

Mai – 7. Jahrgang – Heft 2 <sup>2004</sup>

ISSN 1436-5715 – PVSt. F 47867

€ 10,00 zzgl. MwSt. und Versand

ZEITSCHRIFT FÜR PARODONTOLOGIE UND PRÄVENTIVE ZAHNHEILKUNDE

# DENTALHYGIENE JOURNAL

\_Special

*Infektionsschutz und Hygiene **Händehygiene & Co.***

*Das Traysystem*

\_Markt bersicht

*Marktübersicht Händedesinfektionsmittel*

\_Fachbeitrag

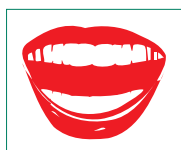
*Füllungstherapie im Milchgebiss **Diagnostik von Parodontitiserregern***

\_Information

*BDIZ/EDI forciert Mundhygiene in der Implantologie*

\_Fortbildung

*1. Mundhygienetag Deutschland–Österreich–Schweiz ein voller Erfolg! **Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin***







Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

## Ökotest oder: Wer kontrolliert den Kontrolleur?

„Wohl dem, der einen Zahnarzt hat, mit dem er zufrieden ist, dem er zutraut, die richtigen Entscheidungen für seine Zähne zu treffen: Hier eine Karies, die beseitigt werden muss, dort ein Zahn, dessen Füllung nicht mehr zu retten und daher mit einer Krone zu versorgen ist. Wie tief sich die Karies bereits in den einen Zahn gefressen hat, und ob der andere schon mit einem Inlay statt einer Vollkrone gut und ausreichend versorgt wäre, ist Ermessenssache: Wo der eine Zahnarzt großen Handlungsbedarf sieht, ist für den anderen noch alles im grünen Bereich.“ Soweit der Kommentar der Zeitschrift Ökotest, die in ihrer letzten Ausgabe einen Testpatienten zu 20 verschiedenen Zahnärzten schickte, die – wie zu erwarten – nach entsprechender Untersuchung zu unterschiedlichen Befunden und Therapie- sowie, selbstredend, Kostenplänen kamen.

Erstaunlich, sagen Sie? Mitnichten. Wir wissen, spätestens seit den Publikationen von Anusavice, dass zwei Untersucher zu drei Meinungen kommen. Wir wissen auch, spätestens seit unserer (klinischen) Studienzeit, dass es für viele Situationen zwei, drei oder sogar mehr Versorgungsmöglichkeiten gibt. Und schließlich: Wir wissen, dass nach wie vor zu den meisten zahnmedizinischen Bereichen keine Leitlinien existieren. Der größte Teil der Zahnmedizin ist eben leider nicht „evidence-based“, sondern nach wie vor „Eminenz-based“. Also so wie der Mensch im Allgemeinen auch.

Sicher mag man sich darüber wundern. Aber wie war das mit den Fernseh Technikern, die für eine defekte Sicherung am Grundig-Gerät sehr wohl unterschiedliche „Diagnosen“ parat hatten? Und weshalb kostet die Inspektion des BMW in der Vertragswerkstatt mehr als bei dem wirklich guten Tüftler in der Seitenstraße? Und warum ist eine Ausgabe der Zeitschrift „Test“ (Stiftung Warentest) eigentlich teurer als diejenige der Ökotest-Redaktion? Und wieso werden in beiden Zeitschriften die gleichen Zahnpasten durchaus unterschiedlich beurteilt?

Weil in vielen Fällen das Produkt bzw. die Leistung allenfalls gleichartig, aber eben nicht gleichwertig sind. Das

weiß sicher auch der Ökotest-Redakteur, der, auf seinem Fahrrad sitzend, gerade vom schnittigen Roadster überholt wird ...

Ein Problem bei derartigen Spielereien wird gerne unterschlagen: Der angebliche Gold-Standard wird von einem Menschen festgelegt, und der ist mal mehr und mal weniger Fachmann. Sich auf diesen zu berufen (wie von Ökotest praktiziert), und dann die Meinungen der anderen (auch noch mit Namensangabe) zu veröffentlichen, ist denkbar unglücklich und lediglich ein Beweis dafür, dass der Kontrolleur anderer Meinung ist als die Kontrollierten. Mit anderen Worten: Wer sagt eigentlich, dass der Kontrolleur hier richtig lag?

Ökotest versucht es zumindest, denn mit der Überschrift „Abgezockt, geschlampt und gefuscht“ wird den Zahnärzten eine Unredlichkeit unterstellt, die der Sache nicht gerecht wird. Oder wie beurteilen Sie die Tatsache, dass laut Ökotest „nur jeder vierte Zahnarzt bei der Untersuchung Handschuhe trug“?

Damit Sie, liebe Leser, nicht dem nächsten Testpatienten auf den Leim gehen, haben wir uns unter anderem genau dieser Thematik angenommen. Die Handschuhe, aber auch andere Fragen der zahnärztlichen Hygiene bilden den Schwerpunkt der vorliegenden Ausgabe des Dentalhygiene Journals; wenden Sie sich also wieder dem Wesentlichen zu – der wirksamen Unterbrechung der Infektionskette. Damit leisten Sie einen aktiven Beitrag zur Sicherheit Ihrer Patienten. Dass auch Sie und Ihr Personal davon profitieren, ist ein angenehmer Nebeneffekt. Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen.

Mit herzlichen Grüßen

Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa



# Inhalt

## EDITORIAL

- 3 Ökotest oder: Wer kontrolliert den Kontrolleur?**  
Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa

## SPECIAL

- 6 Infektionsschutz und Hygiene**  
Dr. Alexandra S. Rieben,  
Prof. Dr. Andrej M. Kielbassa
- 16 Händehygiene & Co.**  
Dr. Bert Wagner
- 20 Das Traysystem**  
Dr. Richard Hilger



Infektionsschutz und Hygiene

Seite 6

## MARKTÜBERSICHT

- 11 Marktübersicht Händedesinfektionsmittel**

## FACHBEITRAG

- 26 Füllungstherapie im Milchgebiss**  
Prof. Dr. Christian H. Splieth
- 30 Diagnostik von Parodontitiserregern**  
Dr. Sonja Trapp

## INFORMATION

- 44 BDIZ/EDI fordert Mundhygiene in der Implantologie**  
Birgit Dohlus

## FORTBILDUNG

- 46 1. Mundhygienetag Deutschland–Österreich–Schweiz ein voller Erfolg!**  
Priv.-Doz. Dr. Stefan Zimmer



Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Seite 50

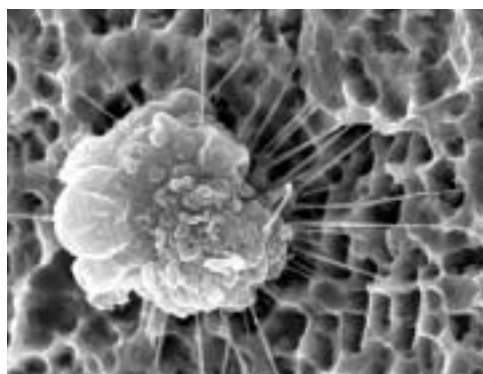
- 50 Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin**  
Redaktion

## 36 Herstellerinformationen

3. US: Kongresse, Kurse, Symposien/Impressum

### Leipziger FORUM FÜR INNOVATIVE ZAHNMEDIZIN

10. und 11. September 2004  
HOTEL „THE WESTIN“ LEIPZIG



Aktuelle Standards der Knochenregeneration – Knochenangebot und Implantatoberfläche als Erfolgsfaktoren in der Implantologie

Die Veranstaltung entspricht den „Leitsätzen“ des Beirates Fortbildung und wird mit der vorgegebenen Punktezahle bewertet. Punktebewertung nach BZÄK/DGZMK



# Infektionsschutz und Hygiene

## Medizinische Schutzhandschuhe

*Der Schutz des Patienten und nicht zuletzt der des zahnärztlichen Teams vor Infektionskrankheiten war nie so wichtig wie heute. Sterile und unsterile Schutzhandschuhe sind diesbezüglich als einfache und effektive Schutzmaßnahmen etabliert. Gleichzeitig ist der intensive Gebrauch von Handschuhen nicht selten problembehaftet. Dieser Beitrag widmet sich deshalb den Handschuhmaterialien, den damit verbundenen Allergieproblemen und dem richtigen Umgang mit Handschuhen.*

DR. ALEXANDRA S. RIEBEN,  
PROF. DR. ANDREJ M. KIELBASSA/BERLIN

Hände sind im zahnärztlichen Tätigkeitsbereich ein entscheidender Übertragungsfaktor. Die Verwendung von medizinischen Schutzhandschuhen gehört deshalb zu den wichtigsten infektionsprophylaktischen Maßnahmen in der zahnärztlichen Praxis.

### Handschuhmaterialien

Unterschiedliche Materialien finden für die Herstellung von Schutzhandschuhen Verwendung. Neben Latex, Nitril und PVC werden auch Polyethylen, Neopren, Styren-Butadien-Polymere, Tactylon etc. als Kunststoffe für die Produktion medizinischer Schutzhandschuhe verwendet. Aus Kostengründen kommen vor allem in unsterilen Bereichen oder als Unterziehhandschuhe immer noch gerne Handschuhe aus Polyvinylchlorid (PVC) zum Einsatz. Problematisch ist neben der geringen Elastizität die hohe Perforationsquote; letztere ist wahrscheinlich auf die geringe Materialstärke zurückzuführen. Ebenfalls eine geringe Elastizität (Abb. 1) weisen Handschuhe aus synthetischem Gummi (Nitrilpolymeren) auf, was auch einen geringeren Tragekomfort bedingt. Positiv zu beurteilen ist jedoch die im Vergleich zu PVC-Handschuhen wesentlich geringere Perforationsrate nach medizinischer Anwendung. Ein weiterer Pluspunkt ist die bisher geringe Anzahl beobachteter Sensibilisierungen, weshalb sie gerne als Alternative zu Handschuhen aus Naturlatex eingesetzt werden. Bisher

scheuen sich viele Hersteller noch vor der Zulassung steril verpackter Nitril-Handschuhe. Latex ist das den medizinischen Bereich dominierende Ausgangsmaterial und wird aus dem Saft der *Hevea brasiliensis* gewonnen, einem aus der Amazonasregion stammenden Baum. Latex-Handschuhe weisen neben einer sehr hohen Dehnbarkeit (bis 820 %) und Reißfestigkeit (Abb. 1) einen hohen Tragekomfort und eine angenehme Griffigkeit auf. Es ist kostengünstig in der Produktion und gut biologisch abbaubar.

### Handschuhpuder

Neben dem eigentlichen Handschuh-Rohstoff werden unter anderem Gleitmittel bei der Herstellung verwendet. Gleitmittel fungieren als Hilfsmittel bei der Entfernung des Handschuhs aus der Herstellungsform, verhindern das Zusammenkleben des Handschuhs und erleichtern das Anziehen. Die anfangs eingesetzten Lycopodium-Sporen und das Talkumpuder wurden zwischenzeitlich durch modifizierte Maisstärke ersetzt. Der Vorteil der Maisstärke liegt in der biologischen Abbaubarkeit, dennoch kann es im Operationsfeld die Ursache von postoperativen Komplikationen wie die in der Allgemeinmedizin beschriebene intraabdominale Granulombildung sein. Eine klinisch relevante Beeinträchtigung des Adhäsivverbundes von Kompositen durch Maisstärke wird kontrovers diskutiert. Für das Klinik- und Praxispersonal stellen gepuderte Handschuhe allerdings ein Ge-



Abb. 1: Nitril- (blau) und Latexhandschuhe (gelb) im direkten Vergleich. Die unterschiedliche Elastizität der beiden Materialien ist klar ersichtlich. – Abb. 2: Abklatsch dreier behandschuhter Finger nach 20 Sekunden intraoraler Arbeit (Blutagar, 48 Stunden bebrütet). – Abb. 3: Dieselben Finger wie in Abbildung 2 direkt nach kurzer Desinfektion (Blutagar, 48 Stunden bebrütet).





Abb. 4: Perforation eines Latexhandschuhs, wie sie oft während des Behandelns auftreten. Trotz der großen Ausdehnung dieser Undichtigkeit bleiben auch solche nicht selten während der zahnärztlichen Tätigkeit unbemerkt. – Abb. 5: Tätigkeiten, wie das gedankenverlorene Zurechtrücken der Brille, tragen zur Keimverschleppung bei. Die rote Farbe am Handschuh stellt kontaminierte Areale dar. – Abb. 6: Die rote Farbe, die kontaminierte Bereiche eines intraoral benutzten Handschuhs visualisieren soll, macht deutlich, dass ein hygienisches Entnehmen von Diamanten aus einem Bohrständer nicht möglich ist.



Abb. 7: Diamanten und andere Bohrer sollten deshalb grundsätzlich nur mit einer sterilen Pinzette entnommen werden. – Abb. 8: Auch das Öffnen und Verschließen von während der Behandlung benötigten Materialien mit kontaminierten Handschuhen trägt zu einer Keimverschleppung bei. Es empfiehlt sich die vorausschauende, bedarfsgerechte Portionierung. – Abb. 9: Akteneinträge sollten nie mit kontaminierten behandschuhten Händen erfolgen, eine Kontamination des Behandlungsblattes ist unvermeidbar (rote Farbe) und eine Desinfektion/Sterilisation so gut wie unmöglich.

sundheitsrisiko dar, da bei ihrer Verwendung der Gehalt an Latexallergenen in der Luft ansteigt. Ursächlich ist hierfür der Übergang von Latexproteinen aus der Handschuhmatrix auf den Puder. Die Bindung der Latexproteine an die Stärke ist dabei relativ instabil, sodass aerogen aufgenommene Latexproteine eine Wechselwirkung mit dem kontaminierten Organismus eingehen können. Daneben beeinträchtigt Puder die natürliche Barrierefunktion der Haut, hervorgerufen durch Hydratation der Hornschicht, Alkalisierung des Haut-pH-Wertes und mechanische Effekte. Um diese gesundheitlichen Gefährdungen zu vermeiden, ist die Verwendung von gepuderten Handschuhen nicht mehr indiziert. Die Bezeichnung „ungepudert“ bezieht sich allerdings in der Regel nur auf die Innenpuderung. Als Formtrennmittel findet sich bei Latexhandschuhen auf der Außenschicht weiterhin Puder, wobei vor allem Kalziumkarbonat eingesetzt wird. Auf der Innenseite der ungepuderten Handschuhe wird die Klebrigkeit des Latex dagegen mit einer synthetischen Polymerbeschichtung oder durch Chlorierung mit nachgeschalteten Waschgängen der Handschuhoberfläche erreicht. Für die Bezeichnung „ungepudert“ darf der Pudergehalt 2 mg/Handschuh nicht überschreiten; im Vergleich hierzu weist ein gepudertes Handschuh einen durchschnittlichen Gesamtpudergehalt von 100 bis 400 mg/Handschuh auf.

### Allergien

Allergische Reaktionen auf Handschuhe, vornehmlich Latex-Handschuhe, stellen ein zunehmendes Problem im Klinik- und Praxisalltag dar. Die Angaben zur Häufigkeit

schwanken in den verschiedenen Quellen sehr. Der Anteil von Latexallergien wird in der Allgemeinbevölkerung mit 0–ca. 8 Prozent angegeben und liegt beim medizinischen Personal deutlich höher. Es sind zwei grundsätzlich verschiedene Allergietypen zu unterscheiden. Latexallergien vom Soforttyp (Typ I) werden von den natürlichen Latexproteinen ausgelöst. Hierbei reagieren die Latexallergene mit spezifischen IgE-Antikörpern und rufen nach 5 bis 20 Minuten eine potenziell letal verlaufende anaphylaktische Reaktion (Urtikaria, Rhinitis, Konjunktivitis, Asthma bronchiale und Schock) hervor. Zur Einschätzung des Allergie-sierungspotenzial ist neben der Puderung der Proteingehalt eines Handschuhs ausschlaggebend. Der Proteingehalt der verschiedenen auf dem Markt erhältlichen Handschuhe variiert erheblich, während die meisten der ungepuderten Handschuhe verfahrensbedingt Proteingehalte unter 30 µg/g Handschuh aufweisen, liegen die Proteingehalte der meisten gepuderten Handschuhe um die 100 µg/g, wobei auch Werte bis 1.500 µg/g registriert wurden. Neben der häufigen Exposition konnten unter anderem auch bestehende Vorerkrankungen der Haut, wie Handekzeme oder Kontakturtikaria, als Prädispositions-faktor identifiziert werden. In der Literatur sind Kreuzreaktionen mit verwandten Pflanzenproteinen beschrieben worden. Insbesondere kommen Avocado, Banane, Mango, Kiwi, Kartoffel und Ficus benjamini in Betracht. Patienten sollten hierzu immer anamnestisch befragt werden. Kreuzreaktionen mit Guttapercha sind ebenfalls möglich. Eine Latexallergie kann sicher durch den Nachweis von IgE-Antikörpern im Serum oder alternativ mittels Prick-Test diagnostiziert werden. Bei eingetretenem Not-

fall muss daran gedacht werden, dass viele medizinische Materialien (Schläuche, Stopfen von Injektionssystemen etc.) latexhaltig sind. Es empfiehlt sich deshalb die Umstellung des Notfallkoffers auf latexfreie Materialien.

Daneben werden durch Latexhandschuhe auch Allergien vom Spättyp (Typ IV) initiiert. Auslöser sind hier nicht die Latexproteine, sondern eine Vielzahl von Produktionshilfsstoffen wie Akzeleratoren (z.B. Thiurame) oder Sterilisationsrückstände (Ethylenoxid). Klinisch zeigt sich das Bild einer allergischen Kontaktdermatitis, welche auf die Berührungsstellen zwischen Allergen und (Schleim-)haut begrenzt sind. Diese Reaktionen beruhen auf einer T-Zell-Mediation und treten typischerweise zwischen 48 und 96 Stunden nach Exposition auf. Sie führen nicht zu Schockreaktionen. Differenzialdiagnostisch muss auch an andere Ursachen wie feuchtigkeitsbedingtes Ekzem, Reaktion auf lokalen Druck bedingt durch schlechten Sitz oder andere mechanische Irritationen gedacht werden. Die Diagnose einer allergischen Kontaktdermatitis erfolgt mittels Epikutantestung.

### *Dichtigkeit*

Handschuhe erfüllen ihre Funktion nur dann, wenn sie keinerlei Undichtigkeiten aufweisen (Abb. 4). Bei medizinischen Einmalhandschuhen werden diesbezüglich die Anforderungen in der Europäischen Norm EN 455 geregelt, welche eine Wasserhalteprüfung mit 1.000 ml vorsieht. Da dies ein Verfahren ist, welches die Probenkörper zerstört, kann die Prüfung nur an einer Stichprobe erfolgen, wobei die annehmbare Qualitätsgrenze („acceptable quality level“ AQL) unterhalb von 1,5 liegt. Obwohl der Wasserhaltetest durchaus eine Belastung für den zu testenden Handschuh darstellt, zeigt sich in praktischen Untersuchungen eine deutliche Diskrepanz mit der Dichtigkeit nach der zahnärztlichen Behandlung. Die Angaben hierzu schwanken je nach Studiendesign erheblich und erreichen durchaus Werte von einer Undichtigkeitsrate von 13–50 % für Latexhandschuhe und bis zu 75 % für PVC-Handschuhe. Dieses Problem tritt nicht nur beim Behandler, sondern auch bei der Assistenz auf und betrifft gleichermaßen die passive, wie die aktive Hand. Die Mehrzahl der Defekte bleibt dabei vom Handschuhträger unbemerkt. In einigen, aber nicht in allen Studien, bestand ein Zusammenhang von Perforationsrate und Tragedauer. Interessanterweise scheint die Perforationsrate von der verwendeten Handschuhmarke abhängig zu sein.

Als weiterer perforationsauslösender Faktor wird die Verwendung von Seife oder Desinfektionslösung mit der behandschuhten Hand gesehen. Studien hierüber stammen meist aus der Zeit des Aufkommens von Aids, als der Handschuhverbrauch in allen medizinischen Bereichen explosionsartig zunahm. Die Desinfektion ist zwar bezüglich der Reduktion der mikrobiellen Flora äußerst effektiv, aber je nach verwendeter Marke und Mittel bedingt dies mehr oder weniger schnell Undichtigkeiten. Es kann auch nicht sicher die Verschleppung von Problemkeimen auf den nächsten Patienten ausgeschlossen werden. Medizinische Schutzhandschuhe sind in der Regel Einmalhandschuhe

und sollten deshalb auf keinen Fall wiederverwendet werden. Eine Handdesinfektion vor der Benutzung von Handschuhen erscheint empfehlenswert, da dadurch ein antimikrobielles Klima auf der Handschuhinnenseite geschaffen werden kann. Die Trocknung der Hände vor Anziehen der Handschuhe muss dabei sehr gründlich sein, weil es neben Hautirritationen zu einer sehr starken Zunahme von Handschuhundichtigkeiten kommt.

Handschuhe können aber nicht nur durchlässig hinsichtlich kontaminierter Flüssigkeiten sein, sondern auch permeabel für Monomere, wie sie in Bondings verwendet werden. Nach nur kurzer Zeit können Monomere Handschuhe permeieren und bei Allergikern innerhalb weniger Minuten zu Hautreizungen führen. Die Permeationsrate nimmt bei zunehmender Molekülgröße ab und ist auch vom verwendeten Handschuhmaterial abhängig. Am vielversprechendsten erscheinen momentan Handschuhe aus Neopren.

### *Vermeidung der Keimverschleppung*

Handschuhe bieten einen guten Infektionsschutz. Dennoch ist zur Vermeidung der Keimverschleppung auch ein diszipliniertes Verhalten erforderlich, da häufig mit Handschuhen auch nicht desinfizierbare oder nicht regelmäßig desinfizierte Materialien angefasst werden (Abb. 2 bis 9). Tätigkeiten wie das Rückstreichen von Haarsträhnen oder das Führen der Patientenakte sollten deshalb nie mit Handschuhen erfolgen.

Handschuhe sind seit langem als Infektionsschutz sowohl in der unsterilen Variante für das Behandler-Team als auch in steriler Version für Patient und Behandler-Team unumstritten. Latex ist auf Grund der Kosten und Materialeigenschaften das am häufigsten eingesetzte Material. Zur Minimierung der Latexallergie-Gefahr sollten nur ungepuderte und proteinarmer Handschuhe verwendet werden. Bei bestehender Latexallergie ist Nitril zurzeit eine akzeptable Alternative, wohingegen PVC-Handschuhe zu häufig von Perforationen betroffen sind. Alle Handschuhmaterialien bieten keinen absolut sicheren Schutz vor Undichtigkeiten, welche während der zahnärztlichen Behandlung oder Handschuhdesinfektion entstehen. Während der Verwendung der Handschuhe muss darauf geachtet werden, dass es durch Unachtsamkeiten nicht zu Keimverschleppungen kommt.

