



BLUE SAFETY

Die Wasserexperten

Reparaturaufwand minimieren,
teure Ausfallzeiten verhindern
und damit Geld sparen.

Messen verpasst?

Wir besuchen Sie in Ihrer Praxis und beraten Sie individuell. Vereinbaren Sie jetzt Ihre kostenfreie **Sprechstunde Wasserhygiene** für Ihre Praxis.

Fon **00800 88 55 22 88**
www.bluesafety.com/Termin

BLUE SAFETY

PREMIUM PARTNER

DEUTSCHER ZAHNARZTTAG

für den Bereich
Praxishygiene

WATER.
FOUNDATION

I ♥ 💧

Prävention und Mundhygiene

Extra Professional Spearmint

- ab jetzt als Mini-Pack erhältlich

Nach jeder Mahlzeit werden durch Bakterien in der Mundhöhle Zucker und andere Kohlenhydrate zu Säuren verstoffwechselt. Diese greifen den Zahnschmelz an und entziehen ihm wichtige Mineralstoffe. Dadurch kann Karies entstehen. Geben Sie Ihren Patienten Wrigley's Extra Professional Spearmint im praktischen Mini-Pack nach der Behandlung mit. Dieser verbindet den erfrischenden Geschmack von Pfefferminze mit dem bewährten Nutzen unserer EXTRA-Familie und trägt so zur Zahngesundheit Ihrer Patienten bei.

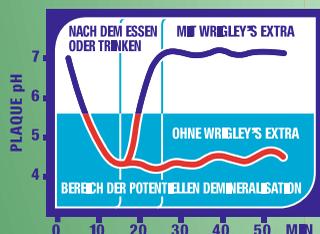
Zudem sorgen kleine Geschenke dafür, dass man immer wieder gerne zu Ihnen kommt!

Mini-Packs exklusiv für Ihre Praxis
Jetzt einfach bestellen:
> Telefon unter 030 231 881 888
> Fax an 030 231 881 881
> www.wrigley-dental.de/shop



Wissenschaftlich bewiesen:

Das 20-minütige Kauen von zuckerfreiem Kaugummi erhöht die Speichelmenge, unterstützt die Neutralisierung von Plaque-Säuren und hilft die Demineralisierung der Zähne zu verringern - so können Karies-Ursachen bekämpft werden. Das Kauen von zuckerfreiem Kaugummi kann zur Reduktion von Mundtrockenheit beitragen.



Unser komplettes Sortiment finden Sie unter:
www.wrigley-dental.de

WRIGLEY
Oral Healthcare
Program



Biofilmmangement – nicht nur Reduktion, sondern auch Modifikation



Prof. Dr. Patrick R. Schmidlin

„Bio“ ist in. Ein gesunder Lifestyle ist in aller Munde. Letzterer beinhaltet tatsächlich eine große Menge „Bio“, vor allem in Form von Biofilmen. Eine sterile Mundhöhle wäre nicht realistisch und ist von der Natur auch nicht gewünscht. Es gibt gute Gründe, den Menschen mit einer Vielzahl von Bakterien zu vergesellschaften und vor allem Schleimhäute und Haut gezielt zu besiedeln. Fest steht, dass uns Bakterien im Vergleich zu Wirtszellen zahlenmäßig überlegen sind und seit Langem begleiten. Mikrobiologische Untersuchungen an Zahnstein aus verschiedenen Epochen belegen dies.¹ Die Bakterienvielfalt beim Menschen war stets groß und bereits in der Steinzeit beim Jäger und Sammler sehr diversifiziert. Parapathogene Keime, wie z. B. *P. gingivalis*, waren jedoch noch nicht nachweisbar. Gesellschaftliche „Revolutionen“ wie im Neolithikum oder in der Industrialisierung führten beim Träger und seiner mikrobiologischen Last auch zu bakteriellen Umwälzungen – nicht nur im positiven Sinn – und damit zu pathologischen Entwicklungssprüngen (Karies und Parodontitis).

Biofilme gehören zum oralen Ökosystem. Aber „gesund“ müssen sie sein, d. h. symbiotisch. Nehmen wir z. B. den Koala. Gerade bei diesen putzigen Wollknäulen spielt der Darm eine wichtige Rolle. Es sind spezifische Bakterien, welche die Verdauung von Eukalyptusblättern ermöglichen. Ist die Darmflora gestört, gilt dies auch für die Nahrungsgrundlage und Existenz der Tiere.² Dies geschieht z. B. nach Chlamydieninfekten, die bei Koalas gehäuft vorkommen. Diese werden mit Antibiotika behandelt. Dabei ist auch *Lonepinella koalarum* betroffen, ein Bakterium, das bei der Verdauung (Tannin-Degradation) sehr wichtig ist. Alternative Behandlungen werden dringend gesucht, um die Populationen nicht zu gefährden. Stuhltransplantationen wurden als Option genannt und bereits durchgeführt.

Gefragt sind Konzepte, die pathogene Biofilme nicht nur reduzieren, sondern modifizieren und ein dauerhaftes biologisches Gleichgewicht mit dem Wirt erlauben. Die „Guided

Biofilm Therapy“ stellt einen Ansatz dar, der von der Industrie in diesem Zusammenhang mit Airpolishing bereits ins Feld geführt wurde. Denkt man etwas weiter und bezieht sich auf die zugrunde liegende Begriffsgestaltung (GBR/GTR), sollte man vielleicht eher von „Guided Biofilm Regeneration“ sprechen. Danach wäre nicht nur die mechanische Reinigung, sondern auch Neubesiedlung konzeptionell zu „steuern“. Die neue parodontale Klassifikation sieht eine patientenorientierte Point-of-care-Diagnostik vor. Künftig sollten bei Tests immunologische und mikrobiologische Ansätze inkl. Monitoring vermehrt in Betracht gezogen werden. Im Rahmen der gesteuerten Neubesiedlung sind Probiotika, antientzündliche und ggf. diätetische Überlegungen von Interesse, um das Taschenmilieu zu modifizieren. Kurzum: Biofilmmangement wird in Zukunft wohl nicht nur mechanistische Überlegungen verfolgen, sondern die Etablierung einer gesunden Mundflora vermehrt und interdisziplinär berücksichtigen. Während nach der ersten Euphorie in der Nachkriegs-Antibiotika-Ära noch Statements zu lesen waren wie „Fast alle Experten stimmen darin überein, dass virale und bakterielle Infektionen im Jahr 2000 ausgelöscht sein werden“³, scheint man heute eines Besseren belehrt. Ich bin gespannt, wie wir in einigen Jahrzehnten darüber denken und schreiben werden.

**Prof. Dr. Patrick
R. Schmidlin**
[Infos zum Autor]



Literatur



Ihr Prof. Dr. Patrick R. Schmidlin

Wund im Mund –

Es ist zum Glück nicht immer Krebs

Die Mundhöhle ist unterschiedlichen Einflüssen ausgesetzt, wie heißen oder kalten, sauren oder alkalischen Speisen und Getränken oder harten Nahrungsbestandteilen. Neben chemischen, thermischen oder physikalischen Reizen gibt es auch noch den ständigen Kontakt mit Mikroorganismen aus Nahrung oder Umwelt. Außerdem ermöglicht sie uns verschiedenartige Funktionen wie z.B. Kauen, Schlucken oder Sprechen.

Autorin: Dr. Corinna Bruckmann, MSc

Um allen Anforderungen gerecht zu werden, ist die Mundhöhle mit Schleimhaut ausgekleidet, die je nach Funktion einen anderen Aufbau hat. Insgesamt weist die Mundschleimhaut (MSH) aufgrund der hohen Turn-over-Rate zwar ein sehr gutes Spontanheilungspotenzial auf, dennoch ist es von größter Wichtigkeit, den normalen Aufbau, die regelrechte Funktion und das gesunde Aussehen zu kennen, um auf diese Weise zumindest zu erkennen, ob eine Veränderung vorliegt. Dies ist nur durch regelmäßiges Studium normaler Strukturen und deren Vergleich mit schematischen/exemplarischen Darstellungen in Lehrbüchern oder Online-Ressourcen möglich.¹ Den Beginn der „Sehschule“ – vor allem für Untrainierte – sollte eine gründliche Selbstuntersuchung vor dem Spiegel darstellen.² Dieser Artikel kann umfangreichere Monografien zum Thema Pathologie der Mundschleimhaut nicht ersetzen, sondern sieht sich als Ergänzung, um vor allem die häufig vorkommenden Normvarianten und Eigentümlichkeiten in Erinnerung zu rufen und in einen optisch-haptischen differenzialdiagnostischen Entscheidungsbaum einordnen zu helfen.³ Wird also im Rahmen der Betreuung von Patienten eine Veränderung berichtet oder durch den Behandler festgestellt, sollte nach Erhebung der Allgemeinanamnese folgender Algorithmus ablaufen:

1. Anamnese: Neben der Allgemeinanamnese (Rauchen, Medikamente etc.) muss bei positiven Befunden unbedingt und gezielt weiter exploriert werden.



Abb. 1: Wangensaumlinie. (© Universitätszahnklinik Wien)

- 2. Inspektion:** Liegen Primäreffloreszenz (Erytheme, Flecken, Papeln, Bläschen, Tumoren, Hautveränderungen, die unmittelbar aus den krankhaften Veränderungen der Haut entstehen) oder Sekundäreffloreszenz (Hyperkeratosen, Erosionen, Ulzera, Narbe, Zyste, Petechien, Teleangiectasien, entstehen im Verlauf der krankhaften Hautveränderungen oder durch äußere Einflüsse) vor? Verteilungsmuster und Beschaffenheit geben häufig schon eindeutige Hinweise.
- 3. Palpation:** Der Tastbefund rundet das Vorgehen ab und ist unverzichtbar.

Im Folgenden soll das Augenmerk vor allem auf MSH- und Zungenveränderungen liegen, die zwar keinen eigentlichen Krankheitscharakter haben, aber dennoch häufig als Problem geklagt werden oder Anlass zur Sorge bil-

den, weil vonseiten der Patienten Krebs befürchtet wird. Es werden einige typische Normvarianten, Heterotopien und Eigentümlichkeiten beschrieben und Bezug auf bei Rauchern häufig zu findende Veränderungen genommen.

Wangensaumlinie (*Linea alba buccalis*)

Diese ist eine weißliche, leistenartig verdickte Epithelerhebung der Wangenschleimhaut, die wellenförmig auf Höhe der Okklusionsebene verläuft (Abb. 1). Sie stellt ein entwicklungsbedingtes Überbleibsel dar und ihr Erscheinungsbild ist durch das Zusammenwirken verschiedener Faktoren (Druckverhältnisse, Parafunktionen) beeinflusst. Sie kann Anlass zum Wangenkauen (Morsicatio buccarum; Abb. 2) sein. In Fällen von traumatischer Selbstbeschädigung sollte die Beratung dahingehend einwirken, diese zu unterlassen.



Opalescence
Professionelle Zahnaufhellung

Ultradent Products Deutschland



Opalescence® FÜR EIN STRAHLENDES LÄCHELN



Leistungsstarke kosmetische Zahnaufhellung für Zuhause mit Kaliumnitrat und Fluorid (PF)

- **Opalescence PF** – Das patentierte Gel in den Konzentrationen PF 10% und 16% für die Zahnaufhellung mit individueller Tiefziehschiene
- **Opalescence Go** – Die praktischen und gebrauchsfertigen UltraFit™ Trays enthalten 6% H₂O₂ und passen sich dem individuellen Lächeln des Patienten an

www.Opalescence.com/de

40 YEARS
1978-2018

ULTRADENT
PRODUCTS, INC.

© 2018 Ultradent Products, Inc. All Rights Reserved.

ULTRADENT.COM/DE



Abb. 2: Morsicatio. Abb. 3: Faltenzunge. Abb. 4: Lingua scrotalis. Abb. 5: Landkartenzunge. Abb. 6: Haarzunge. Abb. 7: Fox-Fordyce-Flecken in der Wange. Abb. 8: Leuködem. Abb. 9: Rauchermelanose. Abb. 10: Rauchergaumen (nach Anfärbung mit Toluidinblau). (© Universitätszahnklinik Wien)

Faltenzunge (*Lingua plicata*)

Es handelt sich um eine häufige (bis 15 Prozent), nicht behandlungsbedürftige, meist angeborene Normvariante der Zungenoberfläche (Ein-

kerbung der Mitte; Abb. 3), die bei stärkerer Ausprägung im Seitenbereich zu tiefen Einkerbungen und Wulsten führen kann (*Lingua scrotalis*; Scrotum = lat. Hodensack). Die tiefen Furchen

können durch Retention von Speiseresten zur Überwucherung durch Bakterien und Pilzen führen. In diesen Fällen kann zur regelmäßigen Zungenreinigung und desinfizierenden Mundspülungen geraten werden (Abb. 4). In seltenen Fällen kann die Faltenzunge u.a. als Teil der Symptomentrias beim Melkersson-Rosenthal-Syndrom oder anderen systemischen Erkrankungen auftreten, manchmal auch in Verbindung mit einer Landkartenzunge.

Landkartenzunge (*Lingua geographica*)

Hierbei handelt es sich um eine gutartige, wahrscheinlich erblich bedingte, entzündliche Veränderung der Zungenoberfläche. Diese weist unterschiedlich große, disseminierte oder konfluierende gerötete bis ulzeröse Areale mit weißem Randsaum auf (Abb. 5). Es handelt sich um Exfoliationsareale, in deren Zentrum die Papillae fungiformes als rote Punkte erkennbar sind, während die Papillae filiformes verloren gehen. Der Randsaum ist stärker verhornt. Sowohl Größe als auch Gestalt und Lokalisation

Erscheinung	Auslöser
Anatomische/physiologische Veränderungen/ Normvarianten/Heterotopien	angeboren/ entwicklungsbedingt
Traumen	chemisch/thermisch/ mechanisch
Infektionen	Bakterien/Pilze/ Viren/Protozoen
Autoimmunerkrankungen	
Allergien	
Manifestationen systemischer Erkrankungen	
Tumoren	benigne/maligne (aus der MSH/metastatisch)
idiopathisch	

Tab. 1: Ursachen für Veränderungen der MSH.

ändern sich rasch (evtl. innerhalb von Stunden). Die Landkartenzunge kann völlig symptomlos sein und zeitweise verschwinden und einen Zufallsbefund darstellen oder sich durch Zungenbrennen und Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Nahrungsmitteln äußern. Häufig tritt sie bereits im Kindes- sowie Jugendalter oder bei Atopikern auf und wird im Alter besser. Manche Menschen berichten vom Auftreten in Verbindung mit histaminreichen Nahrungsmitteln (z.B. Nüsse, Tomaten, Hartkäse, Schokolade) oder scharfen Speisen oder Spüllösungen. Bei der Beratung sollte auf die Harmlosigkeit hingewiesen und Ernährungscounseling angeboten werden. Die häusliche Mundhygiene sollte perfekt, aber unter Verzicht auf scharfe Essenzen betrieben werden. Eventuell können milde Gerbstoffe (Tees) oder eine entzündungshemmende Hyaluronsäurespülung (z. B. Gengigel®) zum Einsatz kommen.

Haarzunge (Lingua villosa/nigra)

Diese ist ebenfalls eine harmlose epitheliale Veränderung der Zungenoberfläche durch eine Verhornungsstörung der Papillae filiformes. Es kommt zu Hyperplasie und Hyperkeratose derselben, wobei die Hornfortsätze bis zu 2 cm (!) verlängert sein können und wie gekämmt oder gescheitelt erscheinen. Bevorzugte Lokalisation ist der mittlere Zungenrücken, die Farbe entsteht durch Einlagerung chromogener Bakterien und kann von gelblich-braun (Abb. 6) bis sehr dunkel reichen. Die Ursache ist unklar, aber es wird eine Veränderung der Mundflora (z.B. durch Kortison, Antibiotika, andere Medikamente) mit dem Zusam-

Spezifische Anamnese	Einmalig oder rezidivierend?	
	Seit wann bestehend?	Beginn plötzlich oder schleichend?
	Schmerzhaft?	Qualität/Intensität/Dauer/Auslöser
	Wachstum	nicht/langsam/rasch
	Systematische Beteiligung?	andere Befunde
Inspektion (4)	Art der Läsion	Primärläsion/Sekundärläsion
	Konfiguration: Form/Anordnung?	z.B.: netzartig, herpetiform ...
	Beschaffenheit	sichtbare/tastbare Rauigkeiten, Verdickung?
	Lokalisation und Verteilung	Gingiva, Mukosa, Zunge? zufällig, (a)symmetrisch
	Farbe	rot, livid, weiß, dunkel/schwarz
Palpation	bimanuell	Schwellungen, Indurationen, Fluktation, Verschieblichkeit, Prallheit, Druckdolenz, Lymphknoten, Abbläsung, ...
	bidigital	
	bilateral	
Riechen	Fötör	ex ore, ex nasi, alcoholicus ...

