



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล ๐-๗๗๒๗-๒๗๘๔

ที่ สฎ ๐๐๓๓.๐๐๑ / ๒๐๒

วันที่ ๗๒ เมษายน ๒๕๖๖

เรื่อง อนุญาตนำข้อมูลเผยแพร่บนเว็บไซต์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ตามที่กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี ได้ดำเนินการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๖ เพื่อพิจารณาเผยแพร่ผลงานวิชาการบนเว็บไซต์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี ในวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๖ โดยพิจารณาผลงานวิชาการ เรื่องการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา ๕ ปี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี (English) Sealant Retention and Occurrence of Tooth Decay at First Permanent Molar after 5 Years in 6th Grade Primary School Students in Phanom District, Suratthani Province. เป็นผลงานของนายณัฐจ โกลิยพันธ์ ตำแหน่งทันตแพทย์ชำนาญการ โรงพยาบาลพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในการนี้ กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี มีความประสงค์นำผลงานที่ผ่านการพิจารณาเผยแพร่บนเว็บไซต์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี ดังรายละเอียดแนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นายวิสุทธิ สุขศรี)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
หัวหน้ากลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล

(นายจिरชาติ เรืองวัชรนทวิ)

นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

แบบฟอร์มการเผยแพร่ข้อมูลผ่านเว็บไซต์ของหน่วยงานในสังกัด
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี

วัน/เดือน/ปี : ๒๖ เดือนเมษายน ๒๕๖๖

หัวข้อ : การเผยแพร่ผลงานวิชาการบนเว็บไซต์ (Research)

รายละเอียดข้อมูล (โดยสรุปหรือเอกสารแนบ) :

เอกสารจำนวน ๑๓ หน้า

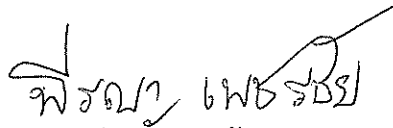
เรื่อง การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา ๕ ปี
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖ ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

(English) Sealant Retention and Occurrence of Tooth Decay at First Permanent Molar after
5 Years in 6th Grade Primary School Students in Phanom District, Suratthani Province.

Link ภายนอก: (ถ้ามี): ๒๕๑๘๐๔๒๕๖๖.....

ผู้รับผิดชอบการให้ข้อมูล

ผู้อนุมัติรับรอง



(นางสาวพิรญา เพชรชัย)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการพิเศษ

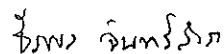
วันที่ ๒๖ เดือนเมษายน ๒๕๖๖



(นายศรุตยา สุทธิรักษ์)

วันที่ ๒๖ เดือนเมษายน ๒๕๖๖

ผู้รับผิดชอบการนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่



(นายธีรพล จันทรสังสา)

ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ

วันที่ ๒๖ เดือนเมษายน ๒๕๖๖

การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก
ที่ระยะเวลา 5 ปี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Sealant Retention and Occurrence of Tooth Decay at First Permanent Molar after 5 Years
in 6th Grade Primary School Students in Phanom District, Suratthani Province.

นรัญจ โกสิยพันธ์

โรงพยาบาลพนม จ.สุราษฎร์ธานี

Narun Kosiyaphun

Phanom Hospital, Suratthani Province

บทคัดย่อ

ที่มาและความสำคัญของการวิจัย: นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการเกิดโรคฟันผุเพิ่มขึ้นทุกปี การเคลือบหลุมร่องฟันที่มีประสิทธิภาพจะสามารถป้องกันการเกิดโรคฟันผุได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงประสิทธิภาพการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งจะสามารถลดความชุกของการเกิดโรคฟันผุในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ได้

วัตถุประสงค์การวิจัย: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี ศึกษาการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก

ระเบียบวิธีวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (Cross-Sectional Study) โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี จำนวน 218 คน 549 ซี่ ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยทีมทันตบุคลากร โรงพยาบาลพนมเมื่อ พ.ศ.2560 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบประเมินการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และแบบประเมินการตรวจฟันผุ

การวิเคราะห์ข้อมูล: วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ และสถิติวิเคราะห์ ได้แก่ สถิติไคสแควร์

ผลการวิจัย: การศึกษานี้ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกเมื่อ พ.ศ. 2560 จำนวน 218 คน แบ่งเป็นเพศชาย 91 คน เพศหญิง 127 คน จากจำนวนฟันทั้งหมด 549 ซี่ พบว่าฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดสมบูรณ์ พบการเกิดฟันผุน้อยที่สุด ร้อยละ 8.51 ส่วนฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดบางส่วน และสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด พบการเกิดฟันผุร้อยละ 43.82 และ 48.43 ตามลำดับ การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน มีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=27.260$, p-value <0.001) การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=20.281$, p-value <0.001)

สรุป: การเคลือบหลุมร่องฟัน เป็นวิธีการป้องกันฟันผูด้านบนคี่ซี่ที่มีประสิทธิภาพดี ซึ่งประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุขึ้นอยู่กับการยึดติดแน่นของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับผิวเคลือบฟันอย่างสมบูรณ์

คำสำคัญ: การเคลือบหลุมร่องฟัน การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ฟันผุ

Abstract

Background: The 6th grade primary school students in Phanom District, Suratthani Province had increased of tooth decay every year. The efficiency of sealants prevented the incidence of tooth decay. The researcher interested to study the efficiency of sealant retention which could reduce the prevalence of tooth decay in 6th grade primary school students .

