



Empfindliche Zähne sind einer der Hauptgründe, aus denen die Zahnarztpraxis aufgesucht wird. Ursachen sind häufig beschädigter und stark reduzierter Zahnschmelz. Dadurch werden Zähne sensibler für äußere Einflüsse. Man spricht dann von Erosionen im Gebiss. Welche Folgen diese für das Dentin haben und welche Methoden sich am besten zur Remineralisierung des Zahnschmelzes eignen, stellt Priv.-Doz. Dr. Jasmin Flemming, Zahnärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Poliklinik für Zahnerhaltung mit Bereich Kinderzahnheilkunde des Universitätsklinikums Carl Gustav Carus in Dresden, vor.

## Erosion des Zahnschmelzes: Vorbeugen und richtig behandeln

Nadja Reichert

*Frau Priv.-Doz. Dr. Flemming, Softdrinks, Alkohol und säurehaltige Lebensmittel gelten als Hauptursachen für Erosionen beim Zahnschmelz. Warum genau greift Säure den Zahnschmelz so an und welche Folgen hat das für das Dentin?*

Zahnschmelz zeichnet sich durch seine hohe Elastizität und Härte aus. Nachteilig ist jedoch seine Säurelöslichkeit bei pH-Werten unter 5,2 bis 5,7. Softdrinks, Alcopops, aber auch unverdünnte Obst- und Gemüsesäfte sowie andere säurehaltige Lebensmittel weisen häufig sehr niedrige pH-Werte auf. Der Wert von Cola-Produkten reicht beispielsweise von 2,5 bis 4,5. Wird nun der Zahn mehrfach über den Tag mit solchen Säuren umspült, kommt es zunächst zu einem oberflächlichen Zahnhartsubstanzverlust. Je häufiger die Säureeinwirkung erfolgt, z. B. bei regelmäßiger, schluckweiser Aufnahme von erosiven Getränken, desto mehr schreitet der Substanzverlust vom Zahnschmelz zum Dentin hin fort. Eine Remineralisation, wie bei initial kariösen Läsionen, ist bei einer Erosion nicht mehr möglich. Es können allenfalls Calcium- und Phosphationen an der Oberfläche präzipitieren. Häufig bemerken die Patienten diese Veränderungen erst, wenn das Dentin durch den immer dünner werdenden Zahnschmelz durchschimmert und es zu einer visuell wahrnehmbaren Farbveränderung der Zähne kommt. Bis dahin wird die Erosion häufig von den

Patienten nicht als problematisch eingeschätzt, da sie keine Schmerzen verursacht. Ist der Zahnhartsubstanzverlust allerdings bis in das Dentin fortgeschritten, werden Dentintubuli freigelegt. Nun können alltägliche Reize weitergeleitet werden und es kommt zu Hypersensibilitäten und damit zu einer Einschränkung der Lebensqualität.

*Wie beeinflusst Erosion die Bildung bzw. Auswirkungen des Biofilms?*

Nach dem Zähneputzen entsteht auf der Zahnoberfläche ein dünner, aber widerstandsfähiger Proteinfilm, die sog. Pellikel. Sie besteht aus bestimmten Proteinen des Speichels, verdickt sich über die Zeit und bindet zunächst unspezifisch Pionierkeime, später receptorspezifisch kariespathogene

---

„Nach dem Zähneputzen entsteht auf der Zahnoberfläche ein dünner, aber widerstandsfähiger Proteinfilm, die sogenannte Pellikel.“

---

glycolytische Bakterien. Allerdings fehlt eine extrazelluläre mikrobielle Matrix und die dreidimensionale Strukturierung der adhärenen Bakterien, sodass die Pellikel als initialer Proteinfilm klar von der Plaque abgegrenzt wird. Damit stellt diese den Ausgangspunkt der bakteriellen Biofilmbildung dar. Daneben fungiert sie auf der Schmelzoberfläche als natürliche Schutzschicht vor erosiven Demineralisationsprozessen an der Zahnoberfläche. Dieser ist allerdings aufgrund ihrer semipermeablen Eigenschaften limitiert. Die Pellikel fungiert so als Mediator aller mikrobiellen und molekularen Interaktionen an der Phasengrenze zwischen Zahnschmelz und der Mundhöhle und spielt eine ganz zentrale Rolle als erste Stufe der oralen Bioadhäsion und Mediator bei erosivem Zahnhartsubstanzverlust. Die präventive Zahnheilkunde sucht daher nach Strategien, um diese physiologische Schutzwirkung der Pellikel zu verstärken.