Tab. 2: Vorschlag zum strukturierten Vorgehen bei Anamnese und klinischer Untersuchung.

menwirken chemischer Einflüsse (z.B. Rauchen, längerfristige Chlorhexidinanwendung, schlechte Mundhygiene) und Xerostomie vermutet. Die Häufigkeit ist in verschiedenen Populationen unterschiedlich und beträgt bis zu zehn Prozent. Meist bleibt die Haarzunge symptomlos und ist evtl. nur ein ästhetisches Problem. Bei längeren „Haaren“ kann allerdings Kitzeln, Würge- reiz oder Halitosis auftreten. Die Therapie der Haarzunge ist oft unbefriedigend, allerdings

verschwindet die Erscheinung manchmal spontan oder nach Absetzen des Auslösers wieder. Symptomatisch kann die Anwendung eines Zungenschabers empfohlen werden. Therapieversuche mittels Ernährungscounseling oder Probiotika (z.B. PerioBalance®) können in Erwägung gezogen werden. Differenzialdiagnostisch ist evtl. an Haarleukoplakie (am seitlichen Zungenrand, pathognomonisch für HIV-Infektionen) zu denken.

ANZEIGE

parodur Gel & parodur Liquid

Für Ihre **Risikopatienten** zur Parodontitisprophylaxe in der Praxis und zu Hause






gut und
bewährt

Das Original

www.legeartis.de

lege artis Pharma GmbH + Co. KG, D-72132 Dettenhausen, Tel.: +49 (0) 71 57 / 56 45 - 0, Fax: +49 (0) 71 57 / 56 45 50, E-Mail: info@legeartis.de

Substanzzunahme → reaktiv			- entzündlich - papilläre Hyperplasie - Mucozele	- nekrotisierende Sialometaplasie - Parulis - Parodontalabszess	
	→ Tumor oder Neoplasma	benigne	- epithelial - mesenchymal	- von den Speicheldrüsen ausgehend	
Klinik	→ pigmentiert	generalisiert		- div. systematische Ursachen	
		lokalisiert	extravasales Blut	- Ecchymosen - Hämatome - Petechien	
			intravaskulär	- Hämangiome - Varizen - Kaposisarkom	
			melanozytisch	- Lentigo/Nävus - Melanom	
			Tattoo		
	→ erythematös, ulzeriert, vesikulär		autoimmun		- LE, BP, SHP, PV
			erblich		- Epidermolysis bullosa
			idiopathisch	- Erosiver Lichen planus - Apthen	- Kontaktstomatitis - Erythema multiforme - Erythroplakie - med. induziert
			mykotisch		- Candida
			viral	- Herpangina - Herpes simplex	- Herpes zoster - Mononukleose - Varizellen
→ weiß		Epithelverdickung	- CIS - Epitheliale Dysplasie - Erythema migrans - Haarzelleukoplakie	- Haarzunge - Hyperkeratose - Leuködem - Lichen planus - Nikotinstomatitis - PLEC - White sponge naevus	
		supepithelial	- Fordyce-Flecken - Narben	- gingivale Neugeborenenzyste	
		abwischbarer Debris	- Verbrennung	- Candidose	

Tab. 3: Entscheidungsbaum zur Einteilung für orale Läsionen (nach University of Iowa, College of Dentistry [3]). LE: Lupus erythematoses, BP: bullöses Pemphigoid, SHP: Schleimhautpemphigoid, PV: Pemphigus vulgaris, Med.: Medikamente, CIS: Carcinoma in situ, PLEC: Plattenepithelkarzinom.

Fox-Fordyce-Flecken

Dieser harmlose Erscheinung ist durch eine Blickdiagnose zu erkennen. Es sind freie (ohne Verbindung zu einem Haar stehende) Talgdrüsen (Abb. 7), die sich an einem ungewöhnlichen Ort des Körpers befinden (heterotop/ektop). Sie können eine beträchtliche Größe erreichen (bis 3 mm!). Am häufigsten kommen sie symmetrisch im Bereich der Mundschleimhaut und der Lippen, aber auch genital (Penis, Skrotum, Vulva) vor. Das Ausdehnen der umgebenden Haut macht die Punkte sichtbar. Es ist keine Therapie nötig oder möglich.

Veränderungen, die häufig bei Rauchern zu sehen sind

Leuködem

Durch meist beidseitige Verdickung (infolge verstärkter Keratinisierung) und intrazelluläres Ödem kommt es zu einer diffusen Trübung der Mundschleimhaut (Abb. 8), die dabei aber nicht in ihrer Konsistenz verändert erscheint (im Gegensatz zur Leukoplakie). Bei Dehnung (z. B. mit dem Holzspatel) verschwinden die feinen Fältchen. Häufig ist das Leuködem bei Rauchern zu

finden und bildet sich bei Rauchstopp zurück. Es kommt aber auch bei Nichtrauchern vor (vor allem bei Farbigen), wobei eine Therapie nicht nötig oder möglich ist. Differenzialdiagnostisch wären flächige Irritationen durch chemische Schädigung möglich.

Rauchermelanose

Bei bis zu 30 Prozent der starken Raucher finden sich vor allem an der Gingiva im Unterkieferfrontzahnbereich bräunliche, diffuse irreguläre Hyperpigmentationen (Abb. 9).

Es handelt sich um Melaninablagerungen im Epithel und Bindegewebe. Nach dem Rauchstopp zeigen die Erscheinungen eine langsame Rückbildungstendenz (bis zu drei Jahren). Differenzialdiagnostisch könnte es sich um ethnisch bedingte Pigmentierung handeln.

**Rauchergaumen
(Leukokeratosis nicotinic palati)**

Am harten (seltener am weichen) Gaumen von starken Rauchern findet sich häufig eine schmerzlose, weißliche hyperkeratotische Epithelveränderung, welche die Ausgänge der entzündlich geschwollenen kleinen Speicheldrüsen des Gaumens ausspart (Abb. 10). Diese heben sich als rote Punkte ab. Dadurch entsteht ein typisches „pflastersteinartiges“ Bild. Es handelt sich um eine hitzebedingte Schädigung, die sich nach Rauchstopp zurückbildet und keine Präkanzerose darstellt. Dies dient der differenzialdiagnostischen Abgrenzung zur Leukoplakie.

Zusammenfassung

Obwohl das Fach „Orale Pathologie“ eine mehrjährige Facharztausbildung darstellt, sollte es selbstverständlich sein, im Rahmen zahnärztlicher Routineuntersuchungen oder -verrichtungen in regelmäßigen Abständen alle Anteile der Mundhöhle – nicht nur die Zähne – in strukturierter Weise auf Veränderungen hin zu kontrollieren.^{5,6} Denn bösartige Prozesse mögen zwar selten sein, verlaufen aber häufig lange Zeit schmerzlos und führen erst in einem weit fortgeschrittenen Stadium zu Beschwerden. Das bewusste Hinschauen muss also am Anfang

stehen. In den meisten Fällen wird das „Geschaute“ glücklicherweise harmlos sein. Aber: MSH-Erkrankungen, die nicht zugeordnet werden können oder unter entsprechender Therapie nicht innerhalb von zwei Wochen verschwinden oder gebessert werden, müssen unbedingt einer weiterführenden Diagnostik (Probeexzision, Exzisionsbiopsie) zugeführt werden.

KONTAKT

Dr. Corinna Bruckmann, MSc

Fachbereich Zahnerhaltung und Parodontologie
Universitätszahnklinik Wien,
Medizinische Universität Wien
Sensengasse 2a
1090 Wien, Österreich
Tel.: +43 1 40070-4785
corinna.bruckmann@meduniwien.ac.at



ANZEIGE

**Mut zur Lücke.
TePe: Gut zur Lücke.**



TePe EasyPick™
Ideal für unterwegs und zwischendurch

TePe Interdentalbürsten
Für die tägliche gründliche Reinigung

Mit TePe® haben Ihre Patienten gut lachen.

Effektiv, schonend und mit Zahnärzten entwickelt: Die qualitativ hochwertigen Interdentalprodukte von TePe sind die optimale Lösung für die tägliche Pflege der Zahnzwischenräume. Das Ergebnis: Eine bessere Mund- und Allgemeingesundheit – und rundum zufriedene Patienten.

tepe.com/gutzurlueckepro



Aktuelle Kariesprävalenz und Perspektiven zur Kariesprävention bei Kindern

Aktuelle Studien zur Kariesprävalenz und -erfahrung bei Kindern in Deutschland zeigen, dass die Kariesprävention bei Kindern und Jugendlichen für die permanente Dentition eine enorme Erfolgsgeschichte ist. Für das Milchgebiss und für bestimmte Risikogruppen ist allerdings noch ein großer Handlungsbedarf erkennbar. Im vorliegenden Beitrag werden neben der Darstellung der wesentlichen Ergebnisse der aktuellen „DAJ-Studie“ (Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016) auch die Perspektiven für weitere evidenzbasierte Verbesserungen in der Prävention mit dem Schwerpunkt Milchgebiss beleuchtet.

Autoren: Dr. Julian Schmoeckel, ZA Roger Basner, Dr. Elisabeth Schüler, Dr. Ruth M. Santamaría, Prof. Dr. Christian H. Splieth

Bereits seit 1994 wird in regelmäßigen Abständen in den Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe (DAJ-Studie) die Kariesprävalenz und Karieserfahrung (dmft/DMFT) von Kindern in Deutschland in den verschiedenen Bundesländern erfasst.

Altersgruppe	3-Jährige	6- bis 7-Jährige (1. Klasse)	12-Jährige (6. Klasse)
Anzahl	95.127	151.555	55.002

Tab. 1: Anzahl der bundesweit in den Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe (DAJ-Studie) untersuchten Kinder nach Altersgruppen. [Datenquelle: Team DAJ 2017]

Ergebnisse der aktuellen DAJ-Studie

Für den Untersuchungszeitraum 2015/16 wurden dazu bundesweit die 6- bis 7-Jährigen in der 1. Klasse und 12-Jährige in den 6. Klassen untersucht. Fakultativ konnten erstmalig zudem die 3-Jährigen erfasst werden. Für die aktuelle Studie wurden bundesweit im Schuljahr 2015/16 insgesamt mehr als 300.000 Kinder untersucht (Tab. 1).

3-Jährige in Kindertagesstätten

Die 3-Jährigen in Kindertagesstätten wiesen eine mittlere Karieserfahrung von 0,5 dmft auf, wobei 86 % der Kinder auf Defektniveau kariesfrei (dmft = 0) waren (Abb. 1, Tab. 2). So betrug die mittlere Karieserfahrung der Kinder mit Karieserfahrung (Kinder mit dmft > 0)

3-Jährige in Kitas	Karieswerte
mittlere Karieserfahrung in Deutschland	0,5 dmft
mittlere Karieserfahrung abhängig vom Bundesland	0,4 – 0,6 dmft
Anteil der Kinder mit Karieserfahrung auf Defektniveau (dmft > 0)	14 %
Anteil der Kinder mit hoher Karieserfahrung auf Defektniveau (dmft ≥ 4)	5 %
Anteil unsanierter kariöser Milchzahndefekte	74 %
mittlere Karieserfahrung der Kinder mit Karieserfahrung (Kinder mit dmft > 0)	3,6 dmft

Tab. 2: Zusammenfassung der Ergebnisse der Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016 bei 3-Jährigen in Kitas. [Datenquelle: Team DAJ 2017]

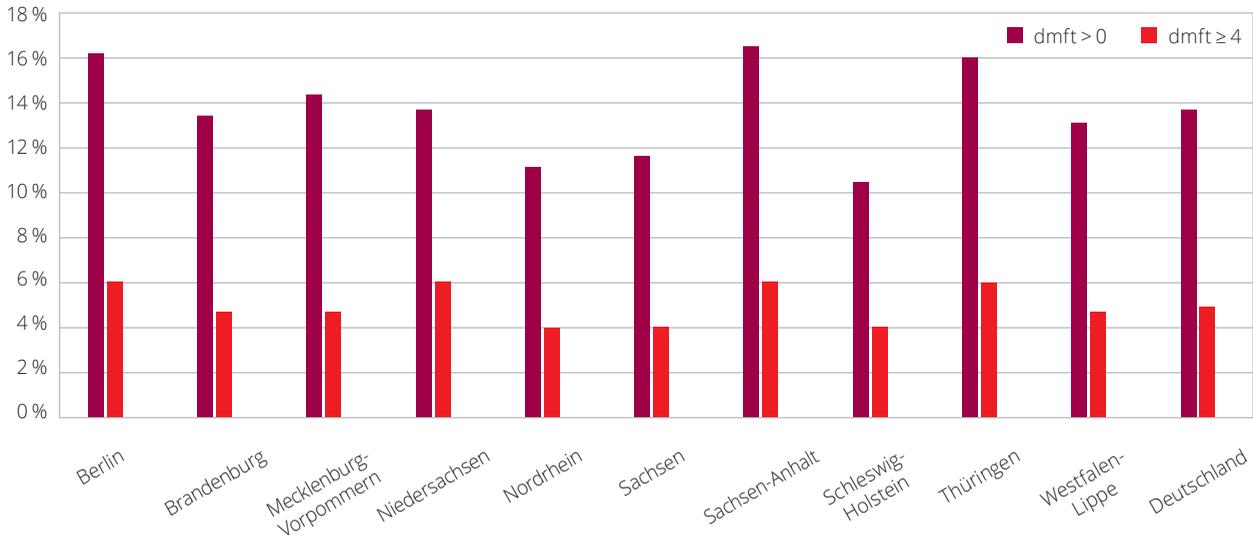


Abb. 1: Prävalenz frühkindlicher Karies (dmft > 0) und eines hohen Schweregrades von frühkindlicher Karies (dmft ≥ 4) bei 3-Jährigen. [Datenquelle: Team DA] 2017]

bereits 3,6 dmft. Zudem waren etwa drei Viertel der kariösen Milchzähne bei den 3-Jährigen nicht saniert [Team DA] 2017]. Klinisch tritt ECC meist zunächst auf den Oberkieferschneidezähnen auf, als sogenannte Nuckelflaschenkaries (Abb. 2), aber auch Approximalkaries an Milchmolaren ist häufig zu beobachten, wobei der Sanierungsgrad in dieser Altersgruppe jeweils gering ist (vgl. Abb. 3).

6- bis 7-Jährige in der 1. Klasse

Die 6-7-Jährigen in der 1. Klasse wiesen eine mittlere Karieserfahrung von 1,7 dmft auf, wobei ca. 56 % der Kinder auf Defektniveau kariesfrei (dmft=0) waren (Tab. 3, Abb. 3). So betrug die mittlere Karieserfahrung des Drittels der Kinder mit der höchsten Karieserfahrung (SiC_{dmft}) sogar 4,8 dmft. Zudem waren etwa 43 % der kariösen Milchzähne bei den 6- bis 7-Jährigen nicht saniert [Team DA] 2017], was klinisch mitunter als multiple proximale kariöse Läsionen an Milchmolaren in Erscheinung tritt (Abb. 4).

12-Jährige in der 6. Klasse

Die 12-Jährigen in der 6. Klasse wiesen eine mittlere Karieserfahrung von 0,4 DMFT auf, wobei 79 % der Kinder auf Defektniveau kariesfrei (DMFT=0) waren (Tab. 4, Abb. 5). So betrug die mittlere Karieserfahrung der Kinder mit Karieserfahrung (Kinder mit DMFT > 0) bereits 2,1 DMFT. Etwa 30 % der kariösen bleibenden Zähne bei



Abb. 2: Frühkindliche Karies (ECC) an allen Oberkieferfrontzähnen bei einem 3-jährigen Kind. (© Schmoeckel)

6- bis 7-Jährige (1. Klasse)	Karieswerte
mittlere Karieserfahrung in Deutschland	1,7 dmft
Wertebereich der mittleren Karieserfahrung in der jeweiligen Bundeslandebene	1,4 – 2,3 dmft
Kinder mit Karieserfahrung im Milchgebiss auf Defektniveau (dmft > 0)	44 %
Anteil der nicht sanierten kariösen Milchzahndefekte	43 %
SiC_{dmft} (mittlere Karieserfahrung des Drittels der Kinder mit höchster Karieserfahrung)	4,8 dmft

Tab. 3: Zusammenfassung der Ergebnisse der Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016 bei 6- bis 7-Jährigen in 1. Klassen. [Datenquelle: Team DA] 2017]

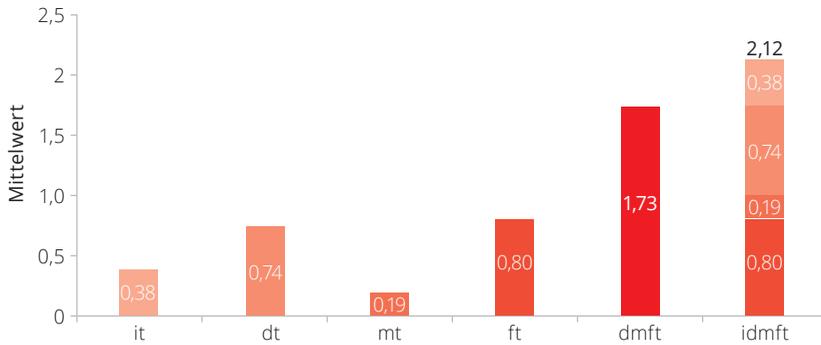


Abb. 3: Karieserfahrung bei 6- bis 7-jährigen der 1. Klasse in Deutschland im Schuljahr 2015/16. [modifiziert nach Team DAJ 2017]



Abb. 4: Zahlreiche, klinisch deutlich sichtbare, nicht sanierte proximale kariöse Läsionen an den Milchmolaren bei einem 6-jährigen Kind sind aktuell in Deutschland keine Seltenheit. (© Schmoeckel)

den 12-Jährigen waren nicht saniert [Team DAJ 2017]. Die mittleren Karieswerte sind bei Gymnasialschülern deutlich niedriger als beispielsweise bei Hauptschülern oder Förderschülern (je nach Bundesland ca. 3- bis 5-fach) [Team DAJ 2017].

