

ผลของฟลูออไรด์วาร์นิชต่อการป้องกันฟันผุ ในฟันกรามถาวรซี่แรก

ชินดา วิชชาวุธ ทบ.สม.*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อทราบถึงผลของการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชต่อการป้องกันการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามถาวรซี่แรก

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงทดลองโดยใช้ฟันด้านตรงข้ามในขากรรไกรเดียวกันเป็นกลุ่มควบคุม

สถานที่ทำการวิจัย: โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร (โรงเรียนเบญจมบพิตรและโรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร) เขตดุสิต

กลุ่มตัวอย่าง: นักเรียนอายุ 6–7 ปีที่มีฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปากและยังไม่ผุ

วิธีดำเนินการวิจัย: คัดเลือกนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปากและยังไม่ผุเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 128 คน ทำการทาฟลูออไรด์วาร์นิช (Duraphat) บนฟันกลุ่มศึกษา 2 ครั้งระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน และใช้ฟันกรามถาวรซี่แรกด้านตรงข้ามในขากรรไกรเดียวกันเป็นกลุ่มควบคุม ติดตามผลเป็นเวลา 1 ปี

ตัววัดที่สำคัญ: อัตราการเกิดฟันผุและค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่แรก

ผลการวิจัย: จากการตรวจติดตาม 1 ปีพบว่ากลุ่มศึกษามีฟันผุร้อยละ 14.8 ส่วนกลุ่มควบคุมพบฟันผุร้อยละ 26.5 โดยกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด 0.15 ด้านต่อคน ส่วนกลุ่มควบคุมพบค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด 0.31 ด้านต่อคน พบว่าค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด ในกลุ่มศึกษาน้อยกว่าในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$)

สรุป: ฟลูออไรด์วาร์นิชมีประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุได้ จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพราะมีความปลอดภัยและง่ายต่อการนำไปใช้ในเด็กนักเรียนที่โรงเรียนหรือชุมชน

Abstract

The Caries Preventive Effects of Fluoride Varnish in First Permanent Molars

Chuenta Wichawut DDS, MPH

Dental Health Division, Health Department, BMA

Objective: To study the caries preventive effects of fluoride varnish in first permanent molars.

Study design: Half mouth technique experimental study.

Setting: Bangkok Metropolitan Administration primary schools (BenJamaborpitre school and Wat-Samananum-boriharn school) Dusit district.

*กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

Subjects: Students of age 6-7 years old who had newly erupted first permanent molars which were free from caries.

Methods: One hundred and twenty eight students were included into the study. The newly erupted first permanent molars as the study group were applied with fluoride varnish (Duraphat) twice at 6 months apart. The contralateral molars as the control group were observed. Both groups were followed up for 1 year.

Main outcome measures: The rate of tooth decay and mean decayed, missing, and filled surfaces of first permanent molars (DMFS) in the study group compared to the control.

Results: At 1 year, 14.8% of the teeth in the study group were decayed compared with 26.5 % in the control group. DMFS in the study group were 0.15 surfaces per person compared with 0.31 surfaces per person in the control group, the difference was statistically significant ($p = 0.001$).

Conclusion: Fluoride varnish could be the alternative method for caries prevention because it was effective, safe and easy to apply in the teeth of schools or community children.