***Welchen Einfluss haben natürliche Substanzen in diesem Zusammenhang auf die Bildung von Biofilm?***

Die steigende Prävalenz von Erosionen und die modernen Ernährungsgewohnheiten erfordern optimierte Präventionsmaßnahmen, die das Zahnhartgewebe vor Demineralisierung schützen. Dazu eignen sich Substanzen, die die Säureresistenz erhöhen. Der Einsatz von natürlichen Substanzen führt zu einer Verbesserung der natürlichen Schutzschicht des Zahnes.

Additive biologische Prophylaxekonzepte gewinnen aufgrund von Allergien und Nebenwirkungen herkömmlicher Produkte zunehmend an Bedeutung. Dabei bieten Arzneipflanzen ein Reservoir für eine Vielzahl an sekundären Pflanzenstoffen, die unterschiedliche therapeutische Effekte erzielen können. Um das erosionsprotektive Potenzial der Pellikel zu verbessern, kann sie durch ausgewählte externe Agenzien modifiziert und durch deren Anreicherung verstärkt werden. Als solche externen Agenzien können beispielsweise sekundäre Pflanzenstoffe dienen. Zu ihnen gehören Polyphenole, die man beispielsweise in Cistus incanus Tee, wässrigen Tee-Extrakten, wie grünem Tee oder Aufgüssen aus Blättern

der schwarzen Johannisbeere, findet. Auch im Granatapfel kann ein hoher Polyphenolgehalt nachgewiesen werden. Daneben können auch extrahierte Pflanzenstoffe aus der Gruppe der Polyphenole direkt angewendet werden. Dazu zählt z. B. die Tanninsäure, die man aus der chinesischen Gallnuss extrahieren kann. Diese sekundären Pflanzenstoffe dienen der Pflanze eigentlich als Wachstumsregulatoren und

---

„Zinnfluoridhaltige Zahnpasten und Mundspüllösungen schützen nachgewiesen und effektiv gegen den erosiven Zahnhartsubstanzverlust.“

---

Schutzstoffe gegen Umwelteinflüsse oder Fraßfeinde. In der Präventivzahnmedizin konnte bereits gezeigt werden, dass sekundäre Pflanzenstoffe Speichelproteine akkumulieren und deren Adsorption an die Zahnschmelzoberfläche erleichtern. Vor allem die Gruppe der pflanzlichen Polyphenole scheint einen Gerbungseffekt auf die Pellikel zu haben, sodass diese proteinreiche Schicht in der transmissionselektronenmikroskopischen Betrachtung dichter und dicker wird. Damit erzielt man eine Verstärkung des erosionsprotektiven Potenzials der Pellikel durch Verdickung und Verdichtung dieser natürlichen Schutzschicht.

***Fluoridierung des Zahnschmelzes ist bei Erosion wichtig, um diesen wieder zu festigen. Welche Empfehlungen haben Sie für die Zahnarztpraxis bzw. was kann das Praxisteam dem Patienten für die häusliche Mundhygiene raten?***

Zinnfluoridhaltige Zahnpasten und Mundspüllösungen schützen nachgewiesen und effektiv gegen den erosiven Zahnhartsubstanzverlust. Bereits bei initialen Erosionen



sollten zinnfluoridhaltige Zahnpasten durch das Praxisteam empfohlen werden, da die Verwendung dieser Präparate zu einer zinn-dotierten Zahnoberfläche führt. Diese bildet in der Folge eine Art „Schutzbarriere“ vor Säureangriffen. Gerade Patienten, die aufgrund von Reflux oder Bulimie erbrechen bzw. Patienten mit größeren erosiven Defekten können zusätzlich von einer zinnfluoridhaltigen Mundspüllösung profitieren.

