

**บทความวิจัย****ผลทางคลินิกของการกรอตัดรอยผุด้านประชิดของฟันตัดน้ำนมหน้าบน ที่ระยะเวลา 3 เดือน ในเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พื้นที่โครงการพัฒนาออยตุงฯ จังหวัดเชียงราย****นิวัฒน์ ฐานะบุญยัง<sup>1</sup> บุษยรัตน์ สันติวงศ์<sup>1</sup> พรพรรณ อัสวานิชย์<sup>1</sup> และ ทิพวรรณ ธาราพัฒนานนท์<sup>1</sup>****บทคัดย่อ**

**วัตถุประสงค์:** ศึกษาผลทางคลินิกของการกรอตัดรอยผุ และการบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดตัดแปรร่วมเรซิน บนด้านประชิดของฟันตัดน้ำนมหน้าบน ในเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พื้นที่โครงการพัฒนาออยตุงฯ จังหวัดเชียงราย **วิธีการ:** ศึกษาในเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขา 24 คน ใช้การจับคู่ และสุ่มอย่างง่าย กลุ่มควบคุมบูรณะรอยผุจำนวน 31 รอยผุ ด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดตัดแปรร่วมเรซิน กลุ่มทดลองกรอตัดรอยผุด้านประชิดจำนวน 31 รอยผุ ทาฟลูออไรด์วาร์นิชหลังการรักษาทั้ง 2 กลุ่ม ประเมินการผุต่อ การคงอยู่และความแนบตามขอบวัสดุบูรณะ ที่ระยะเวลา 3 เดือน ใช้สถิติไค-สแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ  $p < 0.05$  **ผลการศึกษา:** ฟันที่ได้รับการบูรณะมีการคงอยู่ของวัสดุและมีขอบแนบ 27 ด้าน (ร้อยละ 87.10) ฟันที่ได้รับการกรอตัดรอยผุไม่มีการผุต่อ 28 ด้าน (ร้อยละ 90.32) ไม่พบความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่ม ( $p = 0.689$ ) **สรุป:** ในการจัดการรอยผุด้านประชิดของฟันน้ำนมหน้าบนที่ระยะเวลา 3 เดือน ผลทางคลินิกระหว่างการบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดตัดแปรร่วมเรซินและการกรอตัดรอยผุ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**คำสำคัญ:** การกรอตัดรอยผุ, เด็กก่อนวัยเรียน, ฟันตัดน้ำนมหน้าบน, รอยผุด้านประชิด

<sup>1</sup>ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*ผู้นิพนธ์ประสานงาน, e-mail: n\_tanaboonyang@hotmail.com

## The Clinical Outcome of Disking Technique on Proximal Caries of Primary Upper Incisors in Tribal Preschool Children Attending Child Development Centers of Doi Tung Development Project, Chiang Rai: 3-month Evaluation

Niwat Thanaboonyang<sup>1</sup>, Busyarat Santiwong<sup>1</sup>, Pompun Asvanit<sup>1</sup>, and  
Thipawan Tharapiwattananon<sup>1</sup>

---

### ABSTRACT

**Aim:** To compare clinical outcome of caries management by resin modified glass ionomer cement (RMGI) restoration and disking technique on proximal caries of primary upper incisors in tribal preschool children, aged 3-5 years, attending child development centers of Doi Tung Development Project, Chiang Rai. **Methods:** 24 tribal preschool children were included in this study. Using match-paired design, 31 proximal carious surfaces to RMGI restoration (control group), and 31 proximal carious surfaces were randomized allocation to disking technique (experimental group). Fluoride varnish was applied in both groups after treatment. Caries progression, retention of restoration and marginal integrity were assessed at 3-month interval. Chi-square test was used for analysis. Statistical significance was set at  $p < 0.05$ . **Result:** After 3 months, 27 RMGI restorations (87.10%) still survived. In disking group, no caries progression was found among the 28 surfaces (90.32%). There was no statistically significant difference between these methods ( $p = 0.688$ ). **Conclusion:** No statistically significant difference was found in clinical outcome between RMGI restoration and disking technique in proximal caries management of primary upper incisors at 3-month interval.

**Keywords:** disking technique, preschool children, primary upper incisors, proximal caries

---

<sup>1</sup>Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Chulalongkorn University

