

Fluoride

Natur pur für Knochen und Zähne

Fluoride sind ein natürlicher Bestandteil unserer Umwelt und unentbehrlich für die normale Entwicklung von Knochen und Zähnen.

Jeder von uns nimmt täglich mit der Nahrung, vor allem mit Getränken, Fluoride in unterschiedlichen Mengen auf. Da sich unsere Ernährungsgewohnheiten im Laufe der Zeit geändert haben, reicht der natürliche Fluoridschutz nicht aus. Um die Zähne widerstandsfähig gegen Karies zu machen, müssen wir der Natur mit zusätzlichen Fluoriden helfen.

Fluoridwirkung – Neue Erkenntnisse

Bis vor kurzem nahmen wir an, dass hauptsächlich die Einlagerung von Fluoriden in den Schmelz für die Kariesvermeidung von Bedeutung sei. Heute wissen wir, dass es auf die Fluoride ankommt, die sich in einer Art Deckschicht auf dem Zahn befinden, denn Karies kann nicht entstehen, wenn im Moment und am Ort des Säureangriffs freie Fluoridionen zur Verfügung stehen.

Die Frage ist nun, wie diese Ionen bereitgestellt werden. Der eine Weg ist sicherlich, dass, wenn der Schmelz Fluorid enthält, dies bei dessen Zerstörung durch Säuren freigesetzt wird und dadurch die Lösungskraft der Säure abnimmt oder aufgehoben wird. Dieser Weg ist aus zwei Gründen nicht der erstrebenswerte. Zum einen ist es nicht günstig, erst Schmelz zu zerstören, um an die gewünschten Fluoridionen zu gelangen, zum anderen stehen nicht genug Ionen zur Verfügung, um eine optimale Kariesreduktion zu erreichen. Ferner ist Schmelz nur ein schwer wiederauffüllbares Fluoriddepot. Der bessere Weg ist wohl der, Fluorid in den Ionenschichten, die auf



dem Zahn sitzen, zu binden und dort ein leicht erneuerbares Fluorid-Depot – aus Kalziumdifluorid - zu bilden.

Daneben hemmen Fluoride auch den Stoffwechsel der Mundbakterien und sorgen so für eine verminderte Säurebildung.

Auf die Menge kommt es an

Die optimale Fluoridkonzentration für die Anwendung zur Kariesprävention ist definiert als die Menge, die eine maximale Kariesreduktion ohne die Bildung von ästhetisch störenden Schmelzflecken (sog. Mottling) ermöglicht. Das Bundesinstitut für gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin (BGVV) gibt eine Zufuhrempfehlung für die Kariesprophylaxe von 3,1 mg bis 3,8 mg pro Tag für Personen zwischen 19 und 65 Jahren an. In der Zahnentwicklungsphase sollten 1 mg Fluorid pro Tag nicht überschritten werden.

Eine extrem hohe Fluoridzufuhr kann auch zu einer akuten Fluoridvergiftung führen. Schachteln mit Fluoridtabletten oder hochkonzentrierte Fluoridlösungen oder -gele sollten daher für Kinder unerreichbar aufbewahrt werden.

Wir müssen davon ausgehen, dass die systemische Gabe von Fluoriden in der Schmelzbildungsphase in jedem Fall eine mehr oder minder ausgeprägte Mineralisationsstörung hervorruft. Deshalb kann die Tablettenfluoridierung z.B. mit Fluoretten® oder Fluor-Vigantolletten® nur für Kinder mit hohem Kariesrisiko befürwortet werden.

Das Risiko der Entwicklung von sichtbaren Schmelzflecken nach dem 6. Lebensjahr kann aber wiederum als sehr gering angesehen werden, weil die Schmelzbildung der Frontzähne ab

diesem Zeitpunkt weitgehend abgeschlossen ist. Der Fluoridgehalt von Mineralwasser muss auf den Flaschenetiketten generell aufgeführt werden, wenn er über 1,5 mg/l Fluorid Mineralwasser liegt. Achten Sie daher besonders auf den Fluoridgehalt, wenn Sie die Babynahrung mit Mineralwasser zubereiten. Mineralwasser, die extra mit "zur Zubereitung von Säuglingsnahrung geeignet" gekennzeichnet sind, enthalten nicht mehr als 0,7mg/l Fluorid.

Methoden der Fluoridierung

Da die Fluoride nur lokal wirken, sollten sie in erster Linie über Zahnpasta, entsprechende Gele und Lacke oder Spüllösungen auf die Zähne gelangen.

