



Zahngesundheit

Prophylaxe: Auf den Zahn gefühlt

Von Dr. med. dent. Robert Heiden

„Lieber Prophylaxe als Restaurierung“ – dieses Motto steht für einen Paradigmenwechsel in der Zahnmedizin, der bereits in den 70er Jahren begann. Die Fachwelt schaffte es durch beharrliche Aufklärung, in der Bevölkerung das Verständnis für die Entstehung der Karies zu verankern: Im Mund verwerten Bakterien Zucker und Stärke aus ungesunden Süßwaren, Chips und Weißbrot, und bilden daraus an den Zähnen haftende Filme, die Plaque. Anschließend verstoffwechseln sie den restlichen Zucker zu Säuren und greifen damit den Zahnschmelz an. Zu allem Überfluss bilden die Mundkeime diverse Toxine, die eine Entzündung des Zahnhalteapparates und letztlich sogar Knochenschwund bewirken können.

Mittlerweile scheint die Prophylaxe in Form von Zahnputzen, Fluoridierung und regelmäßiger Kontrolle Früchte zu tragen. So hatten zwölfjährige Jugendliche in den alten Bundesländern 1983 noch durchschnittlich knapp sieben kariöse, gefüllte oder fehlende Zähne. In einer vergleichbaren aktuellen Erhebung aus dem Jahr 2006 verringert sich dieser Wert um den Faktor zehn (!) auf 0,7 erkrankte bzw. behandelte Zähne. Über die Hälfte aller Jugendlichen im Alter von zwölf Jahren hat sogar ein kariesfreies Zahnsystem. Auch bei den Erwachsenen ist die Karies rückläufig.

Zahnschaden durch Zahnpflege

Doch allen Erfolgen zum Trotz: Während die Karies zurückgeht, haben die Erkrankungen des Zahnhalteapparates in den letzten zehn Jahren erheblich zugenommen. Heute leiden über die Hälfte aller 35- bis 44-Jährigen unter einer mittelschweren Parodontitis, weitere 20 Prozent unter einer schweren Parodontitis. Insofern gibt es keinen Grund zur Selbstzufriedenheit – ja im Gegenteil: Die Erfolge haben den Beigeschmack eines Pyrrhussieges. Wir Zahnärzte müssen uns fragen, ob unsere Theorie zur Zahngesundheit nicht etwas zu simpel war. Denn selbst ein regelmäßig und gründlich gepflegtes Gebiss kann Schaden nehmen. Und tut dies in vielen Fällen auch.

Zahngesundheit

Bei Lichte besehen	3
Von der Karies zur Erosion: Süßes, Säfte, Säuren	5
Lecker Speichel	10
Xerostomie: Da bleibt die Spucke weg!	12
Wunderliches: zahnverschonende Kaugummis	14
Mitten ins Herz: die Parodontitis	16
Heute schon geputzt?	21
Facts und Artefacts & In aller Kürze	22
Kaviar in Ketten Der Duft der Diät Impotent durch Tomaten	
Die besondere Erkenntnis	28
Impressum	2

Ebenfalls auf dem Vormarsch sind Erosionen, d. h. die chemische Auflösung des Zahnschmelzes ohne die Mitarbeit von Bakterien. Hier kennen wir zwei wichtige Ursachen: Zum einen die vermeintlich gesunde Ernährung nach den Regeln der „5 am Tag“-Kampagne, also viel frisches Obst, Fruchtsäfte und Rohkost (Salat mit Essig). Nicht zufällig haben Rohköstler meist schlechtere Gebisse als unbefangene Esser. Ein weiterer Risikofaktor ist die eifrige Zahnpflege unmittelbar vor oder nach dem Essen. Denn gründliches Schrubben entfernt das so genannte Pellikel, einen hauchdünnen Film, der sich aus dem Speichel bildet und den Zahn vor dem Angriff der Säuren aus der Nahrung schützt.

Prophylaxe in neuem Lichte

Eine „intensive“ Mundhygiene kann demnach genauso zu Zahnschäden führen wie eine „zahngesunde“ Ernährung. Dazu kommt, dass das gerne empfohlene „Zähneputzen nach jeder Mahlzeit“ keine wissenschaftliche Grundlage hat. Eine Demineralisation des Schmelzes erfordert nämlich eine mindestens 24-stündige Reifungsphase der anhaftenden Beläge. Deshalb reicht es völlig aus, sich ein- oder zweimal am Tag die Zähne zu putzen – aber nicht unmittelbar vor oder nach dem Essen.