\*Corresponding author, email: n\_tanaboonyang@hotmail.com

## บทนำ

โรคฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนเป็นปัญหาทางทันตสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยจากผลการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 พบว่าเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3 และ 5 ปีมีประสบการณ์โรคฟันผุ (dmft) ร้อยละ 51.7 และ 78.5 ตามลำดับ [1] รูปแบบการผุในระยะเริ่มแรกจะเป็นแถบสีขาวขอบบริเวณขอบเหงือก โดยมักเกิดขึ้นที่ฟันตัดหน้าบนบนเป็นบริเวณแรก หากปล่อยให้ฟันผุลุกลามจะพบการผุบริเวณฟันเขี้ยวและฟันกรามน้ำนม อย่างไรก็ตามโรคฟันผุของฟันหน้าบนบน 4 ซึ่งมีระดับความรุนแรงมากที่สุด [2, 3] จากการสำรวจสภาวะสุขภาพช่องปากพบว่าฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3 และ 5 ปี ไม่ได้รับการรักษาถึงร้อยละ 50.6 และ 75.9 ตามลำดับ [1] ฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาได้ เช่น การปวดฟัน การติดเชื้อเฉพาะที่นำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือด เกิดภาวะทุพโภชนาการเนื่องจากรับประทานอาหารไม่ได้ และส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกายโดยรวม ตลอดจนทำให้คุณภาพชีวิตที่ไม่ดี [4] ดังนั้นฟันผุของเด็กก่อนวัยเรียนจึงควรได้รับการรักษา

การจัดการรอยผุของฟันตัดหน้าบนบนของเด็กก่อนวัยเรียนแบบดั้งเดิมทำโดยการกำจัดเนื้อฟันส่วนที่ผุออกแล้วทำการบูรณะด้วยวัสดุทางทันตกรรมเพื่อให้ฟันกลับมา มีรูปร่างดั้งเดิมสามารถใช้งานได้ตามปกติและมีความสวยงาม เช่น การบูรณะฟันด้วยคอมโพสิตเรซิน การบูรณะกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ และการบูรณะฟันด้วยการครอบฟัน [5] ซึ่งการรักษาแบบดั้งเดิมต้องใช้ระยะเวลาในการรักษานาน เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่มักไม่สามารถให้ความร่วมมือในการรักษา เนื่องจากอายุน้อยและมีความวิตกกังวล ดังนั้นการบูรณะฟันจำเป็นต้องใช้ทันตแพทย์เฉพาะทางทันตกรรมสำหรับเด็ก ซึ่งมีจำนวนน้อยและกระจุกตัวอยู่เฉพาะในเมืองใหญ่ [6] ทำให้เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้าถึงการรักษา

การกรอตัดรอยผุ (disking) เป็นการจัดการรอยผุที่ไม่ใช่การบูรณะฟัน (non-restorative caries management) มีวัตถุประสงค์เพื่อเปิดจุดสัมผัสของรอยผุด้านประชิดเพื่อให้บริเวณด้านประชิดห่างกัน สามารถทำความสะอาดฟันด้วยการแปรงฟัน [7] ประกอบกับการทาฟลูออไรด์วาร์นิชที่ผิวฟันที่ทำการกรอตัดรอยผุเพื่อส่งเสริมการคืนแร่ธาตุกลับสู่ผิวฟัน [8] นอกจากนี้การกรอตัดรอยผุที่ด้านประชิด ทำให้ผิวฟันด้านประชิดสามารถสัมผัสโดยตรงกับฟลูออไรด์ในยาสีฟันส่งเสริมการคืนกลับแร่ธาตุกลับสู่ผิวฟันเพิ่มเติมทุกวัน ในปี ค.ศ. 2012 บทความทางวิชาการของ Kidd ซึ่งเป็นนักฟันผุวิทยา รายงานว่าการกรอตัดรอยผุสามารถชะลอการลุกลามของรอยผุได้ ทำให้ฟันอยู่ในช่องปากได้จนกระทั่งฟันหลุดไปตามธรรมชาติ [9] การศึกษาของ Santamaria และคณะในปี ค.ศ. 2014 พบว่าการกรอตัดรอยผุในฟันกรามน้ำนมให้ผลสำเร็จของการรักษาที่ระยะเวลา 1 ปี ซึ่งไม่แตกต่างจากการบูรณะฟันที่ทำการกำจัดรอยผุและบูรณะด้วยวัสดุคอมโพเมอร์ [10] นอกจากนี้การศึกษาของ Mijan และคณะในปี ค.ศ. 2014 รายงานอัตราการอยู่รอดของฟันกรามน้ำนมที่บูรณะด้วยอะมัลกัม การบูรณะฟันแบบอะทอมติกด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ และการกรอตัดฟันที่ระยะเวลา 3.5 ปี พบว่าการจัดการรอยผุทั้ง 3 วิธีมีผลสำเร็จไม่แตกต่างกัน [11]

การกรอตัดรอยผุเป็นวิธีการรักษาที่ทำงานง่าย ไม่จำเป็นต้องใช้ยาชาเฉพาะที่ ใช้เวลาในการรักษานาน 5 – 10 นาที ทำให้เด็กสามารถยอมรับการทำฟัน วิธีการง่าย และทันตแพทย์ทั่วไปสามารถทำได้ [9] จึงอาจเป็นวิธีการทางเลือกในการจัดการฟันผุด้านประชิดของฟันตัดหน้าบนบน เพื่อให้เด็กสามารถเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานทางวิชาการที่สนับสนุนว่า การกรอตัดรอยผุด้านประชิดในฟันตัดหน้าบนบนมีประสิทธิภาพเพียงใด