**Welche zusätzlichen Maßnahmen gibt es, Erosionen vorzubeugen bzw. zu verringern und gibt es natürliche Substanzen, die ebenfalls dazu beitragen, Zahnerosionen zu reduzieren?**

Das Zahnärzteteam sollte zunächst eine sorgfältige Anamnese zu den individuellen Ernährungsgewohnheiten der Patienten erheben. Hier bietet sich die Anfertigung eines Tagebuchs über mehrere Tage an. Nicht selten können so versteckte Säurequellen aufgedeckt werden. Daneben sollte die Aufklärung bezüglich Erosionen im Vordergrund stehen. Nicht jedes saure Getränk birgt auch ein erosives Potenzial, da z.B. mittlerweile viele Fruchtsäfte angeboten werden, denen Calcium zugesetzt wurde. Durch die Anreicherung mit Calcium geht von diesen Fruchtsäften kein erosives Potenzial aus. Erosive Getränke sollten generell nicht schlückchenweise und über den Tag verteilt getrunken werden. Außerdem empfehlen wir die Verwendung von nachhaltigen Strohhalmen während des Konsums bzw. das zügige Trinken. Bei Obst- und Gemüsesäften wird nachdrücklich die Verdünnung mit Wasser empfohlen. Daneben können die Patienten mit einer Polyphenol- bzw. Antioxidanzien-reichen Kost das erosionsprotektive Potenzial der Pellikel stärken. Dazu gehören neben dunklen Beeren, wie z.B. Heidelbeeren, Brombeeren oder Johannisbeeren, vor allem Tees und wässrige Extrakte wie grüner oder schwarzer bzw. Cistus incanus Tee. Mehrere Studien konnten zeigen, dass pflanzliche Polyphenole wie Tannine (z.B. Tanninsäure) dazu beitragen können, den erosiven

Zahnsubstanzverlust zu reduzieren. Ein weiterer natürlicher Bestandteil, der gegen Erosionen wirksam erscheint, ist das Biopolymer Chitosan. Es ist ein Derivat der Schale von Krustentieren und mittlerweile in vielen Zahnprodukten in Kombination mit Zinnfluorid zu finden. Chitosan wirkt antibakteriell und in Kombination mit Zinnfluorid antierosiv.

**Wie ist der Einsatz von Mundpflegeprodukten (z. B. Mundspüllösungen) auf biologischer/natürlicher Basis für die Reduktion von Biofilm bzw. Erosion zu bewerten?**

Im Handel und in der Werbung werden seit einigen Jahren Produkte mit sog. „künstlichem Zahnschmelz“ beworben (Apatitpartikel). Die Hersteller werben mit dem Versprechen, dass sich künstlicher Zahnschmelz auf der Zahnoberfläche ablagert und so in der Folge ein wirksamer Schutz gegenüber Erosionen entstehen kann. Die nachhaltige Anlagerung an der Zahnoberfläche ist nach aktueller Studienlage jedoch fraglich. Ähnlich wie natürlicher Zahnschmelz ist auch künstlicher wenig säureresistent und bei pH-Werten unter 4,5 säurelöslich, sodass von diesen biomineralischen Produkten kein effektiver Erosionsschutz ausgehen kann. Bisher sind Mundpflegeprodukte auf biologischer/natürlicher Basis nur als Ergänzung zu konventionellen Fluoridpräparaten anzusehen. Polyphenolhaltige Additiva sind zum jetzigen Stand der Forschung ein vielversprechender Ansatz, allerdings werden hier noch klinische Studien mit größeren Kohorten benötigt, um eine valide Empfehlung aussprechen zu können. Der aktuelle Goldstandard in der Prävention von Erosionen ist eine mundgesunde Ernährung und die Verwendung von zinnfluoridhaltigen Mundpflegeprodukten. Polyphenolhaltige Speisen und insbesondere Tees bzw. wässrige Extrakte sind eine wertvolle Ergänzung der mundgesunden Diät.

**Frau Priv.-Doz. Dr. Flemming, herzlichen Dank für das Gespräch.**

„Das Zahnärzteteam sollte zunächst eine sorgfältige Anamnese zu den individuellen Ernährungsgewohnheiten der Patienten erheben.“



# LEIPZIG

## FORUM FÜR INNOVATIVE ZAHNMEDIZIN

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



[www.leipziger-forum.info](http://www.leipziger-forum.info)

16./17. September 2022  
Leipzig – pentahotel

Jetzt  
anmelden!

