiert sind. Unser kombinierter Theorie- und Demonstrationskurs vermittelt Ihnen die wesentlichen Kenntnisse der minimalinvasiven orofazialen Ästhetik und versetzt Sie in die Lage, den Wünschen Ihrer Patienten nach einer schnellen, schmerzlosen und sicheren Behandlung sowie einem strahlenden Lächeln noch besser entsprechen zu können.

Kursbeschreibung

1. Teil:

Grundlagen minimalinvasiver Verfahren der orofazialen Ästhetik

- Smile Design Prinzipien/Grundlagen der Zahn- und Gesichtsästhetik
- Bleaching – konventionell vs. Plasma Light
- Veneers – konventionell vs. Non-Prep
- Grundlagen und Möglichkeiten der Tray-Dentistry
- Fallselektion anhand von einer Vielzahl von Patientenfällen

2. Teil:

Praktischer Demonstrationskurs

- Video- und Livedemonstration Bleaching am Patienten
- Video- und Livedemonstration des Einsatzes von acht Non-Prep-Veneers mittels Tray-Dentistry innerhalb von 60 Min. am Patienten/Phantomkopf
- Ausführliche Diskussion von Patientenfällen anhand Modellen, Röntgenbild und Fotos des Patienten (pro Teilnehmer ein Fall, Daten bitte nach Möglichkeit vor dem Kurs digital einreichen)

Organisatorisches

Kursgebühr: 95,- € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale: 25,- € zzgl. MwSt. (umfasst Verpflegung)

Termine 2009

06.11.09 Köln 09.00 – 12.30 Uhr*

13.11.09 Berlin 09.00 – 12.30 Uhr*

*inkl. Pause

Termine 2010 (1. Halbjahr)

22.01.10 Leipzig 15.00 – 18.30 Uhr*

12.03.10 Düsseldorf 13.00 – 16.30 Uhr*

30.04.10 Düsseldorf 14.00 – 17.30 Uhr*

04.06.10 Warnemünde 15.30 – 19.00 Uhr*

18.06.10 Lindau 14.00 – 17.30 Uhr*

*inkl. Pause

Veranstalter

OEMUS MEDIA AG

Holbeinstraße 29 • 04229 Leipzig

Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 • Fax: 03 41/4 84 74-2 90 • event@oemus-media.de

Hinweis: Nähere Informationen zum Programm, den Allgemeinen Geschäftsbedingungen und Veranstaltungsorten finden Sie unter www.oemus.com

Anmeldeformular per Fax an

03 41/4 84 74-2 90

oder per Post an

OEMUS MEDIA AG
Holbeinstr. 29

04229 Leipzig

DHJ 4/09

Für den Kurs Smile Esthetics – Minimalinvasive Verfahren der orofazialen Ästhetik
melde ich folgende Personen verbindlich an: (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen)

06. November 2009 Köln
 13. November 2009 Berlin

22. Januar 2010 Leipzig
 12. März 2010 Düsseldorf

30. April 2010 Düsseldorf
 04. Juni 2010 Warnemünde

18. Juni 2010 Lindau

Name/Vorname

Name/Vorname

Praxisstempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG erkenne ich an.
Falls Sie über eine E-Mail-Adresse verfügen, so tragen Sie diese bitte links in den Kasten ein.

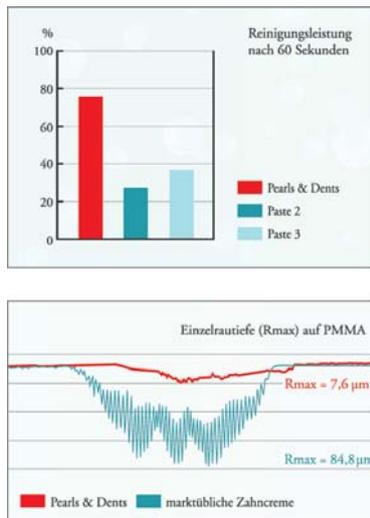
E-Mail:

Datum/Unterschrift



Dr. Liebe

Die medizinische Zahncreme Pearls & Dents bietet die gründlichste Zahnreinigung bei geringsten Abrasionswerten, zeigen wissenschaftliche Untersuchungen. Pearls & Dents besitzt durch ihr Perlsystem eine deutlich bessere Reinigungskraft als „normale“ Zahncremes. Bereits nach 60 Sek. schafft Pearls & Dents rund 75 % saubere Stellen – auch in schwer zugänglichen Bereichen – und erzielt somit die besten Werte aller in Studien an der Uni Ulm untersuchten Zahncremes. Die besonders effiziente Reinigungswirkung von Pearls & Dents ist u.a. auch für die Anwendung mit Schallzahnbürsten und anderen elektrischen Zahnbürsten nachgewiesen. Pearls & Dents reinigt die Zähne sehr schonend mit RDA 45. Zum Vergleich: normale Zahncremes liegen bei 70, weißende und Raucherzahn-



cremes bei RDA 100 und darüber. Das Perlsystem schafft auch eine besonders glatte Zahnoberfläche, wodurch die Neubildung von Belägen deutlich verzögert wird. Bei der wissenschaftlichen Analyse der maximalen Einzelrautiefe (Rmax), einer Aussage über erzeugte „Kratzspuren“ einer Zahncreme, schneidet Pearls & Dents von allen getesteten Zahncremes am besten ab. Diese niedrige Abrasivität von Pearls & Dents ist vor allem vorteilhaft bei freiliegenden Zahnhälsen und Zahnrestorationen wie Kunststofffüllungen oder Fissurenversiegelungen.

Dr. Rudolf Liebe Nachf. GmbH & Co. KG
 Max-Lang-Straße 64
 70771 Leinfelden-Echterdingen
 E-Mail: service@drliebe.de
 Web: www.drliebe.de

ZWP online
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

W&H

Neben dem fachlichen Know-how des Chirurgen ist auch die Antriebseinheit für den Erfolg des chirurgischen Eingriffs ausschlaggebend. Mit dem neuen Elcomed bietet W&H eine innovative Lösung auf höchstem Niveau im Bereich der Kiefer- und Gesichtschirurgie, der Implantologie und der Mikro- und Kleinknochenchirurgie. Denn Elcomed erreicht nicht nur ein Drehmoment von bis zu 80 Ncm am rotierenden Instrument, sondern glänzt auch mit einem Motor, der mit einer Leistung von 50.000 Umdrehungen pro Minute zu den leichtesten und kürzesten seiner Klasse zählt. Natürlich sind Motor, Kabel und Motorablage thermodesinfizierbar und sterilisierbar bis 135 °C. Ein Display, Tausende Möglichkeiten. Beim neuen Elcomed können mittels nur einer Bedienebene alle nötigen Parameter sehr einfach eingestellt werden. Schon bei der ersten Inbetriebnahme von Elcomed sind sechs Programme für die häufigsten immer wiederkehrenden Arbeitsschritte gespeichert. Diese können jederzeit individuell angepasst werden. Mit der bewährten Fußsteuerung kann problemlos zwischen den Programmen gewechselt und die Drehrichtung des Instruments sowie die Flüssigkeitszufuhr geregelt werden. Um eine

lückenlose Dokumentation zu sichern, speichert Elcomed alle Behandlungsschritte problemlos auf einen USB-Stick. Die Daten werden als Bitmap und csv-Datei zum Import in Standard-Auswertungsprogramme ausgegeben. Das Elcomed ist perfekt für die anspruchsvollen Bedürfnisse konzipiert – nicht zuletzt auch aufgrund der maschinellen Gewindeschneidfunktion: Sie minimiert die Kompression auf den Knochen und ermöglicht dadurch eine stressfreiere Einheilung des Implantats.



W&H Deutschland GmbH
 Raiffeisenstraße 4, 83410 Laufen/Obb.
 E-Mail: office.de@wh.com
 Web: www.wh.com



GABA

Erosive Zahnhartsubstanzdefekte entstehen durch das chronische Einwirken von Säuren nichtbakteriellen Ursprungs auf die Zahnoberfläche. Diese Säuren stammen entweder aus einer säurereichen Ernährung (exogen) oder aus dem Magen (endogen), z.B. bei Refluxerkrankungen. Während exogene Säureangriffe sich durch Änderung der Ernährungsgewohnheiten teilweise reduzieren lassen, sind die Zähne den Attacken endogener Säure weitgehend schutzlos ausgeliefert. Die Prävention erosiver Zahnschäden liegt bislang im Wesentlichen in der frühzeitigen und differenzialdiagnostisch korrekten Erkennung von Erosionsfrühstadien sowie der Information und individuellen Beratung des Patienten. Bei exogen verursachten Ero-

sionsdefekten kann dem weiteren Fortschreiten des Zahnhartsubstanzverlustes meist nur durch Anpassung der Ernährungsgewohnheiten vorgebeugt werden. Die ersten Anzeichen erosiver Zerstörung sind für den Patienten nur schwer erkennbar. Prof. Dr. Carolina Ganss und ihr Team an der Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde der Justus-Liebig-Universität in Gießen konnten nun zeigen, dass die Kombination aus Zinnchlorid und Aminfluorid, formuliert in einer Zahnspülung (der neuen elmex EROSIONSSCHUTZ Zahnspülung) einen wirkungsvollen Schutz gegen säurebedingte Erosionen bildet. Im Gegensatz zu titanhaltigen Formulierungen bleibt diese Schutzwirkung auch bei starker Säureeinwirkung unbeeinträchtigt bestehen.