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลทางคลินิกของการกรอตัดรอยผุด้านประชิดของฟันตัดหน้าบนบน โดยทำการเปรียบเทียบกับผลสำเร็จของการอุดฟันด้วยวัสดุกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดตัดแปรรด้วยเรซิน ที่ระยะเวลา 3 เดือน ในเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขา ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก พื้นที่โครงการพัฒนาออยดุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย

## อุปกรณ์และวิธีทดลอง

การศึกษานี้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย เลขที่ CRPPHO 46/2561 และคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ HREC-DCU 2018-021

ทำการศึกษาในเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขาศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพื้นที่โครงการพัฒนาโดยตุง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีเด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3 – 5 ปี จำนวน 306 คน โดยเด็กที่คัดเข้าร่วมในงานวิจัยนี้เป็นเด็กที่มีสุขภาพแข็งแรง ผู้ปกครองให้ความยินยอมให้เด็กเข้าร่วมการศึกษา เด็กมีรอยฟันที่ด้านประชิดในฟันตัดหน้าบน ความลึกของรอยฟันจากภาพรังสีไม่เกินระดับเนื้อฟันส่วนกลาง (middle third dentin) ไม่มีพยาธิสภาพปลายรากฟันในภาพรังสี ซึ่งการวินิจฉัยระดับความลึกของฟันจากภาพรังสีทำโดย ทันตแพทย์ 2 คนซึ่งได้รับการฝึกหัดและการทดสอบความเที่ยงของการอ่านภาพรังสี หลังจากนั้นจับคู่ฟันที่มีระดับความลึกเท่ากัน แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากเพื่อคัดเลือกเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง จำนวนจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม n4Studies application (version 1.4.1 for iOS) กำหนดค่า Apha ( $\alpha$ ) เท่ากับ 0.05 และค่า Beta ( $\beta$ ) เท่ากับ 0.2 โดยอ้างอิงการศึกษาของ Chu และคณะ [12] จำนวนได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด คือ 58 รอยฟัน ประมาณการสูญเสียกลุ่มตัวอย่างก่อนสิ้นสุดการทดลองร้อยละ 10 จากการคำนวณต้องใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 62 รอยฟัน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 31 รอยฟัน และกลุ่มทดลอง 31 รอยฟัน

ทำการรักษาในคลินิกทันตกรรมของสถานีนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี โดยตุง โดยทันตแพทย์ฝึกหัดเฉพาะทางด้านทันตกรรมสำหรับเด็ก และมีผู้ช่วยช่างแก้ว ควบคุมการเคลื่อนไหวของเด็กโดยให้ผู้ปกครองช่วยจับ ขณะให้การรักษาใช้เครื่องมือควบคุมการเคลื่อนไหวด้วยเม้าท์แก๊ก (mouth gag) เพื่อช่วยในการอำปาก ใส่แผ่นยางกันน้ำที่ฟันหน้าบนหน้าบนโดยใช้เครื่องมือตึงแผ่นยางกันน้ำ การรักษาไม่ใช้ยาชาเฉพาะที่ **กลุ่มควบคุม** หลังการใส่แผ่นยางกันน้ำ ทำการเตรียมโพรงฟันประเภทที่ 3 แบบสลอท (slot cavity class III) ด้วยเครื่องกรอเร็ว ใช้หัวกรอกากเพชรกลม หลังจากนั้นกำจัดรอยฟันด้วยหัวกรอซันนิตกลม ใช้แผ่นเมทริกซ์ชนิดใสและใส่ลิ้ม เตรียมผิวฟันด้วยสารเตรียมผิวฟัน (GC Cavity Conditioner: 20% polyacrylic acid) ทานาน 10 วินาที ล้างน้ำนาน 15 วินาที แล้วทำการบูรณะด้วยวัสดุพลาสติกไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดติดแปรด้วยเรซินชนิดผสม (GC Fuji II LC<sup>®</sup>) ฉายแสงด้วยเครื่องฉายแสง (DTE.LUX E<sup>®</sup>) ที่ด้านริมฝีปากและด้านเพดาน ด้านละ 20 วินาที ชัดแต่งด้วยหัวกรอหินขาวรูปเปลวไฟ และตรวจสอบการสบฟันด้วยแถบกระดาษรอยสบฟัน และทาฟลูออไรด์วาร์นิชทั้งปาก **กลุ่มทดลอง** หลังการใส่แผ่นยางกันน้ำ ใช้หัวกรอกากเพชรปลายแหลมกรอตัดรอยฟันที่ด้านประชิดเพื่อเปิดจุดสัมผัสลิ้นประมาณ 0.5 – 1 มิลลิเมตร โดยไม่ทำการกำจัดรอยฟันที่เหลืออยู่ ชัดฟันให้เรียบด้วยหัวกรอกากเพชรชนิดละเอียด และทาฟลูออไรด์วาร์นิชทั้งปาก ผู้วิจัยแจกแปรงสีฟันและยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ 1,000 ส่วนในล้านส่วนให้เด็กทั้ง 2 กลุ่มเพื่อใช้ในการแปรงฟันที่บ้านและโรงเรียนตลอดระยะเวลาที่ทำการรักษา

