

Quantity of fluoride ion in drinking water from school in PathumThani district

Jintanaporn Siripipat, Chairat Rattanapongpaisarn, Panpicha Maketone^{*}, Wadee Sukontasing^{*},
Chisa tuntakul, Jintapha Thitipitaya, Nipapat Kuldilok, Noppawan Ampaisuwan, Phanita
Rojanasakul, and Thanarat Laohawatwanit

School of Dental Medicine, Rangsit University, 2012 Thailand

**Corresponding author. E-mail: Aoe_aoe61@hotmail.com³, Nummonnm@gmail.com⁴*

Abstract

Known as the one most importance Public Health in the 20th century, fluoride's ability to inhibit or even reverse the initiation and progression of dental caries is well documented. The WHO's drinking water quality Guideline Value of fluoride is 1.5mg/liter (WHO, 1993). However, WHO emphasizes that in setting national standard for fluoride it is particularly important to consider climatic condition volumes of water intake, and intake of fluoride from other sources. Thailand Department of Health has set the standard limit for the amount of fluoride in tap water states that the safe amount of fluoride should not be higher than 0.7 ppm, the Food and Drug Administration legislates the amount of fluoride in commercially bottled water should not be higher than 1.5 ppm. This study aimed to analyze the fluoride concentration in tap water and bottled water supply in 25 primary schools within PathumThani province. The samples consist of 25 tap water samples and 5 bottled water samples. The samples are then analyzed by ion chromatography. Each sample was collected 1 month apart and measured twice, in order to calculate the average value from the two measurements. The result showed that the average fluoride level from the collected samples (Mean±SD) is 0.09± 0.16 ppm F. Therefore, both tap water and bottled water in the primary school within PathumThani province are not exceeded the optimal value. However, when one decided to prescribe the fluoride supplement, the amount of fluoride in drinking water should be considered.

Keywords: Fluoride, Tap water, Bottled water

บทนำ

ในปัจจุบันโรคฟันผุยังเป็นปัญหาทางทันตสุขภาพสำคัญของประเทศไทย จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 6 พ.ศ.2549-2550 พบว่าความชุกในการเกิดโรคฟันผุในเด็กอายุ 3 5 และ 12 ปี คิดเป็นร้อยละ 61.4 80.6 และ 56.9 ตามลำดับ[1] ซึ่งยังคงเป็นปัญหาที่ต้องการการป้องกันและแก้ไขเป็นที่ยอมรับกันว่า การได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณที่เหมาะสม (Optimal level) สามารถป้องกันฟันผุได้อย่างมีประสิทธิภาพ[2,3,4,5] การใช้ฟลูออไรด์สามารถแบ่งได้เป็น 2 วิธี[4] คือ ฟลูออไรด์เฉพาะที่ (Topical fluoride) เช่น การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์และ การเคลือบฟลูออไรด์ อีกวิธีหนึ่งคือการใช้ฟลูออไรด์ทางระบบ

(Systemic fluoride) เป็นการได้รับฟลูออไรด์โดยการรับประทาน เช่น จากยาเม็ดฟลูออไรด์ และ น้ำดื่มที่มีฟลูออไรด์ อย่างไรก็ตามการได้รับฟลูออไรด์มากเกินไปจะทำให้เกิดผลข้างเคียง คือทำให้เกิดฟันตกกระ[3,6,7,8,9] โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่เด็กกำลังมีพัฒนาการสร้างฟัน ดังนั้นในการส่งจ่ายยาเม็ดฟลูออไรด์ให้กับผู้ป่วยเด็กทันตแพทย์มีความจำเป็นต้องทราบถึงแหล่งฟลูออไรด์ต่างๆ ที่ผู้ป่วยเด็กแต่ละคนได้รับเป็นประจำ ข้อมูลสำคัญหนึ่งที่เป็นต้องทราบก่อนเสมอคือปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำดื่มที่เด็กบริโภคเป็นประจำทุกวัน องค์การอนามัยโลกกำหนดแนวทางน้ำบริโภคให้มีฟลูออไรด์ได้สูงสุดไม่เกิน 1.5 มิลลิกรัม/ลิตร[10] และแนะนำให้แต่ละประเทศพิจารณา