GABA GmbH
 Berner Weg 7, 79539 Lörrach
 E-Mail: info@gaba.com
 Web: www.gaba-dent.de

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

HUMANCHEMIE

Auf den diesjährigen Fachdentalmessen bietet HUMANCHEMIE alle Probierrpackungen zu reduzierten Sonderpreisen an. Der Versand aller Messe-Bestellungen erfolgt zudem kostenfrei. Interessenten wird so das Probieren leicht gemacht. Das bekannteste Produkt Tiefenfluorid® zeigt im Vergleich mit anderen Fluoridierungen eine wesentlich stärkere und deutlich länger anhaltende Remineralisation. Zahlreiche Anwender berichten sogar von Rückgang der sog. White Spots. Weitere Anwendungsgebiete neben der Kariesprophylaxe sind Zahnhalsdesensi-



bilisierung und die Mineralische Fissurenversiegelung. Weiterhin als Probierrpackungen erhältlich sind das zur Sekundärkariesprävention unter Füllungen eingesetzte Dentin-Versiegelungsliquid und das in Endodontie und Parodontologie bewährte Produkt Cupral®. Beratung und ausführliches Informationsmaterial erhalten Sie bei Bedarf am Messestand. Bei der Verkaufsabwicklung über Ihr Depot ist man Ihnen gern behilflich.

HUMANCHEMIE GmbH
 Hinter dem Krüge 5, 31061 Alfeld
 E-Mail: info@humanchemie.de
 Web: www.humanchemie.de

ZWP online
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

interessanté

Wer kennt sie nicht, die berufs-, sport- oder haltungsbedingten Rücken- und Nackenschmerzen, Schmerzen durch Hexenschuss, Ischias, Tennisarm, Verstauchungen. Diese können wirkungsvoll mit dem Medizingerät Medrelif® High-Tens MR-400 behandelt werden. Unter Tens-Therapie, transkutane, elektrische Nerven-Stimulation, wird eine Methode zur Schmerzlinderung verstanden, deren Wirksamkeit bei zahlreichen Indikationen wissenschaftlich gesichert ist. In der Praxis kann Medrelif® bei Patienten mit Kiefergelenkschmerzen, im Rahmen einer Therapie von craniomandibulären Dysfunktionen (= CMD), bei schmerzbegleitenden Neuralsensationen und als natürliches Analgetikum eingesetzt werden. Die Abrechnung kann analog nach § 6 Absatz 2 der GOZ erfolgen. Medrelif® kann aber auch von Zahnärzten/Zahnärztinnen und Praxismitarbeiter/-innen, die aufgrund ihres Berufes besonders unter Nacken-/Rückenschmerzen und Verspannungen zu leiden haben, zu Hause eingesetzt werden. Medrelif® ist klein, kompakt, handlich und sehr einfach zu bedienen. Das Gerät wird inklusive vier selbsthaftenden Elektroden, zwei Verbindungskabeln, zwei alkalischen Mignon-Batterien und einer detaillierten Gebrauchsanweisung geliefert und ist sofort einsatzbereit. Als Sonderzubehör gibt es die großflächige Medrelif® Nackenelektrode MR-98E, die besonders gut für Schulter, Nacken und Lende geeignet ist.



interessanté GmbH
 Berliner Ring 163B, 64625 Bensheim
 E-Mail: info@interessante.de
 Web: www.interessante.de

ZWP online
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

Hager & Werken

Happy Morning® Xylitol heißt die neue Einmalzahnbürste aus dem Hause Hager & Werken, die dem Patienten zum kurzfristigen Zähneputzen vor der Behandlung angeboten wird. Dabei handelt es sich um eine Kurzkopfbürste, die mit xylitolhaltiger Zahnpasta imprägniert ist. Das besondere an Xylitol, einem körpereigenen Zuckeraustauschstoff, ist seine hemmende Wirkung auf plaque- und säurebildende Bakterien, weil es von diesen nicht verwertet werden kann. Das Zähneputzen mit xylitolhaltiger Zahnpasta schützt somit vor der erneuten Ablagerung von Plaque an den Zahnoberflächen. Happy Morning Xylitol wird in einer Packung mit 50 einzeln verpackten Zahnbürsten angeboten. Sie ergänzt die bewährten Happy Morning Bürsten, von denen seit ihrer Einführung 1976 weltweit ca. 200 Millionen Stück benutzt wurden.



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

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

ANZEIGE

dentocare
 Die ganze Welt der Prophylaxe

Alles, was gesunde Zähne brauchen:

08102-7772888

Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH
 Rosenheimer Straße 4a
 85635 Höhenkirchen
www.dentocare.de

zantomed

Ein häufiger Grund für schlechten Atem und Halitose können Beläge auf der Zungenoberfläche sein. Wenn selbst regelmäßige und gründliche Zahnpflege nicht mehr hilft, ist es an der Zeit einen Zungenreiniger zu probieren. Damit diese Erfahrung nicht zu einem Reizthema für den Gaumen wird, stellt der Prophylaxehersteller zantomed den extraflachen Zungenreiniger vor. Während eine Seite optimal zum Schaben der Zunge geeignet ist, säubert die zweite Seite durch kleine, starr angeordnete Borsten gründlich die Papillen an der Zungenoberfläche. Erstaunlich der Effekt und wie sich selbst der Geschmackssinn nach einer gründlichen Zungenreinigung intensiviert. Unter der Maxime



„perfekte Zahnpflege muss nicht teuer sein“ bietet zantomed ausgewählte Produkte im Direktvertrieb an. Das Unternehmen ist nach eigener Aussage so in der Lage, gehobene Qualität zu moderaten Preisen anzubieten.

zantomed GmbH
Ackerstr. 5, 47269 Duisburg
E-Mail: info@zantomed.de
Web: www.zantomed.de

ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

NSK

Das neue und verbesserte NSK Prophy-Mate neo ist die intelligente Weiterentwicklung des bewährten Zahnpolitur-systems Prophy-Mate. Das kompakte und einfach zu bedienende Gerät ist jetzt noch handlicher. Neu sind die zwei Düsen mit einer Abwinkelung von 60° und 80° für eine noch effizientere Reinigung, die im Paket enthalten sind. Das praktische und ästhetisch ansprechende Handstück garantiert eine sichere, rutschfeste und angenehme Anwendung für jede Handgröße auch bei längerem Arbeiten. Das Prophy-Mate-Instrument ist um 360° drehbar. Damit bleiben die Gelenke auch bei hohem Luftdruck frei beweglich. Der leichte Körper des Instruments minimiert das Ermüdungsrisiko von Hand und Handgelenk. Der gleichzeitig aus zwei Düsen im Pulverbehälter geblasene Luftstrom schafft einen konstanten Pulverfluss zur Saugdüse in der Mitte des Behälters. Der dadurch er-

möglichte gleichmäßige und kraftvolle Pulverausstoß erzielt bemerkenswerte Politur- und Reinigungseffekte. Durch die runde Form des Behälters bleiben keine Pulverreste zurück. Die Pflege erfolgt mittels der mitgelieferten Reinigungsbürste und des Reinigungsdrathes. Prophy-Mate kann bei 135°C autoklaviert werden.