*Literatur beim Verfasser.*

*Korrespondenzadresse:  
Dr. Alexandra S. Rieben  
Poliklinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie  
Klinik und Polikliniken für ZMK-Heilkunde  
Campus Benjamin Franklin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin  
Aßmannhauser Str. 4–6, 14197 Berlin  
E-Mail: alexandra.riegen@charite.de*







Hände-  
desinfektions-  
mittel

AD-ARZTBEDARF



ALPRO DENTAL



B. BRAUN












B.BRAUN



<b>Produktname</b>	D6 OPSept	CREMANA®-wash-antibac	Softa-Man®	Promanum N®
<b>Hersteller</b>	ad-Arztbedarf GmbH	ALPRO DENTAL-PRODUKTE GMBH	B.Braun Medical AG	B.Braun Medical AG
<b>Vertrieb</b>	Dental-Fachhandel	Dentaldepots	B.Braun Petzold GmbH	B.Braun Petzold GmbH
<b>Anwendung</b> Desinfektion Reinigung Pflege	Desinfektion Reinigung –	Desinfektion Reinigung Pflege	Desinfektion – –	Desinfektion – –
<b>Wirkungsspektrum</b> Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid Viruzid – HBV-wirksam HIV-wirksam – –	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid – HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam
<b>Wirkstoff</b>	2-Propanol, 1-3-Butandiol	Ethanol, QAV	Ethanol, Propan-1-ol	Ethanol, Propan-2-ol
<b>Inhaltsstoffe</b>	2-Propanol, 1-3-Butandiol	40 % Ethanol/Isopropanol, <5% QAV, amphotere Tenside, Schaumstabilisatoren, Verdicker	gereinigtes Wasser, Disopropyladipat, Poly-6-Glycerol, Dexpanthenol, Bisabolol, Allantoin, Geruchsstoffe	Ethanol, Propan-2-ol
<b>Händedesinfektion</b> hygienisch chirurgisch	hyg. Desinfektion: 2 ml/30 sec chirurg. Desinfektion: 2 x 5 ml/5 min	hygienisch –	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch
<b>Einwirkzeit</b> hygienische Desinfektion chirurgische Desinfektion	30 Sekunden 5 Minuten	30 Sekunden –	30 Sekunden 3 Minuten	30 Sekunden 60 Sekunden
<b>Wirkungszeit</b> Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung –	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung
<b>allergische Reaktionen bekannt</b>	nein	nein	0,1 pro 1 Mio. Anwendungen	nein
<b>Nebenwirkungen</b> bekannt nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt	bekannt –	– nicht bekannt
<b>rückfettend</b>	ja	ja	ja	ja
<b>pflegende Öle</b>	ja	nein	ja	nein
<b>Feuchthaltefaktor</b>	ja	ja	ja	ja
<b>parfümiert</b>	ja	ja	ja	ja
<b>gebrauchsfertige Lösung Konzentrat</b>	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –
<b>lieferbare Gebindegrößen</b>	1 l, 5 l	500 ml, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l
<b>Listung DGHM</b>	ja	nein	ja	ja
<b>Studien zur Wirksamkeit</b> liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
<b>Markteinführung in Deutschland</b>	1976	2002	1990	1990
<b>Nettopreis pro Liter gebrauchsfertige Lösung</b>	9,00 €	13,10 €/1 Liter	8,51 €/1 Liter 38,58 €/5 Liter	8,51 €/1 Liter 38,58 €/5 Liter

Händedesinfektionsmittel

	BEYCODENT	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE
				
<b>Produktname</b>	DIRO®-Händedesinfektion	Amphisept E	Sterillium	Sterillium pure
<b>Hersteller</b>	BEYCODENT	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE
<b>Vertrieb</b>	Fachhandel	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE	BODE CHEMIE
<b>Anwendung</b> Desinfektion Reinigung Pflege	Desinfektion – –	Desinfektion – Pflege	Desinfektion – Pflege	Desinfektion – Pflege
<b>Wirkungsspektrum</b> Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid – Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid – Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid – Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam
<b>Wirkstoff</b>	–	Ethanol	Propan-2-ol 45,0 g, Propan-2-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g	Propan-2-ol 45,0 g, Propan-2-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g
<b>Inhaltsstoffe</b>	n-Propanol, Aqua bides	Arzneilich wirksamer Bestandteil: Ethanol 80,0 g; sonstige Bestandteile: 2-Butanon, Gereinigtes Wasser; Heptamethylnonan, Ethylhexansäure-ethylester, Myristylalkohol, Wollwachsalkohol, Pidolsäure, Pidolsäure-Natriumsalz, Geruchsstoffe, Farbstoffe E 131, E 104	Arzneilich wirksame Bestandteile: Propan-2-ol 45,0 g, Propan-2-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g; sonstige Bestandteile: Glycerol 85 %, Tetradecan-1-ol, Duftstoffe, Patentblau V 85 %, Gereinigtes Wasser	Arzneilich wirksame Bestandteile: 2-Propanol 45,0 g, 1-Propanol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat (INN) 0,2 g; sonstige Bestandteile: Myristylalkohol, Glycerol, Levomenol, Dexpanthol, Lanolinalkohol, Gereinigtes Wasser
<b>Händedesinfektion</b> hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch
<b>Einwirkzeit</b> hygienische Desinfektion chirurgische Desinfektion	30 Sekunden 5 Minuten	30 Sekunden 3 Minuten	30 Sekunden 3 Minuten	30 Sekunden 3 Minuten
<b>Wirkungszeit</b> Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung –	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung
<b>allergische Reaktionen bekannt</b>	nein	ja	ja	nein
<b>Nebenwirkungen</b> bekannt nicht bekannt	– nicht bekannt	bekannt –	bekannt –	– nicht bekannt
<b>rückfettend</b>	nein	ja	ja	ja
<b>pflegende Öle</b>	nein	nein	nein	nein
<b>Feuchthaltefaktor</b>	nein	ja	ja	ja
<b>parfümiert</b>	nein	ja	ja	nein
<b>gebrauchsfertige Lösung Konzentrat</b>	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –
<b>lieferbare Gebindegrößen</b>	1 l, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l
<b>Listung DGHM</b>	ja	ja	ja	ja
<b>Studien zur Wirksamkeit</b> liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
<b>Markteinführung in Deutschland</b>	2001	1992	1965	2001
<b>Nettopreis pro Liter gebrauchsfertige Lösung</b>	in 5l-Kanister: 9,98 € pro Liter in 1l-Flasche: 11,20 € pro Liter	14,91 €	14,91 €	15,85 €

BODE CHEMIE	DR. IHDE	DÜRR DENTAL	ECOLAB	ECOLAB
				
Sterillium Virugard	Dr. Ihde Händedesinfektion	HD 410	Spitacid	Skinman asept
BODE CHEMIE	Dr. Ihde Dental GmbH	Dürr Dental GmbH & Co. KG	Ecolab GmbH & Co. OHG	Ecolab GmbH & Co. OHG
BODE CHEMIE	Dr. Ihde Dental GmbH	Dentalfachhandel	Pharm. Unternehmer: Ecolab Dtl. GmbH	Pharm. Unternehmer: Ecolab Dtl. GmbH
Desinfektion – Pflege	Desinfektion – –	Desinfektion – Pflege	Desinfektion – –	Desinfektion – Pflege
Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam – Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid Viruzid (nicht Poliovirus wirksam) Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid Viruzid (nicht Poliovirus wirksam) Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –
Ethanol	2-Propanol 70 % (V/V)	Alkohole u. quartäre Ammoniumverbindungen	Ethanol, 2-Propanol, Benzylalkohol	1-Propanol
Arzneilich wirksamer Bestandteil: Ethanol 95,0 g; sonstige Bestandteile: 2-Butanon, Glycerol, Myristylalkohol, Petrolether	2-Propanol, gereinigtes Wasser	Kombination der Alkohole 1- und 2- Propanol, quartäre Ammonium- verbindungen, rückfettende und pflegende Komponenten	Wasserstoffperoxid-Lösung, Poly-(oxyethylen)-fettsäureester, Geruchsstoffe, gereinigtes Wasser	Lanolin Polyethylen Glycol, Geruchs- stoffe, gereinigtes Wasser
hygienisch chirurgisch	hygienisch –	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch
30 Sekunden 3 Minuten	60–180 Sekunden –	30 Sekunden 5 Minuten	30 Sekunden 90 Sekunden	30 Sekunden 90 Sekunden
Sofortwirkung Langzeitwirkung	– Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung
ja	nein	nein	nein	nein
bekannt –	bekannt –	– nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt
ja	nein	ja	ja	ja
nein	nein	ja	nein	nein
ja	nein	nein	ja	ja
nein	nein	ja	ja	ja
gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –
100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l	1 l, 5 l	400 ml und 2,5 l	500 ml, 1 l, 5 l	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l
ja	nein	ja	ja	ja
liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
1995	1996	1988	1969	2001
15,64 €	5,26 €	11,96 €	17,01 €	16,40 €



Händedesinfektionsmittel

	ECOLAB	GABA	KANIEDENTA	KANIEDENTA
				
<b>Produktname</b>	Skinman soft	ASEPTOMAN Händedesinfektion*	Kaniderm	Kanisept med
<b>Hersteller</b>	Ecolab GmbH & Co. OHG	Desomed AG	Kaniedenta Dentalerzeugnisse	Kaniedenta Dentalerzeugnisse
<b>Vertrieb</b>	Pharm. Unternehmer: Ecolab Dtl. GmbH	GABA GmbH	Direktvertrieb	Direktvertrieb
<b>Anwendung</b> Desinfektion Reinigung Pflege	Desinfektion – Pflege	Desinfektion – –	Desinfektion – –	Desinfektion Reinigung Pflege
<b>Wirkungsspektrum</b> Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid (nicht Poliovirus wirksam) Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam –	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam –	Bakterizid Fungizid – – HBV-wirksam HIV-wirksam – –
<b>Wirkstoff</b>	2-Propanol, Benzalkoniumchlorid, Undecylensäure	100 g Lösung enthalten: 2-Propanol 63,1 g und 1,3-Butandiol 0,115 g	Isopropanol	Polyhexanid
<b>Inhaltsstoffe</b>	Myristylalkohol, Glycerol, Geruchsstoffe, Patentblau E 131, gereinigtes Wasser	sonstige Bestandteile: Lanolinpoly-(oxyethylen)-xx, Geruchsstoffe, gereinigtes Wasser	2-Propanol 63 %	pflegende Zusätze, Wasser
<b>Händedesinfektion</b> hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch chirurgisch	hygienisch –
<b>Einwirkzeit</b> hygienische Desinfektion chirurgische Desinfektion	30 Sekunden 90 Sekunden	30 Sekunden 3 Minuten	30 Sekunden 2 x 3 Minuten	30 Sekunden –
<b>Wirkungszeit</b> Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung Langzeitwirkung	Sofortwirkung –	Sofortwirkung –
<b>allergische Reaktionen bekannt</b>	nein	nein	nein	nein
<b>Nebenwirkungen</b> bekannt nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt
<b>rückfettend</b>	ja	ja	nein	nein
<b>pflegende Öle</b>	nein	nein	nein	ja
<b>Feuchthaltefaktor</b>	ja	nein	nein	ja
<b>parfümiert</b>	ja	ja	nein	ja
<b>gebrauchsfertige Lösung Konzentrat</b>	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –
<b>lieferbare Gebindegrößen</b>	100 ml, 500 ml, 1 l, 5 l	1 l	1 l, 5 l und 10 l	1 l und 5 l
<b>Listung DGHM</b>	ja	ja	ja	ja
<b>Studien zur Wirksamkeit</b> liegen vor liegen nicht vor	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –
<b>Markteinführung in Deutschland</b>	1995	1994	1993	1995
<b>Nettopreis pro Liter gebrauchsfertige Lösung</b>	16,38 €	11,20 €	5,95 €	9,90 €

M+W DENTAL	MERZ DENTAL	MÜLLER-DENTAL	SCHÜLKE & MAYR	
				
M+W Händedesinfektion	Mucasept-A	Dentoderm	Primasept Med	<b>* GABA/ASEPTOMAN Händedesinfektion</b>
M+W Dental	Merz Consumer Care GmbH	Müller-Dental GmbH	Schülke & Mayr GmbH	Zusammensetzung: 100 g Lösung enthalten arzneilich wirksame Bestandteile: 2-Propanol 63,1 g und 1,3-Butandiol 0,115 g
M+W Dental	Merz Dental GmbH	Dentalfachhandel	Schülke & Mayr GmbH	sonstige Bestandteile: Lanolinpoly(oxyethylen)-xx, Geruchsstoffe und gereinigtes Wasser
Desinfektion – –	Desinfektion Reinigung –	Desinfektion – –	Desinfektion Reinigung –	Anwendungsgebiete: hygienische und chirurgische Händedesinfektion zum Einreiben in die Haut; Bakterizid inklusive TbB, Fungizid, HBV- und HIV-wirksam (geprüft im Antigen-Test)
Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam – –	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam HCV-wirksam Rota-Viren-wirksam	Bakterizid Fungizid Viruzid lt. Gutachten Tuberkulozid HBV-wirksam lt. Gutachten HIV-wirksam lt. Gutachten HCV-wirksam lt. Gutachten –	Bakterizid Fungizid Viruzid Tuberkulozid HBV-wirksam HIV-wirksam – –	
2-Propanol, phenol-, aldehyd- und QAV-frei	2-Propanol, Ethanol	Propan-2-ol 62,8 g	1-Propanol, 2-Propanol, 2-Biphenylol	Gegenanzeigen: keine bekannt
2-Propanol 70 %	–	2-Propanol 70 % (V/V)	–	Nebenwirkungen: bei bestimmungsgemäßem Gebrauch keine
hygienisch –	hygienisch chirurgisch	hygienisch –	hygienisch –	sonstige Hinweise: alkoholhaltig, entzündlich; Flammpunkt 23 °C; nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen; auch nicht in der Nähe von Zündquellen verwenden; erst nach Auftrocknung elektrische Geräte benutzen; nach Verschütten des Arzneimittels sind unverzügliche Maßnahmen gegen Brand und Explosion zu treffen; geeignete Maßnahmen sind z.B. das Aufnehmen der verschütteten Flüssigkeit und Verdünnen mit Wasser, das Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen; Arzneimittel für Kinder unzugänglich aufbewahren; nach Ablauf des Verfalldatums nicht mehr anwenden
30 Sekunden –	30 Sekunden 3 Minuten	30 Sekunden –	60 Sekunden –	
Sofortwirkung –	Sofortwirkung –	Sofortwirkung –	Sofortwirkung –	
nein	nein	nein	nein	
– nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt	– nicht bekannt	
nein	ja	nein	ja	
nein	nein	nein	ja	
nein	ja	nein	ja	
nein	nein	nein	ja	
gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	gebrauchsfertige Lösung –	
1 l, 5 l	200 ml, 1 l, 5 l	500 ml, 1 l, 5 l, 10 l	450 ml, 1 l, 5 l	
ja	ja	ja	ja	
liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	liegen vor –	
2001	1986	1994	ca. 1980	
6,50 €	10,98 €	7,30 € unverb. Preisempfehlung	25,35 €	

# Händehygiene & Co.

*Die Händehygiene ist in deutschen Zahnarztpraxen relativ gut ausgeprägt; das wird jedermann, der Patient in ärztlichen Praxen ist, vergleichsweise beobachten können. Gleichwohl erscheint es angebracht, dieses hygienische Grundthema wieder einmal zu repetieren. Denn der heutzutage nahezu ubiquitäre Umgang mit Schutzhandschuhen hat das Gespür für die Händehygiene ein wenig an die Seite gerückt.*

DR. BERT WAGNER/WEISSENSTADT

Vor etwa zwanzig Jahren, als die VBG 103 „Hygiene“ der Unfallverhütungsvorschriften mit ihrem §7 „Schutzhandschuhe“ in Kraft trat, mussten die zahnärztlichen Hygieniker die Praxisteams mit teilweise weither geholten Umschreibungen schonend darauf aufmerksam machen, dass das Tragen von Schutzhandschuhen in gewissen Fällen erforderlich ist. Heute ist es umgekehrt; aber dabei sind auch gewisse Grundregeln der Händehygiene ein wenig im Bewusstsein verblasst.

## Voraussetzungen

Von allen Teamangehörigen sind bestimmte Anforderungen an Körperhygiene und Ausstattung zu erfüllen: Fingernägel müssen kurz und rund geschnitten sein. Nagellack, auch farblos, ist nicht angebracht. Das gleiche gilt für künstliche Auflagen, die auf die eigenen Fingernägel aufgeklebt werden. Für diese Vorgaben gibt es sachliche Gründe: Der Falz unter langen Fingernägeln ist schwer zu reinigen und noch viel weniger mikrobiologisch einwandfrei zu erhalten. Spitze Fingernägel können bei Tätigkeiten im Mund des Patienten zu schmerzhaften Belästigungen, ja Verletzungen führen (Abb. 1). Darüber hinaus zerstören sie die dünnen Latex-Schutzhandschuhe. Nagellack löst sich ebenso wie Befestigungskunststoff für Schmucknägel ziemlich früh von der eigenen Nageloberfläche. Unter die entstehenden Spalten können sich Mikroorganismen einnisten und infolge der Körperwärme auch lebhaft vermehren, ohne dass Wasch- und Desinfektionsmittel in diese Spalten eindringen können. Schmuck ist ebenso abzulegen wie Armbanduhren bei kurzärmeliger Schutzkleidung. Selbst unter fugenlosen Eheringen sammeln sich massenhaft Mikroorganismen. Aus Zahnärztekreisen kommen oft Klagen, wonach Zahnarztshelferinnen und Zahnmedizinische Fachangestellte (ZFA), vor allem Auszubildende, nicht bereit sind, auf solchen unhygienischen Fingerschmuck zu verzichten. Seit 1998 ist die Rechtssituation klar.

## Hygienische Händedesinfektion

An erster Stelle bei der Händehygiene steht die hygienische Händedesinfektion. Nach dem Hygieneleitfaden des DAHZ (letzte Auflage 70.000) ist sie vorgesehen:

- vor der Arbeitsplatzvorbereitung

- vor und nach nichtchirurgischer Behandlung
- nach Arbeitsplatzwartung
- bei Behandlungsunterbrechung
- vor dem Anziehen von Handschuhen
- nach dem Ausziehen von Handschuhen.

Sie erfolgt zumeist mit alkoholischen Händedesinfektionsmitteln:

- Aufbringen und Einreiben eines Händedesinfektionsmittels
- mindestens 30 s Einwirkung
- ausreichende Menge für totale Befeuchtung während der Einwirkungszeit, die früher übliche 3-ml-Dosierung wurde aufgehoben.

Bei Verwendung kurzärmeliger Schutzkleidung muss die Händedesinfektion auf die Unterarme ausgedehnt werden (Abb. 2). Alkoholische Händedesinfektionsmittel sollen von der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie gelistet sein. Sie sind zur Schonung der Hautoberfläche mit Rückfettern gepuffert. Die Verwendung von selbst hergestelltem 70%igen Isopropylalkohol ist zwar billiger; durch das Fehlen der Rückfetter wird die Epidermis aber übermäßig angegriffen. Die Anzahl der geforderten Händedesinfektionen pro Tag ist für alle Teamangehörigen respektabel. Gleichwohl zeigt die Erfahrung, dass Hautirritationen durch gepufferte Alkohole die Ausnahme sind.

## Händewaschen

Der Slogan „Händedesinfektion immer, Händewaschen nur bei Makroschmutz“ simplifiziert das Problem zwar, ist aber im DAHZ-Hygieneleitfaden grundsätzlich manifestiert. Waschen der Hände mit (kaltem) Wasser und Seife öffnet die Poren, lockert die Hautoberfläche auf und nimmt der Haut ihren natürlichen Säureschutzmantel. Händewaschen greift somit die Haut mehr an. Deshalb sollte das Waschen der Hände nur erfolgen, wenn sich „Schmutz“ in weiterem Sinne auf der Haut befindet, welcher Art dieser auch sein mag.

## Wasch- und Desinfektionsmittelpender

Alkoholische Händedesinfektionsmittel müssen ebenso wie Waschmittel in Einmalspendern, möglichst mit Unterarmbedienung, dargeboten werden (Abb. 4). Gleichwohl

findet man in Zahnarztpraxen noch Stückseife auf den Waschbecken. Auf Stückseife können Mikroorganismen überleben und sind sogar bebrütbar. Desinfektionsmittelspender in Flaschen, die man jedes Mal anfassen, umkippen und drücken muss, sind zwar streng genommen auch Einmalspender, aber die Gefahr der Kreuzkontamination ist hoch, ergonomisch sind sie auch nicht (Abb. 5). Wandspender sind besser. Die Bedienung der Wasserhähne muss berührungsfrei sein. Hierfür gibt es vom Installationsgewerbe verschiedene Angebote. Die einfachste und zuverlässigste technische Lösung ist die Fußbedienung mittels Magnetventilen.

### Abtrocknen

Dem Händewaschen muss gutes Abtrocknen folgen, um die Hautschädigungen durch Wasser plus Seife einzudämmen. Hierfür sind generell Einmalhandtücher vorgeschrieben (Abb. 6). Vom hygienischen Standpunkt sind Wegwerfhandtücher aus Papierfließ oder kochbare Stoffhandtücher gleich zu beurteilen. Die Frage des „Gefühls beim Abtrocknen“ muss individuell beantwortet werden. Die einen bringen mehr Abfall, die anderen müssen durch den Kochgang der Waschmaschine. Bei einem Tagesdurchsatz an Handtüchern in hoher zweistelliger Anzahl ergeben sich dabei relevante Berechnungen.

### Chirurgische Händedesinfektion

Vor umfangreichen chirurgischen Eingriffen muss auch in der Zahnarztpraxis eine chirurgische Händedesinfektion erfolgen:

- ggf. Händereinigung und Trocknen,
- Desinfizieren der Hände bis über den Ellenbogen (inkl. Nagelfalz, Handballen und Schwimmhäuten), danach nochmals die Hände,
- Überziehen von sterilen Schutzhandschuhen,
- nach dem Ausziehen der Handschuhe hygienische Händedesinfektion (Abb. 3).

