

# Fluoridanwendung bei 6- bis 12-jährigen Kindern in Tirol

Vera Wiesmüller<sup>1</sup>, Ines Kapferer-Seebacher<sup>1</sup>, Stephanie Müller<sup>1</sup>, Ulrike Lepperdinger<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universitätsklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Medizinische Universität Innsbruck, Austria

## HINTERGRUND

Fluoridanwendung spielt eine wichtige Rolle in der Kariesprävention, die vorrangig durch Verwendung von fluoridhaltigen Zahnpasten (1000 - 1450ppm) empfohlen, aber auch durch eine Vielzahl von anderen Quellen durchgeführt werden kann [1]. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit empfiehlt in allen Altersgruppen eine tägliche Aufnahme von 0,05 mg pro Kilogramm Körpergewicht, die auch eine Aufnahme aus nicht-diätologische Quellen miteinbezieht [2]. Ziel dieser Untersuchung war die Evaluierung, ob die untersuchten Kinder täglich eine zur Kariesprophylaxe adäquate Fluoriddosis verwenden.

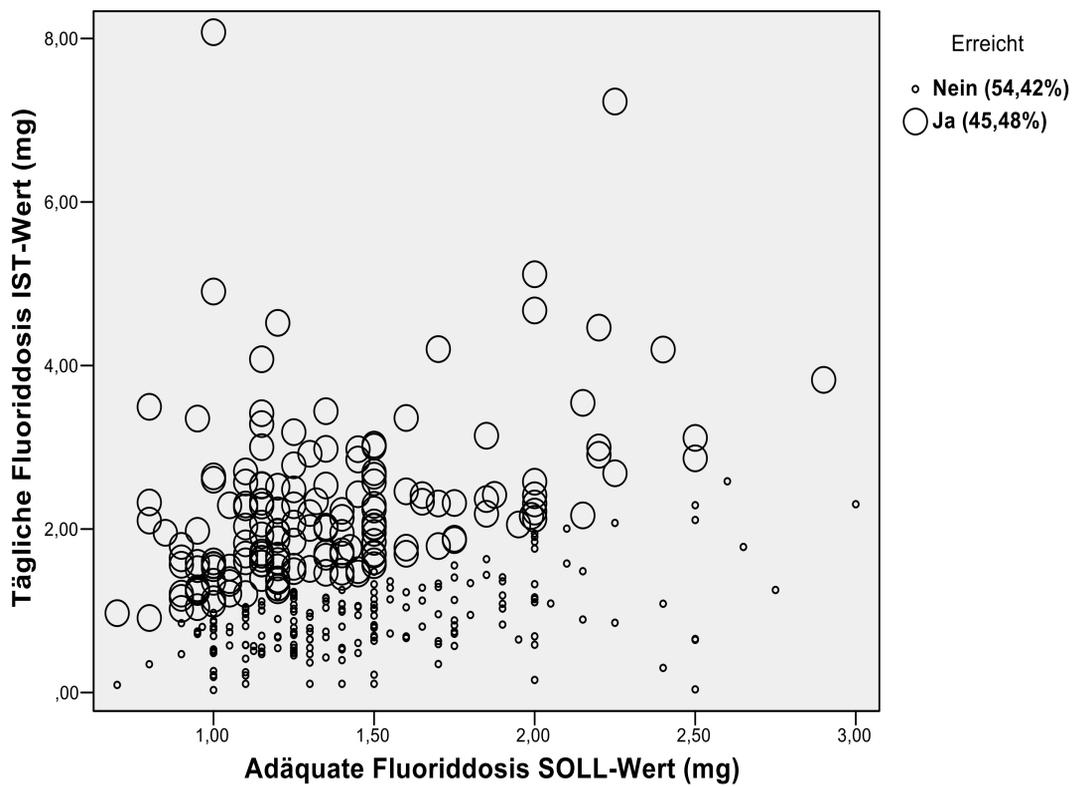
## MATERIAL UND METHODE

Erziehungsberechtigte bzw. deren Kinder (6 – 12 Jahren) oder beide – entscheidendes Kriterium war, wer zuhause die Zahnpasta aufträgt – wurden gebeten, die Menge an Zahnpasta auf eine Zahnbürste aufzutragen, die üblicherweise für die Zahnreinigung der Kinder verwendet wird. Jede Zahnbürste wurde vor und nach der Zahnpasta-Applikation abgewogen. Außerdem wurde ein Kurzinterview bezüglich des Wohnorts (Trinkwasserfluoridierung), Körpergewicht, häuslichen Mundhygieneartikel und zusätzliche Fluoridierungsmaßnahmen durchgeführt. Durch die Eruiierung der täglich verwendeten Fluoriddosis konnte berechnet werden, ob die adäquate Dosis erreicht wurde.

