

ความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่อง ในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม และความสัมพันธ์กับ การเกิดโรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

ไรศดา อินทรักษา¹, วิลาวัลย์ วีระฮาชากุล²

¹นักศึกษาระดับปริญญาโท วิชาเอกทันตสาธารณสุข ชั้นปีที่ 2 คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

²แขนงวิชาทันตสาธารณสุข คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : เคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม เป็นรอยโรคที่มีภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง หรือเคลือบฟันมีลักษณะขาวขุ่น ส่งผลต่อเด็กทั้งในด้านความสวยงามและการเสียวฟัน วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อศึกษาความชุกและความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย : การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางในช่วงเดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2562 ประชากรที่ศึกษาเป็นเด็กอายุ 3-5 ปีในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เขตอำเภอภูเวียง ทำการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบหลาย

ขั้นตอน ได้จำนวนตัวอย่าง 350 คน การเก็บรวบรวมข้อมูลใช้แบบบันทึกการตรวจสุขภาพช่องปาก และแบบสอบถาม วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมกับการเกิดโรคฟันผุโดยใช้สถิติวิเคราะห์พหุปัจจัยแบบโลจิสติก

ผลการศึกษา : กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 46.3 และเพศหญิง ร้อยละ 53.7 พบความชุกของโรคฟันผุร้อยละ 74.3 และความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมจำนวน 57 คนคิดเป็น ร้อยละ 16.3 โดยชนิดของเคลือบฟันบกพร่องที่พบมากที่สุดคือเคลือบฟันที่บวมใสที่มีขอบเขตชัดเจน ร้อยละ 42.11 (N =57) การศึกษานี้พบว่ามีความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดโรคฟันผุกับการเกิดเคลือบฟัน

รับต้นฉบับ 11 มิถุนายน 2563, ปรับปรุงต้นฉบับ 1 สิงหาคม 2563, ตอรับต้นฉบับตีพิมพ์ 5 สิงหาคม 2563

บกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม นั่นคือเด็กที่มีค่าเฉลี่ยฟันผุอุดถอน 1-3 ซี่/คน 4-5 ซี่/คน และมากกว่า 5-20 ซี่/คน เกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่ไม่มีฟันผุอุดถอน เป็น 2.73 เท่า (95%CI = 1.04-7.16) 4.21 เท่า (95%CI = 1.55 - 11.37) และ 2.60 เท่า (95%CI = 1.02 - 6.63) ตามลำดับ

บทนำ

การเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนา (developmental defects of enamel: DDE) เกิดจากความผิดปกติขณะที่มีการสร้างเคลือบฟันทำให้เกิดการสะสมแร่ธาตุน้อยเกิน (hypomineralization) เกิดเป็นเคลือบฟันทึบแสง (enamel opacities) โดยที่เคลือบฟันจะมีลักษณะเป็นสีขาวขุ่น สีครีม สีเหลือง หรือสีน้ำตาล แต่ความหนาของเคลือบฟันเท่าเดิม หรือเกิดเป็นภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง (enamel hypoplasia) ซึ่งจะมีเคลือบฟันที่มีความหนาลดลง เป็นหลุม ร่อง มีการเกาะออกบางส่วนหรือทั้งหมด^{1,2} สาเหตุของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางพันธุกรรม ปัจจัยทางระบบ และปัจจัยเฉพาะที่³⁻⁶ แต่ยังไม่สามารถสรุปเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาได้อย่างชัดเจน

การเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนา ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กทั้งในด้านความสวยงามทำให้ฟันสึก มีอาการเสียวฟัน ส่งผลต่อการรับประทานอาหารของเด็ก อีกทั้งทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการเข้ารับการรักษา^{3,4,6} นอกจากนี้ยังพบว่าฟันที่มีเคลือบฟันบกพร่องใน

สรุปผล : การศึกษาครั้งนี้พบความชุกของการเกิดโรคฟันผุสูง และพบเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเกิดโรคฟันผุ

คำสำคัญ : การเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนา, โรคฟันผุ

ช่วงกำลังพัฒนาจะมีความทนต่อการกรดของแบคทีเรียได้น้อยและทำความสะอาดได้ยาก ทำให้ฟันที่มีเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาเกิดการสูญเสียแร่ธาตุ (demineralization) ได้เร็วกว่าฟันปกติ^{4,6} เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุได้ง่าย มีการศึกษาในอดีตที่พบว่าเด็กที่มีฟันน้ำนมที่มีเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่าฟันปกติ 3.32 เท่า⁷ และพบความชุกของโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย (Early childhood caries: ECC) สูงขึ้น^{4,8,9}

รายงานความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมพบได้ตั้งแต่ ร้อยละ 22.3 ถึงร้อยละ 81.3⁸⁻²¹ ซึ่งผลการศึกษาความชุกในแต่ละพื้นที่ไม่เท่ากัน เนื่องจากมีความแตกต่างกันของประชากรที่ศึกษา สิ่งแวดล้อม พฤติกรรมสุขภาพ วิธีการศึกษา และดัชนีที่ใช้ในการตรวจ^{10,17,22-24} ข้อมูลของโรงพยาบาลกุเวียง จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2559 รายงานว่าเด็กอายุ 3 ปีพบฟันผุ ร้อยละ 47.87 ซึ่งใกล้เคียงกับผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8 ในปี 2560 ที่พบว่า เด็กอายุ 3 ปีมีฟันผุร้อยละ 52.9²⁵ แต่ไม่มีรายงานผลการสำรวจสภาวะเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม ประกอบกับการศึกษาเกี่ยวกับ

เคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในประเทศไทยยังมีจำนวนน้อย การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและความสัมพันธ์กับการเกิดโรคฟันผุของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3-5 ปี อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางแผนส่งเสริม และป้องกันสุขภาพช่องปากในเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น

วิธีดำเนินการวิจัย

1. รูปแบบที่ศึกษา และประชากรที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (analytical cross-sectional study) ทำการเก็บข้อมูลในผู้ปกครองและเด็กอายุ 3-5 ปี ในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ในช่วงเดือนตุลาคม ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2562 จำนวน 350 คน การศึกษาครั้งนี้สุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (multi-stage random sampling) โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ ขั้นตอนที่ 1 : ทำการแบ่งเขตอำเภอภูเวียงออกเป็น 5 เขตตามภูมิประเทศ ได้แก่ เขตที่ 1 ตำบลภูเวียง เขตที่ 2 ตำบลบ้านเรือ และตำบลหนองกุงชนสาร เขตที่ 3 ตำบลดินดำ ตำบลหัวทอง และตำบลทุ่งชมพู เขตที่ 4 ตำบลนาหว้า ตำบลหนองกุงเขิน และตำบลกุดขอนแก่น เขตที่ 5 ตำบลสงเปือย และตำบลนาซุมแสง ทำการจับสลากสุ่มตำบลมาเขตละ 1 ตำบล ขั้นตอนที่ 2 : แต่ละตำบลที่ถูกเลือก ทำการสุ่มเลือกศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยการจับสลากมาตำบลละ 1 ศูนย์ ยกเว้นในเขตตำบลภูเวียงจะทำการสุ่มศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2 ศูนย์ ขั้นตอนที่ 3 : ทำการเลือกเด็กและ

ผู้ปกครองจากศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทุกคนที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการครั้งนี้ เขต 1 จำนวน 133 คน : เขต 2 จำนวน 47 คน: เขต 3 จำนวน 60 คน : เขต 4 จำนวน 77 คน : เขต 5 จำนวน 33 คน รวม 350 คน โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกคือ เด็กที่ผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมโครงการ ส่วนเกณฑ์ในการคัดออกคือ เด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือ เด็กที่มีโรคประจำตัวที่มีอาการรุนแรงจนตรวจไม่ได้ เด็กที่มารดาไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอภูเวียงในช่วงตั้งครรภ์ และเด็กที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่อำเภอภูเวียงในช่วงอายุ 3 ปีแรก โครงการได้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE622171

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้แก่ 2.1.1) แบบบันทึกการตรวจสุขภาพช่องปาก ประกอบด้วย (1) แบบตรวจเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนา จะใช้ดัชนีการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาแบบดัดแปลง (Modified DDE index)²⁶ (2) แบบตรวจสภาวะฟันผุใช้ดัชนีฟันผุถอนอดุในฟันน้ำนม (dmft index)²⁵ และ (3) แบบตรวจแผ่นคราบจุลินทรีย์ใช้ดัชนีคราบจุลินทรีย์ (debris index)¹⁷ 2.1.2) แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ประวัติสุขภาพของมารดา ประวัติสุขภาพของเด็กในช่วง 3 ปีแรก และพฤติกรรมการบริโภคอาหาร การดูแลสุขภาพช่องปาก และการได้รับฟลูออไรด์

2.2 การควบคุมคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.2.1 ช่วงเตรียมการ

- แบบสอบถาม: นำแบบสอบถามไปทดสอบความตรง (validity) ของเนื้อหาโดยให้

ทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่านอ่าน เพื่อให้คำแนะนำและทำการปรับปรุงแก้ไข จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับผู้ปกครองจำนวน 20 คน เพื่อดูการใช้ภาษาและประเมินความเป็นไปได้ในการใช้

- การฝึกปรับมาตรฐานการตรวจ

เคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนา : ผู้ตรวจเป็นทันตแพทย์ 1 คนที่ผ่านการฝึกปฏิบัติการปรับมาตรฐานการตรวจเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนากับทันตแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยการใช้รูปภาพจำนวน 16 รูป ซึ่งได้ค่าความตรง ร้อยละความสอดคล้อง (% of agreement) = 87.5

