

## นิพนธ์ต้นฉบับ

### การอุดฟันกรามน้ำนมแบบอะครอมาติกโดยหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่อำเภอสามชุก สุพรรณบุรี: การประเมินผลระยะ 6 เดือน

ณัฐกาญจน์ ภาควงศ์\*

#### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์นี้ประเมินประสิทธิผลของการอุดฟันกรามน้ำนมแบบอะครอมาติกเรสตอเรทีฟที่พรีเทเมนต์ของหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่โรงพยาบาลสามชุกในระยะ 6 เดือน โดยตรวจสอบสภาพกลาสไอโอโนเมอร์ซึ่งเป็นวัสดุอุดและรอยผุ ด้วยผู้ตรวจคนเดียวที่ผ่านการปรับมาตรฐานภายใน (แคปปา = 0.92) และผู้ช่วยสอบทานความถูกต้องก่อนจัดบันทึก จากเด็กที่ได้รับบริการทั้งหมด 71 คน 184 ซี่ สามารถติดตามเด็กมาประเมินได้ 64 คน 149 ซี่ พบว่าการอุดแบบคลาสสิคและหุ้มวัสดุอยู่ในสภาพสมบูรณ์ร้อยละ 83.6 และ 51.3 ตามลำดับ และมีรอยผุเนื่องจากการอุดร้อยละ 13.6 และ 36.8 ตามลำดับ ในภาพรวม ประสิทธิภาพของการอุดคิดเป็นร้อยละ 73.8 โดยการอุดแบบคลาสสิคมีประสิทธิภาพร้อยละ 81.8 มากกว่าแบบคลาสสิค (ร้อยละ 51.3) อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = 0.00$ )

**คำสำคัญ:** อะครอมาติกเรสตอเรทีฟที่พรีเทเมนต์ กลาสไอโอโนเมอร์ ฟันกรามน้ำนม ฟันผุ ประสิทธิภาพ

## Original Article

### Atraumatic primary molar restorations by mobile dental service, Samchuk District, Suphanburi: 6 month evaluation

Nattakarn Phakayawong\*

#### Abstract

This analytical study evaluated primary molar restorations with Atraumatic Restorative Treatment (ART) technic at 6 months by Samchuk mobile dental service. The glass ionomer restored material existence and dental caries related restorations were examined by one single intra-calibrated examiner ( $\kappa = 0.92$ ) and an assistant recorded the codes after repeatable check. Total 71 children 184 teeth received the service which 64 children could be followed up and 149 restorations were evaluated. Completely existence of Class I and II restored material were 83.6 and 51.3 %, respectively while related dental caries were found 13.6 and 36.8 %, respectively. Overall effectiveness was 73.8 %, 81.8 % in Class I restorations higher than of which Class II (51.3 %) with statistically significant ( $p = 0.00$ ).

**Keywords:** atraumatic restorative treatment, glass ionomer, primary molars, dental caries, effectiveness

\* Samchuk hospital, Samchuk district, Suphanburi province, 72130

**Correspondence to** Nattakarn Phakayawong e-mail: kobobobob@hotmail.com

บทนำ

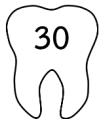
ปัญหาทางทันตสาธารณสุขที่สำคัญคือ โรคฟันผุ โดยเฉพาะโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย (Early childhood caries: ECC) ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางร่างกาย สติปัญญา และอารมณ์ของเด็ก เมื่อฟันผุลุกลามเกิดความเจ็บปวดทำให้เด็กไม่สามารถเคี้ยวอาหารและมีปัญหาในการนอนหลับ น้ำหนักตัวจึงต่ำกว่าเกณฑ์<sup>1-2</sup> หากสูญเสียฟันน้ำนมก่อนกำหนด ฟันแท้อาจซ้อนเก และสบฟันผิดปกติได้<sup>3</sup> และมีความเสี่ยงสูงที่ฟันแท้จะผุจากเชื้อโรคในช่องปากที่มีจำนวนมากขึ้นจากฟันน้ำนมที่ผุ<sup>4</sup> ฟันน้ำนมมีหน้าที่ 4 ประการคือ บดเคี้ยวอาหาร ทำให้ง่ายต่อการเจริญเติบโต ช่วยให้ออกเสียงได้ชัดเจน เพิ่มความสวยงามของใบหน้า และรักษาช่องว่างให้ฟันแท้ขึ้นและเรียงตัวเป็นระเบียบ ฟันน้ำนมจึงมีความสำคัญหากผุจำเป็นต้องได้รับการบูรณะตั้งแต่เริ่มแรกก่อนจะลุกลามรุนแรงเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กปวดฟัน ให้ฟันขึ้นนั้นคงอยู่และใช้งานได้ถึงเวลาหลุดไปตามธรรมชาติ และยังเป็นการลดเชื้อแบคทีเรียป้องกันไม่ให้ฟันกรามแท้ที่จะขึ้นมาภายหลังผุไปด้วย การเก็บรักษาฟันน้ำนมให้อยู่ในสภาพดีจึงเป็นการส่งเสริมพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ และการสบฟันที่ดีในอนาคต<sup>5</sup>

