

DDHV-Journal 1/2015



Deutscher DentalhygienikerInnen Verband e.V.

Hoffnung ist nicht die Überzeugung, dass etwas gut ausgeht, sondern die Gewissheit, dass etwas Sinn hat, egal wie es ausgeht.

Vaclav Havel

Liebe Leserinnen, liebe Leser,

„unser“ Jahrgang, damit meine ich die etwas Älteren unter uns, können zusammenfassend jetzt schon sagen, dass wir in einem der brilliantesten Jahrhunderte gelebt haben. Nicht nur die Werke der Musikwelt waren außergewöhnlicher als die meisten, die heute aufgelegt werden. Was heute „in“ ist, ist morgen bekanntlich oft überholt – oder tritt den Weg des Revivals an.

Die einen ermitteln noch in Richtung chemische Keulen, die anderen sind schon viel weiter und legen „einen Zahn drauf“ mit der Erforschung unseres Mikroorganismus. Chemische Substanzen sollten nur dann angewendet werden, wenn andere Mittel nicht mehr wirken, man sozusagen am Ende seines Lateins ist. Aber Vorsicht: Vielleicht gibt es Fortbildungen zu diesem Thema, die doch noch ein Schlupfloch finden. Breit gefächerte Informationen bringen viele durcheinander, machen aber viele auch wieder trittsicherer auf ihrem Weg zu einem guten Ziel.

Wir werden zukünftig mehr und mehr über die Cochrane-Studien mit Informationen konfrontiert, die sich „back to the roots“ bewegen und die doch diejenigen nicht verwundern, denen schon Placebos und die Beurteilung ihrer Krankheit zur Heilung genügen, um eine Erkrankung wie z.B. Bronchitis oder eine massive Erkältung gänzlich ohne Chemie in den Griff zu bekommen. (Drei Tage kommt sie, drei bleibt sie und drei geht sie – ist eine alte Binsenweisheit. Da hilft auch keine Chemie, aber massive Zucker- und Milchproduktereduktion.) Noch werden wir belächelt. Im Zuge dessen, dass die chemischen Konzerne auch weiterhin das Geld in den Händen halten, dürfen wir uns nicht von der Werbung mit ihren Botschaften beirren lassen. Dabei war es eine alte Weisheit während der Hochkultur in China, dass die Köche gleichzeitig die Heiler sind.

In diesem Sinne laden wir Sie ganz herzlich ein, an unserem nächsten außergewöhnlichen DDHV-Kongress **in Würzburg** teilzunehmen. Unsere Themen sind zukunftsweisend. Und darüber hinaus offerieren wir zum ersten Mal nur Bio-Food. Wir freuen uns auf Sie!

Beate Gatermann, RDH, Diplom DH HF

INHALT

- 2 DDHV-Kongress 2015
- 3 Beschleunigen parodontale Entzündungen den Alterungsprozess des menschlichen Körpers?
- 9 Ab sofort in der DZW:
Themenseiten FachAssistenz
- 10 Säuglingsnahrung:
Unnötige Süßgewöhnung
- 12 Parodontologie als Basis des Praxiskonzeptes
- 14 Halitosis
- 15 Dentalhygiene in Ulaanbaatar, Mongolei
- 18 Fragebogen zum Thema Bewertung der systematischen Behandlung von Parodontopathien
- 19 Rund um den Globus
- 21 Buchbesprechungen
- 24 Stellenbörse
- 24 Veranstaltungskalender
- 24 Impressum

**Achtung !
Neuer Kongressort:
Würzburg**

25 Jahre DDHV
DDHV-Kongress 2015
Deutsche Diplom Dentalhygienikerinnen

Programm für Samstag, 25.04.2015

Zentrum für Zahn-, Mund- und Kiefergesundheit,
Pleicherwall 2, **97070 Würzburg**
Haupteingang der Klinik, gekennzeichnete Hörsaal

08:00 - 09:00	<i>Einschreibung / Produktinformation</i>	
09:00 - 09:10	<i>Einführung in den Kongress</i>	
09:10 - 09:50	Die Aufgabe der DH im Licht aktueller Forschungsergebnisse	Prof. Dr. Ulrich Schlagenhauf
09:50 - 10:20	<i>Produktinformation / Kaffeepause (Bio)</i>	
10:20 - 11:00	Gesundheit durch Lenkung des Ernährungsverhaltens	Prof. Dr. Dr. h.c. Holger Jentsch
11:00 - 12:00	„Die Suppe lügt“	Dr. Hans-Ulrich Grimm
12:00 - 13:10	<i>Produktinformation / Mittagsbuffet (Bio)</i>	
13:10 - 13:45	Wie beuge ich einem Carpo-Tunnelsyndrom vor?	Thanasi Tsapanidis
13:45 - 14:15	<i>Produktinformation / Kaffeepause (Bio)</i>	
14:15 - 14:50	Bakterien und Immunsystem	Dr. Anne Katharina Zschocke
14:50 - 15:30	Unfallverletzungen der Zähne	PD Dr. Dan Brüllmann
16:00 - 17:30	Jahresversammlung	nur DDHV-Mitglieder

Auf Grundlage der BZÄK werden 7 Punkte für diese Tagung vergeben. Bitte beachten Sie die Produktpräsentationen unserer Aussteller.
- Änderungen vorbehalten -

Kongressgebühr inkl. Kaffee und Mittagsbuffet (Bio):

Teilnehmer: 280,00 Euro inkl. MwSt.

Frühbucher erhalten einen Nachlass von 30,00 Euro bei Zahlungseingang bis 03.04.2015 (danach verfällt der Rechtsanspruch).

Im Maritim Hotel – direkt gegenüber der Universität – ist ein Kontingent von 13 Hotelzimmern zu je 127,00 Euro unter dem Code „DDHV-Kongress“ reserviert. Das Kontingent verfällt 6 Wochen vor Beginn des Kongresses.

www.maritim.de/de/hotels/deutschland/hotel-wuerzburg

Bitte sprechen Sie mit uns, falls Sie den Kongress aus eigener Tasche bezahlen müssen.

Schriftliche Anmeldung: DDHV-Geschäftsstelle, Weichselmühle 1, 93080 Pentling
Tel. 0941-91069210, Fax 0941-997859, Beatrix.Baumann@gmx.de, www.ddhv.de

Bankverbindung: DDHV e.V., APO-Bank München, IBAN: DE 40 3006 0601 0003 1687 19, BIC: DAAEDEDXXX

Herzlichen Dank an unsere Sponsoren und Aussteller:

**AMERICAN Dental Systems, CP GABA GmbH, Dent-o-care,
Dentsply, DEPPELER SA, Dr. Liebe, EMS, Hu-Friedy,
Institut für Angewandte Immunologie, Intersanté, kreussler PHARMA,
3M Deutschland GmbH, Oral-B blend-a-med, Profimed, Sunstar, TePe, W&H**

R. Sanderink^{1,2}, U. Schlagenhauf¹

Beschleunigen parodontale Entzündungen den Alterungsprozess des menschlichen Körpers? – Das Inflammaging-Konzept



R. Sanderink

Do periodontal inflammations accelerate the aging process of the human body? – The inflammaging concept

Parodontitiden stellen in der zweiten Lebenshälfte die häufigste orale Erkrankung dar. Sie teilen viele Merkmale mit anderen chronischen Erkrankungen, insbesondere ein aus dem Gleichgewicht geratenes Zytokinmuster. Die Beziehungen zwischen oralen und inneren Erkrankungen beruhen u.a. auf einer mit dem Alter stetig zunehmenden Akkumulation von Proteinoxidierungen, Radikalen, Schäden am Genom und Epigenom, der klonalen Verbreitung mutierter DNA, Immunoseneszenz, psychosozialen Stress, dem vermehrten Auftreten dysbiotischer Mikrobiome, Metaflammation sowie auf Homotoleranz. Die genannten Phänomene sind beteiligt an einem Prozess, welcher einen menschlichen Organismus entzündungsbedingt vorzeitig altern lässt, dem sogenannten Inflammaging. Klinische Folgen des Inflammagings sind die erhöhte Anfälligkeit für Infekte und Malignome sowie ein vermehrtes Auftreten von Autoimmunerkrankungen. Es ist daher plausibel, dass auch über viele Jahre hinweg persistierende parodontale und periimplantäre Entzündungen zum Inflammaging beitragen und somit die Lebenserwartung beeinträchtigen. Inflammaging stellt das zentrale Paradigma der Parodontalen Medizin dar. Seine Kontrolle ist das essenzielle Ziel jeder Parodontitis- und Periimplantitistherapie.

(Dtsch Zahnärztl Z 2013; 68:

Schlüsselwörter: Parodontitis; Inflammaging; oxidativer Stress; Immunoseneszenz; Metaflammation; Epigenetik; Homotoleranz; Molekulare Entzündungshypothese

Periodontitis represents the most common oral disease during the second half of life and shares many characteristics with other chronic systemic diseases, particularly a disequibrated cytokine pattern. The correlation between oral and systemic diseases is based upon an age-related steadily increasing accumulation of oxidized proteins and radicals as well as slowly-progressing genomic and epigenomic lesions, the clonal expansion of mutated DNA, immunosenescence, psychosocial stress, the increased incidence of dysbiotic microbiomes and on metaflammation and homotolerance. These phenomena take part in a process termed inflammaging, leading to premature inflammation-triggered aging of the human body. Clinical consequences of inflammaging are increased susceptibility for infections and malignancies as well as a higher incidence of autoimmune diseases. It seems reasonable therefore to assume that periodontal and peri-implant infections persisting over many years will also promote the inflammaging process and impair life expectancy. Inflammaging represents the central paradigm in periodontal medicine and controlling inflammaging is the essential aim of any periodontitis and periimplantitis therapy.

Keywords: periodontitis; periimplantitis; inflammaging; oxidative stress; immunosenescence; metaflammation; epigenetics; molecular inflammation hypothesis; homotolerance

¹ Abteilung für Parodontologie in der Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universitätsklinikum Würzburg, Pleicherwall 2, D-97070 Würzburg

² Klinik für Präventivzahnmedizin, Parodontologie und Kariologie, Zentrum für Zahnmedizin der Universität Zürich, Plattenstrasse 11, CH-8032 Zürich

Peer-reviewed article: eingereicht: 20.05.2013, Fassung akzeptiert: 23.05.2013

DOI 10.3238/dzz.2013.0777-0077

1 Die biochemischen Grundlagen des Alterns

1.1 Oxidativer/Nitrosativer Stress

Mehrzellige Lebewesen weisen eine nur eine begrenzte, spezialtypische Lebensdauer auf und durchlaufen im Verlauf ihres biologischen Lebens obligatorisch einen irreversiblen Alterungsprozess. Dieser beruht unter anderem auf einer stetig fortschreitenden Akkumulation reaktiver Sauerstoff- und Stickstoffradikale (ROS, RNS, „reactive oxygen bzw. nitrogen species“) und sog. „Advanced Glycation Endproducts“ (AGEs) einer heterogenen Gruppe metabolischer Endprodukte nonenzymatischer Glyko-neogeneseprozesse und Proteinoxidierungen in allen Teilen des Körpers [13]. Dies wiederum führt nachfolgend in den Geweben zu oxidativem Stress. Hierunter versteht man eine unphysiologische Verschiebung des Redox-Status zu Ungunsten der gewebesetzenden Antioxidantien. Deren Aufgabe es ist, Moleküle im Körper vor Elektronenentzug bzw. Oxidierungen zu schützen und somit die Gewebshomöostase aufrecht zu erhalten. Die Folgen von anhaltendem oxidativen Stress sind die Beschädigung der für die zelluläre Homöostase essenziellen, sog. Housekeeping Proteine, überhöhte Synthesen proinflammatorischer Entzündungsmediatoren und gewebesetzender Enzyme wie etwa Kollagenasen, die Manifestation arteriosklerosefördernder Bindungsproteine in den Endothelien und der allmähliche Verlust der zellulären Insulinsensitivität bzw. die Entstehung diabetesförderlicher Insulinresistenzen. Proteinoxidierungen beeinträchtigen nicht nur die Funktionsfähigkeit der Zellen, sondern die durch Oxidierung entstandenen AGEs verstärken auch durch Bindungen an ihre spezifischen Rezeptoren, sog. RAGEs, auf den Oberflächen von Entzündungszellen zusätzlich den oxidativen Stress in den Geweben [51].

Oxidativer- und nitrosativer Stress sowie die AGE-RAGE-Bindungen wirken kumulativ und führen zu folgenden Konsequenzen:

1. Einer Beschleunigung der im Rahmen der Zellzyklen ständig stattfindenden Telomerverkürzungen (DNA-Attritionen) sowie DNA-Schäden, die längerfristig irreversibel werden und die eigentliche Ursache der Alterung der Zelllinien

darstellen [2, 87]. Zwar verfügen Zellen über diverse antioxidative- und DNA-reparierende Mechanismen, aber auf Dauer können diese akkumulierte Zellschäden nicht mehr vollständig ausgleichen. Dies hat ein funktionell eingeschränktes Proteinrepertoire beispielsweise bei der Synthese von an der Infektabwehr beteiligten Proteinen zur Folge. Es etablieren sich so langfristig ein als Immunoseneszenz bezeichnetes Nachlassen der Abwehrkräfte des Körpers, die Ausbildung von Autoimmunität sowie chronischpersistierende Entzündungen [66].

2. Einer Hochregulierung redoxempfindlicher, proentzündlicher Transkriptionsfaktoren. Transkriptionsfaktoren sind spezialisierte, nukleäre Proteine, die an DNA binden können und modulierend auf die Intensität der Transkription eines oder mehrerer Gene in die spezifischen Genprodukte (Proteine) einwirken. Wichtige Beispiele entzündungsfördernder Transkriptionsfaktoren sind Nuclear-Faktor-kappa-B (NF- κ B), Adapterprotein-1 (AP-1) und CCAAT/enhancer-binding protein- β (C/EBP- β). Ihre Hochregulierung hat eine intensive Freisetzung proinflammatorischer Zytokine zur Folge [17, 18, 33, 41, 75].

3. Einer klonalen Expansion fehlerhaft replizierter- bzw. mutierter mitochondrialer DNA (mtDNA). Diese induziert nachfolgend dysfunktionelle Atmungsketten mit nochmals erhöhter ROS-Produktion und, unabhängig von einer entsprechenden Zunahme des oxidativen Stresses, eine signifikante Beschleunigung des Alterungsprozesses im Körper [12]. Das humane mitochondriale Genom ist sehr viel kleiner als das im Zellkern befindliche Genom. Es ist in den Mitochondrien lokalisiert und stellt ein ringförmiges mtDNA-Molekül dar [87]. Das mitochondriale Genom des Menschen bzw. dessen allmählich auftretenden Mutationen üben gerade auf den Alterungsprozess des Körpers eine essenzielle Wirkung aus.