2.2.2 ช่วงดำเนินการ

ทำการสุ่มตรวจสุขภาพช่องปากซ้ำในกลุ่มตัวอย่างเดิมจำนวนร้อยละ 10 โดยเว้นระยะห่างจากการตรวจครั้งแรกประมาณ 30 นาที จากนั้นนำผลมาประเมินความเที่ยงของข้อมูลภายในคนเดียว (intra-examiner reliability) การตรวจฟันผู้ได้ค่า Kappa = 0.89 (min-max = 0.61-1.00) การตรวจเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม ได้ค่า Kappa = 0.98 (min-max = 0.77-1.00) และการตรวจแผ่นคราบจุลินทรีย์ได้ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ $r = 0.92$ (min-max = 0.5-1.00) ตามลำดับ

2.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล

ติดต่อประสานงานกับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล เมื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ช่วยวิจัยจะทำการเข้าพบผู้ปกครองและขออนุญาตชี้แจงรายละเอียดโครงการและขอความยินยอมด้วยตนเองพร้อมๆ กับมอบแบบคำชี้แจงอาสาสมัครและแบบยินยอม เพื่อให้ผู้ปกครองลงลายมือชื่อแสดงความยินยอม

นักเรียนที่ผู้ปกครองยินยอมให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยจะได้รับการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง และตรวจสุขภาพช่องปาก คณะผู้วิจัยได้ทำการส่งหนังสือแจ้งผลการตรวจสุขภาพช่องปากให้ผู้ปกครองทราบทุกราย และให้คำแนะนำเพื่อนำเด็กเข้ารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลในรายที่จำเป็น ส่วนการเก็บข้อมูลแบบสอบถามจากผู้ปกครอง ดำเนินการร่วมกับใช้ข้อมูลจากสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมาประกอบกัน

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้อธิบายลักษณะของตัวแปรเชิงกลุ่ม (categorical variable) ใช้สถิติจำนวน ร้อยละ เช่น ตัวแปร เพศ ระดับการศึกษาผู้ปกครอง อาชีพ ผู้ปกครอง การมีโรคประจำตัวของเด็ก และการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม เป็นต้น สถิติที่ใช้อธิบายลักษณะของตัวแปรต่อเนื่อง (continuous variable) ใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เช่น ตัวแปรอายุ รายได้ ดัชนีวัดแผ่นคราบจุลินทรีย์ ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุด เป็นต้น ส่วนสถิติที่ใช้วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมกับโรคฟันผุ คือ สถิติวิเคราะห์ทวิปัจจัย (bivariable analysis) และสถิติวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุปัจจัย (multivariable logistic regression analysis)

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

การศึกษาความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม ในเด็กก่อนวัยเรียน อายุ 3-5 ปี อำเภอภูเวียง จังหวัด

ขอนแก่น มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 350 คน เป็นเพศชาย ร้อยละ 46.3 และเพศหญิง ร้อยละ 53.7 โดยกลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 3.65 ± 0.71 ปี มีรายได้ครอบครัวเฉลี่ย $13,981.43 \pm 21,200.24$ บาท (ต่ำสุด-สูงสุด: 1,000 - 300,000) ซึ่งครอบครัวส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยน้อยกว่า 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 68.9 ผู้ปกครองส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 47.7 กลุ่มตัวอย่างมีความชุกของโรคฟันผุ ร้อยละ 74.3 ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดในฟันน้ำนม (dmft) เท่ากับ 4.17 ± 4.13 ซึ่งต่อคน ค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 67.1 และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีภาวะโภชนาการอยู่ในเกณฑ์น้ำหนักปกติ ร้อยละ 64.6

2. ข้อมูลความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 350 คน พบความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม ร้อยละ 16.3 เมื่อจำแนกตามชนิดของเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม จากจำนวนเด็กทั้งหมดที่มีรอยโรค 57 คน พบว่า ชนิดเคลือบฟันที่บวมซึ่งมีขอบเขตชัดเจน (demarcated opacity) พบมากที่สุด ร้อยละ 42.11 (แผนภูมิที่ 1) และ เมื่อจำแนกตามชนิดของเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม จากจำนวนซี่ฟันทั้งหมดที่มีรอยโรค 127 ซี่ พบว่า ชนิดเคลือบฟันที่บวมซึ่งมีขอบเขตชัดเจน พบมากที่สุด ร้อยละ 32.28 รองลงมาคือ ภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง (enamel hypoplasia) ร้อยละ 31.49 (แผนภูมิที่ 2) ซี่ฟันที่พบเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากที่สุดคือฟันตัดซี่ข้างบนขวา (#52) ร้อยละ 33.33