### Schutzhandschuhe

Bei der Verwendungsfrequenz von Schutzhandschuhen in der normalen, also nichtchirurgischen Zahnarztpraxis gab es, wie erwähnt, in den letzten Jahrzehnten einen diametralen Wandel. Wie man jüngsten Veröffentlichungen in der Allgemeinpresse entnehmen kann, wird das Tragen von Schutzhandschuhen geradezu als Qualitätsbeweis hygienischer Praxisführung gewertet. Das ist mitnichten so. Bei einwandfreier hygienischer Händedesinfektion dienen Schutzhandschuhe in der nichtchirurgischen Praxis nicht dem besonderen Schutz des Patienten, sondern dem Schutz des Teams vor Kontamination mit Mikroorganismen aus der Mundhöhle des Patienten. Der DAHZ-Hygieneleitfaden schreibt für das Tragen der Schutzhandschuhe Folgendes vor:

„Handschuhe müssen nur getragen werden, wenn der Zahnarzt und seine Mitarbeiter mit Blut, anderen Körperflüssigkeiten oder infektiösen Substanzen in Kontakt kommen können oder ein Infektionsrisiko bekannt ist.“

Dies ist auch der Rahmen, der von der Berufsgenossenschaft sowie vom Robert-Koch-Institut gezogen ist. Was darüber hinaus geht, ist generell unnötig und individuell für die Haut des Trägers/der Trägerin eine unangemessene Belastung. Ja, es erscheint geradezu als Unfug, tagaus, tag-



Abb. 1: Spitze Fingernägel zerstören Handschuhe. – Abb. 2: Bei kurzärmeliger Schutzkleidung muss die Händedesinfektion den Unterarm einbeziehen. – Abb. 3: Bei größeren chirurgischen Eingriffen ist auch eine entsprechende Ausrüstung und Hygiene erforderlich. – Abb. 4: Wandspender mit Unterarmbedienung.



Abb. 5: Flaschen sind Einmalspender, aber unergonomisch. – Abb. 6: Einwegalternative beim Handtuch: Papierhandtuch im Einmalspender (Mölnlyke). – Abb. 7: Höherwertige Handschuhe machen höheren Kostenaufwand. – Abb. 8: Schutzhandschuhe haben an der Rezeption nichts verloren.



Abb. 9: Handschuhe aus Nitril usw. haben weniger Allergene. – Abb. 10: Schmuck hat unter Schutzhandschuhen nichts verloren. – Abb. 11: Hände: Primärfaktor der Praxishygiene.

ein beständig Schutzhandschuhe zu tragen, auch bei Tätigkeiten, bei denen Mikroorganismen überhaupt nicht auftreten können, wie an der Rezeption, in Nebenräumen usw. (Abb. 8). Bei Arbeiten im Hygienerraum können die eng anliegenden Schutzhandschuhe vielfach durch die Anwendung von Instrumenten ersetzt werden; in gewissen Fällen ist die Verwendung von dickeren Handschuhen, wie sie im Haushalt verwendet werden, vorteilhafter und auch vorgesehen. Die unkritische übermäßige Anwendung von womöglich allergenen Latexhandschuhen hat dazu geführt, dass bereits Ende der 90er Jahre laut Umfragen über 50% der Praxisteams mit Hautschädigungen befallen waren. Die Verwendung ungepuderter Handschuhe ist vorgeschrieben. Der Ersatz des Allergens Latex durch Handschuhe aus Neopren, Nitril-Kautschuk, Polyvinylchlorid usw. wird empfohlen (Abb. 9).

### Wechsel der Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe aus Latex oder ähnlichen, weniger allergenen Kunststoffen sollten nach aller Regel Einmalartikel sein. Dies bedeutet, dass bei einem häufigen und interaktiven Patientenwechsel der Durchsatz an Handschuhen relativ hoch ist. Bei einfacher Qualität mag die Praxisökonomie den Einmalstatus gerade noch verkraften, auch wenn das Undichtigkeitsrisiko wohl höher ist. Bei höherer Qualität, in verschiedenen Größen, der Hand angepasst, angeraut, mit höherer Dichte, sind Preise üblich, welche die Verwendung eines solchen Handschuhs als Einmalartikel in Frage stellen (Abb. 7). Die Meinungen der Hygieniker stehen seit Einführung des Tragebotes gegeneinander. Oberflächen von Schutzhandschuhen sind im Rahmen einer hygienischen Händedesinfektion mit alkoholischen Desinfektionsmitteln zuverlässiger zu dekontaminieren als die mit Rillen und Poren besetzte Haut. Als Faustregel gilt: Ein Mikroorganismus in einer Hautrille steht im gleichen Größenverhältnis wie ein Fußball am Fuße der Zugspitze.

Aber: Schutzhandschuhe jeder Art, vor allem Naturprodukte aus Latex, werden während des Gebrauches fragiler. Spätestens nach 1½ Stunden ist jeder Schutzhandschuh undicht. Meinungen, wonach die alkoholische Händedesinfektion die Latexoberfläche zerstöre, sind bisher wissenschaftlich noch nicht einwandfrei bewiesen, aber nicht auszuschließen. Leider sind mit dem fast grenzenlosen Tragen von Schutzhandschuhen neue Hygienelücken aufge-

treten: Vor allem bei ZFAs wird die Händehygiene unter Schutzhandschuhen bisweilen vernachlässigt: Die obligate vorherige hygienische Händedesinfektion wird unterlassen. Fingerringe werden unter Handschuhen getragen mit der Folge von unerkannten Beschädigungen, Fingernägel werden nicht mehr gepflegt (Abb. 10).

### Hautpflege

Die Beanspruchung der Hände der Teamangehörigen durch die Händehygiene ist überdurchschnittlich hoch. Deshalb muss man auch während der Praxistätigkeit auf gute Handpflege achten. Das hängt von der jeweiligen Hautempfindlichkeit ab. Auch Pflegemittel müssen in Einmalspendern angeboten werden. Die Cremedose für alle im Hygienerraum ist fehl am Platz. Mindestanforderung ist die Tube, aber es gibt auch Wandspender.

### Hände – das primäre Organ

Die Hände sind der mikrobiellen Kontamination an vorderster Stelle ausgesetzt. Das auf weiten Strecken übliche und zum Eigenschutz erforderliche Tragen von Schutzhandschuhen kann dieses Phänomen begrenzen. Gleichwohl gehört es zu den elementaren Regeln der Infektionsprophylaxe, eine standardisierte und automatisierte Händehygiene durchzuführen, vom Betreten der Behandlungsräume am Morgen bis zum Verlassen der Praxis am Abend (Abb. 11).

### Literatur

- Robert-Koch-Institut, (RKI) Anforderungen an die Hygiene in der Zahnarztpraxis, 1998.
- Berufsgenossenschaftliche Vorschrift (BVG) C 8 „Gesundheitsdienst“ 1997.
- Deutscher Arbeitskreis für Hygiene in der Zahnarztpraxis (DAHZ), Hygieneleitfaden, 6. Ausgabe 2003.
- DGHM-Liste von 2002, mhp-Verlag, Oststr. 13, 65205 Wiesbaden.
- Wagner, B., Die Durchführung der Hygiene in den Zahnarztpraxen, Fragebogenstudie in oberfränkischen Praxen, 1997.

Korrespondenzadresse:

Dr. Bert Wagner

Goethestr. 9, 95163 Weißenstadt

E-Mail: wagner.bert@t-online.de





# Das Traysystem

## Grundlagen und Arbeitsabläufe

*Ein entscheidendes Arbeitsmittel für die Praxishygiene sowie für rationelle Arbeitsabläufe ist das Traysystem. Das englische Wort „tray“ bedeutet Schale oder Tablett. In der Zahnheilkunde wird mit dem Tray ein Behältnis bezeichnet, in dem bestimmte Instrumente und sonstige Arbeitsmittel bereitgestellt werden.*

DR. RICHARD HILGER/KÜR TEN

Entscheidend ist, dass immer die gleichen (nicht unbedingt dieselben) Teile in richtiger Zahl in einem Tray vorhanden sind. Was für eine bestimmte Arbeitsaufgabe notwendig ist, muss nicht einzeln aus Schubladen oder Schränken herbeigeht werden, sondern ist vollständig im Tray vorhanden. Das Tray spart Zeit durch kurze Greifwege, erleichtert die Arbeit, schafft Ordnung und erleichtert die Hygiene. Greift der Zahnarzt oder die Assistentin während der Behandlung zur Schublade, werden der Schubladengriff und das Innere der Schublade oft kontaminiert. Liegen dagegen Instrumente und sonstige Arbeitsmittel auf dem Tray, unterbleibt weitgehend das unhygienische Berühren von Gegenständen, die nicht zur Behandlung gebraucht werden. Voraussetzung für das Traysystem ist, dass für die Hauptarbeitsgebiete bestimmte Arbeitsabläufe und die dafür erforderlichen Instrumente und sonstigen Arbeitsmittel festgelegt werden (etwa für Untersuchung, restaurative Therapie, Zahnpräparation, endodontische, parodontale oder chirurgische Maßnahmen). Der Zahnarzt bemüht sich, den standardisierten Arbeitsablauf (seine persönliche „Bestmethode“) möglichst ohne Variationen durchzuführen. Die Mitarbeiterin muss diese Abläufe genau kennen, damit

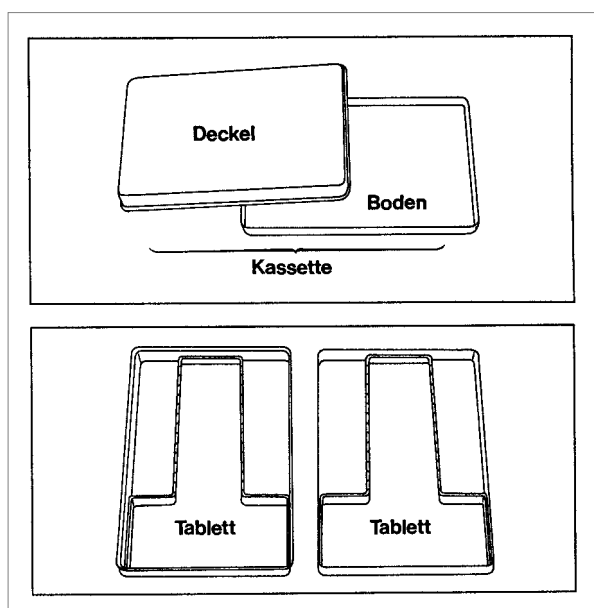


Abb. 1: Definitionen. Die Kassetten besteht aus Boden und Deckel, ist also verschließbar. Das Tablett besteht nur aus einem Boden, ist also offen.



Abb. 2a: Settray, Container. An der Vorderseite rechts befindet sich ein einziehbare Schild mit dem Datum der Verpackung und dem Namen dessen, der den Container verpackt hat. Weiterhin enthält dieses Schild den „Behandlungsindikator“, der sich verfärbt, wenn der Funktionsablauf im Sterilisator korrekt war. Das Schild kann, nach Abziehen einer Schutzfolie, in die Karteikarte geklebt werden; damit wird dokumentiert, dass der jeweilige Eingriff mit vorschriftsmäßig aufbereitetem Instrumentarium durchgeführt wurde.

Abb. 2b: Das Siebtray mit den Instrumenten befindet sich (meist verpackt in einem Textiltuch) im Container.

sie schnell und sicher assistieren kann. Diese Grundgedanken wurden schon früh von den Zahnärzten erkannt: 1889 benutzte Vajna Instrumententablets auf dem Schwebetisch. 1914 bot die Firma Fröschke auswechselbare, sterilisierbare Tablets an. 1937 wurde auf der 10. Dentschau in Düsseldorf der „Ritter-Hygieneschrank“ vorgestellt: Die Instrumente waren nach Behandlungsgruppen in Schalen zusammengefasst. Für jede Behandlung wurde eine neue Schale mit Instrumenten dem Schrank entnommen, nach der Behandlung die Schale und die Instrumente gereinigt und sterilisiert. PELLKOFFER entwickelte 1937 den „Schrank-Sterilisator“, der 16 Fächer enthielt. Für jeden Patienten war eine Schublade mit Instrumenten vorhanden. Alle nicht benutzten Schubladen waren ständig „sterilisierender“ Heißluft ausgesetzt. 1956 und 1965 machte DRUM auf das Traysystem aufmerksam. In den folgenden Jahren wurden zahlreiche Hinweise zum Traysystem veröffentlicht (Literaturangaben im Buch von R. HILGER „Arbeitsystem Zahnarztpraxis“, Quintessenz Verlag).

### Definitionen

Unter dem Oberbegriff „Tray“ lassen sich zwei Elemente unterscheiden (Abb. 1): Die Kassetten besteht aus Boden und Deckel, ist also verschließbar. Das Tablett besteht nur aus einem Boden, ist also offen. Das Tray sollte aus



Abb. 3: Basistray mit den Instrumenten, von links: Abhalter (oder zweiter Mundspiegel) für das Abhalten von Weichteilen durch die Assistenz, Mundspiegel, zahnärztliche Sonde, Parodontalsonde und Pinzette für den Zahnarzt. Dieses Basistray stellt die Mitarbeiterin auf den Schreibtisch.

Edelstahl oder widerstandsfähigem Kunststoff bestehen, um Materialschäden bei Reinigung und Desinfektion zu vermeiden.

Das Norm-Tray (DIN 13 999) hat die Außenmaße:

Kassetten-Deckel:

Länge 28,9 cm, Breite 18,8 cm, Höhe 2,9 cm

Kassetten-Boden:

Länge 28,6 cm, Breite 18,5 cm, Höhe 1,7 cm

geschlossene Kasette (Deckel auf Boden):

Länge 28,9 cm, Breite 18,8 cm, Höhe 4,0 cm.

Im Tray kann sich eine Instrumentenbank befinden, auf der die Handinstrumente liegen. Dies bedeutet bessere Ordnung, leichteres Greifen, kein Verrutschen der Instrumente beim Transport. Die vielfältigen Formen des Traysystems für die Zahnmedizin lassen sich in drei Grundtypen unterteilen:

- Settray
- Basistray
- Sammeltray.

#### Settray

Unter dem Settray ist eine Zusammenstellung von Instrumenten und sonstigen Arbeitsmitteln für eine bestimmte Arbeitsaufgabe in einem Tray zu verstehen (etwa ein Instrumentensatz für operative Zahnentfernung, für Parodontalbehandlungen, Abb. 2a und 2b). Auch der Behälter mit endodontischen Instrumenten (Endobox) wäre definitionsgemäß als Settray zu bezeichnen. Ebenso können die Behälter Settrays genannt werden, die jeweils sämtliche Arbeitsmittel für Belagentfernung und Politur, Abformungen, Bissregistrierung, provisorische Versorgung präparierter Zähne und dergleichen enthalten (etwa Kunststoffschalen mit hohem Rand). Da das Settray nicht bei jeder Behandlung und nicht an jedem Behandlungsplatz benutzt wird, empfiehlt sich eine zentrale Lagerung, etwa im Zentralschrank im Praxis-Zentralraum.

#### Basistray

In diesem liegen die Grundinstrumente (Abb. 3):

- Mundspiegel, zahnärztliche Sonde, Parodontalsonde und Pinzette für den Zahnarzt
- Abhalter (oder zweiter Mundspiegel) für die Assistenz zum Abhalten von Lippe, Wange und Zunge.

Die Grundinstrumente sind bei jeder Behandlung und an jedem Behandlungsplatz erforderlich. Deshalb werden die Basistrays am besten im Behandlungsraum in trockenen und staubdichten Schränken gelagert. Da bei jedem Patienten ein frisches Basistray benutzt wird, die Lagerzeit also kurz ist, erscheint es akzeptabel, Grundtablets (Trayboden ohne Deckel) zu verwenden. Damit verringert sich die Zahl der aufzubereitenden Teile, denn bei der generellen Benutzung von Kassetten müssen doppelt so viele Teile (Boden und Deckel) gereinigt und desinfiziert werden. Da der Tray-Boden nur 1,7 cm hoch ist, können in einem speziellen Einsatz (E 339) im Unterkorb des Thermodesinfektors bis zu 16 Trays aufbereitet wer-

ANZEIGE

## TOP-Produkt unter den Interdentalbürsten

**DENTOCARE®**  
präsentiert:

**Proximal-Grip®**  
Interdentalbürsten  
In 6 versch. Stärken

Unsere meistverkaufte Interdentalbürste. Einfach zu handhaben wie ein Zahnholz. Das Top-Produkt zum günstigen Preis:

12 Stck. Pkg + Schutzkappe	
1 Pack.	€ 4,95
ab 12 Pack.	€ 4,30
ab 60 Pack.	<b>€ 3,95</b>

Bulkpackg. à 500 St. nur € 125,-  
je nach Maßstab

Dent-o-care Prophylaxeservice \* 85635 Höhenkirchen b. München \* Tel. 08102 - 4112 Fax: 08102 - 6523



Abb. 4: Die Mitarbeiterin hat aus Schubladen im Schrank hinter dem Patienten die weiteren für die Behandlung notwendigen Instrumente entnommen und legt diese auf das Tray.



Abb. 6: Bei der Behandlung werden Instrumente und Behandlungsabfall möglichst nur auf dem Tray abgelegt. Rückenschonende Arbeitshaltungen des Behandlungsteams und aufgabenbezogene Patientenlagerung.

den; in den Einsatz (E 338) im Oberkorb für Tray-Deckel (Höhe 2,9 cm) passen weitere acht Trays.

#### Sammeltray

Insbesondere chirurgische Instrumente gleicher Art (etwa Extraktionszangen, chirurgische Hebel) werden nach Reinigung, Desinfektion und Trocknung in einer Kassette sterilisiert und darin steril aufbewahrt. Zum Entnehmen eines Instrumentes wird der Traydeckel geöffnet, das Instrument mit einer Pinzette oder Instrumentenzange entnommen und der Deckel wieder geschlossen. Dabei können Mikroorganismen in die Kassette eindringen und die Sterilität der lagernden Instrumente gefährden (Untersuchungen von HORN sowie von FUHR). Die Sterilisiergutversorgung (Verpackung der Instrumente in Folien oder Settrays vor der Sterilisation) vermeidet die genannten Probleme. Deshalb erscheint das Sammeltray für die Zahnheilkunde nicht so gut geeignet.



Abb. 5: Zweckmäßige Instrumentenlagerung in der Schublade: Die Rasten der Instrumentenbank sind so tief, dass mehrere Instrumente (ein Instrumentensatz) in einer Raste liegen können. Der Abstand zwischen den Rasten ist so groß, dass beim vorsichtigen Entnehmen eines Instrumentensatzes die Nachbarinstrumente und der Schubladenboden nicht berührt werden.

#### ANZEIGE

www.tepe.se




#### Arbeitsablauf bei der Benutzung von Basistrays

Vor der Behandlung hat die Mitarbeiterin die hygienische Händedesinfektion durchgeführt und stellt dann das Basistray auf den Schwebetisch. Die weiteren für die geplante Behandlung notwendigen Instrumente und sonstigen Arbeitsmittel werden aus Schubladen entnommen und auf das Tray gelegt (Abb. 4). Die Entnahme kann hygienischer geschehen, wenn die Instrumente auf Instrumentenbänken mit weiten Rasten gelagert sind (Abb. 5), sodass beim vorsichtigen Entnehmen eines Instrumentes die Nachbarinstrumente und das Schubladeninnere nicht berührt werden. Jede Raste ist so tief, dass darin mehrere Instrumente (ein Instrumentensatz) liegen können. Während der Behandlung werden Instrumente





Abb. 7: Das Tray mit den benutzten Instrumenten und dem Behandlungsabfall bringt die Mitarbeiterin in den Aufbereitungsbereich (Zentralraum). Dort wird der Abfall in den zentralen Abfallbehälter geworfen.

möglichst nur auf dem Tray abgelegt, nicht auf anderen Flächen am Behandlungsplatz. Der Behandlungsabfall (Watterollen, Watterpellets, Reste von Füllungsmaterial, Matrizenstreifen, Artikulationsfolie und dergleichen) wird nur auf das Tray gelegt oder in einen kleinen Einmalbehälter, der auf dem Tray stehen kann. Extrahierte Zähne können in die Folienverpackung der benutzten chirurgischen Instrumente gelegt werden. Damit beschränkt sich die Kontamination durch benutzte Instrumente und Abfall auf das Tray. Der Schwebetisch und andere Teile des Behandlungsplatzes sind zwar durch Anfassen und durch die Aerosolwolke bei Sprayanwendung kontaminiert, aber nicht mit Blut, Speichel, extrahierten Zähnen, Materialresten und dergleichen beschmutzt. Deshalb ist der Schwebetisch schnell wieder gereinigt und desinfiziert. Nach der Behandlung führt die Mitar-



Abb. 8: Das einzig sinnvolle Verfahren für Desinfektion und Reinigung von Instrumenten und Trays ist die Thermodesinfektion. In einem Arbeitsgang wird gereinigt und so desinfiziert, dass die Erreger übertragbarer Krankheiten sämtlich inaktiviert sind (Wirkungsbereich A und B gemäß RKI). Der automatische Programmablauf bedeutet hygienische Sicherheit, verkürzt die gesamte Aufbereitungszeit, entlastet das Personal und vermindert die Fehler, die durch menschliche Unzulänglichkeit bei anderen Aufbereitungsformen nicht selten entstehen.

beiterin die Flächendesinfektion des Behandlungsplatzes durch und trägt dann das Tray mit allen benutzten Instrumenten und dem Abfall zum möglichst zentralen Wartungsbereich (Zentralraum). Die Hygienerichtlinie des Robert Koch Institutes verlangt einen eigenen Bereich in der Praxis für die Instrumentenaufbereitung und die Abfallentsorgung. Dort wird der Abfall in den zentralen Abfallbehälter geworfen, die Instrumente und das Tray der Desinfektion und Reinigung zugeführt. So wird erreicht, dass nicht jedes Instrument einzeln mit der Hand vom Schwebetisch aufgenommen und zum Wartungsbereich gebracht werden muss. Auch die zentrale Abfallbeseitigung ist rationell und hygienisch; Abfallbehälter sind im Behandlungsraum dann meist nicht erforderlich. Die Flächendesinfektion und Reinigung ist vereinfacht, der Behandlungsplatz schnell wieder für den nächsten Patienten vorbereitet.

Besonders bewährt hat sich in der Praxis die Kombination von Basistrays bei allen Patienten und Settrays für besondere Aufgaben (Belagentfernung, Mundhygiene, endodontische und chirurgische Maßnahmen, Bissregistrierung, provisorische Versorgung präparierter Zähne und dergleichen).

