บทวิทยาการ

ประสิทธิผลของงานเคลือบหลุมร่องฟันในโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี จังหวัดเชียงราย

โคสิต อบสุวรรณ* *ท.บ., ส.ม.*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของฟันถาวรในเด็กนักเรียนภายหลังได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันไป 2 ปี ประชากรที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 1,040 คน อายุ 6-8 ปี แบ่งเป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 520 คน กลุ่มศึกษาได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ฟันกรามถาวรซี่ที่1และได้รับการดูแลให้แปรงฟันทุกวันหลังอาหารกลางวันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลให้แปรงฟันเพียงอย่างเดียว เมื่อครบระยะเวลา 24 เดือน ทำการตรวจบันทึกสภาวะฟันของทั้งสองกลุ่ม วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) และอัตราการเกิดโรคฟันผุ ใช้สถิติทีเทส (T-test) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของฟันกรามถาวรซี่ที่1 คิดเป็น 0.6 ± 0.92 และ 0.65 ± 0.99 ซี่/คน ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนอัตราการเกิดโรคฟันผุพบร้อยละ 32.61 และ 31.82 ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p > 0.05$)

คำสำคัญ : การเคลือบหลุมและร่องฟัน, ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด, อัตราการเกิดฟันผุ

* *สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย*

บทนำ

จากรายงานผลสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติทุก 5 ปี โดยกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พบว่า เด็กอายุ 12 ปี ซึ่งสะท้อนผลการดำเนินงานด้านทันตสุขภาพในกลุ่มเด็กประถมศึกษา มีแนวโน้มเป็นโรคฟันผุเพิ่มขึ้น มีสัดส่วนของผู้เป็นโรคฟันผุร้อยละ 49.2, 53.9 และ 57.3 และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เป็น 1.5, 1.5 และ 1.6 ซี่ต่อคน ในปี 2532, 2537 และ 2544 ตามลำดับ เฉพาะอย่างยิ่งอัตราเพิ่มนี้ค่อนข้างสูงมากในพื้นที่เขตชนบทของภาคเหนือ[1] ซึ่งน่าจะมีสาเหตุจากการแปรงฟันที่ไม่สะอาดและไม่สม่ำเสมอ พบว่ามีเด็กแปรงฟันทุกวันอย่างน้อยวันละ 2 ครั้งร้อยละ 70.6 ในปี 2536 แต่ลดลงเหลือเพียงร้อยละ 56.1 ในปี 2544 นอกจากนั้นผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพครั้งที่ 4 และ 5 โดยสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดเชียงราย ในปีพ.ศ. 2544 และ 2548 ตามลำดับ พบว่า กลุ่มเด็กอายุ 12 ปีมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของฟันแท้เพิ่มขึ้นจาก 1.1 เป็น 1.3 ซี่ต่อคน ซึ่งในการสำรวจครั้งสุดท้ายพบว่าเด็กอายุ 12 ปีมีฟันผุร้อยละ 53.5 แต่จำนวนของผู้ที่ได้รับการรักษาด้วยการอุดหรือบูรณะฟันมีเพียงร้อยละ 29.7 ของผู้เป็นโรคฟันผุ[3,4] ซึ่งแสดงให้เห็นว่าขณะที่เด็กมีฟันผุเพิ่มมากขึ้น เด็กกลับเข้าถึงบริการทันตกรรมลดน้อยลง จากการประเมินผลการจัดบริการสุขภาพช่องปากตามชุดสิทธิประโยชน์ทันตกรรมภายใต้โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปี 2547 พบว่าเด็กได้รับบริการทันตกรรม ลดลงจากร้อยละ 20.3 ในปี 2537 เป็นร้อยละ 16.5 ในปี 2546[2] และไม่เฉพาะแต่บริการรักษาเท่านั้น บริการส่งเสริมป้องกันก็ลดตามไปด้วย ทั้งการได้รับความรู้ในการดูแลสุขภาพช่องปาก การฝึกทักษะการแปรงฟัน การได้รับคำแนะนำในการบริโภคอาหารให้เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเข้าถึงบริการเคลือบหลุมร่องฟันซึ่งต่ำมาก จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติปี 2544 พบว่า เด็กอายุ 12 ปีได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ซี่ที่1 เพียงร้อยละ 5.3 เท่านั้น[1]