(≥ 4 dmft, Abb. 6a) sind bereits bei etwa 5 % der 3-Jährigen vorzufinden [Team DAJ 2017]. Daher lohnt es sich, die Präventionsstrukturen und -maßnahmen im Milchgebiss genauer zu beleuchten. Das traditionelle Modell der

Kariesprophylaxe beruhte bisher auf vier Säulen, die oftmals als gleichwertig dargestellt werden:

- Ernährungslenkung
- Entfernung von Zahnbelag (Abb. 6b)
- Fluoridierung (Abb. 6b)
- Regelmäßige Zahnarztbesuche

Bezüglich ihrer wissenschaftlichen Evidenz ist aber schon lange bekannt, dass diese sogenannten vier Säulen der Kariesprävention (Zahnpflege, Ernährung, Fluoride und Zahnarztbesuch) nicht gleich wirksam sind: Bereits Publikationen aus den Jahren 1996 und 1998 führen die Erfolge in der Kariesprävention vor allem auf den Einsatz von Fluoriden zurück, sodass das Präventionsmodell bezüglich Evidenz eine Schiefelage hat. Dies gilt immer noch und wird durch aktuelle systematische Reviews zur Evidenz bei der Wirksamkeit von kariespräventiven Maßnahmen bestätigt [Public Health England 2017].

Fluoride als wesentlicher Erfolgsfaktor

Die Lokalfluoridierung, einschließlich des Putzens mit fluoridhaltiger Zahnpasta, kann präventiv und sogar therapeutisch eingesetzt werden und ist dabei auf hohem Evidenzniveau wirksam [Kay & Locker 1998, Trummler & Weiss 2000, Splieth & Meyer 1996, de Silva et al. 2016, Cooper et al. 2013, Marinho et al. 2009]. Zähneputzen entfernt damit nicht nur den Zahnbelag, sondern stellt eine tägliche Lokalfluoridierung dar, was durch das wö-

Evidenz und Perspektiven in der Kariesprävention

Im bleibenden Gebiss hat sich Deutschland bei den 12-Jährigen also einen internationalen Spitzenplatz bei der Kariesprävention erkämpft [Team DAJ 2017]; ein Trend, der sich bei Erwachsenen fortsetzt [IDZ 2016]. Im Milchgebiss sind jedoch dieselben Eltern und Zahnärzte in Gruppen- und Individualprophylaxe weit weniger erfolgreich. Dies ist an durchschnittlich 3 bis 4 kariösen Milchzähnen bei ca. 14 % der 3-Jährigen erkennbar, die an frühkindlicher Karies leiden (Abb. 2), und erhöht sich kontinuierlich auf fast die Hälfte der Erstklässler. Schwere Formen der frühkindlichen Karies

12-Jährige (6. Klasse)	Karieswerte
mittlere Karieserfahrung in Deutschland bei 12-Jährigen	0,4 DMFT
Korridor der mittleren Karieserfahrung in den jeweiligen Bundesländern	0,2 – 0,7 DMFT
Kinder mit Karieserfahrung im permanenten Gebiss (DMFT > 0)	21 %
Anteil der nicht sanierten kariösen permanenten Zähne	30 %
mittlere Karieserfahrung der Kinder mit Karieserfahrung (Kinder DMFT > 0)	2,1 DMFT

Tab. 4: Zusammenfassung der Ergebnisse der Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016 bei 12-Jährigen in 6. Klassen. [Datenquelle: Team DAJ 2017]

chentliche Putzen mit z. B. Fluoridgelee noch intensiviert werden kann [Marinho et al. 2015]. Der kariesprotektive Effekt, der allein auf die Plaqueentfernung zurückzuführen wäre, ist oft schwerer bzw. kaum zu messen.

Die wenigen Studien während der Markteinführung von fluoridhaltiger Zahnpasta legen nahe, dass Putzen ohne fluoridierte Zahnpasta die Plaque- und Gingivitisrate deutlich reduziert, die Karieswerte aber kaum [Koch & Lindhe 1970]. Somit stellt das Zähneputzen eine Kombination aus Plaqueentfernung und hochfrequenter Lokalfuoridierung über Zahnpasta den idealen Präventionsansatz dar, dessen Wirksamkeit ebenfalls eindeutig belegt ist [EAPD 2009, de Silva et al. 2016, Cooper et al. 2013]. Diese Form der Kariesprävention ist sowohl in der häuslichen als auch Gruppen- und Individualprophylaxe vorrangig sicherzustellen, denn auch aktuell korreliert der Kariesbefall in Deutschland immer noch mit eher gutem oder eher schlechtem Zähneputzen [IDZ 2016]. Kinder, die seltener als zweimal täglich putzen, haben höhere Karieswerte.

Ernährung: Zuckersfrequenz und Zuckermenge

Wenngleich Zucker und andere Kohlenhydrate natürlich unbestritten in der Kariesätiopathie sind, ist fraglich, ob die Ernährungslenkung bzw. Zuckerrestriktion einen erfolgreichen Ansatz in der Kariesprophylaxe bieten. Die wissenschaftliche Evidenz dazu ist sehr dünn oder Studien belegen gar die Wirkungslosigkeit [de Silva et al.

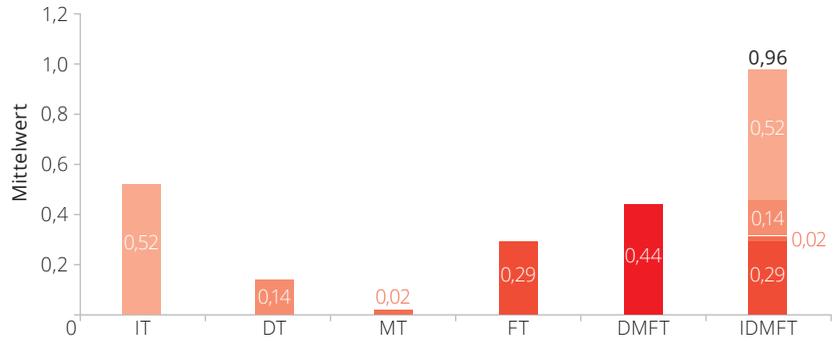


Abb. 5: Karieserfahrung bei 12-jährigen der 6. Klasse in Deutschland im Schuljahr 2015/16. [modifiziert nach: Team DAJ 2017]

2016, Cooper et al. 2013, Kay & Locker 1998]. Das kann an deren mangelhaften Umsetzung, aber auch einer sehr reichhaltigen, kohlenhydratlastigen Gesamternährung liegen. Für Deutschland kann kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Karies und vermehrten Zwischenmahlzeiten nachgewiesen werden [IDZ 2016]: Auch klassische „Risikonahrung“ wie Süßigkeiten, Fruchtsäfte, Sportlergetränke, Kuchen oder Eis war bei 12-Jährigen nicht verstärkt mit Karies assoziiert. Dies bedeutet, dass Mundhygiene und Fluoride die hohe Kohlenhydratlast unserer Ernährung bezüglich des Kariesgeschehens kompensieren können. In Deutschland werden schon seit Jahrzehnten ca. 30 bis 35 kg Zucker pro Person pro Jahr konsumiert [Statista 2018], und trotzdem konnten extrem eindrucksvolle Kariesreduktionen in den letzten Jahrzehnten insbesondere in der bleibenden Dentition für alle Bevölkerungsgruppen erzielt werden [Team DAJ 2017, IDZ 2016]. Schon lange ist bekannt, dass die Frequenz der Zuckeraufnahme

eine wichtigere Rolle für die Kariesentwicklung spielt als die alleinige Zuckermenge [Anderson et al. 2009], d.h. insbesondere die hochfrequente Aufnahme von Zuckern, z.B. durch zuckerhaltige Erfrischungsgetränke, begünstigt die Kariesentstehung. Auch in anderen Ländern ist seit dem Einsatz von Fluoriden der Zusammenhang zwischen Zuckerkonsum und Karies deutlich geringer [Masood et al. 2012]. Dennoch erscheint es für die Gesamtgesundheit günstiger, den Zuckerkonsum generell zu reduzieren, was aber nicht alleinige Aufgabe der zahnmedizinischen Prävention ist und nur geringe kariespräventive Effekte haben dürfte.

Aus zahnmedizinischer Sicht sollte eine intensivierte Ernährungslenkung bei erkennbarem Fehlverhalten eher individualprophylaktisch eingesetzt werden. Insbesondere die frühkindliche Nuckelflaschenkaries ist stark ernährungsbedingt, und eine Veränderung von Ernährungs- bzw. Trinkgewohnheiten und des Verhaltens könnten hier erfolgreich sein,



Abb. 6a und b: Etwa jedes 7. Kleinkind leidet an frühkindlicher Karies, schwere Formen von ≥ 4 dmft sind bei etwa 5% der 3-jährigen vorzufinden (a). Zähneputzen mit fluoridhaltiger Zahnpasta vom ersten Zahn an stellt hier die wichtigste Präventionsmaßnahme dar (b). Dabei wäre zu erwägen, ob wegen der erhöhten Wirksamkeit nicht ab zwei Jahren anstelle von fluoridhaltiger Kinderzahnpasta (500 ppm) eine Juniorzahnpasta mit mindestens 1.000 ppm Fluorid genutzt werden sollte [EAPD 2009, Walsh et al. 2010], insbesondere bei erhöhter Kariesaktivität. (Fotos: 6a: Schmoeckel, 6b: Santamaría)

Info

- Karies an Milchzähnen tritt früh auf (ca. 10–17 % der 3-jährigen) und ist noch zu weit verbreitet (ca. 40–60 % der 6- bis 7-jährigen).
- Mit sinkender Kariesprävalenz in Deutschland ist eine zunehmende soziale Polarisierung der Karies zu verzeichnen, jedoch betrifft Milchgebisskaries knapp jedes 2. Kind der 1. Klasse und ist somit kein soziales Randphänomen.
- Fast 80 Prozent der 12-jährigen Sechstklässler in Deutschland haben kariesfreie bleibende Gebisse. In dieser Altersklasse liegt Deutschland zusammen mit Dänemark international an der Spitze.

insbesondere bei Einsatz von „motivational Interviewing“ [Sälzer et al. 2017]. Allerdings ist auch hier die regelmäßige Mundhygiene mit Fluoridzahnpaste über die Eltern einfacher umzusetzen als die Entwöhnung von süßen Getränken aus der Nuckelflasche.

Eine Kariesprävention, die mehrheitlich auf den Parametern Ernährung und Belagentfernung, aber ohne Fluorideinsatz beruht, läuft damit sowohl in der Individual- als auch Gruppenprophylaxe konträr zur wissenschaftlichen Evidenz [de Silva et al. 2016, Cooper et al. 2013, Kay & Locker 1998]. Bezüglich der Ernährungslenkung erscheint nur die Reduktion von „getrunkenem“ Zucker aus der Nuckelflasche oder als Erfrischungsgetränk kariespräventiv, während ein „gesundes“ Frühstück bezüglich der Kariesprävention wirkungslos sein dürfte, da bei jeder Hauptmahlzeit genügend, oft versteckte, Zucker aufgenommen werden. Apfel(saftschorle), Banane, Müsli und Vollkornbrot sind hochgradig kariogen, auch wenn sie als „gesunde“ Nahrung gelten und von Ernährungsberatern präferiert werden.

Kariesprävention im Milchgebiss: Evidenzbasierte Maßnahmen

Wenn die Erfolge in der Kariesprävention im Wesentlichen durch die Fluoride bedingt sind, liegt es nahe, einen Zusammenhang zwischen den unverändert hohen Karieswerten im Milchgebiss und Potenzialen in der Fluoridnutzung zu suchen. Ein zentraler Baustein könnte dabei die Zahnpasta sein: So enthält Kinderzahnpaste mit 500 ppm in Deutschland nur ein Drittel des Fluorids von

Erwachsenenzahnpaste. Aufgrund der klaren Dosis-Wirkung-Beziehung [Walsh et al. 2010] ist es wahrscheinlich, dass ein Teil der Milchgebisskaries auf den niedrigen Fluoridgehalt der Kinderzahnpaste zurückzuführen ist, und es wäre darüber nachzudenken, die Fluoridempfehlungen für Deutschland den europäischen Empfehlungen mit mindestens 1.000 ppm ab 2 Jahren anzupassen [EAPD 2009]. Bei Kindern mit erhöhter Kariesaktivität oder erhöhtem Kariesrisiko wäre es heute schon sinnvoll, ab 2 Jahren der europäischen Empfehlung mit dem Einsatz einer Juniorzahnpaste (1.250–1.450 ppm) zu folgen. Außerdem ist der Dissens der Pädiater und Zahnärzte in Deutschland über die Mundhygienemaßnahmen und die Nutzung von Fluoridzahnpaste für viele Eltern verwirrend: Während die Pädiater in der Kariesprävention oftmals gar die Fluoridtablette favorisieren und damit das Zähneputzen nur sekundär anstreben, empfehlen die Zahnärzte das Zähneputzen mit fluoridhaltiger Zahnpasta vom ersten Zahn an. Insgesamt ergeben sich damit im Kleinkindalter sehr divergente und oft auch unwirksame Maßnahmen zur Kariesprävention. So wird die D-Fluorette meist vom Pädiater bereits vor Durchbruch des ersten Milchzahns verschrieben, was wegen der fehlenden lokalen Wirkung kaum kariespräventiven Effekt bei deutlichem Fluoroseisiko (chron. Fluoridintoxikation) bedeutet. Damit wäre die Übernahme der europäischen Empfehlungen sinnvoll, um für alle Bevölkerungsschichten das regelmäßige Zähneputzen mit adäquater Fluoridzahnpaste vom Kleinkindalter an zu etablieren (Abb. 1). Weiterhin geben die englischen auf einem systematischen Review beruhenden und damit evidenzbasierten Empfehlungen eine gute Übersicht, welche Maßnahmen für das Milchgebiss im Allgemeinen und bei erhöhtem Kariesrisiko sowohl in der Praxis als auch häuslich eingesetzt werden sollten [Public Health England 2017]. Die Übersicht ist in Tabelle 5 unter dem beigegefügteten QR-Code einsehbar. Entsprechend den oben genannten Ausführungen enthalten sie häufig das Wort Fluorid in allen Applikationsformen, auf dem der primäre Fokus in der Kariesprävention liegen sollte. Andere Maßnahmen sind eher additiv. Dies wäre für eine zeitgemäße und wirksame Gruppenprophylaxe essenziell, wie erfolgreiche Pilotprogramme in Greifswald oder Osnabrück-Land belegen [Schüler 2015, Brunner-Strepp 2001].