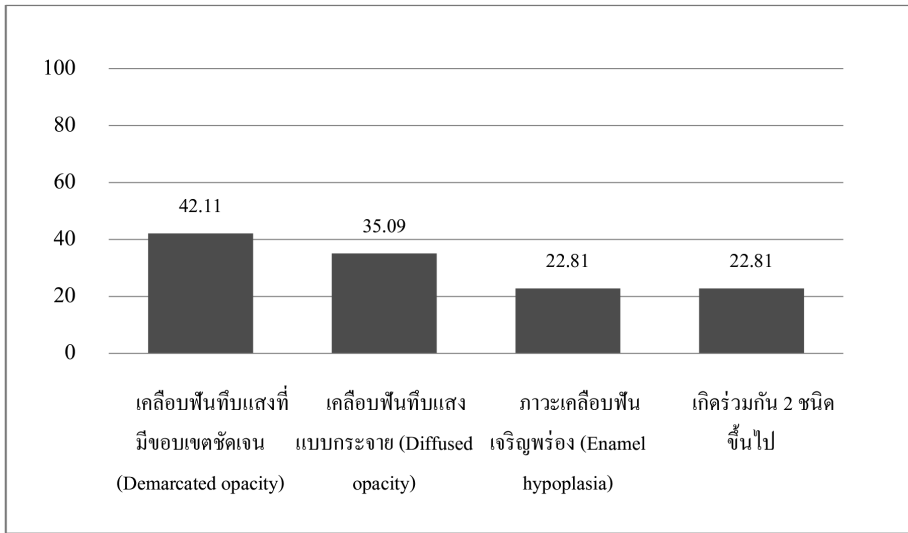
รองลงมาคือฟันตัดซี่ข้างบนซ้าย (#62) ร้อยละ 31.58 และฟันตัดซี่กลางบนซ้าย (#61) ร้อยละ 29.82 ตามลำดับ (แผนภูมิที่ 3-4) ตำแหน่งของผิวฟันที่พบรอยโรคมากที่สุดคือบริเวณด้านแก้ม ร้อยละ 89.47 และซี่ฟันบริเวณรอยโรคที่พบมากที่สุดคือซี่เหลืองน้ำตาล ร้อยละ 68.42

3. ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม

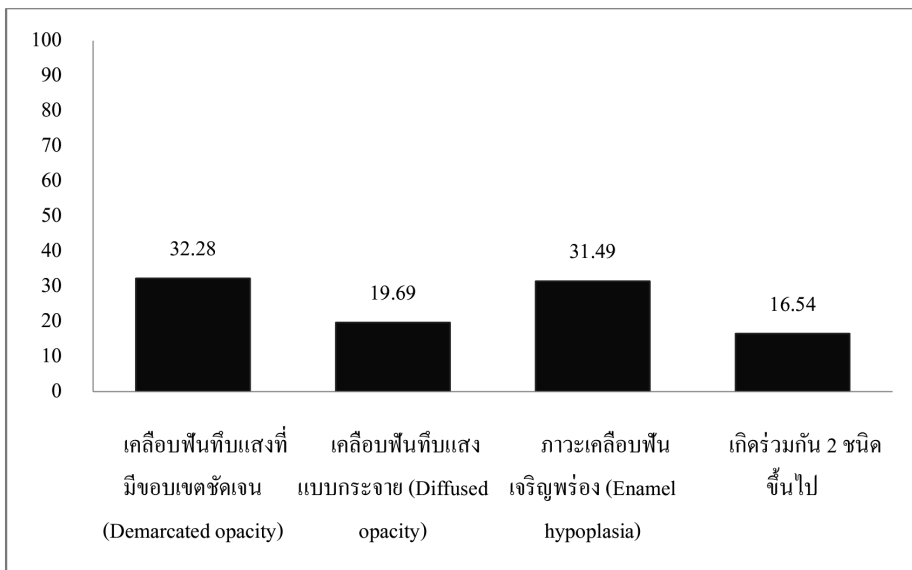
เมื่อนำปัจจัยข้อมูลทั่วไป ข้อมูลมารดาขณะตั้งครรภ์ ระหว่างคลอดและหลังคลอด ข้อมูลสุขภาพเด็ก ข้อมูลโรคฟันผุ และข้อมูลพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร การดูแลสุขภาพช่องปาก การได้รับฟลูออไรด์ ของเด็ก มาหาความสัมพันธ์กับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม โดยใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์และสถิติวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์แบบโลจิสติก พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ คือปัจจัย อายุ การเกิดโรคฟันผุ และโรคประจำตัวของเด็ก นั่นคือ เด็กอายุ 4 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมน้อยกว่าเด็กอายุ 3 ปี คิดเป็น 0.32 เท่า (95%CI = 0.15-0.67; $p = 0.003$) เมื่อพิจารณาการเกิดโรคฟันผุ พบว่า เด็กที่มีค่าเฉลี่ยฟันผุถอน 1-3 ซี่/คน 4-5 ซี่/คน และมากกว่า 5 ซี่/คน มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่ไม่มีฟันผุ (ค่าเฉลี่ยฟันผุถอน: $dmft = 0$ ซี่/คน) คิดเป็น 2.73 เท่า (95%CI = 1.04-7.16) 4.21 เท่า (95%CI = 1.55 - 11.37) และ 2.60 เท่า (95%CI = 1.02 - 6.63) ตามลำดับ