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



ZWP online
Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

Tandex

„Die Flexi Bürste wird im Vergleich zu den Wettbewerbsprodukten eindeutig präferiert“, so das Ergebnis des Bonner Instituts Life & Brain, das als führend in der kognitiven Hirnforschung gilt. Bei den neurophysiologischen Untersuchungen, unter der Leitung von Priv.-Doz. Dr. Bernd Weber, ging es um die Wahrnehmung und Bewertung von fünf Interdentalbürsten namhafter Hersteller. 30 Probanden beurteilten auf einer Skala das subjektive Gefallen der verschiedenen Zahnzwischenraumbürsten. Dabei wurden die Hirnaktivitäten per funktionaler Magnetresonanztomografie (fMRT) aufgezeichnet. Die Flexi Bürste schaffte eine signifikant stärkere und häufigere Aktivierung zentraler Hirnregionen, in denen die persönlichen Vorlieben definiert und im Gedächtnis gespeichert werden. Das bedeutet, dass Flexi einen positiven Eindruck ver-

mittelt und ein unmittelbares Verlangen auslöst – das i-Tüpfelchen der Motivation. Diese innere Zustimmung ist es, die die Compliance zur Verwendung einer Interdentalbürste bei der häuslichen Mundhygiene verstärkt. Fazit: Das Produktkonzept von Tandex, das auf umfassende Flexibilität zur Motivationssteigerung setzt, wird bestätigt. Patienten bevorzugen die angenehmen Flexi Bürsten mit dem kurzen Handgriff aus weichem, biegsamen Material.



Tandex GmbH
Graf-Zeppelin-Str. 20
24941 Flensburg
E-Mail: germany@tandex.dk
Web: www.tandex.dk

Dent-o-care

Die Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH, führender Spezialist für Prophylaxe- und Mundhygieneprodukte, hat mit Wirkung zum 1. Oktober 2009 das Konzept „empfohlen-geliefert“ von der whitecross GmbH übernommen. Das Konzept wurde vor ca. zwei Jahren für Zahnarztpraxen entwickelt, die den Aufwand eines eigenen Prophylaxeshops scheuen, aber sicherstellen möchten, dass ihre Patienten die von ihnen empfohlenen Produkte einfach beziehen können und damit auch zuverlässig verwenden. Die Produkte können entweder einfach über das Internet oder bei einigen ausgewählten Produkten auch über eine Bestellkarte bestellt werden. Mittels eines von der Praxis an den Patienten weitergegebenen Empfehlercodes erhält der

Patient im Webshop zudem einen Nachlass von 8% auf die Produkte. Für die Praxis bedeutet dies primär einen Imagegewinn und eine intensivere Patientenbindung, darüber hinaus gibt es auch noch einen kleinen Bonus bei Einkäufen von Produkten für die Praxis bei Dent-o-care. Der Patient fühlt sich qualifiziert beraten, mit den richtigen Produkten gut versorgt und spart auch noch Geld.

Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH
Rosenheimer Str. 4a, 85635 Höhenkirchen
E-Mail: info@empfohlen-geliefert.de
Web: www.empfohlen-geliefert.de

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

ZWP online
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

American Dental Systems

Die Spiegeloberfläche des Rotationsspiegels wird durch die Wirkung des angeschlossenen Speichelsaugers mit einer Geschwindigkeit von rund 12.000 U/min gedreht. Der Effekt: Verunreinigtes Kühlwasser, Speichel, Zement- oder Dentinspäne sowie andere Partikel werden durch die Zentrifugalkraft zum Spiegelrand geschleudert, worauf der im Spiegelrand integrierte Sauger diese unmittelbar entfernt. Damit wird doppelt gute Sicht gewährleistet: Der Spiegel ist jederzeit sauber und die Zahl der Instrumente im



Mund ist reduziert, da Sauger und Spiegel zu einem einzigen Instrument verschmolzen sind. Darüber hinaus wirkt sich die Anwendung schonend auf das Handgelenk aus und Zunge, Wange und Lippe des Patienten werden bequem abgehalten. Angenehm sind auch der niedrige Schallpegel und die Tatsache, dass der Rotationsspiegel an alle handelsüblichen Absaugeinrichtungen angeschlossen werden kann. Selbstverständlich können alle Teile des Rotationsspiegels leicht gereinigt und im Autoklaven sterilisiert werden.

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

TePe

TePe Zahnbürsten, Interdentalbürsten und Zahnhölzer werden heute in über 50 Ländern weltweit vertrieben. Aktuelle Marktdaten haben bestätigt, dass TePe im Interdentalbereich mit über 50% Marktanteil Marktführer in deutschen Apotheken ist.* Es werden jedes Jahr mehr als zwei Millionen Implantate weltweit gesetzt. Unter den Patienten, die 9–14 Jahre Implantate tragen, leiden ca. 16% an fortgeschrittenen Infektionen und Knochenschwund (Roos-Jansåker A-M et al. Long time follow up of implant therapy and treatment of periimplantitis. Swed Dent J Suppl 2007;188:7–66). Es ist wichtig auf neue Zähne zu achten, denn die Qualität der Implantatpflege ist ausschlaggebend für ihre Haltbarkeit – unabhängig davon, was für ein Implantat getragen wird. TePe bietet eine Vielzahl an Spezialbürsten, die Ihren individuellen Bedürfnissen angepasst sind. Mit einer guten Mundhygiene und regelmäßigen zahnärztlichen Kontrollen können Zahnimplantate ein Leben lang halten. Es bedarf spezieller Pflege, um die rauen Implantatoberflächen und die schwer zugänglichen Bereiche reinigen zu können. TePe Interdentalbürsten reinigen auch Implantatflächen effektiv, die die Zahnbürste nicht erreicht. Das TePe Sortiment der Interdentalbürsten ist

in zwei verschiedenen Borstenstärken und vielen verschiedenen Größen. Jetzt neu erhältlich ist die TePe Implant Care™. Die innovative Bürste mit einem einzigartigen Winkel erleichtert die schwere palatinale und linguale Reinigung bei Implantaten. Sie wurde speziell für die Reinigung von Implantaten entwickelt. Weiche, abgerundete Borsten sorgen für eine schonende Reinigung – für die beste Implantatpflege.



*Quelle: Nielson Interdentalraumpflege Apotheken 2009

TePe Mundhygieneprodukte Vertriebs-GmbH
 Borsteler Chaussee 47, 22453 Hamburg
 E-Mail: kontakt@tepe.com
 Web: www.tepe.com

ZWP online
 Weitere Informationen zu diesem Unternehmen befinden sich auf www.zwp-online.info

SHOFU

Mit nur einem Instrument und in einem Arbeitsgang finieren und polieren Sie Kompositrestaurationen und Zahnoberflächen durch einen druckgesteuerten Bearbeitungsprozess:

- Ausarbeitung mit einem Andruck von ca. 1,0N
- Politur mit einem Andruck von ca. 0,3N

Anwendungsbereiche

- Finieren und Polieren von Kompositrestaurationen
- Entfernen überflüssiger Haftvermittler- oder Zementreste ohne Schmelzbeschädigung
- Beseitigung von Zement und Politur des Zahnschmelzes nach Entfernung von Zahnspangen und -bändern



- Politur von Zahnschmelz nach Zahnstein-Entfernung
- Entfernung von Verfärbungen der Zahnoberfläche

Vorteile

- hygienische Verpackung gewährleistet einfache Lagerung und Anwendung
- überschaubare Prozessabläufe in der Praxis durch Einmalverwendung
- Zeitersparnis, da der Instrumentenwechsel und die Wiederaufbereitung entfallen
- zur optimalen Politur aller Zahnflächen in drei Formen verfügbar

SHOFU Dental GmbH
 Am Brüll 17, 40878 Ratingen
 E-Mail: info@shofu.de
 Web: www.shofu.de

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

Sind weiche oder harte Zahnbürsten besser?

Mit einer klinischen Studie hat Prof. Dr. Stefan Zimmer die Putzleistung weicher, mittlerer und harter Zahn-



bürsten untersucht. Sein Ergebnis: Weiche Zahnbürsten putzen am schlechtesten, die harten am besten, schädigen aber das Zahnfleisch, die mittelharten sind die Kompromisslösung. 120 Probanden bekamen eine Zahnbürste zugewiesen und mussten acht Wochen zweimal täglich zwei Minuten putzen.

Die drei Gruppen wurden vorher und nachher auf Zahnbelag und Zahnfleischzustand untersucht.