Objectives: This research aimed to study the sealant retention after 5 years, tooth decay of first permanent molars that were sealed after 5 years and the relationship between the sealant retention and tooth decay of first permanent molars that were sealed after 5 years and the relationship between the sealant retention and position of first permanent molars in oral cavity.

Methods: This research was a cross-sectional study. Sample was 218 students for a total number of 549 first permanent molars in 6th grade primary school students in Phanom District, Suratthani Province. The first permanent molars of the students were sealed in 2017. Research instrument was an assessment form regarding the retention of sealant and tooth decay.

Data Analysis: Data were analyzed using frequency, percentage and chi-square test.

Results: This study was consist of sample 218 students for a total number of 549 teeth which sealed first permanent molars in 2017, divided into 91 males and 127 females. The results showed the complete retention of sealants were found tooth decay at least 8.51 %, the partial retention of sealants were found tooth decay at 43.82 % and the total loss retention of sealants were found tooth decay at 48.43 %. The relationship between the retention of sealants and the incidence of tooth decay of the sealed first permanent molars after 5 years were statistically significant ($\chi^2=27.260$, p-value <0.001). The relationship between the retention of sealants and position of first permanent molars in oral cavity were statistically significant ($\chi^2=20.281$, p-value <0.001).

Conclusion: Sealant was the best prevention of occlusal tooth decay. The efficiency of preventing tooth decay depended on complete retention of sealant and enamel surface.

Keywords: Sealant, Sealant retention, Tooth decay

บทนำ

จากการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติซึ่งจะทำการสำรวจทุกๆ 5 ปี โดยการสำรวจครั้งแรกเมื่อ พ.ศ.2520 และครั้งล่าสุดเมื่อ พ.ศ.2560 เป็นการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพครั้งที่ 8 พบว่าความชุกของการเกิดโรคฟันผุระดับประเทศในเด็กอายุ 12 ปี คิดเป็นร้อยละ 52 โดยมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) 1.4 ซี่/คน โดยพบว่าภาคใต้มีความชุกของการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 44 โดยมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด (DMFT) 1.1 ซี่/คน และจากข้อมูลการเคลือบหลุมร่องฟันแบ่งตามภาค พบว่าการเคลือบหลุมร่องฟันระดับประเทศในเด็กอายุ 12 ปี ร้อยละ 27.40 แต่ในภาคใต้พบว่าเด็กอายุ 12 ปี ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันร้อยละ 23.7¹ และจากข้อมูล Health data center กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562 พ.ศ. 2563 และ พ.ศ.2564 พบว่าเด็กอายุ 12 ปี ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีการเกิดโรคฟันผุเฉลี่ยร้อยละ 21.97, 24.73 และ 30.53 ตามลำดับ² ถึงแม้ว่าค่าความชุกของฟันผุจะน้อยแต่ยังคงเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ทางทีมทันตบุคลากรโรงพยาบาลพนม จึงสนใจที่จะศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 5 ปี เพื่อที่จะสามารถลดความชุกของโรคฟันผุที่จะเกิดในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ซึ่งถือว่าเป็นตัวชี้วัดหลักของงานทันตกรรม

ขั้นตอนการเคลือบหลุมร่องฟันเริ่มจากการทำความสะอาดฟันเพื่อกำจัดแผ่นคราบจุลินทรีย์และคราบอาหารเตรียมผิวฟันด้วยกรดฟอสฟอริก 35% ที่ผิวเคลือบฟันเป็นเวลาอย่างน้อย 15 วินาที ล้างกรดออกด้วยน้ำ และทำให้ฟันแห้งโดยใช้แผ่นยางกันน้ำลายหรือสำลี จากนั้นทาวาสเคลือบหลุมและร่องฟันโดยให้วัสดุไหลไปตามหลุมและร่องฟันช้าๆ เพื่อไม่ให้เกิดฟองอากาศ แล้วทำให้วัสดุแข็งตัวโดยการฉายแสง จากนั้นตรวจสภาพความสมบูรณ์และการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และตรวจการสบฟันถ้าสบสูงให้ทำการกรอแต่ง วัสดุที่ใช้เคลือบหลุมร่องฟันในปัจจุบันเป็นวัสดุเรซิน ประกอบด้วย Bisphenol A และ Glycidyl Methacrylate ซึ่งเรียกโดยย่อว่า BIS-GMA ข้อบ่งชี้ของการเคลือบหลุมร่องฟันจะทำในฟันที่ไม่ผุ มีหลุมและร่องฟันลึก ฟันขึ้นฟันเหงือกแล้ว³ ซึ่งทางทีมทันตบุคลากรโรงพยาบาลพนม มีวิธีการเคลือบหลุมร่องฟันเหมือนกับวิธีมาตรฐานข้างต้น