เมื่อวันอนามัยโลก พ.ศ. 2537 ณ สำนักงานใหญ่ องค์การอนามัยโลก มีการนำเสนอแนวคิดใหม่ในการบูรณะฟันเป็นหลักการที่สูญเสียฟันน้อยที่สุดหรือรักษาเนื้อฟันไว้มากที่สุดเรียกว่า อะทราumatic ไรเรสโตเรทีฟ ทรีทเม้นต์ (atraumatic restorative treatment: ART) เป็นการกำจัดรอยผุที่นํ้าออกโดยใช้เครื่องมือหัตถการพื้นฐาน (hand instrument) ไม่ใช่หัวกรอและอุดด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติยึดติดกับเนื้อฟันและสามารถปลดปล่อยสารฟลูออไรด์เช่น กลาสไอโอไอโนเมอร์<sup>6</sup> เนื่องจากใช้เทคนิคการทำงาน สามารถฝึกให้ทันตบุคลากรทำได้ ไม่ต้องใช้ยูนิตทันตกรรมในการกรอฟัน ไม่ทำให้เด็กเจ็บปวดมากนักจึงไม่ต้องใช้ยาชา จึงเหมาะสมในผู้ที่ไม่สามารถอุดฟันแบบปกติได้เพราะกลัวเสียงเครื่องกรอหรือกลัวง่ายเช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ<sup>7</sup> เทคนิคนี้ยังสามารถดำเนินการได้ในชุมชนเพราะใช้เครื่องมือไม่มากโดยมีผลสำเร็จของบริการไม่แตกต่างกับในคลินิกทันตกรรม<sup>8</sup> จึงนำมาใช้อุดฟันกรามน้ำนมเด็กเพื่อยับยั้ง

ไม่ให้ผุลุกลามทะลุโพรงประสาทฟัน ในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา มีการศึกษาผลของการอุดฟันน้ำนมด้วยเทคนิค ART ในภาคสนามหลายประเทศเช่น อินเดีย<sup>9</sup> ไทย<sup>10-11</sup> ตุรกี<sup>12</sup> ชูรินาม<sup>13</sup> เคนยา<sup>14</sup> อิรัก<sup>15</sup> ตูนิเซีย<sup>16</sup> บราซิล<sup>17-20</sup> เมื่อติดตามเป็นระยะเวลา 6-42 เดือน อัตราการคงอยู่ของวัสดุอุดด้านเดียวและหลายด้านอยู่ระหว่างร้อยละ 42-100 และ 12-100 ตามลำดับ

ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสามชุก ดำเนินงานส่งเสริมทันตสุขภาพในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาอย่างต่อเนื่องได้แก่ สนับสนุนกิจกรรมแปรงฟันหลังอาหารกลางวันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ อบรมครู และผู้ดูแลเด็กในการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพ รวมทั้งจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างครู ผู้ดูแลเด็ก ผู้ปกครอง และผู้บริหารองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการดูแลเด็ก และกำหนดนโยบายส่งเสริมทันตสุขภาพในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก นอกจากนี้ยังจัดบริการทาฟลูออไรด์วาร์นิช เพื่อป้องกันฟันผุ แต่ยังมีเด็กฟันผุซึ่งส่วนใหญ่ไม่ได้รับการรักษา จากการสำรวจสุขภาพช่องปากอำเภอสามชุกระหว่าง พ.ศ. 2554-2558 ประสพการณ์ฟันผุในเด็กอายุ 3 ปีซึ่งมีฟันน้ำนมครบ 20 ซี่มีแนวโน้มลดลง (ร้อยละ 62.5, 73.4, 51.5, 40.5 และ 33.5 ตามลำดับ) และเกือบทั้งหมดเป็นฟันผุที่ยังไม่ได้รับการรักษา<sup>21-25</sup> สอดคล้องกับผลการสำรวจระดับประเทศ พ.ศ. 2555 ซึ่งเด็กอายุ 3 ปีมีฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาถึงร้อยละ 50.6 จากร้อยละ 51.8<sup>26</sup>

จากสถานการณ์ฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาและประโยชน์ของเทคนิค ART ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสามชุกจึงจัดหน่วยบริการอุดฟันในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กโดยคัดเลือกเด็กที่ให้ความร่วมมือ มีฟันกรามน้ำนมผุยังไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ปราศจากเหงือกบวมหรือมีตุ่มหนองหรือฟันโยก และไม่รวมฟันที่ผุหลายด้านหรือผุด้านประชิดที่มีรอยผุขยายเกินครึ่งหนึ่งของด้านใกล้แก้มหรือด้านใกล้ลิ้นซึ่งควรครอบฟัน ทันตบุคลากรจำนวน 6 คนให้บริการภายใต้แสงธรรมชาติตามแนวทางการอุดฟันด้วยเทคนิค ART ของ Frencken และคณะ<sup>27</sup> ไม่ใช้ยูนิตทำฟันในการกรอฟันกันน้ำลายด้วยก้อนสำลี และปราศจากผู้ช่วยข้างเก้าอี้ โดยใช้ช้อนตัก (spoon excavator) ตักรอยผุที่นํ้า