เมื่อพิจารณาข้อมูลโรคฟันผุในฟันแท้[1,4] ฟันซี่ที่มีอัตราการผุในกลุ่มเด็กอายุ 12 ปีสูงสุด คือฟันกรามแท้ซี่ที่ 1 (Six-year molar) ฟันล่างผุมากกว่าฟันบน และพบเด็กที่มีความจำเป็นจะต้องได้รับการเคลือบหลุมและร่องฟันเพื่อป้องกันฟันผุเป็นจำนวนมาก เนื่องจากฟันกรามแท้ที่เพิ่งขึ้นในช่องปากมักมีหลุมร่องลึก ซึ่งอาจมีรูปร่างเหมือนปากขวด คือก้นหลุมขยายกว้างเข้าใกล้ชั้นเนื้อฟัน จึงเป็นที่กักเก็บของเศษอาหารและเชื้อโรค ทำความสะอาดยากและผุได้อย่างรวดเร็ว หากก้นหลุมอยู่ใกล้รอยต่อระหว่างผิวเคลือบฟันและเนื้อฟัน[5] นอกจากนี้ฟันที่ยังขึ้นไม่ถึงระนาบของการบดเคี้ยว (occlusal plane) จะไม่ถูกขัดให้สะอาดจากการบดเคี้ยวตามธรรมชาติ (self cleansing) และตัวฟันเองยังมีการสะสมแร่ธาตุ (mineralization) ไม่สมบูรณ์ทำให้ไม่ทนทานต่อกรดที่เกิดภายในช่องปากที่ไม่สะอาด ฟันซี่นี้จึงเริ่มผุที่ด้านบดเคี้ยว ลุกลามและถูกถอนในที่สุด ส่งผลต่อพัฒนาการทางร่างกายและการสบฟันอันเป็นปัญหาของเด็กทั่วโลก[2] จากข้อมูลดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมสุขภาพและการรับบริการเพื่อการป้องกันโรคฟันผุยังคงเป็นสิ่งที่จำเป็น และควรเน้นการแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคร่วมกับการใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันเพื่อป้องกันฟันผุตั้งแต่ฟันกรามแท้ซี่ที่1เพิ่งเริ่มขึ้น[6]

การเคลือบหลุมร่องฟันเป็นที่ยอมรับในวงการทันตแพทยศาสตร์ว่ามีประสิทธิภาพสูงในการป้องกันฟันผุบริเวณหลุมร่องลึกบนด้านบดเคี้ยว (occlusal caries)[7] และให้ผล100% ตราบเท่าที่ยังยึดติดแน่น[8]

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2548 ได้มีโครงการยิ้มสดใสเด็กไทยฟันดี ซึ่งเป็นการจัดระบบบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้านทันตกรรมสำหรับเด็กทั่วประเทศโดยสนับสนุนให้เด็กวัยเรียนในสถานศึกษา

ระดับประถมศึกษาได้รับการดูแลทันตสุขภาพ มุ่งเน้นบริการส่งเสริมป้องกันทันตสุขภาพโดยการเคลือบหลุมร่องฟัน ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพของเด็กในการดูแลรักษาอนามัยในช่องปากของตนเอง ด้วยวิธีบริหารจัดการแบบ Vertical program ภายใต้โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

โครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี จัดเป็นงานที่อยู่ภายใต้แผนปฏิบัติงานประจำปีของจังหวัดเชียงราย เด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จะได้รับการตรวจสภาวะทันตสุขภาพและบันทึกอย่างเป็นระบบ ผู้ที่มีหลุมและร่องฟันลึกจะได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน และได้รับการตรวจประเมินอีกครั้งเมื่ออยู่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 การวิจัยครั้งนี้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุ และค่าเฉลี่ยฟันผุถอน อุด (DMFT) ของนักเรียนประถมศึกษาในกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ในจังหวัดเชียงราย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลโครงการ

วัสดุอุปกรณ์ และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เด็กนักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 6 -8 ปี ที่ศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของจังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งสิ้น 1,040 คน นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ไม่มีฟันถาวรผุ และมีฟันกรามถาวรซี่ที่1 ขึ้นครบ ทั้ง 4 ซี่ (#16, #26, #36, #46) นักเรียนที่ไม่มีฟันถาวรผุแต่มีหลุมร่องฟันลึก จะได้รับบริการเคลือบหลุมร่องฟันและได้รับการดูแลให้แปรงฟันหลังอาหารกลางวันทุกวันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ นักเรียนที่ไม่มีฟันถาวรผุและมีหลุมร่องฟันปกติจะได้รับการดูแลให้แปรงฟันหลังอาหารกลางวันเพียงประการเดียว ภายหลังดำเนินการแล้ว 24 เดือน จึงติดตามประเมินผลโดยการตรวจสภาวะฟันผุในเด็กกลุ่มเดิม ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยแบ่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มศึกษาคือ นักเรียนที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่ฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 กลุ่มควบคุมคือนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน จำนวนกลุ่มละ 520 คน