„Die harte Bürste schrubbt den Zahnbelag am besten runter und das soll sie ja, um den Bakterienfilm zu entfernen, der für Karies verantwortlich ist“, erklärt Prof. Dr. Stefan Zimmer, Inhaber des Lehrstuhls für Zahnerhaltung und Präventive Zahnmedizin. Aber er fügt auch hinzu: „Bei falscher Putztechnik (z.B. horizontalem Schrubben) oder zu starkem Druck führt die harte Bürste zu kleinen Verletzungen. Diese Schäden sind schlimmer als ein bisschen Restbelag.“ Seine Empfehlung: Bei der Auswahl einer Zahnbürste individuelle Besonderheiten zu berücksichtigen. Die harte Bürste ist gut

für alle, bei denen besonders viel Zahnbeläge vorhanden sind, die aber keine Probleme mit Zahnfleischverletzungen haben. Diejenigen, die regelmäßig unter Zahnfleischverletzungen leiden und möglicherweise auch schon Putzdefekte an den Zähnen haben, sollten eine weiche Zahnbürste verwenden. Sie müssen aber wissen, dass deren Reinigungskraft geringer ist und daher noch sorgfältiger putzen. Für alle anderen die mittlere, die in Bezug auf Belagentfernung und Zahnfleischschädigung im Mittelfeld rangiert. „Die klarste Aussage aus unserer Studie ist, dass es nicht sinnvoll ist, jedem die gleiche Zahnbürste zu empfehlen. Am besten, Sie fragen Ihren Zahnarzt beim nächsten Besuch“, fasst Zimmer zusammen.

Quelle: Universität Witten/Herdecke, 25.08.2009

Kinder, Kilos, Karies

Fehlernährung bei Kindern nimmt zu. In den vergangenen 15 Jahren hat sich die Zahl der übergewichtigen Kinder in Deutschland auf über 2 Millionen verdoppelt, ein Indiz für weitverbreitete Fehlernährung und Bewegungsmangel. Die Folgen sind ein stark erhöhtes Risiko von Erkrankungen wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Krankheiten und z.T. irreparablen Schäden am Bewegungsapparat. Besonders gravierend für Kinder sind die mit dem Übergewicht verbundenen psychischen Belastungen. Einen großen Anteil der zugeführten Kalorien nehmen gerade Kinder über Süßwaren, Snacks oder stark zuckerhaltige Nahrungsmittel zu sich. Dadurch wird zusätzlich die Entstehung von Karies begünstigt: Obwohl die Kariesrate sinkt, ist immer noch ein zu großer Teil der Kinder im Schulalter davon betroffen. Die Süßwarenindustrie hat viele kalorienreduzierte und zahnfreundliche Produkte auf den Markt gebracht, welche die Vorstellungen

kleiner und großer Genießer hinsichtlich Geschmack voll zufrieden stellen. Ermöglicht wird dies durch



Zuckeraustauschstoffe, die aus natürlichen Rohstoffen gewonnen werden. Isomalt, der einzige aus rei-

nem Rübenzucker, ist der Grundstoff der meisten zuckerfreien Bonbons weltweit und ersetzt Zucker auch in Schokolade, Kaugummis, Brotaufstrichen, Eiscreme, Desserts, Backwaren und Frühstückscerealien. Gerade letzere enthalten häufig bis zu 40 Prozent Zucker. Auch typische „Kinderprodukte“ wie Zuckerwatte, Marshmallows und Lutscher können zuckerfrei angeboten werden – und sind häufig vom Geschmack kaum von den zuckerhaltigen Pendanten zu unterscheiden. Handlungsbedarf besteht noch im Snackbereich: Immer mehr Familienmahlzeiten entfallen zugunsten des Imbiss zwischendurch. Hier sind Produktkonzepte gefragt, die modernen Ernährungsbedürfnissen entsprechen: Genuss, Gesundheit und Convenience.

Quelle: Palatin GmbH
<http://www.beneo-palatin.com/de/BENEO-Palatin/>

Überschätztes Phänomen

In unregelmäßigen Abständen wird anhand einzelner Beispielfälle der Zusammenhang vieler antibakterieller Mundspülungen mit leicht-



ten Verfärbungen von Zähne und Zunge diskutiert. Einige Zahnarztteams nehmen deshalb zu Unrecht davon Abstand, solche Spülungen zu empfehlen. Tatsächlich führt deren bestimmungsgemäße Anwendung im Allgemeinen nicht zu Verfärbungen. Zwar gibt es dokumentierte Einzelfälle von Verfärbungen in Form einer leicht gelblichen Pigmentation. Diese ist jedoch stark von individuellem Verhalten und weiteren Prädispositionsfaktoren, wie Speichelzusammensetzung, Ernährungs- (z.B. Rotwein, Kaffee) und Rauchgewohnheiten, abhängig. Studien dokumentieren, dass diese Verfärbungen bei verschiedenen Wirkstoffen auftreten, z. B. bei ätherischen Ölen, Chlorhexidin oder Aminfluorid/Zinnfluorid. Die Verweildauer eines Wirkstoffs in der Mundhöhle ist

ein wesentlicher Faktor für die Pigmentierung. Wird diese Substantivität jedoch reduziert, reduziert sich meist auch die Wirksamkeit, denn der Stoff kann nur gegen Bakterien wirken, so lange er in der Mundhöhle ist. Ebenfalls durch Studien dokumentiert ist, dass die Erscheinungsfrequenz dieser Pigmentation sehr niedrig ist und vom Patienten meist unbemerkt bleibt. Die Pigmentationen sind oberflächlich; ihnen kann durch akkurate mechanische Mundhygiene vorgebeugt werden. Im Bedarfsfall können sie im Rahmen einer PZR leicht entfernt werden.

Fazit: Einzelne Verfärbungsfälle, wie sie bei allen wirksamen Mundspülungen beobachtet wurden, dürfen kein Grund sein, Patienten zum Beispiel mit Zahnfleischproblemen den wirksamen Schutz insbesondere alkoholfreier Spülungen vorzuenthalten.

Zuckerersatzstoff Xylitol scheint frühkindlicher Karies vorzubeugen

Kinder, denen ein Sirup mit dem natürlich vorkommenden Süßstoff Xylitol gegeben wird, könnten weniger wahrscheinlich Milchzahnkaries entwickeln, so ein Bericht in der Juli-Ausgabe des Magazins Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine. Nach Informationen des Artikels nimmt die Verbreitung der frühkindlichen Karies, auch Nuckelflaschenkaries genannt, kontinuierlich zu. „Arme Kinder sind etwa doppelt so häufig betroffen wie finanziell besser gestellte Gleichaltrige. Ebenso ist es bei ihnen wahrscheinlicher, dass ihre Erkrankung unbehandelt bleibt“, schreibt der Autor. „Schlechte Mundgesundheit beeinflusst die Ernährungsweise und vermindert signifikant die Lebensqualität. Dabei ist Karies eine Erkrankung, die weitgehend vermeidbar ist.“ Durch seine antibakterielle Wirkung gegen kariogene Organismen hat sich Xylitol als effektiv in der Vorbeugung von Karies gezeigt. Dr. Peter Milgrom von der

University of Washington, Seattle, und seine Kollegen bewerteten die Wirkung einer Anwendung von xylitolhaltigem Sirup. Dazu untersuchten sie 94 Kinder im Alter von 9 bis 15 Monaten in der Republik der Marshallinseln, wo frühkindliche Karies ein ernsthaftes Problem darstellt. Zwei aktive Behandlungsgruppen erhielten 8 g Xylitolsirup pro Tag, aufgeteilt in zwei (33 Kinder) oder drei (32 Kinder) Rationen pro Tag. Eine dritte Gruppe (29 Kinder), die Kontrollgruppe, erhielt eine kleine Menge Xylitolsirup pro Tag, bestehend aus einer Dosis von 2,67 g. Das Gesundheitsministerium der Republik der Marshallinseln hatte eine Nutzung von Placebos nicht erlaubt. Nach durchschnittlich 10,5 Monaten hatten 24,2 Prozent (8 von 33) der Kinder mit zwei Dosen Xylitol am Tag und 40,6 Prozent (13 von 32) der Kinder mit drei Dosen Xylitol am Tag Zahnkaries. In den Kontrollgruppen wurde Karies bei 51,7 Kindern (15 von 29) festgestellt. Die durchschnitt-

liche Anzahl kariöser Zähne lag bei 0,6 in der 2-Dosen-Gruppe, einem Zahn in der 3-Dosen-Gruppe und 1,9 in der Kontrollgruppe. „Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Aufnahme von Xylitol (8 g/Tag) in einer zweimal täglichen Dosis während des Milchzahndurchbruchs bis zu 70 Prozent der kariösen Zähne vorbeugen könnte“, so der Autor. „Die Aufteilung der 8 g in drei Dosen konnte die Effektivität der Behandlung nicht erhöhen. Die Ergebnisse liefern unseres Wissens zum ersten Mal den Beleg, dass Xylitol wirksam ist bei der Prävention von Milchzahnkaries.“ Weitere Untersuchungen sind nötig, um Strategien für eine optimale öffentliche Gesundheit zu entwickeln. Doch in Bevölkerungen mit hohen Kariesraten ist Xylitol wahrscheinlich eine kosteneffektive Präventionsmaßnahme.