Präventionslücke bei Kleinkindern überwinden

In der Individualprophylaxe fehlen derzeit jegliche kariespräventive Maßnahmen im Gebührenkatalog vor dem 30. Lebensmonat, also im Kleinkindalter bis 2 Jahre, was angesichts der hohen Raten von frühkindlicher Karies und damit assoziierten Narkoseanästhesierungen bei schweren Fällen für ein hoch entwickeltes Land kaum begründbar ist. Ein in Deutschland erfolgreich getestetes Modell liegt sogar schon vor [Wagner & Heinrich-Weltzien 2017]: In Jena wurden Eltern aller Neugeborenen über den kommunalen öffentlichen Gesundheitsdienst aufgesucht, über allgemeine medizinische und zahnmedizinische Gesundheit beraten und auf die zahnärztliche Individualprophylaxe vom ersten Zahn an aufmerksam gemacht, die für alle folgende Elemente enthielt:

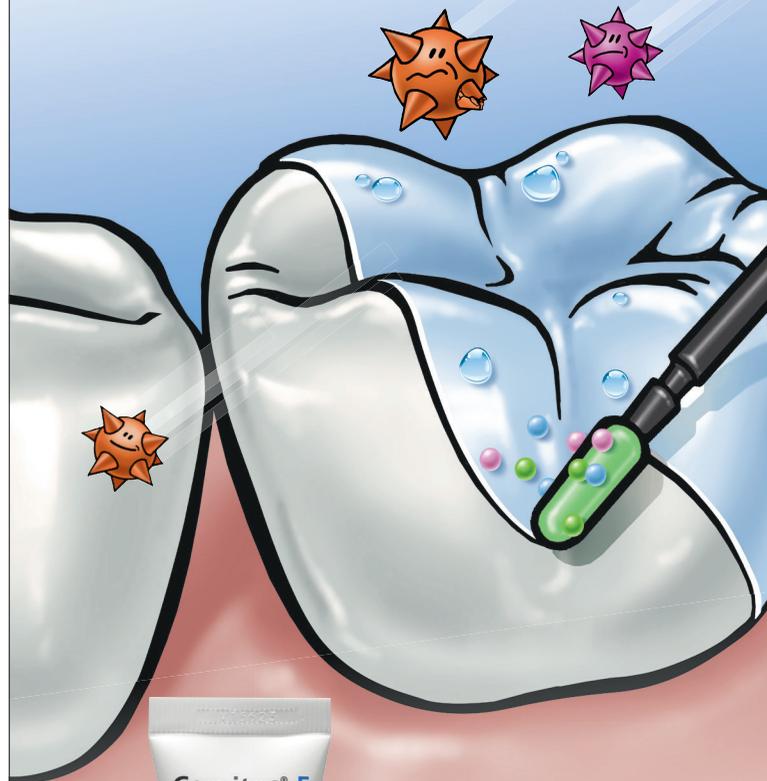
- Beratung der Mütter zur Bedeutung des Stillens
- Empfehlungen zur Nutzung von Nuckelflaschen und Schnullern
- Empfehlungen für eine gesunde Ernährung
- Bedeutung von regelmäßigen Besuchen beim Kinderarzt und des Verweises zum Zahnarzt
- Empfehlung zum einmal täglichen Zähneputzen mit Durchbruch des ersten Zahns unter Nutzung von fluoridhaltiger Kinderzahnpaste (500 ppm Fluorid), ab dem 2. Geburtstag zweimal täglich mit einer erbsengroßen Menge Fluoridzahnpaste
- professionelle, regelmäßige zahnärztliche Kontrolle, Beratung zur Prävention und halbjährliches Recall
- Broschüre zum richtigen Zähneputzen in der Muttersprache
- kostenlose erste Kinderzahnbürste, fluoridhaltige Kinderzahnpaste und Schnuller

Kinder mit erhöhtem Kariesrisiko wurden zusätzlich vierteljährlich einbestellt und erhielten als einzige Kinder dann Fluoridlackapplikationen. Kinder, deren Familien an dem Programm teilnahmen (n=563), zeigten insgesamt deutlich niedrigere Karieswerte nach 5 Jahren, und diese Maßnahmen waren besonders bei niedrigem Sozialstatus hochwirk-

Cervitec® F

Der Schutzlack mit Kombinationswirkung

Mehrfach-Schutz in einem Arbeitsschritt



Fluoridierung und Keimkontrolle
durch Fluorid plus Chlorhexidin
plus CPC

www.ivoclarvivadent.de/cervitec-f



 ivoclar
 vivadent®
 passion vision innovation

sam (0,3 versus 5,6 dmfs). Entsprechende Leistungen sollten damit zügig in die GKV-Regelleistungen des BEMA-Katalogs überführt werden.

Prävention in Risikogruppen

Mit dem Kariesrückgang lässt sich für die verbleibende orale Morbidität eine starke Korrelation zum Sozialstatus erkennen [Schwendicke et al. 2015, DAJ 2009, Team DAJ 2017]. Möglicherweise steigen mit dem Sozialstatus die Selbstwirksamkeit und die Kontrollüberzeugung, sodass sich Präventionsverhalten verändert [IDZ 2016].

Der gemeinsame Risikofaktoren-Ansatz [Watt & Sheiham 2012] bietet ein theoretisch fundiertes Konzept, um das sozioökonomische Wirkungsgefüge im Rahmen der Kariesprävention zu berücksichtigen. Ein zugehender Ansatz wie in der Gruppenprophylaxe ist hier sinnvoll, da hier bereits breit gefächerte Präventionsstrukturen bestehen. Damit sollte Kariesprävention in Risikogruppen in einem breiteren Kontext gedacht und umgesetzt werden, was mehrere Vorteile aufweist:

1. Soziale Risikogruppen können schwerpunktmäßig betreut werden. Jedoch sollte dies nicht diskriminierend erfolgen. Das heißt, Gesundheitsförderung sollte universelle Maßnahmen enthalten, deren Umfang und Intensität jedoch proportional zum Grad der Benachteiligung verläuft (proportionaler Universalismus).
2. Es ist kein primärer Antrieb der Familien nötig, sondern die Präventionsmaßnahmen können aufsuchend und vernetzt in den Zielgruppen erfolgen.
3. Die Schulpflicht, die hohen Betreuungsraten in Kindertagesstätten, die gesetzliche und finanzielle Regelung der Gruppenprophylaxe sowie in den meisten Bundesländern gesetzliche Verpflichtungen zu begleitenden zahnärztlichen Untersuchungen ermöglichen einen hohen und verbindlichen Erreichungsgrad.
4. Die Vernetzung mit anderen Akteuren kann für einen umfassenden interdisziplinären Ansatz genutzt werden.

Allerdings ist anzumerken, dass Vernetzung und Setting-Ansatz kein Selbstzweck sind, sondern kariespräventiv auch wirksam sein müssen. Trotz einer umfangreichen Literatur hierzu [Heilmann et al. 2016], lassen sich bisher keine Studien finden, die die Wirksamkeit dieses Ansatzes gegenüber einer Kontrollgruppe ohne Intervention bezüglich Karies belegen. Dies ist nachzuholen und wird wahrscheinlich nur gelingen, wenn oben genannte wissenschaftliche evident wirksame Maßnahmen wie der Fluorideinsatz stringent dabei eingebaut werden.

Perspektiven

Bereits in der letzten DAJ-Studie [2009] beschrieb Prof. Pieper, dass „in Deutschland immer noch viel zu viel Milch-

zahnkaries [...] auftritt“. Auch in der aktuellen DAJ-Studie muss im Jahr 2017 festgestellt werden, dass die Kariesprävention im Milchgebiss in Deutschland noch ein erhebliches ungenutztes Potenzial aufweist. Daher wäre ein Aktionsplan „Prävention im Milchgebiss“ für Deutschland sinnvoll, der alle Möglichkeiten der Kollektiv-, Gruppen- und Individualprophylaxe voll ausschöpft und beispielsweise folgende Maßnahmen enthält:

1. Kinderzahnpaste mit 1.000+ ppm: Bisher enthält Kinderzahnpaste in Deutschland nur 500ppm Fluorid und sie ist damit deutlich weniger wirksam als die voll fluoridierte Zahnpaste für Kinder ab 6 Jahren [Wong et al. 2011, EAPD 2009, Hellwig et al. 1999]. Die europäischen Empfehlungen [EAPD 2009] für eine höhere Fluoridkonzentration und Putzfrequenz mit Fluoridzahnpaste sollten auch für Deutschland übernommen werden.
2. Zähneputzen vom ersten Zahn an mit fluoridhaltiger Zahnpaste: Dies ist die Basis jeder Kariesprävention. In der Gruppenprophylaxe sollte das Programm der DAJ [2016] zur Prävention von frühkindlicher Karies für unter 3-jährige Kinder sehr zügig flächendeckend umgesetzt werden, schwerpunktmäßig in den sozialen Brennpunkten und bei Migranten, da in Deutschland immer noch Bevölkerungsanteile die Kulturtechnik des Zähneputzens nicht adäquat umsetzen [IDZ 2016].
3. Ausbau der Individualprophylaxe vom ersten Zahn an. Die bestehenden Selektivverträge, in denen einige Krankenkassen einen frühen Zahnarztbesuch beim Kleinkind mit präventiven Leistungen ermöglichen, sollten zusammen mit dem Verweissystem über die Pädiater parallel zu den U-Untersuchungen (gelbes Kinderuntersuchungsheft) entsprechend des Präventionsgesetzes von 2015 schnell flächendeckend in die GKV-Regelversorgung überführt werden. Adäquate, inhaltliche Konzepte dazu, wie im Ratgeber zur Vermeidung von ECC beschrieben, liegen bereits vor [KZBV 2016].

Für die Prävention im bleibenden Gebiss reicht wohl eine Konzentration auf Brennpunkteinrichtungen im Schulalter. Damit ist eine sozialkompensatorische Prävention im Rahmen der Gruppenprophylaxe nötig:

1. Einsatz von wissenschaftlich als wirksam belegten Maßnahmen wie das regelmäßige



Das DAJ-Team der Universität Greifswald (v.l.n.r.: Dr. Julian Schmoeckel, OÄ Dr. Ruth M. Santamaría, Prof. Dr. Christian H. Splieth, Dr. Elisabeth Schüler, ZA Roger Basner) übernahm erstmalig für 2015/2016 im Auftrag der DAJ die wissenschaftliche Leitung der Epidemiologischen Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe.

Zähneputzen (z. B. Förderschulen) mit fluoridhaltiger Zahnpaste zur Konditionierung der Fähigkeiten des Zähneputzes sowie die hochfrequente Applikationen höher konzentrierter Fluoridpräparate z.B. durch Einbürstung von Fluoridgelen.

2. Deutliche Steigerungen des Fluorideinsatzes auf über 50% der Impulse und mindestens 4 bis 6 Fluoridimpulsen pro Jahr in Brennpunkteinrichtungen. Bestenfalls sogar die Implementierung wöchentlicher/vierzehntägiger/monatlicher Fluorideinbürstungen über die Lehrer oder durch Prophylaxehelferinnen nach dem Schweizer Modell.
3. Begleitende zahnärztliche Untersuchungen sowie eine regelmäßige, lokale Gesundheitsberichtserstattung, um Bedarfe zu dokumentieren und Wirksamkeit von Maßnahmen ableiten zu können.

Fazit

In Deutschland bestehen bereits ausgezeichnete theoretische Konzepte und gesetzliche Strukturen für eine erfolgreiche, bevölkerungsweite Adressierung der aktuell erkennbaren Präventionsbedarfe bei Kindern, die insbesondere die Kariesraten im Milchgebiss reduzieren sollen.

Danksagung

Das Gutachten „Epidemiologische Begleituntersuchungen zur Gruppenprophylaxe 2016“ wurde im Auftrag der DAJ, Bonn, erstellt und vom TEAM DAJ, Greifswald (R. Basner, Dr. R. M. Santamaría, Dr. J. Schmoeckel, Dr. E. Schüler & Prof. Dr. Ch. H. Splieth) unter Mitarbeit von B. Berg, DAJ Bonn, und Priv.-Doz. Dr. S. Gabler, GESIS– Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Mannheim, und den 17 Landesarbeitsgemeinschaften für Jugendzahn-

pflege durchgeführt. Das Team DAJ bedankt sich ganz herzlich bei allen Beteiligten, die diese bemerkenswerte Studie ermöglichen konnten.



Dr. Julian Schmoeckel
[Infos zum Autor]



Prof. Dr. Christian H. Splieth
[Infos zum Autor]



Dr. Ruth M. Santamaría
[Infos zur Autorin]



Literatur

KONTAKT

Dr. Julian Schmoeckel
ZA Roger Basner
Dr. Elisabeth Schüler
Dr. Ruth M. Santamaría
Prof. Dr. Christian H. Splieth

Abteilung Präventive Zahnmedizin und Kinderzahnheilkunde ZZMK

Universitätsmedizin Greifswald
Walter-Rathenau-Straße 42
17475 Greifswald
Tel.: 03834 86-7136
julian.schmoeckel@uni-greifswald.de

14./15. Juni 2019 | Berlin
Maritim Hotel

9.

CONSEURO Berlin

Beautiful teeth for life – The challenges of an ageing society

Themenschwerpunkte:

- | Kariesmanagement und Zahnerhaltung bei älteren Menschen und Risikopatienten
- | Minimalinvasive Ästhetische Zahnheilkunde
- | Postendodontische Restaurationen und Adhäsivtechnik

SAVE THE
DATE



Gemeinschaftstagung der EFCD (European Federation of Conservative Dentistry) und der DGZ (Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung e.V.) in Kooperation mit der DGÄZ (Deutsche Gesellschaft für Ästhetische Zahnmedizin e.V.).

EFCD
EUROPEAN FEDERATION
OF CONSERVATIVE DENTISTRY

DGZ

DGÄZ

WWW.CONSEURO.BERLIN

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

Gesunde Gewohnheiten erlernen und beibehalten – eine Herausforderung

Zähneputzen ist für den Großteil der Bevölkerung eine feste Gewohnheit, bei der Interdentalreinigung sieht es dagegen anders aus. Für Dentalprofis ist der Nutzen selbstverständlich. Aber wie kann dieses Wissen am besten an Patienten weitergegeben werden, um ihnen zu helfen, gesunde Gewohnheiten zu entwickeln und beizubehalten?

Autorin: Dr. Anna Nilvéus Olofsson

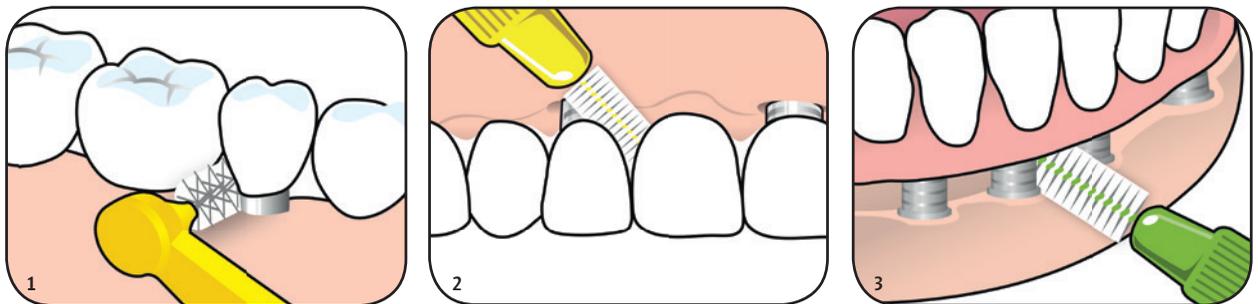


Abb. 1: Interdentalbürsten sind hervorragend zur Reinigung von Implantaten und Apparaturen geeignet. **Abb. 2:** Interdentalbürsten zählen zu den effektivsten Hilfsmitteln zur Interdentalreinigung. **Abb. 3:** Die Reinigung und Pflege von Implantaten sollte in die tägliche Mundhygiene-Routine aufgenommen werden.

Den Weg zu Veränderungen verstehen

Bei gesunden Patienten ist es selbstverständlich das Ziel, die bewährten alltäglichen Gewohnheiten beizubehalten. Für die Therapie von Parodontalerkrankungen oder Karies dagegen sind ein hinreichendes Gesundheitsbewusstsein der Patienten und bewusste aktive Verhaltensänderungen notwendig, um den angestrebten Mundhygienelevel zu erreichen. Wenn man die Mundhygiene verbessern möchte, ist es hilfreich, die Mechanismen der Veränderung und Entstehung neuer Gewohnheiten zu kennen. Dies ist der Prozess, durch den neue Verhaltensweisen geformt und vollständig in das individuelle Verhaltensrepertoire übernommen werden.

Die Bedeutung eines patientenzentrierten Ansatzes

Eine praktikable Lösung mit Verbesserungen bei Compliance und Gewohnheitsbildung kann erreicht werden, wenn wir die Situation des Patienten als Ausgangspunkt betrachten. Grundlage dafür ist eine respektvolle Beziehung zwischen Patient und Behandler, die ein Klima gegenseitiger Verantwortung schafft. Wissen ist ein bedeutender Faktor bei der Gewohnheitsbildung. Deshalb ist es wichtig, alle relevanten Informationen an den Patienten weiterzugeben. Behandler sollten Patienten über ihre Mundhygienesituation und -erfordernisse informieren und sie dabei unterstützen, ihre aktuellen Gewohnheiten zu beobachten und gegebenenfalls zu verändern. So werden Patienten aktiv in die

Situation miteinbezogen. Allerdings müssen auch die Patientenwünsche und -überzeugungen berücksichtigt werden, damit eine Übereinstimmung erreicht werden kann. Mittels verbaler und nonverbaler Kommunikation Transparenz zu schaffen, kann zur Qualität der Interaktion beitragen. Körpersprache, Augenkontakt und Gesichtsausdruck in Kombination mit aktivem Zuhören und passender Stimmlage sind effektive Mittel, um Bindung und Vertrauen herzustellen. Sie sollten angemessen sein, um nicht als überhöhte Einflussnahme missverstanden zu werden.