4. Eine allmählich nachlassende Mitophagieaktivität. Insgesamt verwerfen Mitochondrien > 80 % des vom Körper aufgenommenen Sauerstoffs und stellen folglich die hauptsächliche Bildungsstätte der ROS in den Zellen dar [13]. Autophagie ist als eine „intrazelluläre Trümmerentsorgung“ anzusehen, welche physiologischerweise nicht mehr funktionsfähige Zellwandbestandteile, Proteine und Zellorganellen, wie etwa

die Mitochondrien, per lysosomalem Abbau und anschließender Exozytose beseitigt. Lässt die Autophagieaktivität nach, kumulieren Proteinaggregate und dysfunktionelle Mitochondrien im Zytoplasma mit der Folge eines abnorm erhöhten oxidativen Stresses und vermehrter DNA-Schädigungen.

5. Einer allmählichen Zunahme der Expression von microRNAs [54], kleinen genregulatorischen RNA-Molekülen, welche die Intensität der Zytokinbildung und damit die Qualität des Zytokinrepertoires bzw. des Verlaufs von Entzündungen maßgeblich beeinflussen (siehe Abb. 1).

6. Einer langsam, aber stetig nachlassenden Expression entzündungs- bzw. alterungshemmender Proteine wie etwa Del-1, AMPK oder AUF1 [44, 48, 79]. Das entzündungshemmend wirkende AUF1 („ARE/poly(U)-binding factor“) ist ein RNA-bindendes Protein und unterdrückt beispielsweise die Hypomethylierung des Epigenoms [85] und damit die altersassoziierte, sog. „epigenetische Drift“ [22, 26, 34]. Als Epigenom bezeichnet man die Gesamtheit der gesamten Erbsubstanz mit den an sie gebundenen Proteinen. Das Epigenom hat als physiologische Aufgabe die Feinsteuerung der Proteintranslation. Es moduliert die genetische Expression und beschreibt den sich ständig verändernden Zustand des Chromatins in einem definierten Entwicklungs- oder Aktivierungszustand einer Zelle [25]. Epigenomische Veränderungen führen ohne verändertem Genotyp zu phänotypischen Veränderungen und sind im Gegensatz zu genomischen Veränderungen (Mutationen) grundsätzlich reversibel. Die altersbedingte epigenetische Drift in Form von sich langsam aber stetig vermehrenden Schäden und Defekten innerhalb des Epigenoms führt zu einer globalen Hypomethylierung des gesamten Genoms und damit zu einem signifikant veränderten Muster der Proteinsynthesen im Körper. Epigenetische Prozesse spielen in der Ätiologie parodontaler Erkrankungen eine bedeutende Rolle [29]. Sie sind aber nicht die einzigen genregulatorisch relevanten Mechanismen, die den parodontalen Entzündungsprozess modulieren. Auch microRNAs regulieren zusammen mit RNA-bindenden Proteinen die Expression von Genen, die für die Entstehung parodontaler Erkrankungen von Bedeu-

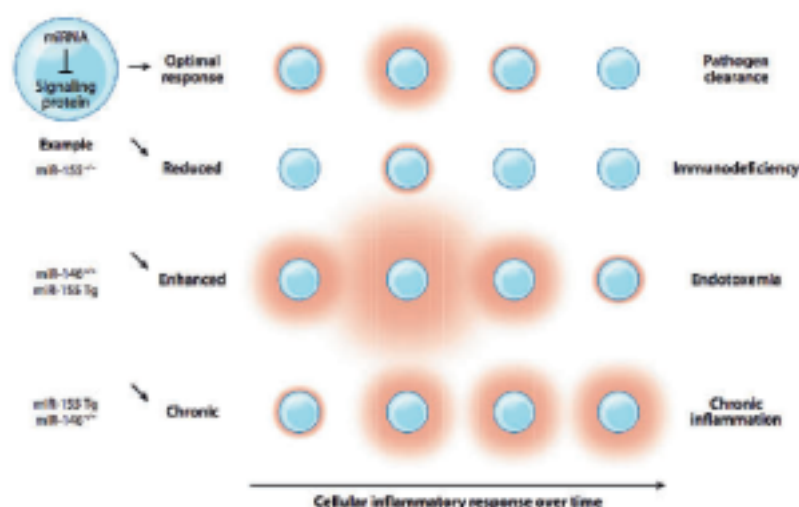


Abbildung 1 Spezifische in Entzündungszellen exprimierte miRNAs wie miR-155, miR-146a und miR-21, verändern die Expression von Mediatorproteinen, welche die Intensität der induzierten Entzündung regulieren [63].

Erste Reihe: Unter optimalen Bedingungen resultiert ein adäquat verarbeitetes Signal in einer vorübergehenden Entzündung mit Beseitigung des Pathogens und nachfolgender Abheilung. Während der Abklingphase der Entzündung fördern enzymatisch synthetisierte „pro-resolution factors“ wie Lipoxine und Resolvine die Heilung. Beispielsweise reguliert ResolvinD1 diverse miRNAs, darunter das für die Synthese anti-entzündliche IL-10 kritische miR-21, welches zusammen mit miR146b, miR-208a und miR-219 zur Gruppe der „resolution miRNAs“ gezählt wird [71].

Zweite Reihe: Die mangelhafte Expression von miR-155 führt zu einer ungenügenden Abwehrreaktion bzw. einer Immundefizienz.

Dritte Reihe: Überexpression von miR-155 in Kombination mit der Unterexpression von miR-146 führt zu einer Hyperaktivierung der Entzündungszellen und im schlimmsten Fall zu einer Endotoxämie (Einstrom von Membranbestandteilen gramnegativer Bakterien, z.B. aus dem Darm ins Blut).

Vierte Reihe: Permanente Überexpression von miR-155 kann mit einem chronisch-inflammatorischen Status beispielsweise bei Parodontitis assoziiert sein [80]. Ständige Unterexpression von miR-146 ist ebenfalls mit chronischen Entzündungszuständen assoziiert.

Figure 1 Specific miRNAs (miR-155, miR-146a und miR-21) expressed by inflammatory cells change the expression of mediator proteins regulating the intensity of the induced inflammatory process [63].

First Row: Under optimal conditions an adequately processed signal results in a transient inflammation with the elimination of the pathogen and a subsequent complete healing.

During the falling stage of inflammation enzymatically synthesized pro-resolution factor like lipoxins and resolvins promote healing. E.g. ResolvinD1 regulates diverse miRNAs among them miR-21 being critical for the synthesis of the anti-inflammatory interleukin IL-10, which together with miR146b, miR208a and miR219 belongs to the group of resolution miRNAs [71].

Second Row: The insufficient expression of miR-155 leads to an inadequate defence action and respectively to immunodeficiency.

Third Row: Overexpression of miR-155 in combination with the underexpression of miR-146 leads to hyperactivation of inflammatory cells and, as a worst case scenario, to endotoxemia (influx of membrane fragments of gram-negative bacteria e.g. from the gut into the blood stream).

Fourth Row: Permanent overexpression of miR-155 may be associated with a chronic inflammatory status like e.g. in periodontitis [80]. Permanent underexpression likewise may be associated with chronic inflammatory conditions.

(Abb. 1: Copyright: <http://www.annualreviews.org/>)

tung sind. So ist das IL-6-Promotoren im entzündeten Parodontalgewebe hypomethyliert, was die vielfach erhöhte Expression dieses mit Alterungsprozessen häufig in Verbindung gebrachten Zytokins im Verlauf parodontaler Entzündungen erklärt.

1.2 Inflammaging

Es ist daher ein allgemein akzeptiertes und durch Studien zweifelsfrei belegtes Paradigma, dass das Altern des Körpers mit der erhöhten Ausschüttung pro-inflammatorischer Botenstoffe, des sog. SASP-Sekretoms („senescence-associated secretory phenotype“), einhergeht [28]. Ein solcher Zustand einer leichten systemisch chronischen (subklinischen) Entzündung unterscheidet sich ganz wesentlich von dem einer akuten Entzündung, die durch die klassischen 5 Entzündungskardinalien gekennzeichnet ist. Für diesen Prozess des biologischen Alterns aufgrund subklinischer Entzündungszustände wurde von einer italienischen Arbeitsgruppe unter Führung von Claudio Franceschi der Begriff „Inflammaging“ (Entzündungsaltern) [27] geprägt. Entzündungen sind in jungen Jahren sehr hilfreich, in denen sie die Überlebenschancen gegenüber Pathogenen erheblich verbessern. Sie sind aber im Alter für den Organismus eher schädlich. Aus evolutionärer Sicht ist jedoch das Überleben eines Organismus nur bis zum Ende seiner reproduktiven Phase wichtig. Die meisten Tiere (wie auch die frühen Menschen) sterben (bzw. starben) bevor sie das theoretisch mögliche Ende der biologischen Reproduktionsphase erreichen bzw. erreichen. Die nachteiligen Auswirkungen des Entzündungsalters, d.h. eine Verkürzung der maximal erreichbaren Lebensdauer, treten somit in der Natur nur sehr selten in Erscheinung. Erst seit einer evolutionsgeschichtlich gesehen kurzen Zeitspanne erreichen sehr viele Menschen ein Lebensalter, das weit über 40 bis 50 Jahre hinausgeht. Das Immunsystem ist jedoch evolutionär nicht für das Erreichen eines derart hohen Lebensalters optimiert. Ein unphysiologisch langer Zeitraum der immunologischen Aktivität führt daher zur Manifestation chronischer Entzündungsprozesse, die langsam, aber unaufhaltsam irreversible Schäden am Körper und seinen Organen induzieren. Inflammaging ist somit eng mit den typischen altersbedingten chro-



Abbildung 2 Modell der Auswirkung von Adipositas auf die angeborene Immunantwort auf *P. gingivale*. Mit der bei Adipösen häufigen erhöhten Exposition mit freien Fettsäuren wird im Toll-like Rezeptor 2 Signalübertragungsweg Homotoleranz induziert. Die Homotoleranz verändert den Toll-like Rezeptor (TLR) Signalübertragungsweg durch Veränderung des Expressionsniveaus des TLR-2 Rezeptors und möglicherweise durch Remodellierung des Chromatins am TLR-2 Gen oder anderen Genloci, die am Signalübertragungsweg oder der Freisetzung von Zytokinen beteiligt sind. So kommt es nach Kontakt mit *P. gingivale* zu einer fehlregulierten Antwort des angeborenen Immunsystems und einem veränderten Zytokinnetzwerk. Als Resultat zeigt das angeborene Immunsystem eine eingeschränkte Beseitigung von *P. gingivale* mit der Folge einer verstärkten parodontalen Gewebsdestruktion [90].

Figure 2 Model for the proposed effect of obesity on the innate immune response to *P. gingivale*. As exposure to free fatty acids increases, which is common in obese individuals, homotolerance is induced along the Toll-like receptor-2 pathway in the innate immune system. Homotolerance alters the Toll-like receptor (TLR) signaling pathway by altering the expression levels of Toll-like receptor-2 and possibly remodeling chromatin at the Toll-like receptor 2 gene or other loci involved in the signaling pathway or cytokine release. The homotolerance leads to a dysregulated innate immune response and altered cytokine network upon exposure to *P. gingivale*. As a result, the innate immune system shows impaired clearance of *P. gingivale*, which leads to enhancement of peri-odontal tissue destruction [90].

(Abb. 2: Copyright: Periodontology 2000; <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/prd.2010.54.issue-1/issuetoc>)

nischen Erkrankungen, beispielsweise Osteoporose, Sarkopenie, Diabetes mellitus Typ 2, Morbus Alzheimer und Arteriosklerose aber auch – wie neuere Erkenntnisse vermuten lassen – mit der Entstehung und Progression parodontaler und perimplantärer Erkrankungen verbunden.

1.3 Adipositas und Metaflammation

Das für Inflammaging pathognomonische SASP-Sekretom bzw. ein pro-

inflammatorischer Plasmastatus schädigt in Kombination mit der Freisetzung reaktiver Sauerstoff- und Stickstoffradikale (ROS/RNS) sowie der allmählich zunehmenden Akkumulation ebenso reaktiver AGEs in einem schleichenden Prozess Organe und Strukturen des Körpers. Ungünstige entzündungsförderliche genetische Allelvariationen wie SNPs („single nucleotide polymorphisms“) und umweltbedingte epigenetische Veränderungen in der Ablesefähigkeit von Genen können diese Vorgänge noch weiter beschleunigen und

langfristig in der Etablierung chronischer Erkrankungen sowie der Entstehung körperlicher Gebrechlichkeit münden. Entzündungsaltern wird durch den Zustand der Metaflammation („metabolically triggered inflammation“) weiter gefördert [35]. Hierbei handelt es sich um einen nur moderaten, aber chronisch verharrenden Entzündungsstatus, welcher durch die metabolischen Zellarten des Fettgewebes, der Leber, der Endothelien und der Muskeln gesteuert wird. Dieser Zustand entsteht als Reaktion auf ein permanentes Überangebot an Nahrung und Energie. Es sind hier also nicht etwa mikrobielle, sondern nutritive Signale, welche in metabolischen Zellen den Verlust der Insulinsensibilität einleiten und sie dazu stimulieren, Zytokine bzw. Adipokine freizusetzen. Zu diesen zählen Visfatin, ein in der Entstehung des Diabetes mellitus, der Arteriosklerose und anderer chronisch persistierender Entzündungen involviertes Mediatorprotein, Leptin, das proinflammatorisch wirkende Resistin sowie weitere proinflammatorische Zytokine wie TNF- α , IL-1 β und MCP-1. Sämtliche metabolischen Zellarten zeigen bei Adipositas eine erhöhte Synthese proinflammatorischer Botenstoffe und Mediatorproteine [31, 39, 56, 84]. Gleichzeitig findet sich in adipösen Personen eine verringerte Bildung des entzündungshemmenden Adipokins Adiponectin. Proinflammatorische Adipokine wiederum stimulieren immunkompetente Zellen, die metabolischen Gewebe zu infiltrieren und dort die entzündliche Aktivität zu steigern. Dies hat eine abnormale gesteigerten Synthese proinflammatorisch wirkender Adipokine und Fettsäuren im Sinne eines Circulus vitiosus zur Folge.