Quelle: JAMA/Archives Journals, 07.07.2009

Prophylaxe im Fokus



Bei den Absolventinnen der *praxisDienste* ZMP-Aufstiegsfortbildung wird Prophylaxe großgeschrieben – in Ihrem Praxisalltag werden Sie sich von nun an ausschließlich auf genau diesen Bereich konzentrieren können. Sie haben damit einen wichtigen Karriereschritt gemacht, um fit für moderne Zahnarztpraxen zu sein. Schon während der Aufstiegsfortbildung drehte sich im wahrsten Sinne des Wortes, von Beginn an – also Schwangerschaft und Kleinkindalter – alles um Prophylaxe.

Allein im ersten Halbjahr fanden bereits sechs Fortbildungen bundesweit von Berlin über Hamburg, Köln, Mülheim, Leipzig bis hin zu Mannheim statt und erfreuten sich bester Resonanz: Zufriedene Absolventinnen und geliebte „Prophylaxe pur“. Ein wichtiges Ziel der *praxisDienste* ZMP-Aufstiegsfortbildung ist es, die Teilnehmer darauf vorzubereiten, ein optimales Prophylaxebetreuungskonzept selbstständig erstellen zu können. Die Absolventinnen der vergangenen ZMP-Kurse sind nun nach der intensiven Fortbildung in der Lage, Prophylaxe bei

verschiedenen Zielgruppen durchzuführen. Dabei können Sie von der Kommunikation bis hin zur fachlichen Betreuung durch eine professionelle Zahnreinigung das Erlernte nun selbstbewusst und sicher umsetzen. Besondere Aufmerksamkeit während der Fortbildung erhält unter anderem die Prophylaxebetreuung von Schwangeren und Kleinstkindern – der Grundstein für eine Mundgesundheit, der schon im Mutterleib gelegt wird. Bereits unmittelbar nach der Geburt bis zum zweiten Lebensjahr stehen die Chancen sehr gut, die Mundgesundheit des Kindes dauerhaft positiv zu beeinflussen.

Ramona Glanck:

„Das Preis-Leistungs-Verhältnis des Kurses war sehr gut und auch die Aufgliederung in Modulen optimal. Das fachliche Wissen, was einem vermittelt wird, ist umfangreich, spannend, hilfreich und durchaus zu schaffen. Insgesamt sehr hoch qualifiziertes Personal, sehr gutes Lernmaterial für zu Hause und viel Hintergrundwissen. Ich würde den Kurs jederzeit weiterempfehlen und freue mich jetzt schon, dass demnächst auch DH's ausgebildet werden.“



Christin Hermsdorf:

„Ein ganz großes Lob an die Kursleiterin! Sie hat uns sehr motiviert und auch die lehrreichen Kenntnisse toll vermittelt ... Natürlich auch ein Dankeschön an alle weiteren Referentinnen. Ich bereue es keineswegs diesen Weg gegangen zu sein, da ich viel gelernt habe und Tipps und Tricks mitnehmen konnte.“

Auch die Teilnehmer des Mannheimer ZMP-Kurses hatten im Rahmen der Fortbildung die Aufgabe, sich mit dem Thema Kinderprophylaxe auseinanderzusetzen. Sie erarbeiteten dabei auch ein Konzept zur Prophylaxebetreuung von Schwangeren mit dem Ziel, die Kinderprophylaxe zum idealen Zeitpunkt zu beginnen. Von der richtigen Kleinkinder-, über Schulkinder- bis hin zur Teenager- und

Erwachsenenbetreuung führten sie dieses Konzept aus und absolvierten damit einen wichtigen Teil der ZMP-Fortbildung. Die Kursleiterin Birgit Stalla (DH) sowie die Co-Referentin Tanja Serr (DH) waren stolz auf die erarbeiteten Ergebnisse und freuten sich über eine sehr motivierte ZMP-Truppe, die von Anfang April bis zum Ende der Fortbildung im August eine stetige Steigerung mit Wissbegierde und Lernfreude an den Tag legte. Die Tatsache, dass die Fortbildung in der Gemeinschaftspraxis von Dr. Carsten Ullrich und Dr. Sandra Hessenthaler in Kleinstgruppen stattgefunden hat, trug wesentlich dazu bei. Durch die Gruppengröße konnten so alle Teilnehmer intensiv betreut und ge-coacht und auf jeden Einzelnen individuell eingegangen werden. Mit dem Abschluss der IHCF-Prüfung sind die „frischgebackenen“ ZMPs nun fit für den Praxisalltag! Einen wesentlichen Beitrag daran hatten die beiden erfahrenen Referentinnen durch die zahlreichen eigenen Erfahrungen, Tipps und Tricks. Die Philosophie der unmittelbaren Praxisnähe ist eines der Markenzeichen der *praxisDienste* ZMP.

Annika Schneider:

„Die ZMP-Ausbildung war für mich eine umfangreiche und intensive Fortbildung. Uns wurde nicht nur viel theoretisches, sondern auch praktisches Wissen mit spezifischen Hintergrundinformationen vermittelt, was ich sofort in der heimatischen Praxis umsetzen und einbringen konnte. Durch die recht geringe Größe unserer Gruppe von 12 Teilnehmern konnten die Referentinnen wie Frau Pohla, Frau Steinmetz, Frau Dietrich und Frau Sour uns intensiv betreuen und auf einzelne Fragen ausführlich eingehen. Eine sehr empfehlenswerte Fortbildung!“

Absolventen werden automatisch für ein Jahr kostenlos Dental Pearls Clubmitglied. Als Perle des Dental Pearls Clubs von *praxisDienste* können sie sich

auf zahlreiche Vorteile freuen. Ein Abonnement des „Dentalhygiene Journal“, eine generelle reduzierte Teilnahmegebühr für alle *praxisDienste* Fortbildungskurse und vieles mehr bietet Ihnen die Clubmitgliedschaft.



Selbstverständlich muss man dazu nicht zwingend ZMP-Absolventin sein – alle Mitarbeiterinnen von Zahnarztpraxen haben die Möglichkeit, Dental Pearls Clubmitglied zu werden. Einfach den Dental Pearls Club-Flyer unter 0 62 21/64 99 71-0 anfordern, Anmeldung ausfüllen und hinschicken – schon kommen auch sie in den Genuss einer „Zahnperle“.

Fragen und Antworten zur *praxisDienste* ZMP-Aufstiegsfortbildung

Was sind die Vorteile der Fortbildung?

Die *praxisDienste* ZMP-Fortbildung wird unmittelbar in Zahnarztpraxen durchgeführt. Insbesondere das Arbeiten in Kleingruppen bis im Regelfall maximal zwölf Teilnehmern ermöglicht ein sehr intensives Lernen in kollegialer Umgebung. Jeder Teilnehmer hat einen eigenen Phantomkopf und wird bei den Patientenübungen intensiv – in der Regel eine Dentalhygienikerin für vier Teilnehmer – betreut. Wir fördern eine konstruktive, kollegiale Lernumgebung, um intensiver und schneller ans Ziel zu gelangen, ohne dabei jedoch auf Qualität verzichten zu müssen. Hierbei wollen wir die Hürden für eine Weiterqualifikation in Einklang mit Beruf und Familie reduzieren und Lernwillige aktiv fördern.



Wird die *praxisDienste* ZMP von Kammern anerkannt?

Das Berufsbildungsgesetz sieht die Möglichkeit einer externen Prüfung durch die Zahnärztekammer vor, unabhängig davon, ob die Fortbildung in der Kammer oder bei einem privaten Anbieter erfolgt ist. Mit zusätzlicher Absolvierung einer Kammerprüfung dürfen Sie sich dann nicht nur „*praxisDienste* ZMP“, sondern auch „ZMP“ nach Zahnärztekammer „xxx“ nennen.

Für die Delegation gibt es inzwischen neue Empfehlungen der BZÄK, die Sie auf der Homepage der Bundeszahnärztekammer finden. Allerdings schränkt in einem Schreiben an *praxisDienste* der Vorstand für Praxispersonal der BZÄK, Dr. M. Sereny, die Bedeutung selbst folgendermaßen ein: „... bei dem Bundeskonsens handelt es sich um einen unverbindlichen Vorschlag für eine mögliche Umsetzung des §1 Abs. 5 und 6 des Zahnheilkundengesetzes. Dem Konsens wohnt keine Rechtsnatur inne. Es handelt sich auch nicht um eine Norm. Die Frage, welche Tätigkeiten an welche/n Mitarbeiter/-in delegiert werden kann, richtet sich ausschließlich nach den Vorgaben des ZHG“ (Auszug aus dem Schreiben vom 24.06.2009).

