วารสารวิชาการสาธารณสุข
ปีที่ 23 ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์ 2557

Journal of Health Science
Vol. 23 No. 1 January - February 2014

นิพนธ์ต้นฉบับ *Original Article*

ประสิทธิผลการเคลือบหลุมร่องฟันในโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี

นุชนารถ เปล่งศรีงาม ท.บ.
สร้อยสน ธาราสมบัติ ท.บ., ส.ม.
กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการป้องกันฟันผุของการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรก กลุ่มตัวอย่างเป็นฟันกรามแท้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 ใน 19 โรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและองค์กรส่วนท้องถิ่นในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี ซึ่งได้รับการตรวจสุขภาพฟันและบางส่วนได้รับบริการเคลือบร่องฟันในช่วงเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้ที่เคลือบหลุมร่องฟัน และฟันที่ไม่ได้เคลือบโดยใช้ chi-square และ odd ratio ผลการศึกษามีจำนวนตัวอย่าง 1,795 ซี่ในเด็กนักเรียน 473 คน พบว่า ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมา 5 ปีมีอัตราการเกิดโรคฟันผุต่ำกว่าฟันที่ไม่ได้รับการเคลือบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) และเมื่อจำแนกตามตำแหน่งของซี่ฟันพบว่าฟันกรามล่างทั้งสองข้างที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราฟันผุต่ำกว่าฟันที่ไม่ได้รับการเคลือบ แต่ไม่พบความแตกต่างกันของอัตราการเกิดโรคฟันผุในฟันบน สรุปได้ว่าโครงการเคลือบหลุมร่องฟันมีประสิทธิผลในการลดอัตราการเกิดโรคฟันผุในนักเรียนชั้นประถมศึกษาโดยเห็นชัดเจนในฟันกรามล่าง

คำสำคัญ: **อัตราการเกิดโรคฟันผุ, การเคลือบหลุมร่องฟัน, ฟันกรามแท้**

บทนำ

โครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี[1] เริ่มดำเนินงานในปี 2548 โดยกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดให้มีระบบบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปากแก่เด็กทั่วประเทศ โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างทันตบุคลากรภาครัฐ โรงเรียน และผู้ปกครอง โดยมีการบริการเคลือบหลุมร่องฟันเป็นบริการในชุดสิทธิประโยชน์และให้การสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพในโรงเรียนอย่างเป็นรูปธรรม เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์การแปรงฟันแก่เด็กยากจน โครงการนี้ได้เพิ่มโอกาสแก่เด็กฐานะยากจน ที่ไม่สามารถเข้ารับการรักษาจากคลินิกเอกชนที่มีราคาแพง ให้มีโอกาสได้รับบริการทันตกรรมขั้นปฐมภูมิเพิ่มขึ้น[1,2]

จากการศึกษาของ Dye BA และคณะ พบว่าเด็กที่มาจากครอบครัวรายได้ต่ำมีฟันผุมากกว่าเด็กที่มาจากครอบครัวรายได้สูงเกือบ 2 เท่า แต่กลับได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันน้อยกว่า 2 เท่า[3] ซึ่งร้อยละ 90 ของฟันผุเกิดขึ้นบริเวณหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้[4,5] การเคลือบหลุมร่องฟันมีผลในการป้องกันฟันผุ ในเด็กทุกกลุ่มเสี่ยง[6,7] นอกจากนี้ ยังมีผลในการยับยั้งการลุกลามของฟันผุระยะเริ่มแรก เนื่องจากโรคฟันผุเป็นโรคติดเชื้อและสามารถส่งต่อได้ เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย

mutans streptococci และ lactobacilli ในช่องปาก[8,9] การเคลือบหลุมร่องฟันมีผลในการลดจำนวนแบคทีเรียในรอยฟันผุ[10] โดยป้องกันไม่ให้เชื้อแบคทีเรียสัมผัสกับอาหารและน้ำทำให้แบคทีเรียตาย และลดจำนวนลงจนหยุดการลุกลามของฟันผุได้[11] มีรายงานว่า การเคลือบหลุมร่องฟันสามารถลดการลุกลามของฟันผุได้มากกว่าร้อยละ 70 เมื่อเทียบกับฟันที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน[12] Heller และคณะ ได้ทำการศึกษาในระยะเวลา 5 ปีพบว่าในกลุ่มที่ฟันไม่ผุเมื่อเคลือบหลุมร่องฟันกับไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันพบมีอัตราการผุร้อยละ 8.1 และ 12.5 ตามลำดับ ส่วนในฟันที่ผุระยะเริ่มแรก กลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราฟันผุร้อยละ 10.8 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันพบถึงร้อยละ 51.8[13] ประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุของสารเคลือบหลุมร่องฟันแปรผันตามการยึดเกาะกับผิวฟัน ถ้ายังคงอยู่จะมีผลในการป้องกันฟันผุร้อยละ 100.0[14] Horowitz และคณะ พบว่าประสิทธิภาพของสารเคลือบหลุมร่องฟันเพิ่มขึ้นตามการยึดเกาะ[15] แต่ฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดไปบางส่วนหรือหลุดหายทั้งหมดก็ไม่ได้เสี่ยงต่อฟันผุมากไปกว่าฟันที่ไม่เคยเคลือบหลุมร่องฟัน[16] โครงการเคลือบหลุมร่องฟันในโรงเรียนในประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับการพิสูจน์แล้วว่า ทำให้ค่าเฉลี่ยของฟันผุบริเวณด้านบดเคี้ยวลดลงถึงร้อยละ 60.0 ในเด็กอายุ 6-17 ปี[17]

โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี ได้ดำเนินการตามโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี โดยจัดบริการทันตกรรมขั้นปฐมภูมิ รวมทั้งการเคลือบหลุมร่องฟันเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ในโรงเรียนในเขตรับผิดชอบมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 ครอบคลุมโรงเรียน 48 แห่งในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน องค์กรส่วนท้องถิ่น และโรงเรียนเอกชน ทั้งนี้จะมีการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสุขภาพช่องปากเอาไว้เพื่อประโยชน์ในงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในช่องปากแก่เด็กวัยเรียน ในการให้บริการ แม้จะมีการตรวจสุขภาพฟันทุกราย แต่บริการเคลือบหลุมร่องฟันนั้นให้บริการได้ไม่ครบถ้วนเนื่องจากความจำกัดของทันตบุคลากร

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาวะฟันกรามแท้ซี่แรกในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554 ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า จังหวัดนนทบุรี หลังจากได้เคลือบหลุมร่องฟันเมื่อนักเรียนอยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 เปรียบเทียบกับฟันกรามแท้ซี่แรกที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันในนักเรียนที่อยู่ชั้นปีเดียวกัน ผลจากการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการวางแผนบริหารจัดการโครงการทันตกรรมป้องกันในชุมชนที่มีประชากรจำนวนมากและไม่สามารถประเมินความเสี่ยงต่อโรคฟันผุเป็นรายบุคคลได้ โดยเฉพาะในสภาพที่มีทรัพยากรจำกัดทั้งทางด้านทันตบุคลากร งบประมาณและเวลา จะช่วยในการคัดกรองซี่ฟันที่จะทำการเคลือบหลุมร่องฟันว่าควรจะเลือกทำซี่ใดก่อน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นเชิงวิเคราะห์ ดำเนินการในนักเรียนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการ ศึกษา 2554 โดยการเก็บข้อมูลในระหว่างวันที่ 10 มิถุนายน 2554 ถึง 7 กุมภาพันธ์ 2555 กลุ่มตัวอย่างได้แก่ฟันกรามแท้ซี่แรกของนักเรียนโดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

1. เป็นฟันกรามที่ผ่านการตรวจสุขภาพฟันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และโรงเรียนสังกัดองค์กรส่วนท้องถิ่นที่เข้าร่วมโครงการฯ โดยมีการบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพช่องปากและเคลือบหลุมร่องฟันในฐานข้อมูลโปรแกรม Sealantrogram ของโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2549 ถึง 15 กุมภาพันธ์ 2550 และมีบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพช่องปากในฐานข้อมูลโปรแกรม Sealantrogram นักเรียนคนเดิมเมื่อนักเรียนขึ้นชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

2. การตรวจฟันและการเคลือบหลุมร่องฟันทำโดยทันตบุคลากรที่ได้รับการอบรมและปรับมาตรฐานเพื่อให้มีความเข้าใจในการลงรหัสของข้อมูลให้ตรงกัน โดยใช้แบบบันทึกที่โครงการกำหนด และใช้วัสดุ

