

# ประสิทธิผลในการป้องกันโรคพิษณุ ของฟลูออไรด์วาร์นิชในเด็กอายุ 9 ถึง 18 เดือน

ชนินฐา ดาโรจน์ \*  
ทบ, วทม. (ทันตสาธารณสุข)

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้เพื่อประเมินประสิทธิผลของฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กระหว่างอายุ 9 ถึง 18 เดือน ศึกษาในเด็ก 80 คน ที่มารับวัคซีนในคลินิกเด็กดี ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการสุ่มกลุ่มละ 40 คน คือ กลุ่มทดลอง ได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช (ดูราแพต) ที่อายุเฉลี่ย 9, 12 และ 15 เดือน และกลุ่มควบคุม ทาด้วยน้ำเปล่า ทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเฉลี่ยฟันงอก (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เป็น 2.2 (6.5) และ 2.9 (8.3), 8.5 (14.4) และ 8.3 (14.3), 17.5 (22.5) และ 17.3 (22.8), 33.3 (31.8) และ 32.9 (31.7) ด้านต่อคนที่อายุเฉลี่ย 9, 12, 15, 18 เดือน ตามลำดับ ประเมินผลโดยวัดโรคฟันผุที่อายุเฉลี่ย 9, 12, 15 และ 18 เดือน พบว่า กลุ่มควบคุมมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุสูงกว่า โดยเมื่อนับทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู มีค่าเฉลี่ยฟันผุมากกว่ากลุ่มทดลอง 0.8, 1.9 และ 3.1 ด้านต่อคน ( $p = 0.00$ ) ที่อายุเฉลี่ย 12, 15 และ 18 เดือน ตามลำดับ และมีอุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุ 12 ถึง 15 และ 15 ถึง 18 เดือน (ค่าอัตราส่วนความเสี่ยง = 6.0 และ 2.5, ช่วงเชื่อมั่น 95% = 3.3 - 11.1 และ 1.9 - 3.3,  $p = 0.00$ ) และเมื่อนับเฉพาะแบบเป็นรู มีค่าเฉลี่ยฟันผุมากกว่า 1.9 ด้านต่อคน ( $p = 0.00$ ) ที่อายุเฉลี่ย 18 เดือน และมีอุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างอายุ 15 ถึง 18 เดือน (ค่าอัตราส่วนความเสี่ยง = 4.0, ช่วงเชื่อมั่น 95% = 2.3 - 6.9,  $p = 0.00$ ) สรุปผลว่า การทาฟลูออไรด์วาร์นิชอาจเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิผลในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กระหว่างอายุ 9 ถึง 18 เดือน

**คำสำคัญ:** การป้องกันโรคฟันผุในเด็ก; ฟลูออไรด์วาร์นิช

## บทนำ

โรคฟันผุเป็นปัญหาทันตสุขภาพที่สำคัญที่พบในเด็ก พบได้ตั้งแต่ฟันซี่แรกขึ้นเมื่ออายุประมาณ 6-7 เดือน<sup>1</sup> จากการสำรวจของกองทันตสาธารณสุขกรมอนามัย ในปี 2543 พบเด็กอายุ 3 ปีเป็นโรคฟันผุถึงร้อยละ 65.7<sup>2</sup> และในอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ในปี 2542 พบเด็กอายุ 3-5 ปีเป็นโรคฟันผุร้อยละ 90<sup>3</sup> และพบเด็กถูกถอนฟันตั้งแต่อายุ 2 ปีสาเหตุจากฟันผุถึงร้อยละ 73<sup>3,4</sup> ดังนั้นการป้องกันโรคฟันผุในเด็กก่อนอายุ 2 ปี จึงมีความจำเป็น อีกทั้งเด็กวัยนี้มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคฟันผุสูง เนื่องจากยังทำความสะอาดฟันได้ไม่ดี ทำให้มีคราบจุลินทรีย์สะสมบนตัวฟันซึ่งเป็นแหล่งสร้างกรดขึ้นมาทำลายเนื้อฟัน และพฤติกรรมการกินนม เช่น กินนมตลอดเวลา หลับคาขวดนม กินนมแล้วไม่ได้ทำความสะอาด เหล่านี้ทำให้เด็กฟันผุง่าย<sup>5</sup> หากคาดหวังการดูแลจากพ่อแม่หรือผู้ปกครองเพียงอย่างเดียวก็ไม่ได้ผลดีเท่าที่ควร<sup>6</sup> จึงต้องหามาตรการอื่นเสริมเพื่อให้การป้องกันโรคฟันผุในเด็กมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันเป็นที่ทราบดีว่า การใช้ฟลูออไรด์เป็นวิธีหนึ่งที่สามารถป้องกันโรคฟันผุได้และมีความปลอดภัยสูง โดยจะเพิ่มการสะสมแร่ธาตุคืนกลับสู่เนื้อฟัน ทำให้เนื้อฟันแข็งแรงขึ้น มีความต้านทานต่อการเกิดโรคฟันผุ<sup>7</sup> และฟลูออไรด์วาร์นิชเป็นรูปแบบหนึ่งของฟลูออไรด์ ที่ถูกนำมาใช้ในการป้องกันโรคฟันผุมากขึ้น<sup>8</sup> มีลักษณะเป็นยางเหนียว วิธีใช้โดยทาติดที่ผิวฟัน สามารถคงฟลูออไรด์ในเคลือบฟันและปล่อยฟลูออไรด์ออกมาในช่องปากได้นานประมาณ 6 เดือน<sup>9</sup> ชนิดที่ใช้แพร่หลายในปัจจุบันและมีผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือรองรับในแง่ของความปลอดภัยและประสิทธิผล คือ ดูราแพต ของบริษัทคอลเกต ปาล์มโอลิฟ จำกัด เป็นสารประกอบไฮเดียมฟลูออไรด์ มีความเข้มข้นของฟลูออไรด์ 2.26% โดยน้ำหนัก (22,600 ppm) มีโคโลไฟเนียมเป็นตัวทำละลาย เวลา