Warum werden als Lehrkräfte hauptsächlich Dentalhygienikerinnen und nicht Zahnärzte eingesetzt?

Dies ist eine bewusste Entscheidung für die ZMP-Fortbildung. Für uns ist es besonders wichtig, die Teilnehmerinnen möglichst kollegial und praxisnah fortzubilden. Unsere Referentinnen – Dentalhygienikerinnen – haben die höchste Qualifikation für Zahnmedizinische Fachassistentinnen erreicht und somit bis zu 1.400 Fortbildungsstunden absolviert. Im Vergleich dazu hat ein Zahnarzt nach Universitätsabschluss weniger als 100 Stunden Prophylaxe gelehrt bekommen. In einer gut organisierten Prophylaxe-Praxis übernimmt die Prophylaxe-Spezialistin die Behandlung unter zahnärztlicher Aufsicht. Da alle Referentinnen tagtäglich Prophylaxe und Parodontologie am Patienten praktizieren, sind sie besonders erfahren und auch motiviert, ihre Expertise kollegial weiterzugeben. Dabei legen wir großen Wert darauf, dass die Richtlinien zur Delegation eingehalten werden. Im Gegensatz zur *praxisDienste* Dentalhygienikerin-Fortbildung, die ab 2010 angeboten wird und auch zahlreiche akademische Inhalte enthält, ist die oberste Prämisse bei der ZMP-Fortbildung die praktische Vermittlung unmittelbar umsetzbarer Fähigkeiten.



praxisDienste ist ein privater Anbieter. Worin liegt der Unterschied zur Fortbildung an einer Zahnärztekammer?

Der Unterschied besteht insbesondere in der Tatsache, dass alle Kurse bundeseinheitlich durchgeführt werden. Damit können Zahnärzte aus Gesamtdeutschland Ihre *praxisDienste* ZMP-Qualifikation einschätzen und mit anderen privaten und öffentlich-rechtlichen Anbietern vergleichen. Die Inhalte orientieren sich an der bundesweit gültigen Musterfortbildungsordnung der Bundeszahnärztekammer. Diese wird in der Fortbildung sowohl in der Theorie als auch in den praktischen Kursbestandteilen konsequent umgesetzt.



Gibt es schon Erfahrungen von Absolventinnen?

Seit dem offiziellen Start Anfang 2009 haben in sechs Kursen bislang etwa 60 Teilnehmerinnen die *praxisDienste* ZMP-Fortbildung durchlaufen, weitere sechs Fortbildungen werden bis Ende des Jahres durchlaufen worden sein. Damit ist *praxisDienste*, mit ca. 140 Absolventinnen, bereits im ersten Jahr der zahlenmäßig größte ZMP-Fortbildungsanbieter in Deutschland. Die Beurteilung der Absolventinnen fällt dabei sehr positiv aus. Über den Beratungsservice können Adressen von Absolventinnen erfragt werden, die zusätzliche Auskünfte erteilen können. Aus Datenschutzgründen müssen die Teilnehmerinnen dazu im Vorfeld eine Erlaubnis erteilen.

Insgesamt hat *praxisDienste* seit 1999 in über 3.000 Prophylaxekursen weit über 25.000 Teilnehmer erfolgreich betreut, sodass wir über ausreichend Erfahrung und Expertise zur Durchführung einer ZMP- und DH-Fortbildung verfügen. Sowohl die wissenschaftliche Leitung durch Prof. Dr. Benz (Landeszahnärztekammer Bayern) und Dr. Werner Birglechner (Akademie für Zahnärztliche Fortbildung Karlsruhe der Bezirkszahnärztekammer Karlsruhe) verfügen über Fortbildungs- und Prüferfahrung an Kammerinstitutionen. Außerdem sind zahlreiche Referentinnen aus dem 30-köpfigen Team in Berufsbildungsausschüssen, Prüfungsausschüssen und sonstigen Institutionen aktiv tätig.

praxisDienste ZMP-Aufstiegsfortbildung 2010

- Hamburg ➔ Start Februar 2010
- Bremen ➔ Start Februar 2010
- Nürnberg ➔ Start Februar 2010
- Berlin ➔ Start März 2010
- Leipzig ➔ Start März 2010
- Köln ➔ Start März 2010
- Karlsruhe ➔ Start April 2010
- Hannover ➔ Start Juli 2010
- Mannheim ➔ Start August 2010
- Mülheim ➔ Start September 2010
- Stuttgart ➔ Start September 2010



Weitere Informationen und das kostenlose ZMP-Infopaket mit den genauen Terminen für 2010 erhalten Sie unter 0 62 21/64 99 71-19 oder im Internet unter www.praxisdienste.de

Für alle, die sich schon ZMP oder ZMF nennen können, wird ab September 2010 die Aufstiegsfortbildung zur Dentalhygienikerin angeboten.



Neue Antworten zur Prophylaxe

Die Oral-B-Fortbildung „Up to Date“ hat sich als ein Standard in Prophylaxe-Kompetenz etabliert. So kamen 123 Teilnehmer aus dem Zürcher Raum und sogar von weither nach Schlieren in den ehemaligen Wasserturm und heutigen BELL TREE TOWER.

Redaktion

■ Dort informierten Dr. med. dent. Christoph Ramseier, Oberarzt an der Klinik für Parodontologie der Universität Bern, und Prof. Dr. Reiner Mengel, Universität Marburg, über die Chancen, die sich aus neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen für die professionelle und häusliche Prophylaxe ergeben.

Neben den bekannten und im engeren Sinne zahnmedizinischen Gesichtspunkten rücken in jüngster Zeit verstärkt bestimmte Verhaltensweisen, die Parodontitis begünstigen können, in das Bewusstsein. Dazu zählen zum Beispiel der Tabakkonsum und eine unausgewogene Ernährung. Nach der Motivation zu einer guten Mundhygiene steht das Ziel „Raucherentwöhnung“ bereits an zweiter Stelle der Maßnahmen zur Verbesserung der parodontalen Gesundheit. Das primäre Zauberwort, so Dr. Ramseier, lautet „Motivierende Gesprächsführung“ gemäß dem viel beachteten Standardwerk von Miller und Rollnick¹. Eines der wesentlichen Geheimnisse besteht in Folgendem: Der Patient sollte nicht mit geschlossenen Fragen konfrontiert werden, solchen also, auf die er nur mit „Ja“ oder „Nein“ antworten kann, denn dadurch fühlt sich der Patient bedrängt und in eine Verteidigungshaltung gezwungen. Besser sind die offenen „W-Fragen“: „Was verspre-

chen Sie sich von einer guten Mundhygiene? Welche Vorteile hätten Sie, wenn Sie weniger rauchen würden? Was meinen Sie, was dies darüber hinaus für die Gesundheit Ihres Zahnfleisches bedeuten könnte?“ Diese Fragen nimmt der Patient deutlich bereitwilliger zum Anlass, die Hintergründe seiner eigenen Motivation offenzulegen.

Mit Geduld und Prophylaxe zum Erfolg in der Implantologie

Prof. Mengel begann seine Ausführungen, indem er einige Beispiele für misslungene implantologische Rehabilitationen auf die Leinwand brachte. Dabei handelte es sich zwar um technisch stabile, praktisch aber nicht reinigungsfähige Versorgungen. Dazu muss man wissen: Für Implantatträger ist eine Reinigung mit Superfloss ein Muss, aber bei acht bis zehn Implantaten in einem Kiefer kann die Mundhygiene ohne Weiteres 20 bis 30 Minuten dauern. Gerade festsitzende Versorgungen mit unter sich gehenden Bereichen können die häusliche Mundhygiene zusätzlich erschweren oder gar verunmöglichen. Bakterienansiedlung, Mukositis und eventuell nachfolgende Periimplantitis sind die Folge. Besonders bei älteren Patienten ist auch mit Candida-Befall zu rechnen. Allgemein gab Prof. Mengel den Rat, zugunsten der Hygienefähigkeit bei älteren Patienten lieber auf High-End-Ästhetik zu verzichten. ■

Leserservice

„Up to Date“ findet im Jahr 2009 noch viermal statt – hier die Termine (Änderungen vorbehalten):

04. November 2009	Up to Date in Freiburg
11. November 2009	Up to Date in Bremen
25. November 2009	Up to Date in Magdeburg
09. Dezember 2009	Up to Date in Frankfurt am Main

Literatur

¹ William R. Miller und Stephen Rollnick, Motivational interviewing. Preparing people to change addictive behaviour. Guilford Press, New York 1991.