การเคลือบหลุมร่องฟันได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการป้องกันฟันผุที่ด้านบดเคี้ยวที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลดีต่อการลดลงของโรคฟันผุ⁴⁻⁹ โดยมีกลไกหลักในการป้องกันฟันผุ คือ วัสดุเคลือบหลุมร่องฟันทำหน้าที่กีดขวางทางกายภาพ ป้องกันการเก็บสะสมของเชื้อจุลินทรีย์และสารอาหารที่เป็นสาเหตุของฟันผุนด้านบดเคี้ยว¹⁰ จากการศึกษาของ Wright พบว่าฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันจะช่วยลดการเกิดฟันผุที่ด้านบดเคี้ยวในฟันกรามแท้ได้ดีกว่าเมื่อเทียบกับฟันที่ไม่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (odds ratio [OR], 0.15; 95% confidence interval [CI], 0.08-0.27)¹¹ ซึ่งประสิทธิภาพในการป้องกันฟันผุขึ้นอยู่กับการยึดติดแน่นของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับผิวเคลือบฟันอย่างสมบูรณ์¹² โดยประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุของสารเคลือบหลุมร่องฟันแปรผันตามการยึดเกาะกับผิวฟัน โดยฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปทั้งหมดมีโอกาสเกิดฟันผุสูงกว่าฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปบางส่วน¹³ และอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันจะลดลงเมื่อระยะเวลาผ่านไปโดยจากการศึกษาของ กรัณทชา สุธาวา¹⁴ ที่ศึกษาอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันเมื่อเวลาผ่านไป 6 เดือน 12 เดือน 18 เดือน และ 24 เดือน พบว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันมีการยึดติดสมบูรณ์ร้อยละ 78.5, 75.3, 72.1 และ 67.1 ตามลำดับ สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุด

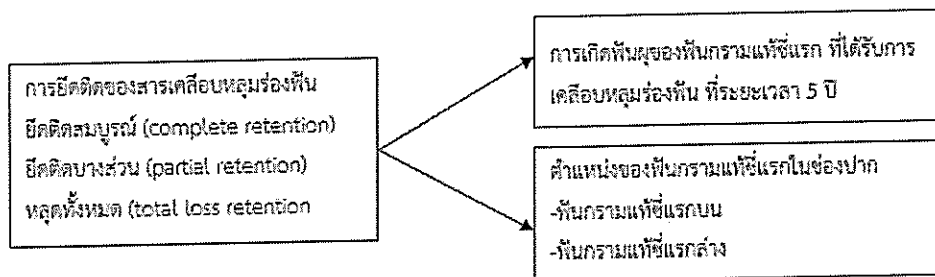
บางส่วนร้อยละ 12.4, 14.8, 16.8 และ 19.8 ตามลำดับ สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมดร้อยละ 9.1, 10.0, 11.1 และ 13.1 ตามลำดับ โดยพบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับระยะเวลาที่ผ่านไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการเคลือบหลุมร่องฟันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี
2. เพื่อศึกษาการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าตำแหน่งของฟันเป็นปัจจัยหนึ่งของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในช่องปาก¹⁵ โดยพบว่าอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันบนสูงกว่าฟันล่าง¹⁶⁻¹⁷ แต่บางการศึกษากลับพบว่าอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันล่างสูงกว่าฟันบน¹⁸ บางการศึกษาพบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันบางส่วนมีการเกิดฟันผุน้อยกว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เศษ ธรรมชาติาวิวัฒน์¹³ พบความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุ เมื่อระยะเวลาผ่านไป 24 เดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปทั้งหมดมี โอกาสเกิดฟันผุสูงเป็น 8.42 เท่าของฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปบางส่วน บางการศึกษาพบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันบางส่วนมีการเกิดฟันผุมากกว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดทั้งหมด¹⁹ ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาหาความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี และ ศึกษาหาความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก แล้วนำผลการทบทวนวรรณกรรมมาสร้างเป็นกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเป็นแบบตัดขวาง (Cross-sectional study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ.2565 จำนวน 478 คน ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ครั้งแรกโดยทีมทันตบุคลากร รพ.พนม เมื่อ พ.ศ. 2560

กลุ่มตัวอย่าง (Sample) คำนวณขนาดตัวอย่างด้วยสูตรของ Taro Yamane²⁰ ในกรณีทราบขนาดประชากร (N) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95%

$$n = \frac{N}{1+N * (e)^2}$$

n = ขนาดตัวอย่าง

N = เด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ.2565 จำนวน 478 คน ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันกรามแท้ครั้งแรก โดยทีมทันตบุคลากรของโรงพยาบาลพนม เมื่อ พ.ศ.2560

e = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5%

$$\text{แทนค่าในสูตร } n = \frac{478}{1 + (478 * .05^2)} = 217.76 = 218 \text{ คน}$$

เกณฑ์การคัดเข้ากลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พ.ศ.2565 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันโดยทีมทันตบุคลากรของโรงพยาบาลพนม เมื่อ พ.ศ.2560

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) กลุ่มตัวอย่างที่ฟันกรามแท้ครั้งแรก ที่เคยได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ได้รับการถอนฟันหรืออุดฟันไปแล้ว หรือกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันซ้ำในฟันกรามแท้ครั้งแรก ในช่วงเวลา 5 ปี โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาใช้ในการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างจะได้มาจากทุกโรงเรียนในอำเภอพนม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ทำการตรวจฟันกรามแท้ครั้งแรกในนักเรียนทีละคน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจ และทันตภิบาลเป็นผู้คั่นที่ก ลงในแบบตรวจฟันที่ประกอบด้วยการยัดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และการเกิดฟันผุ โดยใช้ชุดตรวจ แก้วีสนาม โคมไฟ แบบตรวจฟันเพื่อประเมินการยัดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและประเมินสถานะฟันผุของฟันกรามแท้ครั้งแรก ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมต่างๆ ดังนี้

1. การยัดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ยึดตามเกณฑ์การประเมินของ Simonsen¹² แบ่งเป็น
 - 1.1 การยัดติดสมบูรณ์ของสารเคลือบหลุมร่องฟัน (Complete retention) หมายถึงสารเคลือบหลุมร่องฟัน ครอบคลุมร่องฟันด้านบดเคี้ยวของฟันทั้งหมด สารเคลือบหลุมร่องฟันอาจสึกบริเวณขอบแต่ไม่มีการเขี่ยสะเก็ด
 - 1.2 การยัดติดบางส่วนของสารเคลือบหลุมร่องฟัน (Partial retention) หมายถึงมีการสูญเสียสารเคลือบหลุม ร่องฟันบางส่วน เผยให้เห็นหลุมและร่องฟัน มีการเขี่ยสะเก็ด

1.3 การหลุดหมดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน (Total loss retention) หมายถึง ไม่พบการมีอยู่ของสารเคลือบหลุมร่องฟัน

2. การตรวจฟันผุยึดตามเกณฑ์การประเมิน ICDAS²¹ (International caries detection and assessment system) เนื่องจากการประเมินที่แพร่หลาย และระบุถึงความรุนแรงของโรคฟันผุได้ ทำให้สามารถนำไปคัดแยกกลุ่มตัวอย่างที่เร่งด่วนให้รับมารับการรักษาได้ โดยแบ่งเป็น code 0-6 ดังนี้ (Code 0 = Sound tooth surface, Code 1 = First visual change in enamel, Code 2 = Distinct visual change in enamel, Code 3 = Localized enamel breakdown, Code 4 = Underlying dark shadow from dentine, Code 5 = Distinct cavity with visible dentine, Code 6 = Extensive distinct cavity with visible dentine)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง (Validity) กับผู้เชี่ยวชาญ โดยมีการปรับมาตรฐาน (Standardization) กับผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้วิจัยเพียงคนเดียวได้ทำการตรวจฟันในกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเช่นเดียวกับผู้เชี่ยวชาญ และให้ทันตภิบาลเพียงคนเดียวเป็นผู้บันทึกข้อมูลการตรวจฟันของผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ จนกว่าจะได้ผลการตรวจฟันของทั้งสองคนตรงกัน แล้วนำมาตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) และทำการปรับมาตรฐานภายในผู้ตรวจ (Intra-examiner calibration) โดยทดสอบกับกลุ่มที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 คน ทำการตรวจซ้ำในกลุ่มตัวอย่างเดิมอีกครั้ง โดยเปลี่ยนลำดับการเข้าตรวจอย่างอิสระเพื่อไม่ให้เกิดอคติที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ตรวจ โดยแบ่งการทดสอบเป็นการตรวจการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และการตรวจฟันผุ จากนั้นนำข้อมูลมาประเมินความเที่ยงในการตรวจ โดยคำนวณค่าความสอดคล้องของข้อมูลด้วยค่าสัมประสิทธิ์แคปป่าของ โคอเฮน (Cohen's Kappa) ของการตรวจการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และการตรวจฟันผุซึ่งได้ค่า Cohen's Kappa เท่ากับ 0.89, 1.00 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ.2565 – 20 มกราคม พ.ศ.2566 มีขั้นตอนดังนี้

1. นำเสนอขอการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี เพื่อพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

2. ทำหนังสือขออนุญาตทางโรงเรียนเพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล และชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยแก่ผู้ปกครองของเด็กนักเรียน ผ่านทางใบยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

3. ทำการตรวจฟันกรามแท้ซี่แรกในนักเรียนทีละคน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ตรวจ และทันตภิบาลเป็นผู้จดบันทึกลงในแบบตรวจฟันที่ประกอบด้วยการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และการเกิดฟันผุ โดยใช้ ชุดตรวจ แก้วีสนาม โคมไฟ ทำการตรวจฟันที่โรงเรียนที่ไปเก็บข้อมูล โดยจะทำการตรวจฟันกลุ่มตัวอย่างหลังพักเที่ยง หลังจากที่นักเรียนกินข้าว แปรงฟันเสร็จเรียบร้อย และทำการเป่าลม ล้างฟันด้วยน้ำก่อนการตรวจฟัน

4. ในกรณีที่พบฟันผุหรือสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดจะทำการแจ้งครูและผู้ปกครองเพื่อส่งเด็กนักเรียนไปรับการรักษาที่ โรงพยาบาลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา 5 ปี และการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี โดยใช้ค่าความถี่ และร้อยละ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (Chi-square)

ผลการวิจัย

การศึกษานี้ประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกเมื่อ พ.ศ. 2560 จำนวน 218 คน แบ่งเป็นเพศชาย 91 คน เพศหญิง 127 คน จากจำนวนฟันทั้งหมด 549 ซี่ พบว่าฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดสมบูรณ์ พบการเกิดฟันผุน้อยที่สุด ร้อยละ 8.51 ส่วนฟันที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดบางส่วน และสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด พบการเกิดฟันผุร้อยละ 43.82 และ 48.43 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n=218 คน / 549 ซี่)	ร้อยละ
เพศ (คน)		
ชาย	91	41.74
หญิง	127	58.26
โรงเรียน (คน)		
รัฐบาล	149	68.35
เอกชน	69	31.65
ฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน (ซี่)		
ฟันกรามแท้ซี่แรกบนด้านขวา (#16)	95	17.30
ฟันกรามแท้ซี่แรกบนด้านซ้าย (#26)	105	19.13
ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างด้านซ้าย (#36)	181	32.97
ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างด้านขวา (#46)	168	30.60
การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน (ซี่)		
ยึดติดสมบูรณ์	47	8.56
ยึดติดบางส่วน	89	16.21
หลุดทั้งหมด	413	75.23
การเกิดฟันผุ (ซี่)		
ฟันผุ	243	44.26
ฟันไม่ผุ	306	55.74