เคลือบหลุมร่องฟันชนิดเดียวกัน เก็บข้อมูลโดยการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโปรแกรม Sealantrogram ตามเลขประจำตัวประชาชนและตำแหน่งฟันกรามแท้ซี่แรกที่ตรงกันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2549 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2554

3. เป็นฟันกรามที่มีสภาวะฟันปกติในการตรวจครั้งแรกเมื่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำแนกกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มศึกษา (ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน) และกลุ่มเปรียบเทียบ (ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน) โดยพิจารณาเปรียบเทียบอัตราฟันผุในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ทั้งนี้ ฟันผุ หมายถึง ฟันที่มีรอยผุหรือผุระยะแรก รวมถึงฟันที่อุดแล้วผุ อุดแล้วไม่ผุ และฟันที่ถูกถอนเนื่องจากผุ

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา หาค่าร้อยละของข้อมูลทั่วไป ใช้ chi-square และ odds ratio (OR) วิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้ที่ได้และไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน รวมทั้งเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้กับเคลือบหลุมร่องฟันและตำแหน่งซี่ฟัน

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นฟันกรามแท้ซี่แรกในนักเรียน 473 คน และมีจำนวนฟันกรามแท้ซี่แรกที่ศึกษา 1,795 ซี่ โดยนักเรียนร้อยละ 88.0 มีจำนวนฟันกรามแท้ที่ศึกษา 4 ซี่ รองลงมาคือศึกษา 3 ซี่ ร้อยละ 5.7 ศึกษา 2 ซี่ ร้อยละ 4.2 และศึกษา 1 ซี่ เพียงร้อยละ 2.1 (ตารางที่ 1)

จำนวนฟันกรามแท้ซี่แรกที่ศึกษาทั้ง 1,795 ซี่ เป็นฟันกรามที่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน 966 ซี่ (53.8%) และไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน 829 ซี่ (46.2%) เมื่อจำแนกฟันกรามตามตำแหน่งซี่ฟันพบว่ามีจำนวนใกล้เคียงกัน โดยเป็นฟันกรามแท้ซี่แรกบนขวา (#16) ร้อยละ 25.8, ฟันกรามแท้ซี่แรกบนซ้าย (#26) ร้อยละ 25.4, ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างซ้าย (#36) ร้อยละ 24.5 และฟันกรามแท้ซี่แรกล่างขวา (#46) ร้อยละ 24.3 (ตารางที่ 2)

อัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรกในกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันเมื่อเวลาผ่านไป 5 ปีเป็นร้อยละ 13.4 และ 20.0

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละนักเรียนจำแนกตามจำนวนซี่ฟันกรามแท้ที่ศึกษาในปาก

จำนวนซี่ฟันกรามแท้ที่ศึกษา	จำนวนนักเรียน (n=473 คน)	ร้อยละ
1	10	2.1
2	20	4.2
3	27	5.7
4	416	88.0

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละซี่ฟันจำแนกตามตำแหน่งซี่ฟัน และการเคลือบหลุมร่องฟัน ของนักเรียน ป.1 ปีการศึกษา 2549 (n=1,795 ซี่)

ปัจจัย	จำนวนซี่	ร้อยละ
ตำแหน่งซี่ฟัน		
16	464	25.8
26	456	25.4
36	439	24.5
46	436	24.3
การเคลือบหลุมร่องฟัน		
เคลือบ	966	53.8
ไม่ได้เคลือบ	829	46.2

ตามลำดับ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยอัตราเสี่ยงการเกิดโรคฟันผุ กลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันเป็น 0.62 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน (OR 0.616, 95% confident interval (CI) = 0.479-0.792) (ตารางที่ 3)

เมื่อจำแนกตามตำแหน่งฟันกรามแท้พบว่า ฟันกรามแท้ซี่แรกบนขวา (#16) และฟันกรามแท้ซี่แรกบนซ้าย (#26) กลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุไม่มีความแตกต่างกัน แต่ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างซ้าย (#36) กลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน พบว่ามีอัตราการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 15.6 และ 29.4 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.001) โดยอัตราเสี่ยงการเกิดโรคฟันผุกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันเป็น 0.44 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน (OR 0.444, 95% CI 0.279-0.708) และฟันกรามแท้ซี่แรกล่างขวา(#46)กลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟัน และไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันพบว่ามีอัตราการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 16.0 และ 32.3 ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05) โดยอัตราเสี่ยงการเกิดโรคฟันผุกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันเป็น 0.40 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน (OR 0.398, 95% CI 0.251-0.631) (ตารางที่ 4)