และเมื่อพิจารณาโรคประจำตัวของเด็ก พบว่าเด็กที่มีโรคประจำตัวมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็น 2.39 เท่า (95%CI = 1.18-4.80) (ตารางที่ 1) โดย

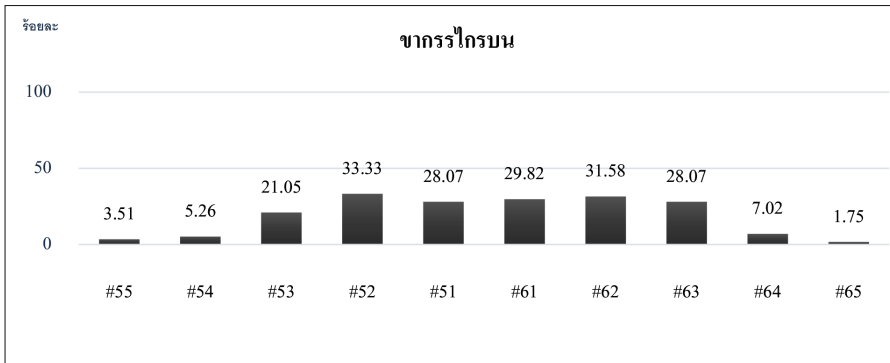
โรคประจำตัวของเด็กที่พบส่วนใหญ่ คือ หอบหืด ร้อยละ 10 รองลงมาคือโรคพร่องเอนไซม์จีซิกพีดี (Glucose-6-phosphate dehydrogenase deficiency: G6PD) ร้อยละ 2.3 และโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 1.4



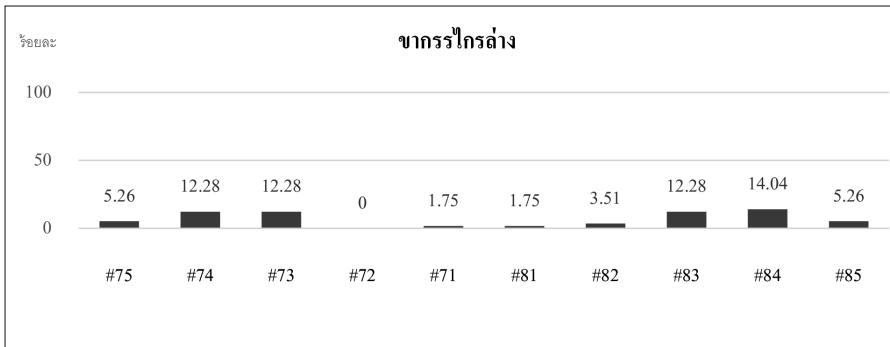
แผนภูมิที่ 1 ร้อยละของเด็กจำแนกตามชนิดของเคลือบฟันบกพร่อง (n=57)



แผนภูมิที่ 2 ร้อยละที่ฟันจำแนกตามชนิดของเคลือบฟันบกพร่อง (n=127)



แผนภูมิที่ 3 ร้อยละของเด็กที่มีเชื้อเห็บผมบนศีรษะตามความยาวผมในชากรรไกรบน (n=57)



แผนภูมิที่ 4 ร้อยละของเด็กที่มีเชื้อเห็บผมบนศีรษะตามความยาวผมในชากรรไกรล่าง (n=57)

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดเชื้อเห็บผมบนศีรษะในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม ในเด็กก่อนวัยเรียน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น โดยใช้สถิติวิเคราะห์หุบปัจจัยแบบโลจิสติก (Multivariable logistic regression : Forward stepwise)

ตัวแปร	เชื้อเห็บผมบนศีรษะ ในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนม		Crude Odd ratio 95% CI	Adjusted Odd ratio 95% CI	P - value
	ไม่มี	มี			
อายุ					
- 3 ปี	134 (77.9%)	38 (22.1%)	1	1	
- 4 ปี	119 (91.5%)	11(8.5%)	0.32 (0.15- 0.66) *	0.32 (0.15-0.67)	0.003*
- 5 ปี	40 (83.3%)	8 (16.7%)	0.70 (0.30-1.63)	0.74 (0.31-1.77)	0.507
ค่าเฉลี่ยฟันผุถอนออก (ซี่/คน)					
- 0	83 (92.2%)	7 (7.8%)	1	1	
- 1-3	73 (82.0%)	16 (18.0%)	2.59 (1.01-6.66) *	2.73 (1.04-7.16)	0.041*
- 4-5	43 (4.1%)	15 (25.9%)	4.13 (1.56-10.90) *	4.21 (1.55-11.37)	0.005*
- > 5-20	94 (83.2%)	19 (16.8%)	2.39 (0.95-5.98)	2.60 (1.02-6.63)	0.044*
เด็กมีโรคประจำตัว					
- ไม่มี	248(85.8)	41(14.2)	1	1	
- มี	44(73.3)	16(26.7)	2.20 (1.13 -4.25) *	2.39 (1.18-4.80)	0.014*

* = มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ p < 0.05

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ศึกษาในเด็กอายุ 3-5 ปี ทำการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (probability sampling) ชนิดการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เพื่อลดการเกิดอคติจากการเลือกกลุ่มตัวอย่าง (selection bias) พบความชุกของการเกิดโรคฟันผุร้อยละ 74.3 และมีค่าเฉลี่ยฟันผุถอนอุดในฟันน้ำนม เท่ากับ 4.17 ± 4.13 ซึ่งต่อคน ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเล็กน้อยเมื่อเทียบกับผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติครั้งที่ 8 ในปี 2560²⁵ อย่างไรก็ตามความชุกของโรคฟันผุที่พบในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่นๆ ที่ผ่านมา ซึ่งมีความชุกอยู่ในช่วงร้อยละ 25 - 44.2^{9,10,14,18,21} และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยฟันผุและฟันถอนในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเด็กกลุ่มนี้เข้าถึงบริการทางทันตกรรมค่อนข้างน้อย

ความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในการศึกษาครั้งนี้พบร้อยละ 16.3 ซึ่งต่ำกว่าการศึกษาในอดีตที่พบความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมอยู่ในช่วงร้อยละ 22.3 - 81.3⁸⁻²¹ แต่การเปรียบเทียบผลควรเปรียบเทียบอย่างระมัดระวังเนื่องจากแต่ละงานวิจัยมีความแตกต่างกัน ทั้งเรื่องประชากร สิ่งแวดล้อม วิธีการศึกษารวมไปถึงดัชนีที่ใช้ในการตรวจ

การศึกษานี้พบความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำมน้อยกว่าการศึกษาอื่น อธิบายได้ว่าเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้มีการตรวจพบฟันผุสูง อาจทำให้ฟันที่เคยมีเคลือบฟันบกพร่องมาก่อนแต่เกิดฟันผุแล้วจึงไม่เห็นรอยโรคที่เป็นเคลือบฟันบกพร่อง

ทำให้การตรวจพบเคลือบฟันบกพร่องมีค่าน้อยกว่าความเป็นจริง (underestimate) ได้

การศึกษาครั้งนี้พบความสัมพันธ์ระหว่างโรคฟันผุกับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเด็กที่มีโรคฟันผุพบการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่ไม่มีโรคฟันผุ สอดคล้องกับการศึกษาของ Yadav และคณะในปี 2015¹⁹ และ Correa-Faria และคณะในปี 2015¹⁸ เนื่องจากฟันที่มีเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมเคลือบฟันจะมีโครงสร้างที่มีความพรุนมากกว่าเคลือบฟันปกติ โดยจะมีปริซึมเคลือบฟัน (enamel prism) ที่เรียงตัวไม่เป็นระเบียบ และผลึกคริสตัลที่อยู่แบบหลวม (loosely packed crystallite)^{27,28} ประกอบกับฟันที่มีเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาจะมีความทนต่อการรูดของเบคทีเรียได้น้อยและทำความสะอาดได้ยาก ทำให้ฟันที่มีเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาเกิดการสูญเสียแร่ธาตุ (demineralization) ได้เร็วกว่าฟันปกติ⁴ จึงทำให้เกิดโรคฟันผุได้ง่ายกว่า

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่สัมพันธ์กับการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในการศึกษานี้ ได้แก่ อายุ และโรคประจำตัวของเด็ก โดยเด็กที่มีอายุน้อยมีความเสี่ยงต่อการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่อายุมาก สอดคล้องกับการศึกษาของ Lunardelli และ Peres ในปี 2005¹² ที่อธิบายไว้ว่าเด็กที่อายุมากฟันจะเกิดโรคฟันผุไปแล้ว ทำให้สามารถตรวจพบเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมในเด็กที่อายุน้อยได้

มากกว่าเด็กที่มีอายุมาก ส่วนเด็กที่มีโรคประจำตัวมีความเสี่ยงต่อการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมากกว่าเด็กที่ไม่มีโรคประจำตัว โดยโรคประจำตัวที่พบมากที่สุดในการศึกษาครั้งนี้คือ โรคหอบหืด สอดคล้องกับการศึกษาของ Guergolette และคณะในปี 2009²⁹ ที่รายงานว่าปัญหาทางสุขภาพ เช่น โรคหอบหืดมีผลต่อการทำงานของอะมิโลบลาสต์ในขณะที่มีการสะสมแร่ธาตุของเคลือบฟัน ซึ่งการมีระดับออกซิเจนที่ผิดปกติจะไปยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ย่อยโปรตีน (proteolytic enzyme) และการพัฒนาของผลึกคริสตัลไฮดรอกซีอะพาไทต์ (hydroxyapatite) ทำให้เกิดการสะสมแร่ธาตุน้อยเกิน (hypomineralization)³⁰