จากตารางที่ 1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวน 218 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.26 ส่วนใหญ่เป็นนักเรียนในสังกัดของโรงเรียนรัฐบาล ร้อยละ 68.35 จากจำนวนฟันทั้งหมด 549 ซี่ พบว่าส่วนใหญ่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟันในฟัน

กรามแท้ซึ่งแรกล่างด้านซ้าย (#36) ร้อยละ 32.97 พบว่าส่วนใหญ่สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดทั้งหมด ร้อยละ 75.23 พบการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ร้อยละ 44.26 ไม่พบการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ร้อยละ 55.74

ตารางที่ 2 ร้อยละของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ระยะเวลา 5 ปี (n=549 ซี่)

ตำแหน่งของฟัน	ซี่ฟัน	ยึดติดสมบูรณ์		ยึดติดบางส่วน		หลุดทั้งหมด		รวม	
		จำนวน (ซี่)	ร้อยละ	จำนวน (ซี่)	ร้อยละ	จำนวน (ซี่)	ร้อยละ	จำนวน (ซี่)	ร้อยละ
ฟันกรามแท้	#16	14	14.74	19	20.00	62	65.26	95	100.00
ซี่แรกบน	#26	13	12.38	25	23.81	67	63.81	105	100.00
ฟันกรามแท้	#36	9	4.97	23	12.71	149	82.32	181	100.00
ซี่แรกล่าง	#46	11	6.55	22	13.09	135	80.36	168	100.00

จากตารางที่ 2 พบว่าการยึดติดสมบูรณ์มากที่สุดคือฟันกรามแท้ซึ่งแรกบนด้านขวา (#16) ร้อยละ 14.74 ส่วนการหลุดหมดของสารเคลือบหลุมร่องฟันพบมากที่สุดคือฟันกรามแท้ซึ่งแรกล่างด้านซ้าย (#36) ร้อยละ 82.32

ตารางที่ 3 ร้อยละของการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี (n=549 ซี่)

ตำแหน่งของฟัน	ซี่ฟัน	การเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน					
		ฟันผุ		ฟันไม่ผุ		รวม	
		จำนวน (ซี่)	ร้อยละ	จำนวน (ซี่)	ร้อยละ	จำนวน (ซี่)	ร้อยละ
ฟันกรามแท้	#16	31	32.63	64	67.37	95	100.00
ซี่แรกบน	#26	39	37.14	66	62.86	105	100.00
ฟันกรามแท้	#36	92	50.83	89	49.17	181	100.00
ซี่แรกล่าง	#46	81	48.21	87	51.79	168	100.00

จากตารางที่ 3 การเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี พบว่าตำแหน่งที่เกิดฟันผุมากที่สุดคือฟันกรามแท้ซึ่งแรกล่างด้านซ้าย (#36) ร้อยละ 50.83 รองลงมาคือฟันกรามแท้ซึ่งแรกล่างด้านขวา (#46) ร้อยละ 48.21

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (n=549 ซี่)

การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน	การเกิดฟันผุ		χ^2, P value
	ฟันผุ ซี่ (ร้อยละ)	ฟันไม่ผุ ซี่ (ร้อยละ)	
ยึดติดสมบูรณ์ (n=47)	4 (8.51)	43 (91.49)	$\chi^2=27.260,$ p-value <0.001 df=2
ยึดติดบางส่วน (n=89)	39 (43.82)	50 (56.18)	
หลุดทั้งหมด (n=413)	200 (48.43)	213 (51.57)	

จากตารางที่ 4 พบว่าการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซึ่งแรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=27.260, p\text{-value} <0.001$)

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก โดยใช้สถิติไค-สแควร์ (n=549 ซี่)

การยึดติดของ สารเคลือบหลุมร่องฟัน	ตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก		χ^2 , P value
	ฟันกรามแท้ซี่แรกบน ซี่ (ร้อยละ)	ฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ซี่ (ร้อยละ)	
ยึดติดสมบูรณ์ (n=47)	27 (13.50)	20 (5.73)	$\chi^2=20.281$, p-value <0.001 df=2
ยึดติดบางส่วน (n=89)	44 (22.00)	45 (12.89)	
หลุดทั้งหมด (n=413)	129 (64.50)	284 (81.38)	

จากตารางที่ 5 พบว่าการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=20.281$, p-value <0.001)