Vielleicht wäre es sinnvoller, wenn wir uns künftig weniger auf das Zähneputzen versteifen oder ins Essen verbeißen, sondern uns auch für andere Zusammenhänge öffnen. So scheinen etwa UV-Licht, Disstress oder Medikamente (Glucocorticoide) einen nicht minder wichtigen Einfluss auf die Zahngesundheit zu haben als Zucker oder Zahnbürste. Allein das sollte Anstoß genug sein, die Prophylaxe in neuem Lichte zu sehen.

IMPRESSUM

Herausgeber: Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften (EU.L.E.) e.V.
Treffauerstr. 30, D-81373 München
Internet: <http://www.das-eule.de>
Vorstand und V.i.S.d.P.: Josef Dobler, München

Wissenschaftlicher Beirat: Prof. Dr. Herman Adlercreutz, Helsinki
Prof. Dr. Michael Böttger, Hamburg
Dr. Hans F. Hübner, MD, Berlin
Prof. Dr. Dr. Heinrich P. Koch, Wien
Prof. Dr. Egon P. Köster, Dijon
Prof. Dr. Karl Pirlet, Garmisch-Partenkirchen

Spenden: EU.L.E. e.V. ist als gemeinnützig und besonders förderungswürdig anerkannt.
Spenden sind steuerabzugsfähig.
Konto 111 128 906, BLZ 701 500 00,
Stadtparkasse München

Abdrucke: Der Abdruck einzelner Beiträge ist erwünscht, jedoch nur mit Genehmigung durch das EU.L.E. und bei entsprechender Quellenangabe gestattet. Erbeten werden zwei Belegexemplare. Der EU.L.E.n-Spiegel oder Teile daraus dürfen nicht zu Werbezwecken eingesetzt werden.

IMPRESSUM

Kontakt: Tamás Nagy
Fon & Fax: ++49/(0)89/35396530
E-Mail: TNagy@das-eule.de

Redaktion: Dipl. oec. troph. Tamás Nagy (Chefredaktion)
Dipl.-Biol. Andrea Fock
Dr. med. dent. Robert Heiden
Dr. med. dent. Ulrike Heiden
Dipl. oec. troph. Jutta Muth
Dr. Dipl.-Biol. Monika Niehaus
Lebensmittelchemiker Udo Pollmer
Dr. med. Dipl. Ing. Peter Porz (Internist)
Dipl.-Lebensmitteltechnologin Ingrid Schilsky
Dipl.-Biol. Susanne Warmuth

Bezug: Bezug des EU.L.E.n-Spiegels durch Fördermitgliedschaft oder Abonnement möglich. Studenten, Azubis und Arbeitslose erhalten Ermäßigung gegen Nachweis. Die Fördermitgliedschaft kostet 92.- Euro für Privatpersonen und 499.- Euro für Firmen. Nähere Info: Jutta Muth, Heinrich-Hesse-Straße 9, 35108 Rennertehausen, Fon ++49/(0)6452/7624, E-Mail: JMuth@das-eule.de

Zahngesundheit: Bei Lichte besehen

Von Monika Niehaus

Für Karies (wörtlich „Zahnfäule“) offeriert das *Roche-Lexikon Medizin* eine reichlich schwammige Definition: „Die Zerstörung der Zahnhartsubstanzen durch ein gestörtes Gleichgewicht zwischen Demineralisation und Remineralisation des Zahnschmelzes in Anwesenheit säurebildender Bakterien, die der Schmelzoberfläche anhaften.“¹⁷ Dabei gibt es diese Krankheit wohl schon, seit es Zähne gibt. Bereits bei Versteinerungen aus dem Silur, also vor über 400 Millionen Jahren, sind Löcher in den Zähnen nachweisbar, selbst die Dinosaurier blieben nicht verschont. Die Hominiden begleitet die Zahnfäule durch ihre ganze Evolution.³ Bei Schädeln aus dem Neolithikum finden sich genauso kariöse Zähne wie später bei ägyptischen Mumien.