บริเวณรอยต่อของเนื้อฟันและเคลือบฟัน (dentinoenamel junction: DEJ) ไม่ได้มุ่งเอาเนื้อฟันที่ผุออกจนหมด (partial caries removal) จากนั้นทำความสะอาดโพรงฟันด้วยสำลีก้อนเล็กชุบน้ำสะอาดและซับด้วยสำลีแห้ง กรณีโพรงฟันมีรอยผุหลายด้านใช้แถบเมทริกซ์และลิ้ม (matrix band และ wedge) ช่วยประคองวัสดุอุด ทาโพรงฟันด้วยสารปรับสภาพเนื้อฟัน (dentine conditioner) รอ 10 วินาทีแล้วเช็ดด้วยสำลีก้อนเล็กชุบน้ำและสำลีแห้ง ผู้ช่วยทันตแพทย์ผสมกาสไอโอโนเมอร์ชนิดแคปซูล (Riva Self Cure HV/ SDI) 10 วินาทีด้วยเครื่องปั่นอมัลกัม (Ultramat 2/ SDI) จากนั้นฉีดยาอุดในโพรงฟันที่เตรียมไว้ แล้วใช้นิ้วที่ทาวาสลินกดลงบนกาสไอโอโนเมอร์และรูดออกด้านข้าง ใช้เครื่องมือชุดแต่ง (carver) เกลาแต่งกาสไอโอโนเมอร์ให้ได้รูปร่างที่เหมาะสม จากนั้นให้เด็กกัดฟันและชุดแต่งส่วนที่สบสูงใช้นิ้วทาวาสลินลงบนกาสไอโอโนเมอร์ที่ตกแต่งแล้ว บันทึกวันที่ให้บริการ ซึ่ฟัน ด้านที่อุด และชื่อผู้ให้บริการลงในแบบบันทึก การติดตามประสิทธิผลนี้เป็นการประเมินผลการบริการครั้งแรกในระยะ 6 เดือนเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาการจัดบริการให้มีคุณภาพขึ้น

#### ระเบียบวิธี

เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ (analytical study) ประชากรที่ศึกษาคือ เด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 5 แห่ง อำเภอสามชูก จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ได้รับการอุดฟันกรามน้ำนมด้วยเทคนิค ART ในเดือนมกราคม พ.ศ. 2559 ทุกคนจำนวน 71 คน 184 ซี่ โดยตรวจฟันและวัสดุอุดระยะ 6 เดือน ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษาคือ

- เด็กที่ไม่สามารถติดตามได้เนื่องจากย้ายที่อยู่
- เด็กที่มีผิวเคลือบฟันผิดปกติเช่น ภาวะเคลือบฟันเจริญพร่อง มีความผิดปกติของฟันเนื่องจากยา ฟันตกกระระดับปานกลางถึงรุนแรง

#### เครื่องมือที่ใช้

เครื่องมือในการตรวจฟัน และ วัสดุอุดประกอบด้วย ชุดตรวจฟัน ไฟฉายหลอดแอลอีดี และแบบบันทึกผลการอุดฟันด้วยเทคนิค ART

ชุดตรวจฟันได้แก่ กระจกส่องปาก (plane mouth mirror) เครื่องมือเขี่ยหารูผุ (explorer) เครื่องมือตรวจปริทันต์ขององค์การอนามัยโลก (WHO periodontal probe)

แบบบันทึกผลการอุดฟันด้วยเทคนิค ART ที่ระยะเวลา 6 เดือนประกอบด้วย 2 ส่วน คือ การประเมินวัสดุอุดและรอยผุ โดยใช้เกณฑ์ประเมินวัสดุอุดของ Frencken และคณะ อ้างใน Taifour<sup>28</sup> (ตารางที่ 1) สำหรับเกณฑ์วินิจฉัยรอยผุใช้ของ Hermosillo และคณะ<sup>29</sup> โดยตัดเกณฑ์ส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเคลือบหลุมร่องฟันออกเพื่อให้สอดคล้องกับการศึกษา (ตารางที่ 2)

ตรวจประเมินภายใต้แสงจากไฟฉายหลอดแอลอีดี โดยให้เด็กนอนราบบนพื้นห้อง ผู้ตรวจเช็ดฟันให้แห้งและสะอาดด้วยผ้าก๊อช ใช้ส่วนปลายของ probe ที่เป็นทรงกลมเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 มิลลิเมตร (มม.) วัดขนาดของวัสดุที่บิ่นหรือสึกไปและตรวจวินิจฉัยรอยผุ