อภิปรายผล

การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา 5 ปี จากการศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา 5 ปี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในอำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี พบว่ามีการยึดติดสมบูรณ์ของสารเคลือบหลุมร่องฟันน้อยที่สุด ร้อยละ 8.56 เช่นเดียวกับการศึกษาของ วลัยพร อรุณโรจน์²² เรื่องการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุ ที่ระยะเวลา 60 เดือน โรงพยาบาลบางกล่ำ จังหวัดสงขลาพบว่าการยึดติดสมบูรณ์ของสารเคลือบหลุมร่องฟันน้อยที่สุดเช่นกัน ร้อยละ 11.11 และพบว่าการศึกษาของอินสว่าง (Insawang)²³ เรื่องการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 6 ปี พบว่ามีการยึดติดสมบูรณ์น้อยที่สุดเช่นกัน ร้อยละ 7 ซึ่งพบว่าเหมือนกันทั้ง 3 การศึกษา โดยมีระยะเวลาผ่านไป การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันจะลดลงตามระยะเวลา อาจเนื่องมาจากการสึกจากการบดเคี้ยวอาหาร ส่วนการหลุดของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 6 เดือน มีความสัมพันธ์กับเทคนิคการเคลือบหลุมร่องฟัน²⁴ โดยเทคนิคการเคลือบหลุมร่องฟันให้ได้ผลดี มีประสิทธิภาพคือผู้ให้บริการต้องได้รับการฝึกฝนการใช้สารเคลือบหลุมร่องฟันมาเป็นอย่างดี มีการใช้สาร bonding มีการเคลือบหลุมร่องฟันภายใต้แผ่นยางกันน้ำลาย มีการควบคุมความชื้นและป้องกันน้ำลายได้เป็นอย่างดี มีการขัดทำความสะอาดผิวเคลือบฟันก่อนทำการเคลือบหลุมร่องฟัน และใช้กรดพอสฟอริก 35% ที่ผิวเคลือบฟันเป็นเวลาอย่างน้อย 15 วินาที¹² โดยในช่วงที่ฟันเพิ่งขึ้นมาในช่องปาก การกันน้ำลายที่ตีพอกภายใต้สำลีหรือแผ่นยางกันน้ำลายจะเป็นตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการเคลือบหลุมร่องฟัน ซึ่งการกันน้ำลายไม่ดีพอจะส่งผลให้มีการปนเปื้อนของน้ำลายกับชั้นผิวเคลือบฟัน ทำให้เกิดความล้มเหลวในการเคลือบหลุมร่องฟันได้²⁵⁻²⁸ ซึ่งทางทีมทันตบุคลากร รพ.พนม มีเทคนิคการเคลือบหลุมร่องฟันเหมือนวิธีมาตรฐานตามที่กล่าวมาข้างต้น

การเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี จากการศึกษาพบว่าตำแหน่งที่เกิดฟันผุมากที่สุดคือ ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างด้านซ้าย (#36) ร้อยละ 50.83 รองลงมาคือ ฟันกรามแท้ซี่แรกล่างด้านขวา (#46) ร้อยละ 48.21 โดยพบการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรกล่างมากกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบน อาจเนื่องมาจากพบการหลุดออกทั้งหมดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกล่างมากกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เกวลิน ชาญกุล²⁹ เรื่องการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ในระยะเวลา 1-3 ปี ของ 6 หน่วยบริการในอำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่นพบว่าฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่งล่างด้านซ้าย (#36) และ ฟันกรามแท้

ซึ่งที่หนึ่งล่างด้านขวา (#46) เกิดฟันผุมากที่สุด ร้อยละ 49.7 การเคลือบหลุมร่องฟันมีผลช่วยลดการเกิดโรคฟันผุแต่จากการศึกษานี้ยังพบฟันผุ 4 ซี่ ในพื้นที่สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดสมบูรณ์ ซึ่งอาจเนื่องมาจากพฤติกรรมการแปรงฟันของนักเรียนที่ไม่เหมาะสม เช่น ไม่ได้แปรงฟันทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร ใช้เวลาในการแปรงฟันไม่ถึง 2 นาที หลังรับประทานอาหารเสร็จไม่มีการแปรงฟันก่อนนอน หรือพฤติกรรมการบริโภคอาหารหวานระหว่างมื้อของนักเรียน

ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี จากการศึกษาพบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=27.260$, p-value <0.001) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ เดชา ธรรมชาติวิวัฒน์¹⁵ พบความสัมพันธ์ระหว่างการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับการเกิดฟันผุ เมื่อระยะเวลา 24 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพื้นที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปทั้งหมดมีโอกาสดเกิดฟันผุสูงเป็น 8.42 เท่าของพื้นที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหายไปบางส่วน ซึ่งอาจเกิดจากส่วนของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ยังเหลืออยู่ สามารถช่วยป้องกันฟันผุได้ แต่ผลการศึกษามีความแตกต่างกับงานวิจัยของ บานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์และคณะ¹⁹ พบว่าความเสี่ยงของการเกิดโรคฟันผุในพื้นที่ที่สารเคลือบหลุมร่องฟันติดอยู่บางส่วน เป็น 2.8 เท่าของพื้นที่สารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอาจจะมีเศษอาหารเข้าไปติดอยู่บริเวณรอยแตกของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ติดอยู่บางส่วน ทำให้ทำความสะอาดยาก เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดทั้งหมด