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ทำการสุ่มโรงเรียนในระดับอำเภอ อำเภอละ 1 โรงเรียน จำนวนรวม 10 โรงเรียน แต่ละโรงเรียนต้องมีกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมไม่ต่ำกว่ากลุ่มละ 50 คน รวมมีตัวอย่างจำนวนกลุ่มละ 520 คน

นักเรียนทั้ง 1,040 คน ได้รับการตรวจสภาวะโรคฟันผุโดยทันตแพทย์ หรือทันตาภิบาลประจำโรงพยาบาลชุมชน ทั้ง 10 แห่ง ที่ผ่านการอบรมและปรับมาตรฐานการตรวจแล้ว การตรวจสภาวะฟันผุใช้เกณฑ์มาตรฐานตามแบบตรวจในโครงการยิ้มสดใส เด็กไทยฟันดี ดังนี้

0 หมายถึง ฟันปกติ (Sound)
1 หมายถึง ฟันผุ (Decayed)
2 หมายถึง ฟันอุดแล้วผุต่อ (Filled, with decay)
3 หมายถึง ฟันอุดแล้วไม่ผุต่อ (Filled, with no decay)
4 หมายถึง ฟันที่ถูกถอน เนื่องมาจากฟันผุ (Missing as a result of caries)
5 หมายถึง ฟันที่ถูกเคลือบคลุมร่องฟัน (Fissure sealant)
6 หมายถึง ฟันผุระยะแรก (White spot, initial caries)
8 หมายถึง ฟันที่ยังไม่ขึ้น (Unerupted tooth)
9 หมายถึง อื่นๆ (Excluded)

นักเรียนในกลุ่มศึกษาคือกลุ่มที่มีประวัติได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่สถานีอนามัย หรือโรงพยาบาล โดยเคลือบฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 ทั้ง 4 ซี่ และได้รับการดูแลให้แปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์หลังอาหารกลางวันทุกวัน ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลให้แปรงฟันหลังอาหารกลางวันเพียงอย่างเดียว เมื่อครบระยะเวลา 24 เดือน ทำการตรวจบันทึก

สภาวะฟันของทั้งสองกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการตรวจสภาวะฟันผุประกอบด้วยเครื่องมือเขี่ยหารูผุ (Explorer) กระจกส่องปาก (Mouth mirror) คีมคีบสำลี (Cotton plier) ใช้แสงสว่างตามธรรมชาติ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) และอัตราการเกิดโรคฟันผุใช้สถิติทีเทส (T-test) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา

เมื่อเริ่มต้นศึกษา เด็กนักเรียนกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษามีจำนวน 520 คน แต่เมื่อเวลาผ่านไป 24เดือน นักเรียนชั้นประถมศึกษาที่เป็นกลุ่มควบคุมลดลงเหลือ 500 คน โดยมีสาเหตุมาจากการย้ายโรงเรียน การเจ็บป่วย หรือขาดเรียน ดังนั้นจึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) คัดนักเรียนออกบางส่วนเพื่อให้ตัวอย่างในกลุ่มศึกษามีจำนวนเท่ากับกลุ่มควบคุม ผลการศึกษาพบว่า อัตราการเกิดโรคฟันผุทั้งปากของกลุ่มศึกษามากกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย กล่าวคือ กลุ่มศึกษาพบร้อยละ 34 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 33.6 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของฟันถาวรกลุ่มควบคุมและกลุ่มศึกษา คือ 0.80±1.18 ซี่ต่อคน และ 0.85 ±1.39 ซี่ต่อคน ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) เมื่อพิจารณาเฉพาะฟันกรามถาวรซี่ที่1 พบว่าในฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 อัตรา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอัตราฟันถาวรผุและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ภายหลัง 24 เดือน
Table1 Comparison of caries rate and mean DMFT in permanent teeth after 24 months

Group	Number of samples			Average of permanent teeth/person	Caries rate		Mean DMFT (SD)
	Male	Female	Total		Number	Percent	
Control	250	250	500	13.42	168	33.60	0.80 (1.18)
Experiment (Sealed Children)	245	255	500	13.59	170	34.00	0.85 (1.39)*
						P-Value = 0.051	P-Value = 0.000