Der antike „Vater der Medizin“, Hippokrates, führte Zahnkaries auf Schleimansammlungen unter der Zahnwurzel und auf Nahrungsreste zurück, die die Zahnoberfläche angreifen.¹⁸ In den vergangenen Jahrzehnten war Karies in Deutschland die am weitesten verbreitete Zahnschädigung. Doch was die Ursachen angeht, sind wir, wenn man den offiziellen Stellungnahmen glaubt, noch immer weitgehend auf dem Stand von Hippokrates: Neben mangelnder Zahnhygiene gilt falsche Ernährung als Wurzel allen Zahnübels.

„Beleuchten“ wir die Thematik einmal in anderem Lichte. Schon im ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts sind einige Ärzte auf einen Zusammenhang zwischen Rachitis und Karies gestoßen. Die „Knochenerweichungskrankheit“ Rachitis war vor allem in ärmeren Bevölkerungsschichten – man denke nur an Zeichnungen des Berliner Malers Heinrich Zille – an der Tagesordnung; sie war, so wusste man, die Folge eines Vitamin-D-Mangels. Was lag näher, als beim Schmelz und Dentin im Zahn, das dem Knochengewebe strukturell eng verwandt ist, einen ähnlichen Mechanismus anzunehmen? „Ein Zusammenhang der Zahnkaries mit Rachitis erscheint unverkennbar“, heißt es 1930 in der Fachzeitschrift *Volksernährung*, und der Verfasser weist darauf, dass Karies in diesem Fall nicht allein durch eine gesteigerte Mineralstoffzufuhr beseitigt werden könne, sondern dass es dazu der Vermittlung durch Vitamin D bedürfe.⁴

In der Folgezeit versuchte man zu klären, wie sich endogene Faktoren (z. B. Hautpigmentierung, Schwangerschaft oder Alter) sowie exogene Faktoren

(z. B. Klima, Jahreszeit, Tätigkeit oder Ernährung) auf den Vitamin-D-Spiegel und damit auf die Karies auswirken. Dabei zeigte sich, dass die Beziehung zwischen Rachitis und Karies nicht so einfach war, wie zunächst angenommen. Denn selbst bei schwerer Rachitis konnten die Zähne nur relativ geringfügige Veränderungen aufweisen, während auch bei optimaler Vitamin-D-Aufnahme mit der Nahrung innerhalb kürzester Zeit schwere Karies auftreten konnte. Demnach konnte die Vitamin-D-Versorgung nur *einer* von vielen Faktoren sein, der über die Kariesanfälligkeit entschied. Man kam zu dem Schluss, Rachitis führe zwar zu einer erhöhten *Kariesbereitschaft*, aber zur *Kariesauslösung* müssten noch andere Faktoren dazukommen.

Erste Lichtblicke

Schon damals zeichnete sich ab, dass es kaum möglich sein würde, „alle bekannten und unbekanntenen Faktoren getrennt zu erfassen, welche die Karies beeinflussen“.¹ Diese bedachte Haltung geriet in den nächsten Jahrzehnten immer mehr in Vergessenheit und mit ihr die Relevanz von Vitamin D. Nur ganz vereinzelt findet man neuere Arbeiten, die auf die Bedeutung von Vitamin D und Sonnenlicht für die Zahngesundheit hinweisen.^{10,15}

Aus dem hohen Norden, der Provinz Alberta in Kanada, stammt eine aufschlussreiche Studie aus dem Jahr 1989. Bereits zuvor hatten Tierversuche – vornehmlich an Ratten – gezeigt, dass ultraviolette Strahlung die Karieshäufigkeit verringern kann, doch über Menschen lagen bis dato keine Untersuchungen vor. Die Forscher machten sich die Tatsache zunutze, dass die rund 100 Schulkinder der Gemeinde Wetaskiwin im Winter morgens bei Dunkelheit zur Schule gingen und erst abends bei Dunkelheit heimkehrten – also in dieser Zeit ohne natürliches Licht auskommen mussten. Die eine Hälfte der Kinder wurde in Klassenräumen mit Neonröhren unterrichtet, die andere bei einem künstlichen Tageslichtspektrum, das auch den UV-Anteil des Sonnenlichts enthielt. Nach 22 Monaten war die Kariesentwicklung bei den Kindern mit Tageslichtspektrum praktisch zum Stillstand gekommen, während sie sich bei der Kontrollgruppe deutlich verstärkt hatte. Dieser Unterschied war statistisch hochsignifikant. Das normale Sonnenspektrum wirkte sich ganz offensichtlich positiv auf die Zahngesundheit aus.⁷