ทาจะเป็นสีเหลืองน้ำตาลเล็กน้อยและหายไปเองภายใน 1-2 วัน<sup>10</sup> การศึกษาการป้องกันโรคฟันผุในเด็กของฟลูออไรด์วาร์นิชที่ผ่านมาเป็นการศึกษาในเด็กอายุ 3-5 ปีเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพบว่า ลดการเกิดโรคได้ถึง 44%<sup>11</sup> การศึกษาในเด็กอายุน้อยที่สุดที่พบก่อนหน้านี้ คือ การศึกษาของ Weinstein และคณะ ศึกษาในเด็กอายุ 12-24 เดือน ซึ่งพบเด็กอายุ 12 เดือนเป็นโรคฟันผุถึง 30% และพบว่าเด็กที่ทาฟลูออไรด์วาร์นิชมีค่าเฉลี่ยโรคฟันผุน้อยกว่าเด็กที่ไม่ทา 1.0 ด้านต่อคน<sup>12</sup> ดังนั้นการศึกษานี้ จึงต้องการศึกษาเพื่อประเมินประสิทธิผลของฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กอายุน้อยกว่า 12 เดือน โดยศึกษาตั้งแต่เด็กอายุ 9 เดือน และติดตามจนถึงอายุ 18 เดือน แบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ระหว่างอายุ 9 ถึง 12, 12 ถึง 15 และ 15 ถึง 18 เดือน เนื่องจากช่วงอายุดังกล่าวเป็นช่วงที่มีการขึ้นของฟันเพิ่มตามวัย<sup>13</sup> ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาการเกิดโรคฟันผุแตกต่างกัน ผลการศึกษาน่าจะนำมาเป็นแนวทางในการพิจารณาเลือกใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันโรคฟันผุ และอาจใช้เป็นข้อมูลในการศึกษา เรื่องโรคฟันผุในเด็กต่อไป

## วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

### ประชากรและตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กที่มารับวัคซีนในคลินิกเด็กดี ที่สถานีอนามัย 27 แห่งและโรงพยาบาล 1 แห่ง ในอำเภอตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 80 คน เข้ารับการทดลองเมื่ออายุเฉลี่ย 9.4 เดือน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.4 เดือน) โดยผู้ปกครองลงนามยินยอมให้เข้าร่วมการทดลองและทราบว่า เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ฟลูออไรด์วาร์นิชในการป้องกันโรคฟันผุในเด็ก โดยเด็กอาจได้รับหรือไม่ได้รับฟลูออไรด์วาร์นิชซึ่งเกิดจากการสุ่ม ผู้ปกครองทราบถึงประโยชน์และลักษณะของฟลูออไรด์วาร์นิชจากเอกสารที่ผู้วิจัยจัดเตรียมให้ ทราบว่าอาจมีผล

ข้างเคียงอย่างไร ต้องดูแลเด็กและติดต่อผู้วิจัยอย่างไร และสามารถออกจากการศึกษาได้ทันทีที่ต้องการ เด็กที่ถูกคัดออกจากการศึกษา คือ เด็กที่มีโรคประจำตัว ขาดสารอาหารรุนแรง เคลือบฟันบกพร่อง เนื้อฟันหยาบ มีฟันผุเป็นรู มีฟันอุด มีเหงือกอักเสบรุนแรง และเด็กที่มีปัญหาจะได้รับการรักษาตามขั้นตอนต่อไป พื้นที่ศึกษาเป็นพื้นที่ชนบท ประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรรม มีฟลูออไรด์ในน้ำดื่มตามธรรมชาติ น้อยกว่า 0.3 ส่วนในล้านส่วน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ควรได้รับฟลูออไรด์เสริม<sup>14</sup> มีกิจกรรมการดูแลทันตสุขภาพตามปกติ คือ การตรวจทันตสุขภาพหญิงมีครรภ์ การแจกแปรงสีฟันแก่เด็กอายุ 9 และ 18 เดือนที่มารับวัคซีนในสถานบริการ และไม่มีโครงการให้ฟลูออไรด์เสริมในรูปแบบอื่น

### วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่ควบคุมโดยการสุ่ม ระยะเวลา 9 เดือน จากเดือนมิถุนายน 2543 ถึงเดือนมีนาคม 2544 โดยตัวอย่างจำนวน 80 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 40 คน ด้วยวิธีสุ่มชุด การทดลอง คือ กลุ่มที่หนึ่งเป็นกลุ่มทดลอง ถูกทาด้วยฟลูออไรด์วาร์นิช (ดูราแพต) บนฟันตัดบนที่อายุเฉลี่ย 9, 12 และ 15 เดือน ขณะที่กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มควบคุม ถูกทาด้วยน้ำเปล่า ทั้ง 2 กลุ่มได้รับคำแนะนำการดูแลสุขภาพช่องปาก ติดตามผลโดยตรวจหารอยโรคฟันผุนบนด้านฟันที่อายุเฉลี่ย 9, 12, 15 และ 18 เดือน

### วิธีการทาฟลูออไรด์วาร์นิช

ผู้ทา คือ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานอนามัยที่ได้รับการฝึกทา ตัวอย่างใดจะถูกทาด้วยสิ่งทดลองใดถูกกำหนดจากการสุ่ม ผู้ทาและผู้ปกครองอาจทราบว่า เด็กถูกทาด้วยสิ่งทดลองใดขณะทา แต่ไม่ทราบว่า อยู่ในกลุ่มทดลองใด และครั้งต่อไปจะถูก

ทาด้วยสิ่งทดลองใด ในการทาให้ผู้ปกครองอุ้มเด็กนั่งหันหน้ามาทางผู้ทา เช็ดฟันตัดบนทุกซี่ให้แห้งและสะอาดด้วยผ้าก๊อช ใช้ฟันทาสิ่งทดลองบนฟันตัดบนทุกซี่ทุกด้าน เปิดปากทิ้งไว้สักครู่ให้แห้ง<sup>12</sup> ถ้าเหงือกมีเลือดออกแนะนำให้ผู้ปกครองทำความสะอาดฟันเด็กแล้วนัดมาทาและเก็บข้อมูลใหม่ภายใน 1 สัปดาห์ ถ้ามีสิ่งผิดปกติอาจตัดออกจากการทดลอง ทั้งนี้โดยการตัดสินใจของผู้วิจัย แจกเอกสารเกี่ยวกับฟลูออไรด์วาร์นิชและข้อปฏิบัติในการดูแลเด็กให้แก่ผู้ปกครอง หลังการทาไม่ให้เด็กบ้วนปากหรือรับประทานสิ่งใดภายใน 1 ชั่วโมง และงดการแปรงฟัน 1 วัน

### การตรวจและเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บ คือ การเป็นโรคฟันผุ การมีคราบจุลินทรีย์ และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุ โดยทำการตรวจหารอยโรคฟันผุนบนด้านฟันทุกซี่ทุกด้านที่อายุเฉลี่ย 9, 12, 15 และ 18 เดือน ซึ่งฟัน 1 ซี่ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ด้านปลายฟัน ด้านใกล้กลาง ด้านไกลกลาง ด้านติดลิ้น และด้านติดริมฝีปากหรือติดแก้ม<sup>15</sup> และตรวจคราบจุลินทรีย์บนฟันตัดบน 4 ซี่ โดยวัดว่า มี หรือไม่มี บนฟันแต่ละซี่ วิธีการตรวจปรับปรุงจากการศึกษาของ Seow และคณะ<sup>16</sup> การตรวจและเก็บข้อมูลกระทำในวันเดียวกับการทาสิ่งทดลอง โดยตรวจก่อนทา และบันทึกข้อมูลขณะตรวจ ผู้ตรวจ คือ ทันตแพทย์ซึ่งไม่ใช่ผู้วิจัย ผู้บันทึกการตรวจคือ ผู้ช่วยทันตแพทย์ ทั้งสองเป็นผู้มีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 2 ปีและเป็นคนเดิมตลอดการศึกษา ถูกปรับมาตรฐานการตรวจตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก<sup>17</sup> ทั้งผู้ตรวจและผู้บันทึกไม่ทราบว่าจะตัวอย่างอยู่ในกลุ่มทดลองใดหรือถูกทาด้วยวัสดุชนิดใดในการตรวจใช้แสงจากโคมไฟเคลื่อนที่ให้แสงสีขาว ผู้ปกครองและผู้ตรวจนั่งบนเก้าอี้ ใช้เข่าชนกัน ให้เด็กนอนหงายบนขาผู้ตรวจและผู้ปกครอง โดยหันศีรษะมาทางผู้ตรวจซึ่งหันหลังให้แสงธรรมชาติ ใช้