ประเมินความเสี่ยงในการเกิดฟันผุของเด็กกลุ่มตัวอย่างโดยการตรวจดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ และการสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กเกี่ยวกับความถี่ในการแปรงฟัน การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ และความถี่ในการรับประทานแป้งและน้ำตาลระหว่างมือ

หลังการรักษา 3 เดือน ตรวจประเมินผลการรักษาทางคลินิกโดยทันตแพทย์ 1 คน ซึ่งได้รับการฝึกหัดและการทดสอบความเที่ยงภายใน ทำการตรวจโดยใช้กระจกส่องปากและเครื่องมือตรวจฟัน (explorer) บนแก้อ้าทำฟัน ใช้รหัสการตรวจ ดังนี้ 0: ฟันดี ไม่ผุ 1: รอยฟันชนิดไม่ลุกลาม (inactive caries) เนื้อฟันลักษณะสีขาว สีน้ำตาลหรือสีดำ แข็งและมันเงา 2: รอยฟันชนิดลุกลาม (active caries) 3: ฟันผุแล้วไม่ผุต่อ 4: ฟันผุแล้วผุต่อ 5: วัสดุอุดฟันแตก ขอบรั่ว 6: วัสดุอุดหลุด 7: มีตุ่มหนอง 8: ฟันถูกถอนเนื่องจากฟันผุ

เกณฑ์ความสำเร็จทางคลินิกของกลุ่มควบคุมมีดังนี้ 1. วัสดุบูรณะไม่หลุด 2. ขอบวัสดุแนบกับฟัน 3. ไม่มีมีอาการเสียวหรือปวดฟัน 4. ไม่มีตุ่มหนอง/ไม่มีอาการบวม ส่วนเกณฑ์ความสำเร็จทางคลินิกของกลุ่มทดลองมีดังนี้ 1. รอยฟันไม่ลุกลาม 2. ไม่มีอาการเสียวหรือปวดฟัน 3. ไม่มีตุ่มหนอง/ไม่มีอาการบวม สอบถามผู้ปกครองถึงอาการเสียวฟัน ปวดฟันของฟันที่ทำการรักษา

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statistics Package for Social Science เวอร์ชัน 22 (SPSS, Inc, Chicago, Ill) ด้วยสถิติไค-สแควร์ที่ระดับนัยสำคัญ  $p < 0.05$

## ผลการทดลอง

เด็กก่อนวัยเรียนอายุ 3 – 5 ปี ที่ครบเกณฑ์คัดเข้า มีจำนวน 24 คน เป็นเด็กชาย 9 คนเด็กหญิง 15 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 12 คน (31 รอยฟัน) ข้อมูลพื้นฐานและความเสี่ยงในการเกิดฟันผุของเด็ก

ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ ความถี่ในการแปรงฟัน ยาสีฟันที่ใช้และความถี่ในการรับประทานแข็งและน้ำตาลระหว่างมือ (ตารางที่ 1) ทดสอบความแตกต่างของอายุด้วยสถิติ Mann-Whitney U test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ทดสอบความแตกต่างของดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ด้วยสถิติ Independent t-test พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ และทดสอบความแตกต่างของเพศ ความถี่ในการแปรงฟัน ยาสีฟันที่ใช้และความถี่ในการรับประทานแข็งและน้ำตาลระหว่างมือด้วยสถิติไค-สแควร์ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

**ตารางที่ 1** ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
จำนวนเด็ก	12	12	
อายุเฉลี่ย (ปี)	3.3	3.1	0.368
เพศ			0.673
ชาย	5	4	
หญิง	7	8	
ค่าเฉลี่ยดัชนีแผ่นคราบจุลินทรีย์ (OHI-S)	0.94	0.89	0.753
ยาสีฟันที่ใช้			1.000
มีฟลูออไรด์	14	14	
ไม่มีฟลูออไรด์	0	0	
ความถี่ในการแปรงฟัน (ครั้ง/วัน)			0.273
<2	1	3	
≥2	11	9	
ความถี่ในการรับประทานแข็งและน้ำตาลระหว่างมือ (ครั้ง/วัน)			0.653
≤2	8	9	
>2	4	3	

การวิเคราะห์ระดับความลึกของรอยผุจากภาพรังสีทำโดยทันตแพทย์ 2 คน ความเที่ยงระหว่างผู้อ่านภาพรังสีค่าแคปปาเท่ากับ 0.80 จำแนกความลึกของรอยผุจากภาพรังสีเป็นรอยผุความลึกระดับเนื้อฟันด้านนอก 36 รอยผุ (กลุ่มควบคุม 18 รอยผุ กลุ่มทดลอง 18 รอยผุ) และรอยผุความลึกระดับเนื้อฟันส่วนกลาง 26 รอยผุ (กลุ่มควบคุม 13 รอยผุ กลุ่มทดลอง 13 รอยผุ)

การบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปรด้วยเรซิน ในกลุ่มควบคุม ใช้เวลาในการรักษาเฉลี่ย 5.55 นาทีต่อรอยผุ การกรอตัดรอยผุในกลุ่มทดลองใช้เวลาในการรักษาเฉลี่ย 1.21 นาทีต่อรอยผุ การวิเคราะห์ทางสถิติ Mann-Whitney U test พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของเวลาการรักษาเฉลี่ย ส่วนพฤติกรรมของเด็กขณะให้การรักษาดังกล่าวส่วนใหญ่มีพฤติกรรมให้ความร่วมมือ การวิเคราะห์ทางสถิติไค-สแควร์ ไม่พบความแตกต่างของพฤติกรรมระหว่างกลุ่ม (ตารางที่ 2)

**ตารางที่ 2** รายละเอียดหลังการรักษา

	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	p-value
รอยผุของฟันที่ทำการรักษา (ด้าน)	31	31	
ฟันตัดน้ำนมบนซี่กลาง	24	24	
ฟันตัดน้ำนมบนซี่ข้าง	7	7	
พฤติกรรมระหว่างการรักษา			0.064
ให้ความร่วมมือ (co-operative)	12	9	
มีศักยภาพที่จะให้ความร่วมมือ (potentially co-operative)	0	3	
เวลาที่ทำการรักษาเฉลี่ย (นาที/ซี่)	1.21	5.55	0.00*

\* ความแตกต่างทางสถิติระหว่างกลุ่มที่นัยสำคัญ  $p < 0.05$

ในการติดตามผลการรักษาทางคลินิกที่ระยะเวลา 3 เดือน การตรวจช่องปากทำโดยทันตแพทย์อีกท่าน ซึ่งมีค่าความเที่ยงภายในของผู้ตรวจมีค่าแคปปา 0.95 เป็นผู้ทำการประเมินการผุต่อ ความคงอยู่และความแนบของขอบวัสดุบูรณะ (ตารางที่ 3) พบว่า กลุ่มควบคุมมีวัสดุคงอยู่และขอบแนบ 27 ซี่ (ร้อยละ 87.10) กลุ่มทดลองมีพื้นที่ไม่มีรอยผุลูกกลมจำนวน 28 ซี่ (ร้อยละ 90.32) การวิเคราะห์ทางสถิติด้วยสถิติไค-สแควร์ไม่พบความแตกต่างของผลการรักษาทางคลินิกระหว่างกลุ่ม

**ตารางที่ 3** ผลสำเร็จทางคลินิกของวิธีการจัดการฟันผุด้วยวิธีการกรอตัดรอยผุและการอุดฟันด้วย RMGI

	กรอตัดรอยผุ	อุดฟันด้วย RMGI	p-value
จำนวนฟันที่ทำการตรวจ (ด้าน)	31	31	
สำเร็จ	28 (90.32%)	27 (87.10%)	0.689
ล้มเหลว	3 (9.68%)	4 (12.90%)	

การสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กพบว่า หลังการรักษาเด็กทุกคนไม่มีอาการเสียวฟันหรือปวดฟัน ในกลุ่มที่ได้รับการกรอตัดรอยผุ ฟันจะมีลักษณะห่างกันเล็กน้อย โดยผู้ปกครองของเด็กทุกคนมีความพึงพอใจกับลักษณะของฟัน

### สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

ในระหว่างปีการศึกษา 2561 เด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขาในพื้นที่โครงการพัฒนาถอยสูง (พื้นที่ทรงงาน) อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงรายมีจำนวน 306 คน พบว่าเด็กปราศจากฟันผุมีจำนวน 102 คน คิดเป็นร้อยละ 33 โดยในการศึกษานี้คัดเด็กก่อนวัยเรียนที่มีลักษณะตามเกณฑ์คัดเข้า ซึ่งรอยผุของฟันตัดหน้านมหน้าบที่มีควมลึกในชั้นเนื้อฟันที่ไม่เกินเนื้อฟันส่วนกลาง (middle third dentin) จำนวนทั้งหมด 24 คน (ร้อยละ 7.84) ผู้ปกครองของเด็กทุกคนยินดีให้เด็กเข้าร่วมการศึกษา ส่วนเด็กที่ไม่เข้าเกณฑ์ส่วนใหญ่มีฟันผุลึกมากกว่าเนื้อฟันส่วนกลาง โดยรอยผุทั้งหมดไม่ได้รับการรักษา ฟันที่ไม่ได้รับการรักษาของเด็กชาวไทยภูเขามีค่าสูงกว่าผลการสำรวจสุขภาพช่องปากแห่งชาติ ครั้งที่ 7 พ.ศ. 2555 ที่พบว่าฟันผุในเด็กก่อนวันเรียนอายุ 3 และ 5 ปี ที่ไม่ได้รับการรักษามีค่าร้อยละ 50.6 และ 75.9 ตามลำดับ [1] แสดงว่าเด็กก่อนวัยเรียนชาวไทยภูเขาไม่สามารถเข้าถึงการรักษาได้ อาจเป็นผลจากความแคลนทันตแพทย์ เศรษฐฐานะไม่ดี ค่าใช้จ่ายในการรักษามีราคาแพง มีปัญหาในการเดินทาง และผู้ปกครองมีความคิดว่าฟันน้ำนมไม่จำเป็นต้องรักษา [13, 14]