ผู้ตรวจคือทันตแพทย์เพียงคนเดียวที่ผ่านการปรับมาตรฐานภายใน ( $\kappa = 0.92$ ) บันทึกผลการตรวจโดยผู้ช่วยทันตแพทย์ 1 คนซึ่งสอบทานกับผู้ตรวจก่อนบันทึก และผู้ตรวจมองดูการบันทึกผลด้วย

บันทึกและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ใช้สถิติไคว์สแควร์ (Chi-square) ระดับนัยสำคัญทางสถิติ  $p\text{-value} < 0.05$

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี เลขที่โครงการ 4/2559

#### นิยามปฏิบัติการ

ฟันผุ หมายถึง มีรูผุที่ด้านใดด้านหนึ่งบนฟันหรือเป็นฟันผุที่ลึกเข้าไปใต้เคลือบฟัน มีฟันหรือผุหนึ่งซี่

ประสิทธิผล (effectiveness) พิจารณาจากสภาพวัสดุอุดที่ปรากฏและการมีรอยผุ จำแนกเป็น 2 กลุ่ม คือ การอุดที่สมบูรณ์หรือยอมรับได้ (proper restoration) และการอุดที่มีปัญหาหรือล้มเหลว (improper restoration) หมายถึง กรณีวัสดุอุดอยู่ในสภาพสมบูรณ์หรือขอบวัสดุบิ่นแตกหัก น้อยกว่า 0.5 มม.

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินวัสดุอุด

Table 1 Criteria for assessing the restored material

| code | criteria                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------|
| 0    | Present, satisfactory                                         |
| 1    | Present, slight deficiency at cavity margin of < 0.5 mm.      |
| 2    | Present, deficiency at cavity margin of 0.5 mm. or more       |
| 3    | Present, fracture in restoration                              |
| 4    | Present, fracture in tooth                                    |
| 5    | Present, overextension of approximal margin of 0.5 mm or more |
| 6    | Not present, most or all of restoration missing               |
| 7    | Not present, other restorative treatment performed            |
| 8    | Not present, tooth is not present                             |
| 9    | Unable to diagnose                                            |

source: Frencken et al. cited in Taifour D<sup>28</sup>

ตารางที่ 2 เกณฑ์การวินิจฉัยรอยผุ

Table 2 Criteria for diagnosing carious lesions

| code | criteria                                                             |
|------|----------------------------------------------------------------------|
| 0    | No caries                                                            |
| 1    | Caries associated with ART restoration                               |
| 2    | Caries on same tooth surface but not associated with ART restoration |
| 3    | Caries on tooth surface but not associated with ART restoration      |
| 9    | Impossible to diagnose                                               |

source: Hermosillo et al.<sup>29</sup> (association with sealant was excluded)

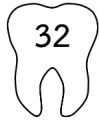
และไม่มีรอยผุที่เกี่ยวข้องกับวัสดุอุด (restoration code 0 หรือ 1 ร่วมกับมี caries code 0 หรือ 2 หรือ 3) ส่วน improper restoration หมายถึง กรณีที่ขอบวัสดุอุดบิ่นแตกหักตั้งแต่ 0.5 มม.หรือหลุดทั้งหมด ร่วมกับมีรอยผุที่ต่อเนื่องกับวัสดุอุดหรือพบการรักษาอย่างอื่นหรือไม่พบฟันขึ้นนั้น (ตารางที่ 3)

#### ผล

เด็กที่ได้รับการอุดฟันด้วยเทคนิค ART เป็นเพศชาย 40 คน 111 ซี่ และหญิง 31 คน 73 ซี่ อายุเฉลี่ย 50.5 เดือน ติดตามเด็กได้ 64 คน (ร้อยละ 90.1) เป็นเพศชาย 35 คนและหญิง 29 คน ในจำนวนฟันที่อุด

149 ซี่ เป็นการอุดฟันคลาสวัน (Class I) 110 ซี่ และคลาสทู (Class II) 39 ซี่ วัสดุอุดอยู่ในสภาพสมบูรณ์ร้อยละ 83.6 และ 51.3 ตามลำดับ และพบรอยผุที่เกี่ยวข้องกับการอุดร้อยละ 13.6 และ 36.8 ตามลำดับ

ร้อยละ 73.8 ของฟันอุดมี proper restoration การอุดแบบ Class I มี proper restoration ร้อยละ 81.8 มากกว่า Class II (ร้อยละ 51.3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4) ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลของการอุดฟันรวมทั้ง 2 แบบกับเพศและตำแหน่งของฟันในขากรรไกรของเด็ก (ตารางที่ 5) แม้วิเคราะห์เฉพาะการอุดแบบ Class I ก็ไม่พบความสัมพันธ์เช่นกัน