Die angestrebte Routine in der Interdentalreinigung

Die Fähigkeiten und Motivation der Patienten schon vor den Mundhygieneinstruktionen

einschätzen zu können, verbessert die Compliance, wie Forschungsergebnisse zeigen. Empfehlungen zu geeigneten Hilfsmitteln für die Interdentalreinigung müssen sich deshalb an der klinischen Situation, der manuellen Geschicklichkeit und der Patientenmotivation orientieren.

Ein einfaches Hygieneprodukt auszuwählen und dabei auch die Patientenvorlieben zu berücksichtigen, wird das Erreichen eines positiven Ergebnisses erleichtern. Untersuchungen zeigen, dass Interdentalbürsten das effektivste Hilfsmittel sind und von den meisten Patienten bevorzugt werden. Mit Instruktionen zur Anwendung des ausgewählten Hilfsmittels setzt sich die Zusammenarbeit fort. Die Behandler sorgen dafür, dass die Technik beherrscht wird, während es in der Patientenverantwortung liegt, sie zu Hause anzuwenden und sich zur Gewohnheit zu machen.

Umfeld, Übung und Zeit

Studienteilnehmer wurden beobachtet, während sie sich unterschiedliche selbst gewählte Gewohnheiten aneigneten. Die Automatismen nahmen mit der Zeit zu, und es dauerte durchschnittlich 66 Tage (Spannweite 18–254 Tage), bis eine neue Gewohnheit zur vollständigen Routine wurde. Bemerkenswerterweise hatte eine ausgelassene Übungsgelegenheit keinen Einfluss auf den Gewöhnungsprozess. Dagegen verbesserte es den Automatismus, wenn die Aktivität in einem gleichbleibenden

Umfeld durchgeführt wurde, bis sich eine stabile Gewohnheit einstellte. Berücksichtigt man diese Ergebnisse, liegt es nahe, Patienten bei der Suche nach einem geeigneten Rahmen für die Interdentalreinigung zu unterstützen. So kann sie im Zusammenhang mit der abendlichen Zahnputzroutine erfolgen, muss es aber nicht zwingend.

Weiterhin sollten alle Hindernisse, welche die Gewohnheitsbildung stören könnten, so weit wie möglich beseitigt werden. Beispielsweise kann die Empfehlung helfen, sich als Patient ausreichend viele Produkte für die gesamte Gewöhnungsphase zu besorgen. Die Kluft zwischen der Absicht zur Verhaltensänderung und der letztendlichen Verhaltensausbildung sollte minimiert werden, besonders weil der Prozess einige Zeit andauern kann.

Ein bewährter Tipp:

Einen Kontrollkalender zu führen oder Zwischenziele festzulegen, kann einen positiven Einfluss auf die Gewohnheitsbildung haben.

Die Entstehung einer Gewohnheit ist ein schrittweiser Prozess, bei dem ein einzelnes Auslassen der Verhaltensübung das Gesamtergebnis nicht beeinflusst. Sogar wenn der Prozess unterbrochen wird oder die Routine verloren geht, wird es jedes Mal ein bisschen einfacher, wenn man versucht, sich diese wieder anzueignen. Auf dem manchmal schwierigen Weg zu einem gesünderen Lebensstil kann dieses Wissen für Behandler und Patienten hilfreich sein.

Herausforderungen, die sich lohnen können

Ohne die Patienten an Bord zu holen und in den Mittelpunkt zu stellen, werden auch Dentalprofis mit ihren Bemühungen, die Interdentalreinigung zur etablierten Routine zu machen, nicht erfolgreich sein. Somit spielt ihr Patient auch eine besonders wichtige Rolle bei der Motivation zur Veränderung und bei der Beratung zur Auswahl und Handhabung passender Hilfsmittel. Den Prozess der Gewohnheitsbildung für die Patienten zu erleichtern ist natürlich eine Herausforderung, aber bestimmt eine, die viel Raum für Inspiration bietet.



TePe
[Infos zum Unternehmen]



Literatur

KONTAKT

TePe D-A-CH GmbH
Flughafenstraße 52
22335 Hamburg
Tel.: 040 570123-0
kontakt@tepe.com
www.tepe.com

ANZEIGE

BESTELLSERVICE

Prophylaxe 2018



Interdisziplinär und nah am Markt

BESTELLUNG AUCH ONLINE MÖGLICH



www.oemus-shop.de

Fax an +49 341 48474-290

Senden Sie mir folgende Jahrbücher zum angegebenen Preis zu:

_____ Prophylaxe 2018	49,- Euro*	(Bitte Jahrbücher auswählen und Anzahl eintragen.)
_____ Digitale Dentale Technologien 2018	49,- Euro*	
_____ Endodontie 2019	49,- Euro*	
_____ Implantologie 2018	69,- Euro*	
_____ Laserzahnmedizin 2017	49,- Euro*	

* Preise verstehen sich zzgl. MwSt. und Versandkosten. Entsigelte Ware ist vom Umtausch ausgeschlossen.

Name/Vorname

Telefon / E-Mail

Unterschrift

Stempel

ZWP spezial 11/18

Holbeinstraße 29 · 04229 Leipzig · Deutschland
Tel.: +49 341 48474-201 · d.duetsch@oemus-media.de

OEMUS MEDIA AG

Neue Behandlungsmöglichkeiten mit aktiver Sauerstofftechnologie

In der Parodontitis- und Periimplantitisbehandlung gibt es immer wieder Patienten und klinische Fälle, die uns als Behandler herausfordern und gleichzeitig höchst motivieren. Wenn nach verschiedenen Behandlungsmethoden noch immer keine signifikante Besserung des Entzündungszustands erkennbar ist, liegt die Überlegung nahe, standardisierte Behandlungsabläufe durch die Anwendung innovativer Technologien zu ergänzen und zu versuchen, ein noch individuelleres Patientenkonzept zu schaffen.

Autorin: Birgit Thiele-Scheipers

OXYSAFE Professional (Hager & Werken) gehört nach meinen persönlichen Erfahrungen sicherlich zu den wirksamsten und effizientesten neuen Produkten in der erfolgreichen Parodontitis- und Periimplantistherapie. Durch die aktive Sauerstofftherapie kommt es zur schnellen Wundheilung und Reduktion der Taschentiefe. Für die unmittelbare Behandlung in der Praxis gibt es das OXYSAFE Gel Professional in handlichen 1ml-Spritzen zur direkten Tascheninstillation. Für die Weiterbehandlung in der häuslichen Anwendung erhält der Patient zusätzlich die OXYSAFE Liquid Professional Mundspülung zur nachhaltigen Therapiebegleitung.

Fallbeispiel aus der Risikogruppe Raucher

Im dargestellten Patientenfall (Raucher) wurde vor zwei Jahren eine aggressive chronische Parodontitis diagnostiziert. Vor Beginn der parodontalen Behandlung wurde die klassische Gabe von Metronidazol eingesetzt (Abb. 1). Die Akzeptanz des Patienten war sowohl in den Vorbehandlungssitzungen als auch in der häuslichen Mundhygiene gut. Die Parodontitistherapie mit üblichen CHX-Produkten wie Spüllösung, Gel und CHX-Chips wurde durchgeführt. Der Patient kam im regelmäßigen, dreimonatigem Recall-Intervall

zur parodontalen Nachbehandlung, wobei keine starke Verbesserung des BOP und STI, gerade im OK-Frontzahnbereich, erkennbar wurde. Wir dokumentieren und monitoren sämtliche Patientenfälle mittels des Paro-Status-Systems (Abb. 2). Das hilft uns enorm in der Forensik wie auch der Patientenmotivation durch eine anschauliche Visualisierung sowohl der Anamnese als auch des Therapieverlaufs. Das Behandlungsergebnis verschlechterte sich bis zur dritten Recall-Sitzung wieder. Die Befunde zeigten erneut hohe Entzündungswerte, vor allem im OK-Frontzahnbereich. Die Durchführung eines mikrobiellen

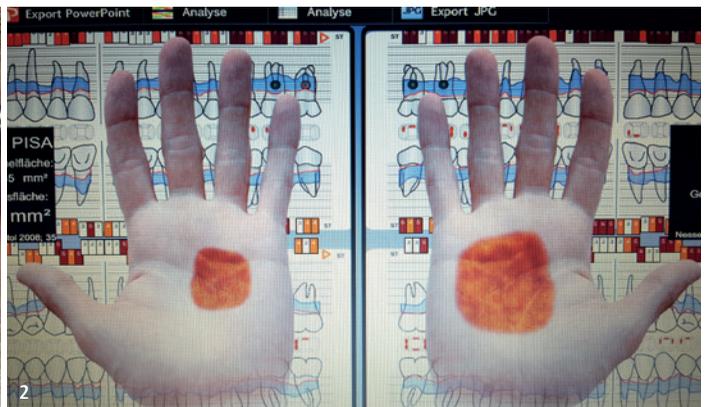


Abb. 1: Patientensituation nach erfolgter Therapie mittels Metronidazol, CHX-Chips, aPDT und anderen Maßnahmen nach dem dritten Recall. **Abb. 2:** Visualisierter Patientenverlauf im ParoStatus-System.



Abb. 3: Sauerstofftherapie mittels OXYSAFE Gel & Liquid (Hager & Werken). Abb. 4: Applikation des OXYSAFE Gels in situ. Abb. 5: Patientensituation drei Wochen nach Beginn der Sauerstofftherapie mittels OXYSAFE Professional.

Tests mittels Entnahme des Sulkusfluids ergab, dass der Patient stark erhöhte Werte bei den anaeroben Bakterien *Porphyromonas gingivalis*, *Campylobacter rectus* und *Tannerella forsythia* nachwies. Die Anwendung mittels Diodenlaser im OK-Frontzahnbereich mit Photodynamischer Therapie verbesserte den Befund kurzfristig. Die Wirkungszeit aller Therapien war jeweils leider nur sehr kurz, die Reinfektion der befallenen Taschen immer wieder festzustellen.

Schädliche Bakterien gezielt zerstören

Auf der IDS in Köln 2017 erfuhren wir erstmals von der aktiven Sauerstofftherapie und dem Präparat OXYSAFE (Abb. 3). Die Sauerstofftherapie (Kohlenwasserstoff-Oxoborat-Komplex) von OXYSAFE Gel und OXYSAFE Liquid durchdringt aufgrund ihrer eigenen Molekularstruktur schnell den Biofilm in der Zahnfleischtasche und bringt den Wirkstoff unmittelbar in die befallenen Bereiche. Die schädlichen Bakterien werden gezielt zerstört, und es wird eine regenerierende Wirkung im entzündeten Gewebe aktiviert. Die Mundflora wird bei der Anwendung durch OXYSAFE Professional nicht negativ beeinflusst, da keine Peroxide oder Radikale verwendet werden und es auch nicht zytotoxisch auf die Zellen wirkt.

Patientenfeedback

Die Akzeptanz der Patienten ist sehr groß, da die Applikation des Gels in der Regel schmerzfrei verläuft. Die Anwendung in der Praxis erfolgt durch die Applikation des Gels in die erkrankten Bereiche (Abb. 4), bis das austretende Gel klar aussieht. Die Einwirkzeit beträgt zwischen drei und fünf Minuten. Danach wird es mit Kochsalzlösung herausgespült und der Applikationsvorgang einmal wiederholt. Das Liquid für die häusliche Weiterbehandlung ist leicht zu dosieren und hat einen angenehmen Geschmack. Langfristig wird somit genügend Aktivsauerstoff in die Zahnfleischtaschen abgegeben, um das Reinfektionsrisiko drastisch zu reduzieren. Bereits drei Wochen nach Beginn der Therapie konnte ein deutlicher Rückgang der Entzündung beobachtet werden. Der Heilungsprozess des gesamten Gingivalbereichs ist deutlich zu sehen und das Zahnfleisch wird wieder rosiger und festigt sich (Abb. 5). Seit diesem beeindruckenden Ergebnis ist OXYSAFE Professional in unserer Praxis fest etabliert. Bei der Risikogruppe „Raucher“ erzielen wir mit der aktiven Sauerstofftherapie genauso hervorragende Ergebnisse wie auch bei den Nichtrauchern.

Info

Übersicht der Anwendungsbereiche und Wirkmechanismen:

- Anwendung bei Mukositis, Parodontitis und Periimplantitis
- Zerstört schädliche anaerobe Bakterien (auch in der Tasche)
- Verändert den Biofilm
- Aktive Sauerstofftechnologie beschleunigt die Wundheilung (ohne Peroxid und Radikale)
- Abnahme von Entzündungen
- Reduktion der Taschentiefe
- Reduziert Plaque
- Ohne Antibiotika und CHX
- Nicht zytotoxisch (nicht als Zellgift für gesundes Gewebe oder probiotische Bakterien wirkend)



KONTAKT

Birgit Thiele-Scheipers (ZMP)
 Praxis für Zahnheilkunde
 Wilderich Theunissen
 Wadersloher Straße 20
 33449 Langenberg

Kann effektive Zahnaufhellung gleichzeitig schonend sein?

Der Wunsch nach weißeren Zähnen und das Erreichen eines damit assoziierten Schönheitsideals sind vermutlich so alt wie die Menschheit selbst. Interessant dabei ist jedoch, dass viele Patienten das Thema Zahnaufhellung nach wie vor recht zögerlich und kritisch beäugen. Ein Anwenderbericht von Clarissa Jänig, Zahnärztin in der Zahnärztlichen Praxis Dr. Gereon Josuweck & Dr. Jörg Weiler in Köln.

Autor: Clarissa Jänig

Immer wieder treten bei Patienten mit dem Wunsch einer Zahnaufhellung Fragen nach möglichen Risiken für den Schmelz und die allgemeine Zahngesundheit auf. Außerdem bestehen Bedenken hinsichtlich irreversibler Empfindlichkeiten und den damit verbundenen Beschwerden. In diesen Fällen ist eine ausführliche Beratung besonders wichtig.

Wir klären die Patienten darüber auf, dass entgegen zahlreicher Gerüchte der Schmelz weder abgetragen noch beschädigt wird, denn bei der Nutzung von professionellen Whitening-Produkten kommt es beim Aufhellungsprozess zu einem Austausch von Molekülen. Dabei zersetzen Sauerstoffradikale die Farbpigmente im Zahn und setzen so den Aufhellungsprozess in Gang.

Uns ist es wichtig, in unserer Praxis ausschließlich solche Produkte zu verwenden, die keine Schmelzschädigung hervorrufen, da sie mit dem Austausch von Molekülen arbeiten. Weiterhin achten wir darauf, dass wir Produkte auf Basis von Kaliumnitrat wählen, welche die Dehydrierung der Zähne reduzieren und somit der Bildung von Empfindlichkeiten während der Behandlung entgegenwirken. Unserer Erfahrung nach können Sensibilitäten damit annähernd ausgeschlossen werden. Sollte es dennoch einmal zu Empfindlichkeiten kommen, so verschwinden diese in der Regel innerhalb weniger Tage ganz von allein wieder. Um dies zu beschleunigen, sollten die Patienten vor allem morgens viel Wasser trinken, um die Dehydrierung auszugleichen. In einzelnen Fällen kann zusätzlich,

wenn nötig, mit einem Desensitizer auf Kaliumnitratbasis, wie zum Beispiel UltraEZ, behandelt werden.

Als Zahnärztin mit den Tätigkeitsschwerpunkten Ästhetik, Parodontologie und Kieferorthopädie habe ich bereits seit meiner Studienzeit mannigfaltige positive Erfahrungen im Bereich Whitening gesammelt. Der Erfolg von professionellen Zahnaufhellungen spricht für sich und spiegelt sich deutlich in der Zahl der Behandlungen und in der Zufriedenheit der Patienten wider: In unserer Praxis mit drei Behandlern erhalten etwa 30 Prozent aller Patienten regelmäßig eine Zahnaufhellung – Tendenz steigend. Die Patienten werden schon im Wartezimmer mithilfe von Patientenbroschüren und Postern auf unser Whitening-Angebot aufmerksam gemacht. Außerdem umfasst unsere Beratung während der professionellen Zahnpflege nicht nur die

Aufklärung zur allgemeinen Zahnreinigung und Mundgesundheit. Vielmehr erörtern wir in diesem Rahmen das Thema Zahnaufhellung, mit all seinen Vorteilen. Um die Einstiegshürde in die Zahnaufhellung so gering wie möglich zu gestalten, halten wir auch von Zeit zu Zeit temporäre Aktionsangebote für unsere Patienten bereit. Diese finden immer sehr positiven Anklang.