Key words: fluoride varnish, dental caries, prevention

บทนำ

จากการสำรวจทันตสุขภาพนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534¹ พบว่าเด็กอายุ 6 ปี มีอัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามถาวรสูงถึงร้อยละ 24.6 โดยพบว่าด้านที่ผุมากคือด้านบดเคี้ยวและด้านข้างแก้มร้อยละ 14.5 และ 10.1 ตามลำดับ สำหรับการสำรวจสภาวะโรคฟันผุในนักเรียนและประชาชนในเขตกรุงเทพมหานครครั้งล่าสุด พ.ศ. 2543² พบว่าเด็กอายุ 6 ปี มีอัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามถาวรร้อยละ 16.1 ลดลงเมื่อเทียบกับการสำรวจเมื่อปี 2534 แต่เมื่อเด็กอายุเพิ่มขึ้นเป็น 12 ปี อัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามถาวรสูงถึงร้อยละ 66.0 โดยค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุดเพิ่มจาก 0.27 ซี่/คนเป็น 1.99 ซี่/คน สูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งประเทศ พ.ศ. 2543 ซึ่งพบว่าเด็กอายุ 12 ปี มีฟันถาวรผุร้อยละ 57.3 โดยมีค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุด 1.64 ซี่/คน และสูงกว่าเป้าหมายทันตสุขภาพแห่งชาติปี 2543 ที่กำหนดว่าเด็กอายุ 12 ปีควรมีค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุด ไม่เกิน 1.5 ซี่/คน ซึ่งในจำนวนฟันที่ผุทั้งหมดของการสำรวจสภาวะโรคฟันผุในนักเรียนและประชาชนในกรุงเทพมหานครปี 2543 ฟันกรามถาวรซี่แรกโดยเฉพาะในฟันล่างทั้งซ้ายและขวาผุมากถึงร้อยละ 47 รองลงมาคือฟันกรามถาวรซี่แรกด้านบนผุร้อยละ 26.9 และ 30.5 ตามลำดับชี้ให้เห็นว่าการดำเนินงานด้านส่งเสริมป้องกันที่ดำเนินการตั้งแต่แผนพัฒนากรุงเทพมหานครฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2535-2539) เช่น การเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวรซี่แรกในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ยังไม่เพียงพอที่จะลดอัตราการเกิดโรคฟันผุในเขตกรุงเทพมหานคร สาเหตุเนื่องจากในช่วงเวลาดำเนินการ ฟันกรามถาวรซี่แรกของนักเรียนบางคนยังไม่ขึ้นมาในช่องปากหรือ

ขึ้นมาเพียงบางส่วนจึงไม่สามารถทำการเคลือบหลุมร่องฟันได้นอกจากนี้จากการศึกษาและประเมินผลโครงการเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวรซี่แรก³⁻⁴ พบว่าฟันที่ทำการเคลือบหลุมร่องฟันไปแล้ว 6 เดือนมีการหลุดและผุรวมทั้งมีการผุในด้านข้างแก้มสูงถึงร้อยละ 29.3

จากการศึกษาที่ผ่านมาถึงผลการป้องกันฟันผุโดยใช้ฟลูออไรด์วาร์นิช (Duraphat) ในประเทศต่าง ๆ⁵⁻²³ ทั้งในฟันถาวรและฟันน้ำนม พบว่าการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชทุก 3 เดือน และ 6 เดือน เป็นเวลา 1 ปี 2 ปี และ 3 ปี สามารถยับยั้งการเกิดฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยให้ผลทั้งด้านบดเคี้ยวและด้านข้างของฟัน ข้อดีของฟลูออไรด์วาร์นิชเทียบกับฟลูออไรด์ที่ใช้ภายนอกแบบอื่นคือฟลูออไรด์วาร์นิชจะปล่อยสารฟลูออไรด์สู่ผิวเคลือบฟันอย่างช้าๆ เพราะวาร์นิชมีความเหนียวยึดติดกับผิวเคลือบฟันได้นานกว่าฟลูออไรด์เจลหรือน้ำยาฟลูออไรด์อมบ้วนปากส่งผลในการป้องกันฟันผุเป็นระยะเวลานาน มีความปลอดภัยสูง นอกจากนี้ยังง่ายต่อการใช้งาน ไม่จำเป็นต้องขัดทำความสะอาดฟันก่อนทา ใช้เวลาเพียง 3-5 นาทีต่อคน สามารถนำไปใช้ดำเนินงานในโรงเรียนได้โดยไม่ยุ่งยาก เพื่อลดการเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการรับส่งเด็กมาทำฟันที่คลินิกทันตกรรม

ผู้วิจัยจึงเห็นว่าหากนำฟลูออไรด์วาร์นิชมาใช้ในการป้องกันการเกิดโรคฟันผุในฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปาก แต่ยังไม่สามารถเคลือบหลุมร่องฟันโดยใช้สารซีแลนท์ได้อย่างสมบูรณ์ โดยทาฟลูออไรด์ วาร์นิชบนฟันกรามถาวรซี่แรกบนด้านบดเคี้ยวและด้านข้างของฟัน ทุก 6 เดือน น่าจะส่งผลให้อัตราการเกิดโรคฟันผุและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในฟันกรามถาวรลดลง

ประชากรตัวอย่างและวิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยเชิงทดลองโดยใช้ฟันด้านตรงข้ามในขากรรไกรเดียวกันเป็นกลุ่มควบคุม

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร (โรงเรียนวัดเบญจมบพิตร และโรงเรียนวัดสมณานัมบริหาร) อายุ 6-7 ปีที่มีฟันกรามถาวรซี่แรกขึ้นมาในช่องปากและไม่ผุ