นอกจากนี้ยังพบว่ามีรายงานการศึกษาในอดีตอธิบายไว้ว่าเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำสัมพันธ์กับการคลอดก่อนกำหนด ส่งผลให้ระยะเวลาที่เด็กอยู่ในครรภ์สั้นลง ทำให้เด็กขาดสารอาหาร และมีภาวะแคลเซียมต่ำ (hypocalcemia)¹⁵ อีกทั้งเด็กที่มีน้ำหนักแรกคลอดต่ำมักจะมีคามผิดปกติทางระบบอื่น ๆ รวมด้วย ซึ่งสัมพันธ์กับกระบวนการสะสมแร่ธาตุของฟัน⁴ ทำให้เกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมได้ง่าย แต่การศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ในการศึกษานี้มีน้ำหนักแรกคลอดปกติ (normal birth weight) จึงทำให้ไม่พบความสัมพันธ์

ข้อจำกัดของการศึกษาคือการเก็บข้อมูลแบบสอบถามเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังไปในอดีตจึงอาจทำให้เกิดอคติเกี่ยวกับความทรงจำ (recall bias) ซึ่งผู้วิจัยพยายามลดอคติเกี่ยวกับ

ความทรงจำโดยการเก็บข้อมูลจากประวัติสุขภาพของแม่และเด็กจากสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็กของสภสช.เพิ่มเติม เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลจากแบบสอบถาม

ข้อเสนอแนะ : จากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางจึงไม่อาจทราบปัจจัยที่แท้จริงที่เป็นสาเหตุของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมได้ เนื่องจากเป็นการวัดปัจจัยและผล ณ ช่วงเวลาเดียวกัน จึงควรมีการศึกษาไปข้างหน้า (cohort study) จากเหตุไปหาผลเพิ่มเติม เพื่อให้ทราบปัจจัยที่ทำให้เกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมที่แท้จริง และมีการติดตามเป็นระยะเมื่อฟันแต่ละซี่โผล่ขึ้นมาในช่องปาก เพื่อให้ได้ค่าความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดและฟันไม่ผุไปก่อน และผลการศึกษานี้พบความชุกของโรคฟันผุสูง และเด็กมีการเข้าถึงบริการทางทันตกรรมค่อนข้างน้อย ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบการให้บริการทันตกรรม และวางแผนโครงการส่งเสริมสุขภาพช่องปากในเด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มนี้ต่อไปได้

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้พบความชุกของการเกิดเคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมร้อยละ 16.3 และ เคลือบฟันบกพร่องในช่วงกำลังพัฒนาชุดฟันน้ำนมมีความสัมพันธ์อย่างมากกับการเกิดโรคฟันผุ ข้อมูลที่ได้นำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพช่องปาก และป้องกันโรคในช่องปาก

ของเด็กเล็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่นได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านโนนเพ็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอบต.หนองกุงชนสาร ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดอาดเหนือ ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดบูรพา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดโนนอุดม-โนนสว่าง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดสามัคคี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดศรีสะอาดโนนงาม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กนาซุมแสง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดศรีชมชื่น โรงเรียนอนุบาลพัฒนาเด็กศรีวิสุทธิ และโรงเรียนโรจน์วิมลศึกษา เด็กอายุ 3-5 ปี ผู้ปกครอง ทันตาทิบาล และผู้ช่วยทันตแพทย์ในพื้นที่อำเภอภูเวียงทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้การศึกษาครั้งนี้สำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Simmer JP, Hu JC. Dental enamel formation and its impact on clinical dentistry. *J Dent Educ* 2001;65:896-905.
2. Basha S, Mohamed RN, Swamy HS. Prevalence and associated factors to developmental defects of enamel in primary and permanent dentition. *Oral Health Dent Manag* 2014;13:588-94.
3. Wong HM. Aetiological Factors for Developmental Defects of Enamel. *Austin J Anat* 2014;1:1003.
4. Salanitri S, Seow WK. Developmental enamel defects in the primary dentition: aetiology and clinical management. *Aust Dent J* 2013;58:133-40; quiz 266.
5. Anthonappa RP, King NM. Enamel Defects in the Permanent Dentition: Prevalence and Etiology. Planning and care for children and adolescents with dental enamel defects: Etiology, research and contemporary management 2015. p. 15-30.
6. Seow WK. Etiology of developmental enamel defects in the primary dentition. *Clinical Dentistry Reviewed* 2017;1:7.
7. Costa FS, Silveira ER, Pinto GS, Nascimento GG, Thomson WM, Demarco FF. Developmental defects of enamel and dental caries in the primary dentition: A systematic review and meta-analysis. *J Dent* 2017;60:1-7.
8. Oliveira AF, Chaves AM, Rosenblatt A. The influence of enamel defects on the development of early childhood caries in a population with low socioeconomic status: a longitudinal study. *Caries Res* 2006;40:296-302.
9. Hong L, Levy SM, Warren JJ, Broffitt B. Association between enamel hypoplasia and dental caries in primary second molars: a cohort study. *Caries Res* 2009;43:345-53.