งานวิจัยเรื่องนี้ยังไม่มีการศึกษามาก่อน ความสำเร็จในการยับยั้งฟันผุด้วยวิธีการกรอตัดรอยผุด้านประชิดที่เป็นรอยผุชนิดลูกกลม (active caries) ทำให้แปรสภาพเป็นรอยผุไม่ลูกกลม (inactive caries) โดยการได้รับฟลูออไรด์ทั้งการเคลือบฟลูออไรด์วาร์นิชและฟลูออไรด์จากยาสีฟัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกงานวิจัยที่ใกล้เคียงของ Chu และคณะ [12] ที่ทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของฟลูออไรด์วาร์นิชและซิลเวอร์ไดออกไซด์ในการยับยั้งฟันผุ ในการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างทำโดยการจับคู่ตามความลึกของรอยผุจากภาพรังสี แล้วทำการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากเพื่อคัดเลือกเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในด้านอายุ เพศ ความเสี่ยงในการเกิดฟันผุ และพฤติกรรมระหว่างการรักษา

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาผลของการรักษาแบบไม่รุกรานด้วยวิธีการกรอตัดรอยผุ เปรียบเทียบกับการรักษาแบบดั้งเดิมด้วยการบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดชนิดดัดแปรด้วยเรซิน ในกลุ่มควบคุมที่ทำการบูรณะฟัน ระหว่างการรักษาเด็กมีพฤติกรรมให้ความร่วมมือ 9 คนและมีศักยภาพที่จะให้ความร่วมมือ 3 คน หลังการรักษา 3 เดือนพบว่าการบูรณะฟันมีผลสำเร็จ 27 ด้าน (ร้อยละ 87.1) มีวัสดุหลุด 3 ด้าน และผุต่อ 1 ด้าน จากการศึกษาของ Mohan และคณะ [15] พบว่า การบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดชนิดดัดแปรด้วยเรซิน ในโพรงฟันประเภทที่ 3 มีผลสำเร็จทางคลินิกโดยพิจารณาจากความแนบของขอบวัสดุ มีผลสำเร็จร้อยละ 97 ที่เวลา 3 เดือน ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของวัสดุบูรณะในโพรงฟันประเภทที่ 3 ได้แก่ จำนวนชั้นตอนของการบูรณะฟัน การควบคุมความชื้น ความร่วมมือในการรักษา [16] ในการศึกษาที่วัสดุหลุด อาจเกิดจากการใช้กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดชนิดดัดแปรด้วยเรซินแบบผสม การใช้กลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดชนิดดัดแปรด้วยเรซินแบบแคปซูล จะทำให้



วัสดุมีสัดส่วนของผงและน้ำที่คงที่ และวัสดุไม่สัมผัสกับความชื้น อย่างไรก็ตาม วัสดุที่เคลือบด้วยเรซินแบบแคปซูลจะมีราคาแพงกว่าแบบผสม