Metaflammation zeichnet sich durch einen meist schubweisen Verlauf aus. Bei schlanken Individuen sind induzierte Entzündungsschübe nur von kurzer Dauer und die entzündliche Gewebereaktion hält sich in engen Grenzen. Bei Adipösen hingegen ist die Geschwindigkeit der Heilungsprozesse signifikant reduziert, was zu einem ständig steigenden Basisniveau der initialen Entzündungsintensität führt. Beim Überschreiten eines gewissen Schwellenwertes werden zusätzliche immunkompetente Zellen rekrutiert und aktiviert. Das Ergebnis ist ein chronisch persistierender proinflammatorischer Sta-

tus der metabolischen Gewebe [31]. Ein weiteres Kennzeichen der Metaflammation ist eine Disseminierung in andere Regionen des Körpers. Die permanent exzessive Zufuhr hochkalorischer Nahrung führt beispielsweise zu einer Zunahme des Fettgewebes bzw. zu ektopischen Fettablagerungen *alio loco* im Körper [56], was in den betroffenen Regionen wiederum die Infiltration und Aktivierung von Makrophagen mit Mediatorenfreisetzung bzw. Entzündung, sowie Insulinresistenzen auslöst. Die erhöhte Aktivität eingewandelter Entzündungszellen und der Verlust der Insulinsensibilität greifen nachfolgend auch auf andere Körpergewebe wie Leber und Muskeln über. Mittelbar werden hierdurch auch die Parodontien betroffen [11]. Dies wirft die Frage auf, ob parodontale Erkrankungen bei Adipösen überhaupt ein eigenständiges Krankheitsbild darstellen oder vielmehr nur als Folge der durch die Adipositas induzierten Stoffwechselerkrankungen einzustufen sind. Es darf jedoch zumindest ein signifikanter Einfluss der Fettleibigkeit bzw. eines Fettleibigkeit fördernden Lebensstils mit Bewegungsmangel, auf das Repertoire der an der parodontalen Entzündung beteiligten Makromoleküle (darunter Zytokine wie IL-6 und TNF- α) und somit auf die Pathogenese insgesamt, als gesichert gelten. In experimentellen Studien mit per Diät adipös gemachten Versuchstieren äußerte sich dies in einer signifikant stärker progredienten Parodontolyse bzw. einem signifikant höheren alveolären Knochenabbau [1]. Somit überrascht es nicht, dass ehemals fettleibige Parodontitispatienten, die sich zuvor einer sog. bariatrischen (körpergewichtsreduzierenden) Operation unterzogen hatten, klinisch signifikant bessere Heilungserfolge nach nichtchirurgischer systematischer Parodontaltherapie zeigten [49]. Grundlage bei der Erforschung des alterungsstimulierenden, chronisch-persistierenden inflammatorischen Status bei Adipösen bildet die sog. „molecular inflammation hypothesis of aging“ [17, 18]. Diese besagt, dass Kalorienrestriktion nicht nur den oxidativen Stress, sondern vor allem die Aktivierung proinflammatorischer Gene verhindert, was im Ergebnis die Freisetzung proinflammatorischer Zytokine bzw. die Manifestation des Inflammaging unterdrückt. Als die wesentlichen Entzündungs-

mediatoren gelten in diesem Zusammenhang Produkte, die durch die proentzündlichen Transkriptionsfaktoren NF- κ B und C/EBP β aktivierten Gene bzw. ihre zum SASP-Sekretom gehörende Genprodukte [28]. Voraussetzung für die Entstehung metaflammatorischer Prozesse ist eine über längere Zeit existierende Adipositas. Adipositas selbst wiederum entsteht durch eine Kombination von Nahrungs-/Energieüberfluss sowie durch eine Unterversorgung mit Sauerstoff [78]. Sie ist gekennzeichnet durch eine erhöhte Präsenz von Makrophagen bei gleichzeitig reduzierter Präsenz eosinophiler Granulozyten in den Fettgeweben. Bei Normgewichtigen enthält das Fettgewebe ca. 10–15 % Makrophagen. Diese befinden sich in einem entzündungshemmenden, sog. M2-Aktivierungszustand. Beim Vorliegen einer Adipositas hingegen bilden die Makrophagen bis zu 50–60 % der Zellen des Fettgewebes und sind zudem proinflammatorisch (M1) aktiviert. Dies führt zu einer Rekrutierung weiterer immunkompetenter Zellen, mit Ausbildung einer Insulinresistenz und langfristiger Manifestation eines Diabetes mellitus Typ 2 [64].

1.4 Homotoleranz

Eine weitere wichtige Konsequenz der Metaflammation besteht in der Ausprägung einer sog. Homotoleranz [20]. Der Begriff Homotoleranz bezeichnet die Abschwächung der Reaktivität (bzw. der Zytokinantwort) von Entzündungszellen als Folge einer wiederholten Stimulierung mit demselben Reizfaktor. Die bei Adipositas unausweichlich hohen Serumspiegel freier Fettsäuren führen als Folge der disseminierenden Metaflammation auch in den Parodontien (bzw. in den residenten Entzündungszellen) zu einer durch Homotoleranz signifikant beeinträchtigten Fähigkeit zur Elimination parodontopathogener Keime und ihrer Antigene (Abb. 2) [90]. Ebenso führt eine wiederholte Stimulierung des Toll-like Immunrezeptors TLR-2 von Makrophagen mit Lipopolysaccharidfragmenten des parodontitisassoziierten Keims *Porphyromonas gingivalis* (Pg.) zu einer verminderten Produktion des Zytokins TNF- α und einer damit verbundenen reduzierten Aktivität dieser Zellen in der Kontrolle bakterieller Infektionen. Die Homotoleranz

gewebsresidenter und infiltrierender Leukozyten gegenüber Bakterien bzw. ihren pathogenen Bestandteilen ermöglicht ein dauerhaftes Überleben von Keimen wie P. g. in den Strukturen des Parodontiums und wird zunehmend als eine treibende Kraft bei der Persistenz und dem Rezidivieren von Parodontalerkrankungen [30] sowie analog bei der Progression der Arteriosklerose und des Diabetes mellitus angesehen [90]. Die in den letzten Jahren weltweit zu beobachtende, epidemieartige Zunahme der Fettleibigkeit wird über die sich dadurch abschwächende Reaktivität der Entzündungszellen im Endeffekt auch zu einer zunehmenden Verbreitung chronischer bzw. mit persistierenden Biofilmen assoziierter Wunden führen [45].

1.5 Immunoseneszenz

Zum Alterungsprozess des menschlichen Körpers gehört auch das Nachlassen der Abwehrkräfte. Dieser Prozess ist gekennzeichnet durch eine verminderte immunologische Stimulation nach Kontakt mit körperfremden Antigenen wie auch durch eine verminderte Fähigkeit die Selbsttoleranz gegenüber körpereigenen Molekülen zu erhalten. Klinische Folgen der Immunoseneszenz sind in erster Linie eine erhöhte Anfälligkeit für Infekte und Neoplasmen sowie eine reduzierte Reaktion auf Vakzine, aber auch ein vermehrtes Auftreten von Autoimmunerkrankungen [19, 61]. Inflammaging bzw. die Etablierung chronischer Entzündungsprozesse mit proentzündlichem Zytokinrepertoire und eine hiermit verbundene höhere Sterblichkeit sind weitere Folgen der Immunoseneszenz [68]. Auch die mit zunehmendem Alter vermehrte Inzidenz parodontaler Erkrankungen [43] ist in gutem Einklang mit dem Modell der Immunoseneszenz.

1.6 Bakterielle Dysbiosen

Dysbiotische Verschiebungen innerhalb der bakteriellen Ökosysteme des Gastrointestinaltrakts (GIT) einschließlich der Mundhöhle führen sowohl zu einer kontinuierlichen antigenen Stimulierung wie auch zur Beschleunigung der Immunoseneszenz und spielen somit eine bedeutsame Rolle beim Inflammaging [8]. Alle Oberflächen im Mund- und Rauchenraum (Schleimhäute, Zäh-

ne, Implantate) sind physiologischerweise unvermeidbar mit bakteriellen Biofilmen bedeckt [69, 73, 74]. Auch nach klinisch erfolgreichen Parodontalbehandlungen persistieren parodontopathogene Keime in der Mundhöhle und disseminieren in sämtliche Nischen des Oropharynx [6, 40]. Zusammen mit der interindividuellen Übertragung parodontitisassoziierter Keime [86, 88] führt dies dazu, dass die bakterielle Rekolonisierung subgingivaler Kompartimente auf Dauer unausweichlich ist [57]. Es ist seit Langem etabliert, dass spezifische orale Biofilme ätiologisch eng mit der Entstehung von Zahnhartsubstanzschäden sowie chronischen Entzündungsprozessen beispielsweise Gingivitis, Parodontitis oder Pulpitis assoziiert sind [7, 62, 70, 72, 77]. Die Anwesenheit krankheitsassoziierter Keime ist jedoch allein nicht ausreichend für die Krankheitsentstehung. Es stellt sich daher die Frage, wann lösen bakterielle Biofilme Entzündungen aus, bzw., was macht einen bakteriellen Biofilm pathogen? Obwohl orale Epithelien häufig von parodontopathogenen Keimen, wie *Porphyromonas gingivalis*, in niedriger Zahl kolonisiert werden, herrscht an der Grenzfläche Biofilm-Epithel physiologischerweise eine Homöostase, die durch eine Dominanz nichtpathogener, kommensaler Keime und eine nur geringgradige, die Integrität körpereigener Strukturen nicht gefährdende Stimulation des mukosalen Immunsystems gekennzeichnet ist [89]. Das Gleichgewicht bei dieser Koexistenz zwischen prokaryonten Bakterien und eukaryonten Körperzellen basiert im Wesentlichen auf der Stabilisierung und Konsolidierung einer Eubiose, welche u.a. durch die Begünstigung des Wachstums apathogener Keime sowie durch eine antimikrobielle Trennschicht aus Glykoproteinen, antimikrobiellen Peptiden und sekretorischen Immunglobulinen zwischen Biofilmen und Körperzellen bewerkstelligt wird. In diesem Zustand der Eubiose etablieren sich kaum chronische Entzündungen [76], da das System aus kommensalen Keimen und nichtentzündlichen antibakteriellen Wirtsfaktoren das Wachstum pathogener Keime auch ohne die proinflammatorische Stimulation von Entzündungszellen wirksam unterdrückt. Bei Beeinträchtigung dieses Gleichgewichts etwa durch die zuvor erwähnten metabo-

lischen Fehlsteuerungen kann das System jedoch kollabieren und parodontopathogene Keime wie *Porphyromonas gingivalis* (P.g.) und *Prevotella intermedia* (P.i.) durch Exprimierung spezifischer Virulenzfaktoren einen chronischen Entzündungsprozess in den betroffenen Geweben auslösen. Die mit der gingivalen/parodontalen Entzündung korrelierte Blutung unter Freisetzung von Serumproteinen führt nachfolgend zu einer Verschiebung der Zusammensetzung des Biofilms unter Reduktion entzündungshemmender, kommensaler Keime und Zunahme pathogener, proteolytischer Keime, die einerseits das reichhaltige Serumproteinangebot als Nahrungsquelle nutzen können und andererseits durch ihre proinflammatorisch wirkenden Zellwandantigene und die Fähigkeit durch spezifische Proteasen einer Elimination durch das Immunsystem zu entgehen die Ausprägung der chronischen Entzündung weiter verstärken. Die Entstehung solcher Dysbiosen im subgingivalen und periimplantären Milieu ist typisch für orale Biofilminfekte wie Parodontitis und peri-implantäre Entzündungen. Sie werden daher auch als sog. microbial-shift diseases bezeichnet [47].

1.7 Genetische und genregulatorische Faktoren

Die Geschwindigkeit der Progression chronisch entzündlicher Erkrankungen wird signifikant vom individuellen Genotyp der Betroffenen beeinflusst. Es gilt dabei generell, dass proinflammatorische Genotypen bzw. das Vorliegen ungünstiger genetischer Polymorphismen (Allelvariationen) den Alterungsprozess beschleunigen und umgekehrt, ein besser unter Kontrolle stehender Entzündungsstatus ein langsames Altern zur Folge hat. Diverse „Kandidatgene“ mit vermutetem Einfluss auf den Alterungsprozess wurden erforscht. Die meisten von ihnen beeinflussen Entzündungsprozesse und die Reaktionen auf Stress sowie den Lipid- und Glukosestoffwechsel [4, 42, 53]. Bei Hundertjährigen wurden vermehrt genetische Expressionsmuster festgestellt, die trotz hoher proinflammatorischer Zytokintiter die klinische Manifestation von Entzündungsprozessen besser unter Kontrolle halten [27]. Bei der Erforschung der für Entzündungsverläufe relevanten genregulatorischen Mechanis-

men bildete die Entdeckung der MicroRNAs [50] einen wichtigen Meilenstein. MiRNAs sind kleine RNA-Moleküle, die im Rahmen entzündlicher Prozesse die Intensität der Zytokinbildung und damit die Qualität der Zytokinrepertoires bzw. die Entzündungsverläufe nachhaltig beeinflussen. MiRNAs regeln die Intensität der genetischen Expression und tragen maßgeblich zum sog. RNA-Silencing oder RNA-Interferenz bei, einem natürlichen Mechanismus, der die übersteigerten Expressionen einzelner Gene unterdrückt. Der Grad der Expression von miRNAs wird durch aktivierte Immunrezeptoren der angeborenen Immunabwehr, insbesondere durch Toll-like Rezeptoren determiniert [65]. Die Beteiligung der miRNAs an den im Körper ablaufenden pathophysiologischen Prozessen macht die Pathogenese chronischer Entzündungszustände sehr komplex und erschwert eine eindeutige Zuordnung und Entschlüsselung beteiligter Risikofaktoren. Andererseits eröffnen sich durch die Entdeckung der miRNAs neue diagnostische und therapeutische Perspektiven. So konnte kürzlich nachgewiesen werden, dass der für das Inflammaging pathognomonische chronisch-entzündliche Status mit einer permanenten Überexpression von miR-155 und/oder Unterexpression von miR-146 einhergeht [63] (Abb. 2).

1.8 Psychosozialer Stress

Psychosozialer Stress stellt eine der Expositionen dar, welche Metaflammation (u.a. auch der stressbedingte übermäßige Verzehr kalorienreicher Nahrung), oxidativen Stress und damit die Alterung des Körpers fördern [24], die Funktion des Immunsystems beeinträchtigen und die Anfälligkeit für Infektionskrankungen [21] und Malignome [16] erhöhen. Paradoxerweise erhöht Stress auch die Progression autoinflammatorischer [58] und autoimmunologischer Erkrankungen [60]. Dieser scheinbare Gegensatz wird dadurch erklärt, dass sowohl bei den letztgenannten Erkrankungen als auch beim Vorliegen einer erhöhten Infektanfälligkeit das grundsätzliche Vermögen der Immunabwehr beeinträchtigt ist, zwischen körpereigen (self) und körperfremd (non-self) zu unterscheiden. Es besteht Konsens darüber, dass über Monate bis Jahre andauernder chronischer Stress und depressi-

$$\text{Inflammaging} = \frac{\text{CARs} \times \text{dDNA} \times \text{m-mtDNA} \times \text{MF} \times \text{IS} \times \text{DM} \times \text{PSS}}{\text{ES} \times \text{AOS}} \pm \text{SNPs} \pm \text{RNAi}$$

Formel AOS = antioxidativer Status; CARs = cumulated AGEs and radicals; dDNA = damaged DNA; DM = dysbiotische Mikrobiome; ES = epigenetischer Stabilität; IS = Immunoseneszenz; MF = Metaflammation; m-mtDNA = mutated-mitochondrial DNA; PSS = psychosozialer Stress; RNAi = RNA-interference; SNPs = single nucleotide polymorphisms

ve Persönlichkeitsveränderungen chronisch persistierende Entzündungen auslösen können [32]. Chronischer psychosozialer Stress kann daher substantiell zum Inflammaging und seinen Folgesymptomen beitragen [9, 10, 55].