วิธีดำเนินการวิจัย

ทำการตรวจบันทึกค่าฟันผุ ถอน อุดของฟันน้ำนมเป็นรายด้าน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน กลุ่มศึกษาที่ผู้วิจัยทำการศึกษาดูตามผล 1 ปีหลังทาฟลูออไรด์วาร์นิชทุก 6 เดือน จำนวน 2 ครั้ง มีจำนวน 128 คน สามารถใช้ทั้งฟันบนและฟันล่างเป็นกลุ่มศึกษาจำนวน 97 คน ใช้ได้เฉพาะฟันบน 10 คน เฉพาะฟันล่าง 24 คน ฟันกรามถาวรซี่แรกที่ศึกษาเป็นฟันกรามถาวรซี่แรกด้านบน 107 ซี่ ฟันกรามถาวรซี่แรกด้านล่าง 121 ซี่ โดยมีฟันกรามถาวรซี่แรกในด้านตรงข้ามที่ขึ้นมาในช่องปากและไม่ผุจำนวนเท่ากันเป็นกลุ่มควบคุม นักเรียนทุกคนไม่ได้รับฟลูออไรด์เสริมอื่นๆ แต่ได้รับการดูแลส่งเสริมทันตสุขภาพและทันตกรรมป้องกันได้แก่ การให้ทันตสุขศึกษา การฝึกแปรงฟันถูกวิธี และจะมีเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขเข้าไปเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวรซี่แรกที่มีหลุมร่องฟันลึกให้เด็กในโรงเรียนปีละ 1 ครั้ง ทำการศึกษาโดยผู้วิจัยจะทาฟลูออไรด์วาร์นิชบนฟันกรามถาวรซี่แรกเพียงข้างใดข้างหนึ่งใช้เป็นกลุ่มศึกษา และใช้ฟันกรามถาวรซี่แรกในขากรรไกรเดียวกันอีกข้างหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม การทาฟลูออไรด์วาร์นิชจะทำในโรงเรียนหลังจากเด็กแปรงฟันหลังอาหารกลางวันแล้ว ใช้ฟูกันทาฟลูออไรด์วาร์นิชให้ทั่วทั้งด้านบดเคี้ยว ด้านข้างแก้ม ด้านลิ้น และด้านข้างของฟัน หลังจากทาฟลูออไรด์วาร์นิชหามนักเรียนรับประทานอาหารและบ้วนปากเป็นเวลา 2 ชั่วโมง ทำการทาฟลูออไรด์วาร์นิชบนฟันกลุ่มทดลอง 2 ครั้งห่างกัน 6 เดือน ติดตามผล 1 ปีทำการตรวจหาการผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่แรกเป็นรายด้านเพื่อใช้เปรียบเทียบผลระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. แสดงค่าความถี่ของการมีฟันกรามถาวรซี่แรกผุและไม่ผุด้วยค่าร้อยละและทดสอบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย

McNemar Test

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่แรกด้วย Paired t-test โดยถือว่า $p\text{-value} < 0.05$ มีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการวิจัย

นักเรียนที่ทำการศึกษาโดยการทาฟลูออไรด์วาร์นิชบนฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปาก จำนวน 2 ครั้งระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน ติดตามผล 1 ปี มีจำนวนทั้งสิ้น 128 คน จากการตรวจหาค่าการผุ ถอน อุดในฟันน้ำนมของนักเรียนกลุ่มนี้ก่อนทำการศึกษาพบว่านักเรียนกลุ่มนี้มีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดในฟันน้ำนมเท่ากับ 11.06 ด้านต่อคน โดยมีนักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด 0-10 ด้านต่อคน จำนวน 72 คน นักเรียนที่มีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันน้ำนมสูงกว่า 10 ด้านต่อคนจำนวน 56 คน ผลการศึกษาติดตามผลเป็นเวลา 1 ปี พบฟันกรามถาวรซี่แรกด้านบนที่ใช้เป็นกลุ่มศึกษามีการผุร้อยละ 8.4 และร้อยละ 13.1 ในกลุ่มควบคุม ($p=0.30$) ส่วนฟันกรามถาวรซี่แรกด้านล่างพบมีการผุร้อยละ 8.3 ในกลุ่มศึกษาและร้อยละ 21.5 ในกลุ่มควบคุม ($p=0.002$) เมื่อดูภาพรวมทั้งปากเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม พบฟันผุร้อยละ 14.8 ในกลุ่มศึกษาและผุร้อยละ 26.5 ในกลุ่มควบคุม ($p=0.002$) โดยพบว่านักเรียนที่มีฟันกรามถาวรซี่แรกผุทั้งในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมร้อยละ 9.4 เฉพาะด้านศึกษา ร้อยละ 3.9 เฉพาะด้านควบคุมร้อยละ 15.6 และนักเรียนที่ฟันกรามถาวรซี่แรกไม่ผุเลยทั้ง 2 ด้านมีร้อยละ 69.5