INFORMATION

Gratis-Infohotline: 00800/87 86 32 83 (für D/A/CH)
Web: www.uptodate.oral-b.de

ANZEIGE



Perfect Smile –
 Das Konzept für die perfekte Frontzahnästhetik

Veneers von konventionell bis No Prep –
 Step-by-Step. Ein praktischer Demonstrations-
 und Arbeitskurs an Modellen

mit Dr. Jürgen Wahlmann/Edeweicht



WIESBADEN KÖLN BERLIN DÜSSELDORF UNNA SIEGEN
 ROSTOCK LINDAU LEIPZIG WIESBADEN KÖLN BERLIN

FAXANTWORT
03 41/4 84 74-2 90 Bitte senden Sie mir das Programm
 zur Kursreihe **Perfect Smile** 2009/10 zu.

Praxisstempel

Unterschrift

DHL 4109

„Der ältere, multimorbide Patient in der Zahnarztpraxis“

Welche direkten Konsequenzen hat das fortgeschrittene Alter eines Patienten auf zahnärztliche Abläufe? Was muss ein Zahnarzt z.B. bei einem Parkinson-Patienten beachten? Diese zunehmend wichtigen Fragen beantworten die beiden neuen Fachpublikationen von Dr. Hans H. Sellmann.

Redaktion

■ Im ersten Band werden die wesentlichen Krankheitsbilder, von Herz-Kreislauf-Problemen über Diabetes mellitus und Arthritis bis hin zur sogenannten Altersdepression praxisnah beschrieben. Der Autor geht dabei anschaulich auf Komorbiditäten, Medikamentenwirkungen, krankheitsbedingte Verhaltensweisen und alle Risiken ein, die für die zahnärztliche Behandlung entstehen. Passende Formulare und Informationsblätter stehen dabei zum Download zur Verfügung, um die Patientenaufklärung und Konsiliartätigkeit zu vereinfachen. Im zweiten



Band widmet sich der Autor der „seniorenfreundlichen Praxis“, stellt Konzepte vor, die eine optimale Behandlung auch wirtschaftlich effizient möglich machen. Die beiden inhaltlich getrennt voneinander zu lesenden Publikationen sind zum günstigen Set-Preis erhältlich. ■

Spitta Verlag GmbH & Co. KG
 ISBN: 978-3-938509-89-0
 Band 1: Allgemeinerkrankungen mit zahnärztlicher Relevanz

Februar 2009, Broschur, 228 Seiten, 37 Abbildungen
 Band 2: Alterszahnheilkunde konkret
 März 2009, Broschur, 225 Seiten, 129 Abbildungen

ANZEIGE



PN NACHRICHTEN STATT NUR ZEITUNG LESEN!

Fax an 03 41/4 84 74-2 90

www.pn-aktuell.de

ZT Die Zeitung für Parodontologie, Implantologie und Prävention

Ja, ich möchte das kostenlose Probeabo beziehen.
 Bitte liefern Sie mir die nächste Ausgabe frei Haus.
 Soweit Sie bis 14 Tage nach Erhalt der kostenfreien Ausgabe keine schriftliche Abbestellung von mir erhalten, möchte ich die PN Parodontologie Nachrichten im Jahresabonnement zum Preis von 40,00€/Jahr beziehen (inkl. gesetzl. MwSt. und Versand). Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name

Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon

Fax

E-Mail

Datum

Unterschrift

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

Datum

Unterschrift



Mundhygiene mit Konzept in München

Mit knapp 200 Teilnehmern ging das DENTALHYGIENE START UP 2009 am Wochenende des 9. und 10. Oktober 2009 im Herzen Bayerns in die zwölfte Runde. Die Vermittlung von Wissen zum professionellen Arbeiten in der zahnärztlichen Praxis – nicht nur hinsichtlich der Behandlung von Karies und Parodontitis –, sondern u.a. auch der Diagnostik, Abrechnung und hygienerechtlicher Maßnahmen stand dabei im Vordergrund.

Redaktion



Der Wunsch nach schönen und gesunden Zähnen wächst in der Bevölkerung von Jahr zu Jahr und erfordert entsprechend kontinuierlich wachsendes Fachwissen beim Zahnarzt und dessen Personal. Wie eine aktuelle Umfrage ergab, legen mittlerweile 95 Prozent Wert auf ein strahlendes Lächeln, 76 Prozent sind bereit, dafür über die Kassenleistung hinaus Geld zu investieren. Diese Bereitschaft bietet eine ideale Basis, um dem Patienten vor allem die Individualprophylaxe und das Konzept einer professionellen Mundhygiene näher zu bringen. Genau an dieser Stelle setzte der bereits zum zwölften Mal stattfindende Teamkongress DENTALHYGIENE START UP 2009 an. Maßstab für die Programmgestaltung war auch in diesem Jahr das Informationsbedürfnis des niedergelassenen Zahnarztes, der vor der Entscheidung steht, Prophylaxe und Parodontologie als Konzept in sein Praxispektrum zu integrieren.

Betreut mit der wissenschaftlichen Leitung des Kongresses, eröffnete Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa/Berlin am Freitag das Podium mit seinem Vortrag „Dentalhygiene und Individualprophylaxe – eine Herausforderung für das gesamte Praxisteam“. Gefolgt von Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten, der die Teilnehmer über die Ätiologie und Pathogenese von Karieserkrankungen informierte, zeichnete Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka/Würzburg eine aktuelle Bestandsaufnahme zu den derzeit bekannten Ursachen und dem Verlauf der Parodontitis.

Der folgende Tag zeichnete sich durch ein breites Spektrum verschiedenster interessanter Seminare aus. Im Vortrag „Sind orale Piercings und Zahnschmuck gefähr-

lich“ von Dr. Catharina Zantner wurde die zahnärztliche Assistenz nicht nur auf die Risiken dieses Trend-Themas aufmerksam gemacht, sondern auch über die rechtlichen Neuerungen bei der Informationspflicht gegenüber den Krankenkassen aufgeklärt.

Auf reges Interesse stieß auch diesmal wieder das Seminar zur Hygienebeauftragten mit Iris Wälter-Bergob/Meschede. Sie informierte die Teilnehmer unter

anderem über die rechtlichen Rahmenbedingungen im Hygienemanagement und die Anforderungen an die Aufbereitung von Medizinprodukten und wie diese im Praxisalltag am effektivsten umgesetzt werden können. In persönlichen Gesprächen wurde im Anschluss an die Vergabe der Zertifikate auf individuelle Fragen der Teilnehmer eingegangen. Das erfolgreiche Seminar wird auch im kommenden Jahr seine Fortsetzung finden und zusätzlich in Form eines

Aufbaukurses angeboten, welches die Teilnehmer der ersten Seminarstaffel besuchen können, um ihr Wissen in diesem Bereich noch weiter zu vertiefen. Das DENTALHYGIENE START UP 2010 wird am 1. und 2. Oktober in Berlin stattfinden. ■



INFORMATIONEN

Oemus Media AG

Holbeinstraße 29

04229 Leipzig

E-Mail: event@oemus-media.de

Web: www.startup-dentalhygiene.de

Halitosis – Wie spreche ich das Thema an?

Ein Problem – viele Lösungswege

Im vergangenen Heft haben wir Sie als unsere Leser dazu aufgerufen, uns zu beschreiben, wie Sie in Ihrer Praxis das Problem „Halitosis“ thematisieren und betroffene Patienten darauf aufmerksam machen. In dieser Ausgabe möchten



■ Für wohl jeden Zahnarzt und auch dessen Assistenz ist es eine altbekannte Problematik – Mundgeruch bei Patienten. Mit teils schwerwiegenden Folgen im Umgang mit Freunden und auch im Berufsalltag ist es ein

Thema, das es anzusprechen gilt. Aus einem bunten Mix interessanter, einfühlsamer und zum Teil auch sehr kreativer Vorschläge wurden in Kooperation mit GABA die drei einfallsreichsten ermittelt. ■

Praxisteam Kerstin Olesch-Graupner/ Eichwalde

Was Sie über Mundgeruch wissen sollten!!!

Jede 4. Person leidet unter Mundgeruch.
In 90% der Fälle ist die Ursache
im Mundraum zu suchen.

TABU-Thema Mundgeruch
ist bei uns kein Tabu.

Bitte sprechen Sie uns an,
wir beraten Sie gern!