Die folgenden Empfehlungen gelten unter der Voraussetzung, dass das lokale Trinkwasser einen normalen Fluoridgehalt hat. Als normal gilt in Deutschland eine Konzentration von 0,1-0,3 mg Fluorid pro Liter (Mettinger Trinkwasser enthält 0,1mg F/Liter).

Fluoridfahrplan

Babys und Erste Zähne (Milchzähne): Sobald die ersten Milchzähne durchgebrochen sind, sollten die Eltern sie zweimal am Tag reinigen, und zwar mit einer weichen Kinder-Zahnbürste. Die Verwendung fluoridierter Kinderzahnpasta (enthält max. 0,5 mg/cm³ = 500 ppm Fluorid) ist in kleiner Menge (ca. „erbsengroß“) zumindest einmal täglich empfohlen.

Ab dem 2. Lebensjahr sollen die Zähne zwei Mal täglich mit Zahnpasta geputzt werden.

Schulalter: Ab dem Schuleintritt sind Erwachsenen-Zahnpasten mit einem Gehalt von 1,0–1,5 mg/cm³ (1000–1500 ppm) Fluorid empfehlenswert. Auch wenn das Kind bereits selbst die Zähne putzt, müssen die Eltern noch etwa bis zum zweiten Schuljahr bei der Zahnpflege nachhelfen.

Erwachsene sollten ihre Zähne ein- bis zweimal am Tag mit Zahnpasten mit einem Fluoridgehalt von 1,0–1,5 mg/cm³ (1000–1500 ppm) reinigen. Bei erhöhtem Kariesrisiko sollten zusätzliche Fluoridmittel (siehe unten) in Absprache mit der Prophylaxe-Helferin oder dem Zahnarzt verwendet werden.

Ältere und alte Menschen: Im Alter kommt es häufig zu einem Rückgang des Zahnfleisches (Rezession), der Speichelfluss verringert sich und die Hände sind bei fein abgestuften Bewegungen, wie es bei der Zahnpflege erforderlich ist, nicht mehr so geschickt. Freiliegende Wurzelhäuse sind oft besonders kariesanfällig. Wir werden Ihnen dann zusätzliche Mittel zur fluoridierten Zahnpasta empfehlen.

Allgemeiner Hinweis: Nach dem Zähneputzen bitte nur mit einer Handvoll Wasser den Mund kurz ausspülen, damit die Fluoridwirkung sich auch entfalten kann.

Zusätzliche Mittel

Zusätzlich zur fluoridierten Zahnpasta ist (ab dem zweiten Lebensjahr) grundsätzlich fluoridiertes Speisesalz empfehlenswert, sofern nicht Fluorid auch aus anderen Quellen aufgenommen wird. So können z.B. Sojanahrung, hypoallergene Nahrungsmittel, bilanzierte Diäten (d.h. die Diäten sind auf bestimmte Stoffwechselerkrankungen abgestimmt), Mineralwässer zur Herstellung von Säuglingsnahrung und eventuell auch andere fluoridhaltige Nahrungsmittel die tägliche Fluoridaufnahme erhöhen.

Wenn wir eine hohe Kariesaktivität bzw. ein hohes Kariesrisiko feststellen, sind zusätzliche Vorsorgemaßnahmen nötig. Die Anwendung zusätzlicher Mittel, wie z.B. Fluoridtabletten, Lacke, Mundspüllösungen oder Gele mit antimikrobieller Wirkung oder höherem Fluoridgehalt sollte in Absprache mit uns erfolgen.

Bei mangelnder Zahnpflege ist zuerst nur ein weißer Fleck („white spot“) auf dem Zahn zu erkennen. Das ist die Vorstufe von Karies. Durch regelmäßige lokale Fluoridierung – z.B. mit fluoridhaltiger Zahnpasta, Fluorid-Gel, Fluorid-Lack oder Fluorid-Spüllösungen - kann die Demineralisierung (Entkalkung) des geschädigten Schmelzes zum Stillstand gebracht werden.

Dosierung von Fluoridtabletten

Die Verordnung von Fluoridtabletten muss einer sorgfältigen Nutzen-Risiko-Analyse unterzogen werden. Es sollte nur dann verordnet werden, wenn nicht zugleich fluoridiertes Salz verwendet wird.

Dosierung von Fluoridtabletten in Abhängigkeit vom Fluoridgehalt im Trinkwasser			
Alter	Fluoridkonzentration im Trinkwasser (Mineralwasser)		
	< 0,3 mg/l	<0,3-0,7 mg/l	>0,7 mg/l
0-6 Monate	-	-	-
6-12 Monate	0,25 mg	-	-
1-2 Jahre	0,25 mg	-	-
3-6 Jahre	0,5 mg	0,25 mg	-
Älter als 6 Jahre	1 mg	0,5 mg	-