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่แรกระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด (0.15) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (0.31) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.001$) ซึ่งความแตกต่างนี้พบทั้งในกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันน้ำนม 0-10 ด้านต่อคน และ > 10 ด้านต่อคน รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1 หรืออาจกล่าวได้ว่ากลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุด ของฟันลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 51.6

จากการตรวจพบว่าฟันกรามถาวรซี่แรกได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมี 124 ซี่ โดยเป็นฟันในกลุ่มที่ได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช 64 ซี่ และในกลุ่มควบคุม 60 ซี่ นักเรียนที่ตรวจพบว่ามีฟันกรามถาวรซี่แรกผุ ผู้วิจัยได้ทำหนังสือแจ้งให้ผู้ปกครองทราบและรับนักเรียนมาอุดฟันที่คลินิกทันตกรรม 406

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุด (ด้าน/คน) ในฟันกรามถาวรซี่แรกแยกตามค่าเฉลี่ยผุ ถอน อุดในฟันน้ำนม (dmfs)

ค่าเฉลี่ย ผุ ถอน อุด ในฟันน้ำนม	ค่าการผุ ถอน อุด ในฟันกรามถาวรซี่แรก ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) (ด้าน/คน)			
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	Mean diff	p-value
0-10 (n=72)	0.04 (SD=0.20)	0.15 (SD=0.43)	0.11	0.02
>10 (n=56)	0.29 (SD=0.53)	0.52 (SD=0.69)	0.23	0.01
รวม (n=128)	0.15 (SD=0.40)	0.31 (SD=0.59)	0.16	0.001

วิจารณ์

การใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันฟันผุมีรายงานถึงผลการใช้ในฟันน้ำนมและฟันถาวรอย่างแพร่หลายในยุโรป⁵⁻²³ แต่ยังไม่มียารายงานมากนักในประเทศไทย^{24,25} การศึกษาครั้งนี้ใช้ฟันกรามถาวรซี่แรกเป็นกลุ่มศึกษา และใช้ฟันกรามถาวรซี่แรกด้านตรงข้ามในขากรรไกรเดียวกันเป็นกลุ่มควบคุม ก่อนทาฟลูออไรด์วาร์นิชไม่จำเป็นต้องขัดทำความสะอาดฟันด้วยผงขัดเพียงแต่ให้เด็กแปรงฟันหลังอาหารกลางวันก่อนดำเนินการเท่านั้นเพื่อสะดวกในการดำเนินงานในโรงเรียน¹¹⁻¹³ หลังการติดตามผลเป็นเวลา 1 ปี พบว่า ในกลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่แรกลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมเท่ากับร้อยละ 51.6 ใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ Holm GB และคณะ¹² ที่ทำการทา Duraphat ในฟันกรามถาวรซี่แรกที่เพิ่งขึ้นมาในช่องปากในเด็กอายุ 5 ปี 9 เดือน โดยศึกษาฟันจำนวน 166 ซี่ และใช้ฟันจำนวน 215 ซี่เป็นกลุ่มควบคุม ติดตามผล 2 ปีพบว่ากลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 56 โดยค่าเฉลี่ยการผุของฟันกรามซี่แรกเท่ากับ 1.44 ด้านต่อคน และ 3.29 ด้านต่อคนในกลุ่มควบคุม แต่การศึกษาครั้งนี้ให้ผลดีกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาของ Helfenstein & Steiner¹³ ที่ทำการศึกษาในเด็กอายุ 9-15 ปี พบว่ากลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 38 และการศึกษาของ Seppa & Pollanen⁹ ศึกษาในเด็กอายุ 11-13 ปี พบว่ากลุ่มที่ทาฟลูออไรด์วาร์นิชมีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 32 น่าจะเกิดจากการศึกษาของ Helfenstein & Steiner และ Seppa & Pollanen ไม่ได้ทำการเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวรร่วมด้วย และเป็นการศึกษาในฟันถาวรหลายซี่แสดงว่าการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชน่าจะให้ผลดีในฟันกรามถาวรที่เพิ่งขึ้นมาในช่องปาก และเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ Peterson และคณะ¹⁶ ซึ่งศึกษาในเด็ก 4-5 ปีโดยฟันที่ศึกษาเป็นฟันน้ำนม