1.9 Eine Formel als Fazit

Inflammaging stellt sich insgesamt als ein multimodal gesteuerter proinflammatorischer Plasmastatus dar, der semiquantitativ mit der nachfolgenden Formel beschrieben werden kann (siehe Formel):

2 Therapieoptionen

Aufgrund der dargestellten Schwere und Verbreitung sowie der Konsequenzen des Inflammagings finden sich weltweit große Anstrengungen, um wirksame Gegenmaßnahmen zu entwickeln. Die primäre Strategie besteht immer darin, bereits manifeste chronische Entzündungsprozesse zu eliminieren, wie etwa bei einer antiinfektiösen Parodontaltherapie, um zu verhindern, dass lokale chronische Entzündungsprozesse in Anwesenheit ungünstiger genetischer/epigenetischer Allelvarianten durch die permanente Freisetzung der Entzündungsmediatoren in den Körper disseminieren. Als therapeutisch wie präventiv wirksame Maßnahmen sind weiter zu nennen [14]:

1. Gesunde Ernährung mit Kalorienrestriktion und dem vermehrten Genuss von Nahrungsmitteln mit antioxidativ wirksamen Bestandteilen [53, 81].

2. Körperliche Bewegung und sportliche Anstrengungen [3].

3. Raucherentwöhnung [36, 59].

4. Reduktion des psychosozialen Stressniveaus [4, 24, 5].

5. Maßnahmen zur Wiederherstellung und Stabilisierung eubiotischer Biofilme. Für die Parodontitisstherapie kommt neben der Etablierung gesundheitskompatibler Biofilme mittels einer „guided

pocket recolonization“ [83] die Applikation probiotisch wirkender Keime wie *Lactobacillus reuteri* in Betracht [46].

6. Impfungen gegen übertragbare Infektionserkrankungen, zur Verminderung der immunologischen Last.

3 Schlussfolgerungen

Parodontale Entzündungen sind kein auf die Mundhöhle beschränktes Gesundheitsproblem, das primär durch mangelnde Zahnpflege entsteht. Vielmehr belegen aktuelle Daten zweifelsfrei, dass sie in ihrer Ätiologie wie auch Therapie untrennbar mit dem Status der Allgemeingesundheit der Betroffenen verbunden sind und in der Interaktion mit anderen chronisch entzündlichen Erkrankungen unter Umständen signifikanten Einfluss auf die Geschwindigkeit des Alterns sowie die individuelle Lebenserwartung nehmen können. DZZ

Interessenkonflikte: Die Autoren erklären, dass kein Interessenkonflikt im Sinne der Richtlinien des International Committee of Medical Journal Editors besteht.

Korrespondenzadresse

Dr. René B. Sanderink
Kaiserstrasse 60, 76437 Rastatt
sanderink@bluewin.ch

Die Literaturangaben erscheinen im Originalartikel und sind hier aus Platzgründen nicht veröffentlicht. Abdruck mit freundlicher Genehmigung der Deutscher Ärzte-Verlag GmbH, Köln, DZZ, Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift 2013; 68 (7) und der Autoren.

Ab sofort monatlich in der DZW: Themenseiten FachAssistenz

Das Special fürs Team mit praktischen Links zu weiterführenden Informationen, Fortbildungsangeboten und mehr.

Ohne qualifizierte Mitarbeiter kann heute und in Zukunft niemand mehr erfolgreich eine Zahnarztpraxis führen – medizinisch wie wirtschaftlich. Immer neue Anforderungen von Dokumentation und Hygiene bis Abrechnung und die veränderte Behandlung selbst, neue Technik in Diagnose und Therapie, machen die Arbeit in der Praxis auch für das Fachpersonal immer anspruchsvoller. Deshalb gibt es jetzt eigene Seiten für die Fachassistenz in der DZW.

So finden Praxismitarbeiterinnen und -mitarbeiter ab sofort in jeder zweiten Ausgabe des Monats als ZFA, ZMF, ZMV, ZMP, DH, Praxismanager/in, Auszubilden-

de/r und Praxismitarbeiterinnen und -mitarbeiter ihre eigenen Seiten „FachAssistenz“ als herausnehmbaren Teil am Schluss der DZW – und als E-Paper auf www.dzw.de, mit praktischen Links zu weiterführenden Informationen, Fortbildungsangeboten etc.

Damit möchte die DZW (Zahnärztlicher Fach-Verlag, Dr. Hinz Unternehmensgruppe) die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Zahnarztpraxen in ihrer verantwortungsvollen Arbeit unterstützen.

Monia Geitz, Zahnärztlicher Fach-Verlag GmbH
redaktion@dzw.de, www.dzw.de

Säuglingsnahrung

Unnötige Süßgewöhnung

Ob Babykekse, Keksbrei oder Tee auf Zuckergranulatbasis – viele als Babyprodukte im deutschen Handel angebotene Lebensmittel widersprechen in ihrer Zusammensetzung den ernährungswissenschaftlichen und/oder ärztlichen Empfehlungen für Säuglinge. Darauf wies die Nichtregierungsorganisation foodwatch in Berlin hin – unterstützt durch Experten aus Medizin und Zahnmedizin.



Säuglingsnahrung aus der Fabrik: Was schön bunt aussieht und häufig auch als Bioprodukt deklariert wird, entspricht zumeist nicht den ernährungswissenschaftlichen oder ärztlichen Empfehlungen der entsprechenden Fachgesellschaften. Oft ist zu viel Zucker enthalten.

Säuglingsnahrung unterliegt EU-weiten Bestimmungen. Die sind auf Bundesebene durch die nationale Diätverordnung umgesetzt. Darin ist geregelt, dass die einzelnen Zutaten der Produkte für die besondere Ernährung von Säuglingen und Kleinkindern geeignet sein müssen. Allerdings, moniert foodwatch, gibt es für die spezifische Zusammensetzung oft keine adäquaten Vorgaben. Ein genauer Blick auf die einzelnen Produkte zeigt: Sie enthalten oftmals viel Zucker und wenig bis kein Vollkornmehl. Besonders deutlich zeigt sich das bei kohlenhydratreichen Trinkmahlzeiten. Werden diese häufig verabreicht, kann es zu Überfütterung und zu Karies kommen. Kinderärzte fordern deshalb seit dem Jahr 2007, dass die Hersteller die Vermarktung einstellen sollen. Diese aber schert der Ruf der Ärzte offenbar nicht – im Gegenteil. Mit einer gezielten Wortwahl wird suggeriert, dass es sich um scheinbar harmlose Zwischenmahlzeiten für den Nachwuchs handelt. Formulierungen wie „gesundheit-

lich unbedenklich“, „qualitativ hochwertig“, „sicher und gesund“ oder „kontrollierte Qualität“ seien lediglich vollmundige Werbeversprechen, die über die schädlichen Zuckeranteile hinwegtäuschen sollen, so der Vorwurf von foodwatch. Nur die Firma Danone habe bisher reagiert und ihre unter der Marke Milupa verbreiteten Trinkmahlzeiten vom Markt genommen. HiPP und Nestlé böten solche Produkte dagegen weiter an.

Industrielle Babynahrung soll Leitlinien entsprechen

Deshalb fordert die unabhängige Nichtregierungsorganisation, dass nur solche Produkte in den Handel zu den Verbrauchern kommen dürfen, die die Leitlinien der entsprechenden Fachgesellschaften, also der Zahn- und Kinderärzte, auch einhalten. Matthias Wolfschmidt, stellvertretender foodwatch-Geschäftsführer erklärte bei einer Pressekonferenz zum Thema in Berlin:

„Nötig ist eine prominent geführte Debatte. Wir fordern den Bundesminister für Ernährung und Landwirtschaft, Christian Schmidt, auf, die nationale Diätverordnung zu präzisieren. Eine verbindliche Freiwilligkeit reicht hier nicht aus.“ Die Planungen zu einem neuen Präventionsgesetz dürften keinesfalls ohne eine frühkindliche Präventionsdebatte vorstattgehen, so Wolfschmidt. Schließlich müssten bei den Babyprodukten die Rezepturen stimmen. Die Verbraucher dürften nicht getäuscht werden.

„Die Diätverordnung zu ändern tut weniger weh, als Zähne bohren.“
Matthias Wolfschmidt,
Stellvertretender foodwatch-Geschäftsführer

„Appelle an die Vernunft helfen in Deutschland wenig“, meint dazu Prof. Wieland Kiess. Der Direktor der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin an der Uni Leipzig plädiert ebenfalls für klare gesetzliche Regelungen. Im Grunde genommen bräuchten Kleinkinder diese Art von industriell hergestellter Nahrung gar nicht, so Kiess. „In den ersten Lebensmonaten sollten Säuglinge mit Muttermilch ernährt werden, da die [...] Bestandteile für Kinder ideal und gesund-erhaltend sind. In den seltenen Fällen, wo das Stillen nicht möglich ist, sollte eine Säuglingsnahrung gefüttert werden, die der Muttermilch möglichst ähnlich ist“, so die Empfehlung des Experten.

Aus pädagogischen Gründen sei es nicht gut, totale Zuckerkonsumverbote und einseitige Ernährungsvorschriften auszusprechen, lohnenswert dagegen, falsches Marketing zu verbieten. Die Industrie dürfe nicht frühzeitig zu zuckerhaltigen Nahrungsmittelzusätzen verführen. Kiess: „Während wir einerseits froh sein können, gesündere und wenig schadstoffbelastete Säuglingsnahrung zur Verfügung zu haben, müssen wir umso mehr darauf achten, dass Säuglingsnahrung nicht zum Selbstzweck von Aktionären und Nahrungsmittelkonzernen wird [...]“

BZÄK und KZBV plädieren für eine Zuckerreduktion

foodwatch hatte für seine kritische Betrachtung von industrieller Säuglingsnahrung auch die Bundeszahnärztekammer (BZÄK) hinzugezogen. Deren Vizepräsident Prof. Dietmar Oesterreich stimmt Kiess zu, dass es nicht um die Forderung nach einem totalen Zuckerverzicht gehen kann. „Es ist die Kombination einer ausgewogenen und mundgesunden Ernährung und risikoarmer Lebensstile, die zukünftig in Kooperation mit Partnern wie Ministerien, Kommunen, der Medizin, den Hebammen, der Deutschen Gesellschaft für Ernährung, der Bundesdrogenbeauftragten, sozialen Hilfen, Schulen, Kitas, Medien und anderen verstärkt öffentlichkeitswirksam vermittelt werden müssen.“ Was in frühester Kindheit an unausgewogenen Ernährungsgewohnheiten geprägt werde, setze sich häufig

über das Jugend- ins Erwachsenenalter fort. Oesterreich weiter: „Unser Ziel muss deshalb sein, so früh wie möglich auf die Gefahren einer Fehlernährung für die Mundgesundheit aufmerksam zu machen.“ Im Alltag umsetzbar sei eine Zuckerreduktion in Menge und Häufigkeit.

Grundsätzlich gilt: Süßigkeiten, Kuchen, Kekse, Riegel oder auch salzige Snacks mit Zuckergehalt wie etwa Chips sollten ebenso wie süße Getränke die seltene Ausnahme sein und in ihrer Häufigkeit beschränkt werden, so der gemeinsame Tenor von BZÄK und KZBV, der sich im Konzept „Frühkindliche Karies vermeiden“ niederschlägt.

Nestlé Deutschland lehnt Goldenen Windbeutel ab

Übrigens: Nestlé hat bei der Verbraucherabstimmung zur dreistesten Werbelüge für seine Alete-Mahlzeit zum Trinken den

Goldenen Windbeutel erhalten. foodwatch-Aktivistinnen wollten diesen Anfang Oktober übergeben – ohne Erfolg. Das Unternehmen lehnte den Negativpreis ab. Von einer Werbelüge könne keine Rede sein, zitierte foodwatch den Lebensmittelmulti.

Die Verbraucher sprechen sich für strengere Vorgaben aus. Laut einer im Auftrag von foodwatch durchgeführten repräsentativen Emnid-Umfrage plädierten 93 Prozent der Befragten dafür, dass sich Hersteller bei der Rezeptur von Babynahrung an die wissenschaftlichen Empfehlungen halten sollen. sf

MEHR AUF ZM-ONLINE Experteninterview



Scannen Sie den QR-Code oder geben Sie auf der Website 60611 in die Suchmaske ein.

Erschienen in: zm 20/2014 vom 16.10.2014; Foto: foodwatch/Mike Auerbach

Abdruck mit freundlicher Genehmigung: zm-Redaktion, Berlin; Deutscher Ärzte-Verlag GmbH Köln; Sara Friedrich (Autorin)

PERIO TRIBUNE

— The World's Periodontic Newspaper · German Edition —

№. 12/2015 · 10. Jahrgang · Leipzig, 4. Dezember 2013

Parodontologie als Basis des Praxiskonzeptes

Parodontale Aspekte und Kenntnisse auf diesem Fachgebiet sind nicht nur in der Restaurativen Zahnheilkunde erfolgsentscheidend, sondern auch in der Kieferorthopädie und Implantologie.
Von Dr. Norbert Salenbauch, Göppingen.

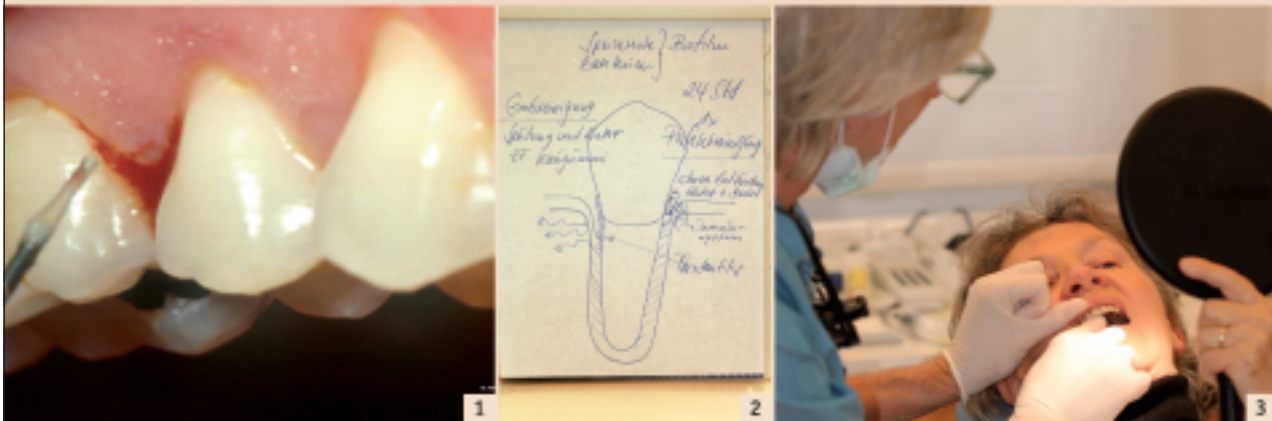


Abb. 1: Befundorientierte Problemvermittlung. – **Abb. 2:** Pathogenesezeichnung nach Prof. F. Henning. Befundorientierte Vermittlung wissenschaftlicher Daten. – **Abb. 3:** Demonstration von Dentotape (Johnson & Johnson) und einer Multistufig-Zahnbürste (Paro).

„Parodontologie ist die Königsdisziplin innerhalb der zahnmedizinischen Fachdisziplinen“ – zu dieser Einsicht kommen bekanntlich hierzulande ausgebildete Zahnärzte kaum. Wird doch selbst der Kieferorthopädie innerhalb der zahnärztlichen Ausbildung trotz einer möglichen postdoktoralen Facharztausbildung mehr Raum gegeben wie der Parodontologie.