### Wissenschaftliche Leitung:

Dr. Theodor Thiele, M.Sc., M.Sc./Berlin  
Prof. Dr. Dirk Ziebolz, M.Sc./Leipzig

# MUNDHYGIENETAG 2022

30. September/1. Oktober 2022  
Vienna House Andel's Berlin

ONLINE-ANMELDUNG/  
KONGRESSPROGRAMM



[www.mundhygienetag.de](http://www.mundhygienetag.de)

## Workshops

FREITAG, 30. SEPTEMBER 2022

09.00 – 14.45 Uhr

### Workshop 1

**Prof. Dr. Dr. Dr. Shahram Ghanaati/Frankfurt am Main**  
Venenpunktion für zahnmedizinische Praxisteams

In Kooperation mit:

**SBCB**

In diesem Kurs erlernen und vertiefen Sie als Praxisteam alle Handgriffe für die Durchführung einer venösen Blutentnahme. Nach einer kurzen theoretischen Wiederholung erlernen Sie unter maximal praxisnahen Bedingungen die Abläufe und das Ineinandergreifen der einzelnen Schritte. Die Blutentnahme und Zentrifugation zur Herstellung von Blutkonzentraten erfordern nur geringe technische bzw. organisatorische Voraussetzungen. Beide Prozesse sind daher relativ unkompliziert in den Praxisalltag integrierbar. Allerdings spielt der Zeitfaktor bei beiden eine wesentliche Rolle. Indem Sie als Praxisteam die einzelnen Schritte in diesem Kurs trainieren, werden Sie am Ende des Kurses in der Lage sein, routiniert und verlässlich eine der grundlegenden medizinischen Tätigkeiten ausüben und damit entscheidend Einfluss auf die Ergebnisqualität und darüber hinaus auch die Patientenzufriedenheit nehmen zu können.

### Workshop 2

**Iris Wälter-Bergob/Meschede**

Update Dokumentation in der Zahnarztpraxis

Weitere Informationen finden Sie im Programmheft auf Seite 5.

### Workshop 3

**Christoph Jäger/Stadthagen**

Update Qualitätsmanagement

Weitere Informationen finden Sie im Programmheft auf Seite 6.

14.45 – 15.15 Uhr

**Pause/Besuch der Industrierausstellung**

### TABLE CLINICS (TC)

15.15 – 16.00 Uhr

**Staffel 1, TC A–F**

16.15 – 17.00 Uhr

**Staffel 2, TC A–F**

17.15 – 18.00 Uhr

**Staffel 3, TC A–F**

**Themen & Buchung unter:** [www.mundhygienetag.de](http://www.mundhygienetag.de)

## Hauptkongress

SAMSTAG, 1. OKTOBER 2022

### Wissenschaftliche Leitung/Moderation:

Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten

09.00 – 09.05 Uhr

**Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten**

Begrüßung

09.05 – 09.50 Uhr

**Prof. Dr. Stefan Zimmer/Witten**

Zahnbürsten und Zahnpasten: Das Top-Team der häuslichen Prophylaxe

09.50 – 10.35 Uhr

**Prof. Dr. Nicole B. Arweiler/Marburg**

Mundspüllösungen in der Prophylaxe und Therapie dentaler Erkrankungen

10.35 – 10.45 Uhr

Diskussion

10.45 – 11.15 Uhr

Pause/Besuch der Industrierausstellung

11.15 – 12.00 Uhr

**Prof. Dr. Yvonne Jockel-Schneider, M.Sc./Würzburg**

Die Therapie und Prävention parodontaler und periimplantärer Entzündungen durch Ernährungslenkung und Probiotika

12.00 – 12.45 Uhr

**Prof. Dr. Thorsten M. Auschill/Marburg**

Antibiose in der systematischen PA-Behandlung: Was – wann – wie?

12.45 – 13.30 Uhr

**Prof. Dr. Gregor Petersilka/Würzburg**

Gut geputzt und trotzdem Parodontitis? Warum gute Mundhygiene oft nicht ausreicht