ทั้งหมดพบว่ากลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 19-25 ต่ำกว่าผลของการศึกษาครั้งนี้ น่าจะมีปัจจัยมาจากการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในฟันกรามถาวรซี่แรกเท่านั้นและเด็กมีอายุมากขึ้นทำให้มีพฤติกรรมแปรงฟันดีขึ้นด้วย

การศึกษานี้พบว่าฟลูออไรด์วาร์นิชให้ผลในการป้องกันฟันผุได้ทั้งในกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในฟันน้ำนมตอนเริ่มต้น 0-10 และ > 10 ด้านต่อคน โดยให้ผลในการลดการเกิดฟันผุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่ม ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Peterson และคณะ¹⁶ ที่ศึกษาในเด็กอายุ 4-5 ปี พบว่าการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชสามารถลดการเกิดฟันผุได้ในกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยการผุ ถอน อุดของฟันน้ำนมตอนเริ่มต้น 1-4 และ > 4 ด้านต่อคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่มเช่นเดียวกัน

จากการศึกษาของ Seppa & Koch¹⁷⁻¹⁹ พบว่าฟลูออไรด์ที่สะสมในชั้น enamel ของฟันที่ได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิชยังคงมีปริมาณคงที่หลังจากทาฟลูออไรด์วาร์นิชแล้ว 2 ปี ซึ่งเกิดจากการแทนที่ฟลูออไรด์ที่สูญเสียไปด้วยฟลูออไรด์จากน้ำดื่มและจากยาสีฟัน นอกจากนี้มีผู้ทำการศึกษา⁶ พบว่าการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชจะมีประสิทธิภาพสูงขึ้นถ้าใช้ทันตบุคลากรอื่นๆ เช่นเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขแทนการใช้ทันตแพทย์เป็นผู้ปฏิบัติเพราะถ้าใช้ทันตแพทย์เป็นผู้ปฏิบัติจะทำให้ต้นทุนสูงขึ้นมาก และจากการศึกษาของ Bravo และคณะ^{14,15} พบว่าการเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวรซี่แรกมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชอย่างเดียว ฉะนั้นจึงควรพิจารณาใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชอย่างน้อยปีละ 2 ครั้งในการป้องกันฟันผุ ควบคู่ไปกับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามถาวร และควรให้เจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขเป็นผู้ปฏิบัติงานในโรงเรียนนอกจากนี้ยังควรสนับสนุนให้เด็กแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์เป็นประจำทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

สรุป

การศึกษานี้พบว่าการทาฟลูออไรด์วาร์นิชบนฟันกรามถาวรซี่แรกที่ขึ้นมาในช่องปากและยังไม่ผุปีละ 2 ครั้งระยะเวลาห่างกัน 6 เดือน ติดตามผลเป็นเวลา 1 ปี กลุ่มศึกษามีค่าเฉลี่ยการผุ ถอนของฟันกรามถาวรซี่แรกลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมร้อยละ 51.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) จึงน่าจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการป้องกันฟันผุในฟันถาวรเพราะง่ายต่อการนำไปใช้ในนักเรียนที่โรงเรียนหรือชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ รศ.ทพญ.คัตเต้า วงศ์สุวรรณ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ให้คำปรึกษาแนะนำในการวิจัย ขอขอบคุณ ทพญ.สุคนธ์ บรมธนรัตน์ ผู้อำนวยการกองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย ที่สนับสนุนและอนุญาตให้ทำการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร : รายงานการสำรวจทันตสุขภาพของนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2534. โรงพิมพ์กิจเกษมการพิมพ์ กรุงเทพฯ.
2. กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร : รายงานการสำรวจทันตสุขภาพของนักเรียนในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2543. เอกสารโรเนียว.
3. สายจิต วิสุทธิสิน และคณะ. การประเมินผลทางคลินิกของสารฟลักลูมร่งฟันชนิดเรซินโดยเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขในเด็กนักเรียนกลุ่มหนึ่ง: การศึกษาภาคสนาม. วิทยาสารทันตแพทยศาสตร์ มหิดล 2543; 2: 117-22.
4. ฝ่ายทันตกรรมพิเศษ 4 กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย. รายงานการประเมินผลโครงการเคลือบฟลักลูมร่งฟันกรามถาวรซี่แรกในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. เอกสารโรเนียว. ปี พ.ศ. 2544.
5. Beltran-Aguilar ED, Goldstein JW, Lockwood SA. Fluoride varnishes. A review of their clinical use, cariostatic mechanism, efficacy and safety. JADA 2000; 131: 589-96.
6. Peterson LG. Fluoride mouthrinses and fluoride varnishes. Caries Research 1993; 27(suppl1): 35-42.