ตารางที่ 3 การจำแนกประสิทธิผลของการอุดฟัน

Table 3 Classification of restoration effectiveness

| material<br>code | caries code          |                         |                      |                      |
|------------------|----------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
|                  | 0                    | 1                       | 2                    | 3                    |
| 0                | proper restoration   | improper<br>restoration | proper restoration   | proper restoration   |
| 1                |                      |                         |                      |                      |
| 2                | improper restoration |                         | improper restoration | improper restoration |
| 3                |                      |                         |                      |                      |
| 4                |                      |                         |                      |                      |
| 5                |                      |                         |                      |                      |
| 6                |                      |                         |                      |                      |
| 7                |                      |                         |                      |                      |
| 8                |                      |                         |                      |                      |

ตารางที่ 4 ประสิทธิภาพของการอุดแบบ Class I และ Class II ระยะ 6 เดือน

Table 4 Effectiveness of Class I and Class II restorations at 6 months

|          | proper restoration | improper restoration | p-value |
|----------|--------------------|----------------------|---------|
| Class I  | 90 (81.8)          | 20 (18.2)            | 0.00    |
| Class II | 20 (51.3)          | 19 (48.7)            |         |

note: Numbers in parentheses were percentage.

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพของการอุดระยะ 6 เดือน จำแนกตามเพศและขากรรไกร

Table 5 Effectiveness of restorations at 6 months by sex and arch

|               | proper restoration | improper restoration | p-value |
|---------------|--------------------|----------------------|---------|
| gender        |                    |                      |         |
| • male        | 64 (76.2)          | 20 (23.8)            | 0.46    |
| • female      | 46 (70.8)          | 19 (29.2)            |         |
| arch          |                    |                      |         |
| • upper teeth | 49 (79.0)          | 13 (21.0)            | 0.22    |
| • lower teeth | 61 (70.1)          | 26 (29.9)            |         |

note: Numbers in parentheses were percentage.

## วิจารณ์

การศึกษาที่ออกแบบให้มีการปกปิดข้อมูล ผู้ให้บริการเพื่อป้องกันอคติในการประเมินวัสดุ (information bias) เนื่องจากการติดตามครั้งแรก ในระยะเพียง 6 เดือนจึงเสี่ยงการใช้คำว่า “ความสำเร็จ (success or survival)” ดังการศึกษาอื่นที่ประเมินผล ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป<sup>7-8,13,15,20,30</sup>

เนื่องจากข้อมูลที่บันทึกขณะอุดฟันมีเพียงชื่อ สกุลเด็กและอายุ ไม่มีที่อยู่ เมื่อเปลี่ยนปีการศึกษา เด็กจำนวนหนึ่งย้ายไปเรียนในต่างอำเภอจึงติดตามเด็ก ได้เพียงร้อยละ 90.1 และร้อยละ 81.0 ของจำนวนซี่ฟัน ที่อุดทั้งหมด นอกจากนี้ยังไม่ได้บันทึกข้อมูลขนาดของ โพรงฟัน ความร่วมมือของเด็ก สภาพฟันนอกเหนือจาก รอยผุเช่น ฟันสึก และสภาพวัสดุเมื่ออุดเสร็จ ปัจจัย เหล่านี้อาจมีผลต่อคุณภาพของการอุด รวมทั้งการ กันน้ำลายด้วยก้อนสำล้อย่างเดียวไม่ใช่เครื่องดูดน้ำลาย ใน Class II ซึ่ง Carvalho และคณะพบว่า มีอัตรา ความสำเร็จต่ำกว่าการใช้แผ่นยางกันน้ำลายแม้ไม่มี นัยสำคัญทางสถิติ<sup>30</sup> และมีการศึกษาที่พบว่า การอุดฟัน สองด้านมีการปนเปื้อนของน้ำลายหรือเลือดมากกว่า การอุดฟันด้านเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>13</sup> จึงควร พิจารณาอุดฟันที่ละข้างหรือควอดรันต์เพื่อให้กันน้ำลาย ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

การประเมินวัสดุอุด ART ส่วนใหญ่ใช้เกณฑ์ เช่นเดียวกับการศึกษานี้<sup>19,28-29</sup> บางการศึกษาใช้เกณฑ์ การประเมินบริการสาธารณสุขของสหรัฐอเมริกา (United States Public Health Service Criteria: USPHS Criteria) ซึ่งผลการประเมินไม่ต่างกันอย่งมี นัยสำคัญ<sup>10,31</sup> แต่เกณฑ์ของ Frencken และคณะ มีความไวมากกว่าจึงอาจพบความล้มเหลวได้มากกว่า<sup>32</sup>