Bei der Verwendung von Basistrays und Settrays ist zu beachten: Da nach der Behandlung das Tray in gleichem Ausmaß wie die darauf abgelegten Instrumente kontaminiert und beschmutzt ist, muss auch eine gleichartige Aufbereitung erfolgen. Bei Gegenständen, die mit Blut kontaminiert sind oder sein können, muss gereinigt und so desinfiziert werden, dass die Erreger übertragbarer Krankheiten inaktiviert sind (Wirkungsbereich A und B gemäß RKI). Es ist inkonsequent, die Instrumente zwar sicher aufzubereiten, das Tray aber lediglich zu besprühen und mit einem Tuch in der Hand zu reinigen. In einer Praxis, in der ein Zahnarzt und qualifizierte Mitarbeiterinnen für die Mundhygiene arbeiten, sind bei konsequenter Benutzung des Traysystems pro Arbeitshalbtage bis zu 20 Trays (oder gar mehr) aufzubereiten. Desinfektion so vieler großer Metallteile ist zwar auch mit chemischen Mitteln im Tauchbad prinzipiell möglich, praktisch aber nicht sinnvoll. Deshalb ist die Reinigung und thermische Desinfektion im Thermodesinfektor das einzig sinnvolle Verfahren und dringend anzuraten. So urteilt auch das Robert Koch Institut als oberste Bundesbehörde für den Infektionsschutz.

Wie das Traysystem sinnvoll im Praxisalltag angewandt werden kann, ist in dem vom Verfasser gestalteten Videofilm „Professionelle Instrumentenaufbereitung in der Zahnarztpraxis“ dargestellt (kostenlos erhältlich bei Miele & Cie., Telefon 0180/220 21 21).

Verfasser bittet um ergänzende Hinweise und Verbesserungsvorschläge.

Korrespondenzadresse:

Dr. Richard Hilger

Ahlen 29, 51515 Kürten

Tel.: 0 22 07/33 83, Fax: 0 22 07/70 63 60







# Füllungstherapie im Milchgebiss

*Der deutliche Kariesrückgang mit gleichzeitiger Polarisierung des Kariesbefalls<sup>1-3</sup> sowie adhäsive Füllungsmaterialien und neuartige Präparationstechniken haben zu einer kompletten Neuorientierung der Füllungstherapie bei Kindern geführt.*

PROF. DR. CHRISTIAN H. SPLIETH/KIEL

Bei der Füllungstherapie im Milchgebiss sind einige Besonderheiten zu berücksichtigen, da Kinder keine kleinen Erwachsenen sind und Milchzähne sich in Struktur und Funktion deutlich von der permanenten Dentition unterscheiden.

Insgesamt muss die Füllungstherapie, die meist auf Grund von kariösen Defekten notwendig ist, in ein Gesamtkonzept der Kariestherapie eingebettet sein. Kariöse Defekte weisen auf ein Überwiegen der Demineralisation und mangelhafte Remineralisation hin, was verstärkte präventive Anstrengungen nötig macht. Die alleinige Defektversorgung verändert die Kariesaktivität nicht und resultiert meist in Sekundärkaries (Abb. 1).

Im Milchgebiss müssen weiterhin die Alternativen zur Füllungstherapie abgewogen werden:

- nicht-invasive Kariestherapie/Remineralisation
- Stahlkrone
- Extraktion
- keine Therapie wg. Exfoliation.

So ist bei kariösen Initialläsionen deren Tiefe und Aktivität abzuklären und ggf. die diagnostische Unsicherheit durch ein Kariesmonitoring zu kompensieren, bei dem die Progression der Läsion unter non-invasiver, remineralisierender Therapie beobachtet wird. Bei größeren Defekten oder pulpaler Beteiligung an Milchzähnen ist oft die Indikation für eine Stahlkrone oder für Extraktion (+ Lückenhalter) gegeben.

Folgende Parameter beeinflussen die Indikation sowie die Auswahl von Präparationstechnik und Füllungsmaterial an Milchzähnen:

- Zahntyp (Front-/Seitenzahn)
- Alter des Kindes
- Kooperation des Kindes
- verbleibende Verweildauer des Zahnes in der Mundhöhle
- Kariesrisiko/-aktivität
- Bisslage und Zahnstellungen
- Kosten, Versicherungsstatus.

## Zahntyp

Prinzipiell sind fast alle restaurativen Verfahren der permanenten Dentition auf Grund des ähnlichen strukturellen Aufbaus auch bei Milchzähnen möglich. Allerdings stellen die größere Ausdehnung von Pulpa und Pulpahörnern bei Milchzähnen sowie die geringeren Schmelz- und Dentinstärken ein nicht zu unterschätzendes Problem dar (Abb. 2). Zu geringe Präparationstiefen resultieren in Füllungsfrakturen und -verlust, ausgedehnte Retentionspräparationen bergen das Risiko einer Pulpenexposition. Die ausgeprägte zervikale Einziehung führt bei tiefen approximalen Präparationen oft zu einem Verlust der zervikalen Stufe (Abb. 2 – C). Die Kompensation durch eine Verbreiterung der zervikalen Stufe nach pulpal ist auf Grund von akzessorischen zerviko-approximalen Pulpenhörnern problematisch. Diese Unterschiede lassen eine gründliche Kariesdiagnostik mit ggf. Bissflügelaufnahmen, eine frühzeitige Eröffnung von kariösen Defekten im Dentin und eine minimalinvasive Präparationstechnik für Milchzähne geboten erscheinen. Größere Defekte sollten unbedingt mit einer Stahlkrone versorgt werden. Die deutlich dickere aprismatische Schmelzschicht und der höhere Anteil von Dentinkanälchen im Dentin reduzieren die Haftkraft von adhäsiven Materialien an Milchzähnen im Vergleich zu permanenten Zähnen, obwohl klinisch ausreichende Haftwerte erreicht werden können.

Seitenzähne sind wesentlich stärkeren Kaukräften als Frontzähne ausgesetzt und Milchmolaren haben zusätzlich eine Platzhalterfunktion, sodass hohe Ansprüche an die Stabilität der Restauration gestellt werden. Dagegen wird die Füllungstherapie an Frontzähnen durch ästhetische Gesichtspunkte bestimmt. Da Milchfrontzähne keine Platzhalterfunktion haben und früh wechseln, fällt hier die Entscheidung zur Extraktion leichter.

## Alter und Kooperation des Kindes

Einerseits sind Aufmerksamkeitsspanne und Kooperation bei Kindern stark vom Alter abhängig, andererseits beein-

schlechte Kooperation oder hohe Kariesaktivität	gute Kooperation	
	hohe Kariesaktivität	niedrige Kariesaktivität
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Provisorischer Verschluss oder GIZ</li> <li>– Verbesserung der Kooperation bzw. Intensivierung der Prävention</li> <li>– definitive Versorgung</li> </ul>	Front und 1–2flächig bei Milchmolaren: Glasionomerzemente > 2flächig bei Milchmolaren: Stahlkrone + Intensivierung der Prävention	Front und 1–2flächig bei Milchmolaren: Komposit, Kompomer > 2flächig bei Milchmolaren: Stahlkrone

Tab. 1: Empfehlungen für Füllungswerkstoffe für Milchzähne.

flusst das „dentale“ Alter den Entwicklungsstand der Zahn- und Kieferentwicklung, die Ausdehnung der Pulpa, die zu erwartende Verweildauer von Milchzähnen und den Durchbruchzeitpunkt der bleibenden Dentition. Dabei existieren z.T. erhebliche Diskrepanzen zwischen dem kalendarischen, somatischen, mentalen und dentalen Alter. Bei Unsicherheit kann ein diagnostisches Röntgenbild Informationen zum oralen Entwicklungsstand geben. Die Kooperation stellt in der Kinderbehandlung oft den entscheidenden Parameter dar. Dabei muss zwischen der meist altersbedingten Kooperationsfähigkeit und dem Kooperationswillen unterschieden werden. Mangelnder Kooperationswille kann durch Verhaltensformung erzielt werden. Geringe Kooperationsfähigkeit muss durch eine Sedierung oder Narkose kompensiert werden; ansonsten können nur temporäre Restaurationen vorgenommen werden, die mit Zunahme der Kooperationsfähigkeit ausgetauscht werden. Der Zahnarzt und die Eltern befinden sich damit immer im Spannungsfeld zwischen einer zügigen optimalen Restauration – meist unter Intubationsnarkose – und der schrittweisen ambulanten Behandlungen.

#### Verbleibende Verweildauer des Zahnes in der Mundhöhle

Die verbleibende Verweildauer eines Milchzahnes in der Mundhöhle bestimmt entscheidend, ob optimale Ergebnisse und maximale Lebensdauer erzielt werden müssen, eine suboptimale Restauration bis zur baldigen Exfoliation belassen werden kann oder die Extraktion sinnvoller ist. Bei stark zerstörten Zähnen sollte immer die Alternative Extraktion/Lückenhalter geprüft werden.

#### Kariesrisiko/-aktivität

Die Kariesaktivität eines Patienten bestimmt mit dem Auftreten von Sekundärkaries die zu erwartende Überlebenszeit einer Füllung. Im Milchgebiss muss dabei zwischen einer substanzschonenden, defektbezogenen Präparations-technik und möglichst langlebigen Restaurationen insbesondere bei geringer Kooperation des Kindes abgewogen werden. Bei der Mehrheit der Kinder können bei erfolgreicher Prävention und guter Kooperation die für permanente Zähne üblichen, minimalinvasiven und adhäsiven Restaurationsverfahren problemlos eingesetzt werden (Tab. 1). Bei kariesaktiven und unkooperativen Kindern kann die Black'sche Regel der „Extention for Prevention“ im Milchgebiss durchaus ihre Berechtigung haben. Prädilektionsstellen sind dann einzuzeichnen und Restaurationsränder in Zonen der Selbstreinigung zu legen. Weiterhin ist die Indikation einer Stahlkrone zu prüfen. An Okklusalfächen besteht neben der Gefahr von Sekundärkaries bei defektbezogenen Füllungen zusätzlich das Risiko einer Primärkaries in anderen Fissurenanteilen (Abb. 1a). Daher sollte bei Kindern mit hohem Kariesrisiko das gesamte Fissurenrelief in die Restauration einbezogen werden, vorzugsweise durch eine Versiegelung aller Fissuren nach einer defektbezogenen, adhäsiven Füllung (Abb. 3).

#### Bisslage und Zahnstellungen

Bisslage und Zahnstellungen bestimmen die wirksam werdenden Kaukräfte, die Selbstreinigung und die Zugänglichkeit für Mundhygiene entscheidend. Dem sollte sowohl bei der Auswahl der Präparationsform als auch bei der Wahl des Füllungsmaterials Rechnung getragen werden.

#### Kosten, Versicherungsstatus

Die zahnärztliche Füllungsleistung muss adäquat honoriert werden. Aus dem unterschiedlichen Zeit- und Materialaufwand für die einzelnen restaurativen Verfahren resultieren differierende Kosten, die z. T. durch Versicherungen getragen oder von den Eltern selbst gezahlt werden müssen.

### Auswahl des Füllungsmaterials

Der Auswahl des richtigen Füllungsmaterials kommt in der zahnmedizinischen Literatur große Bedeutung bei.<sup>6</sup> Die Kenntnis von Materialeigenschaften ist für



#### Office Bleaching (149 € zzgl. MwSt.)

##### Produktbeschreibung

office bleach ist das neue Bleichmittel von smilecare für Ihre Praxis: es hat ein konkurrenzloses Preis-/Leistungsverhältnis und kann durch die individuelle Portionierung besonders sparsam eingesetzt werden. smilecare office bleach: schonend in der Anwendung, überzeugend in Preis und Wirkung.

##### Produkteigenschaften

smilecare office bleach enthält 35%iges Wasserstoffperoxid und ist durch die zwei Komponenten office liquid und office powder individuell portionierbar. Im Set enthalten sind 3 Spritzen easydam (Kochtätender Zahnteilsschutz). Mit einem Set können etwa 6 Patienten behandelt werden (16 Kieler, ca. 2 Durchgänge pro Patient)



##### Lieferumfang

Ein set smilecare office bleach enthält:

- eine Packung mit drei Spritzen easydam à 3g
- eine Packung mit 2x17ml office liquid und 3,5g office powder sowie eine Dose zum Anmischen

#### Home Bleaching (49 € zzgl. MwSt.)

##### Anwendung

Mittel, das Bleichmittel für zuhause. Es erfolgt ein Abdruck der Zahnreihen in der Praxis. Zur Herstellung der Bleichschienen werden Tiefziefolien benutzt. Die Bleichschienen und das smilecare mittel werden dann an den Patienten ausgehändigt. Bitte beachten Sie die gründliche Einweisung des Patienten, um ein optimales Ergebnis erzielen zu können. Behandlungsdauer 10-14 Tage.



##### Lieferumfang

In der Packung ist enthalten: smilecare mittel mit 10 % Carbamidperoxid Wirkstoffgehalt, in 4 Spritzen mit je 3 g smilecare Bleichmittel. Je eine Anleitung für Zahnarzt und Patient.

- hiermit bestelle ich \_\_\_\_  
Sets smilecare office bleach (149,- € zzgl. MwSt.)
- hiermit bestelle ich \_\_\_\_  
Sets smilecare home bleach (49,- € zzgl. MwSt.)
- ich interessiere mich für das  
smilecare - Lizenzprogramm

Name	
Strasse	PLZ / Ort
Telefon	Fax
email	
Datum / Unterschrift	

per fax: +49-89-21 66 94 29

per post: smilecare gmbh, mariannenstr. 5, 80538 münchen

smilecare gmbh • mariannenstr. 5 • 80538 münchen

tel. 089 - 21 66 94 28 • fax 089 - 21 66 94 29 • info@smilecare.de • www.smilecare.de



Abb. 1a, b und c: Füllungstherapie ohne Kariesprävention führt zu neuen kariösen Defekten (a) und schließlich zum Zahnverlust. Bei einer Senkung der Kariesaktivität können dagegen sogar umfangreiche Defekte (b: „Flaschenkaries“ bei vierjährigem Kind) mit z. B. Adhäsivfüllung erfolgreich versorgt werden (c: 1-Jahres-Kontrolle).

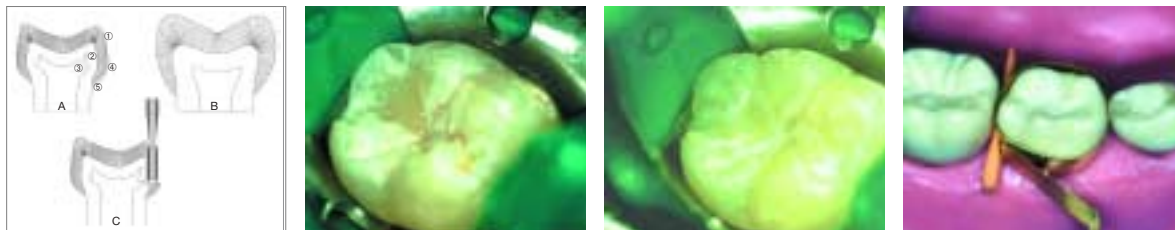


Abb. 2: Der Milchzahn (A) weist gegenüber dem permanenten Zahn (B) deutliche Unterschiede im Aufbau auf: 1. Uniforme, dünnere Schmelzschicht mit mehr amorphem Schmelz, 2. Geringere Dentinstärke, 3. Proportional größeres Pulpenkavum mit ausgeprägten und z. T. auch zervikalen Pulpenhörnern, 4. Glockenform mit tiefem anatomischen Äquator, prägnanter zervikaler Einziehung und 5. zervikal nicht nach apikal gerichteten Schmelzprismen. Diese Unterschiede haben zahlreiche Konsequenzen für die Füllungstherapie wie z. B. das häufige Eröffnen der Pulpa oder der vollständigen Verlust der zervikalen Stufe bei tiefer Präparation (C). – Abb. 3a und 3b: Präventive Adhäsivfüllung: Defektbezogene adhäsive Füllung mit nachfolgender Versiegelung.

die richtige Indikationsstellung und Verarbeitung essenziell. Allerdings ist die Kariesaktivität eines Patienten für die orale Gesundheit langfristig bedeutender als die Verwendung bestimmter Füllungswerkstoffe (Abb. 1). Mit den meisten alternativ zu verwendenden Füllungsmaterialien können vergleichbare Ergebnisse erzielt werden.<sup>3</sup> Die Sorgfalt des Behandlers und dessen Vertrautheit mit dem Material stellen nicht zu unterschätzende Faktoren für die Haltbarkeit einer Füllung dar. Dies gilt insbesondere für techniksensitive Materialien wie Komposite, die auf Grund der oft längeren Behandlungszeit außerdem eine gute Kooperation des Patienten erfordern. Die in Tabelle 1 aufgeführte Materialauswahl für bestimmte klinische Situationen leitet sich aus der Literatur und Behandlungserfahrungen des Autors ab. In vielen Situationen können je nach Präferenz von Behandler oder Patient mehrere Materialien alternativ eingesetzt werden.<sup>6</sup>



Abb. 5: Dieser Beitrag ist dem Buch „Kinderzahnheilkunde in der Praxis“ mit CD-ROM von Ch. Splieth (Hrsg.), Quintessenz, Berlin, 2002 entnommen.

Die Amalgamproblematik hat sich auf Grund des deutlichen Rückganges der Kariesaktivität, kleineren Defekten und Alternativen zur Versorgung von Milchzähnen relativiert. Dies sind insbesondere lighthärtende Glasionomerzemente und Komposmere, bei denen das Adhäsiv ohne separate Schmelzätzung aufgetragen werden kann. Unabhängig vom Füllungsmaterial wird im Milchgebiss sowohl für die Kariesexkavation als auch für die Präparation ein grazileres Instrumentarium als in der Erwachsenenbehandlung benötigt. Die

bei permanenten Zähnen häufig benutzten Tofflemire-Matrizen ziehen sich bei Milchzähnen auf Grund des bukkalen Schmelzwulstes beim Spannen nach okklusal. T-Bänder (Abb. 4) eignen sich für Milchzähne deutlich besser.

### Zusammenfassung

Bei der Füllungstherapie im Milchgebiss sind andere und weitergehende Aspekte (z. B. Alter und Kooperation des Kindes, Exfoliationszeitpunkt) zu berücksichtigen als in der permanenten Dentition, wobei sich die eingesetzten Techniken aber nicht grundsätzlich unterscheiden. Die Kariesaktivität hat für die langfristige orale Gesundheit eine erheblich stärkere Bedeutung als der Einsatz eines bestimmten Füllungsmaterials. Daher sollte begleitend die Kariesprävention optimiert werden. Weiterhin sind Alternativen zur Füllungstherapie am Milchzahn wie z. B. die Stahlkrone oder die Extraktion und Eingliederung eines Lückenhalters zu prüfen.

Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.

Korrespondenzadresse:  
 Prof. Dr. Christian H. Splieth  
 Universitätsklinikum Schleswig-Holstein  
 Kinderzahnheilkunde und Prävention  
 Arnold-Heller-Str. 16, 24105 Kiel  
 Tel.: 04 31/5 97-30 09, Fax: 04 31/5 97-28 13  
 E-Mail: splieth@konspar.uni-kiel.de





# Diagnostik von Parodontitiserregern

## Konventionelle Nachweisverfahren im Vergleich zur innovativen Real-Time-PCR-Analyse

Die Parodontitis ist eine Erkrankung des Zahnhalteapparates, die durch spezifische Bakterienarten hervorgerufen wird. Die mikrobiologische Diagnostik der Parodontitiserreger hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen und stellt eine wichtige Grundlage für die zahnärztliche Behandlung der parodontalen Erkrankung dar.

DR. SONJA TRAPP/LÖRRACH

Unter Entzündungen des Zahnhalteapparates (Parodontitis) leiden allein in Deutschland ca. 11,5 Millionen Menschen, etwa zehn Prozent davon unter einer besonders aggressiven Form der Erkrankung. Damit gehört die Parodontitis zu den häufigsten Krankheitsbildern unserer Gesellschaft.

Parodontale Erkrankungen sind extrem multifaktoriell und werden zum Teil durch ein spezifisches Spektrum besonders aggressiver Mikroorganismen ausgelöst; der parodontale Erkrankungsverlauf und die damit einhergehende Verschiebung des mikrobiellen Gleichgewichts von der benefiziellen zur pathogenen Mundflora werden durch individuelle äußere Faktoren – z. B. Mundhygiene, Rauchen, Stress – und bestimmte Stoffwechselerkrankungen wie beispielsweise Diabetes sowie spezifische genetische Dispositionen beeinflusst (GENCO, 1996).

Ein Zusammenhang der Parodontitis mit einem erhöhten Risiko für schwerwiegende Allgemeinerkrankungen (z. B. koronare Herzkrankheit, Schlaganfall und Diabetes) und für Frühgeburten wird heute vermutet (PAQUETTE, 2002).

Die unterschiedlichen parodontalen Krankheitsbilder (z. B. chronische und aggressive Formen) gehen jeweils mit einem charakteristischen Keimspektrum einher. Nach der sog. spezifischen Plaquehypothese ist es in-

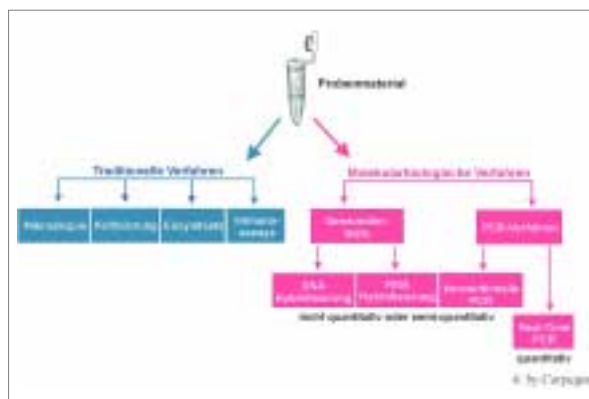


Abb. 1: Diagnostische Verfahren zur Bestimmung von Parodontitiserregern.

zwischen anerkannt, dass der Schweregrad einer Parodontitis in Korrelation zum Vorkommen bestimmter Bakterienspezies in der Parodontaltasche steht. So wird das Keimspektrum bei aggressiven juvenilen Formen durch den Leitkeim *Actinobacillus actinomycetemcomitans* bestimmt (ZAMBON, 1985). Weitere bedeutsame Parodontitiserreger sind *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythensis*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola*, *Fusobacterium nucleatum ssp.* und einige andere Bakterienspezies (Tabelle 1).

Die gezielte mikrobiologische Identifikation der verantwortlichen Bakterienarten einer individuellen Parodontalerkrankung dient als wichtige Entscheidungshilfe für die zahnärztliche Behandlung, z. B. für die Bestimmung der Notwendigkeit einer antibiotischen Therapie. Wenn ein diagnostisches Testverfahren auch die Stärke des bakteriellen Befalls genau bestimmen kann, ist es darüber hinaus auch für ein Monitoring der Therapiemaßnahmen geeignet.