## ERGEBNISSE

460 Kinder im Alter von  $8,0 \pm 1,77$  Jahren wurden untersucht. Im Durchschnitt wurden  $0,42 \pm 0,27$ g Zahnpasta verwendet, wobei 86,03% eine Zahnpasta mit  $>1000$ ppm benützten. Auf andere Fluoridquellen wurde großteils verzichtet. Bei 351 Kindern wurde eine adäquate tägliche Fluoriddosis mit der tatsächlichen täglichen Dosis verglichen. Dabei erreichten oder übertrafen 45,48% (161/351) Kinder die empfohlene tägliche Fluoridaufnahme. Mit einer einmal täglichen Spülung von 5ml mit einer Mundspülung mit 250ppm würde man diesen Wert auf 94,30% erhöhen können. Bei einer Verwendung von der WHO empfohlenen täglichen Menge von 2g fluoridiertem Speisesalz würden 64,67% der Kinder eine adäquate Fluoriddosis erreichen. 200 der 460 (43,48%) befragten Erziehungsberechtigten geben an, dass eine Fluoridprophylaxe ihrer Meinung nach nicht empfohlen wird.

**Abbildung + Tabelle 1. 45,48% der teilnehmenden Kinder erreichten unter Einbeziehung diätologischer und zahnmedizinisch-prophylaktischer Quellen eine adäquate tägliche Fluoriddosis, 54,42% erreichten die empfohlene Dosis nicht.**



Adäquate Fluoriddosis (AF) (mg/kg KG)	Tägliche Dosis (mg/kg KG)	Tägliche Dosis + 5ml 250ppm Mundspülung (mg/kg KG)	Tägliche Dosis + 2g fluoridiertes Speisesalz (mg/kg KG)
0,05	$0,055 \pm 0,040$	$0,096 \pm 0,039$	$0,069 \pm 0,038$
<b>AF erreicht</b>	45,48%	94,30%	64,67%

## DISKUSSION

Es gibt wenige Studien zur täglichen Fluoriddosis von Kindern in Gebieten ohne Trinkwasserfluoridierung. Eine englische Studie zeigt ähnliche Ergebnisse, die die empfohlene Aufnahme von 0,05mg/kg Körpergewicht unterschreiten. [3] Bezüglich Fluoroserisiko ist bei Kindern über 6 Jahren davon auszugehen, dass die Pasten bzw. Spüllösungen ausgespuckt werden können und somit nicht eine vollständige Ingestion angenommen werden muss [4]. Aus diesem Grund wurde in dieser Studie kein maximaler Grenzwert gesetzt. In dieser Untersuchung wurden mit einem Maximalwert von 0,4 mg/kg Körpergewicht keine akut oder chronisch toxischen Werte gemessen.

## KONKLUSION

Die Ergebnisse zeigen dringenden Aufklärungsbedarf der Erziehungsberechtigten. Kinder über 6 Jahren sollen zweimal täglich eine volle Bürstenlänge ( $>0,5$ g) an fluoridierter Zahnpasta mit ca. 1450 ppm und eine zusätzliche Fluoridquelle wie fluoridhaltige Mundspülungen, Gele oder fluoridiertes Speisesalz verwenden.

## REFERENZEN

- Walsh T et al. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. Cochrane Database Syst Rev. 2019 Mar 4;3(3):CD007868.
- EFSA Journal 2013;11(8):3332.
- Maguire A et al. Fluoride intake and urinary excretion in 6- to 7-year-old children living in optimally, sub-optimally and non-fluoridated areas. Community Dent Oral Epidemiol. 2007 Dec;35(6):479-88.
- Wong MC et al. Topical fluoride as a cause of dental fluorosis in children. Cochrane Database Syst Rev. 2010 Jan 20;2010(1):CD007693.