Patientenfall

Erst vor Kurzem stellte sich ein 32-jähriger Patient in unserer Praxis vor, mit dem allgemeinen Wunsch nach weißeren Zähnen. Die Ausgangssituation zeigte eine starke Gelbfärbung der Zähne im Farbbereich A3 (Abb. 1). Idealerweise bestanden bei diesem Patienten keinerlei sichtbare Füllungen im Frontzahnbereich, welche danach einen Austausch der



Abb. 1: Vor der Behandlung wird die Ausgangszahnfarbe A3 ermittelt.

AKTIONSPAKET

3 Boxen DPA 's +
1 Proxeo Handstück*

€ 336,60

Einweg-Prophy-Winkelstücke

- **Reduziertes Infektionsrisiko**
- Keine Aufbereitung, dadurch **Zeit- und Kostenersparnis**
- Der **kleine, runde Kopf** verbessert die Sicht und Wendigkeit
- Besonders **schmaler Hals**



* 1 Box DPA (125 Stk.), € 98,90 empf. VK



Abb. 2: Herstellung der Schiene: Für die Behandlung mit Opalescence PF wird eine individuelle Tiefziehschiene angefertigt. **Abb. 3:** Die Schienen werden mit dem Zahnaufhellungsgel befüllt. Nach der ersten Einweisung in der Praxis befüllt der Patient die Schiene eigenständig zu Hause.

Füllungen nötig gemacht hätten. Auch die Schmelzschicht und die Dicke der Zahnhartsubstanz des Patienten waren absolut zufriedenstellend. Dünne, abraderte Schneidekanten, die bei der Zahnaufhellung – durch das Durchschimmern der Mundhöhle – häufig einen Graustich bekommen können, lagen glücklicherweise nicht vor. Da der Patient viel Wert auf ein dauerhaftes und langfristiges Ergebnis legte, empfahl sich eine Behandlung mit Opalescence® PF von Ultradent Products.

che Erwartungen sind mit der Behandlung verbunden? etc. Darüber hinaus ist es unerlässlich, die Patienten umfassend über das Thema Sensibilitäten zu informieren und nicht zu verschweigen, dass diese – wie eingangs erwähnt – auftreten können, aber nach einigen Tagen in der Regel wieder abklingen. Nach der Aufklärung des Patienten und der Herstellung der individuellen Schienen (Abb. 2) begannen wir also die Behandlung in der Praxis. Über das Resultat, eine Aufhellung von etwa einem halben Farbton bereits nach



Abb. 4: Das Zwischenergebnis nach fünf Tagen zeigt bereits gute Resultate.

Wir beraten Sie gerne!

SÜD Alexander Groß +49 160 7585314

NORD José Muñoz +49 174 6945675

www.youngdental.de

YOUNG
INNOVATIONS



Abb. 5: Nach der Behandlung ist der Patient mit einer Zahnfarbe, die etwas heller als A2 ist, sehr zufrieden.

der Initialbehandlung, war der Patient sehr positiv überrascht. Während der Initialbehandlung wurde der Patient in das Handling der Schienen und des Whitening-Gels (Abb. 3) eingewiesen und konnte anschließend motiviert nach Hause gehen, um die Behandlung zu Hause mit Opalescence PF in 16%iger Konzentration fortzusetzen. Für gewöhnlich geben wir den Patienten nur wenige Spritzen mit nach Hause, da wir sie fachlich eng begleiten möchten, und sie daher bevorzugt einige Tage später wieder zur Kontrolle in die Praxis einbestellen. In diesem Fall gaben wir dem Patienten drei Spritzen mit, zum Teil sind es aber auch mal nur zwei, je nach Patient und Ausgangszahnfarbe. Dieses Vorgehen hat sich bisher bestens bewährt. Schließlich können nur so eine kontinuierliche optimale Beratung sichergestellt und Gegenmaßnahmen bei etwaigen Problemen eingeleitet werden.

In dem hier beschriebenen Fall kam der Patient nach insgesamt vier Anwendungen (inklusive Initialbehandlung) wieder zur Kontrolle in die Praxis. Das Resultat konnte sich bislang durchaus sehen lassen: Aus der Zahnfarbe A3 war zwischenzeitlich eine A2 geworden (Abb. 4). Nach weiteren vier Anwendungen zu Hause manifestierte sich ein wunderbares Endergebnis, welches etwas heller als A2 beurteilt werden kann (Abb. 5). Der Farbton stellt sich sehr schön, brillant und natürlich dar, und der Patient war so begeistert und zufrieden, dass weitere Maßnahmen nicht mehr ins Auge gefasst werden mussten. Sollte sich nach einiger Zeit wieder eine leichte Verdunkelung oder Gelbfärbung der Zähne einstellen, kann jederzeit ein Fresh-up mit den vorhandenen Schienen (OK/UK) erfolgen. Dies ist nur einer von zahlreichen Fällen, in denen die kosmetische Zahnaufhellung mit Opalescence PF schnell und unkompliziert zu

überzeugenden Erfolgen geführt hat. Gerne verwenden wir das Produkt außerdem in speziellen Fällen, wie beispielsweise nach kieferorthopädischen Behandlungen oder immer nach der Anwendung von Opalescence Endo, zur Perfektion des Gesamtbildes. Sollte sichtbarer Zahnersatz vorhanden sein, der heller als die eigentliche Zahnfarbe ist, können die umgebenden Zähne bedenkenlos aufgehellt werden. Gerade in der Zahnersatzberatung ist dies ein guter Einstieg in die Aufklärung und Beratung über Zahnaufhellungsmethoden. Hierbei ist zu beachten, dass die Kompositrestauration erst sieben bis zehn Tage nach dem Whitening erneuert oder durchgeführt werden sollte; dasselbe gilt für Zahnersatz, der adhäsiv eingeklebt wird. Bei neuem Zahnersatz würde man jedoch immer erst die umgebenden Zähne aufhellen und anschließend den Zahnersatz einsetzen.

Auch nach über zehn Jahren ist Opalescence PF für uns nach wie vor das Mittel der Wahl für die Zahnaufhellung in der Praxis und zu Hause (Abb. 6). Die schonende und effektive Formulierung mit Kaliumnitrat und Fluorid (PF) führt fast nie zu Sensibilitäten. Weiterhin kann die Behandlung flexibel und einfach zu Hause weitergeführt werden – beim Fernsehen, bei der Hausarbeit oder einfach über Nacht. Um möglichst lange von den Ergebnissen zu profitieren, muss der Patient natürlich vorab über die beinträchtigende Wirkung einiger Speisen und Getränke, wie beispielsweise Kaffee,

Tee und Rotwein, oder auch Nikotin aufgeklärt werden. Die Behandler selbst sollten während der Whitening-Behandlung und einige Tage im Anschluss daran darauf verzichten, Produkte mit Farbstoffen zu verwenden.

Eine interessante und kostengünstige Alternative für die Zahnaufhellung zu Hause bietet darüber hinaus Opalescence Go®. Opalescence Go ist bereits in vorgefüllten Trays zur einmaligen Verwendung erhältlich. Damit entfällt die Anfertigung individueller Schienen und auch das selbstständige Befüllen durch den Patienten. Wir empfehlen Opalescence Go immer während der professionellen Zahnreinigung und klären darüber hinaus, wie eingangs erwähnt, mit Postern und Flyern in der Praxis auf. Die Beratung selbst erfolgt zunächst über den Zahnarzt. Die anschließende Einweisung



Abb. 6: Opalescence PF Gele sind erhältlich in verschiedenen Konzentrationen und Geschmacksrichtungen. In dem vorliegenden Fall wird die neutrale Geschmacksrichtung mit 16% Carbamidperoxid verwendet.

Die ganze Welt
der Prophylaxe



und Behandlung kann vollständig an die Assistenz delegiert werden. Der geringe Aufwand bringt dabei eine nicht unbeträchtliche Zeit- und Kostenersparnis mit sich, da wir keine Chairtime beanspruchen müssen. Diese effiziente Vorgehensweise ist wiederum rein wirtschaftlich betrachtet sehr attraktiv für unsere Praxis.

dukten für die kosmetische Aufhellung in der Praxis oder zu Hause mit Opalescence PF bzw. Go stehen Produkte für weitere spezifische Behandlungsarten bereit. Für medizinisch bedingte Indikationen eignen sich Produkte mit hochprozentigerer Konzentration wie Opalescence® Quick PF mit 45% Carba-



Abb. 7: Die Opalescence®-Produktpalette von Ultradent Products bietet für jeden Bedarfsfall das Passende.

Opalescence Go ist für den interessierten Patienten neben der einfachen Anwendung ebenso wegen des erschwinglichen Preises äußerst attraktiv. So lassen sich beispielsweise viele jüngere Patienten ab 18 Jahren, die vielleicht noch kein eigenes Geld verdienen, eine Behandlung mit Opalescence Go gerne zum Geburtstag oder zu Weihnachten schenken.

Fazit

Aus unserer Erfahrung als langjährige Anwender möchten wir auf die Opalescence Produktpalette nicht mehr verzichten (Abb. 7). Das Sortiment ist breit gefächert und kann für vielerlei Indikationen und generell bei jedermann angewendet werden. Neben Pro-

midperoxid oder Opalescence® Boost mit 40% Wasserstoffperoxid. Für die Aufhellung von devitalen Zähnen verwenden wir außerdem Opalescence® Endo. Nach dem Motto „Never change a winning team“ stellt das sichere und einfache Handling der Opalescence Zahnaufhellungsreihe darüber hinaus eine zuverlässige und praktikable Komponente in unserer Praxis dar. Für unsere Patienten bilden die Whitening-Ergebnisse einen signifikanten Motivationsfaktor zur Verbesserung der allgemeinen Zahnhygiene und -pflege und sind nicht selten ein Grund dafür, unsere Praxis häufiger als sonst aufzusuchen.

KONTAKT

Clarissa Jänig

c/o Zahnärztliche Praxis

Dr. Gereon Josuweck & Dr. Jörg Weiler

Ringstraße 2 b

50996 Köln

Tel.: 0221 3981500

praxis@josuweck-weiler.de

www.josuweck-weiler.de

Clarissa Jänig
[Infos zur Autorin]



Ultradent Products
[Infos zum Unternehmen]



**Neues Design!
Dent-o-Care
Online-Shop!**

www.dentocare.de

- **24 Stunden bequem bestellen**
- **Einfach und übersichtlich**
- **Über 2.000 Prophylaxe-Artikel**
- **Faire Preise**
- **Schnelle und zuverlässige Lieferung**

**Prophylaxe-
Neuheiten**

Herbst 2018

Jetzt reinschauen!

www.dentocare.de

Dent-o-care Dentalvertriebs GmbH

Rosenheimer Straße 4a

85635 Höhenkirchen

Telefon: 08102 - 777 2888

Halitosis:

Professionelles Diagnostik- und Therapiekonzept verbessert Behandlungserfolge

Gesamtheitlich gesund zu sein, bedeutet nicht nur, dass ein Mensch frei von Krankheit und Behinderung ist¹, sondern auch, dass er sich psychisch gut fühlt. Mundgesundheit ist eine elementar wichtige Komponente dafür und kann sich sehr auf das individuelle Selbstwertgefühl auswirken, um so die gesamte Lebensqualität zu beeinflussen.²

Autorin: Susanne Lauterbach

Leidet ein Mensch unter Mundgeruch, nimmt er das selten selbst wahr, sondern wird durch andere Menschen darauf hingewiesen. Leider gilt Mundgeruch in vielen Ländern – vor allem in Europa – als Tabuthema, obwohl beim Vorhandensein dieses Leidens eine eindeutige Ursachenbestimmung und somit erfolgreiche Behandlung möglich ist. Recherchiert man im Internet unter dem Suchbegriff „Mundgeruch“, werden z.B. in der Suchmaschine Google in 0,43 Sekunden ca. 1 Million Suchergebnisse angezeigt. Gibt man das englische Pendant „bad breath“ ein, sind es sogar 287 Millionen Einträge in 0,63 Sekunden.³ Halitosis ist ein Leiden, das bei etwa 50–65 Prozent der Weltbevölkerung vorkommt, und gehört laut einer niederländischen Studie zu den Top 100 der sozialen menschlichen Ärgernisse.⁴

Ursachen

Bereits im Jahr 2009 wurde in umfangreichen Studien festgestellt, dass etwa 90 Prozent der Ursachen der Halitosis intraoral sind.⁵ Meist steht diese in Verbindung mit unzureichender Mundhygiene.⁶ Dabei findet eine bakterielle Zersetzung organischen Materials in der Mundhöhle statt.⁷ Die flüchtigen Substanzen des Mundgeruchs entstehen intraoral durch den Metabolismus gramnegativer Bakterien, die insbesondere Proteine mit schwefelhaltigen Aminosäuren verstoffwechseln. Als häufigste orale Ursache kann der Zungenbelag verantwortlich gemacht werden. Der Belag ist die Ursache für etwa 51 Prozent aller Halitosisleiden. Weitere Ursachen sind unter anderem Infektionen, wie Gingivitis oder Parodontitis marginalis, mangelnde Mundhygiene und ungepflegter herausnehmbarer Zahnersatz.⁸ Neue Literaturquellen beschreiben außerdem, dass der psychische Zustand Einfluss auf die Halitosis hat und vor allem Stress diese begünstigt oder sogar verstärken kann.⁹ Dies hängt damit zusammen, dass Menschen unter Stress eine Hyposalivation entwickeln können und dies zu einer längeren Retentionszeit der Biofilmmatrix führt.¹⁰ Ursachen im Magen-Darm- oder Hals-Nasen-Ohren-Bereich sind hier

viel seltener Auslöser einer Halitosis. Der Zahnarzt und somit nicht der Internist oder Hals-Nasen-Ohren-Arzt sollte der erste Anlaufpunkt sein. Dies stellt für den Patienten allerdings eine Herausforderung dar, da viele überhaupt nicht wissen, an welchen Arzt sie sich wenden können. Sehr oft spreche ich mit Patienten, die nach langen Jahren des Suchens nach einem Spezialisten, der sie von ihrem Halitosisleiden befreit, immer noch nicht fündig geworden sind. Nicht selten kommt es vor, dass auch ihr langjähriger Zahnarzt keine wirklichen Behandlungserfolge erzielt und beispielsweise Arzneimittel für Pilzkrankungen ohne Abstrichdiagnose verabreicht. Dies bringt dann allerdings nur kurzfristige Behandlungserfolge mit sich und der Patient leidet weiter unter seinem immer wiederkehrenden Mundgeruch.

Diagnose

Den Patienten mit Halitosis ist es in den meisten Fällen nicht möglich, ihren eigenen Mundgeruch wahrzunehmen. Die eigenen Sinne haben sich schon zu sehr an unsere eigenen Körpergerüche gewöhnt. Daher wird der Patient oft vom Partner, der Familie oder von Freunden auf den üblen Geruch aufmerksam gemacht. Somit sollte auch die Anamnese gut vorbereitet und nicht erst in der Praxis beim Ersttermin vorgenommen werden. Dem Patienten sollte vorab ein Anamnesebogen per Post oder E-Mail zugesandt werden, sodass er diesen allein oder mit einer Person seiner Wahl ausfüllen kann. In einer professionellen Mundgeruchsprechstunde wird die anamnestiche, psychologische und allgemeinmedizinische Ausgangssituation des jeweiligen Patienten mithilfe eines umfangreichen Fragebogens abgeklärt. Der Fragebogen gibt dabei detaillierten Aufschluss über Frequenz, Art, Tageszeit und Ausmaß der Halitosis. Des Weiteren gibt er Hinweise auf die hieraus resultierende psychische Belastung des Patienten, bereits erfolgte Behandlungen (Eigen- oder Fremdbehandlung) sowie klassische begünstigende Faktoren wie



Seminar A wird unterstützt von:

Online-Anmeldung/
Kursprogramm

www.praxisteam-kurse.de

SEMINAR A

Weiterbildung und Qualifizierung Hygienebeauftragte(r) für die Zahnarztpraxis
24-Stunden-Kurs mit Sachkundenachweis für das gesamte Praxisteam nach den neuen Vorgaben ab 2019 (inkl. praktischer Übungen)

NEU:
E-Learning-
Plattform

Referent: Iris Wälter-Bergob/Meschede

Kursgebühr ZA (pro Kurs) inkl. Kursskript 295,- € zzgl. MwSt.