7. Grodska K, Augustynaisk L, Buddy J, Czarnocka K, Janicha J, Mlosek K, et al. Caries increment in primary teeth after application of Duraphat fluoride varnish. Community Dent Oral Epidemiol 1982; 10: 55-9.
8. Holm AK. Effect of a fluoride varnish (Duraphat) in preschool children. Community Dent Oral Epidemiol 1979; 7: 241-5.
9. Seppa L, Pollanen L. Caries preventive effect of two fluoride varnishes and a fluoride mouthrinse. Caries Res 1987; 21: 375-9.
10. Bruun C, Bille J, Hansen KT, Kann J, Qvist V, Thylstrup A. Three-year caries increments after fluoride rinses or topical applications with a fluoride varnish. Community Dent Oral Epidemiol 1985; 13: 299-303.
11. Hellwig E, Klimek J, Schmidt HFM, Egerer R. Fluoride uptake in plaque-covered enamel after treatment with the fluoride lacquer Duraphat. J Dent Res 1985; 64: 1080-3.
12. Holm GB, Holst K, Mejare I. The caries-preventive effect of fluoride varnish in the fissures of the first permanent molar. Acta Odontol Scand 1984; 42: 193-7.
13. Helfenstein U, Steiner M. Fluoride varnish (Duraphat): a meta-analysis. Community Dent Oral Epidemiol 1994; 22: 1-5.
14. Bravo M, Liodra JC, Baco P, Osorio E. Effectiveness of visible light fissure sealant (Delton) versus fluoride varnish (Duraphat): 24-month clinical trial. Community Dent Oral Epidemiol 1996; 24: 42-6.
15. Bravo M, Garcia-Anillo I, Baco P, Liodra JC. A 48-month survival analysis comparing sealant with fluoride varnish (Duraphat) in 6 to 8-year-old children. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 25: 247-50.
16. Peterson LG, Twetman S, Pakomov GN. The efficiency of semiannual silane fluoride varnish applications: a two-year clinical study in preschool children. J Public Health Dent 1998; 58: 57-60.
17. Seppa L. Fluoride content of enamel during treatment and 2 years after discontinuation of treatment with fluoride varnishes. Caries Res 1984; 18: 278-81.
18. Seppa L. Effect of dental plaque on fluoride uptake by enamel from a Sodium Fluoride Varnish in vivo. Caries

- Res 1983; 17: 71-5.
19. Koch G, Hakeberg M, Peterson LG. Fluoride uptake on dry version water saliva wetted human enamel surfaces in vitro after topical application of varnish (Duraphat) containing fluoride. *Swed Dent J* 1988; 12: 221-5.
20. Peyron M, Mattson L, Birkhed D. Progression of approximal caries in primary molars and the effect of Duraphat treatment. *Scand J Dent Res* 1992; 100: 314-8.
21. Peterson LG. Caries-inhibiting effects of different modes of Duraphat varnish reapplications: a 3-year radiographic study. *Caries Res* 1991; 25: 70-3.
22. Axelsson P, Paulander J, Nordkvist K, Karlsson R. Effect of fluoride containing dentrifice, mouthrinse and varnish on approximal dental caries in a 3 year clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 15: 177-80.
23. Modeer T, Twetman S, Bergstrand F. Three-year study of the effect of fluoride varnish (Duraphat) on proximal caries progression in teenagers. *Scand J Dent Res* 1984; 92: 400-7.
24. อรุณี ลายธีรพงศ์ และ สุภาภรณ์ จงวิศาล. การหยุดยั้งการลุกลามของรอยผุเริ่มแรกของฟลูออไรด์วาร์นิชในเด็กก่อนวัยเรียน. *วารสารทันตแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์* 2543; 23: 101-10.
25. ชนิษฐา ดาโรจน์. ประสิทธิผลของการทาฟลูออไรด์วาร์นิชโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในการป้องกันฟันผุในเด็กเล็ก. *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2544.*