Spätestens nach meinem Postgraduate Studium bei Prof. Ramfjord in Ann Arbor, Michigan, 1977/78, ein Jahr nach Beginn meiner beruflichen Laufbahn, war mir diese Einschätzung jedoch klar geworden und sie wird heute von vielen, vornehmlich restaurativ tätigen Zahnärzten und Spezialisten, geteilt.

So wurde meine ursprüngliche damalige Intention, Okklusion und Funktionslehre in den USA fundiert zu erlernen, vom Leiter der Abteilung, Prof. Ash, schnell relativiert, indem er mich zu seinem Kollegen Prof. Ramfjord in die PA-Abteilung führte, die damals durch ihre Forschungsergebnisse zur sogenannten Michigan-Studie bereits Weltruhm besaß, und meinte: „This is going to become the waymost important disciplin in the field.“

35 Jahre später kann ich nur sagen, er hatte Recht, denn ich kann die Parodontologie in ihrem gesamten heutigen Wissensumfang als das wichtigste Korrektiv für die Qualität des gesamten zahnmedizinischen Behandlungsspektrums

tagaus tagein erkennen. Ramfjord's klassisches Paper aus 1974 „Periodontal aspects of restorative dentistry“¹ hat mir dabei immer den Weg gewiesen, wobei auch die später dazugekommene Implantologie keine Ausnahme macht.

Und wenn wir uns heute um die geriatrischen Probleme in der Zahnheilkunde kümmern, hat z.B. die kompetente Biofilamentfernung bei hospitalisierten Patienten zum Ziel, die oft letale Alterspneumonie, die durch Aspiration² entsprechender Keime aus der Mundhöhle entsteht, zu vermeiden. Erneut eine wichtige Aufgabenstellung für die Parodontologie.

Fortsetzung auf Seite 18 →



Abb. 4: Zahnpasta und Dentose der Firma Johnson & Johnson werden seit 1898 mit gleichbleibender Qualität vertrieben. – Abb. 5a und 5b: Interdentalbürstchen erreichen aufsteigende Bereiche im Gegensatz zur Dentose oft nicht, sicherlich ein Problem beim PA-erkrankten Patienten. – Abb. 6: Nur Zahnpasta oder Tpe ist in der Lage, Obstruktionen an Füllungs- oder Kronenrändern zu identifizieren. – Abb. 7: Aufgeklärter zweiter Molar nach Entfernung eines verlegten Weichheitsabbaus und der konservativen Therapie einer periodontalen Tasche von 6 mm mesial. – Abb. 8a–c: Schaffung von Attached Gingiva und Verdrängung der gesamten Weichgewebe um Implantate, beides sind etablierte Kriterien für die Vermeidung von Periimplantitis.

Fortsetzung von Seite 12

Standardisiertes Motivationsgespräch

Im Zeitalter von „Periodontal Medicine“ geht es heute nicht mehr nur um den Verbleib von Zähnen in einer Mundhöhle, sondern vielmehr um eine Mundhöhle, die frei ist von chronischer Entzündung. So ist meines Erachtens heute auch eine Mundhöhle voller, auf Berührung blutender Papillen, nicht mehr nur als eine zu vernachlässigende lokale Entzündung zu betrachten, sondern muss vielmehr als ernstzunehmender Beitrag zum Risiko des gesamten chronischen Entzündungsstatus eines Organismus mit all seinen bekannten Konsequenzen betrachtet und als solcher dem Patienten zum Bewusstsein gebracht werden.

Nur ein sehr hoher Standard bei der täglichen Mundhygiene und eine hohe Qualität an professioneller Hilfestellung und regelmäßiger Erhaltungstherapie durch hochmotiviertes und gut ausgebildetes Hilfspersonal kann dieses Ziel erreichen. Dies beginnt in unserer Praxis bei der ersten Sitzung des schmerzfreien Patienten mit seinem zukünftigen Behandler. Dabei haben wir in den letzten dreißig Jahren ein standardisiertes Motivationsgespräch entwickelt, das aus drei Teilen besteht:

1. Die intraorale Demonstration des Bezugs zwischen gingivalem Belag und Blutung sowie einer belagfreien, gesunden Stelle ohne Gingivablutung (Abb. 1).
2. Pathogenesezeichnung, welche die Entwicklung der papillären Entzündung und ihre Risiken für die orale und systemische Gesundheit auf der Basis der heutigen wissenschaftlichen Erkenntnisse verständlich entwickelt, und daraus die korrekte Mundhygienefrequenz sowie die fallspezifisch richtigen Hilfsmittel, zeichnerisch erklärt (Abb. 2).¹
3. Die Erstdemonstration dieser Hygienemittel konsequent durch sämtliche Interdentalräume und Großlingualflächen, sowie die Erklärung ihrer tech-

nisch richtigen Anwendung. Einführung der Rolle der Hygienikerin während der Hygienephase und des gesamten Therapieverlaufs und posttherapeutisch durch den Zahnarzt selbst sowie Einbettung einer ganz grob beschriebenen Therapievorstellung in die Sitzungen bei der Hygienikerin und deren Funktion als Hilfestellein bei der Verwirklichung dieser Vorgaben auf Dauer (Abb. 3).

Diese Vorgehensweise bei der ersten Sitzung ist essenziell und wurde über drei Jahrzehnte, motiviert durch den kontinuierlichen Erfolg, verfeinert und dem neuesten wissenschaftlichen Stand angepasst. Bei vielen Patienten löst sie eine direkte persönliche Betroffenheit aus und macht die Pforten für eine mögliche Verhaltensänderung bei den täglichen Hygienegewohnheiten in ihrer Mundhöhle weit auf.

Es ist so gut wie nie eine Frage, dass neue Patienten im Anschluss an diese Sitzung ihre Termine bei der Hygienikerin gerne vereinbaren, auch wenn ihr Kostenträger dafür nicht aufkommt. Aufwendige Behandlungen beginnen wir erst, wenn der Entzündungswert für eine papilläre Blutung (PBI) in akzeptable Bereiche kommt.

Bei der Behandlungsplanung und Terminergabe folgen wir der Systematik von Ramfjord als Grundschemata für alle Patienten:

- Systemische Phase
- Hygienephase I und II
- Korrektive Phase I und II
- Posttherapeutische Betreuung (modifiziert)
- Erhaltungphase

Verwendung von Mundhygienemittel – wirklich notwendig?

Was den Erfolg dieser gesamten Aktivitäten zur Patientenmotivation und Betreuung sowie zur wirkungsvollen häuslichen Mundhygiene unserer Patienten anbelangt, so wurde es in den letzten Jahren immer klarer, dass nur Zahnärzte und Hygieniker mit ständiger

Selbsterfahrung durch Einbindung ihrer eigenen Mundhöhle in das Betreuungssystem ihrer Praxis dazu in der Lage sind.² Dazu gehören neben der qualifizierten Basisausbildung auf dem Gebiet der Prävention und kontinuierlich erneuerter wissenschaftlicher Weiterbildung auch Erkenntnisse auf dem Gebiet der medizinischen Psychologie, die allerdings bisher wenig systematisiert sind und eher aus dem Umgangsbereich mit den Problemen des Nikotin- und Drogenabusus stammen³ und so nicht direkt übertragbar erscheinen.

Hier sind dringend neue Denkansätze auf der Basis positiver empirischer und theoretischer Erkenntnisse notwendig. Wir bauen bis dato auf unser System. Auch die vorhandenen Studien zur Wirksamkeit einzelner Mundhygienemittel, vor allem auf dem Gebiet der Interdentalhygiene, sind bei näherer Betrachtung eher dürftig.⁴ So gibt es bis heute keine einzige Untersuchung, die den täglichen Einsatz von Zahnseide wissenschaftlich rechtfertigen würde. Dabei ist ein Artikel wie das Dentotape der Firma Johnson & Johnson seit 1898 im Handel (Abb. 4).

Eine zeitgenössische vergleichende Untersuchung zur Wirksamkeit einer Mundspüllösung im Vergleich zur Zahnseide sieht so aus, dass den Patienten zur Instruktion und Motivation für maximal zwei Minuten an einem Zahnmodell der Gebrauch von Zahnseide gezeigt wurde. So wird verständlich, warum die Gruppe der Zahnteilnehmer schlechter abscheidet.⁵

In einer anderen Studie wird die Anwendung von Interdentalbürstchen der Zahnteilnehmer vorgezogen, ohne zu wissen, welche Hygienemittel diese Patienten vorab der Studie gewohnheitsmäßig bereits eingesetzt haben.⁶ Aus einer weiteren Studie zur Kariesprävention geht hervor, dass Zahnseide überhaupt nur dann eine Wirkung zeigt, wenn sie von Profis, also von Dentalhygienikerinnen durchgeführt wird.⁷

Unabhängig von der Wahl der Hygienemittel ist klar, dass es besonders an erkrankten Pa-

tienten Situationen gibt, bei denen jedes dieser beiden Hilfsmittel lokal spezifische Mängel und Vorzüge besitzt, die der Fachmann beachten und beherrschen muss (Abb. 5a und 5b).

So ist z.B. nur Zahnseide in der Lage, iatrogen produzierte Schäden an zahnärztlichen Zahnrückstellungen zu identifizieren und rechtzeitig zu bemängeln. Es ist seit Langem bekannt, dass solche Hygieneobstruktionen beim parodontal erkrankten Patienten nicht nur zu Entzündung, sondern zu zusätzlichem Attachmentverlust, also zu iatrogenen Schäden führen (Abb. 6).⁸

Die Erkenntnis, dass alle Hygienemittel, insbesondere für den Interdentalraum, intensive Hilfestellung und Training zur wirkungsvollen Durchführung benötigen, hat dazu geführt, dass wir unseren Patienten als einen zusätzlichen Baustein ein Lernvideo in drei Sprachen auf unserer Website zur Verfügung stellen (www.wolfftrasse.com).

Als Verlaufskontrolle für die Behandler und Motivationskurve für die Patienten dient uns im Rahmen der Hygienephase der PH11 bzw. im Rahmen der Erhaltungstherapie der BOP.⁹

In diesem Zusammenhang tritt natürlich immer wieder auch die Frage auf, wie qualifiziert muss die Ausbildung unserer „Co-Therapeuten“ Dentalhygieniker sein? Speziell bei den Ausbildungsgängen in Deutschland, egal ob man mit oder ohne Bachelor, erscheint mir nicht mehr so sehr der theoretische Umfang der Ausbildung als vielmehr der praktisch klinische Anteil am Patienten ein Problem zu sein.

Zahnärzte bzw. PA-Spezialisten als Ausbilder innerhalb ihrer Praxis sind meist nicht trainiert, Scaling und Root Planing aus dem Ellenbogen und der Schulter zu unterrichten, sondern wenn überhaupt, dann werden sie aus der Praxisroutine das sogenannte „Picking“ vermitteln können, was für die Berufsgruppe der tagaus tagein „Instrumentierer“ die völlig falsche Muskulatur trainiert und damit frühzeitig zu den entsprechenden

Berufskrankheiten wie Karpaltunnelsyndrom oder Tennisarm führt.¹⁰

Die Zahnarztpraxis der Zukunft

Ein zusammengeführtes Team aus Allgemeinpraktikern und Spezialisten ist ohne eine Dentalhygienikerin, die nach internationalem Niveau ausgebildet ist, nicht denkbar! Parodontale Aspekte und Kenntnisse in der Parodontologie sind nicht nur in der restaurativen Zahnheilkunde erfolgsentscheidend, sondern auch in der Kieferorthopädie und der Implantologie. Eine perfekt aufgestellte Zahnreihe bedeutet per se bereits Karies- bzw. Parodontitisprävention. Umgekehrt heißt durch das Aufrechten und die Intensivierung von parodontal erkrankter Zahn dadurch richtig aus (Abb. 7).

Erfolgreiche Implantologie ist auf die Dauer realisierbar, wenn die Techniken der perioplastischen Chirurgie beherrscht werden und so immer ein breites Hart- und Weichgewebangebot, das auf der Unterlage verwachsen ist, kreiert werden kann (Abb. 8a–c).

Es ist somit die Parodontologie und ihr gesamtes wissenschaftliches Umfeld, welche ganz wesentlich die Nachhaltigkeit unseres zahnärztlichen Tuns erst ermöglicht, und dadurch ganz offensichtlich nicht nur zu einer wesentlichen Verbesserung der Lebensqualität, sondern auch zur Allgemeingesundheit und damit zur Lebensdauer beiträgt. 



Dr. Norbert Salenbausch
Wolffstraße 9
73033 Göttingen
salenbausch@t-online.de
www.wolfftrasse.com

Halitosis

Beate Gatermann, RDH, Diplom DH HF

Halitosis ist das Thema, das wir sehr gerne auf unserem Kongress vorgestellt hätten. Nachdem es aber nicht nur in meinen Augen keinen wirklichen Experten dafür gibt, müssen wir abwarten.

Dieses Thema Halitosis, Mundgeruch, muss beinhalten: Was habe ich am Abend zuletzt gegessen (z.B. stark und unangenehm riechenden Käse)? Hält mein Magen dies aus, wie reagieren meine Schleimhäute, sind sie sauber oder hat es Ablagerungen gegeben? (Wir schlucken 1.000 Mal in 24 Stunden und es fließen acht Liter durch den Körper.) Wie ist meine Flowrate? (Wieviel Speichel habe ich? Reinigt er genügend die Schleimhäute?) Habe ich Mandelsteine, die einen üblen, penetranten Geruch aufweisen und ausgedrückt oder operativ entfernt werden müssen. Was habe ich zuletzt gegessen ... **habe ich meine Zunge geputzt**, sind meine Zähne in Ordnung, habe ich die Zahnzwischenräume und Kontaktpunkte regelmäßig gereinigt? Last but not least: Habe ich keine Taschen und sind meine Zähne frei von Konkrementen? Ist mein Larynxgebiet nicht verschleimt und sind die Nasenschleimhäute sowie die Speiseröhre frei von Schleim?

Wie sieht die Psyche des Patienten aus? Produziert er übermäßig Magensäure? Hat der Patient irgendwelche Erkrankungen wie Leberprobleme (Bilirubin-Werte), Diabetes oder viele andere Erkrankungen? Denn alles was abweicht, kann als Nebenerscheinung Mundgeruch hervorrufen. Der beste Test: Esse ich Zwiebeln oder Knoblauch oder nehme ich Medikamente zu mir, so kann es sein, dass nicht nur meine Haut danach riecht, sondern auch mein Mundgeruch betroffen ist. Scheidet mein Urin auch alle Giftstoffe aus oder ist mein Stoffwechsel durch falsche Ernährung überlastet?

Der Mensch ist nun mal nicht als Teil zu sehen, sondern als Ganzes. Und nochmal: Es genügt nicht, nur einen kleinen Teil mit Chemie zu bombardieren. Da ist das Pferd am falschen Ende aufgezäumt.

Sind beim Patient alle Taschen gereinigt, die Zunge gebürstet und die Schleimhäute vielfach (mit Salz?) gespült und ist trotzdem beim Ausatmen der Geruch unangenehm, sollte tiefer „gegraben“ werden. So bis zur Magengegend, was viele, die sich nicht so lange mit diesem Thema beschäftigt haben wie wir, leider vielfach ignorieren. Mundgeruch ist oft auffällig bei Patienten, die morgens nicht gefrühstückt oder vielleicht nur einen Kaffee getrunken haben. (Haben Sie schon den bestialischen Geruch von Kaffeefiltern entdeckt?)