** statistically significant at 0.05 level*

ตารางที่ 2เปรียบเทียบอัตราฟันถาวรผุและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด(DMFT) ของฟันกรามถาวรซี่ที่1ภายหลัง 24 เดือน
Table 2 Comparison of caries rate and mean DMFT of first permanent molars after 24 months

Group	Number of samples	Caries rate		Mean DMFT (SD)
		Number	Percent	
Control	500	159	31.80	0.65 (0.99)
Experiment (Sealed Children)	500	163	32.60	0.60 (0.92)*
			P-Value = 0.052	P-Value = 0.000

** statistically significant at 0.05 level*

การเกิดโรคฟันผุของกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม คือ ร้อยละ 32.61 และ ร้อยละ 31.82 ตามลำดับ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน (p>0.05) และค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มศึกษาน้อยกว่ากลุ่มควบคุมเล็กน้อย กล่าวคือ กลุ่มศึกษาคือ 0.60 ± 0.92 ซี่ต่อคน และกลุ่มควบคุมคือ 0.65 ± 0.99 ซี่ต่อคน ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ(p<0.05)

บทวิจารณ์

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า อัตราการเกิดโรคฟันผุของฟันถาวรของกลุ่มเด็กนักเรียนที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันและที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันอยู่ในอัตราที่สูงคือ ร้อยละ 33.6 และ ร้อยละ 34.0 และไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (p>0.05) เมื่อเปรียบเทียบอัตราการเกิดโรคฟันผุเฉพาะฟันกรามถาวรซี่ที่1 พบว่าไม่แตกต่างกันเช่นกัน (p>0.05) ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่ เช่น การศึกษาขวัญชัย คันธมธุรพจน์[14] ที่พบว่า การเกิดโรคฟันผุของฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 ซึ่งไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันกับที่เคลือบหลุมร่องฟัน เมื่อระยะเวลาผ่านไป 20 เดือน นักเรียนกลุ่มที่ได้รับเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราการเกิดโรคฟันผุน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน หรือการศึกษาของ Alvesalo L[15] และคณะ ซึ่งศึกษาประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุหลังจากการเคลือบหลุมร่องฟัน 2 ปี พบอัตราการเกิดโรคฟันผุลดลงร้อยละ 53 และ Simonsen[16] ซึ่งศึกษาประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุหลังจากการเคลือบหลุมร่องฟัน 10 ปี พบว่า ฟันกรามถาวรซี่ที่1ที่เคลือบหลุมร่องฟันแล้วผุหรืออุดเพียงร้อยละ 21.7 ขณะที่ฟันที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันมีการผุหรืออุดถึงร้อยละ 68.3

หากพิจารณาค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) ในฟันถาวรของเด็กกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีค่า 0.85 ซี่ต่อคน แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับกลุ่มที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันที่มีค่าเฉลี่ย 0.80 ซี่ต่อคน แสดงว่ากลุ่มเด็กที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันมีอัตราความรุนแรงของโรคฟันผุในฟันถาวรสูงกว่าเด็กที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน แต่หากพิจารณาเฉพาะฟันกรามถาวรซี่ที่1พบว่าค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดของกลุ่มที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเป็น 0.65 ซี่ต่อคน และกลุ่มที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันเป็น 0.6 ซี่ต่อคน การเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามซี่ที่1แล้วทำให้ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ฟันกรามซี่ที่1ผุลดลง เนื่องจากการติดแน่นของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน ดังเป็นที่ยอมรับกันโดยทั่วไปว่า การเคลือบหลุมร่องฟันเป็นการป้องกันโรคฟันผุด้านบดเคี้ยวที่มีประสิทธิภาพ หากมีการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน[17]

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดของฟันถาวรและค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดของฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 แสดงให้เห็นว่าการเคลือบหลุมร่องฟันอาจทำให้ฟันผุในฟันกรามซี่ที่1ลดลงแต่ในเด็กกลุ่มนี้ยังมีฟันผุในฟันถาวรซี่อื่นๆ ได้ จึงทำให้ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุดในฟันถาวรที่เคลือบหลุมร่องฟันมากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้เคลือบหลุมร่องฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการเคลือบหลุมร่องฟันเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอในการทำให้อัตราการเกิดโรคฟันผุและค่าเฉลี่ยของฟันผุ ถอน อุด ในฟันถาวรลดลง ซึ่งเป็นที่ทราบทั่วไปแล้วว่าการเคลือบหลุมร่องฟันจะเป็นการป้องกันในหลุมร่องฟันด้านบดเคี้ยวของฟันกราม แต่ยังจำเป็นต้องมีวิธีการอื่นๆร่วมด้วย เช่น การเน้นเรื่องการดูแลทำความสะอาด การได้รับฟลูออไรด์อย่างสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมการบริโภค ทั้งการลดการบริโภคอาหารหวาน แป้ง หรือ น้ำตาลที่เหนียวติดฟัน การลดการกินจุบจิบ รวมไปถึงการตรวจและรับบริการทันตสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ

เนื่องจากวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันจะสึกตลอดเวลา และการยึดติดของสารจะลดลงเมื่อเวลาเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องนัดเด็กมาตรวจเช็คดูทุก 6 เดือน โดย

เฉพาะอย่างยิ่งใน 6 เดือนแรกหลังจากเคลือบหลุมร่องฟัน โดยพบว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันจะหลุดสูงสุดใน 6 เดือนแรก หลังจากเคลือบหลุมร่องฟัน [18] การศึกษานี้จึงได้ออกแบบให้มีการตรวจเช็คการยึดติดใน 6 เดือนแรก ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าการหลุดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันใน 6 เดือนของกลุ่มการศึกษานี้เท่ากับร้อยละ 41.0 หลุดบางส่วนร้อยละ 13.4 และติดแน่นสมบูรณ์ร้อยละ 45.6 ซึ่งเป็นค่าที่สูงเมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยอื่นๆ [19,20,21,22] ซึ่งการยึดติดของวัสดุขึ้นกับหลายปัจจัย เช่น ชนิดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน[23] สถานที่ในการปฏิบัติการเคลือบหลุมร่องฟันในภาคสนามหรือคลินิกทันตกรรม[21,24] การปนเปื้อนจากน้ำลายทั้งในขณะและภายหลังการเตรียมผิวฟันด้วยกรด[25] รวมทั้งความยากง่ายในการควบคุมความชื้นและการปนเปื้อนจากน้ำลายซึ่งขึ้นกับปัจจัยหลายอย่างได้แก่ ปัจจัยภายในช่องปาก ปัจจัยด้านพฤติกรรมความร่วมมือของผู้ป่วย และปัจจัยด้านเทคนิค วิธีการ และอุปกรณ์ ปัจจัยภายในช่องปากที่ส่งผลโดยตรงต่อความยากง่ายในการควบคุมความชื้นคือ ระดับการขึ้นของฟัน โดยฟันที่ขึ้นเพียงบางส่วนจะควบคุมความชื้นได้ยากกว่าฟันที่ขึ้นเต็มซี่[26] ส่วนอีกปัจจัยหนึ่งที่มีอาจมีผลต่อประสิทธิภาพของการเคลือบหลุมร่องฟัน ได้แก่ความหลากหลายของผู้เคลือบหลุมร่องฟัน ได้แก่ ทันตแพทย์ และทันตาภิบาล [27]

ในการศึกษานี้ยังพบว่าอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความแตกต่างระหว่างฟันในขากรรไกรบนและขากรรไกรล่าง โดยพบว่าในฟันบนมีอัตราการหลุดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่าฟันล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งจากรายงานการศึกษาเกี่ยวกับอัตราการยึดติดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่ตำแหน่งต่างๆได้ผลแตกต่างกันไป โดยส่วนใหญ่พบว่าฟันล่างมีอัตราการยึดติดสูงกว่าฟันบน [26,28] ขณะที่บางรายงานพบว่าฟันบนมีอัตราการยึดติดสูงกว่าฟันล่าง[29] และหลายรายงานพบว่า ฟันบนและฟันล่างมีอัตราการยึดติดของวัสดุไม่แตกต่างกัน [23] ข้ออธิบายเกี่ยวกับสาเหตุที่ฟันบนมีอัตราการยึดติดที่ต่ำกว่าฟันล่าง เป็นผลจากวัสดุไม่สามารถคงอยู่บนผิวฟัน มักไหลออกจากหลุมร่องตามแรงโน้มถ่วง [26] ในขณะที่ฟันในขากรรไกรล่างจะมีแรงโน้มถ่วงช่วยให้วัสดุไหลเข้าไปตามร่องฟันได้ง่ายขึ้น[30] ส่วนการศึกษาของ Mertz-Fairhurst และคณะ [31] พบว่า หลุมไกลกลางของฟันบนมีอัตราการยึดติดต่ำ เมื่อใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันชนิดแข็งตัวด้วยแสงอุลตร้าไวโอเลต แต่ไม่พบความแตกต่างเมื่อใช้วัสดุชนิดแข็งตัวเอง จึงเชื่อว่ามีสาเหตุจากเครื่องกำเนิดแสงซึ่งมีขนาดใหญ่ทำให้เข้าถึงบริเวณดังกล่าวได้ยาก ปฏิกิริยาการแข็งตัวของวัสดุเกิดไม่สมบูรณ์ทำให้วัสดุหลุดออกจากผิวฟัน นอกจากนี้การที่หลุมด้านเพดานของฟันบนมีอัตราการยึดติดที่ต่ำ เนื่องจากการมองเห็นและการเข้าทำงานซึ่งยากกว่าบริเวณอื่น[32,33] เป็นตำแหน่งที่สัมผัสกับลิ้นโดยตรง[34] และมักมีการไหลของวัสดุออกนอกบริเวณที่ต้องการ[26] ทำให้การควบคุมความชื้นทำได้ยากกว่าตำแหน่งอื่น[26,32]