### Konventionelle Nachweisverfahren für Parodontitiserreger

Zum Nachweis parodontitisassoziierter Bakterien stehen – neben den traditionellen Methoden Mikroskopie und Kultivierung – Enzymtests, Immunoassays und vor allem molekularbiologische Verfahren (DNA- bzw.

sehr hohe Assoziation	hohe Assoziation	mittelhohe Assoziation
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	<i>Prevotella intermedia</i>	<i>Streptococcus intermedius</i>
<i>Porphyromonas gingivalis</i>	<i>Campylobacter rectus</i>	<i>Prevotella nigrescens</i>
<i>Tannerella forsythensis</i>	<i>Eubacterium nodatum</i>	<i>Peptostreptococcus micros</i>
nicht klassifizierte Spirochaeten	<i>Treponema denticola</i>	<i>Fusobacterium nucleatum</i>
		<i>Eikenella corrodens</i>

Tab. 1: Assoziation oraler Bakterien mit parodontalen Erkrankungen. Im Original publiziert von der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde (DGZMK), 1998.

RNA-Hybridisierungstechniken, Polymerasekettenreaktion = PCR) zur Verfügung. Abbildung 1 veranschaulicht die unterschiedlichen diagnostischen Möglichkeiten.

### Traditionelle Verfahren, Enzym- und Immuntests

Da mikroskopische Verfahren nicht geeignet sind, Differenzierungen auf Speziesebene vorzunehmen, gewannen zunächst Kulturmethoden an Bedeutung, die – obwohl sie einige Nachteile bei der Diagnostik von Parodontitisserregern besitzen – zurzeit noch als Referenzmethode bzw. „Gold-Standard“ angesehen werden. Die Nachteile bestehen vor allem darin, dass 1. die hochgradig anaeroben Parodontitisserreger zu einem großen Teil bereits bei der Probenentnahme absterben und damit nicht mehr kultiviert werden können, 2. Kultivierung und Subkultivierung sehr lange dauern (häufig 14 Tage) und 3. manche Spezies nicht eindeutig voneinander unterschieden werden können (z.B. *Prevotella intermedia* und *Prevotella nigrescens*). Ein wichtiger Vorteil der Kulturverfahren besteht darin, dass Antibiotikaresistenzen der Erreger analysiert werden können.

Ein weiteres, sehr schnelles Verfahren zum Nachweis weniger Parodontitisserreger ist ein Enzymtest, bei dem trypsinähnliche Proteasen, die von *Treponema denticola*, *Porphyromonas gingivalis* und *Tannerella forsythensis* gebildet werden, nachgewiesen werden, indem

sie das synthetische Trypsinsubstrat Benzoyl-DL-Arginin- $\beta$ -Naphthylamid spalten („BANA-Test“) (LOESCHE, 1986). Dieses Verfahren hat den Vorteil, dass es vom Zahnarzt direkt am Behandlungsstuhl durchgeführt werden kann („chairside-Test“). Leider werden Trypsinprotease-negative Parodontitisserreger, wie *Actinobacillus actinomycetemcomitans* nicht erfasst, sodass der Test nur von eingeschränktem Nutzen ist und heute kaum mehr angewendet wird.

Immunoassays mit monoklonalen und polyklonalen Antikörpern gegen Parodontitisserreger haben sich bei der konventionellen Diagnostik kaum durchgesetzt; dies lässt sich wahrscheinlich auf den vergleichsweise hohen Aufwand, die hohen Kosten und auch auf die z. T. auftretenden Probleme mit zu hoher Spezifität (monoklonale Antikörper erfassen nicht immer alle Stämme einer Art) bzw. mit Kreuzreaktionen bei der Verwendung polyklonaler Antikörper zurückführen.

### Molekularbiologische Verfahren

Molekularbiologische Verfahren zum Nachweis von Parodontitisserregern wurden erstmals Mitte der 80er Jahre eingesetzt und haben sich seitdem immer mehr auf dem Markt durchgesetzt. Die größten Vorteile dieser Verfahren sind ihre Unabhängigkeit von der Lebensfähigkeit der Bakterien und ihre akzeptablen Kosten. Die gängigen molekularbiologischen Methoden können in zwei Hauptgruppen unterteilt werden: Gensondentests

ANZEIGE

Jetzt neu von

**Colgate**

**40%** aller Deutschen leiden unter schmerzempfindlichen Zähnen!\*

\*CP Marktforschung Omnibus



- ✓ Klinisch bewiesener Schutz vor Schmerzempfindlichkeit
- ✓ Pflege für die Zähne
- ✓ Super Geschmack

Colgate Sensitive – überall im  
Lebensmitteleinzelhandel für Ihre Patienten

 COLGATE-PALMOLIVE GmbH



Abb. 2: Der neue Test meridol® Paro Diagnostik.

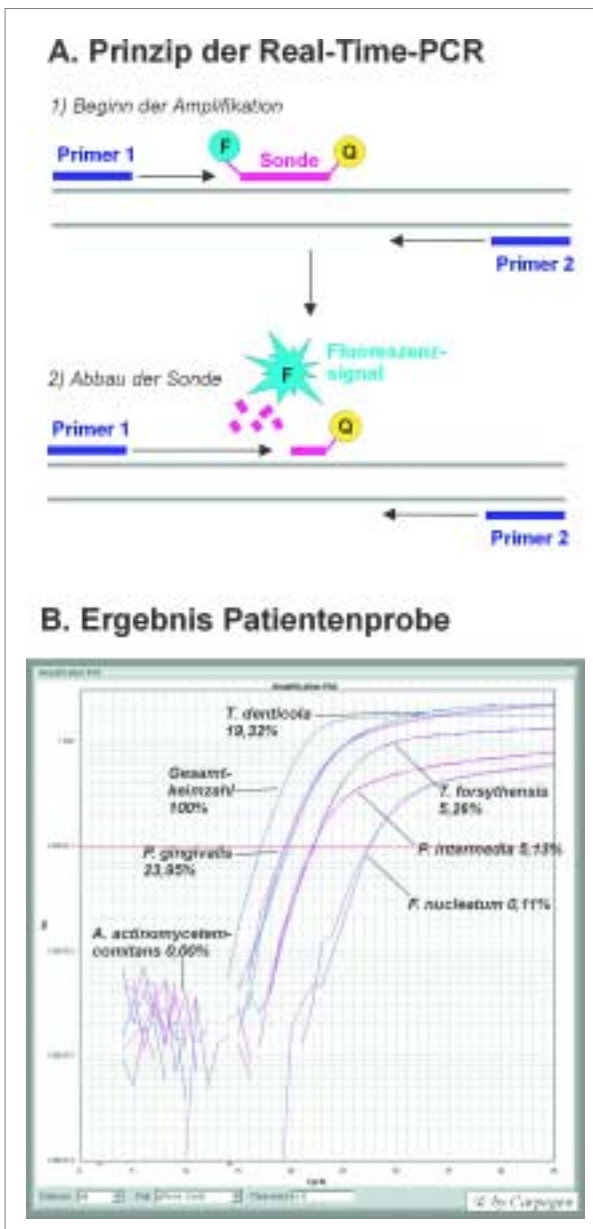


Abb. 3: Real-Time-PCR zum Nachweis von Parodontitiserregern.  
 A. Prinzip der Real-Time-PCR. Beim Abbau der Hybridisierungssonde wird ein Fluoreszenzsignal freigesetzt.  
 B. Ergebnis einer Real-Time-PCR-Analyse einer parodontalen Abstrichprobe. Die exakte Quantifizierung der Parodontitiserreger und der Gesamtkeimzahl ermöglicht die Ermittlung der prozentualen Anteile (Real-Time-PCR-Gerät: ABI Prism® 7900HT, Applied Biosystems).

(DNA-Hybridisierung oder RNA-Hybridisierung) und PCR-Verfahren. Je nach Anbieter und Testausführung werden 3 bis 20 verschiedene Bakterienarten nachgewiesen. Bei der klassischen DNA-Hybridisierung wird die aus Patientenproben isolierte DNA der Parodontitiserreger durch Hybridisierung mit radioaktiv- oder enzymmarkierten DNA-Sonden nachgewiesen (HAFFAJEE et al., 1992). Bei den Sonden kann es sich um gesamtgenomische DNA, um rekombinante DNA oder um kurze Oligonukleotide handeln. Der wichtigste Vorteil dieser Tests ist die hohe Stabilität des Zielmoleküls DNA, sodass falsch negative Ergebnisse auf Grund eines Abbaus, z.B. während des Transports, nahezu ausgeschlossen werden können. Eine modernere Variante dieser Tests sind DNA-Hybridisierungen mit vorgeschalteter PCR. Hierbei wird zur Erhöhung der Sensitivität ein Abschnitt der 16S-rDNA (codiert für die 16S-rRNA, ein Bestandteil der kleinen Ribosomenuntereinheit) mit Primern, die gegen die konservativen (= universellen) Genregionen gerichtet sind, hochamplifiziert, bevor in einem zweiten Schritt die Detektion der Erreger über spezifische DNA-Sonden gegen die variablen Genregionen innerhalb des Amplifikats erfolgt. Dieses Prinzip liegt auch den vergleichsweise neuen Microarrays („Genchips“) zum Nachweis von 10 bzw. 20 Parodontitiserregern zu Grunde. RNA-Hybridisierungen sind den DNA-Hybridisierungen prinzipiell sehr ähnlich; als Zielmolekül für die Hybridisierung mit spezifischen Oligonukleotiden wird jedoch die bakterielle RNA anstelle der DNA verwendet (CONRADS et al., 1995). Dies hat den Vorteil der größeren Sensitivität, da RNA immer in deutlich größeren Mengen als DNA in bakteriellen Zellen vorliegt. Nachteilig könnte sich jedoch die im Vergleich zur DNA größere Instabilität der Nukleinsäure RNA auswirken, die beim Absterben der Bakterien einer starken Degradation ausgesetzt ist. Ein wichtiger gemeinsamer Nachteil der DNA- und RNA-Hybridisierung ist die potenziell eingeschränkte Spezifität: da diese nur durch die Verwendung eines Sondenmoleküls bestimmt wird, kann es unter Umständen zu Kreuzreaktionen mit sehr nahe verwandten Spezies in der gleichen Patientenprobe kommen. Auch klassische PCR-Verfahren kommen zurzeit für den Nachweis von Parodontitiserregern zur Anwendung. Häufig werden dabei zwei Primer verwendet, die an die erregerspezifischen Regionen des 16S-rRNA-Gens binden (ASHIMOTO et al., 1996). Die Detektion kann z. B. durch die Verwendung fluoreszenzmarkierter Primer erfolgen. Auf Grund der exponentiellen Amplifikation der Zielsequenzen sind PCR-Verfahren in der Regel außerordentlich sensitiv: während die Nachweisgrenze bei den einfachen Hybridisierungsmethoden bei 1.000 bis 10.000 Bakterienzellen liegt, können PCR-Verfahren leicht 10 bis 100 Zellen nachweisen. Alle bisher genannten molekularbiologischen Verfahren haben den Nachteil, dass eine Quantifizierung der Parodontitiserreger entweder nur eingeschränkt oder auch gar nicht möglich ist. Dies ist in spezifischen Sättigungseffekten begründet, die sowohl bei Farb- bzw. Filmschwärzungsreaktionen, wie sie bei den meisten Hybri-



disierungsmethoden verwendet werden, als auch bei der Verwendung klassischer PCR-Verfahren auftreten (sog. Plateau-effekt der PCR). Für eine Therapieüberwachung der Parodontitis ist jedoch neben der Identifikation der Erreger die genaue Bestimmung der Erregerzahlen ebenfalls notwendig. Eine ideale Labormethode zur Diagnostik von Parodontitiserregern sollte daher die Unabhängigkeit von der Beschaffenheit des Probenmaterials mit hoher Spezifität und exakter Quantifizierung vereinen.

### *Anwendung der Real-Time-PCR auf den Nachweis von Parodontitiserregern*

Die Real-Time-PCR ist ein neues und präzises PCR-Verfahren, das eine exakte Quantifizierung der untersuchten Bakterien ermöglicht. Im Jahr 2003 wurde ein Real-Time-PCR-Verfahren für den quantitativen Nachweis von sechs Parodontitiserregern plus der Gesamtkeimzahl durch das Biotechnologie-Unternehmen Carpegen GmbH, Münster, unter der Leitung von Dr. rer. nat. Antje Rötger, entwickelt und validiert. Der neue Test ist bei GABA, Spezialist für orale Prävention, unter dem Namen meridol® Paro Diagnostik erhältlich (Abb. 2). Die hochautomatisierte Laboranalyse findet exklusiv in den Laboratorien der Carpegen GmbH in Münster statt.

### *Technologie*

Bei der Real-Time-PCR wird zusätzlich zu den für jede Erreger-DNA spezifischen Primern ein weiteres spezifisches DNA-Fragment (sog. TaqMan®-Sonde), das innerhalb der Erreger-Zielsequenz bindet, in derselben Reaktion eingesetzt (HEID et al., 1996). Diese Sonde ist mit einem Fluoreszenzfarbstoff und einem Fluoreszenzlöcher (Quencher) versehen. Bei der Amplifikation der Zielsequenz wird die Sonde durch die Aktivität des beteiligten Enzyms, der Taq-Polymerase, von der Zielsequenz abgespalten und zerstört, sodass die räumliche Nähe zwischen Fluoreszenzfarbstoff und Quencher aufgehoben wird: Es wird ein Fluoreszenzsignal freigesetzt, das durch automatische Laserdetektion gemessen wird (Abb. 3A).

Carpegen Geschäftsführerin Rötger über die Vorteile dieser komplizierten Technologie: „Die Stärke des Fluoreszenzsignals ist ein Maß für die Menge des gebildeten Amplifikats und damit direkt proportional zur Ausgangsmenge des gesuchten Erregers in den Patientenproben. Die Keimzahlen ergeben sich dabei direkt aus der Online-Messung der Fluoreszenzsignale und werden automatisch in eine Datenbank eingespeist; es sind keine weiteren Schritte im Labor erforderlich.“

Auf Grund der exakten Quantifizierung konnte die neue Labormethode auf eine feste Nachweisgrenze von 100 Erregern in einer Patientenprobe eingestellt werden: damit ist der neue Test sensitiver als alle anderen zurzeit verfügbaren Verfahren.

Ein weiterer Vorteil sei die besonders hohe Spezifität der Real-Time-PCR: „Im Gegensatz zu den bisherigen mole-

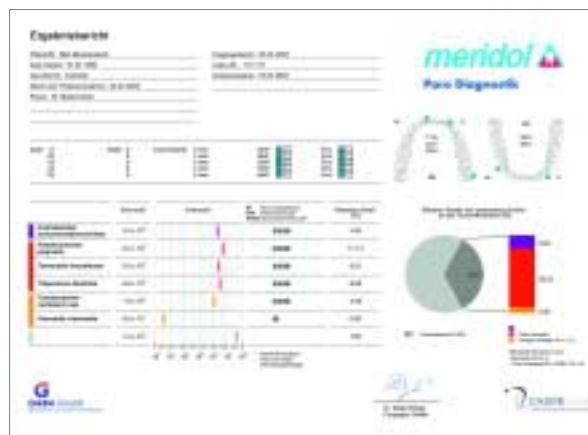


Abb. 4: Ergebnisbericht meridol® Paro Diagnostik. Angabe der Erregerzahlen in absoluter und relativer Höhe.

kularbiologischen Verfahren werden bei der Real-Time-PCR drei Erkennungsmoleküle verwendet, zwei spezifische PCR-Primer und die zusätzliche spezifische Sonde. Die gesuchten Bakterienarten werden nur dann nachgewiesen, wenn alle drei Moleküle binden können“, so Rötger.

Abbildung 3B zeigt das Ergebnis einer Real-Time-PCR-Analyse mit meridol® Paro Diagnostik von sechs Parodontitiserregern. In einem siebten Reaktionsansatz wird zusätzlich die Gesamtkeimzahl in der Patientenprobe bestimmt, sodass die relativen Anteile der sechs Parodontitiserreger angegeben werden können. Die Quantifizierung wird so unabhängig von Schwankungen, die notwendigerweise bei der Probenentnahme aus den Parodontaltaschen auftreten und damit die größte potenzielle Fehlerquelle bei der mikrobiologischen Diagnostik darstellen.

Rötger: „Die Integration der Bestimmung der Gesamtkeimzahl in die Real-Time-PCR-Analyse von meridol® Paro Diagnostik ist darüber hinaus auch der Schlüssel zum Therapiemonitoring: Ohne das Wissen um die relativen Anteile der Erreger ist die Verfolgung des Therapieverlaufs unmöglich, da der Fehler bei der Probenentnahme die absoluten Erregerzahlen zu stark beeinflusst.“ Die grafische Auswertung der relativen Anteile der Erreger stellt folglich ein besonders wichtiges Detail auf dem übersichtlichen Ergebnisbericht zu meridol® Paro Diagnostik dar (Abb. 4). Dieser ist außerdem ein wertvolles Mittel für die Patientenaufklärung und -motivation. Der Bericht wird zusammen mit Therapieempfehlungen, die sich an den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie orientieren, innerhalb weniger Tage nach Probeneingang versendet.

*Die Literaturliste kann in der Redaktion angefordert werden.*

Korrespondenzadresse:  
Dr. Sonja Trapp  
Berner Weg 7, 79539 Lörrach







**Airpolishing – mit Pulver, Luft und Wasser zum Erfolg**

Clean-Jet – das Pulverstrahlgerät zum direkten Anschluss an den Turbinenschlauch aus dem Hause Hager & Werken, benötigt keine separate Kupplung. Größe und Gewicht lassen das Gerät problemlos auf jeden Schwebetisch platzieren. Nach Einführung der Turbinenkupplung in die Öffnung an der Vorderseite des Gerätes wird der Vorratsbehälter



mit dem nach Limone schmeckenden Pulver aus dem Portionsbeutel oder der Großpackung befüllt. Per Fußanlasser wird das Gerät gestartet. Feinstes Pulver-Wasser-Gemisch pustet geradezu hässliche Verfärbungen an den Zähnen weg. Separat können beim Clean-Jet-Gerät Pulver- und Wassermenge über Drehknöpfe reguliert werden. Besonders zeichnet sich Clean-Jet durch die Selbstreinigungsfunktion „Cleaning for Unit“ aus. Weiterhin lässt sich die visuelle Füllstandsanzeige gut erkennen. Die Handstückspitze des Clean-Jet-Airpolishers ist selbstverständlich abnehm- und autoklavierbar. Das von Hager & Werken vertriebene Gerät ist seit vielen Jahren auf dem Markt und erscheint jetzt in einer neuen Modellvariante mit modernem Gehäuse.

Hager & Werken GmbH & Co. KG  
Postfach 10 06 54, 47006 Duisburg  
E-Mail: [info@hagerwerken.de](mailto:info@hagerwerken.de)  
Web: [www.hagerwerken.de](http://www.hagerwerken.de)

ANZEIGE



[www.tepe.se](http://www.tepe.se)

**Kauf einer elektrischen Zahnbürste macht sich bezahlt**

Die höhere Effektivität der Elektrozahnbürste gegenüber der Handzahnbürste ist unter Zahnärzten bereits allgemein akzeptiert. Und auch immer mehr Patienten ziehen die elektrische Mundpflege der manuellen vor. Dennoch scheuen sich noch immer einige vor dem Wechsel – nach der kompetenten Beratung durch das Prophylaxeteam fehlt dann oftmals nur ein kleiner zusätzlicher Anstoß zur Umorientierung. Dieser wird dem Patienten jetzt in Form eines Gutscheins nach dem Kauf einer elektrischen Zahnbürste aus der Professional Care 5000 und 7000 Serie gegeben. Die in der Zahnarztpraxis erhältlichen Gutscheine dienen einerseits der Patientenbindung und unterstützen zusätzlich die Verbesserung der häuslichen Mundhygiene – und somit der Mundgesundheit im Allgemeinen. Wenn Zahnärzte elektrische Zahnbürsten empfehlen, wird keine Marke so häufig genannt wie Braun Oral-B. Die einzigartige 3D Action-Technologie lässt den Bürstenkopf mit bis zu 40.000 Vor- und Rückbewegungen und bis zu 8.800 ultraschnellen Seitwärtsbewegungen pro Minute arbeiten. Plaque wird so effektiver entfernt als mit einer Handzahnbürste – und dabei genauso schonend. Patienten, die das erleben möchten, wird der Einstieg in die elektrische Mundpflege jetzt ganz besonders leicht gemacht: Mit der großen Patienten-Rabatt-Aktion von Braun Oral-B vom 1. April bis 31. Mai 2004 exklusiv für Zahnarztpraxen. Die teilnehmenden Zahnarztpraxen geben ihren Patienten dabei einen Gutschein von Braun Oral-B weiter – zur Rückerstattung eines Teilbetrags nach dem Kauf einer elektrischen Zahnbürste dieser Marke. So leistet die zahnärztliche Praxis Unterstützung zur Prophylaxe ihrer Patienten sowie einen finanziellen Service gleichermaßen. Dies ist mit den Gutscheinen ganz leicht: Der Patient kauft sich eine Braun Oral-B Elektrozahnbürste aus der Professional Care Serie 5000 oder 7000 – ganz gleich ob im Elektrofachhandel, Kaufhaus, Drogerie, Apotheke oder

direkt in der Zahnarztpraxis. Anschließend schickt er den Strichcode der Verpackung und eine Kopie des Kassenbons an Braun Oral-B – und schon wird der entsprechende Betrag umgehend auf sein Konto überwiesen. Bei einer Braun Oral-B Professional Care der 5000er Reihe sind dies 10 Euro und bei einer Professional Care der 7000er Reihe 15 Euro pro Gerät. Einsendeschluss ist der 18. Juni 2004. Damit ist die Gelegenheit für den Patienten besonders günstig, auf elektrische Mundpflege umzusteigen – und für Zahnärzte ihren Service weiter zu stärken. Ausschließlich für Zahnarztpraxen sind die Gutschein-Broschüren ab sofort zur Weitergabe unter Fax 06007-8640 bei Braun Oral-B erhältlich.