Kursgebühr ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript 250,- € zzgl. MwSt.

Teampreis

ZA+ZAH (pro Kurs) inkl. Kursskript 495,- € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale* (pro Kurs/Person) 118,- € zzgl. MwSt.

SEMINAR B

Ausbildung zur zertifizierten Qualitätsmanagement-Beauftragten QMB

Christoph Jäger/Stadthagen

Kursgebühr (pro Kurs) inkl. Kursskript 125,- € zzgl. MwSt.

Tagungspauschale* (pro Kurs) 59,- € zzgl. MwSt.

* Die Tagungspauschale beinhaltet Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung.
Das Skript erhalten Sie nach der Veranstaltung!

Ernährungsgewohnheiten, Stress oder Nikotinkonsum.¹¹ Die gesammelten Informationen werden dann beim Ersttermin detailliert besprochen. Im nächsten Schritt erfolgt dann die orale Untersuchung. Dabei wird der Parodontale Screening Index erhoben, und es wird unter anderem auf die Lage und Farbe der Zungenbeläge, wurzelbehandelte Zähne und multiple kariöse Defekte geachtet. Des Weiteren sollte die Fließrate des Speichels beachtet und eine pH-Wert-Bestimmung durchgeführt werden. Nach dieser oralen Untersuchung kann nun eine Messung der Halitosis durchgeführt werden. Man geht hier in der Regel in zwei Schritten vor:

1. Organoleptische Bestimmung: Hier wird die Halitosis durch eine sogenannte organoleptische Bewertung bestimmt. Dabei nimmt der Behandler im Abstand von zehn Zentimetern zum Patienten eine Einschätzung der Geruchsintensität vor und bewertet sie nach der folgenden Skala¹²:

Schweregrad	Beschreibung der Geruchsstärke
1	Kein unangenehmer Geruch
2	Leicht unangenehmer Geruch
3	Mittelstarker unangenehmer Geruch
4	Stark unangenehmer Geruch
5	Extrem unangenehmer Geruch

2. Instrumentelle Messung: Hier wird die Halitosis z. B. durch die Messung mit einem Sulfidmonitor bestimmt. Dabei wird dem Patienten mithilfe einer sterilen Einwegspritze eine Gasprobe von ca. fünf Millilitern entnommen. Diese wird dann in die Sensoreinheit des Geräts injiziert. Das Messergebnis wird in kürzester Zeit angezeigt und kann vom Patienten am verbundenen Computer verfolgt werden. Aus den aufgezeichneten Messwerten wird der enthaltene Schwefelwasserstoff errechnet. Da die organoleptische Messung häufig nicht reproduzierbar ist, wird heute in professionellen Mundgeruchsprechstunden zusätzlich instrumentell gemessen.¹³

Da die instrumentelle Bestimmung der Halitosis ein wichtiger Diagnostikbestandteil der Mundgeruchsprechstunde ist, werden im Folgenden zwei Messwerte mit unterschiedlichen Schweregraden aufgezeigt.¹⁴

Faxantwort an +49 341 48474-290

Für das **Seminar A** oder das **Seminar B** melde ich folgende Personen verbindlich an. Bitte beachten Sie, dass Sie pro Termin nur an einem Seminar teilnehmen können:

Termine 2019

	Seminar A		Seminar B	
Unna	15./16.02.2019	<input type="checkbox"/>	16.02.2019	<input type="checkbox"/>
Trier	12./13.04.2019	<input type="checkbox"/>		
Konstanz	10./11.05.2019	<input type="checkbox"/>		
Düsseldorf	17./18.05.2019	<input type="checkbox"/>	18.05.2019	<input type="checkbox"/>
Warnemünde	31.05./01.06.2019	<input type="checkbox"/>	01.06.2019	<input type="checkbox"/>
Leipzig	13./14.09.2019	<input type="checkbox"/>	14.09.2019	<input type="checkbox"/>
Hamburg/Konstanz*	20./21.09.2019	<input type="checkbox"/>	*21.09.2019	<input type="checkbox"/>
München	04./05.10.2019	<input type="checkbox"/>	04.10.2019	<input type="checkbox"/>
Wiesbaden	25./26.10.2019	<input type="checkbox"/>	26.10.2019	<input type="checkbox"/>
München/Essen*	08./09.11.2019	<input type="checkbox"/>	*09.11.2019	<input type="checkbox"/>
Baden-Baden	06./07.12.2019	<input type="checkbox"/>	07.12.2019	<input type="checkbox"/>

Titel | Vorname | Name

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der OEMUS MEDIA AG (abrufbar unter www.oemus.com/agb-veranstaltungen) erkenne ich an.

Datum/Unterschrift

E-Mail (Bitte angeben! Sie erhalten Rechnung und Zertifikat per E-Mail.)

Stempel

ZMP spezial 11/18

Die Grafiken zeigen, dass die instrumentelle Messung eine objektive Bewertung der Halitosis unterstützt. So können auch Patienten einfacher überzeugt werden, die z. B. unter Pseudohalitosis/Halitophobie leiden und für die es leider aktuell noch kein allgemein vereinbartes Behandlungskonzept gibt, obwohl ca. 0,5–1 Prozent der erwachsenen Bevölkerung darunter leidet. Meist ist jedoch eine psychotherapeutische Behandlung notwendig.¹⁵

Therapie

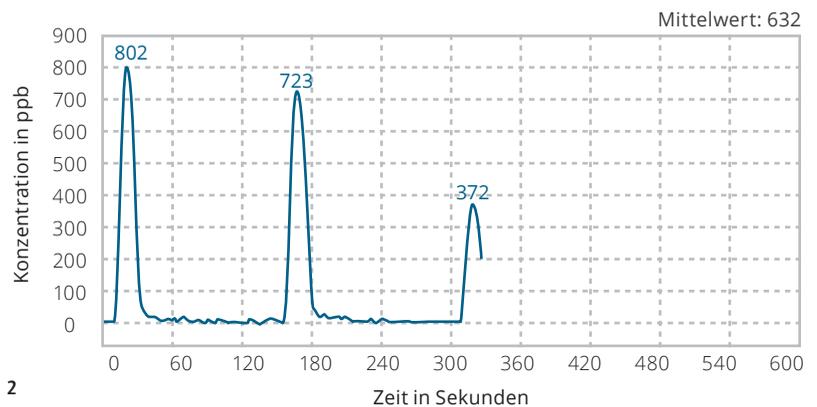
Die Dauer einer professionellen Halitostherapie beläuft sich in der Regel auf etwa drei Behandlungssitzungen. Dabei ist es elementar wichtig, dass das diagnostische und therapeutische Konzept konsequent und anhaltend umgesetzt und vom Patienten auch zu Hause durchgeführt wird.¹⁶ Je nach Ursache der Halitosis werden unterschiedliche Behandlungskonzepte angesetzt. Leidet ein Patient beispielsweise unter Mundtrockenheit, wird ihm eine Ernährungsberatung empfohlen oder es werden je nach Situation Medikamente angeordnet. Ist die Ursache jedoch auf eine Gingivitis, Parodontitis oder mangelnde Mundhygiene zurückzuführen, sollten dem Patienten detaillierte Hygieneinstruktionen nahegebracht werden. Dies bedarf vor allem auch eines hohen Grads an Patientenmotivation, damit er die Mundhygiene, z. B. die Reinigung der Interdentalräume oder der Zunge, zu seiner täglichen Routine macht.

Zusammenfassung und Ausblick

Halitosis ist ein weitverbreitetes Leiden, wobei dem Patienten unter Einhaltung eines professionellen Diagnose- sowie Therapiekonzepts in den meisten Fällen weitergeholfen werden kann. Hier spricht man von Behandlungserfolgen von über 90 Prozent.¹⁸ Die Einführung einer Halitosisprechstunde kann der Zahnarztpraxis oft als Alleinstellungsmerkmal dienen. Zieht man einen Vergleich zu anderen europäischen Ländern, werden dem Patienten beispielsweise in Schweden und den Niederlanden bereits viel aktiver Therapiemöglichkeiten angeboten, und er wird sogar an Zahnarztpraxen vermittelt. In der Mundgeruchsprechstunde kann allgemein nur ein gesamtheitlicher



1



2

Abb. 1: Niedriger Messwert. Abb. 2: Sehr hoher Messwert.

Ansatz einen wirklichen Behandlungserfolg mit sich bringen. So scheitern doch viele Zahnarztpraxen häufig daran, dass sie nur einen Teil des Konzepts aktiv ausführen und ansprechen. Patienten, die unter Halitosis leiden, suchen oft verzweifelt nach professionellen Behandlern und werden oft erst nach Jahren von ihrem Halitosisleiden befreit. Das Tabuthema Mundgeruch sollte auch in Deutschland zu einer gesellschaftsfähigeren Angelegenheit gemacht und professionelle Mundgeruchsprechstunden flächendeckend angeboten werden. So ergibt sich nicht nur ein Vorteil für den Patienten, auch der Zahnarzt profitiert von steigenden Patienten- und Umsatzzahlen. Aus der Halitosisdiagnostik ergeben sich außerdem noch weitere Behandlungsansätze. Auch die Diagnostikgeräte zur instrumentellen Messung stellen keinen hohen Kostenfaktor dar und können schon nach kurzer Zeit amortisiert werden. Unter keinen Umständen sollte auf die objektive instrumentelle Messmethode zusätzlich zur organoleptischen Bestimmung verzichtet werden. Denn nur so wird eine wirklich wissenschaftliche Basis

geschaffen, auf der das weitere Diagnostik- und Therapiekonzept aufgebaut werden kann, um so einen Therapieerfolg von über 90 Prozent zu erreichen.

Das Literaturverzeichnis kann bei der Redaktion angefordert werden.

KONTAKT

Susanne Lauterbach
 info@mundgeruch-therapie.de
 www.mundgeruch-therapie.de
 www.halisens-vertrieb.de



Neue Fluoridempfehlungen für Kinderzahnpasten

Die Konzentration für Kinder bis zum sechsten Geburtstag wurde von den zwölf anwesenden Experten einstimmig beschlossen. Dieser sieht vor, dass Kinder vom zweiten bis sechsten Geburtstag zweimal täglich ihre Zähne mit einer erbsengroßen Menge Zahnpasta mit 1.000 ppm Fluorid putzen. Bereits ab dem Durchbruch des ersten Milchzahnes sollen Kinder bis zum zweiten Geburtstag entweder zweimal täglich mit einer erbsengroßen Menge Zahnpasta mit 500 ppm oder mit einer reiskorngroßen Menge Zahnpasta mit 1.000 ppm putzen. Die Expertenrunde rief die Industrie dazu auf, die Tuben der Kinderzahnpasten mit kleineren Öffnungen zu versehen und die Viskosität der Produkte so einzustellen, dass eine einfache Portionierung möglich ist. Außerdem bestand Einigkeit, dass Maßnahmen zur Verbesserung der Akzeptanz des täglichen Zähneputzens ab dem ersten Zahn sowie zur Etablierung einer mundgesunden Ernährung zu fördern sind.

Quelle: ZWP online

Unter Federführung der Deutschen Gesellschaft für Kinderzahnheilkunde (DGKiZ) und der Deutschen Gesellschaft für Präventive Zahnmedizin (DGPZM), einer Verbundgesellschaft der Deutschen Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ), trafen sich Vertreter dieser Fachgesellschaften mit Experten des Bundesverbandes der Zahnärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes (BZÖG), der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) sowie Wissenschaftlern der Universitäten Amsterdam und Zürich und der Medizinischen Universität Wien. Auf der Grundlage der Bewertung neuester Erkenntnisse zu Nutzen und Risiken einer Erhöhung der Fluorid-

Projekte zur interdisziplinären Prävention ausgezeichnet

Die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und CP GABA haben in Berlin den Präventionspreis „Medizin und Zahnmedizin – Prävention verbindet“ verliehen. Die Auszeichnung ist Teil der gemeinsamen „Initiative für eine mundgesunde Zukunft in Deutschland“. Die Initiatoren ehrten am 19. Oktober insgesamt drei Projekte, die mit zukunftsorientierten Ansätzen die interdisziplinäre Gesundheitsförderung vorantreiben. Der Präventionspreis ist mit insgesamt 5.000 Euro dotiert. Der erste Preis ging an die sechsköpfige Arbeitsgruppe „Zahnärztliche Gesundheitsförderung interdisziplinär“ der Medizinischen Hochschule Hannover. Die Arbeitsgruppe unter Leitung von Prof. Dr. Hüsamettin Günay wurde für ihr Projekt zur Integration der zahnärztlichen Gesundheitsförderung im Diabetes-Pass und in Diabetes-Schulungen ausgezeichnet. Den zweiten Platz belegten Dr. Gerhard Schmalz, Dr. Klaus-Jürgen Fischer (beide Werdau OT Steinpleis) und Prof. Dr. Dirk Ziebolz (Leipzig). Sie entwickelten ein Konzept zur „Detektion von (Prä-)Diabetes im Rahmen eines präventionsorientierten parodontalen Therapiekonzeptes in der

zahnärztlichen Praxis unter Verwendung eines adaptierten fragebogenbasierten Screenings“. Dr. Boris Jablonski (Lollar/Hessen) belegte den dritten Platz. Sein Projekt widmet sich der „Gesundheitsförderung und Prävention von Pflegebedürftigen im eigenen Zuhause oder in Alten-

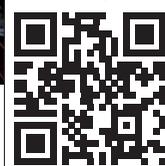
und Pflegeeinrichtungen anhand von digitalen und telemedizinischen Möglichkeiten“.

CP GABA GmbH
Tel.: 040 73190125
www.cpgabaprofessional.de



Dr. Marianne Gräfin v. Schmettow (CP GABA, l.) und Prof. Dr. Dietmar Oesterreich (BZÄK, r.) mit den Preisträgern: Dr. Gerhard Schmalz (2.v.l., 2. Platz), Prof. Dr. Hüsamettin Günay (3.v.r., 1. Platz), Dr. Boris Jablonski (2.v.r., 3. Platz). (Foto: Svea Pietschmann)

zur Bildergalerie



Bewerbungsphase zum Prophylaxe Preis startet

Ab sofort können sich Wissenschaftler, Ärzte und Akademiker anderer Fachrichtungen wieder um den renommierten Wrigley Prophylaxe Preis bewerben. Es wird ein Jubiläumsjahrgang: Zum 25. Mal will die Deutsche Gesellschaft für Zahnerhaltung (DGZ) als Schirmherrin zusammen mit dem Preisstifter Wrigley Oral Healthcare Program (WOHP) herausragende Bewerbungen auszeichnen. Die Verleihung soll auf dem DGZ-Jahreskongress am 14. Juni 2019 in Berlin stattfinden. Neben dem Wrigley Prophylaxe Preis wird zum sechsten Mal der Sonderpreis „Niedergelassene Praxis und gesellschaftliches Engagement“ ausgeschrieben. Einsendeschluss ist der 1. März 2019. Neu in der siebenköpfigen Preisjury werden der amtierende Präsident der DGZ, Professor Christian Hannig, und – als Vertreter aus dem Öffentlichen Gesundheitswesen – Andreas Herforth sein. Ziel des mit 10.000 Euro

dotierten Preises ist die Verbesserung der Zahn- und Mundgesundheit aller Bevölkerungsgruppen. Mit dem bis zu 2.000 Euro dotierten Sonderpreis „Niedergelassene Praxis und gesellschaftliches Engagement“ sollen stärker praxisorientierte Projekte aus Zahnarztpraxen, Schulen, Kindergärten und anderen Institutionen gewürdigt werden. Um den Sonderpreis können sich Praxismitarbeiter, Lehrer, Erzieher und alle anderen bewerben, die sich – auch ehrenamtlich – für die Oralprophylaxe engagieren. Informationsflyer und Bewerbungsformulare mit Teilnahmebedingungen sind unter www.wrigley-dental.de abrufbar oder bei kommed Dr. Bethcke, Fax: 089 33036403, info@kommed-bethcke.de erhältlich.