การอุดฟันแบบ Class I ในการศึกษาพบว่า มี ประสิทธิภาพร้อยละ 81.8 ใกล้เคียงกับการศึกษาของ Roshan และคณะ (ร้อยละ 84.17)<sup>8</sup> และ Van Gemert-Schrickx และคณะ (ร้อยละ 88)<sup>13</sup> ส่วนประสิทธิภาพของ การอุดแบบ Class II น้อยกว่า Class I สอดคล้องกับ การศึกษาอื่นๆ<sup>10-13,19-20,28</sup> อาจเนื่องมาจาก Class II มี ขั้นตอนซับซ้อนกว่า เกิดการปนเปื้อนของน้ำลายหรือ

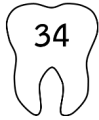
เลือดบริเวณด้านประชิดง่ายกว่า<sup>13</sup> การอุดแบบ Class II ในการศึกษาที่ซึ่งทำในเด็กอายุเฉลี่ยเพียง 3.73 ปี มี ประสิทธิภาพร้อยละ 51.3 ต่ำกว่าการศึกษาอื่นๆ (ร้อยละ 90 ขึ้นไป) ซึ่งทำในเด็กอายุ 6 ปี<sup>12,19-20</sup> อาจเป็นเพราะ ความร่วมมือของเด็กที่แตกต่างกันเพราะอายุ

แม้ว่าการศึกษาติดตามในระยะ 6 เดือนแต่พบ รอยผุเกี่ยวข้องกับการอุดฟันแบบ Class I และ II ร้อยละ 13.6 และ 36.8 ตามลำดับ มากกว่าการศึกษาอื่นๆ ที่ ติดตามเป็นระยะเวลา 1 ปีซึ่งพบรอยผุในการอุดฟัน แบบด้านเดียว (รวมการอุดเฉพาะด้านข้างและคอฟัน ด้วย) ร้อยละ 9.8-12.4 และ Class II ร้อยละ 8.9<sup>17,29</sup> อาจเนื่องจากความร่วมมือของเด็กและการดูแลสุขภาพช่อง ปากสืบเนื่องมาจากมีอายุน้อยกว่าขณะทำดังกล่าวแล้ว

ปัญหาสำคัญของการอุดฟันในการศึกษานี้ทั้ง แบบ Class I และ II คือวัสดุอุดหลุด ส่วนใหญ่เป็นการ หลุดทั้งหมดเช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆ<sup>8,17,28</sup> อาจมา จากหลายปัจจัยได้แก่ ด้านคุณภาพของหัตถการเช่น เตรียมโพรงฟันไม่สะอาด ทาสารปรับสภาพเนื้อฟันไม่ เพียงพอ มีการปนเปื้อนของเลือดหรือน้ำลาย ผู้ให้ บริการที่มีประสบการณ์ทำงานนานกว่ามักมีความ ชำนาญมากกว่า<sup>33-34</sup> ในการศึกษาที่ ผู้ให้บริการ 5 ใน 6 คนมีประสบการณ์การอุดฟันด้วยเทคนิคนี้มาก่อนแล้ว ด้านคุณสมบัติของวัสดุ การศึกษานี้ใช้กลาสไอโอโนเมอร์ แคปซูลชนิดความหนืดสูงแบบฉีด อาจเกิดช่องว่างทำให้ ความแข็งแรงของวัสดุลดลง<sup>35</sup>

การพบวัสดุอุดหลุดหายไปและมีรอยผุทั้งที่ใช้ วัสดุอุดที่มีคุณสมบัติในการปลดปล่อยฟลูออไรด์ช่วย ส่งเสริมการคืนกลับของแร่ธาตุ ทำให้ต้องทบทวน มาตรการพื้นฐานในการป้องกันโรคฟันผุเช่น การแปรง- ฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ การปรับพฤติกรรม การ บริโภคอาหาร รวมถึงพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ ยังมีฟัน อุดแบบ Class II แล้วถูกถอน 1 ซี่ แม้จะไม่สามารถ วินิจฉัยได้ว่าจากสาเหตุใด แต่โดยช่วงอายุไม่ใช่วัยที่ ฟันแท้จะขึ้นมาทดแทนฟันน้ำนม จึงนับเป็นความ ล้มเหลวได้เช่นกัน

แม้ว่าการอุดฟันด้วยเทคนิค ART เป็นการอุดฟัน ที่เหมาะสมกับกลุ่มเด็ก แต่ควรต้องมีการฝึกอบรมทัน- ตบศการทั้งทฤษฎีและฝึกปฏิบัติในซี่ฟันให้มีทักษะก่อน



เพื่อให้บริการได้อย่างมีคุณภาพ ควรบรรจุอยู่ในหลักสูตรการเรียนการสอนในโรงเรียนทันตภิบาลหรือคณะทันตแพทยศาสตร์ และเมื่อทำแล้วจำเป็นต้องมีการติดตามผลต่อเนื่องระยะยาว

#### สรุป

การอุดฟันน้ำนมด้วยเทคนิค ART มีประสิทธิภาพในภาพรวมร้อยละ 73.8 โดยการอุดฟันแบบ Class I มีประสิทธิภาพมากกว่า Class II อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

#### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

การอุดฟันด้วยเทคนิคนี้สามารถเพิ่มการเข้าถึงบริการในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียน จึงควรมีการดำเนินการเป็นประจำโดยกำหนดความถี่และระยะเวลาที่เหมาะสมในการให้บริการ แต่การพบว่ามีฟันผุเพิ่มขึ้นและลูกกลามทะลุโพรงประสาทฟัน จำเป็นต้องมุ่งพัฒนาการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมทันตสุขภาพให้เข้มข้นขึ้น พร้อมกับการมีส่วนร่วมจากผู้ปกครองและผู้ดูแลเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ในการแปรงฟันอย่างมีคุณภาพและการปรับพฤติกรรมบริโภคในเด็กที่มีความเสี่ยงสูง รวมทั้งมีการติดตามกิจกรรมในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอย่างต่อเนื่อง

เนื่องจากการอุดฟันแบบ Class II พบว่าวัสดุอุดหลุดไปจำนวนมาก จึงควรทบทวนเกณฑ์การคัดเลือกฟันและขั้นตอนหัตถการ รวมทั้งพิจารณาความคุ้มค่าเปรียบเทียบกับวิธีการรักษาด้วยเทคนิควิธีการอื่นๆ เพื่อให้เกิดประโยชน์และเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเด็กอย่างแท้จริง

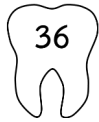
#### คำขอบคุณ

ขอขอบคุณคณะครูผู้ดูแลเด็ก ผู้ปกครอง และเด็กปฐมวัยที่ให้ความร่วมมือด้านข้อมูลวิจัย ทพญ.วิดา ล้อมทอง หัวหน้าฝ่ายทันตสาธารณสุข และเจ้าหน้าที่ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสามชุก ที่สนับสนุนและให้ความร่วมมือในการวิจัย รวมทั้งโครงการอบรมเขียนบทความวิชาการด้านสุขภาพช่องปาก 2559 ของสำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย

#### เอกสารอ้างอิง

1. Vania A, Parisella V, Capasso F, Di Tanna GL, Vestri A. Early childhood caries underweight or overweight, that is the question. Eur J Paediatr Dent 2011; 12(4):231-5.
2. Bhoomika W, Ramakrishna Y, Munshi AK. Relationship between severe early childhood caries and body mass index. J Clin Pediatr Dent 2013; 37(3):235-42.
3. Robke FJ. Effects of nursing bottle misuse on oral health. Prevalence of caries, tooth malalignments and malocclusions in North-German preschool children. J Orofac Orthop 2008; 69(1):5-19. doi: 10.1007/s00056-008-0724-7.
4. Grund K, Goddon I, Schüller IM, Lehmann T, Heinrich-Weltzien R. Clinical consequences of untreated dental caries in German 5- and 8-year-olds. BMC Oral Health 2015; 15:140. doi: 10.1186/s12903-015-0121-8.
5. Finucane D. Rationale for restoration of carious primary teeth: a review. Eur Arch Paediatr Dent 2012; 13(6):281-92.
6. Barmes D. Foreword for Proceedings of the IADR symposium Minimal Intervention Technique for Dental Caries. J Public Health Dent 1996; 56:131. doi: 10.1111/j.1752-7325.1996.tb02420.x
7. Molina GF, Faulks D, Mazzola I, Mulder J, Frencken JE. One year survival of ART and conventional restorations in patients with disability. BMC Oral Health 2014; 7;14:49. doi: 10.1186/1472-6831-14-49.
8. Roshan NM, Sakeenabi B. Survival of occlusal ART restorations in primary molars placed in school environment and hospital dental setup-one year follow-up study. Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2011; 16(7):e973-7. doi:10.4317/medoral.17327.