Raucher riechen nicht nur beim Rauchen. Die Haut atmet alles aus. Schlechter Atem kann also auch im Verdauungstrakt entstehen und das nicht selten in „Fäkalienqualität“. Nur über das Nicht-Rauchen erreicht man hier einen Einhalt. Weitere Kommentare zur Parodontitis-Bereitschaft bei Rauchern sollten uns allen geläufig sein. Wendet ein Raucher Mundwasser an, so reicht dies gerade mal für wenige Sekunden.

Das Gleiche gilt für minderwertige Nahrungsmittel, die man leicht am Fäkalengeruch erkennen kann. Mast-Schweinefleisch zum Beispiel riecht übel nach Salpeter/Gülle. Schließlich ist der orale Raum die Öffnung zum Inneren des Körpers und zu den Verdauungsorganen, wo dann prompt auch die Fäulnis beginnt.

Chemische Keulen helfen in diesen Fällen nur wenig, wenn ich die „Good-Guys“ mit den „Bad-Guys“ zeitgleich abtöte. Dabei reicht es oft, die Schleimhäute und die Zunge mit derselben Zahnbürste, die ich schon in der Hand habe, zu reinigen. Tatsache ist, dass Speichel im Mund nicht nur gemeinsam mit Zucker und Wärme ein „wunderbarer (negativer) Inkubator“ sein kann, sondern auch heilt und desinfiziert, wie man an Mückenstichen selbst testen kann. Diese Ansichten gelten leider gegenüber der Industrie noch als exotisch, sind jedoch in der Ganzheitsmedizin ganz wichtig.

Dazu ein Kommentar eines weiter denkenden Zahnarztes: „In letzter Konsequenz sind Probleme mit bakteriell bedingten Entzündungen, Zahnstein und Mundgeruch eine Folge unseres modernen Lebensstils, der zuerst einer Fehlregulation unseres mukosalen Immunsystems und dann zu einer entzündungsförderlichen Veränderung der Mikroflora im Mund und im Darm führt. Aber natürlich spielt auch das Alter eine Rolle. Je älter wir werden, umso schlechter funktioniert unser Immunsystem. Nur die Geschwindigkeit, mit dem dieser Zerfall der Funktionsfähigkeit des Immunsystems auftritt, wird in nicht geringem Maße durch unseren Lebensstil (Rauchen, Ernährung, Stress...) beeinflusst.“

Als Beispiele für erstaunliche Erkenntnisse erscheint in diesem Journal der Artikel von R. Sanderink und U. Schlagenhaut.

In anderen Worten: Der letzte Ansprechpartner bei Mundgeruch ist nicht nur der Zahnarzt, sondern derjenige, der sich intensiver mit dem Patienten und seinen Gewohnheiten auch auseinandersetzt!

Was unseren Kongress angeht, wurde zudem der Wunsch geäußert, einen Referenten zu engagieren, der Wissen zum Thema Hormone und Gingivitis in Bezug auf Osteoporose vermitteln kann. Leider war die Suche bislang vergeblich. Deshalb dazu die Erfahrung von uns Diplom Dentalhygienikerinnen: Die Gabe von Hormonen verändert viel mehr im Körper und ruft Nebenwirkungen hervor – wie es die meisten chemischen Substanzen tun. Schon seit mehr als 40 Jahren können wir beobachten, dass einige Medikamente mehr Zahnfleischbluten verursachen. Wenn Zahnfleischbluten entsteht, so sollte man das Medikament wechseln, zu einer weicheren Zahnbürste greifen und eine Zahnfleischmassage anwenden. Durch diese Änderungen wird oft schon ein besseres Resultat erzielt. Schließlich ist Zahnfleischbluten nicht nur ein Zeichen von falscher oder ungenügender Zahnfleischmassage/Behandlung, sondern vor allem ein Hinweis auf schwerwiegende Erkrankungen. Dies kann, muss sich aber nicht immer am Zahnfleischsaum bemerkbar machen.

Dentalhygiene in Ulaanbaatar, Mongolei

Gabriella Schmidt-Corsitto, Diplom DH HF

Seit August 2013 lebe ich mit meiner Familie in der Mongolei. Vor allem klimatisch war es für uns eine sehr große Umstellung. 60 Prozent der Mongolei sind von Permafrost bedeckt. Ulaanbaatar, die kälteste Hauptstadt der Erde, ist unsere neue Heimat.

Das Land der Extreme

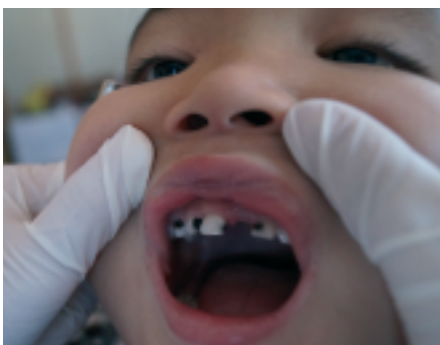
Im Winter werden im Norden Temperaturen bis minus 50° C gemessen. In der Wüste Gobi steigen die Werte im Sommer bis auf plus 50° C. Mit zwei Einwohnern pro km² ist es das am dünnsten besiedelte Land der Erde. Einwohnerzahl gesamt: 3,1 Mio., Ulaanbaatar: 1,3 Mio.

Ulaanbaatar ist aber eine sehr lebendige Stadt im Aufbruch. 1990 erlebte die Mongolei nach Auflösung der Sowjetunion die politische Wende zur Demokratie. Wirtschaft, Infrastruktur und Konsum machten seither große Fortschritte – mit positiven wie mit negativen Auswirkungen. Die Ernährungsgewohnheiten änderten sich grundlegend, das Gesundheitssystem wird seitdem vor neue Herausforderungen gestellt.

Schon wenige Wochen nach meiner Ankunft wurde ich über den IFDH und den DDHV von der Zahnmedizinischen Universität in Ulaanbaatar kontaktiert. Sie bildet seit kurzer Zeit auch Dentalhygienikerinnen und Studenten der Zahnmedizin in Dentalhygiene aus. Ein dringend notwendiger Schritt, denn in Sachen Zahnhygiene ist die Mongolei Entwicklungsland.

Eine systematische und regelmäßige Reinigung der Zähne ist nicht selbstverständlich. Die traditionelle Ernährung war fast ausschließlich zuckerfrei. Mit der Entwicklung des Landes seit den Neunzigerjahren hat sich allerdings die Ernährung durch westlichen Einfluss stark verändert, nicht aber die Mundhygiene und die notwendige Aufklärung in den Schulen. Eine entsprechend hohe Kariesprävalenz ist die Folge.

Die Mongolei hatte 1990 eine Kariesprävalenz von 76 Prozent; 2013 belegte eine Kariesprävalenzstudie bei Kleinkindern 98 Prozent Befall. Somit ist die Mongolei das Land mit der höchsten derzeit gemessenen Kariesprävalenz weltweit! Der frühe Kariesbefall bei Kindern verursacht in der Folge häufig Zahnfehlstellungen, da die Milchzahnwurzeln, bedingt durch Karies, sich nicht mehr resorbieren und erst viel zu spät extrahiert werden, wenn überhaupt! Dies ist ein Grund dafür, dass die Studiengänge in zahnmedizinischen und dentalhygienischen Berufen in der Mongolei vor großen Herausforderungen stehen.



Erst 1942 wurde in Ulaanbaatar die erste Nationale Universität für Medizin gegründet. 1961 kam die Zahnmedizin hinzu und 2010 wurde eine Ausbildung zur Dentalhygienikerin über ein vierjähriges Studium mit Bachelor-Abschluss eingeführt. Die nationale Universität für Medizin und Zahnmedizin ist in vier Abteilungen aufgeteilt. In der Abteilung für konservierende Zahnmedizin werden Dentalhygienikerinnen ausgebildet. Zurzeit studieren 17 Studenten im vierten und 14 Studenten im dritten Semester. Insgesamt sechs InstruktorInnen lehren die theoretischen und praktischen Fächer.

Organisatorisch ist die Zahnmedizinische Fakultät in folgende Abteilungen unterteilt: In die Konservierende Zahnheilkunde, Endodontie, Parodontologie, Orthodontie und die Orale Chirurgie mit Implantologie. Insgesamt bildet die Universität über 300 Zahnarzt- und Dentalhygienestudenten mit 46 InstruktorInnen aus.

Im Sommer 2014 schlossen die ersten 16 Dentalhygienikerinnen ihr vierjähriges Studium erfolgreich ab. Im September 2014 verkürzte das Gesundheitsministerium das Studium auf drei Jahre. Ein entsprechendes Curriculum fehlt allerdings und stellt die bisher positive Entwicklung in Frage.

An zwei Tagen pro Woche unterstütze ich den praktischen Unterricht des dritten und vierten Semesters zusammen mit zwei Zahnärztinnen. Die Ausbildung ist meiner Ansicht nach etwas überfrachtet mit theoretischem Unterricht. Die prak-

tische Ausbildung leidet darunter. Ich versuche, durch meine Beratung für mehr praktische Ausbildung zu werben und diese besser zu strukturieren. Die Landessprache und Ausbildungssprache ist mongolisch. Alles, was ich direkt an die Studenten kommuniziere, muss also übersetzt werden.

Erst ab dem dritten Semester beginnt in der Mongolei die praktische Ausbildung. Wir haben mit dem Scalen am Modell begonnen, praktische Instrumentenkunde ge-

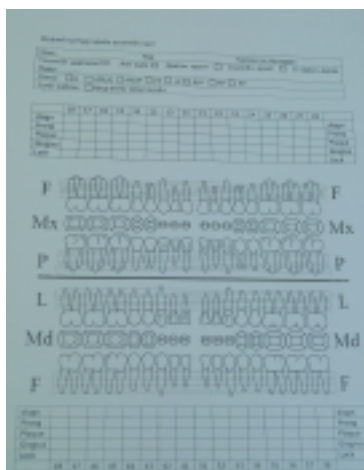


lehrt, das Schleifen von Scalern, Küretten und Gracyküretten geübt. Das dazu notwendige Instrumentarium sowie Schleifgeräte wurden von den Firmen Hu-Friedy und Deppeler gespendet. Erst durch diese Spenden wurde dieser Ausbildungsabschnitt möglich.

Wir haben gelehrt, wie man einen neuen Parodontitis-Status erstellt und das Formblatt ins Mongolische übersetzt. Die Befundaufnahme und PA Status-Aufnahme am Patient haben wir zunächst gegenseitig unter den Studenten üben las-

sen, ebenso das Scalen, bevor wir an Patienten gearbeitet haben. Behandlungsstühle sind knapp, über Instrumente verfügen wir aber jetzt dank der Bemühungen von Beate Gatermann und der Spenden der Firmen **Hu-Friedy** und **Deppeler**.

Die Instrumente sowie die Winkelstücke der Firma **W&H** habe ich bereits an die Universität übergeben. Diese Spende wurde mit viel Interesse und großem Dank entgegengenommen.





Das Bild zeigt die Übergabe an die Leitung der nationalen Universität für Medizin und Zahnmedizin der Mongolei mit den Mitarbeiterinnen der leitenden Abteilung für Dentalhygiene: KHOSBAYAR Maravdorj MSD., D.D.S, Department of Dental Hygiene School of Dentistry Health Sciences, University of Mongolia, P.O. BOX-56, Ulaanbaatar-48, Mongolia.

Darüber hinaus habe ich zusammen mit der leitenden Zahnärztin der Abteilung für Dentalhygiene, Dr. Anuudari, die Mihseel-Kids-Foundation gegründet, deren Ziel es ist, insbesondere in Waisenhäusern in Ulaanbaatar Prophylaxe-Unterricht sowie Zahnuntersuchungen durchzuführen. Zudem bieten wir Ernährungsberatung an. „On the Job“ lernen Studenten die o.g. Befundaufnahmen und unterrichten zugleich Prophylaxe und Mundhygiene. Von allen Seiten (Instruktoren, Studenten und Patienten) werden diese Unterrichtseinheiten mit großem Enthusiasmus aufgenommen.

Langfristiges Ziel ist es, alle Schulen und Waisenhäuser von Ulaanbaatar zu erreichen und mit der Unterstützung der Marburger Schulzahnpflege, das Marburger Modell einzuführen!

<https://www.facebook.com/Misheel-Kids/730213273740438>



Ich möchte mich herzlich für die bisherige Unterstützung bei den Firmen **Hu-Friedy, Deppeler, W&H und Pluradent Marburg** bedanken. Großen Dank auch an **Petra Völkner-Stetefeld**, Teamleitung im Fachdienst Prävention und Beratung des Gesundheitsamtes Landkreis Marburg-Biedenkopf, die mich mit ihren Anregungen dazu ermutigt hat, diese Projekte durchzuführen.

Gabriella.Schmidt-Corsitto@t-online.de

Im Herbst wurde vom Gemeinsamen Bundesausschuss ein Fragebogen zum Thema Bewertung der systematischen Behandlung von Parodontopathien gemäß § 135 Absatz 1 SGB über die Medien aktiviert.

„Der Gemeinsame Bundesausschuss (G-BA) überprüft gemäß gesetzlichem Auftrag nach § 135 Abs. 1 SGB V Untersuchungs- und Behandlungsmethoden daraufhin, ob der diagnostische und therapeutische Nutzen, die medizinische Notwendigkeit sowie die Wirtschaftlichkeit nach gegenwärtigem Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse als erfüllt angesehen werden können. Auf der Grundlage des Ergebnisses dieser Überprüfung entscheidet der G-BA darüber, ob die betreffende Methode ambulant zu Lasten der Gesetzlichen Krankenversicherung erbracht werden darf.

Gemäß 2. Kapitel § 6 der Verfahrensordnung des G-BA erhalten Sie Gelegenheit zur Abgabe einer ersten Einschätzung. Bitte legen Sie Ihrer Einschätzung den nachfolgenden Fragebogen zu Grunde. Für die Bewertung einer Methode durch den G-BA sind wissenschaftliche Belege maßgeblich. Bitte belegen Sie daher Ihre Ausführungen jeweils durch Angabe von Quellen unter Nutzung der beigefügten Literaturliste (s. Anlage). Bitte fügen Sie die Publikationen – soweit möglich – bei.

Wir bitten Sie, uns Ihre Unterlagen in elektronischer Form (z. B. Word- oder PDF-Dokumente) per E-Mail an **par-behandlung@g-ba.de** zu übersenden.

Mit der Abgabe Ihrer Einschätzung erklären Sie sich damit einverstanden, dass diese auch auszugsweise in einem Bericht des Gemeinsamen Bundesausschusses wiedergegeben werden kann, der mit Abschluss der Beratung zu jedem Thema erstellt und der Öffentlichkeit via Internet zugänglich gemacht wird.“

Nachdem auch Verbände aufgerufen waren, nahmen wir die „Funktion des Einschätzenden“ wahr. Zur Information für unsere Leser listen wir hier die exakten Fragen auf.