Ihr Praxisteam
Kerstin Olesch-Graupner

„ In unserer Praxis haben wir ein Poster entwickelt, das das Thema Halitosis anspricht. Dieses Poster befindet sich in unserem Mundhygieneraum und der Patiententoilette. Somit können wir nicht nur über Halitosis aufklären, sondern den Patienten zum Nachdenken anregen. Zum Ende des Jahres werden wir voraussichtlich eine eigene Halitosis-Sprechstunde einführen. “

ZMF Anne Knell-Horz, Praxis Zahnärzte am Sand/Hamburg

„ Wir haben einen Fragebogen erstellt, auf den wir unsere Patienten aufmerksam machen. Darin kommen folgende Fragen zur Sprache:

1. Darf ich Sie fragen, was Sie über Mundgeruch wissen?
2. Haben Sie bei Menschen in Ihrem Umfeld schon einmal Mundgeruch festgestellt?
3. Was glauben Sie, wodurch Mundgeruch entsteht?
 - a. Magenprobleme?
 - b. Hals-, Nasen- und/oder Ohrenprobleme?
 - c. Zahnstein?
 - d. zu wenig Speichel im Mund?
 - e. Bakterienbelag auf der Zunge?
 - f. Bakterienbelag in den Zahnzwischenräumen?
4. Welcher Arzt kann Ihnen bei Mundgeruch helfen?
 - a. Hausarzt/Internist?
 - b. Hals-, Nasen-, Ohrenarzt?
 - c. Zahnarzt?
5. Haben Sie zu irgendeinem Zeitpunkt schon einmal Mundgeruch bei sich selbst festgestellt?

Mit dem Fragebogen wird das Interesse des Patienten geweckt und aktuelles Wissen vermittelt, woraufhin auch Hemmungen, über das Problem zu sprechen, überwunden werden. “

Katharina Oberschelp, Praxis von Dr. Jörg-F. Oberschelp/München

„ Ich nehme eine Brotscheibe aus Plastik (z.B. aus dem Kinderkaufmannsladen), die ich mit Zitronensaft beträufle, und spreche den Patienten z.B. folgendermaßen an: ‚Riechen Sie doch mal an dieser Scheibe frischen Brotes. Überrascht? Hatten Sie nicht Zitronenduft erwartet? So geht es auch den Menschen, die Ihnen begegnen. Sie sehen eine gepflegte Person, riechen aber etwas, das nicht dazu passt. Ich schlage Ihnen eine professionelle Zahnreinigung vor, mit der es möglich ist, die versteckten Bakterien in den Zahnnischen zu entfernen.‘ Im Anschluss gehe ich individuell auf die Patienten und deren Reaktion ein. “



Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Info/Anmeldung
06.11.2009	Köln	Grundlagenseminar „Unterspritzungstechniken zur Faltenbehandlung im Gesicht“	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
07.11.2009	Köln	Symposium Orofaziales Syndrom	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.oemus.com
13./14.11.2009	Berlin	26. Jahrestagung des BDO	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.bdo-jahreskongress.de
22.01.2010	Leipzig	Seminar – Smile Esthetics (1)	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.zwp-online.info/events
22./23.01.2010	Leipzig	2. Leipziger Symposium für rejuvenile Medizin und Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.leipziger-symposium.de
12./13.03.2010	Düsseldorf	7. Jahrestagung der DGKZ	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.event-dgkz.de
17.–19.06.2010	Lindau	3. Internationaler Kongress für Ästhetische Chirurgie und Kosmetische Zahnmedizin	Tel.: 03 41/4 84 74-3 08 Fax: 03 41/4 84 74-2 90 Web: www.event-igaem.de

Dentalhygiene Journal

Zeitschrift für Parodontologie
und präventive Zahnheilkunde

Impressum

Verleger: Torsten R. Oemus

Verlag:

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

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

Verlagsleitung:

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

Chefredaktion:

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Campus Benjamin Franklin (WE 36)
Klinik und Polikliniken für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde,
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie
Aßmannshäuser Straße 4–6, 14197 Berlin
Tel.: 0 30/84 45 63 03, Fax: 0 30/84 45 62 04
E-Mail: andrej.kielbassa@charite.de

Redaktionsleitung:

Katja Kupfer (V.i.S.d.P.) · Tel. 03 41/4 84 74-3 27

Redaktion:

Kristin Urban · Tel. 03 41/4 84 74-3 25
Eva Kretschmann · Tel. 03 41/4 84 74-3 35

Korrektorat:

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

Herstellung:

Sandra Ehnert · Tel. 03 41/4 84 74-119
W. Peter Hofmann · Tel. 03 41/4 84 74-116

Erscheinungsweise:

Das Dentalhygiene Journal – Zeitschrift für Parodontologie und präventive Zahnheilkunde – erscheint 2009 mit 4 Ausgaben. Es gelten die AGB.

Verlags- und Urheberrecht:

Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Mit Einsendung des Manuskriptes gehen das Recht zur Veröffentlichung als auch die Rechte zur Übersetzung, zur Vergabe von Nachdruckrechten in deutscher oder fremder Sprache, zur elektronischen Speicherung in Datenbanken, zur Herstellung von Sonderdrucken und Fotokopien an den Verlag über. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfassername gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Gerichtsstand ist Leipzig.

Grafik/Layout: Copyright Oemus Media AG



DENTALHYGIENE JOURNAL

Abo



Erscheinungsweise: 4 x jährlich
Abopreis: 35,00 €
Einzelheftpreis: 10,00 €

Preise zzgl. Versandkosten + gesetzl. MwSt.

■ Das Dentalhygiene Journal richtet sich gleichermaßen an präventionsorientierte und parodontologisch tätige Zahnärzte sowie Dentalhygienikerinnen und Praxisteams im deutschsprachigen Raum. Die Zeitschrift hat sich als auflagenstärkstes Fachmedium für Praktiker mit Prophylaxe- und Parodontologieschwerpunkt im 12. Jahrgang bereits bei ca. 10.000 regelmäßigen Lesern etabliert. Als erstes Medium und quartalsweise erscheinendes Forum fördert das Dentalhygiene Journal im Rahmen der zunehmenden Präventionsorientierung in der Zahnheilkunde die Entwicklung des Berufsstandes der Dentalhygienikerin in Deutschland. Der spezialisierte Leser erhält durch anwenderorientierte Fallberichte, Studien, Marktübersichten und komprimierte Produktinformationen ein regelmäßiges medizinisches Update aus der Welt der Parodontologie und der Perioprophyllaxe. ■

Faxsendung an 03 41/4 84 74-2 90

Ja, ich möchte das **DENTALHYGIENE JOURNAL** im Jahresabonnement zum Preis von 35,00 €/Jahr beziehen.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr, wenn es nicht sechs Wochen vor Ablauf des Bezugszeitraumes schriftlich gekündigt wird (Poststempel genügt).

Name, Vorname: _____ E-Mail: _____

Straße: _____ Telefon/Fax: _____

PLZ/Ort: _____ Unterschrift **X** _____

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

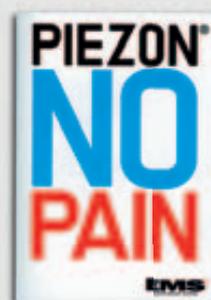
Unterschrift **X** _____

OEMUS MEDIA AG
 Holbeinstraße 29
 04229 Leipzig
 Tel.: 03 41/4 84 74-0
 Fax: 03 41/4 84 74-2 90



DAS NEUE PIEZON

PIEZON MASTER 700 – DIE ORIGINAL METHODE
PIEZON MIT DEM VORSPRUNG INTELLIGENTER
i.PIEZON TECHNOLOGIE



> Neue Broschüre –
alles zur Original
Methode Piezon und
über den neuen
Piezon Master 700

KEINE SCHMERZEN für den Patienten – mit diesem Ziel machte sich der Erfinder der Original Methode Piezon an die Entwicklung des neuen Piezon Master 700.

Das Resultat ist eine Behandlung, die weder Zähne noch Zahnfleisch irritiert – die einmalig glatte Zahnoberflächen bei maximaler Schonung des oralen Epitheliums bewirkt.

Es ist die Symbiose von intelligenter Technologie und unvergleichlicher Präzision. Die Original Piezon LED-Handstücke und das i.Piezon Modul für eindeutig linear verlaufende Instrumentenbewegungen und EMS Swiss Instruments aus biokompatiblen Chirurgiestahl mit feinsten Oberflächen – alles ist füreinander gemacht, harmonisch aufeinander abgestimmt.

Und mit modernem Touch Panel setzt der neue Piezon Master 700 neue Standards in Bedienbarkeit und Hygiene. Alle profitieren, alle fühlen sich wohl – Patient, Behandler, die ganze Praxis.

"I FEEL GOOD"

Mehr Prophylaxe >
www.ems-swissquality.com