วิจารณ์

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้ที่ได้และไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน เมื่อผ่านไป 5 ปี

การเคลือบหลุมร่องฟัน	ฟันผุ		ปราศจากฟันผุ		OR	95% CI	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
เคลือบ	129	13.4	837	86.6	0.616	0.479-0.792	<0.0001
ไม่เคลือบ	166	20.0	663	80.0	1.0		
รวม	295	16.4	1500	83.6			

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันกรามแท้กับการเคลือบหลุมร่องฟันและตำแหน่งซี่ฟันเมื่อผ่านไป 5 ปี

ซี่ฟัน	การเคลือบหลุมร่องฟัน	ฟันผุ		ปราศจากฟันผุ		OR	95% CI	p-value
		จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
16	เคลือบ	25	11.4	194	88.6	0.924	0.525-1.625	0.783
	ไม่เคลือบ	30	12.2	215	87.8	1.0		
	รวม	55	11.9	409	88.1			
26	เคลือบ	19	9.1	190	90.9	0.672	0.369-1.225	0.192
	ไม่เคลือบ	32	13.0	215	87.0	1.0		
	รวม	51	11.2	405	88.8			
36	เคลือบ	42	15.6	227	84.4	0.444	0.279-0.708	0.001
	ไม่เคลือบ	50	29.4	120	70.6	1.0		
	รวม	92	21.0	347	79.0			
46	เคลือบ	43	16.0	226	84.0	0.398	0.251-0.631	<0.0001
	ไม่เคลือบ	54	32.3	113	67.7	1.0		
	รวม	97	22.2	339	77.8			

การศึกษาครั้งนี้จำนวนนักเรียนทั้งหมด 473 คน ส่วนใหญ่ร้อยละ 88.0 มีจำนวนฟันกรามแท้ที่ศึกษา 4 ซี่ รองลงมาศึกษา 3, 2 และ 1 ซี่ ร้อยละ 5.7, 4.2 และ 2.1 ตามลำดับ ทั้งนี้เพราะในขณะรับบริการตรวจสุขภาพฟันเมื่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เด็กบางคนฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งยังขึ้นไม่ครบ

ในการศึกษาจำนวนฟันกรามแท้ซี่แรก 1,795 ซี่ จำแนกซี่ฟันตามตำแหน่งบน, ล่าง ซ้าย, ขวา เป็นจำนวนใกล้เคียงกันทั้ง 4 ซี่ ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกับไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีจำนวนใกล้เคียงกัน คือ ร้อยละ 53.8 และ 46.2 ตามลำดับ การศึกษานี้ไม่ได้นับรวมการดำเนินโครงการฯในส่วนของโรงเรียนเอกชนและโรงเรียน สพฐ. 2 แห่งที่มีการจัดห้องเรียนพิเศษ ซึ่งส่วนใหญ่ผู้ปกครอง มีเศรษฐานะดีนักเรียนส่วนใหญ่ได้ร่วมโครงการฯเฉพาะการตรวจฟัน เนื่องจากการเคลือบหลุมร่องฟันจะเป็นลักษณะแจ้งให้ผู้ปกครองพามารับบริการที่สถานบริการ แต่ได้รับการตอบสนองไม่มากและบางส่วนอาจไปทำการเคลือบหลุมร่องฟันที่คลินิกเอกชน มีการศึกษาที่พบว่า[18]ผู้ปกครองเศรษฐานะดีเห็นความสำคัญของการป้องกันโรคฟันผุมากกว่าผู้ปกครองเศรษฐานะต่ำ เด็กโรงเรียนเอกชนใช้บริการนอกโครงการในสัดส่วนที่มากกว่าเพราะมีสถานพยาบาลประจำที่คุ้นเคยอยู่แล้วและฐานะผู้ปกครองเอื้อต่อการจ่ายค่าบริการเองจึงตัดโรงเรียนเหล่านี้ออกจากการศึกษา ส่วนโรงเรียนที่ศึกษา นักเรียนมีโอกาสได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในโครงการฯโดยมีการจัดระบบส่งต่อที่เป็นระบบโดยบางแห่งครูจะเป็นผู้พานักเรียนมาทำที่สถานีอนามัย บางแห่งทางอนามัยจะไปรับนักเรียนเอง บางโรงเรียนจะมีจดหมายนัดให้ผู้ปกครองพานักเรียนไป

จากการติดตามอัตราการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรกในกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันเมื่อเวลาผ่านไป 5 ปีพบว่าอัตราการเกิดโรคฟันผุเป็น ร้อยละ 13.4 และ 20.0 ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) คือกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันมีการเกิดโรคฟันผุต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Dennison และคณะ[19] พบว่าที่ด้านบดเคี้ยวของฟันที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการอุดฟันหรือมีฟันผุร้อยละ 7.2 และ 13.2 ตามลำดับในฟันกรามแท้ซี่แรก และเป็นร้อยละ 10.4 และ20.8 ตามลำดับในฟันกรามแท้ซี่ที่สองเมื่อติดตามในเวลา 5 ปี Simonsen R.[20] ศึกษาประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุของการเคลือบหลุมร่องฟันหลังจากทำไป 10 ปีพบว่าฟันกรามแท้ซี่แรกที่เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการผุหรืออุดร้อยละ 21.7 ขณะที่ฟันที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันผุหรืออุดถึงร้อยละ 68.3 ส่วนการศึกษาของ Leskinen และคณะ[21] ที่เปรียบ เทียบประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุของการเคลือบหลุมร่องฟันใน 3 ประเทศภายหลัง 7-10 ปีพบว่าในประเทศกรีก ฟันที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีโอกาส ผุมากเป็น 4 เท่าของฟันที่เคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งต่างจากที่อื่นมาก (1.2-3.3 เท่า) เนื่องจากกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันส่วนใหญ่มีเศรษฐานะดี การศึกษานี้มีข้อจำกัดคือ ไม่มีการควบคุมปัจจัยอื่นที่มีอิทธิพลต่อการ เกิดโรคฟันผุ เช่น พฤติกรรมการบริโภค มีการศึกษาพบปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับฟันผุคือพฤติกรรมการกิน[22] เด็กที่มีความถี่ในการกินลูกอมและเด็กที่กินนมหวานจะมีฟันผุมากกว่า ความถี่ในการแปรงฟัน เทคนิคการแปรงฟัน ระยะเวลาการแปรงฟัน ล้วนมีผลต่ออัตราการเกิดฟันผุ เด็กที่พบทันตแพทย์เพื่อตรวจสุขภาพฟันเป็นระยะจะมีฟันผุน้อยกว่าเด็กอื่น การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีผลต่อการเกิดฟันผุ ซึ่งถ้าหลุดเร็วก็จะมีความเสี่ยงกว่าซี่ที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยังคงอยู่ การศึกษานี้จึงรายงานประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุของการเคลือบหลุมร่องฟันโดยมีข้อจำกัดในการศึกษาคือไม่ได้ทำการควบคุมปัจจัยอื่น ๆที่มีผลต่อการเกิดโรคฟันผุ เพื่อเป็นการประเมินผลของการดำเนินงาน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่อยู่ในชุดสิทธิประโยชน์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และโครงการมีการตั้งเป้าหมายการให้บริการร้อยละ 50 ของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1

การศึกษานี้พบว่า ฟันกรามแท้ซี่แรกบนในกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันและไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน มีอัตราการเกิดฟันผุไม่แตกต่างกัน แต่ฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง

ซ้ายในกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุเป็น 0.44 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 0.444) และฟันกรามแท้ซี่แรกล่างขวาในกลุ่มที่เคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุเป็น 0.40 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR 0.398) ประสิทธิผลการเคลือบหลุมร่องฟันขึ้นอยู่กับความชุกของการเกิดโรคฟันผุ ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำจะเห็นประโยชน์ไม่ชัดเจน[21] มีหลายการศึกษา ที่พบว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบนมีอัตราการเกิดโรคฟันผุต่ำกว่าฟันล่าง GA Chukwu และคณะ[23] พบฟันกรามล่างแท้ซี่แรก ล่างผุเกือบ 2 เท่าของฟันบน เช่นเดียวกับ Luan และ คณะ[24] ทำการศึกษาเป็นเวลา 10 ปีพบว่าฟันกรามล่างง่ายต่อการผุมากกว่าฟันบน มีการศึกษาที่พบว่า การเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ทุกซี่กับการเลือกทำเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงมีอัตราการผุใกล้เคียงกัน ประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุจะดีกว่าเมื่อทำในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อฟันผุสูง[19,25,26]เช่นเดียวกันกับการศึกษานี้พบว่าการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่ แรกล่างซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงกว่ามีประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุได้ดีกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบน

สรุป

การเคลือบหลุมร่องฟันมีประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุ เมื่อจำแนกตามตำแหน่งของฟันกรามแท้ พบว่าในฟันกรามแท้ล่างการเคลือบหลุมร่องฟันช่วยลดอัตราการเกิดโรคฟันผุอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่พบความแตกต่างในฟันกรามบน ดังนั้นในสภาวะที่เร่งด่วนหรือมีข้อจำกัดในการทำงาน ควรเลือกเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามล่างก่อน โครงการการเคลือบหลุมร่องฟันในโรงเรียนควรดำเนินต่อไปและเพื่อให้โครงการนี้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นควรกระตุ้นให้ผู้ปกครองเห็นความสำคัญในการป้องกันฟันผุ รวมทั้งการสร้างพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากตนเองของนักเรียนด้วย

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งต่อไป ควรนำปัจจัยสภาวะฟันน้ำนมผุเมื่ออยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และสถานศึกษามาศึกษาร่วมด้วย ซึ่งประสบการณ์ฟันน้ำนมผุ และเศรษฐานะเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเสี่ยงในการเกิดฟันแท้ผุ และควรเพิ่มการติดตามคุณภาพในการเคลือบหลุมร่องฟันเป็นระยะ ๆ จะช่วยให้เกิดประสิทธิผลและความคุ้มค่าในการดำเนินงานป้องกันฟันผุโดยการเคลือบหลุมร่องฟันมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทพ.วิวัฒน์ ธาราสมบัติ ที่ให้คำแนะนำในการเขียนคำสั่งภาษา SQL เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. วราภรณ์ จิระพงษา, ศิริเพ็ญ อรุณประพันธ์, สุณี วงศ์คงคาเทพ, ปิยะดา ประเสริฐสม, บรรณาธิการ. คู่มือดำเนินงานโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าปีที่ 2548: โครงการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านทันตกรรมสำหรับเด็กยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: ออนพริ้นซอพ; 2548.
2. เพ็ญแข ลาภยิ่ง, วรวิทย์ ใจเมือง, วรรณภา ศรีทอง, โกวิทย์ เรียบเรียง, วีรดา บุญภู่, จิตรา เสงี่ยมเฉย. หนึ่งปียิ้มสดใสเด็กกทม.ฟันดี: การประเมินผลโครงการ. นนทบุรี: กรมอนามัย สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2549.
3. Dye BA, Tan S, Smith V, Lewis BG, Barker LK, Thornton-Evans G, et al. Trends in oral health status: United States, 1988-1994 and 1999-2004. Vital Health Stat 11 2007;248:1-92.
4. Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics. National health and nutrition examination surveys 1999-2004 [Internet]. [cited 2007 Sep 23]. Available from: http://www.cdc.gov/nchs/nhanes.htm
5. Maeek MD, Beltran-Aguilar ED, Lockwood SA, Malvitz DM. Updated comparison of the caries susceptibility of various morphological types of permanent teeth. J Public Health Dent 2003;63(3):174-82.