Fragebogen

1. a) Welche parodontologischen Diagnosen bedingen Ihrer Ansicht nach eine Behandlungsbedürftigkeit im Rahmen der notwendigen, zweckmäßigen und wirtschaftlichen vertragszahnärztlichen Versorgung?
b) Welche Einteilung nach Schweregraden/Stadien ist ggf. sinnvoll?
c) Wie stellt sich der Spontanverlauf der jeweiligen Erkrankungen dar?
2. Ist die alleinige Erfassung des Parodontalen Screening-Index (PSI) eine ausreichende Einschätzung der Behandlungsbedürftigkeit einer Parodontopathie oder gibt es weitere Verfahren? In welchem zeitlichen Abstand sollte der PSI grundsätzlich erhoben werden?
3. Ist die im Rahmen der Diagnostik erfolgende Erhebung vorliegender Risikofaktoren bei Patienten mit einer Parodontopathie vollständig und sinnvoll (insbesondere in Bezug auf welche Endpunkte)?
4. Gibt es Risikofaktoren, die den Erfolg einer Parodontaltherapie negativ beeinflussen?
5. Kann die Mitwirkung des Patienten den Therapieerfolg in den unterschiedlichen Phasen der Parodontaltherapie beeinflussen?
Gibt es Mitwirkungsleistungen des Patienten, die notwendige Voraussetzung einer erfolgreichen Parodontaltherapie sind?
Welche Faktoren können die Krankheitsentstehung, den Krankheitsverlauf und die Prognose trotz Mitwirkung beeinflussen?
6. Sind
a) das Fehlen von Zahnstein,
b) das Fehlen sonstiger Reizfaktoren sowie
c) die Anleitung des Patienten zur richtigen Mundhygiene
medizinisch notwendige Voraussetzungen der durchzuführenden Parodontaltherapie?
7. Haben neue therapeutische Verfahren wie z.B. Laserverfahren, Ultraschallverfahren und Air Abrasion gegenüber der Anwendung von Handinstrumenten einen gleichen oder höheren patientenrelevanten Nutzen? Profitieren bestimmte Patientengruppen besonders?
8. Wie ist der Nutzen von regenerativen Verfahren?
9. Welchen Nutzen hat die kombinierte Therapie aus lokaler Antibiotikagabe mit mechanischer Therapie gegenüber der
a) alleinigen mechanischen Therapie
b) kombinierten Therapie aus systemischer Antibiotikagabe mit mechanischer Therapie?
10. Gibt es, und wenn ja in welchen Fällen, die Notwendigkeit zur mikrobiologischen Diagnostik im Rahmen der Parodontaltherapie?
11. Welchen patientenrelevanten Nutzen hat eine strukturierte parodontale Nachsorge und welche Bestandteile und Faktoren sind im Rahmen der Nachsorge zu berücksichtigen?

12. Bitte machen Sie Angaben zu den Kosten der von Ihnen für sinnvoll erachteten Maßnahmen (einschließlich Vor- und Nachbehandlung).
13. Welche Kosten könnten durch ergänzende Maßnahmen im Rahmen der Parodontaltherapie vermieden werden?
14. Bitte benennen Sie ggf. Aspekte, die in den oben aufgeführten Fragen nicht berücksichtigt werden und zu denen Sie Stellung nehmen möchten.

Für den DDHV war das Fazit klar: Ohne ein neues Berufsbild in Dentalhygiene mit allen Konsequenzen ist eine Veränderung in der Parodontallandschaft auch für den Kassenpatienten in Deutschland nicht leger artis.

Rund um den Globus

Wussten Sie schon, dass....

...das Tragen von Lupen-Brillen die Haltung der Dentalhygienikerin verändern kann? (Int. J. Dent Hygiene 12, 2014; 160-16). Unser Referent Thanasi Tsapanidis wird beim nächsten DDHV-Kongress auf dieses Thema eingehen.

IFDH-News (Internationaler Dentalhygienikerinnen Verband)

Die Tschechische Republik und Malta sind Neumitglieder im IFDH. Damit sind insgesamt 28 Mitgliedsländer im Internationalen Dentalhygienikerinnen Verband organisiert. Seine nächste Versammlung findet 2016 in Luzern, sein Kongress wenige Tage danach in Basel statt.

EDHF-News (Europäischer Dentalhygienikerinnen Verband)

Norwegen hat das 60-Fortbildungspunkte-System eingeführt, ohne das die Arbeitslizenz nicht erhalten bleibt. Ein System, das auch in Deutschland eines Tages installiert werden muss. Zudem ist ein Master in Dental Hygiene in Vorbereitung.

Ungarn (Neuzugang im EDHF) hat 2.077 Diplom Dentalhygienikerinnen und seit 2014 einen Bachelor eingeführt.

Polen (Neuzugang im EDHF) hat 700 Diplom Dentalhygienikerinnen. Der entsprechende Studiengang begann 1974 und seit 2005 gibt es auch dort einen Bachelor.

Großbritannien berichtet, dass das Berufsbild Dentalhygiene seit 65 Jahren existent ist und dort ein Rückgang an Zahnärzten und ein massiver Ausbau an Dentalhygienikerinnen (3.500) registriert wird. In England, Nordirland und Wales kann der Bachelor nach drei Jahren erworben werden, in Schottland nach vier Jahren. Großbritannien ist der Europerio-Gastgeber 2015.

Für Israel muss die Satzung des Verbandes geändert werden, da das Land nicht zu Europa gehört. Allerdings gibt es auch keine Anliegerländer, die einen Studiengang in Dentalhygiene anbieten. Das nächste Land von dort aus ist erst wieder Bahrain.

Der EDHF setzt sich für ein Anerkennungsprogramm zur Registrierung des Dentalhygiene-Berufes unter der Ägide der Europäischen Union ein. Die Vorschriften sind: mindestens zwei Jahre vollvershult in einem direkten DH-Studien-Programm.

Seine nächsten einmal jährlich anberaumten Gesamtsitzungen finden am 12. Sept. 2015 in Dublin, 2016 in Portugal, 2017 in Dänemark und 2018 in München/Deutschland statt. Der DDHV wird in Dublin teilnehmen, wenn WIR es uns leisten können.

Zahnputztechniken

Laut einer im britischen Dental Journal veröffentlichten Studie wurden von insgesamt 66 Quellen 19-mal die modifizierte Bass-Technik, 11-mal die Bass-Technik, 10-mal die Fones-, 5-mal die Schrub- und 2-mal die Stillman-Technik empfohlen. 19 Quellen empfahlen überhaupt keine Putztechnik. Es wird beschrieben, dass dies eine inakzeptable Vielfalt sei, jedoch sehr wenig über die Wirksamkeit der verschiedenen Techniken bekannt sei. Nach 40 Jahren Berufserfahrung fahre ich alle meine Bestrebungen hinsichtlich einer bestimmten Zahnputztechnik vollkommen zurück. Ich empfehle nur noch intensiv, innen anstelle von außen anzufangen, was erfreulicherweise nach mehr als 30 Jahren auch die Runde gemacht hat. Das „Gelbe vom Ei“ ist jedoch, nur noch extrem weiche Zahnbürsten zu verwenden und sich nur noch auf eine Massagetechnik des Sulcus zu konzentrieren. Der Zahn wird automatisch mitgereinigt und das Zahnfleisch unbedingt durch die extrem weiche Zahnbürste geschont. Seit einer Intervention auf der IDS vor vier Jahren hat auch da bei der Industrie international ein Umdenken begonnen. Aber nur die wenigsten Patienten sind bereit, ihre über Jahre eingefahrene Bürsten-Technik zu ändern. Man fällt leider gerne wieder ins alte Schema zurück, wobei das mit einer extrem weichen Zahnbürste zu einem kleineren Problem wird.

Neuester Trend in Sachen Kieferorthopädie für Erwachsene

Ein neues Portal „sixmonthsmiles-deutschland.de“ appelliert an interessierte Zahnärzte, die nicht unbedingt qualifizierte Kieferorthopäden sind, schnelle und angeblich günstigere Kieferorthopädie für geradere Zähne für Erwachsene anzubieten. Das Seminar dazu dauert nur zwei Tage! Schade, dass auch hier der „Quickwash“ sich einnistet. Wie schon erwähnt, wird unsere Gesundheit auf Teufel komm raus verhökert. Auch hier scheint ein Qualitätsmanagement zu Gunsten des Patienten zu fehlen. Eigentlich sollte uns dies ja gut tun, denn für uns ist die in Deutschland übliche Parodontitis-Therapie (wir sprechen hier nicht von der PZR) meist auch eine non-zertifizierte Schnellwäsche, die gerne an den Bedürfnissen des Patienten vorbeigeht, und das auch noch ohne ordentliches Berufsbild.

N 24 Wissen/ YouTube

...zeigte am 25.9.2014 um 20:05 Uhr einen hochinteressanten Film, der für jeden „Pflichtlektüre“ sein sollte: **Mikrokosmos Mensch: Was in uns lebt.** Erfreulicherweise ist dieser Film längst auf YouTube zu sehen, was ihn heute für alle zugänglich macht.

Die Wissenschaft der Mikroorganismen ist ein ganz großes Zukunftsgebiet. Wir haben 100 Millionen Mikroorganismen und 19.000 verschiedene Bakterienarten

allein im Mund. Im Dickdarm sind es 100-mal mehr. Bei Versuchen wurden bei Mäusen die Mikroorganismen komplett abgetötet und danach massive Anomalien festgestellt. Eigentlich hat der Körper ein gutes schützendes Ökosystem. Gerät dies jedoch aus den Fugen, so ist es nicht immer ratsam, zu chemischen Produkten zu greifen, sondern Mikroorganismen zur Heilung zu finden.

Ein Embryo ist kurz vor der Geburt ohne Bakterien. Bei der Geburt fängt der Austausch an. Das muss er auch, denn ohne Ansiedlung kann keine Verdauung stattfinden. Durch Antibiotika werden das Öko-System und die Ansiedlung drastisch gestört, vor allem unsinnigerweise im ganzen Körper, auch wenn nur eine lokale Erkrankung damit behandelt werden soll.

Bei den zukünftigen Medikamenten wird zwischen präbiotischen und probiotischen Substanzen unterschieden. Wundersamerweise geht in diesem Film die Tendenz der Heilung massiv über die Nahrungsmittel. Wie gesagt, schade, dass solch eine Lehrstunde fürs Leben nicht öfter zu sehen ist. Denn die Animation in diesem Film macht für jeden Laien die Körpersituation klar und deutlich, so dass sie jeder verstehen kann. Prädikat: besonders sehenswert.

In eigener Sache

Und ein anderer, international renommierter Zahnarzt und spezialisierter Parodontologe meinte: Die Deutschen schicken viele überflüssige Zahnärzte durch ein Zahnarztstudium von fünf Jahren (und 180.000 staatliche stattliche Euros) und anschließend durch die Spezialisierung zum Parodontologen, damit sie dann nach einem 3-jährigen Parodontitis-Studiengang die Arbeit einer Diplom Dentalhygienikerin ausführen. Dies passiert nun immer öfter, wenn Zahnärzte über eine PA-Schiene von über 700 Euro das PZR-Recall bei Privatpatienten übernehmen. Das ist kompletter Irrsinn, aber vielleicht als Arbeits-Beschaffungs-Programm zu sehen.

**Die einen leben dafür, dass die Welt bald endet
(Dagobert Duck & Co.).**

**Die anderen leben dafür, dass die Welt nie endet
(Daniel Düsentrieb & seine Freunde).
Zu welcher Gruppe gehörst Du?**

Neglected Therapy

Wenn im Rahmen von Erstbehandlungen in gut zu erreichenden Arealen Konkrementen hinterlassen werden, die später zu Mobilität oder zu einem unnötigen Verlust eines Zahnes führen, hat die Fachsprache den Terminus „**neglected therapy**“ in den Sprachgebrauch aufgenommen. Im Zuge dessen, dass in Deutschland 2014 der erste weltweite Kongress der malpractice in der Chirurgie stattfand, ist es Zeit umzudenken. Es wurde dort öffentlich kritisiert, dass nur solche Chirurgen Schönheitsoperationen ausführen sollen, die sich darin spezialisiert haben.

Dasselbe gilt eigentlich für die non-surgical periodontal therapy. Jegliche Vorarbeit, die nicht ordentlich getätigt wurde, führt zu unnötigen Strapazen für Patient und Behandler, weshalb ich auch das deutsche System für inkompetent halte.

Krankenversicherung?

Manchmal frage ich mich, wie die Welt ohne Krankenversicherung aussehen würde. Schaut man die Länder an, die nicht von einem Sozialsystem wie beispielsweise dem deutschen profitieren, so gibt es dort unglaublich schwere Krankheiten. Aber auf der anderen Seite auch in Relation zu uns viel mehr gesunde Menschen. Vor allem weniger Übergewichtige. Denn: Diese Menschen nutzen in vielen Fällen zum Kochen frische und unbehandelte Lebensmittel und bewegen sich bedeutend mehr.

Buchbesprechungen

Die Essensvernichter

Warum die Hälfte aller Lebensmittel im Müll landet und wer dafür verantwortlich ist

Stefan Kreuzberger / Valentin Thurn



Ein Wachrüttelbuch an die Gesellschaft! – Frankfurter Allgemeine Zeitung
Dieses System stinkt zum Himmel! – Dieter Mohr, ARD - titel thesen temperature

Rund die Hälfte unserer Lebensmittel – bis zu 20 Millionen Tonnen allein in Deutschland – landet im Müll. Das meiste schon auf dem Weg vom Acker in den Laden, bevor es überhaupt unseren Esstisch erreicht: jeder zweite Kopfsalat, jede zweite Kartoffel und jedes fünfte Brot. Massenproduktion und ein schneller Warendurchlauf sichern der globalisierten Ernährungsindustrie und dem Handel Milliarden Gewinne. Ein Überangebot und daraus folgender Müll sind eingeplant und die Kosten in die Warenpreise eingerechnet. Der Konsument zahlt die Rechnung. Diese Verschwendung verschärft den weltweiten Hunger und steigert den Verbrauch von Energie, Wasser, Land und Arbeitskraft. Würden wir weniger wegwerfen, bräuchten wir weniger einkaufen und könnten so helfen, Ressourcen zu schonen; es stünde genug Nahrung zur Verfügung, um den Hunger in der Welt mehrfach zu besiegen.

Die Halbierung unseres Überflusses und unserer Verschwendung an Lebensmitteln in Europa und den USA würden dreimal ausreichen, um den Hunger in der Welt zu besiegen. Eine Änderung der Lebens- und Konsumgewohnheiten ohne Mangel für alle ist praktisch mög-

STI

Wenige Stunden nach dem Versand unseres letzten Journals bekamen wir eine Antwort auf die Frage STI-Index: Der STI-Index war früher der Sondierungstiefenindex. In der DH-Schule in der Schweiz wurde dieser früher gelehrt. Der BOP war der Blutungsindex. PBI ist heute die übliche Bezeichnung für STI. Vielen Dank Frau Bischoff.

The more you learn, the more you earn.

- According to the Bureau of Labor Statistics, USA, employment of dental hygienists is expected to grow by 33 percent from 2012 to 2022, faster than the average for all occupations.
- The median annual wage of dental hygienists was \$70,210 in May 2012.

lich. Aber darauf spekuliert keiner mit Optionen oder Futures. Das muss man schon selber tun.

