

Kariesschutz bei Kindern durch Fluoride

Nicole Graw

In der Renaissance wurden Menschen immer mit geschlossenem Mund porträtiert, um die von der Karies zerstörten Zähne nicht zeigen zu müssen. Hätte man damals schon gewusst, dass Fluoride – neben einer regelmäßigen Zahnpflege und zahngesunden Ernährung– einen guten Kariesschutz bieten, hätte die Mona Lisa für Leonardo da Vinci vielleicht ein etwas offeneres Lächeln gehabt.

Allerdings wurde erst viele Jahre später, in den 1930er-Jahren erstmals beobachtet, wie durch Fluorid im Trinkwasser (am Beispiel der Trinkwasserfluoridierung in den USA, Australien und Großbritannien), die Kariesbildung verringert werden konnte.

Auch für Deutschland wurde über Trinkwasserfluoridierung nachgedacht, aber die Idee wurde verworfen, weil diese Art einer Zwangsmedikation sich gegen den zentralen Regelsatz in der Trinkwasserversorgung richtet, der besagt, dass Trinkwasser von Zusätzen freizuhalten und so natürlich wie möglich zu belassen ist. 1950 wurde in Deutschland dann damit begonnen, Fluorid als Zusatzstoff in Zahnpasten zu verwenden.



Tab. 1 Fluoridierung bei Kita- und Vorschulkindern.

Welches Alter?	Welche Fluoridmenge?	Wie oft?	Welche Größe?
bis zum 2. Lebensjahr	1.000 ppm	2 × täglich	Reiskorngröße
2 bis 6 Jahre	1.000 ppm – bei hohem Kariesrisiko ggf. höhere Fluoridkonzentrationen	2 × täglich	Erbsengröße

Wie wirken Fluoride auf die Zähne?

Fluoride besitzen aufgrund ihrer Molekülstruktur positive oberflächenaktive Eigenschaften. Sie verteilen sich z. B. nach der Zahnpflege in der Mundhöhle und reagieren mit den Calciumionen des Zahns. Das Reaktionsprodukt aus Fluorid und Calciumionen lagert sich auf der Zahnoberfläche ein und wird als Calciumfluorid-Deckschicht bezeichnet. Bei einem Säureangriff geht diese Deckschicht wieder in Lösung, setzt Fluorid frei und entfaltet einen remineralisierenden Effekt – zum Schutz vor Karies. Fluorid wirkt somit als Schutzschild und hilft beginnende Kariesläsionen zu reparieren.

Fluoridierung bei Kita- und Vorschulkindern

Ab dem Durchbruch des ersten Zahns bis zum 2. Geburtstag werden den Kindern 2-mal täglich mit einer fluoridhaltigen Zahnpasta mit einem Fluoridgehalt von 1.000 ppm die Zähne geputzt. Die Menge sollte sich auf die Größe eines Reiskorns beschränken. Ab dem 2. bis zum 6. Geburtstag soll dann eine erbsengroße Menge der Kinderzahnpaste mit 1.000 ppm und nach dem 6. Geburtstag mit 1.450 ppm Fluorid in der Zahnpasta geputzt werden (Tab. 1).

In der zahnärztlichen Praxis können fluoridhaltige Lacke zusätzlich bei Kindern mit erhöhtem Kariesrisiko angewendet werden. Der Lack wird gezielt an Lokalisationen mit erhöhtem Kariesrisiko aufgetragen. Fluoridlacke weisen oftmals wesentlich höhere Fluoridkonzentration auf im Vergleich zu Zahnpasten (Tab. 2). Verschiedene in Deutschland durchgeführte Studien¹ konnten belegen, dass regelmäßige Fluoridlackapplikationen ab dem Kleinkindalter eine Kariesreduktion bewirken.

Tab. 2 Fluoridkonzentration und -anwendung bei Fluoridlacken.

Produkt	Fluoridverbindung	Ab welchem Alter?	Anwendung in der Praxis
Elmex Fluid	10.000 ppm Aminfluoride (Dectafluor, Olafluor)	ab dem 3. Lebensjahr	2 × pro Jahr bzw. bei Patienten mit hohem Kariesrisiko mehrmals pro Jahr
Duraphat	22,6 mg Natriumfluorid	Schluckreflex muss gewährleistet sein	2 × pro Jahr bzw. bei erhöhtem Kariesrisiko 4 × pro Jahr
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée	12.500 ppm Natriumfluorid	ab dem 6. Lebensjahr	2–12 × pro Jahr je nach Kariesrisiko
Fluor Protector S	Ammoniumfluorid 7.700 ppm	Schluckreflex muss gewährleistet sein	2 × jährlich kürzere Intervalle bei hohem Karies- oder Erosionsrisiko
Fluoridin N 5	22,6 mg Natriumfluorid	Schluckreflex muss gewährleistet sein	Prophylaxe: alle 6 Mon.; hohes Kariesrisiko: alle 3 Mon.; < 6 J.: max. 4 × jährl.; Dentinhypersensibilitäten u. Initialkaries: bis zu 3 × in 2 Wochen; < 6 Jahre: 0,25 ml/250 mg; 6–12 J.: 0,40 ml/ 400 mg; > 12 J.: 0,75 ml/750 mg (kompl. Gebiss)

Tab. 3 Fluoridierung bei Schulkindern und Teenagern.


Produkt	Fluoridverbindung	Ab welchem Alter?	Anwendung zu Hause
Elmex Gelée	12.500 ppm Fluorid, Aminfluoride: Dectafluor 0,287 g, und Olafluor 3,032 g, Natriumfluorid 2,210 g	ab dem 6. Lebensjahr	1 x wöchentlich nach 2–3 Min. ausspülen
Sensodyne Proschmelz Fluorid Gelée	12.500 ppm Natriumfluorid	ab dem 6. Lebensjahr	1 x wöchentlich nach 2–3 Min. ausspülen

Fluoridierung bei Schulkindern und Teenagern

Für Kinde älter als 6 Jahre und für Teenager stehen weitere Fluoridierungsmaßnahmen wie beispielsweise Gelees zur Verfügung. Die Anwendung ist zu Hause bei erhöhtem Kariesrisiko indiziert (Tab. 3).

Ein Cochrane-Review² bezog sich hierbei auf den DMFT-Wert (aus dem Englischen übersetzt: Index für verfallene, fehlende und gefüllte Zähne) und kam bei regelmäßiger Anwendung von Gelees auf mittlere Kariesreduktionsraten von 32 %.

Fazit

Konsequente Zahnpflege und eine zuckerarme Ernährung reichen nicht, um Karies zu verhindern. Wichtig ist, dass zusätzlich ausreichend Fluoride zugeführt werden, da diese eine hohe Kariesschutzwirkung haben, indem sie den Zahnschmelz remineralisieren und ihn säureresistenter machen. 

Literatur

1. Wagner Y, Heinrich-Weltzien R. Evaluation of a regional German interdisciplinary oral health programme for children from birth to 5 years of age. Clin Oral Invest 2017;21:225–235.
2. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T et al. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2015(6):CD002280.



Nicole Graw

DH, Dental Betriebswirtin
Praxisleitung Zahnärzte
Mühlenkamp, Hamburg

Kontakt: Zahnärzte Mühlenkamp, Nicole Graw,
E-Mail: prophylaxe@zahnaerzte-muehlenkamp.de