ความสัมพันธ์ของการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันกับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก จากการศึกษาพบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปาก อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=20.281$, p-value <0.001) โดยจากการศึกษาพบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกบนมีมากกว่าการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจันทิมา พวงพะยอม³⁰ พบว่า ฟันกรามบนและฟันกรามล่างมีความสัมพันธ์กับการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (p=0.01) ซึ่งปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเคลือบหลุมร่องฟันมีประสิทธิภาพ คือการควบคุมความชื้น โดยการกั้นน้ำลาย ซึ่งในฟันกรามแท้ซี่แรกบนจะสามารถกั้นน้ำลายได้ดีกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกล่าง แตกต่างจากการศึกษาของ (Tianviwat, Hintao, Chongsuvivatwong, Thitasomakul & Sirisakulveroj)¹⁸ พบว่า การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกล่างมีมากกว่าการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในฟันกรามแท้ซี่แรกบน อาจเนื่องมาจากการศึกษาการยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในระยะเริ่มแรก หลังจากทำการเคลือบหลุมร่องฟันเป็นระยะเวลา 6 เดือน และในขั้นตอนการเคลือบหลุมร่องฟันสามารถควบคุมความชื้นโดยการกั้นน้ำลายได้ดี ซึ่งแตกต่างจากผู้วิจัยที่พบว่าฟันกรามแท้ซี่ล่าง พบการหลุดมากกว่าฟันกรามแท้ซี่แรกบน อาจเนื่องมาจากมีการปนเปื้อนน้ำลายในขั้นตอนการเคลือบหลุมร่องฟัน การมีเครื่องดูดน้ำลายที่มีแรงไม่เพียงพอในการจัดการน้ำกับน้ำลาย หรืออาจเกิดจากการทำความสะอาดผิวฟันก่อนการเคลือบหลุมร่องฟันไม่ดีพอ

สรุปผล

การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันกรามแท้ซี่แรก ที่ระยะเวลา 5 ปี พบว่าสารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดสมบูรณ์ ร้อยละ 8.56 สารเคลือบหลุมร่องฟันยึดติดบางส่วน ร้อยละ 16.21 และสารเคลือบหลุมร่องฟันหลุดหมด

ร้อยละ 75.23 การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่แรกที่ได้รับ การเคลือบหลุมร่องฟัน ที่ระยะเวลา 5 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($\chi^2=27.260$, p-value <0.001) การยึดติด ของสารเคลือบหลุมร่องฟันมีความสัมพันธ์กับตำแหน่งของฟันกรามแท้ซี่แรกในช่องปากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 ($\chi^2=20.281$, p-value <0.001)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จัดระบบติดตามนักเรียนในช่วง 6 เดือนแรกหลังจากที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน หากพบว่าสารเคลือบ หลุมร่องฟันหลุดให้นำนักเรียนมาทำการเติมสารเคลือบหลุมร่องฟันซ้ำ และหลังจากนั้นทำการติดตามนักเรียน ต่อไปทุกปีๆละ 1 ครั้ง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรจะมีการติดตามเก็บข้อมูลก่อนถึงระยะเวลา 5 ปี เช่น ติดตามเก็บข้อมูลการ ยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟันที่ระยะเวลา 6 เดือน 12 เดือน 24 เดือน 36 เดือน เป็นต้น เพื่อเป็นการติดตามคุณภาพ การยึดติดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และต้องมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพอื่น ๆ ร่วมด้วย เช่น จัดกิจกรรม ให้ความรู้กับครูผ่านสื่อสังคมออนไลน์ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการป้องกันฟันผุมากที่สุด

2. ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาปัจจัยด้านอื่น ๆ ร่วมด้วยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคฟันผุ เช่น พฤติกรรมการแปรงฟัน พฤติกรรมการบริโภคอาหารระหว่างมือของนักเรียน ปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคม รวมถึง ประวัติการเข้ารับบริการทางทันตกรรมด้วย

จริยธรรมการวิจัย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี เลขที่ STPHO2022-080 ลงวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ.2565

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2561). รายงานผลการสำรวจสถานะสุขภาพ ช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ.2560. สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 จาก http://www.dent.chula.ac.th/upload/news/791/file_1_5834.pdf
2. กระทรวงสาธารณสุข.(2556).รายงานตามตัวชี้วัดกระทรวงสาธารณสุข.สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 จาก <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
3. ศันสนีย์ ติระลักนันท์.(2558).การเคลือบหลุมร่องฟัน.สืบค้นข้อมูลเมื่อ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 จาก https://www.rama.mahidol.ac.th/dental_division/th/article/09172014-0830-th
4. Griffin, S. O., Oong, E., Kohn, W., Vidakovic, B., Gooch, B. F., & CDC Dental Sealant Systematic Review Work Group. (2008). The effectiveness of sealants in managing caries lesions. Journal of dental research, 87(2), 169-174.
5. Bravo, M., Montero, J., Bravo, J. J., Baca, P., & Llodra, J. C. (2005). Sealant and fluoride varnish in caries: a randomized trial. Journal of dental research, 84(12), 1138-1143.