9. Frencken JE, Songpaisan Y, Phantumvanit P, Pilot T. An atraumatic restorative treatment (ART) technique: evaluation after one year. *Int Dent J* 1994; 44(5):460-4.
10. Lo EC, Luo Y, Fan MW, Wei SHY. Clinical investigation of two glass-ionomer restoratives used with the Atraumatic Restorative Treatment approach in China: Two-years results. *Caries Res* 2001; 35(6):458-463. doi:10.1159/000047490.
11. Lo EC, Holmgren CJ. Provision of Atraumatic Restorative Treatment (ART) restorations to Chinese pre-school children – a 30 month evaluation. *Int J Paediatr Dent* 2001; 11(1):3-10. doi: 10.1046/j.1365-263x.2001.00232.x.
12. Ersin NK, Candan U, Aykut A, Onçağ O, Eronat C, Kose T. A clinical evaluation of resin-based composite and glass ionomer cement restorations placed in primary teeth using the ART approach: results at 24 months. *J Am Dent Assoc* 2006; 137(11):1529-36.
13. van Gemert-Schriks MC, van Amerongen WE, ten Cate JM, Aartman IH. Three-year survival of single- and two-surface ART restorations in a high-carries child population. *Clin Oral Investig* 2007; 11(4):337-43. doi: 10.1007/s00784-007-0138-8.
14. Kemoli AM, van Amerongen WE. Influence of the cavity-size on the survival rate of proximal ART restorations in primary molars. *Int J Paediatr Dent* 2009; 19(6):423-30. doi: 10.1111/j.1365-263X.2009.01013.x.
15. Yassen G. One-year survival of occlusal ART restorations in primary molars placed with and without cavity conditioner. *J Dent Child* 2009; 76(2):136-41.
16. Abid A, Chkir F, Ben Salem K, Argoubi K, Sfar-Gandoura M. Atraumatic restorative treatment and glass ionomer sealants in Tunisian children: survival after 3 years. *East Mediterr Health J* 2002; 8(2-3):315-23.
17. da Franca C, Colares V, van Amerongen E. Two-year evaluation of the atraumatic restorative treatment approach in primary molars class I and II restorations. *Int J Paediatr Dent* 2011; 21:249-53. doi:10.1111/j.1365-263X.2011.01125.x.
18. Bonifácio CC, Hesse D, Raggio DP, Bönecker M, van Loveren C. The effect of GIC-brand on the survival rate of proximal-ART restorations. *Int J Paediatr Dent* 2013; 23(4):251-8. doi: 10.1111/j.1365-263X.2012.01259.x.
19. de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Creugers NH, Frencken JE. Amalgam and ART restorations in children: a controlled clinical trial. *Clin Oral Investig*. 2014; 18(1):117-24. doi: 10.1007/s00784-013-0955-x.
20. Mijan M, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Oliveira L. The 3.5-year survival rates of primary molars treated according to three treatment protocols: a controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 2014; 18(4):1061-9. doi: 10.1007/s00784-013-1077-1.
21. Suphanburi Provincial Public Health Office. Dental status 2011: Suphanburi : Suphanburi Provincial Public Health Office; 2011. (in Thai)
22. Suphanburi Provincial Public Health Office. Dental status 2012: Suphanburi. 2012. (in Thai)
23. Suphanburi Provincial Public Health Office. Dental status 2013: Suphanburi. 2013. (in Thai)
24. Suphanburi Provincial Public Health Office. Dental status 2014: Suphanburi. 2014. (in Thai)



25. Suphanburi Provincial Public Health Office. Dental status 2015: Suphanburi. 2015. (in Thai)
26. Dental Health Bureau. The 7th National Oral Health Survey 2012 of Thailand. Bangkok: Department of Health; 2013. (in Thai)
27. Frencken JE, Pilot T, Songpaisan Y, Phantumvanit P. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique, and development. *J Public Health Dent* 1996; 56(3):135-40. doi: 10.1111/j.1752-7325.1996.tb02423.x.
28. Taifour D, Frencken JE, Beiruti N, van 't Hof MA, Truin GJ. Effectiveness of glass-ionomer (ART) and amalgam restorations in the deciduous dentition – results after 3 years. *Caries Res* 2002;36:437-444. doi:10.1159/000066531.
29. Hermosillo VH, Quintero LE, Guerrero ND, Suárez DD, Hernández MJ. The implementation and preliminary evaluation of an ART strategy in Mexico: a country example. *J Appl Oral Sci* 2009; 17:114-21.
30. Carvalho TS, Sampaio FC, Diniz A, Bönecker M, Van Amerongen WE. Two years survival rate of Class II ART restorations in primary molars using two ways to avoid saliva contamination. *Int J Paediatr Dent* 2010;20(6):419-25. doi: 10.1111/j.1365-263X.2010.01060.x.
31. Holmgren CJ, Lo EC, Hu D, Wan H. ART restorations and sealants placed in Chinese school children-results after three years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2000; 28(4):314-20. doi: 10.1034/j.1600-0528.2000.280410.x.
32. de Amorim RG, Leal SC, Frencken JE. Survival of ART sealants and ART restorations: a meta-analysis. *Clin Oral Investig* 2012; 16(2): 429-441. doi: 10.1007/s00784-011-0513-3.
33. Frencken JE, Makoni F, Sithole WD. ART restorations and glass ionomer sealants in Zimbabwe: survival after 3 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26(6):372-81. doi: 10.1111/j.1600-0528.1998.tb01975.x.
34. Jordan RA, Gaengler P, Markovic L, Zimmer S. Performance of atraumatic restorative treatment (ART) depending on operator-experience. *J Public Health Dent* 2010; 70(3):176-80. doi: 10.1111/j.1752-7325.2009.00159.x.
35. Nomoto R, Komoriyama M, McCabe JF, Hirano S. Effect of mixing method on the porosity of encapsulated glass ionomer cement. *Dent Mater* 2004; 20(10):972-8. doi: 10.1016/j.dental.2004.03.001.