จากข้อสังเกตต่างๆที่ได้จากรายงานการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับอัตราการยึดติดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันในแต่ละขากรรไกร หรือแต่ละตำแหน่งหลุมร่องฟันนั้นแสดงให้เห็นว่า อัตราการยึดติดของวัสดุในแต่ละบริเวณที่มีค่าแตกต่างกัน น่าจะเนื่องมาจากประสิทธิภาพในการควบคุมความชื้นในขณะเคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญที่มีผลต่อความสำเร็จของการเคลือบหลุมร่องฟันมากกว่าเป็นผลจากตำแหน่งขากรรไกร หรือตำแหน่งหลุมร่องฟัน

จากการศึกษานี้ อาจกล่าวโดยสรุปคือ การเคลือบหลุมร่องฟันช่วยลดการเกิดฟันผุในฟันกรามถาวรซี่ที่ 1 ได้ แต่การเคลือบหลุมร่องฟันเพียงอย่างเดียวไม่ได้ลดอัตราการเกิดฟันผุในเด็กกลุ่มนี้ จำเป็นต้องมีวิธีการอื่นๆร่วมด้วย เช่น การเน้นเรื่องการดูแล

ทำความสะอาด การได้รับฟลูออไรด์อย่างสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมการบริโภค ทั้งการลดการบริโภคอาหารหวาน แป้ง หรือ น้ำตาลที่เหนียวติดฟัน การลดการกินจุบจิบ รวมไปถึงการตรวจและรับบริการทันตสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าการเคลือบหลุมร่องฟันเพียงอย่างเดียวไม่สามารถลดอัตราการเกิดโรคฟันผุ จึงควรต้องสร้างโปรแกรมการส่งเสริมป้องกันทันตสุขภาพอื่นๆ สำหรับเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษากลุ่มนี้ควบคู่ไปด้วย เช่น การเน้นเรื่องการดูแลทำความสะอาดฟัน การได้รับฟลูออไรด์อย่างสม่ำเสมอ การปรับพฤติกรรมการบริโภค ทั้งการลดการบริโภคอาหารหวาน แป้ง หรือน้ำตาลที่เหนียวติดฟัน การลดการกินจุบจิบ รวมไปถึงการตรวจและรับบริการทันตสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ อีกข้อสังเกตหนึ่งของผู้ทำการศึกษาพบว่า กิจกรรมเคลือบหลุมร่องฟันเป็นกิจกรรมที่ใช้เวลาค่อนข้างมาก ดังนั้นการบริหารเวลาเพื่อให้สามารถดำเนินกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพอื่นๆ ควบคู่กันโดยไม่เกิดผลกระทบต่อกิจกรรมอื่นจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องตระหนักและพิจารณาร่วมด้วย