13.30 – 14.15 Uhr

Pause/Besuch der Industrierausstellung

14.15 – 15.00 Uhr

**Prof. Dr. Mozhgan Bizhang/Witten**

Wurzelkaries: eine zunehmende Herausforderung beim älteren Patienten

15.00 – 15.45 Uhr

**Prof. Dr. Gregor Petersilka/Würzburg**

Umsetzung der neuen PAR-Richtlinie mit UPT in der Praxis

15.45 – 16.00 Uhr

Resümee/Abschlussdiskussion

# MUNDHYGIENETAG 2022

## Organisatorisches

### KONGRESSGEBÜHREN

#### Freitag, 30. September (Workshops)

##### Workshop ❶ (Venenpunktion)

Zahnarzt	275,- € zzgl. MwSt.
Zahnärztliches Personal	195,- € zzgl. MwSt.
Teampreis (1 x ZA + 1 x ZÄP)	425,- € zzgl. MwSt.
Workshop ❷ (Dokumentation)	95,- € zzgl. MwSt.
Workshop ❸ (Qualitätsmanagement)	150,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale (Workshop 1-3)*	59,- € zzgl. MwSt.

#### Samstag, 1. Oktober (Hauptkongress)

Zahnarzt (Frühbucherrabatt bis 15.08.2022)	160,- € zzgl. MwSt.
Zahnarzt	185,- € zzgl. MwSt.
Assistent (mit Nachweis)	130,- € zzgl. MwSt.
Zahnärztliches Personal	110,- € zzgl. MwSt.
Tagungspauschale*	59,- € zzgl. MwSt.

#### Die Teilnahme an den Table Clinics (Freitag) ist für alle Kongressbesucher kostenfrei!

\* Die Tagungspauschale beinhaltet unter anderem Kaffeepausen, Tagungsgetränke, Imbissversorgung und ist für jeden Teilnehmer verbindlich zu entrichten.

Bitte geben Sie bei Ihrer Anmeldung die vollständige und korrekte Rechnungsanschrift an. Für die nachträgliche Änderung der Rechnungsanschrift fällt eine Servicegebühr in Höhe von 30,- € an.

### VERANSTALTER/ANMELDUNG

#### OEMUS MEDIA AG

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



### VERANSTALTUNGSORT

#### Vienna House Andel's Berlin

Landsberger Allee 106 | 10369 Berlin | Deutschland  
Tel.: +49 30 453053-0 | www.viennahouse.com

### ZIMMERBUCHUNGEN

Tel.: +49 211 49767-20  
Fax: +49 211 49767-29  
wolters@primecon.eu | www.primecon.eu

### PRIMECON

### FORTBILDUNGSPUNKTE

Die Veranstaltung entspricht den Leitsätzen zur zahnärztlichen Fortbildung der DGZMK, BZÄK und KZBV aus dem Jahre 2005 in der aktualisierten Fassung von 2019. Bis zu 16 Fortbildungspunkte sind möglich, sofern der Teilnehmer alle Programmpunkte absolviert.



## MUNDHYGIENETAG 2022

Anmeldeformular per Fax an  
**+49 341 48474-290**  
oder per Post an

OEMUS MEDIA AG  
Holbeinstraße 29  
04229 Leipzig  
Deutschland

Für den **MUNDHYGIENETAG 2022** am 30. September und 1. Oktober 2022 in Berlin melde ich folgende Personen verbindlich an (Zutreffendes bitte ausfüllen bzw. ankreuzen):

**Online-Anmeldung unter: [www.mundhygienetag.de](http://www.mundhygienetag.de)**

Workshop (Bitte nur einen wählen.) <input type="checkbox"/> ❶ <input type="checkbox"/> ❷ <input type="checkbox"/> ❸ Table Clinics (Bitte Buchstaben eintragen.) <input type="checkbox"/> Hauptvorträge Staffel 1: ____ 2: ____ 3: ____	Freitag	Samstag
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit		
Workshop (Bitte nur einen wählen.) <input type="checkbox"/> ❶ <input type="checkbox"/> ❷ <input type="checkbox"/> ❸ Table Clinics (Bitte Nr. eintragen.) <input type="checkbox"/> Hauptvorträge Staffel 1: ____ 2: ____ 3: ____	Freitag	Samstag
Titel, Name, Vorname, Tätigkeit		

Ich möchte den monatlich erscheinenden Event-Newsletter mit aktuellen Kongress- und Seminarinformationen erhalten.

Stempel

Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Veranstaltungen 2022 (abrufbar unter [www.oemus.com/agb-veranstaltungen](http://www.oemus.com/agb-veranstaltungen)) erkenne ich an.

Datum, Unterschrift

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



Fotos: © OEMUS MEDIA AG