

MARKUS SCHAFFNER
PETER HOTZ
ADRIAN LUSSI

Klinik für Zahnerhaltung,
 Präventiv- und
 Kinderzahnmedizin
 Zahnmedizinische Kliniken
 der Universität Bern

KORRESPONDENZ

Markus Schaffner
 Klinik für Zahnerhaltung,
 Präventiv- und
 Kinderzahnmedizin
 Zahnmedizinische Kliniken
 der Universität Bern
 Freiburgstrasse 7
 3010 Bern
 Telefon +41 31 632 25 70

REDAKTION

Klinik für Zahnerhaltung,
 Präventiv- und Kinder-
 zahnmedizin, zmk bern

LAYOUT

Ressort für Multimedia,
 zmk bern

LITERATUR

MENGHINI G: Dental fluorosis in salt fluoridation schemes. *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 115: 1026–1030 (2005)

THYLSTRUB A, FEJERSKOV O: Clinical appearance of dental fluorosis in permanent teeth in relation to histologic changes. *Community Dent Oral Epidemiol*. 6 (6): 315–328 (1978)

SCHROEDER HE: Pathobiologie oraler Strukturen. Karger Verlag, Basel, pp 44–49 (1997)

Zahnfluorose

SCHLÜSSELWÖRTER: Fluoroseindex nach Thylstrub und Fejerskov



Abb. 1 Fluorose-Index Grad 1 und 2. Schmale weisse Linien, die den Perikymatien folgen (Grad 1). An wenigen Stellen konfluierend (Grad 2).



Abb. 2 Fluorose-Index Grad 1 und 2. Wenige schmale weisse Linien, die den Perikymatien folgen (Grad 1). An den meisten Stellen konfluierend (Grad 2).



Abb. 3 Fluorose-Index Grad 2: Ausgeprägte weisse Linien, welche zum Teil konfluieren.

Fluoride werden heute in den verschiedensten Formen zur Kariesprophylaxe eingesetzt. Eine erhöhte Fluorideinnahme (mehr als 2 mg pro Tag) über eine längere Zeit während der Zahnentwicklung verursacht die Zahnfluorose. Das Erscheinungsbild der Zahnfluorose kann je nach Menge und Konzentration der eingenommenen Fluoride von feinen weissen Linien bis zu massiven Defekten mit Substanzverlust in der Schmelzoberfläche führen (Abb. 1 bis 8). Die bukkalen Zahnflächen sind stärker betroffen als die palatinalen und lingualen. Die Zahnfluorose kann im Milchgebiss und bei den bleibenden Zähnen auftreten. Fluoride können die menschliche Plazenta ungehindert passieren.

Die Entstehung der Zahnfluorose ist nicht vollständig bekannt. Zu hohe Fluoridkonzentrationen stören die Matrixsekretion, den Matrixabbau, die Schmelzreifung und Schmelzmineralisation. Die Folge davon sind hypo- und hypermineralisierte Bereiche im Schmelz und Dentin. Je länger und höher konzentriert die Fluoride eingenommen werden, desto grösser werden die hypomineralisierten Zonen. Klinisch manifestiert sich diese Störung der Schmelzbildung durch Farbveränderungen und einer erhöhten Porosität. Der poröse Schmelz enthält mehr Proteinanteile und weniger Mineralien. Beim Zahndurchbruch ist die Schmelzkronen trotz weisslich-opaker Verfärbung intakt. Bei starker Zahnfluorose kommt es infolge der erhöhten Porosität und Sprödigkeit des Schmelzes posteruptionell durch die Attritions- und Abrasionskräfte rasch zum Absplittern von Schmelzbestandteilen. Grössere Schmelzporositäten und posteruptionell entstandene Schmelzdefekte können durch exogene Farbstoffeinlagerungen bräunlich verfärbt werden.

Die Prävalenz von fluoridbedingten Schmelzopacitäten betrug bei einer Untersuchung in den Kantonen Zürich und Glarus 22%, beziehungsweise 21%. Die Beurteilung der Fluoroseveränderungen erfolgte in dieser Studie nach dem Index von Thylstrub und Fejerskov. Nach diesem Index wurden auch die Fluoroseveränderungen der Abbildungen 1 bis 8 bewertet.



Abb. 4 Fluorose-Index Grad 3: Stark verschmelzende Linien mit unregelmässigen wolkig-opaken Arealen.



Abb. 5 Fluorose-Index Grad 4: Ganze Fläche mit deutlichen Opazitäten oder kalkig-weissem Aussehen.



Abb. 6 Fluorose-Index Grad 4 und 5: Ganze Fläche opak weiss (Grad 4) oder bräunlich mit einzelnen lokalen Hypoplasien < 2mm (Grad 5).



Abb. 7 Fluorose-Index Grad 5: Opak weisse oder bräunliche Oberfläche mit einzelnen lokalen Hypoplasien < 2mm.



Abb. 8 Fluorose-Index Grad 7: Oberflächenschmelzverlust in grösseren Bereichen.