

Fluoridhaltige Mundpflegeprodukte

Die Formulierung entscheidet.

Fluorid ist ein elementarer Bestandteil der täglichen häuslichen Karies- und Erosionsprophylaxe. Indem es den natürlichen Wiederaufbau von durch Säureangriffe aus dem Zahnschmelz gelösten Mineralien unterstützt, stärkt es geschwächten Zahnschmelz. Tägliche Zahnpasten enthalten bis zu 1'500 ppm Fluorid: Ob dieses bis an den Zahn gelangt und wie gut es dort seine Aufgabe erfüllen kann, hängt jedoch auch von den vielen weiteren Inhaltsstoffen ab, die in Zahnpasten zum Einsatz kommen.

Über die Wirkweise von Fluorid und seine Rolle für den Schutz der Zähne vor Karies und Zahnschmelzabbau haben wir mit Prof. Dr. Johannes Einwag gesprochen.

Herr Prof. Einwag, Sie beschäftigen sich seit über 40 Jahren mit dem Thema Fluorid. In dieser Zeit ist viel passiert und die Mundgesundheit der Bevölkerung hat sich immer weiter verbessert, nicht zuletzt durch den flächendeckenden Einsatz fluoridhaltiger Mundpflegeprodukte: Was genau bewirkt Fluorid denn an unseren Zähnen?

Der wichtigste Baustoff unserer Zähne ist Kalzium: Vereinfacht ausgedrückt sind Zähne ein «besonderes Stück Kalk». Aus dem häuslichen Umfeld wissen wir, dass man Entkalkungen am besten mit Säuren entfernt. Für den Zahn gilt dasselbe, aber im negativen Sinn: Säureangriffe entkalken (deminalisieren) den Zahn und schwächen ihn auf diese Weise. Im schlimms-

ten Fall entstehen Defekte wie Karies oder Erosionen.

Säureangriffe auf unsere Zähne finden täglich statt: Unser Körper ist grundsätzlich darauf eingestellt, der Entkalkung entgegenzuwirken und entkalkte Stellen zu reparieren (remineralisieren). Alle notwendigen Materialien hierfür sind im Speichel vorhanden: So gesehen ist Speichel «flüssiger Zahn».

Den Fluoriden kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle zu: Als «Kalkfänger» bringen sie das Kalzium aus dem Speichel an jene Stellen im Zahn, an denen es gebraucht wird. Wurde der Zahn durch einen Säureangriff entkalkt (deminalisiert), unterstützt Fluorid die Reparatur, indem es Kalzium in den Zahn einlagert (remineralisiert). Erfolgte noch keine Entkalkung, dann fördert das Fluorid die Bildung einer kalziumreichen Deckschicht an der Zahnoberfläche, die vor künftigen Säureangriffen schützt.

Welche Voraussetzungen braucht es für eine effektive Karies- und Erosionsprophylaxe?

Eine wirksame Kariesprophylaxe beruht auf vier Säulen, die je nach individuellem Risiko modifiziert bzw. intensiviert werden müssen: einer zahngesunden Ernährung (selten Süßes und Klebriges), einer effektiven Mundhygiene (zweimal täglich für mindestens zwei Minuten Zähneputzen), einer altersgruppengerechten Fluoridanwendung sowie dem regelmäßigen Zahnarztbesuch. Für die Erosionsprophylaxe sind vor allem die zahngesunde Ernährung (selten Saures) und die Anwendung geeigneter Mundpflegeprodukte zum Schutz vor Zahnschmelzabbau relevant.

Stichwort Zahnpflege: In Zahnpasten, Mundspülungen und Gelees

kommen unterschiedliche Fluoridverbindungen zum Einsatz (z. B. Natriumfluorid, Aminfluorid, Mono- fluorphosphat, Zinnfluorid) – sind diese Fluoridverbindungen alle- samt als gleichwertig einzustufen oder gibt es die «optimale Fluoridquelle»?

Zahnpasten sind komplexe Gemische, die nicht nur aus den genannten Fluoridverbindungen bestehen. Sie enthalten zahlreiche weitere Inhaltsstoffe wie Feuchthaltemittel, Binde- und Verdickungsmittel, Putzkörper,



Aromastoffe, Schaumbildner, Konservierungsstoffe, oft auch antibakterielle oder desensibilisierend wirkende Stoffe: Substanzen, die sich alle auch gegenseitig beeinflussen können.

Entscheidend für die Wirkung des Fluorids ist somit zunächst einmal nicht die Fluoridverbindung an sich, sondern die Bioverfügbarkeit des Fluorids. Das bedeutet: Entscheidend ist, wie viel des in der Zahnpasta vorhandenen Fluorids aus den genannten Verbindungen während des Zähneputzens freigesetzt wird und zur Reaktion mit Kalziumionen im Speichel zur Verfügung steht (als Kosmetika dürfen Zahnpasten nur maximal 0,15 Prozent Fluorid – entspricht 1'500 ppm – enthalten). Bei der Formulierung moderner Zahnpasten wird dies berücksichtigt.

Wichtig ist also, dass aus den täglich angewendeten Zahnpasten eine ausreichende Menge Fluorid verfügbar ist. Gibt es noch weitere Faktoren, die beeinflussen, wie viel Fluorid tatsächlich an die Zahnoberfläche gelangt, um sie wirksam schützen zu können?