เป็นที่ยอมรับแล้วว่า สารเคลือบหลุมร่องฟันมีประโยชน์สามารถป้องกันฟันผุบนด้านบดเคี้ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเมื่อวัสดุคงอยู่ที่ผิวเคลือบฟัน มีการศึกษาพบว่า การยึดติดของวัสดุเคลือบหลุมร่องฟันที่แตกต่างกัน ทั้งด้านระยะเวลาที่ยึดติด ร้อยละการยึดติดอย่างสมบูรณ์ต่ำ และพบการยึดติดเพียงบางส่วน หรือหลุดออกทั้งหมด อาจส่งผลให้เกิดฟันผุได้ จึงจำเป็นต้องนัดเด็กมาตรวจเช็คเป็นระยะทุก 6 เดือน ดังนั้นในการศึกษาต่อไปจึงควรออกแบบให้มีการตรวจเช็คการยึดติดเป็นระยะทุก 6 เดือน หากพบมีสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดออกไป ควรทำการเคลือบหลุมร่องฟันซ้ำเพื่อให้เกิดการป้องกันฟันผุได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นแล้วควรพิจารณาเคลือบหลุมร่องฟันภายใต้บริบทที่มีความพร้อม และสามารถควบคุมปัจจัยที่อาจเป็นความเสี่ยงต่อความล้มเหลว เพื่อเป็นการบริหารทรัพยากรให้คุ้มค่าทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเวลา บุคลากรผู้เคลือบหลุมร่องฟันเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญต่อการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิผลของการเคลือบหลุมร่องฟัน ดังนั้นการทบทวน ฝึกฝน และสร้างความตระหนักแก่บุคลากรจึงเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่จำเป็นต้องจัดให้มีสม่ำเสมอ และที่สำคัญควรประเมินประสิทธิผลในการลดอัตราการเกิดฟันผุเป็นระยะ แล้วนำมาใช้เป็นข้อมูลจากการวิเคราะห์สะท้อนกลับให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารโครงการ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการป้องกันฟันผุ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทพญ. จันทนา อึ้งชูศักดิ์ ที่ให้คำปรึกษาทางวิชาการในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่ง นอกจากนี้การศึกษาวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือและช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากเจ้าหน้าที่ในฝ่ายทันตสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย ตลอดจนทีมทันตบุคลากรจังหวัดเชียงรายทุกท่าน

เอกสารอ้างอิง

1. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2543 - 2544. สามเจริญพาณิชย์, กรุงเทพฯ. จำกัด 2545
2. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. โครงการยิ้มสดในเด็กไทยฟันดี Available from http://www.yimsodsai.com/g_detail.php
3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2544.
4. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2548.
5. Hicks J., Catherine M., Flaitz. Pediatric dentistry: Infancy through adolescence., 4th et 2005, Saunders: St. Louis, Missouri. p. 525
6. กลุ่มทันตกรรมป้องกัน กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการใช้การเลือกใช้วัสดุเคลือบหลุมร่องฟัน มิถุนายน 2546 Available from http://dental.anamai.moph.go.th/oralhealth/sealant/sealant2003.html
7. (no author list). Dental sealants. ADA Council on Access, Prevention and Interprofessional Relations; ADA Council on Scientific Affairs., J.Am.Dent.Assoc. 1997,128:485-488.
8. National Institute of Health. Dental sealants in the prevention of tooth decay. Concensus development conference statement. J. Dent Educ. 1984; 48 (Suppl): 126-31.
9. Simonsen R.Retention and effectiveness of a single application of white sealants after 10 years.J AM Dent Assoc.1987; 115:31-36
10. Carlos JP, and Gittelsohn AM. Longitudinal studies of the natural history of caries -II. A life- table study of caries incidence in the permanent teeth. Arch. oral Biol. 1965; 10: 739-51.
11. Simonsen R. Pit and fissure sealant: Review of the literature. 2002. Pediatric Dentistry 24(5):393-414.
12. Garcia-Godoy F, Norman O. and Helm D, Pit-and-Fissure Sealants, in Primary Preventive Dentistry., Garcia-Godoy F, Editors, 6th ed., 2003, Pearson Education, p. 285-318.
13. Dennison JB, Straffon LH, More FG. 1990. Evaluating tooth eruption on efficacy. Journal of American Dental Association 121:610.
14. ขวัญชัย คันธมธุรพจน์ : ประสิทธิผลของโครงการเคลือบหลุมและร่องฟันในเด็กนักเรียนประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร,ว.ทันต.สธ 2550 ; 12 : 7-15

เอกสารอ้างอิง

15. Alvesalo L ,Brummer R, Le Bell Y. On the use of pit fissure sealants in caries prevention .A Clinical study.Acta Odontol Scand.1977:35:155-159.

16. Simonsen RJ. Chapter 2: Pit and fissure sealant. In: clinical Applications of the Acid Etch Technique. 1st ed. Chicago, IL: Quintessence Publishing Co, Inc; 1978: 19-42.

17. National Institutes of Health. 1984. Consensus development conference statement on dental sealants in the preventive of tooth decay. Journal of American Dental Association 108 : 233-236.