Gillette Gruppe Deutschland GmbH & Co. oHG  
Geschäftsbereich Oral-B  
Frankfurter Str. 145  
61476 Kronberg/Taunus  
E-Mail: [info@gillettegruppe.de](mailto:info@gillettegruppe.de)

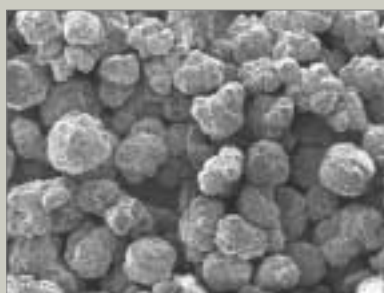
**Cavitron JET-Fresh: Zahnärzte und Patienten bestätigen Qualität und Komfort**

Extrinsische Beläge lassen sich mit dem neuen Reinigungspulver Cavitron JET-Fresh für die Pulver-Wasser-Strahl-Geräte von Dentsply DeTrey gründlich und schonend entfernen. Jetzt liegen Ergebnisse zum Einsatz im Praxisalltag vor. Eine Umfrage in Zahnarztpraxen in den USA, durchgeführt von der Dentsply Professional Division, ergab, dass das neue Airpolishing-Pulver Zahnärzte, ihre Praxisteams sowie Patienten überzeugt hat. Dies betrifft die Reinigungseffizienz von JET-Fresh ebenso wie den Geschmack des Pulvers und auch die besonders hygienische und Geräte schonende Anwendung.

Die professionelle Zahnreinigung wird von immer mehr Zahnärzten empfohlen und von Patienten gewünscht. Auf diese Weise gepflegte Zähne sind nicht nur angenehm hell, sondern es fehlt auch der Nährboden für gefährliche Keime. Wird nicht per Hand, sondern mit Hilfe der Airpolishing-Technik von Cavitron-Geräten gearbeitet, gelingt die Zahnreinigung komfortabel und gründlich, selbst bei verschachtelter Zahnstellung. Speziell zum Einsatz in den Pulver-Wasser-Strahl-Geräten Cavitron Prophy-Jet und Cavitron Jet SPS wurde mit JET-Fresh ein neuartiges Reinigungspulver entwickelt. Ziel war es, dieses Airpolishing im Unterschied zu herkömmlichen Mitteln

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

vor allem mit drei wichtigen Eigenschaften auszustatten: Durch Rundung der Partikel sollte erreicht werden, dass sich die Zahnbeläge leicht, tiefenwirksam und schonend entfernen lassen. Eine neue natriumfreie Zusammensetzung sollte zu angenehmerem Geschmack führen – nicht mehr körnig-salzig, sondern minzfrisch. Und drittens: Die gerundeten und nicht hygroskopischen Körner sollten darüber hinaus eine deutliche Geräteschonung bewirken, indem sie leichter durch die Schlauchzuleitungen gleiten. Eine Umfrage hat nun die guten Eigenschaften von JET-Fresh bestätigt. Dabei nahmen zwanzig Praxisteamteile, die monatlich jeweils zirka achtzig Prophylaxebehandlungen vornehmen und JET-Fresh verwenden. In die Interviews einbezogen waren außer dem Fachpersonal auch 226 Patienten. 65% der Zahnärzte benoteten JET-Fresh mit „besser“ als natriumhaltiges Reinigungspulver. Zusätzlich gaben 53 % an, dass die Akzeptanz durch ihre Patienten „sehr gut“ bis „hervorragend“ sei. Von den Patienten erklärten sogar 62 % ausdrücklich, den Pfefferminzgeschmack zu mögen. Über diese Vorteile hinaus fanden auch die Hygieneeigenschaften und die Handhabung von JET-Fresh großen Anklang. Einer der befragten Zahnärzte hob besonders hervor, dass die etwas schwereren Partikel nicht so leicht zerstäubten – daher entstehe kaum Sprühnebel. So wird die Anwendung hygienisch und rundum angenehm. Unterstützt wird dies durch die dünn gestaltete und fokussierte Spritzdüse. Wer den Niederschlag ganz ausschalten und so für noch mehr Patientenkomfort sorgen möchte, benutzt den optional erhältlichen JetShield-Vorsatz. Ein weiterer Vorteil: Durch die Salzfreiheit und Form der Partikel verringert sich der War-



tungsaufwand erheblich. 75 % der Praxismitarbeiter vergaben hier die Noten „sehr gut“ oder „hervorragend“. Nach dem Einsatz natriumhaltiger Pulver meinten demgegenüber 70 % der Befragten, Zustand und Sauberkeit der Düsen seien nur „durchschnittlich“ bis „schlecht“. JET-Fresh leistet so insgesamt

auch einen Beitrag zur Effizienz in der Zahnarztpraxis. Durch Einsatz der Cavitron-Geräte und des JET-Fresh-Pulvers wird den Patienten der Nutzen einer professionellen Zahnreinigung unmittelbar deutlich. Denn schließlich können sie den Erfolg selbst sehen und spüren – und sie schätzen das Ergebnis dieser modernen und schonenden Behandlung.

DENTSPLY DeTrey GmbH  
De-Trey-Str. 1  
78467 Konstanz  
E-Mail: [info@dentsply.de](mailto:info@dentsply.de)  
Web: [www.dentsply.de](http://www.dentsply.de)

### VivaStyle® 30 % – Der professionelle Weg zum Weiß

Sie können dem Wunsch Ihrer Patienten nach helleren, natürlich weißen Zähnen jetzt noch schneller Rechnung tragen. VivaStyle® 30 % für die Behandlung in der



Praxis ermöglicht auch bei starken Verfärbungen schnell motivierende Erfolge. VivaStyle® 30 % enthält den bewährten Wirkstoff Carbamidperoxid und stellt eine schonende Alternative zu hochkonzentrierten Wasserstoffperoxid-Produkten für die In-Office-Behandlung dar. Die Applikation des VivaStyle-Gels erfolgt mit Hilfe individuell hergestellter Trays. Während das Gel seine Wirkung entfaltet, kann der Patient entspannt im Wartezimmer sitzen. So steht die Behandlungseinheit in dieser Zeit anderweitig zur Verfügung. Normalerweise ist die Aufhellung schon nach einer Behandlung sichtbar. Entsprechend den individuellen



Bedürfnissen können Sie Patienten helfen, die schnell Ergebnisse und eine kurze Behandlungsdauer wünschen, und Kunden behandeln, die zu Hause keine Schienen tragen können oder wollen. Sie können VivaStyle® 30% als motivierende Initialbehandlung einsetzen, die zu Hause mit niedriger konzentrierten Produkten fortgeführt werden kann. Eine ganze Linie von VivaStyle®-Produkten und spezifisches Informationsmaterial, sowohl für das Praxisteam als auch für Ihre Patienten, unterstützen Sie darin, jedem Patienten eine individuelle Lösung bieten zu können.

### VivaStyle® Paint On

Immer mehr Menschen wünschen sich weißere Zähne. Aber nicht jeder kann oder möchte sich eine Zahnaufhellung mit Schiene und Gel oder Laser leisten. VivaStyle® Paint On, das Lacksystem zum Aufhellen verfärbter Zähne, kann Ihnen helfen, auch diesen Menschen ihren Wunsch nach helleren Zähnen professionell zu erfüllen. VivaStyle® Paint On enthält den bewährten, aktiven Wirkstoff Carbamidperoxid. Dieser setzt Sauerstoff frei, der die lästigen Verfärbungen schonend aufhellt. Das Vitamin D-Panthenol ist Balsam für das Zahnfleisch.

VivaStyle® Paint On wird mit dem Pinsel auf die Zähne aufgetragen. Nach 20 Minuten wird der Lack mit der Zahnbürste

ANZEIGE

www.tepe.se




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

entfernt. Bei zweimaliger Applikation pro Tag kann die Behandlung bereits nach sieben Tagen beendet sein. Die attraktive Verpackung sowie spezifisches Informationsmaterial unterstützen Ihr Beratungsgespräch.

Ivoclar Vivadent GmbH  
Postfach 11 52  
73471 Ellwangen/Jagst  
E-Mail: [info@ivoclarvivadent.de](mailto:info@ivoclarvivadent.de)  
Web: [www.ivoclarvivadent.de](http://www.ivoclarvivadent.de)

**Atrisorb®-D Direct: Die erste Flüssigmembran mit Doxycyclin**

Atrisorb®-D Direct ist die erste Membran aus der Spritze mit post-operativer Wound-Management Funktion. Das Produkt ist in den USA seit 2002 erhältlich und wurde auf der Europerio 4 zum ersten Mal in Europa vorgestellt. Mit dieser zukunftsweisenden Membrantechnologie ergänzt die curasan AG, Kleinostheim, seit kurzem ihr Sortiment für die gesteuerte Gewebe- und Knochenregeneration (GTR/GBR). Das Medizinprodukt Atrisorb®-D Direct wird bei gleichzeitiger Verwendung eines Knochenaufbau- oder -ersatzmaterials zur Defektauffüllung eingesetzt. Das darin enthaltene Breitbandantibiotikum Doxycyclin schützt die Membran gegen bakterielle Besiedelung. In einer klinischen Multizenterstudie (unveröffentlicht, Daten bei Atrix Inc, USA) konnte gezeigt werden, dass die Anwesenheit des Antibiotikums über mindestens sieben Tage die bakterielle Besiedelung der Membran deutlich verringert. Das Risiko einer post-operativen Infektion wird dadurch reduziert. Die Vermeidung post-operativer Infektionen trägt dazu bei, die Ergebnisse GTR-chirurgischer Eingriffe zu verbessern. Die resorbierbare Membran-Barriere Atrisorb®-D Di-



Atrisorb®-D Direct wird aus der Spritze direkt appliziert (in-situ Technik).

rect basiert, wie die doxycyclin-freie Produktvariante Atrisorb® Direct, auf der patentierten Atrigel™-Technologie von Atrix Laboratories Inc. Dabei handelt es sich um ein fließfähiges Polymer aus Polyactid, aus dem sich nach Benetzen mit Flüssigkeit (z.B. steriler Kochsalzlösung) eine feste Barriere bildet. Atrisorb®-D Direct ist bis zu 20 Wochen stabil und wird innerhalb eines Jahres vollständig abgebaut. Die anfänglich fließfähige Membran wird direkt am Defekt appliziert (In-situ-Technik) und individuell am Patienten hergestellt. Dadurch entfällt die Lagerhaltung verschiedener Membrankonfigurationen. Das viskose Gel passt sich perfekt jeder Defektmorphologie an und verfestigt sich in seine endgültige Form. Es haftet am Knochen bzw. Zahn an und muss nicht befestigt werden. Die Bioresorption macht einen Zweiteingriff zur Entfernung überflüssig. Ausführliche klinische Studien belegen die Verträglichkeit des Materials und seine einfache Handhabung. Bei der Behandlung mandibulärer Grad-II-Funktionsdefekte wurden gute Behandlungsergebnisse gezeigt. Histologische Analysen ergaben eine signifikante Regeneration von neuem Knochen, Zement und parodontalem Ligament (Garrett et al., J Periodontol 1997; 68: 536–544). Mit Atrisorb® Direct bzw. Atrisorb®-D Direct und dem ebenfalls vor kurzem auf den Markt gebrachten Knochenauf-

**Erfolg mit einem strahlenden Lächeln – Professionelle Prophylaxe aus Schweden**

Ein strahlendes Lächeln und gesunde Zähne geben Sicherheit und das Selbstvertrauen einer gepflegten Erscheinung. Darüber hinaus ist es das Ziel jeder Zahnpflege, die Zähne für das ganze Leben zu erhalten. Im Auftrag der zahnmedizinischen Universitäten Schwedens entwickelte die Firma TePe in den 60er Jahren ein dreieckiges Zahnholz. Heute bietet das Unternehmen eine Vielfalt von mehr als 50 verschiedenen Prophylaxeprodukten an. Alle TePe-Produkte werden in Kooperation mit Spezialisten aus verschiedenen Bereichen der zahnmedizinischen Universitäten entwickelt. Die enge Zusammenarbeit garantiert, dass die Firma TePe immer an den Anforderungen orientiert ist, die an moderne Mundhygieneprodukte gestellt werden. Produktentwicklung und Fertigung werden in unserem Werk in Malmö, Schwe-



den, durchgeführt. Der Vertrieb des TePe-Sortiment erfolgt ausschließlich über Zahnärzte und den pharmazeutischen Handel. Ein wichtiges Produkt aus dem TePe-Sortiment ist die Zwischenraumbürste. Da die meisten Zahnfleischprobleme fast die Hälfte der Füllungen und die überwiegende Mehrheit der Wurzelbehandlungen bei Erwachsenen auf das Konto des ungereinigten Zahnzwischenraumes gehen, hat sich die Firma TePe überwiegend auf diesen Bereich konzentriert. Die Zwischenraumbürsten der Firma TePe werden in acht verschiedenen farbcodierten Größen angeboten, von 0,4 mm bis zu 1,3 mm, individuell zur Reinigung von fast jedem Interdentalraum. Die Zwischenraumbürsten werden mit kurzem bzw. mit langem Halter angeboten. Die Anwendung der Zwischenraumbürste wird von Zahnärzten und Dentalhygienikerinnen empfohlen.

TePe bietet ebenfalls Zahnbürsten an, die sich durch eine besondere Form des Griffes auszeichnen, gut in der Hand liegen und eine optimale Kontrolle beim Zähneputzen bieten. Der spitz zulauende Bürstenkopf und der lange, schmale Bürstenhals ermöglicht eine optimale Reinigung der Backenzähne

baumaterial Cerasorb® Paro findet der zahnchirurgisch tätige Anwender bei der curasan AG ein optimales Sortiment zur Therapie von Parodontitis.

curasan AG  
Lindigstr. 4,  
63801 Kleinostheim  
E-Mail: [info@curasan.de](mailto:info@curasan.de)  
Web: [www.curasan.de](http://www.curasan.de)

ANZEIGE

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



sowie anderer schwer zugänglicher Flächen. Die Zahnbürsten werden in drei verschiedenen Härtegraden angeboten (medium, weich und x-weich). TePe Special Care ist eine Zahnbürste mit speziell entwickelten ultraweichen Borsten, die insbesondere für Patienten nach chirurgischen Eingriffen wie Exzision, Implantation, PA-Behandlungen aber auch für Patienten mit empfindlichen Mundgewebe, Leukämie oder Schleimhautentzündungen zu empfehlen ist. Die Zahnbürste hat 12.500 Borsten und ist damit sehr schonend zu Mundgewebe und Wunden. Weiter bietet TePe auch Spezialzahnbürsten für die Pflege von Implantaten, Kronen, Brücken, Brackets, Prothesen etc. an.

TePe Mundhygieneprodukte  
Vertriebs-GmbH, Borsteler Chaussee 47  
22453 Hamburg  
E-Mail: tepe.mund@t-online.de  
Web: www.tepe.se

### Praxishygiene (K)ein Thema?

„SARS“, nach HIV, Hepatitis B und C sowie der Prionendiskussion, schon wieder etwas, das Praxismitarbeiter und Patienten beunruhigen könnte. Es wird die immer gleiche Frage gestellt: Ist sichergestellt, dass ich mich nicht anstecken kann? Aus solcher Verunsicherung lässt sich auch Kapital schlagen – man könnte auf die Idee kommen, einfach zu behaupten, dass nur das Mittel X sicher vor Keimübertragung schützt, dann hätte man an der Angst gut zu verdienen. Hier sollte man sich nicht verunsichern lassen; Daschner (Freiburg) am Lehrstuhl für Klinikhygiene hat das schon vor vielen Jahren ausführlich dargestellt – wenn ein Desinfektionsmittel für eine bestimmte Keimklasse als wirksam einzustufen ist, dann werden die Keime prinzipiell abgetötet, man muss nicht unbedingt jeden einzelnen Erreger separat testen. Wenn also ein Desinfektionsmittel viruzid wirkt, dann wirkt es gegen alle Viren, weil die Wirkmechanismen ja analog sind. Man sollte nur darauf achten, dass die angebotenen Mittel auch getestet wurden – das weiß man, wenn sie DGHM-gelistet sind –, und man sollte drauf achten, dass genügend Einwirkzeit gegeben wird. Hier kann man schon im Organisationsschema für Sicherheit sorgen: das von der Berufsgenossenschaft vorgeschriebene Schema kann von Dr. Ihde gerne kostenlos angefordert werden. Insbesondere ist bei der Sprüh-/Wisch-Desinfektion darauf zu achten, dass die für die Viruzidität wic-



tige Mindesteinwirkdauer von 60 Sekunden nicht unterschritten wird. Hält man sich an die Vorgaben, dann kann auch nichts passieren – und man kann mit Desinfektionsmitteln von Dr. Ihde Dental eine Menge sparen; man bekommt erstklassige Präparate zum günstigen Direktvertriebspreis! Die „normale“ Dr. Ihde Sprühdesinfektion ist eine hocheffektive, gebrauchsfertige Lösung und wird für die Sprüh-/Wisch-Desinfektion aller durch Aerosole kontaminierten Flächen und Gegenstände bzw. Instrumente empfohlen. Das natürlich DGHM-gelistete Produkt ist besonders umweltfreundlich ohne Treibgas zu verwenden und ist Phenol- und Formaldehydfrei sowie sehr materialverträglich. Nur bei Acryl-/Plexiglas sollte man nicht damit arbeiten. Das Produkt riecht sympathisch frisch und ist gegen alle Keime wirksam: Bakterien, Pilze, Viren und natürlich auch TB. Dr. Ihde Spühdeseinfektion C zeichnet sich durch den angenehmen Citrusduft und die hervorragende Handverträglichkeit aus, bei gleicher Wirksamkeit. Für die Flächendesinfektion empfehlenswert ist Dr. Ihde Flächendesinfektion als konzentrierte Lösung. Das Phenol- und Aldehyd-freie Präparat basiert auf modifizierten Guaniden und Quats und wird als einprozentige Lösung für die Pflege von Fußböden, Wänden und Inventar eingesetzt. Die Leistung beim Umweltbundesamt als biologisch abbaubares Produkt ist selbstverständlich erfolgt. Für die „kleine“ Desinfektion kann man auch Dr. Ihde HygieneTücher bestellen, mit gleicher Sicherheit wie bei den Lösungen ausgestattet. Mit dem Dr. Ihde Instrumentenbad forte steht ein hochwertiges Konzentrat für die Instrumentenpflege zur Verfügung. Das Präparat ist Phenol- und Formaldehydfrei und enthält Korrosionsschutzmittel. Es ist als Bad ebenso geeignet wie für die Desinfektion im Ultraschall – es wirkt bakteri-

ANZEIGE

# HURRISEAL®

DENTIN DESENSITIZER

**Drei Wirkungen  
in einer  
Anwendung!**

**desensibilisierend  
mineralisierend  
antimikrobiell**

**curasan**  
Lindigstraße 4 · 63801 Kleinostheim  
Tel. 0 60 27/46 86-0 · Fax 46 86-19  
www.curasan.de

---

**SONDER  
AKTION!**

Bitte direkt an curasan AG faxen:  
0 60 27/46 86 19 oder per Post schicken.

Ich bestelle 2 Flaschen HURRISEAL® Dentin Desensitizer zum Preis von 84,- € je Flasche (zzgl. MwSt.) und erhalte zusätzlich 1 Flasche HURRISEAL® Dentin Desensitizer und 200 Applikatoren kostenlos

Name \_\_\_\_\_  
Straße \_\_\_\_\_  
PLZ, Ort \_\_\_\_\_  
Telefon-Nr. \_\_\_\_\_

Angebot gültig bis 30.09.04

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

zid, fungizid und virusinaktivierend. Wichtig bei der Instrumentendesinfektion ist, dass eine ausreichende Einwirkzeit vorgesehen wird. Hier sind bei zweiprozentiger Verdünnung mindestens 30 Minuten, bei einprozentiger Lösung sogar 60 Minuten einzuhalten – wie bei allen Instrumentenbädern! Ein Tipp für den sicheren Umgang: wenn man die letzten Instrumente abwirft, muss man eine Stunde warten – das stört den Praxisablauf und wird deshalb meist nicht eingehalten. Deshalb gilt, in das aktuelle Bad die letzten Instrumente eine Stunde vorher einwerfen und ab da ein zweites Instrumentenbad einsetzen. Dann ist sichergestellt, dass die Mindesteinwirkzeit eingehalten wurde – das lässt sich organisatorisch sehr gut hinbekommen. Speziell für die rotierenden Instrumente gibt es Dr. Ihde Bohrerbad. Beide Präparate sind sehr gut wirksam und beim Umweltbundesamt registriert – sie sind biologisch abbaubar und können problemlos ins Abwasser entsorgt werden. Um die Produktpalette abzurunden, ist auch Dr. Ihde Händedesinfektion sowie Dr. Ihde Waschlotion in preisgünstigen Kanistern zu 5 l oder zum Ausprobieren als 1 l Flasche erhältlich. Im April/Mai 2004 läuft eine Aktion mit besonders günstigen Sonderangeboten. Verlangen Sie den Prospekt „Desinfektionsmittel“ und Sie werden bares Geld sparen. Der Direktbezug hochwertiger Produkte hilft, Kosten einzusparen, ohne Qualität zu riskieren – bei Dr. Ihde weiß man eben, was der Zahnarzt heute braucht! Einen Katalog mit preiswerten Angeboten an geprüften Desinfektionsmitteln für die zahnärztliche Praxis können Sie anfordern bei:

Dr. Ihde Dental GmbH  
Erfurter Str. 19  
85386 München  
E-Mail: info@ihde.com  
Web: www.ihde.com

### Organisierte und aktive Oralprophylaxe

Je schwieriger die anatomischen Verhältnisse speziell im Zahnzwischenraum sind und je bakteriell belasteter die Plaque ist, desto größer sind die Probleme in der Oralprophylaxe. Mutans Streptokokken besiedeln bevorzugt die Zahnzwischenräume besonders der Seitenzähne, und Studien haben gezeigt, dass die Konzentration der Bakterien in der Plaque nach distal zunimmt. Deshalb gehören Systeme, die helfen, die richtigen Instrumente für die Zwischen-

raumpflege auszuwählen und die aktive Reduktion der bakteriellen Aktivität der Mutans Streptokokken, zusammen. Der Schubladenorganizer und DH-Organizer für einfache und präzise Wahl der entsprechenden Zwischenraumbürsten von TopCaredent, in Verbindung mit Xylismile, 100% Xylitol gesüßte Kaugummis und Pastillen, sind Produkte, die jeder Praxis helfen, aktive Oralprophylaxe besser zu organisieren und auch für den Patienten zu erleichtern.