6. Mickenautsch, S., & Yengopal, V. (2013). Validity of sealant retention as surrogate for caries prevention—a systematic review. *PLoS one*, 8(10), e77103.
7. Lam, P. P., Sardana, D., Ekambaram, M., Lee, G. H., & Yiu, C. K. (2020). Effectiveness of pit and fissure sealants for preventing and arresting occlusal caries in primary molars: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 20(2), 101404.
8. Liu, W., Xiong, L., Li, J., Guo, C., Fan, W., & Huang, S. (2019). The anticaries effects of pit and fissure sealant in the first permanent molars of school-age children from Guangzhou: a population-based cohort study. *BMC oral health*, 19(1), 1-8.
9. Lam, P. P., Sardana, D., Lo, E. C., & Yiu, C. K. (2021). Fissure sealant in a nutshell. evidence-based meta-evaluation of sealant's effectiveness in caries prevention and arrest. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 21(3), 101587.
10. ขวัญชัย คันธมธุรพจน์. (2550). ประสิทธิภาพของโครงการเคลือบหลุมและร่องฟันในเด็กนักเรียน ประถมศึกษา จังหวัดกำแพงเพชร. *Thai Dental Public Health Journal*, 12(2), 7-16.
11. Wright, J. T., Tampi, M. P., Graham, L., Estrich, C., Crall, J. J., Fontana, M., ... & Carrasco-Labra, A. (2016). Sealants for preventing and arresting pit-and-fissure occlusal caries in primary and permanent molars. *Pediatric dentistry*, 38(4), 282-308.
12. Simonsen, R. J. (1991). Retention and effectiveness of dental sealant after 15 years. *Journal of the American Dental Association* (1939), 122(10), 34-42.
13. เดชา ธรรมธาดาวิวัฒน์. (2551). ประสิทธิภาพของโครงการเคลือบหลุมร่องฟันในเด็กนักเรียน ประถมศึกษาปีที่ 1 อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี. *Thai Dental Public Health Journal*, 13(1), 25-36.
14. กรันทษา สุธาวา.(2558).ประสิทธิผลในการเคลือบหลุมร่องฟันโดยทันตภิบาลในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จังหวัดเลย.วารสารวิชาการสาธารณสุข.24(2), 228-237.
15. Bagramian, R. A., Graves, R. C., & Srivastava, S. (1977). Sealant effectiveness for children receiving a combination of preventive methods in a fluoridated community: two-year results. *Journal of dental research*, 56(12), 1511-1519.
16. Francis, R., Mascarenhas, A. K., Soparkar, P., & Al-Mutawaa, S. (2008). Retention and effectiveness of fissure sealants in Kuwaiti school children. *Community dental health*, 25(4), 211-215.
17. Muntean, A., Sarosi, C., Sava, S., Moldovan, M., Condurache, A. I., & Delean, A. G. (2021). Dental Sealant Composition-Retention Assessment in Young Permanent Molars. *Materials*, 14(7), 1646.
18. Tianviwat, S., Hintao, J., Chongsuvivatwong, V., Thitasomakul, S., & Sirisakulveroj, B. (2011). Factors related to short-term retention of sealant in permanent molar teeth provided in the school mobile dental clinic, Songkhla province, Southern Thailand. *Thai Journal of Public Health*, 41(1), 50-58.

19. บานเย็น ศิริสกุลเวโรจน์, & สุกัญญา เขียววิวัฒน์. (2551). ความเสี่ยงของการเกิดฟันผุกับการติดอยู่ของสารเคลือบหลุมร่องฟันของฟันที่ได้รับการเคลือบหลุมร่องฟัน ในหน่วยบริการทันตกรรมเคลื่อนที่. *Thai Dental Public Health Journal*, 13(1), 131-140.
20. Goldsmith, P. L. (1968). Elementary Sampling Theory. *Journal of the Royal Statistical Society Series C*, 17(3), 296-296.
21. Gughani, N., Pandit, I. K., Srivastava, N., Gupta, M., & Sharma, M. (2011). International caries detection and assessment system (ICDAS): a new concept. *International journal of clinical pediatric dentistry*, 4(2), 93.
22. วลัยพร อรุณโรจน์. (2559). การยี่ดัดของสารเคลือบหลุมร่องฟันและการเกิดฟันผุที่ระยะเวลา 60 เดือน โรงพยาบาลบางกต่า จังหวัดสงขลา. วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน 2559.
23. Insawang, J. (1982). Sealant retention and caries effect within 6 years. *Vajira Med J*, 36(2), 85-91.
24. Messer, L. B., Calache, H., & Morgan, M. V. (1997). The retention of pit and fissure sealants placed in primary school children by Dental Health Services, Victoria. *Australian Dental Journal*, 42(4), 233-239.
25. Gandini, M., Vertuan, V., & Davis, J. M. (1991). A comparative study between visible-light-activated and autopolymerizing sealants in relation to retention. *ASDC journal of dentistry for children*, 58(4), 297-299.
26. Poulsen, S., Laurberg, L., Vaeth, M., Jensen, U., & Haubek, D. (2006). A field trial of resin-based and glass-ionomer fissure sealants: clinical and radiographic assessment of caries. *Community dentistry and oral epidemiology*, 34(1), 36-40.
27. Ripa, L. W., & Cole, W. W. (1970). Occlusal sealing and caries prevention: results 12 months after a single application of adhesive resin. *Journal of Dental Research*, 49(1), 171-173.
28. Waggoner, W. F., & Siegal, M. (1996). Pit and fissure sealant application: updating the technique. *The Journal of the American Dental Association*, 127(3), 351-361.
29. เกวลิน ชาญกล้า. (2564). การยี่ดัดของสารเคลือบหลุมร่องฟัน และการเกิดฟันผุของฟันกรามแท้ซี่ที่หนึ่ง ในระยะเวลา 1-3 ปี ของ 6 หน่วยบริการ ในอำเภอชำสูง จังหวัดขอนแก่น. *Thai Dental Nurse Journal*, 32(2), 1-13.
30. จันทิมา พวงพยอม. (2561). การยี่ดัดของสารเคลือบหลุมร่องฟันในผู้ที่เข้ามาใช้บริการเคลือบหลุมร่องฟัน ณ คลินิกทันตกรรมนักร้องศึกษา วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดตรัง ปีการศึกษา 2558-2559. *วารสารสาธารณสุข และ วิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 1(3), 51-61.