ส่วนในกลุ่มทดลองที่จัดการฟันผุด้วยการกรอตัดรอยผุด้านประชิดจำนวน 31 รอยผุ พบว่า ระหว่างการรักษา เด็กทุกคนมีพฤติกรรมให้ความร่วมมือ ภายหลังจากการรักษา 3 เดือน พบว่า ฟันที่ประสบผลสำเร็จทางคลินิกไม่มีรอยผุ ลุกลามจำนวน 28 ด้าน (ร้อยละ 90.32) พบรอยผุต่อจำนวน 3 ด้าน ซึ่งฟันที่มีรอยผุก่อนการรักษา มีระดับความลึกของรอยผุในระดับเนื้อฟันส่วนกลาง ในการกรอตัดรอยผุผู้วิจัยไม่ได้กำจัดรอยผุที่เหลือออก แต่รอยผุส่วนใหญ่ไม่ผุ ลุกลามเพิ่ม น่าจะเกิดจากการกรอตัดรอยผุทำให้มีช่องระหว่างฟัน สามารถแปรงฟันทำความสะอาดได้ง่ายขึ้น อีกทั้ง รอยผุสามารถสัมผัสกับฟลูออไรด์วานิชและฟลูออไรด์ในยาสีฟัน ฟลูออไรด์วานิช (5% NaF varnish) ที่ทาภายหลัง การกรอตัดรอยผุเป็นการทาฟันทุกซี่ในปากรวมทั้งบริเวณที่ถูกกรอตัด ทั้งนี้เป็นการเคลือบฟลูออไรด์ให้เด็กตามเกณฑ์งาน ทันตกรรมป้องกันในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและเป็นการทาบนผิวเนื้อฟันที่ถูกตัดเพื่อป้องกันการเสียวฟัน ฟลูออไรด์วานิช สามารถยับยั้งฟันผุได้เนื่องจากฟลูออไรด์ทำให้เกิดการคืนแร่ธาตุกลับเข้าสู่รอยผุที่เหลือ ทำให้การลุกลามของรอยผุ หยุดลง [7, 9] เด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะได้รับการเคลือบฟลูออไรด์วานิชทุก 6 เดือน ส่วนฟลูออไรด์จากยาสีฟันก็ ช่วยลดการเกิดฟันผุ โดยเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจะแปรงฟันอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งหลังอาหารกลางวันด้วยยาสีฟัน ผสมฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1,000 ส่วนในล้านส่วน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แจกยาสีฟันฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1,000 ส่วนในล้าน ส่วนให้เด็กทุกคนในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองนำไปแปรงที่บ้าน จากการศึกษาของ Lo และคณะ พบว่าเด็กก่อนวัย เรียนในโรงเรียนอนุบาลที่มีโครงการแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ความเข้มข้น 1,000 ส่วนในล้านส่วน ฟันจะผุ หยุตผุต่อโดยเฉพาะบริเวณด้านประชิดของฟันหน้าบน [17] นอกจากนี้ภายหลังจากการกรอตัดรอยผุในชั้นเนื้อฟัน พบว่า เด็กไม่มีอาการเสียวฟัน ทั้งนี้อาจเกิดจากผลจากการทาฟลูออไรด์วานิชภายหลังการกรอตัดรอยผุสามารถลดและยับยั้ง การเคลื่อนไหวของของเหลวภายในเนื้อฟันได้โดยการสร้างแคลเซียมฟอสเฟต แคลเซียมฟลูออไรด์และฟลูออโรอะ ปาโทด [18] ส่วนในด้านความสวยงาม หลังการกรอตัดรอยผุจะทำให้เกิดฟันหน้าบนห่าง จากการสอบถาม พบว่า ผู้ปกครองและเด็กมีความพึงพอใจกับภาพลักษณ์ของฟันตนเอง

การบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปรด้วยเรซินใช้ระยะเวลาในการรักษาเฉลี่ย 5.55 นาทีต่อ รอยผุ ส่วนการกรอตัดรอยผุใช้เวลา 1.21 นาทีต่อรอยผุ ในการจัดการฟันผุที่ระยะเวลาในการทำหัตถการที่สั้นจะมีผลทำ ให้เด็กก่อนวัยเรียนยอมรับการทำฟันได้ดีกว่า จากการศึกษาของ Jamali และคณะ [19] พบว่า เมื่อระยะเวลาในการ รักษาทางทันตกรรมนานขึ้นเด็กจะมีพฤติกรรมแยกลง การที่เด็กมีพฤติกรรมให้ความร่วมมือจะทำให้ทันตแพทย์ยินดีให้ การรักษามากขึ้น จากการศึกษาของ Garg และคณะ [20] พบว่าทันตแพทย์ทั่วไปไม่ยินดีทำฟันเด็กก่อนวัยเรียนเพราะ เด็กไม่ร่วมมือ มีปัญหาในการสื่อสารกับเด็กเล็ก และได้คำตอบแทนน้อย สอดคล้องกับการศึกษาของ Mathews และคณะ [21] ที่รายงานว่าทันตแพทย์ทั่วไปไม่ยินดีทำฟันเด็กก่อนวัยเรียนเพราะ เด็กไม่ร่วมมือในการรักษา ใช้เวลาในการให้การ รักษาาน ได้คำตอบแทนน้อย และทันตแพทย์ไม่ได้รับการฝึกฝนเฉพาะทางทันตกรรมสำหรับเด็ก

จากการศึกษานี้พบว่า ในระยะเวลา 3 เดือน ผลสำเร็จทางคลินิกของวิธีการจัดการฟันผุด้านประชิดของฟัน ตัดหน้าบนหน้าบนด้วยวิธีการบูรณะฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปรด้วยเรซิน และการกรอตัดรอยผุให้ผล ทางคลินิกไม่มีความแตกต่างกัน แต่การกรอตัดรอยผุทำได้ง่าย ใช้เวลาในการรักษาสั้น ทันตแพทย์ทั่วไปสามารถทำได้ โดยไม่ต้องรับการอบรมพิเศษ ดังนั้นการกรอตัดรอยผุมีแนวโน้มที่จะเป็นวิธีการทางเลือกในการจัดการรอยผุของฟันตัด หน้าบนหน้าบนในเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งทันตแพทย์ทั่วไปสามารถทำได้ ส่งผลให้เด็กก่อนวัยเรียนมีแนวโน้มที่จะได้รับการ รักษาได้มากขึ้น อย่างไรก็ตามควรมีการติดตามผลการรักษาในระยะยาว