Mars GmbH

Tel.: 089 665100

www.wrigley-dental.de



Ein Koffer voller Mundpflegewissen

Pflegebedürftige tragen ein hohes Risiko für Zahnerkrankungen. Viele von ihnen können nicht mehr selbst für die Mundhygiene sorgen. Pflegekräfte müssen dann diese Aufgabe übernehmen. Um ihre Schulung zu unterstützen, bietet die Bayerische Landes Zahnärztekammer (BLZK) zusammen mit der Kassenzahnärztlichen Vereinigung

Bayerns (KZVB) unter dem Motto „Ein Koffer voller Wissen: Mundpflege in der Pflege“ Unterrichtsmaterialien an. Diese können Zahnärzte nutzen, um Pflegepersonal die notwendigen fachlichen Kenntnisse im Rahmen von Schulungen zu vermitteln. Mit dem neuen Projekt leisten die bayerischen Zahnärzte einen wichtigen Beitrag zur Ver-

besserung der Mundgesundheit – insbesondere der Prävention – von Pflegebedürftigen. Herzstück des Schulungskoffers ist ein Mustervortrag von Prof. Dr. Christoph Benz, Referent Patienten der BLZK. Den Vortrag gibt es als PowerPoint-Präsentation und zusätzlich in einer vertonten Version. Daneben enthält der Koffer ein Demogebiss und eine Auswahl von Mundhygieneartikeln, die speziell auf die Bedürfnisse Pflegebedürftiger abgestimmt sind. Sie können zur Demonstration und für praktische Übungen genutzt werden. Außerdem stehen verschiedene Informationsmaterialien wie das „Handbuch der Mundhygiene“ der Bundeszahnärztekammer (BZÄK) und der Ratgeber „Mundpflege“ des Zentrums für Qualität in der Pflege (ZQP) sowie Broschüren, Infoblätter und Lernkarten der BLZK zur Verfügung. Der Koffer ist für schulende Zahnärzte bei der Bayerische Landes Zahnärztekammer (E-Mail: schulungskoffer@blzk.de) erhältlich.



Der handliche Koffer bringt alles mit, was der Zahnarzt zur Schulung von Pflegekräften benötigt.

Bayerische Landes Zahnärztekammer (BLZK)

Tel.: 089 230211-0

www.blzk.de

Hygiene-Technologie-Konzept für sauberes Wasser in der Praxis

Hygiene in zahnmedizinischen Einrichtungen endet weder bei der Mundgesundheit noch mit der Sterilisation der Übertragungsgeräte. Auch die Sauberkeit des Wassers ist für eine lückenlose Hygienekette elementar wichtig. Wie bei Prophylaxebehandlungen bewahrt eine stetig präventive, wirksame Desinfektion der Wasser führenden Systeme vor gravierenden Schäden – gesundheitlich, rechtlich und finanziell.

Das ganzheitliche SAFEWATER Hygiene-Technologie-Konzept entfernt aquatischen Biofilm dauerhaft aus den Dentaleinheiten. Mit ihm werden gesundheitsschädliche Keime wie Kolibakterien, *Pseudomonas species* und *Legionella pneumophila* vertrieben, die Bauteile vor materialschädigender Biokorrosion sowie Verstopfungen geschützt. Auf herkömmliche Desinfektionsmethoden wie Wasserstoffperoxid kann verzichtet werden. Der Reparaturaufwand geht zurück, die Ausfallzeiten werden minimiert und Geld gespart.

Die Kombination aus innovativer Technologie und umfassendem Dienstleistungspaket entlastet den Praxisinhaber und sein Team zudem im Alltag. Das Medizintechnologie-Unternehmen BLUE SAFETY kümmert sich nach intensiver Beratung und gründlicher Bestandsaufnahme, um die reibungslose Installation und regel-



mäßige Wartung. Gleichzeitig sorgen die inkludierten, jährlichen akkreditierten Wasserproben für Rechtssicherheit. Präventiv statt invasiv? Oder akute Probleme? Jetzt eine kostenfreie „Sprechstunde Wasserhygiene“ vereinbaren und individuell beraten lassen.

Hinweis: Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

BLUE SAFETY GmbH

Tel.: 00800 88552288

www.bluesafety.com/Termin



Probiotische Mundhygiene reduziert Plaque und Mundgeruch

Auch bei guter Mundhygiene können Plaque und Mundgeruch zum Problem werden. Der Grund dafür ist eine individuelle Bakterienflora, die durch ihre ungünstige Zusammensetzung Mundgeruch, Plaque und Karies verursacht wird. Durch eine vierwöchige Anwendung des Probiotikums BioLactis® wird diese Mundflora für längere Zeit verändert. Natürliche, nicht kariogene Milchsäurebakterien besiedeln den Mundraum und verdrängen die unerwünschten, geruchs- und plaquebildenden Keime. Während der Parodontitistherapie oder zur Gingivitisprophylaxe kann das Probiotikum das unbeliebte Chlorhexidin ersetzen und vermindert die Plaquebildung genauso effizient.¹

BioLactis® eignet sich für alle Altersgruppen (ab dem 3. Lebensjahr) und wird einmal täglich für 60 Sekunden in der Mundhöhle verteilt: entweder direkt im Mund zergehen lassen oder in ein wenig Wasser verrühren. Jedes Sachet enthält mindestens eine Milliarde probiotische Mikroorganismen aus drei verschiedenen Stämmen, welche die Bakterienbesiedelung der Zähne, Zunge, Mundschleimhaut und des Zahnfleisches günstig beeinflussen. Die Wirkung der Kombination von *Lactobacillus helveticus* Rosell®-52, *Lactobacillus rhamnosus* Rosell®-11 und *Bifidobacterium longum* Rosell®-175 ist klinisch geprüft. In Studien wurde eine höhere Plaquereduktion gegenüber Chlorhexidin festgestellt^{1,2} sowie eine signifikante Reduktion von *Streptococcus mutans*.^{3,4} Eine Packung enthält 30 Sachets und ist in allen Apotheken für 14,90 Euro erhältlich. Zum Testen versendet Cumdente BioLactis® mit 50 Prozent Rabatt.



Cumdente GmbH

Tel.: 07071 9755-721

www.cumdente.com



Zahnpflege mit erfrischendem Pfefferminzgeschmack

Den neuen Kaugummi zur Zahnpflege Extra Professional Spearmint von Wrigley gibt es nun auch im Mini-Pack-Format – bestens geeignet als kleines Geschenk für Patienten zur Erinnerung an die tägliche Karies-

prophylaxe. Er verbindet dabei Zahnpflege mit erfrischend-belebendem Pfefferminzgeschmack. Ein guter, lang anhaltender Geschmack ist bei Kaugummis zur Zahnpflege doppelt wichtig: Gemäß der aktuellen Leitlinie zur Kariesprophylaxe¹ ist es empfehlenswert, jeden Tag regelmäßig nach den Mahlzeiten zuckerfreien Kaugummi zu kauen. Empfohlen wird dabei eine Dauer zwischen zehn und 20 Minuten², denn in diesem Zeitraum wird der Speichelfluss, der für die kariespräventive

Wirkung verantwortlich ist, nachhaltig stimuliert. Dies verstärkt die Spülfunktion (Clearance), unterstützt die Reinigung der Mundhöhle von Nahrungsbestandteilen, fördert die Pufferung von Säuren und wirkt remineralisierend auf den Zahnschmelz. Unabhängig von ihrer Geschmacksrichtung haben die zuckerfreien Kaugummis von Extra eines gemeinsam: Sie tragen nachweislich zur Zahngesundheit bei und gehören – neben dem Zähneputzen und einer möglichst geringen Zuckeraufnahme – zu den drei Prophylaxeempfehlungen für jeden Tag.¹ Das komplette Angebot des Wrigley Oral Healthcare Program finden Zahnarztpraxen auf der Fachwebsite. Hier können die Zahnpflege-Kaugummis zum Vorzugspreis sowie Patienteninformationsbroschüren und unterhaltsame, motivierende Comics für Kinder bestellt werden.



Mars GmbH

Tel.: 089 665100

www.wrigley-dental.de

Sauber bis in die letzte Ecke

In den meisten Fällen reicht tägliches Zähneputzen für die optimale Zahnreinigung leider nicht aus. Denn Speisereste, Bakterien und Zahnbeläge siedeln sich besonders schnell und geschützt in den Zahnzwischenräumen sowie an Brackets, Spangen und Brücken an. Im Vergleich zu Zahnstochern oder anderen Hilfsmitteln sind Interdentalbürsten nicht nur

besonders schonend, sie reinigen auch wesentlich gründlicher. Die bewährte miradent Pic-Brush ist neben der klassischen Interdentalraumreinigung auch ideal zur Reinigung von Brackets, Zahnspangen und Brücken geeignet. Sie entfernt intensiv Zahnbelag und bietet hochwertige Bürsten mit beschichtetem Draht für den schonenden Gebrauch.

Das Halterende kann als Depot für Ersatzbürsten genutzt werden und bietet eine zusätzliche Aufsteckfunktion. Die miradent Pic-Brush ist in sieben farb-codierten Größen erhältlich. Der 120°-Winkel des konischen Einführstutzens garantiert eine optimale und sichere Anwendung. Zusätzlich ermöglicht der Back-Pic mit der alternativen Aufsteckmöglichkeit eine bessere Reinigung der Frontzähne. Besonders beliebt sind die 25er Verpackungseinheiten der Ersatzbürsten für die Praxis. Diese sind 30% günstiger als die 6er-Einheit Ersatzbürsten.



Hager & Werken GmbH & Co. KG

Tel.: 0203 99269-0

www.hagerwerken.de

Optimiertes Mundpflege-Gel überzeugt in Zahnarztpraxen

In einer Umfrage haben Zahnärzte und Praxisteams das Mundpflege-Gel Cervitec Gel bewertet. 193 ausgewertete Fragebögen zeigen: Cervitec Gel mit optimierter Pflegeformel überzeugt die Anwender. 80 Prozent der beteiligten Fachpersonen entschieden über wichtige Eigenschaften des optimierten Mundpflege-Gels: An erster Stelle steht der milde Geschmack des Gels, der für hohe Anwendungsbereitschaft sorgt. 99 Prozent der Anwender begrüßen, dass im optimierten Cervitec Gel zusätzliche Inhaltsstoffe neben Chlorhexidin enthalten sind. Im Vergleich mit anderen in der Praxis verwendeten chlorhexidin-haltigen Gelen überzeugen die Konsistenz des Gels und die Handhabung der Tube mit spitzer Dosiertülle jeweils 90 Prozent der Anwender. Die optimierte Pflegeformel von Cervitec Gel enthält Chlorhexidin, Fluorid, Xylit und das Provitamin D-Panthenol. Das Mundpflege-Gel unterstützt die Therapie bei Gingivitis, Mukositis, Prothesenstomatitis, Parodontitis und Periimplantitis sowie bei er-

höhten Keimzahlen. Cervitec Gel ist in einer Einzeltube à 20 g oder einer Einzeltube à 50 g im Dentalfachhandel sowie in der Apotheke erhältlich.

Quelle: Umfrage Ivoclar Vivadent, 2018

Cervitec® ist ein eingetragenes Warenzeichen der Ivoclar Vivadent AG.

Ivoclar Vivadent GmbH

Tel.: 07961 889-0

www.ivoclarvivadent.de



Neues Prophylaxekonzept bewährt bei Risikopatienten

Im Rahmen einer Parodontitisbehandlung wurden in einer Anwenderpraxis etwa 50 Patienten mit erhöhtem Risikoprofil (schwere bzw. fortgeschrittene Parodontitis marginalis) parodur Gel und zusätzlich teilweise parodur Liquid empfohlen und mitgegeben. Die im Fokus stehenden Zähne und Implantate wurden abends nach dem letzten Zähneputzen und anschließendem Mundspülen am Zahnfleischsaum mit dem Gel bestrichen (es darf nicht nachgespült werden). Während der Nacht verblieb es vor Ort und gab sukzessive für Stunden seine Inhaltsstoffe (u.a. Chlorhexidin sowie natürliche Inhaltsstoffe zur Unterstützung der individuellen Immunabwehr und Heilungstendenz) ab. Das parodur Gel, dessen Einsatz täglich abends empfohlen wurde, erfreute sich bei den Patienten durchweg sehr guter Akzeptanz und Compliance. Kleinere Entzündungen heilten schnell ab, was den Patienten besonders positiv auffiel. parodur Liquid war eine sehr gute Ergänzung und vermittelte den Patienten den Eindruck von einem ausgefeilten Prophylaxekonzept.

Es ist alkoholfrei und somit auch sehr gut in der Akzeptanz bei leberkranken Patienten oder „trockenen Alkoholikern“. Die Produkte sind über die Apotheke bzw. den praxiseigenen Prophylaxeshop frei verkäuflich.

lege artis Pharma GmbH + Co. KG

Tel.: 07157 5645-0

www.legeartis.de



Neuer Onlineshop und neuer Katalog

Der Prophylaxespezialist Dent-o-care feierte am 26. September den Relaunch seines Onlineshops. Dieser wurde technisch überarbeitet und bekam ein komplett neues Design. „Unser Hauptaugenmerk lag auf einer hohen Usability, damit der Besucher schnellstmöglich das findet, was er sucht, so wie auf einem modernen, ansprechenden Erscheinungsbild“, stellt Geschäftsführer Michael Tendl den neuen Shop vor. Interessierte Praxen können sich unter www.dentocare.de ein Bild davon machen, ob dies gelungen ist.

Fast zeitgleich wurde auch der neue Katalog Herbst/Winter 2018/19 an fast 20.000 Praxen versandt. Hier findet man, wie auch im Onlineshop, Neuheiten im Bereich der Prophylaxe, wie z. B. ein innovatives Whitening-System, Naturzahnseide, Ultraschallspitzen mit hervorragendem Preis-Leistungs-Verhältnis und vieles mehr. „Entgegen einem gewissen Trend zum reinen Onlinehandel werden wir hier auch weiterhin zweigleisig mit Katalog und Onlineshop fahren, da unsere Kunden das haptische Erlebnis, in einem hochwertigen Katalog zu blättern, Interessantes zu markieren und schnell eine Übersicht über unser riesiges Sortiment zu bekommen, nicht missen möchten. Zusätzlich können wir im Onlineshop natürlich viel flexibler Neuheiten präsentieren und auch das eine oder andere Schnäppchen anbieten“, fährt der Geschäftsführer fort.

Dent-o-care
Dentalvertriebs GmbH
 Tel.: 08102 7772-888
www.dentocare.de

dentocare
 Die ganze Welt der Prophylaxe

einfach weiße zähne.
 ohne schmerzen.
 ohne bleaching.

W 
 Kursinfo unter:
kurs.white-bzb.de

Herbst/Winter
2018/19

gleich bestellen unter:
08102 - 777 28 88

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

IMPRESSUM

Ein Supplement von **ZWP** **ZAHNARZT**
 WIRTSCHAFT PRAXIS

Verlagsanschrift

OEMUS MEDIA AG, Holbeinstraße 29, 04229 Leipzig, Tel.: 0341 48474-0, kontakt@oemus-media.de, www.oemus.com

Chefredaktion Dipl.-Päd. Jürgen Isbaner Tel.: 0341 48474-321 isbaner@oemus-media.de
 (V.i.S.d.P.)

Redaktion Antje Isbaner Tel.: 0341 48474-120 a.isbaner@oemus-media.de
 Marlene Hartinger Tel.: 0341 48474-133 m.hartinger@oemus-media.de

Anzeigenleitung Stefan Thieme Tel.: 0341 48474-224 s.thieme@oemus-media.de

Grafik/Satz Max Böhme Tel.: 0341 48474-115 m.boehme@oemus-media.de

Druck Dierichs Druck+Media GmbH & Co. KG, Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel



1. DEUTSCHER PRÄVENTIONSKONGRESS DER DGPZM

17. und 18. Mai 2019
Hilton Hotel Düsseldorf



ONLINE-ANMELDUNG/
KONGRESSPROGRAMM



www.praeventionskongress.info



Thema:

Praxisorientierte Präventionskonzepte

Wissenschaftliche Leitung:

Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten

Organisation/Anmeldung:

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

Veranstalter:



Faxantwort an **+49 341 48474-290**

Bitte senden Sie mir das Programm zum 1. Deutschen Präventionskongress DGPZM zu.

Titel, Name, Vorname

E-Mail-Adresse (Für die digitale Zusendung des Programms.)

Stempel

ZMP - spezial 11/18

NSK

CREATE IT.



Ti-Max S970

Air Scaler

FLEXIBILITÄT & VIELSEITIGKEIT

Nicht nur kraftvolle Zahnsteinentfernung. Mit seinem breiten Leistungsspektrum und der leichtgängigen Leistungsanpassung sowie einem breiten Sortiment an Aufsätzen ist der Airscaler S970 ein Multitalent, dessen Anwendungsbereich weit über die konventionelle Zahnsteinentfernung hinausgeht und minimalinvasive Behandlungsformen und Möglichkeiten der Wurzelkanalspülung und Implantatreinigung beinhaltet.

Erhältlich für folgende Turbinenkupplungen: NSK PTL, KaVo® MULTiflex® LUX, Sirona® Schnellkupplung

NSK Europe GmbH

TEL.: +49 (0)6196 77606-0
E-MAIL: info@nsk-europe.de

FAX: +49 (0)6196 77606-29
WEB: www.nsk-europe.de