18. Futatsuki M, Kubota K, Yeh YC, Park K, Moss SJ. Early loss of pit and fissure sealant: a clinical and SEM study. J Clin Pediatr Dent. 1995; 99-104.

19. Simonsen RJ. The clinical effectiveness of acolored pit and fissure sealant at 36 months. J Am Dent Assoc 1981; 102: 323-327.

20. Bagramian RA, Srivastava S, Graves RC. Pattern of sealant retention in children receiving a combination of carious-prevention methods : three-year results. JADA 1979; 98: 46-50.

21. สุวรัตน์ ลุศนันท์, ระวีวรรณ ปัญญางาม และ โอบเอื้อ เจริญทรัพย์, ความยึดแน่นและประสิทธิผลของการนำสารซีแลนท์มาใช้ในงานทันตกรรมชุมชน. ว. ทันต 2529; 36(5): 145-152.

22. Simonsen RJ. Retention and effectiveness of dental sealant after 15 years. J AM Dent Assoc 1991; 122(11): 34-42.

23. ศิริรักษ์ นครชัย. การศึกษาเปรียบเทียบการยึดแน่นของวัสดุผนึกหลุมร่องฟันสองชนิด. วารสารทันตแพทยศาสตร์ มหิดล 2532 ; 9 : 85-89.

24. ทนุ รัตนวราหะ. รายงานการเปรียบเทียบการทาซีลแลนท์เพื่อป้องกันฟันผุโดยเทคนิคประยุกต์กับมาตรฐาน ระยะเวลา 3, 6, 12 และ 24 เดือน. การอนามัยและสิ่งแวดล้อม 2528 ; 8: 105-115.

25. Waggoner W F, and Siegal M. Pit and fissure sealant application: Updating the technique. J Am Dent Assoc 1996 ; 127: 351-361.

26. Ripa LW. Occlusal Sealants: rationale and review of clinical trials. Clinical Preventive Dentistry 1982 ; 4 : 3-10.

27. Folke BD, Walton JL, Feigal RJ. Occlusal sealant success over ten years in a private Practice : comparing longevity of sealants placed by dentists, hygienists, and assistants. Pediatric Dentistry 2004 ; 26(5) : 426-32.

28. Deery C., Fyffe H E, Nugent Z J, Nuttall NM, and Pitts N B. A proposed method for for assessing the quality of sealants-the CCC

เอกสารอ้างอิง

sealant Evaluation system. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2001 ; 29 : 83-91.

29. Anson R.A., Full C.A., and Wei S. H.Y. Retention of pit and fissure sealants placed in a dental school pedodontic clinic: a retrospective study. Pediatric Dentistry 1982 ; 4 : 22-26.

30. Harris N.O. 1991. Pit and fissure sealants. 3rd ed. In N. O. Harris (ed.), Primary Preventive Dentistry, pp. 235-256. Connecticut : Appleton & Lange

31. Mertz-Fairhurst EJ.Current status of sealant retention and caries prevention. J Dent Educ.1984; 48:18-26.

32. Bravo M., Osorio E., Garcia-Anllo I., Llodra J.C. and Baca P. The influence of dft index on sealant success: a 48-month survival analysis. Journal of Dental Research 1996. 75 : 768-774.

33. Curzon M.E. J., Robert, J. F., and Kennedy, D. B. 1996. The class I lesion, fissure sealants and preventive restorations. 4th ed. Kennedy's Paediatric operative dentistry, pp.63-73. Oxford: Wright

34. Donnan MF, and Ball IA. A double-blind clinical trial to determine the important of pumice prophylaxis on fissure sealant retention. British Dental Journal 1988 ; 165 : 283-286.

■■■

Original Article

The effectiveness of the pit and fissure sealant in the "Save our six" project Chiang Rai, Thailand.

Kosit Obsuwan*

D.D.S., M.P.H.

Abstract

The objective of this study was to compare prevalence of dental caries and the mean DMFT of the school children after 2 years of sealant program. The study group composed of 520 students of 8 years old who received 4 first molars sealant together with tooth brushing with fluoride toothpaste after lunch. The control group were 520 students who received only tooth brushing program. The result showed that DMFT of 4 first molars of study and control groups were 0.60 ± 0.92 and 0.65 ± 0.99 respectively, which was significantly difference ($p < 0.05$). However, the prevalence of dental caries between these 2 groups was not significantly difference ($p > 0.05$).

Keywords : dental sealant, Mean DMFT, caries rate

* *Provincial Health Office, Chiang Rai Province*