**สรุป:** ผลทางคลินิกของการจัดการรอยผุด้านประชิดของฟันหน้าบนหน้าบนที่ระยะเวลา 3 เดือน ด้วยการบูรณะ ฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ซีเมนต์ชนิดดัดแปรด้วยเรซินและการกรอตัดรอยผุ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับนัยสำคัญ  $p < 0.05$

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณเด็กและผู้ปกครองที่เข้าร่วมวิจัย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย หัวหน้าสถานีนอนามัย และเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยเฉลิมพระเกียรติ 60 พรรษา นวมินทราชินี ดอยตุง และครูพี่เลี้ยงในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเขต พื้นที่โครงการพัฒนาดอยตุงฯ จังหวัดเชียงราย สำหรับความช่วยเหลือในการอำนวยความสะดวก เอื้อเฟื้อสถานที่ใน การเก็บข้อมูล และการทำวิจัย

## เอกสารอ้างอิง

- [1] Division of Dental Public Health/Department of Health/Ministry of Public Health. (2012). *The 7<sup>th</sup> National Oral Health Survey in Thailand*. Bangkok: The Veteran Organization Publishing.
- [2] The American Academy of Pediatric Dentistry. (2017). Policy on Early Childhood Caries (ECC): Classifications, Consequences, and Preventive Strategies. *Pediatric Dentistry*, 39(6), 59-61.
- [3] Colak H, Dulgergil CT, Dalli M, Hamidi MM. (2013). Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *Journal of Natural Science, Biology, and Medicine*, 4(1), 29-38.
- [4] Krisdapong S, Somkotra T, Kueakulpipat W. (2014). Disparities in early childhood caries and its impact on oral health-related quality of life of preschool children. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 26(3), 285-294.
- [5] Chu CH. (2000). Treatment of early childhood caries: a review and case report. *General Dentistry*, 48(2), 142-148.
- [6] Lists of Pediatric Dentists in Thailand. Available at: [https://www.royalthaident.org/specialist/?specialty\\_id=3](https://www.royalthaident.org/specialist/?specialty_id=3). Accessed Jan 13, 2018.
- [7] Waggoner WF. (2015). Restoring primary anterior teeth: updated for 2014. *Pediatric Dentistry*, 37(2), 163-170.
- [8] Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. (2013). Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7, CD002279.
- [9] Kidd E. (2012). Should Deciduous Teeth be Restored? Reflections of a Cariologist. *Dental Update*, 39(3), 159-166.
- [10] Santamaria RM, Innes NP, Machiulskiene V, Evans DJ, Splieth CH. (2014). Caries management strategies for primary molars: 1-yr randomized control trial results. *Journal of Dental Research*, 93(11), 1062-1069.
- [11] Mijan M, de Amorim RG, Leal SC, Mulder J, Oliveira L, Creugers NHJ, et al. (2014). The 3.5-year survival rates of primary molars treated according to three treatment protocols: a controlled clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 18(4), 1061-1069.
- [12] Chu CH, Lo EC, Lin HC. (2002). Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *Journal of Dental Research*, 81(11), 767-770.
- [13] Khemka S, Baliga S, Thosar N. (2015). Approaches to improve access to dental care services. *International Dental & Medical Journal of Advanced Research*, 1, 1-4.
- [14] Mouradian WE, Wehr E, Crall JJ. (2000). Disparities in children's oral health and access to dental care. *Journal of the American Medical Association*, 284(20), 2625-2631.
- [15] Mohan Das U, Viswanath D, Azher U. (2009). Clinical Evaluation of Resin Composite and Resin Modified Glass Ionomer in Class III Restorations of Primary Maxillary Incisors: A Comparative In Vivo Study. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 2(2), 13-19.
- [16] Trairatvorakul C, Piwat S. (2004). Comparative clinical evaluation of slot versus dovetail Class III composite restorations in primary anterior teeth. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 28(2), 125-129.
- [17] Lo EC, Schwarz E, Wong MC. (1998). Arresting dentine caries in Chinese preschool children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 8(4), 253-260.
- [18] Petersson LG. (2013). The role of fluoride in the preventive management of dentin hypersensitivity and root caries. *Clinical Oral Investigations*, 17(1), 63-71.



- [19] Jamali Z, Najafpour E, Ebrahim Adhami Z, Sighari Deljavan A, Aminabadi NA, Shirazi S. (2018). Does the length of dental procedure influence children's behavior during and after treatment? A systematic review and critical appraisal. *Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects*, 12(1), 68-76.
- [20] Garg S, Rubin T, Jasek J, Weinstein J, Helburn L, Kaye K. (2013). How willing are dentists to treat young children? a survey of dentists affiliated with Medicaid managed care in New York City, 2010. *Journal of the American Dental Association*, 144, 416-25.
- [21] Mathews S, Abraham K, Khosla E, James AR, Thenumkal E. (2015). Attitude of general dental practitioners towards child patients. *Annals and Essences of Dentistry*, 7, 1-5.