10. Kanchanakamol U, Tuongratanaphan S, Tuongratanaphan S, Lertpoonvilaikul W, Chittaisong C, Pattanaporn K, et al. Prevalence of developmental enamel defects and dental caries in rural pre-school Thai children. *Community Dent Health* 1996;13:204-7.
11. Li Y, Navia JM, Bian JY. Caries experience in deciduous dentition of rural Chinese children 3-5 years old in relation to the presence or absence of enamel hypoplasia. *Caries Res* 1996; 30:8-15.
12. Lunardelli SE, Peres MA. Prevalence and distribution of developmental enamel defects in the primary dentition of pre-school children. *Braz Oral Res* 2005;19:144-9.
13. Farsi N. Developmental Enamel Defects and Their Association with Dental Caries in Preschoolers in Jeddah, Saudi Arabia. *Oral Health & Preventive Dentistry* 2010;8:85-92.
14. Targino AG, Rosenblatt A, Oliveira AF, Chaves AM, Santos VE. The relationship of enamel defects and caries: a cohort study. *Oral Dis* 2011;17:420-6.
15. Correa-Faria P, Martins-Junior PA, Vieira-Andrade RG, Oliveira-Ferreira F, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Developmental defects of enamel in primary teeth: prevalence and associated factors. *Int J Paediatr Dent* 2012;23:173-9.
16. Masumo R, Bardsen A, Astrom AN. Developmental defects of enamel in primary teeth and association with early life course events: a study of 6-36 month old children in Manyara, Tanzania. *BMC Oral Health* 2013;13:21.
17. Weraarchakul W, Weraarchakul Wb, Wisanuyotin S, Panamonta M. Enamel defect and gingival enlargement in pediatric patients with kidney disease at Srinagarind Hospital, Khon Kaen University, Thailand. *J Med Assoc Thai* 2014;97 Suppl 10:S75-81.
18. Corrêa-Faria P, Paixão-Gonçalves S, Paiva SM, Pordeus IA, Marques LS, Ramos-Jorge ML. Association between developmental defects of enamel and early childhood caries: a cross-sectional study. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2015;25:103-9.
19. Yadav PK, Saha S, Jagannath GV, Singh S. Prevalence and Association of Developmental Defects of Enamel with, Dental- Caries and Nutritional Status in Pre-School Children, Lucknow. *J Clin Diagn Res* 2015;9: ZC71-4.
20. Alkhtib A, Ghanim A, Temple-Smith M, Messer LB, Pirotta M, Morgan M. Prevalence of early childhood caries

- and enamel defects in four and five-year old Qatari preschool children. *BMC Oral Health* 2016;16:73.
21. Naidu RS, Nunn JH. Prevalence of Enamel Developmental Defects and Relationship with Early Childhood Caries in Trinidad. *J Dent Child (Chic)* 2016;83:108-13.
 22. Pitiphat W, Savisit R, Chansamak N, Subarnbhesaj A. Molar incisor hypomineralization and dental caries in six- to seven-year-old Thai children. *Pediatr Dent* 2014;36:478-82.
 23. Pitiphat W, Luangchaichaweng S, Pungchanchaikul P, Angwaravong O, Chansamak N. Factors associated with molar incisor hypomineralization in Thai children. *Eur J Oral Sci* 2014;122: 265-70.
 24. Nakornchai S, Hopattaraput P, Vichayanrat T. Prevalence, Severity and Factors Associated with Dental Fluorosis among Children Aged 8-10 Years in Bangkok, Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2016;47:1105-11.
 25. สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย. รายงานการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 8 ประเทศไทย พ.ศ. 2560. นนทบุรี: บริษัท สามเจริญพาณิชย์ (กรุงเทพ) จำกัด; 2561.
 26. Federation Dentaire Internationale. Commission on Oral Health Research and Epidemiology. A review of the developmental defects of dental index (DDE index). *Int Dent J* 1992; 42: 411-26.
 27. Caruso S, Bernardi S, Pasini M, Giuca MR, Docimo R, Continenza MA, et al. The process of mineralisation in the development of human tooth. *Eur J Paediatr Dent* 2016;17:322-6.
 28. Jalevik B, Noren JG. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. *Int J Paediatr Dent* 2000;10:278-89.
 29. Guergolette RP, Dezan CC, Frossard WT, Ferreira FB, Cerci Neto A, Fernandes KB. Prevalence of developmental defects of enamel in children and adolescents with asthma. *J Bras Pneumol* 2009;35:295-300.
 30. Allazzam SM, Alaki SM, El Meligy OA. Molar incisor hypomineralization, prevalence, and etiology. *Int J Dent* 2014;2014:234-508.