Xylitol ist ein Zuckeralkohol, der in der Natur (in allen Grünpflanzen) und im menschlichen Stoffwechsel vorkommt. Die Süßkraft von Xylitol ist gleich der von Zucker. Xylitol entfaltet im Mund während der Auflösung ein Frischegefühl. Beides unterstreicht seine Eignung als Süßstoff in zuckerfreien Produkten zur Oralprophylaxe. In den berühmten „Turku Zuckerstudien“ (Scheinin, A., and Mäkinen, K.K., veröffentlicht 1975 in Acta Odontol Scand 33:Suppl. 70) konnte nachgewiesen werden:

- Nach zwei Jahren hatte die Xylitol Gruppe 90 % weniger Karieszuwachs als die Zuckergruppe. Mit Fruktose konnte lediglich ein 25 % niedrigerer Karieszuwachs erreicht werden.
  - 50 % weniger Plaque
  - 60 bis 70 % weniger Candida Albicans
  - auch ein Jahr nach Abschluss ohne weitere Xylitolaufnahme signifikant weniger Mutans Streptokokken.
- Xylitol unterscheidet sich dabei von anderen Polyolen, die als Süßstoffe verwendet werden in folgender Weise:
- Xylitol wird nicht von Bakterien fermentiert (im Gegensatz zu Sorbitol).
  - Xylitol-haltige Produkte senken bei regelmäßiger Anwendung die Plaquebildung.
  - Xylitol löst spezifische positive Effekte auf die orale Mikroflora aus.
  - Inzidenz der Karies sinkt durch regelmäßigen Xylitolverzehr zwischen 35 bis 100 %.
  - Mütter können durch Xylitolverzehr während der Zahndurchbruchphase

ihrer Kinder das Kariesrisiko der Kinder um bis zu 75 % senken.

– Weniger Säureproduktion und dadurch reduzierte bakterielle Aktivität. Deshalb sind Xylismile Produkte zu 100% mit Xylitol gesüßt. Das Potenzial von Xylitol in der Kariesprävention ist enorm. Ausgehend von einem regelmäßigen Konsum kann die Plaque beträchtlich modifiziert werden, da die Fähigkeit Säure zu produzieren, wenn Zucker konsumiert wird, bei Xylitolgebrauch wesentlich reduziert wird. Somit hat Xylitol einen klaren Vorteil gegenüber anderen Zuckeraustausch- und Ersatzstoffen wie Sorbitol, Mannitol, Aspartame etc. und weist als einziger sowohl passiven als auch aktiven Schutz vor Karies auf. Literaturempfehlung: „Der Einsatz von Xylitol in der Kariesprophylaxe“ Kauko K. Mäkinen; ISBN 3-935802-09-9.

Xylismile Kaugummis gibt es in Monatspackungen mit 180 Stück oder für unterwegs in Packungen zu 40 Stück in den Geschmacksrichtungen „mint“ und „fruity“ sowie ebenfalls ausschließlich Xylitol gesüßte Xylismile Kaugummis mit Vitamin C „c-vit“, Propolis „propolis“ und Guarana „g-energy“. Xylismile Pastillen sind jeweils zu 38 Stück in den Geschmacksrichtungen „mint“, „lemon“ und „himbeer“ erhältlich. Xylismile Produkte sind der preisgünstigste Weg, um die erforderliche Tagesmenge an Xylitol von ca. 4 g für eine optimale



Oralprophylaxe zu erreichen. Von anderen Produkten, die außer Xylitol noch andere Süßstoffe enthalten (auf Packungshinweise achten, ob z.B. auch Sorbitol, Mannitol, Aspartame etc. enthalten ist) müssten hierzu wesentlich mehr als 3x2 pro Tag konsumiert werden, wie dies für Xylismile Produkte ausreicht. Somit ist bei regelmäßigem Konsum die mechanische Plaquekontrolle und Reduktion bakterieller Aktivität vereinfacht. Zusätzlich wird dies unterstützt durch die Zwischenraumpflege, z.B. mit Top Caredent Interdentalbürsten, deren Konstruktion durch ausreichende Länge bzw. Querschnitt der Borstung und des Handgriffs auch me-

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

chanische Reinigung der Zwischenräume der Seitenzähne optimal ermöglicht. Schließlich sollten Zwischenraumbürsten ohne Zahnpasta verwendet werden, eine chemische Unterstützung durch Xylitol ist also klar von Vorteil.

Top Caredent GmbH  
Industriepark 200  
78244 Gottmadingen  
E-Mail: mail@topcaredent.de  
Web: www.topcaredent.de

### Sehr geehrte Damen und Herren,

im Folgenden möchten wir Ihnen unsere Erfahrung mit dem PerioChip® schildern. Als Beispielfall haben wir einen Patienten (Jahrgang 1955) gewählt, der mit einem zu Beginn der Behandlung recht schlechten parodontalen Befund zu uns kam. Ansonsten ist der Patient allgemein gesund und hat keine Krankheiten, die Parodontitis hervorrufen könnten. Der Behandlungszeitraum verlief über drei Jahre.

#### Ausgangssituation

Im September 2000 erschien unser Patient das erste Mal zur professionellen Zahnreinigung. Wir stellten eine generell starke Blutung sowie einen Lockerungsgrad 2 bei Zahn 12, 11, 21 und Grad 1 bei 13, 23 fest. Außerdem fehlte der vordere rechte Schneidezahn. Wir dachten über eine Frontzahnbrücke nach. Doch leider war die Stabilität der

Zähne im Frontzahnbereich nicht gegeben und so wurde zunächst die Zahnerhaltung das Ziel unserer Behandlung. Bis Juli 2001 kam unser Patient regelmäßig alle drei Monate zur professionellen Zahnreinigung, um den Zahnbestand zu stabilisieren und um die Mundhygiene zu optimieren. Bei der dritten PZR klärten wir ihn über die Möglichkeit der Behandlung mit dem PerioChip® auf: Es geht dabei um die Desinfektion der Zahnfleischtasche in der Tiefe.

#### Behandlungsablauf

Im August 2001 setzten wir die ersten PerioChip® bei Zahn 12, 11, 21 ein. Wir gingen bei der Behandlung wie folgt vor:

1. Professionelle Zahnreinigung
2. Taschenvorbehandlung mit Chlorhexidin-Gel
3. Ein bis zwei Tage später wird der PerioChip® positioniert. (Gegebenenfalls kann Sulcusflüssigkeit das Legen des PerioChip® erschweren.)
4. Zwei bis drei Wochen später Wiederanstellung zur Kontrolle und Politur der behandelten Zähne, da die Durchführung der Interdentalphlege nach Legen des PerioChip® eingeschränkt war.

#### Behandlungsergebnis und Versorgung der Frontzahnlücke

Im November 2001 konnten wir bei der erneuten Zahnreinigung erfreulicherweise feststellen, dass sich die Zähne 12, 11, 21 gefestigt hatten und nur noch eine geringe Blutungsneigung, also ein deutlicher Entzündungsrückgang zu erken-



nen war. Zusätzlich war ein deutlicher Entzündungsrückgang und somit ein positiver Effekt bei den Zähnen 13 und 23 zu erkennen. Ein Jahr später, im November 2002, hatte sich die Frontzahnverschiebung durch die regelmäßige Zahnreinigung und die erneute Behandlung mit dem PerioChip® an Zahn 13, 12, 11, 21, 23 stabilisiert, sodass nun doch eine Eingliederung einer Frontzahnbrücke möglich wurde. Als unser Patient im März 2003 wieder zur Kontrolle und professionellen Zahnreinigung erschien, hatte sich bereits der gesamte Frontzahnbereich 13–23 gefestigt. Die Situation wird nun durch regelmäßige PZR (Recall drei Monate) stabil gehalten. Und unser Patient hat wieder ein strahlend weißes Lächeln.

#### Neuigkeiten um den PerioChip®

Für eine erfolgreiche Behandlung entzündlicher Parodontopathien ist für uns der PerioChip® inzwischen unverzichtbar geworden. Da der PerioChip® keine Kassenleistung ist, wird – trotz medizini-

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

ANZEIGE

Dr. Ihde Dental

## Kleiner Preis – große Wirkung: Hygiene von Dr. Ihde Dental

### Dr. Ihde Sprühdesinfektion C

Hochwirksame, gebrauchsfertige Lösung zur Desinfektion patientennaher Oberflächen und Gegenstände, die durch Aerosol oder Kontakt mit den Händen, Instrumenten oder Gegenständen kontaminiert wurden. Phenol- und formaldehydfrei. **DGHM gelistet**, HCV nur 30 Sek. Muster bitte anfordern.

#### Dr. Ihde Dental GmbH

Erfurter Str. 19 • 85386 Eching/München  
Tel. 089/319761-0 • Fax 089/319761-33 • E-Mail: info@ihde.com

Bitte fordern Sie unser Jubiläumsmagazin mit den günstigen Sonderpreisen an.

101 schon ab  
**39,99 €**  
(zzgl. MwSt.)





scher Notwendigkeit – von einigen Patienten die Behandlung leider nicht immer konsequent fortgesetzt. Dennoch können wir eine recht hohe Akzeptanz des PerioChip® verzeichnen. Hinzu kommt, dass der Hersteller in diesem Jahr mit einer deutlichen Verbesserung aufwartet, die den PerioChip® in seiner Verwendung noch einfacher und effizienter macht: Voraussichtlich Anfang Mai wird ein Chip auf den Markt kommen, der erstmals bei Raumtemperatur (bis 30°C) aufbewahrt werden kann. Das Produkt kann jetzt in der Schublade neben dem Behandlungsstuhl und damit in bequemer Nähe des Zahnarztes/ZMF gelagert werden. Der lästige Gang zum Kühlschranks wird überflüssig und die Behandlung mit dem PerioChip® nimmt in Zukunft noch weniger Zeit und Aufwand in Anspruch.

ZMF Ruth Fuchs & Sabine Lengler  
Dexcel Pharma GmbH  
Röntgenstr. 1, 63755 Alzenau  
E-Mail:  
dexcel.pharma@dexcel-pharma.de  
Web: www.dexcel-pharma.com

### Monat der Mundgesundheit 2003 erneut mit großem Erfolg

Colgate hat 2003 gemeinsam mit der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) zum dritten Mal in Folge den „Monat der Mundgesundheit“ erfolgreich durchgeführt. Ziel der jährlich stattfindenden Aufklärungskampagne ist es, der Öffentlichkeit die Bedeutung der individuellen Prophylaxe zu vermitteln, um so eine nachhaltige Verbesserung der Mundgesundheit zu erreichen. Thematischer Schwerpunkt war 2003 neben der professionellen Zahnreinigung (PZR) die Mundgesundheit der über 50-Jährigen. Anlässlich des „Monats der Mundgesundheit“ haben Colgate und die BZÄK die Broschüre „Gesunde Zähne – ein Leben lang“ herausgegeben. Die Publikation richtet sich vor allem an die über 50-jährigen Verbraucher und informiert über die spezifischen Munderkrankungen dieser Altersgruppe. Zahlreiche Tipps zur Mundhygiene und Hinweise auf Vorbeugemaßnahmen wie die PZR runden das Informationsangebot ab. Mit der Broschüre haben Colgate und die BZÄK eine Informationslücke zu einem wichtigen Thema geschlossen. Denn die Vorbeugung von Zahn- und Munderkrankungen gewinnt bei älteren Menschen auf Grund der demographischen Entwicklung immer mehr an Bedeutung. Dies belegt auch die große Nachfrage

nach der Broschüre – sowohl in der Zahnärzteschaft als auch bei Patienten. Inzwischen wurden mehr als 120.000 Broschüren verbreitet. Äußerst erfolgreich war auch das große PZR-Gewinnspiel, das Colgate im Rahmen des „Monats der Mundgesundheit“ veranstaltet hat. Insgesamt 600.000 Personen nahmen an der Aktion teil, bei der Colgate über 1.000 Gutscheine für eine PZR im Wert von 75 Euro verlost. „Der enorme Zuspruch bestätigt uns, dass das Bewusstsein in der Bevölkerung für individuelle Prophylaxemaßnahmen – insbesondere für die PZR – weiter gewachsen ist. Der „Monat der Mundgesundheit“ hat sicher einen Teil dazu beigetragen“, bilanziert Michael Warncke von Colgate die Informationskampagne 2003. Und Dr. Dietmar Oesterreich, Vizepräsident der BZÄK, ergänzt: „Man kann gar nicht genug aufklären und zur aktiven Vorsorge motivieren. Denn regelmäßige Prophylaxe kann Zähne und Lebensqualität bis ins hohe Alter erhalten.“ Colgate wird den „Monat der Mundgesundheit“ 2004 zum vierten Mal durchführen. Die Bundeszahnärztekammer wird die Aktion wieder fachlich unterstützen.

Colgate Palmolive GmbH  
Liebigstr. 2–20, 22113 Hamburg  
E-Mail: medizin@colgate.de  
Web: www.colgate.de

### Die Größe ist oft von Vorteil!

Die Rede ist von den MikroZid® Jumbo-Desinfektionstüchern. Hierbei ist nicht nur der Inhalt (200 Tücher) umfangreicher als in der Normaldosis (150 Tücher), sondern auch das Format des jeweiligen Einzeltuches. Jedes Jumbo-Tuch ist etwa doppelt so groß wie ein Normaltuch und eignet sich damit zur Desinfektion größerer Geräteflächen. MikroZid® Desinfektionstücher sind Medizinprodukte und eignen sich damit zur Reinigung und Desinfektion von Medizinprodukten jeder Art. In allen Fällen, in denen die normalen Desinfektionstücher zu klein erscheinen, sind die MikroZid® Jumbo-Tücher die ideale Alternative. Ein großer Praxistest der Jumbo-Tücher in hundert von Praxen ergab folgendes Resultat: 91,8% bewerten die MikroZid® Jumbo-Tücher mit sehr gut bzw. gut, 4,1% jeweils empfanden die Tücher als zu feucht bzw. zu trocken. Fragen Sie Ihren Fachhandel nach den Konditionen der großen MikroZid® Jumbo-Tücher. Wenn Sie sich selbst eine Meinung bilden wollen, fordern Sie ein Testmuster der MikroZid® Jumbo-Tücher an. Weitere



Fragen beantwortet Ihnen jederzeit gern die Produkt-Anwendungsberatung der Schülke & Mayr GmbH.

Schülke & Mayr GmbH  
Handelsmarketing, 22840 Norderstedt  
E-Mail: mail@schuelke-mayr.com  
Web: www.schuelke-mayr.com

### Mirrodent – der unsichtbare Assistent bei der Zahnhygiene

Zahnhygieniker und -hygienikerinnen haben sich wohl alle schon ein- oder mehrmals im Laufe ihrer Berufslaufbahn gewünscht, einen „Assistenten“ zur Seite zu haben, um palatinal und lingual besser arbeiten zu können. Mit Mirrodent steht jetzt ein solcher „Assistent“, ein hervorragendes Werkzeug, zur Verfügung. Die Montage von Mirrodent ist einfach – direkt an den Saugadapter am Unit anschließen und los gehts. Auch für Airflow-Anwender ist Mirrodent optimal. Airflow kann ab sofort sowohl palatinal am Oberkiefer als auch lingual am Oberkiefer eingesetzt werden. Der Spiegel bietet einen vollen Überblick, zudem wird Wasser gleichzeitig abgesaugt. Natürlich ist der Spiegel bei Verwendung von Airflow statt Ultraschallscaler einem höheren Verschleiß ausgesetzt – die Arbeit jedoch wird unverhältnismäßig leichter. Infos und Bezug unter:

Henry Schein Dentina GmbH  
Max-Stromeyer-Straße 170d  
78467 Konstanz  
E-Mail: info@henryschein.de  
Web: www.henryschein.de

### Chemische Plaque-Kontrolle

Nahezu alle kommerziell erhältlichen Mundspüllösungen lassen in vitro gute bis sehr gute antibakterielle und damit potenziell plaquehemmende Eigenschaften erkennen. Empfehlenswert für den langfristigen Gebrauch ist hierbei die Wirkstoffkombination Aminfluorid/Zinnfluorid (meridol®). Sie besitzt zudem eine ausgeprägte Substantivität,

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

ihre plaque- und entzündungshemmenden Eigenschaften in vivo wurden mehrfach klinisch bestätigt. Dies ist das Ergebnis einer von Brex, Netuschil und Hoffmann in der Fachzeitschrift *International Journal of Dental Hygiene* in zwei Teilen veröffentlichten Literaturliteraturanalyse. Das Autorenteam von der Technischen Universität Dresden ging der Frage nach, welche Mundspüllösungen ergänzend zur mechanischen Plaqueentfernung verwendet werden können. Die Aussagefähigkeit unterschiedlicher Studiendesigns sowie mögliche Nebenwirkungen fanden dabei Berücksichtigung. Bei der Untersuchung der Wirksamkeit von Mundspüllösungen ist zu berücksichtigen, dass Bakterien, die in einem Biofilm organisiert sind, deutlich resistenter gegenüber antimikrobiellen Wirkstoffen sind, als z.B. im Speichel vorhandene planktonische Bakterien. Um eine Plaquehemmung zu erzielen, müssen die aktiven Wirkstoffe in einer Mundspüllösung in Konzentrationen vorliegen, die deutlich über der minimalen Hemmkonzentration des Wirkstoffs in vitro liegen. Dies trifft auf Aminfluorid/Zinnfluorid in merido<sup>l</sup> Mundspüllösung zu. Eine generelle Anforderung an eine Mundspüllösung ist, dass langfristige Störungen des ökologischen Gleichgewichts in der Mundhöhle vermieden werden sollten. Gute plaque-reduzierende bzw. -hemmende Eigenschaften besitzen auch die Wirkstoffe Chlorhexidin (CHX) und Triclosan (wenn zu dessen Wirkungsverstärkung additiv Zinksalz oder Copolymer eingesetzt wird).

Chlorhexidin reduziert in einer Konzentration von 0,2% die Bakterienzahlen auf der Zahnoberfläche drastisch. Es sollte daher nicht über längere Zeiträume und nur bei gegebener klinischer Situation, z.B. wenn die mechanische Mundhygiene nicht oder nur unvollständig durchgeführt werden kann, zur Anwendung kommen. „Je älter und dicker die Zahnbeläge, desto größer ist der Anteil anaerober, pathogener Bakterien“, erläutern die Autoren. „Kann die Mundspüllösung die Plaquedicke reduzieren bzw. die Plaquereifung und die Verschiebung zu anaeroben Verhältnissen verhindern, dann entwickelt sich ein eher aerober Biofilm.“ Diese Fähigkeit besitzt merido<sup>l</sup> Mundspüllösung mit Aminfluorid/Zinnfluorid, wodurch eine gesunde Mundflora gefördert wird. „In Ergänzung zum Zähneputzen angewendet, zeigte Aminfluorid/Zinnfluorid in mehreren Untersuchungen starke und signifikante klinische Wirksamkeit gegen Plaque und Gingivitis.“ Mundspüllösungen sollen in Ergänzung zum Zähneputzen verwendet werden, es ist daher sinnvoll, Zahnpasta und Mundspüllösung mit demselben Wirkstoff, z.B. Aminfluorid/Zinnfluorid, zu verwenden. Bei chlorhexidinhaltigen Mundspüllösungen kommt es demgegenüber zu Inkompatibilitäten mit dem in Zahnpasten häufig verwendeten anionischen Detergens Natriumlaurylsulfat. merido<sup>l</sup> Zahnpasta enthält neben dem kationischen Tensid Aminfluorid ein weiteres nichtionisches Tensid und ist problemlos mit CHX-haltiger Spüllösung

kombinierbar. Alkohol wird vielfach als Lösungsvermittler eingesetzt – nach Ansicht von Brex, Netuschil und Hoffmann grundlos: „Der Einsatz von Alkohol ist vom chemischen Standpunkt aus gesehen überflüssig. Auch wurde weder in vitro noch in vivo mit vertretbaren Konzentrationen an Alkohol eine antibakterielle Wirkung gegenüber Biofilmbakterien festgestellt. Erst ab sehr hohen Konzentrationen wird das Plaquewachstum beeinflusst.“ Es seien daher alkoholfreie Präparate vorzuziehen, zumal Ethanol in hohen Konzentrationen schmerzhafte Nebenwirkungen verursachen kann und dann auch ein Zusammenhang mit der Entstehung von Mundhöhlenkrebs zumindest nicht gänzlich auszuschließen ist. merido<sup>l</sup> Mundspüllösung ist alkoholfrei. Aus der Vielzahl von erhältlichen Mundspüllösungen können die Autoren nur zwei Produkte empfehlen: eine Mundspüllösung mit 0,2% Chlorhexidin für die Kurzzeitanwendung und eine Mundspüllösung mit Aminfluorid/Zinnfluorid in Ergänzung zum täglichen Zähneputzen für die Langzeitanwendung.

Quelle: Netuschil L, Hoffmann T, Brex M. How to select the right mouthrinses in periodontal prevention and therapy. Part I: Test systems and clinical investigations. *Int J Dent Hygiene* 1 (2003) 143–150. Brex M, Netuschil L, Hoffmann T. Part II: Clinical use and recommendations. *Int J Dent Hygiene* 1 (2003) 188–194.