6. Truman BI, Gooch BF, Sulemana I, Gift HC, Horowitz AM, Evans CA, et al. Reviews of evidence on interventions to prevent dental caries, oral and pharyngeal cancers, and sports-related craniofacial injuries. Am J Prev Med 2002;23(1suppl):21-54.
7. Ahovou-Saloranta A, Hiiri A, Nordblad A, Worthington H, Makela M. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev 2004;3: CD001830.
8. Loesche WJ. Role of Streptococcus mutans in human dental decay. Microbiol Rev 1986;50(4):353-80.
9. Tanzer JM, Livingston J , Thompson AM. The microbiology of primary dental caries in humans. J Dent Educ 2001;65:1028-37.
10. Oong E, Griffin SO, Kohn W, Gooch BF, Caufield P. The effect of dental sealants on bacteria levels in caries lesions: a review of the evidence. J Am Dent Assoc 2008;139: 271-8.
11. Kidd EA, Fejerskov O. What constitutes dental caries? Histopathology of caries enamel and dentin related to the action of cariogenic biofilms. J Dent Res 2004;83 Spec No C:C35-C38.
12. Griffin SO, Oong E, Kohn W, Vidakovic B, Gooch BF,CDC Dental Sealant Systematic Review Work Group, et al. The effectiveness of sealants in managing carious lesions. J Dent Res 2008;87:169-74.
13. Heller KE, Reed SG, Bruner FW, Eklund SA, Burt BA. Longtudinal evaluation of sealing molars with and without incipient dental caries in a public health program. J Public Health Dent 1995;55:148-53.
14. National Institutes of Health. Consensus development conference statement: dental sealants in the prevention of tooth decay. J Dent Educ 1984;48(2 suppl):126-31.
15. Horowitz HS, Heifetz SB, Poulsen S. Adhesive sealant clinical trial: an overview of results after four years in Kalispell, Montana. J Prev Dent 1976;3(3 pt 2): 38-47.
16. Griffin SO, Gray SK, Malvitz DM, Gooch BF. Caries risk in formerily sealed teeth. JADA 2009;140:415-27.
17. Gooch BF, Griffin SO, Gray SK, Kohn WG, Rozier RG, Siegal M, et al. Preventing dental caries through school-based sealant programs: update recommendations and reviews of evidence. JADA 2009;140:1356-65.
18. เพ็ญแข ลาภยิ่ง. บทบาทของผู้ปกครองในโครงการยิ้มสดใสเด็ก กทม. ฟันดี. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2550;16: 422-32.
19. Dennison JB, Straffon LH, Smith RC. Effectiveness of sealant treatment over five years in an insured population. J Am Dent Assoc 2000;131:597-605.
20. Simonsen R. Retention and effectiveness of a single application of white sealants after 10 years. J Am Dent Assoc 1987;115:31-6.
21. Leskinen K, EkMan A, Oulis C, Forsbeg H, Vadiakas G, Larmas M.Comparison of the effectiveness of fissure sealants in Finland, Sweden, and Greece. Acta Odontal Scand 2008;66:65-72.
22. Senesombath S, Nakornchai S, Banditsing P, Lexomboon D. Early childhood caries and related factors in Vientiane, Lao PDR. Southeast Asia J Trop Med Public Heath 2010;14:717-25.
23. Chukwu GA, Adeleke OA, Danfillo IS, Otoh EC. Dental caries and extractions of permanent teeth in Jos,Nigeria. African Journal of Oral Health 2004;1:31-6.
24. Luan W, Baelum V, Fejerskov O, Chen X. Ten-year incidence of dental caries in adult and Chinese. Carie Res 2000;34:205-13.
25. Amir A, Patricia AM. Pit and fissure sealants in the prevent of dental caries in children and adolescents; a systematic review. J Can Dent Assoc 2008;74:171-7.
26. Feigal RJ. The use of pit and fissure sealant. Pediatr Dent 2002;24:415-22.

Abstract: Effectiveness of dental sealant in preventing dental caries among students in a school dental health program of Pranangklao hospital, Nonthaburi

Nuchanart Plengsringam,D.D.S.; Soison Tharasombat, D.D.S.,M.P.H.

Department of Dentistry, Pranangklao hospital, Nonthaburi province

Journal of Health Science 2014;23:91-8.

The objective of this study was to assess the effectiveness of dental sealant of first permanent molars in preventing caries. The samples were the first permanent molars of grade 6 students in 2011 in 19 schools under the Office of Basic Education Commission and local administrations organizations, and under the dental health coverage of Pranangklao Hospital, Nonthaburi province. Eligible students were those who received dental health service since grade 1 of whom many received sealant service covering their first molars. Chi-square and odds ratio were used as statistical tools to analyze the data. It was found that there were 1,795 molar samples of 473 students that fit with the inclusion criteria. Percentage of dental caries was found to be significantly lower among the sealed molars compared to the unsealed ones ($p<0.05$). The findings were also true for both left and right lower molars. Therefore, the sealant program has been found to be effective in reducing the incidents of dental caries in primary school students, particularly for the lower molars.

Key words: **caries incidence, pit-fissure sealant, first permanent molar**