Das Buch enthält viele Anregungen, wie jeder Einzelne umsteuern kann: durch regionale Einkaufsgemeinschaften etwa, die Bauern und Kunden direkt zusammenbringen, oder eine gesunde Küche, die sich auf das Verarbeiten von Resten versteht. Aber auch durch Verbraucherdruck auf Supermärkte, Waren kurz vor Ablauf billiger zu verkaufen oder zu verschenken. Weniger ist mehr. Unser Konsum ist politisch und unsere Ernährungsweise kann die Welt verändern. Dafür bedarf es aber Taten statt Warten!

Carlo Petrini, der Gründer von Slow Food (Langsam wachsen, langsam verarbeiten, langsam verzehren) meint: „Das Leben wird schöner werden und an Bedeutung gewinnen, wenn wir begreifen, was hinter den Dingen steckt, die wir essen.“ So sollte man die Empfehlung für dieses Buch doppelt unterstreichen.

Kiepenheuer & Witsch, Köln
 368 Seiten, Taschenbuch
 Euro 8,99, ISBN 978-3-426-04454-6

Das Prinzip Placebo

Antje Maly-Samiralow



Das Buch, das alle Ärzte, Patienten und Wissenschaftler gelesen haben sollten

Mit „Das Prinzip Placebo“ legt die Medizin-Journalistin Antje Maly-Samiralow das erste populärwissenschaftliche Buch vor, das das Potenzial von Placebos und den damit einhergehenden Effekten aufdeckt. Das wohl Wichtigste ist: **Positive Erwartungen können**

Heilungsgeschehen initiieren und verstärken.

Aber woher kommen die positiven Erwartungen? Die wichtigste Rolle spielen dabei Ärzte, die sich in die Situation ihrer Patienten einfühlen können und in der Lage sind ihnen Hoffnung zu machen. Denn ohne Hoffnung auf Heilung ist diese kaum möglich. Die Ergebnisse der Placebo-Forschung zeigen, dass positive Suggestionen dazu führen können, dass Schmerzen zurückgehen oder ganz abflauen, Depressionen nachlassen, allergische Reaktionen abnehmen, rheumatische Beschwerden erträglicher ausfallen und sogar Operationen überflüssig werden.

Die Forschung belegt allerdings auch, dass negative Suggestionen dazu führen können, dass Schmerzen zunehmen oder Patienten Symptome entwickeln, nur weil sie Angst vor diesen Symptomen haben. Doch es sind nicht nur Mediziner, die Patienten in Angst versetzen, auch Medien oder Beipackzettel können solche Nocebo-Effekte auslösen.

Es gibt kaum einen Bereich in der Medizin, der so gründlich missverstanden wird, wie der Placebo-Effekt. Umfragen zeigen, dass ein Großteil der Bevölkerung und sogar der Ärzteschaft das Prinzip Placebo unterschätzen und daher schlicht ignorieren. Welche Grundlagen die Wissenschaft dazu liefert, was Ärzte aber auch Patienten dazu beitragen können, schildert die Autorin in ihrem wegweisenden Buch.

Knaur, München
256 Seiten, Hardcover
Euro 18,00, ISBN 978-3-426-65750-8

Darmbakterien als Schlüssel zur Gesundheit

Neue Erkenntnisse aus der Mikrobiom-Forschung
Dr. Anne Katharina Zschocke



Bisher hielten die meisten Menschen Bakterien für Krankheitserreger, doch seit kurzem gibt es in der Forschung revolutionäre Erkenntnisse: Bakterien sind lebensnotwendig – ohne sie werden wir tatsächlich krank – und die Bakterienbesiedlung des Darmes ist umfangreicher und zentraler als man bisher annahm.

Die Bedeutung der Bakterien für unsere Gesundheit ist größer als

man bis vor kurzem glaubte. Nicht nur die Verdauung, Immunität und unser Vitaminhaushalt, sogar die gesamte persönliche Entwicklung, Gefühle und Verhalten hängen von ihnen ab. Übertriebene Hygiene, Antibiotika oder falsche Ernährung können die Anzahl der Bakterien erheblich reduzieren und das Miteinander im Darm gravierend behindern. Immer mehr Erkrankungen werden damit in Verbindung gebracht. Gelangen die Darmmikroben wieder in ein Gleichgewicht, werden häufig auch Probleme wie Allergien, Diabetes, Reizdarm, Übergewicht und sogar psychische Störungen, Depres-

sionen und ADHS verschwinden oder Autismus kuriert. Die Autorin zeigt anhand der neuesten Forschung die verblüffenden Zusammenhänge zwischen dem Mikrobiom Darm und einem guten Gesundheitszustand auf und erklärt anschaulich, wie man seinen Darm und Körper optimal mit Mikroben versorgt. Was bisher bereits Erfahrungswissen war, stellt sie in diesem Grundlagenbuch mithilfe zahlreicher wissenschaftlicher Studien in ein ganz neues Licht – verständlich und umfassend, mit fundierten Hinweisen, wie man den Darm wieder in ein gesundes Gleichgewicht bringt.

Ein Buch, das jeden angeht, das vielen Menschen helfen kann und auch Fachleuten wertvolle Impulse gibt.

Knaur MensSana, München
368 Seiten, Hardcover
Euro 19,99, ISBN: 978-3-426-65753-9

Frauen essen Sehnsüchte

Alexandra Jamieson



„Wir essen so, wie wir essen, weil wir Angst haben, zu fühlen, was wir fühlen.“ Geneen Roth

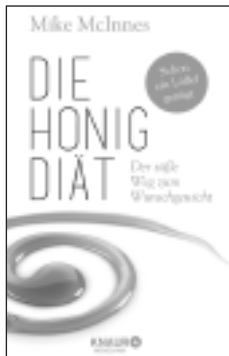
Warum essen wir, obwohl wir satt sind? Warum neigen wir dazu, unsere Sehnsüchte – nach mehr Schlaf, Erfolg, Sex, Freundschaft oder Glück – mit falschen Ess- oder Verhaltensmustern zu kompensieren, ohne langfristig etwas zu verbessern?

Die Autorin geht genau diesen Fragen nach. Sie litt selbst unter Gewichts- und Gesundheitsproblemen, überwand aber schließlich ihre Esssucht. Dabei erkennt sie eins: Sehnt sich der Körper nach mehr Nahrung als nötig, so hungert die Seele. Sie erklärt die Verbindung zwischen der körperlichen und psychischen Ebene einer Frau und zeigt, wie man wieder ein gesundes Verhältnis zum eigenen Körper aufbauen kann. In zwölf Kapiteln erklärt sie, wie Frauen ihr Begehren untersuchen, ihre Essensgelüste aushalten, auf die Weisheit ihrer Wünsche hören, die Verbindung von Kopf und Körper nutzen, besser schlafen und sich verjüngen, das körperliche Vergnügen wieder empfinden, um dann schlussendlich Frieden mit ihrem Körper zu schließen. Alexandra Jamieson ist durch den Film *Super Size Me* auf der ganzen Welt bekannt geworden. Die ganzheitliche Gesundheitsberaterin aus den USA beschäftigt sich mit Themen rund um Wohlbefinden, Ernährung und weiblicher Psyche.

Knaur MensSana, München
320 Seiten, Hardcover
Euro 19,99, ISBN 978-3-426-65754-6

Die Honig Diät

Mike McInnes



Honig als Zauberformel für Gewichtsreduktion und eine bessere Gesundheit

Honig als Bestandteil einer Diät? Abnehmen nur durch einen Löffel Honig vor dem Schlafengehen? Dies ist eigentlich ein Widerspruch in sich. Aber neueste Studien zeigen, dass Honig auf vielfältige Weise die Gesundheit positiv beeinflusst – vom Gewichtsverlust über einen angeregten Stoffwechsel bis hin zu einem besseren Schlaf.

Das Konzept dieser Ernährungsumstellung ist denkbar einfach – man tauscht Zucker gegen Honig aus. Denn Honig wird anders als Zucker nicht in den Blutzucker eingespielt, sondern in der Leber eingelagert. Die in der Leber entstehende Glucose ist der Energielieferant für die Hirnzellen – so wird das Zusammenspiel zwischen Leber, Gehirn und dem Blutzuckerspiegel optimiert. Durch optimal gefüllte Zuckerspeicher in der Leber bleibt die Energiezufuhr zum Gehirn konstant und der Heißhunger verschwindet. Der Körper ist damit über Stunden in einem saturierten Zustand und kann sich in der Zeit, die er normalerweise für die Energieversorgung aufwenden müsste (v. a. während eines ungestörten Schlafes), um den Stoffwechsel kümmern.

Der Autor, geboren 1943, studierte Pharmazie in Edinburgh. Seine Studien führten ihn zu der Überzeugung, dass Honig eine immense Wirkungskraft auf den Körper hat, beispielsweise auf das Gehirn und den Schlaf.

Knaur MensSana, München
160 Seiten, Hardcover
Euro 16,99, ISBN 978-3-426-65756-0

Simply Paleo

Leanne Ely



Paleo – der Ernährungstrend aus den USA, der auch Deutschland erobert: frisches, gesundes und nachhaltiges Essen, das sich an der Ernährung unserer Vorfahren in der Steinzeit orientiert. Paleo ist gut für die Verdauung, hilft abnehmen bzw. das Idealgewicht zu halten, lindert Krankheitsbilder und steigert allgemein das Wohlbefinden. Praktisch und alltagsnah

werden die Essensregeln der Steinzeiterernährung erklärt. Die Hauptbestandteile sind dabei: möglichst naturbelassenes Obst und Gemüse, Nüsse und Samen, mageres Fleisch und Fisch, Eier und gesunde Fette. Nicht erlaubt sind hingegen Getreide- und Milchprodukte, Hülsenfrüchte, Zucker und künstliche Zusatzstoffe.

Das Buch liefert die ideale Alltagslösung, die es jedem möglich macht, sich nach den Paleo-Grundsätzen zu ernähren. Ein vielfältiger Speiseplan sorgt für mehr Energie, ein verbessertes Wohlbefinden und dauerhafte Gewichtsabnahme.

Knaur MensSana, München
224 Seiten, Hardcover
Euro 19,99, ISBN 978-3-426-65760-7

slowtime!

Johannes Lauterbach



Alles steht und fällt mit der Aufmerksamkeit – sie lässt uns am Leben teilhaben

Das Kommunikations- und Reisetempo hat sich in den letzten Jahrhunderten um ein Vielfaches beschleunigt. Viel zu selten gönnt man sich eine Pause, selbst die Freizeit wird dazu genutzt, Dinge zu erledigen, für die man sonst keine Zeit hat. Freunde und Spaß

am Leben bleiben da oft auf der Strecke. Nicht umsonst ist einer der meistgefassten Vorsätze zum Neuen Jahr der nach weniger Stress und mehr Entspannung. Doch an der praktischen Umsetzung scheitert man meistens, was zu noch mehr innerer Unruhe und Frustration führt. Körper und Geist aber können auf Dauer nur Höchstleistungen bringen, wenn man sich regelmäßig Pausen gönnt – gerade auch während der Arbeitszeit. Denn nur im Ruhezustand kann man regenerieren. Schon nach kurzer Zeit fühlt man sich besser, fitter und leistungsfähiger. Konflikte tritt man dann gelassener gegenüber, das Potenzial lässt sich besser ausschöpfen.

Die Entspannungspausen müssen nicht lang sein, wenige Sekunden reichen oft schon aus. Mehrere kleine Pausen am Tag lassen sich leichter umsetzen und sind ebenso wirksam. Der Berliner Entspannungstherapeut Johannes Lauterbach, Mitinitiator von *slowtime.Berlin* – *Die Stadtentschleunigungskampagne*, hat Schnell-Entspannungstechniken zusammengestellt, die sich in jeden Alltag integrieren lassen: an der Bushaltestelle, beim Zähneputzen, im Stau, am Schreibtisch und beim Warten an der Kasse. Und möglicherweise gibt es hin und wieder den Tag, an dem alles so vollgepackt und verplant ist, dass vermeintlich keine Zeit für eine Entspannungspause gegeben ist. Da hilft dann schon ein tiefer und bewusster Atemzug – oder ein Strichmännchen zeichnen.

Knaur MensSana, München
128 Seiten, Hardcover
Euro 10,00, ISBN 978-3-426-65765-2

STELLENGESUCHE

Erfahrene Diplom Dentalhygienikerin HF
sucht Stelle (32 Stunden/Woche)
zwischen München und Augsburg

Wir bitten um Kontaktaufnahme über den DDHV

V e r a n s t a l t u n g s k a l e n d e r

2015

25.04.	DDHV-Kongress 2015	Würzburg	www.ddhv.de/kongress
25.04.	Jahresversammlung des DDHV	Würzburg	www.ddhv.de/kongress

2016

23. bis 25.06.	IFDH Symposium on Dental Hygiene	Basel/Schweiz	www.ifdh.org
----------------	----------------------------------	---------------	------------------------------------------------

Lassen Sie sich bitte als Diplom DH/BScDH unter www.ddhv.de „registrieren“,
damit uns interessierte Patienten leichter finden.

Dies ist die 63. Ausgabe des DDHV-Journals. Das DDHV-Journal erscheint als erste und einzige unabhängige Fachzeitschrift der Dentalhygienikerinnen seit 1990 in Deutschland.

Journal/
Anzeigenservice

DDHV, Weichselmühle 1, 93080 Pentling
(bei Regensburg)
Tel: 0941- 91 06 92 10, Fax: 0941- 99 78 59
Beatrix.Baumann@gmx.de

Juristische Beratung

RA Ferdinand Hornung
Sendlinger Straße 22, 80331 München

I m p r e s s u m

Herausgeber Deutscher Dentalhygienikerinnen Verband e.V.
www.ddhv.de; Hotline: 0 700- 33 48 46 36

Redaktion DDHV-Vorstand

Geschäftsstelle DDHV, Weichselmühle 1, 93080 Pentling
b.gatermann@ddhv.de

Vorsitzende und IFDH-Delegierte Beate Gatermann, RDH/USA, Dipl. DH HF/CH

VM/Kasse Ulrike Hemmerich, Dipl. DH

VM/Schriftführerin Lise Bacher, Dipl. DH/RSA

Kontrolllesung Bettina Mohr, Dipl. DH HF/CH

IFDH-Delegierte Margaret Schilz-Klotz, RDH, BS/USA

Ideen, Beiträge und berufsbezogene Anzeigenwünsche richten Sie bitte an die Geschäftsstelle des DDHV.
Die Redaktion ist weder verantwortlich für inhaltliche Angaben der Berichte noch für Angaben der Inserenten. Die Redaktion ist frei in der Annahme von Berichten/Briefen und behält sich sinnwahrende Kürzungen vor. Unser Journal will informieren. Es spiegelt nicht unbedingt die Meinungen des DDHV wider.

Mitglieder/Abonnenten des DDHV e.V. werden dringend gebeten, Änderungen des Namens und/oder der Adresse sowie der Bankverbindungen umgehend dem Verband in schriftlicher Form zu übermitteln.

DDHV members/Subscribers are kindly requested to inform the association of changes in name and/or address or bank changes immediately in written form.

Der DDHV verfügt über einen Newsletter: „Die DentalhygienikerIn“, der nur bei wichtigen Anlässen zur Publikation kommt.