GABA GmbH  
 Berner Weg 7, 79539 Lörrach  
 E-Mail: [info@gaba-dent.de](mailto:info@gaba-dent.de)  
 Web: [www.gaba-dent.de](http://www.gaba-dent.de)

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

ANZEIGE

# „SICHERHEIT FÜR IHRE PRAXIS ...“

... mit Desinfektionsmitteln  
 von S&M, dem Träger des  
 Responsible Care-Preises 2003

ICH DENK AN MICH



S&M DENTAL HYGIENE CARE  
 HOCHLEISTUNGSMARKEN

Eine internationale Initiative für



Umwelt, Gesundheit und Sicherheit



Schülke & Mayr

Tel. 040 / 521 00-666 • Fax 040 / 521 00-660 • [www.schuelke-mayr.com](http://www.schuelke-mayr.com) • [mail@schuelke-mayr.com](mailto:mail@schuelke-mayr.com) • 22840 Norderstedt



# BDIZ/EDI forciert Mundhygiene in der Implantologie

## „Implantatpatienten genauer über Risiken von Zahnbelägen aufklären!“

BIRGIT DOHLUS/BERLIN

Es gibt heute kaum noch Situationen, in denen implantologisch tätige Zahnärzte aus fachlicher Sicht Skepsis gegenüber einer Implantat-Therapie haben – die meisten Probleme sind mit gut ausgereiften technischen und biologischen Verfahren zu lösen. Allein die Hürde „Hygiene“ ist noch eine, die sich immer mal wieder sperrig in den Raum stellt. Das Vertrauen in die Fähigkeiten und den Willen des Patienten, seine Hightech-Konstruktion sauber zu halten, ist dabei manchmal größer als dessen tatsächliche Bemühungen im häuslichen Bad. „Wir erleben das selbst in unseren Praxen“, sagt dazu Dr. Helmut B. Engels, Vorsitzender des Bundesverbandes der implantologisch tätigen Zahnärzte in Europa (BDIZ/EDI), „und es wurde uns bewusst, dass es bei vielen Patienten nicht reicht, ihnen die neuen Handgriffe einmal zu zeigen und sie dann sich selbst zu überlassen, weil sie uns gegenüber behaupteten, alles verstanden zu haben. Wir haben daher Materialien aus der Praxis für die Praxis entwickelt, die eine Informationsgrundlage für das Gespräch zwischen Zahnarzt und Patient oder auch mit der Prophylaxeassistentin lie-

fern. Man sollte auch den Umstand bedenken, dass viele Patienten im fortgeschrittenen Alter sind. Mancher hat die Zahnhygiene nicht von Kindesbeinen an kennen gelernt oder ist altersbedingt gehandikapt.“

Die bereits in 3. Auflage erschienene Patienten-Ratgeber-Broschüre „Implantate – lange haltbar, lange schön“ hat daher als Ergänzung ein Begleitposter für die Praxis erhalten. Das im DIN A 3-Format erstellte Plakat (auf Wunsch auch größer auszuliefern) zeigt die häufigsten Versorgungs- und Anregungen zur jeweils richtigen Pflege bzw. Mundhygiene. Gedacht ist das Poster für den Beratungs- oder Prophylaxebereich, wo es zum Aufgreifen des Themas anregt und eine Basis zur Aufklärung bietet. Die gleichen Motive findet der Patient in der ausführlichen Ratgeberbroschüre wieder, die er mit nach Hause nehmen kann. In dieser können Zahnarzt oder Prophylaxehelferin auch ergänzende Anmerkungen machen oder Empfehlungen notieren, die für den Patienten zusätzlich sinnvoll sind – und sie als Dokumentation für ein Informationsgespräch über spezielle Mundhygiene bei Implantationen festhalten.



### Mehr Sensibilität für bakterielle Infektionen und deren Verhinderung schaffen

„Wir müssen das Thema Mundhygiene in den implantologischen Praxen sichtbarer machen“, sagt Dr. Engels, „denn dann bleibt das wichtige Thema auch allen Seiten – den Praxisteams und den Patienten – nachhaltig im Auge und in Erinnerung.“ Daher forciere der BDIZ/EDI das Thema Mundhygiene mit besonderem Engagement – auch in regelmäßigen Informationen im Mitglieder-Journal und mit künftigen speziellen Aktionen. „Wir engagieren uns hier auf zwei Ebenen: Einerseits liefern wir den Patienten bisher nicht vorhandene Medien, sich über Sinn und Effizienz der Mundhygiene bewusster zu werden und sie leichter ausführen zu können. Andererseits ist eine Förderung der Mundhygiene der Patienten zu Hause – neben den Angeboten in den Praxen – auch ein wichtiger Pfad zur Qualitätssteigerung der Implantologie, deren Erfolge nicht zuletzt an der Lebensdauer der Implantate gemessen werden“, so Dr. Engels. Der BDIZ/EDI helfe den Praxen daher, ein bisher manchmal vernachlässigtes aber wichtiges Thema in der Implantologie mit den Patienten gemeinsam zu besprechen und mit praxisnahen fachlichen Hinweisen die Haltbarkeit der Implantate zu verbessern. „Implantate sind für unsere Patienten ein Gewinn an Lebensqualität, aber wir dürfen nicht vergessen, dass die Implantatdurch-



trittsstelle auch eine Schwachstelle für bakterielle Infektionen (Periimplantitis) darstellt. Nur wenn wir gemeinsam mit den Patienten dafür eine Sensibilität entwickeln und unseren Patienten helfen, ihren Teil der Verantwortung für eine lange Lebensdauer der Versorgung zu verstehen und zu übernehmen, können wir den Siegeszug der Implantologie weiter untermauern. Je größer die Nachfrage der Patienten nach Implantaten wird, desto mehr Praxen müssen bereit stehen, die die Implantologie in all ihren Facetten beherrschen – und dazu gehört auch die ganz spezielle Mundhygiene des Patienten und der Einsatz sowie die Handhabung spezieller Mundhygienehilfsmittel. Implantologie ist keine Gelegenheitstherapie, sondern eine Aufgabe für geschulte Zahnärzte, die beim BDIZ/EDI auch Qualitätszertifikate erwerben können. Die für den nachhaltigen Behandlungserfolg notwendige Mundhygiene der Patienten wird dabei nicht vergessen.

„Wir haben dieses Thema aufgegriffen und es zu den Schwerpunkten unserer Arbeit hinzugefügt“, sagt Dr. Engels, „die enorme Resonanz auf unseren Patientenratgeber zur Mundhygiene bestärkt uns auf diesem Weg ebenso wie die nun anlaufenden Bestellungen für das neue Implantat-Mundhygiene-Praxisposter. Wir können also versprechen, dass von uns zu diesem Thema für unsere Kollegen in den Praxen und deren Patienten noch mehr kommen wird. Eine sorgfältige Mundhygiene ist ein wichtiger Pfeiler für den Erfolg der Implantologie – daher gehört dieses Thema nicht nur bei uns im Bundesverband, sondern auch in den Praxen auf einen hohen Platz auf der Favoritenliste der Maßnahmen für eine lange Lebensdauer.“

Dr. Engels betont nachdrücklich: „Keine Implantation ohne Mundhygieneaufklärung!“

Kosten: 50 Patientenratgeber kosten 45 € plus MwSt. und Versandkosten, 1 Praxisposter (A3) 12,50 € ebenfalls plus MwSt. und Versandkosten

*Sowohl der Patientenratgeber als auch das Praxisposter können schriftlich bestellt werden:*

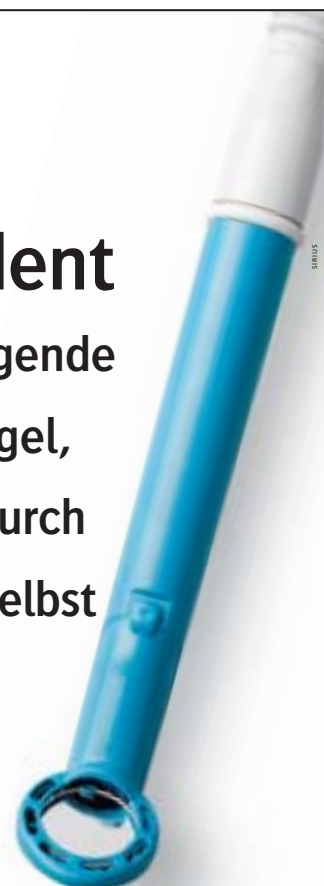
**BDIZ/EDI**

Am Kurpark 5, 53177 Bonn

Fax: 02 28/9 35 92 46, E-Mail: [bdizev@t-online.de](mailto:bdizev@t-online.de)

# Mirrodent

– der saugende  
Mundspiegel,  
der sich durch  
Rotation selbst  
reinigt



## MIRRODENT IST ZAHNARZTSPIEGEL UND SAUGER IN EINEM.

Die Vereinigung der beiden obligatorischen Instrumente bedeutet mehr Platz im Mund, gute Ergonomie und erhöhtes Wohlbefinden des Patienten. Da das Instrument vom Zahnarzt und Zahnhygienikerin selbst gehandhabt wird, kann sich die Zahnarzt-helferin darauf konzentrieren, die Leistungsfähigkeit des Teams zu verbessern. Durch eine patentierte Funktion für Rotation mit hoher Drehzahl hält Mirrodent die Spiegelfläche rein und die Sicht klar. Mit Mirrodent ist in vielerlei Hinsicht eine neue Epoche in der Zahnarztpraxis angebrochen.



 HENRY SCHEIN®

Henry Schein-Dentina GmbH  
Max-Stromeyer-Str. 170 d  
D-78467 Konstanz  
Telefon 075 31-99 22 99  
Freefax 0800 272 43 46  
[www.henryschein.de](http://www.henryschein.de)

**mirrodent**

[www.mirrodent.se](http://www.mirrodent.se)

# 1. Mundhygienetag Deutschland–Österreich–Schweiz ein voller Erfolg!

*Unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Dr. Ulrich Saxer, Zürich und Priv.-Doz. Dr. Stefan Zimmer, Düsseldorf, fand am 3. April 2004 der 1. Mundhygienetag Deutschland–Österreich–Schweiz statt. Fast 300 Teilnehmerinnen und Teilnehmer hatten sich im Berliner Estrel eingefunden, um sich einen ganzen Tag dem Thema Mundhygiene zu widmen.*

PRIV.-DOZ. DR. STEFAN ZIMMER/DÜSSELDORF

Der programmatische Bogen der Veranstaltung spannte sich von den Grundlagen der oralen Hygiene über aktuelle Informationen zu Hand- und elektrischen Zahnbürsten, Hilfsmitteln für die Interdentalraumpflege, Mundduschen, Zahnpasten und Mundwässer bis hin zu Fragen der Motivation. Den Abschluss bildete ein Vortrag zu einem zukunftssträchtigen Thema: Functional food. Eröffnet wurde der Kongress durch Professor Dr. Saxer vom Prophylaxe-Zentrum Zürich, der den Zusammenhang zwischen Mundhygiene und Allgemeinerkrankungen darstellte und damit auf eindrucksvolle Weise klar machte, dass Mundhygiene nicht nur mit Zahngesundheit zu tun hat. Infektionen des Respirationstraktes, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Depressionen, untergewichtige Frühgeburten sowie Diabetes können ihre Ursache in der Mundhöhle haben. Nachdem die Bedeutung der Mundhygiene also definiert war, berichtete Professor Dr. Thomas Imfeld von der Universität Zürich in seinem sehr humorvoll vorgetragenen Referat über neuartige Handzahnbürsten, die nicht immer nach wissenschaftlichen Gesichtspunkten entwickelt werden und deren Nutzen nicht selten fragwürdig erscheint. Das Thema Zahnbürsten wurde von Priv.-Doz. Dr. Stefan Zimmer von der Universität Düsseldorf abgerundet, der in seinem Vortrag die elektrischen Zahnpflegehelfer unter die Lupe nahm. Sein Fazit: Elektrische Zahnbürsten der neuen Generationen sind nützlich und tragen ohne Zweifel zu einer Verbesserung der Mundhygiene bei,

aber entscheidend ist der Benutzer, ohne dessen Engagement die beste elektrische Zahnbürste nichts nutzt. In seinem zweiten Vortrag beschäftigte sich Professor Saxer mit der Interdentalraumpflege. Er stellte dabei die provokante und noch lange diskutierte These auf, dass nicht jeder Mensch eine spezielle Interdentalraumpflege nötig hat. Hilfsmittel und Techniken zur Interdentalpflege sollten vielmehr bedarfsorientiert eingesetzt werden, das heißt, wenn ein konkretes Problem vorliegt. Dieser problemorientierte Einsatz von interdentalen Hilfsmitteln würde auch viel besser den „interdentalen Realitäten“ gerecht, nach denen nur wenige Menschen überhaupt zu einer konsequenten Zahnzwischenraumpflege bereit seien. Den Kongress-Vormittag rundete Priv.-Doz. Dr. Gregor Petersilka von der Universität Münster mit einem Vortrag zur Rolle der Munddusche in der modernen Mundhygiene ab. Sein Resümee lautete, dass die Munddusche zwar nicht – wie häufig befürchtet – zu Bakteriämien und Traumata führen kann, wenn sie zum Spülen von Taschen eingesetzt wird, dass sie aber über die Anwendung konventioneller mechanischer Mundhygienemittel hinaus auch nicht viel zusätzlichen Nutzen bringt. Als einzig wirklich sinnvolles Indikationsgebiet sieht Petersilka nur den Patienten, der Probleme mit konventioneller „mechanischer“ Mundhygiene hat. Dort kann der supragingivale Einsatz einer Munddusche sinnvoll sein. Nach der Mittagspause war das Thema Zahnpasten



Rede und Antwort stand die Industrie den Teilnehmern während der Pausen in der Dentalausstellung.



Gegenstand von gleich zwei Vorträgen. Zunächst beantwortete Dr. Zimmer die Frage, was Zahnpasten können. Dabei hob er insbesondere die Bedeutung der Zahnpasta als Träger für Fluorid hervor, zeigte aber auch, dass Zahnpasten diverse andere Aufgaben übernehmen können, wie die Prävention von Verfärbungen und Zahnstein und in gewissem Umfang auch bei der Behandlung überempfindlicher Zähne helfen können. Zimmer kritisierte in diesem Zusammenhang die Berichterstattung von Ökotest zum Thema Zahnpasten. Dort würden einerseits wider jegliche wissenschaftliche Erkenntnis fluoridfreie Zahnpasten mit „sehr gut“ bewertet, während andere Produkte allein auf Grund des Vorhandenseins von Substanzen, die für den Einsatz in Zahnpasten zugelassen sind und als sicher bewertet werden, aber von Ökotest missbilligt werden, mit ungenügend beurteilt. Dies, so Zimmer, sei eine inakzeptable Verunsicherung des Verbrauchers. Professor Imfeld beleuchtete anschließend die mechanischen Eigenschaften der Zahnpasten und machte klar, dass Zahnpasten – zumindest was ihre Abrasivität und Reinigungsleistung anbelangt – problemorientiert eingesetzt werden müssen. Imfeld klassifiziert Recallpatienten daher danach, ob sie Gingivaretraktionen und/oder Verfärbungen haben, unter überempfindlichen Zahnhälsen leiden oder keilförmige Defekte aufweisen. Im dritten und letzten seiner Vorträge referierte Prof. Saxer zum Thema Mundspüllösungen und deren Indikationen. In Abhängigkeit von ihren Inhaltsstoffen können Mundspüllösungen zur Karies- und Gingivitisprophylaxe, zur unterstützenden Behandlung überempfindlicher Zahnhälsen sowie zur Bekämpfung von Mundgeruch eingesetzt werden.

Die Veranstaltung schloss mit zwei Vorträgen, die den Rahmen der technischen Realisierung der optimalen Mundhygiene verließen. Zunächst wusste Dr. Michael Sachs, Geschäftsführer der Nobel Biocare Deutschland, die Zuhörer mit seinem Vortrag zur Motivation zu begeistern. Er machte klar, dass die moderne Zahnarztpraxis sich stärker als bisher den Wünschen und Bedürfnissen des Patienten zu stellen hat, wenn sie zahnmedizinische Inhalte vermitteln und in Zukunft erfolgreich sein will. Dabei sind die Bedürfnisse des Patienten nicht nur zahnmedizinischer Natur, sondern es geht auch um mehr Service für den Patienten, z.B. das Angebot von Praxiszeiten, die es dem berufstätigen Menschen in seiner Freizeit erlauben, die Praxis aufzusuchen.

Den Schlusspunkt der Veranstaltung setzte Dr. Rainer Seemann von der Charité Berlin mit einem Ausblick in die Zukunft der Kariesprävention. Er berichtete zunächst über Studien zur aktiven und passiven Immunisierung gegen Karies, beides prinzipiell gangbare Wege, deren Realisierung angesichts unbekannter Risiken jedoch noch lange auf sich warten lassen dürfte. Realistischer erscheint da schon der Einsatz so genannter Simulationsmoleküle, die mit Plaquebakterien um die Rezeptoren an der Zahnoberfläche konkurrieren und damit deren Anheftung verhindern oder zumindest reduzieren können. Bis diese Entwicklungen Marktreife erlangen, dürfte jedoch auch noch einige Zeit verstreichen, sodass bis auf absehbare Zeit die klassischen Hilfsmittel der Mundhygiene, die ausgiebig Gegenstand des Kongresses waren, ihre derzeitige Bedeutung behalten dürften.

Die Reaktionen der Teilnehmer auf dem 1. Mundhygienetag waren durchweg positiv, sodass noch am gleichen Tag der Entschluss gefasst wurde, den 2. Mundhygienetag am 23. April 2005 in Österreichs Hauptstadt Wien stattfinden zu lassen.

*Korrespondenzadresse:*

*Priv.-Doz. Dr. Stefan Zimmer  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Poliklinik für Zahnerhaltung und Präventive Zahnheilkunde  
Moorenstr. 5, 40225 Düsseldorf  
E-Mail: zimmer@med.uni-duesseldorf.de*

ANZEIGE

**NEU**  
Jetzt bei Raumtemperatur lagerfähig.

# PerioChip

Chlorhexidinbis (D-gluconat)

Das EINZIGE nicht-antibiotische, lokal applizierbare Arzneimittel, das sich bei Parodontitis als Begleittherapie zu SRP empfiehlt.



PerioChip

Weil jeder Zahn zählt.

Denn Schmerzen müssen nicht sein.



Super Seal  
Dental Sealant  
DEXCEL PHARMA

Kostenlose Hotline:  
Tel. 0 800 / 2 84 37 42  
Fax 0 800 / 7 32 71 20  
www.dexcel-pharma.de









# Leipziger Forum für Innovative Zahnmedizin

Leipzig 10./11. September 2004

Die vier großen implantologischen Praktikergesellschaften sind Partner des „Forums für Innovative Zahnmedizin“ am 10. und 11. September 2004 in Leipzig.

REDAKTION



## „Aktuelle Standards der Knochenregeneration – Knochenangebot und Implantatoberfläche als Erfolgsfaktoren in der Implantologie“

Am 10. und 11. September 2004 findet im Leipziger Hotel „The Westin“ unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Jürgen Becker/Düsseldorf und Priv.-Doz. Dr. Dr. Steffen G. Köhler/Berlin das erste „Forum für Innovative Zahnmedizin“ statt. Mit dem Thema „Aktuelle Standards der Knochenregeneration – Knochenangebot und Implantatoberfläche als Erfolgsfaktoren in der Implantologie“ werden renommierte Referenten aus Wissenschaft und Praxis neueste Ergebnisse zur Knochenregeneration und Osseointegration vorstellen und mit den Teilnehmern diskutieren. Gerade dieser interaktive Wissenstransfer in Form von Workshops und einer großen Podiumsdiskussion bis hin zu berufspolitischen Aspekten werden das Leipziger „Forum für Innovative Zahnmedizin“ für jeden Zahnarzt und auch Praxisteams besonders interessant machen. Zusätzliche Bedeutung gewinnt die Leipziger Veranstaltung durch die Beteiligung der vier großen deutschen implantologischen Praktikergesellschaften DGZI, BDO, D.Z.O.I. und BDIZ. Letzterer wird im Rahmen des Symposiums ein berufspoliti-

ches Forum zu Fragen von Regress und Produkthaftung, zu den rechtlichen Hintergründen des Zielleistungsprinzips und zu den Konsequenzen aus der neuen BGH-Rechtssprechung für die Abrechnung in der Implantatprothetik durchführen. Das begleitende Programm für Praxismitarbeiterinnen zu den Themen Abrechnung und Prophylaxe in implantologisch/parodontologisch orientierten Praxen wird das interessante Programm des Forums auch auf dieser Ebene abrunden. Selbstverständlich entspricht die Veranstaltung den „Leitsätzen“ des Beirates für Fortbildung und wird mit der vorgegebenen Punktezahl bewertet. Ziel dieser neuen Veranstaltungsreihe ist es, auf Dauer eine implantologisch-wissenschaftliche Veranstaltung von bundesweiter Bedeutung in Leipzig zu etablieren.

Info:  
Oemus Media AG  
Tel.: 03 41/4 84 74-3 09, Fax: 03 41/4 84 74-3 90  
Web: [www.oemus.com](http://www.oemus.com)



## Kongresse, Kurse und Symposien

Datum	Ort	Veranstaltung	Thema	Info /Anmeldung
15. 05. 04	Leipzig	Symposium „Orofaziales Syndrom“	Orofaziales Syndrom	03 41/4 84 74-3 09
15. 05. 04	Frankfurt	2. Oral-B Symposium	„Orale Prophylaxe – ein ganzheitlicher Ansatz“	0 61 72/92 15 92
10./11. 09. 04	Leipzig	Forum für Innovative Zahnmedizin	Aktuelle Standards der Knochenregeneration – Knochenangebot und Implantatoberfläche als Erfolgsfaktoren in der Implantologie	03 41/4 84 74-3 09
07.–09. 10. 04	Mannheim	7. DEC Dentalhygiene-Einsteiger-Congress	Dentalhygiene	03 41/4 84 74-3 09
21.–23. 10. 04	München	3. Jahrestagung der DGEEndo/ 45. Bayerischer Zahnärztetag	Endodontie	03 41/4 84 74-2 02
05./06. 11. 04	Berlin	7. DZUT – Deutscher Zahnärzte Unternehmertag	Strategie des Erfolgs – Erfolg ohne Strategie?	03 41/4 84 74-3 09
19. 11. 04	Schaan/ Liechtenstein	Weißer Zähne – Bleaching im Jahr 2004	Bleaching	0 04 23/2 35 36 15

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

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  
Alßmannhauser Straße 4–6, 14197 Berlin  
Tel.: 0 30/84 45 63 03, Fax: 0 30/84 45 62 04  
E-Mail: andrej.kielbassa@medizin.fu-berlin.de

Redaktionsleitung:  
Dr. Torsten Hartmann (verantwortl. i. S. d. P.)  
Tel. 02 11/98 94-2 34

Redaktion:

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

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

Korrektorat:

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

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

Herstellung:

Andrea Udich · Tel. 03 41/4 84 74-1 15

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

Erscheinungsweise:

Das Dentalhygiene Journal – Zeitschrift für Parodontologie und präventive Zahnheilkunde – erscheint 2004 mit 4 Ausgaben. Die Zeitschrift und die enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlegers und Herausgebers unzulässig und strafbar. Dies gilt besonders für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Verlages. Bei Einsendungen an die Redaktion wird das Einverständnis zur vollen oder auszugsweisen Veröffentlichung vorausgesetzt, sofern nichts anderes vermerkt ist. Die Redaktion behält sich vor, eingesandte Beiträge auf Formfehler und fachliche Maßgeblichkeiten zu sichten und gegebenenfalls zu berichtigen. Für unverlangt eingesandte Bücher und Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Mit anderen als den redaktionseigenen Signa oder mit Verfasseramen gekennzeichnete Beiträge geben die Auffassung der Verfasser wieder, die der Meinung der Redaktion nicht zu entsprechen braucht. Der Verfasser dieses Beitrages trägt die Verantwortung. Gekennzeichnete Sonderteile und Anzeigen befinden sich außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Für Verbands-, Unternehmens- und Marktinformationen kann keine Gewähr übernommen werden. Eine Haftung für Folgen aus unrichtigen oder fehlerhaften Darstellungen wird in jedem Falle ausgeschlossen. Es gelten die AGB, Gerichtsstand ist Leipzig.