Die beiden wichtigsten Faktoren aus heutiger Sicht sind erstens die Sauberkeit der Zahnoberfläche: Seit Langem

ist bekannt, dass die kariesprophylaktische Wirkung der Fluoride an Glattflächen deutlich höher ist als im Bereich der Fissuren und Grübchen. Das liegt ganz einfach daran, dass Glattflächen besser zu reinigen sind und die Fluoride das Kalzium direkt dort ablagern können, wo es benötigt wird. Fluorid kann nur dort wirken, wo kein Zahnbelag den Weg versperrt. Und zweitens der pH-Wert: In Untersuchungen mit fluoridhaltigen Zahnpasten, Gelen und Lösungen konnte nachgewiesen werden, dass die Bildung einer kalziumfluoridhaltigen Deckschicht auf der Zahnoberfläche bei Anwendungen saurer pH-Werte im Vergleich zu Produkten mit neutralem pH-Wert begünstigt wird.

Vielen Dank für das Gespräch!



ANZEIGE



Optimierte Fluoridleistung für den täglichen Schutz

Die bestmögliche Remineralisierung des Zahnschmelzes kann dann erreicht werden, wenn möglichst viel von dem in der Zahnpasta enthaltenen Fluorid ungebunden zur Verfügung steht. In der Mundhöhle angekommen, sollte es ausserdem nicht von anderen Inhaltsstoffen der Zahnpasta in seiner Wirkung an der Zahnoberfläche beeinträchtigt werden. Bei der Formelentwicklung für Zahnpasten ist in diesem Zusammenhang unter anderem auf folgende Inhaltsstoffe zu achten: Polyphosphate, die z. B. zum Schutz vor Verfärbungen eingesetzt werden, können an der Zahnoberfläche die Bindung von Fluorid behindern.² Der in Kosmetikprodukten häufig eingesetzte Schäummer Natriumlaurylsulfat (SLS) kann die Fluoridverfügbarkeit ebenfalls beeinflussen,³ und auch mehrwertige Metallionen wie Al₃₊ oder Ca₂₊ können Fluorid binden und so seine Verfügbarkeit herabsetzen.⁴

Um durch optimierte Fluoridverfügbarkeit eine besonders effektive Remineralisierung zu ermöglichen, können Zahnpasten ohne Polyphosphate und mehrwertige Metallionen formuliert und SLS durch ein anderes Tensid, wie z. B. Cocamidopropylbetain, ersetzt werden. Ein Absenken des pH-Werts der Zahnpasta und die Zugabe von Natriumlactat, wie in der neuen Sensodyne ProSchmelz Intensiv Schutz, unterstützt darüber hinaus aktiv den Wiederaufbau von Mineralien in den Zahnschmelz.⁵ Zum Schutz vor Demineralisierung enthält die Zahnpasta ausserdem ein Polymer, das sich dank seiner verzweigten Molekülstruktur wie ein Schutzschild über die Zahnoberfläche legt und die Mineralien stabilisiert, ohne dabei die Bindung des Fluorids zu beeinträchtigen. Sensodyne ProSchmelz Intensiv Schutz enthält kein Titandioxid und ist in recyclingfähiger Tube und Umverpackung seit Juli 2023 im Handel erhältlich.

Mehr Informationen zur Wissenschaft hinter Sensodyne ProSchmelz erhalten Sie auf dem Haleon Health Partner Portal unter www.haleon-healthpartner.com. Dort steht für interessierte Leser auch ein Studienbooklet zum Download bereit, das auf 56 Seiten die wichtigsten Untersuchungen aus der ProSchmelz-Forschung zusammenfasst.

PLAQUE KONTROLLE VON ALLEN SEITEN

NEUE STUDIEN ZU LISTERINE® ZEIGEN:

4,6x HÖHERE INTERPROXIMALE PLAQUE-PRÄVENTION versus Zahnseide*1



28 % mehr interproximale Plaque-Reduktion bei Ergänzung von LISTERINE® versus Zähneputzen + Anwendung von Zahnseide**2



LISTERINE® bekämpft 99.9 % der Bakterien reduziert den oralen Biofilm und verlangsamt die bakterielle Wiederbesiedelung³⁻⁶



Mehr zu den neuen Studien und zur Wirkweise von LISTERINE®

* Anhaltende Plaque-Prävention über dem Zahnfleischrand bei kontinuierlicher, zweimal täglicher Anwendung über 12 Wochen nach professioneller Zahnreinigung. Die Anwendung von Zahnseide wurde von einem bzw. einer Dentalhygieniker:in durchgeführt. ** Anhaltende Plaque-Reduzierung über dem Zahnfleischrand bei Anwendung nach Anweisung für 12 Wochen nach professioneller Zahnreinigung. Die Anwendung von Zahnseide wurde unter Aufsicht durchgeführt. Verwenden Sie LISTERINE® in Ergänzung zur mechanischen Reinigung (3-fach Prophylaxe). 1 Bosma ML et al; J Dent Hyg, June 2022, Vol. 96, No. 3, 8-20. 2 Milleman J et al.; J Dent Hyg, June 2022, Vol. 96, No. 3, 21-34. 3 Johnson & Johnson internal in vitro study: 103-0391. Johnson & Johnson 2021. 4 Johnson & Johnson internal study: FCLGBPO048. Johnson & Johnson 2021. 5 Johnson & Johnson internal study: CCSORCO01793 (Serenity). Johnson & Johnson 2020. 6 Stoeken JE et al.; J Periodontol. 2007; 78 (7): 1218-1228.

Empfehlen Sie LISTERINE® als Teil der 3-fach-Prophylaxe für überlegene Ergebnisse