ผ้าก๊อชเช็ดฟันทุกซี่ให้สะอาด แล้วเป่าด้วยที่เป่าลม จากเครื่องกรอฟันเคลื่อนที่ให้ฟันแห้งเพื่อให้เห็นรอย ผุชัดเจน ตรวจสอบฟันทุกซี่ที่ละด้านอย่างเป็นระบบด้วย ตาเปล่าร่วมกับกระจกส่องปาก โดยไม่ใช้เหล็กเขี่ย ยกเว้นเพื่อทำความสะอาด ทั้งวิธีตรวจและเกณฑ์วัด ระดับโรคฟันผุปรับปรุงจากการศึกษาของ Weinstein และคณะ<sup>12</sup> โดยแบ่งระดับโรคฟันผุเป็น 3 ระดับ ได้แก่ 0 = ฟันไม่ผุ คือ ฟันที่ไม่มีร่องรอยผุ รวมด้านที่ไม่ เคยผุและรอยโรคจุดขาวที่แห้งตัว เนื้อเคลือบฟันแข็ง เป็นมันวาว ไม่มีการสูญเสียเคลือบฟัน, 1 = ฟันผุ แบบไม่เป็นรู คือ รอยโรคจุดขาว เห็นเป็นรอยขุ่น ขาวบนเคลือบฟัน ยังไม่มีการสูญเสียเคลือบฟัน, 2 = ฟันผุแบบเป็นรู คือ รอยผุเป็นรู เห็นเป็นรูผุชัดเจน มีการสูญเสียเคลือบฟันส่วนข้อมูลปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง กับโรคฟันผุ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ปกครอง โดยให้ ตอบคำถามในแบบสอบถามที่จัดทำขึ้น กำหนด ปัจจัยจากการศึกษาในอดีต ได้แก่ อายุ เพศ รายได้ พ่อแม่ การศึกษาของแม่ อายุผู้ดูแล การศึกษาของ ผู้ดูแล ความสัมพันธ์กับผู้ดูแล การกินนมตอนกลางคืน การกินนมรสหวาน การกินนมจากขวด การแปรงฟัน การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ และการได้รับฟลูออไรด์ เสริม เป็นต้น

### การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล

การบันทึกข้อมูลเริ่มแรกกระทำในพื้นที่โดยใช้ แบบฟอร์มกระดาษ แล้วนำเข้าเครื่องประมวลผล โดยป้อนซ้ำ 2 ครั้งด้วยผู้บันทึก 2 คนที่มีความชำนาญ ในการลงข้อมูล ใช้โปรแกรม สตาตา รุ่น 6.0 ในการ ตรวจสอบความถูกต้องและวิเคราะห์ข้อมูล ประเมิน ผลการศึกษาโดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของด้านฟัน ผุกับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช โดยเปรียบเทียบทั้งค่า เฉลี่ยด้านฟันผุ และอุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุ ระหว่าง 2 กลุ่ม ทั้งเมื่อสัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรอื่นในแบบจำลอง

สุดท้ายของการถดถอยลอจิสติก โดยวิเคราะห์ด้าน ฟันทุกด้านที่ขึ้น 2 กรณี คือ เมื่อนับฟันผุทั้งแบบเป็น รูและไม่เป็นรู และเมื่อนับเฉพาะแบบเป็นรู ทดสอบ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้านฟันผุโดยการทดสอบที (t-test) และทดสอบความแตกต่างของอุบัติการณ์ การเกิดด้านฟันผุโดยการทดสอบไค-สแควร์ (chi-square test) แสดงขนาดความสัมพันธ์เป็นค่า อัตราส่วนความเสี่ยงชนิด risk ratio (RR) เมื่อ สัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว และชนิด odds ratio (OR) เมื่อวิเคราะห์ในแบบจำลองสุดท้ายของการ ถดถอยลอจิสติก

### ผลการศึกษา

เมื่อสิ้นสุดการศึกษา พบว่า มีตัวอย่างที่อยู่ ตลอดการศึกษากลุ่มละ 40 คนทั้งกลุ่มทาและไม่ทา ซึ่งมีลักษณะทั่วไป สภาวะช่องปากเมื่อเริ่มต้นการศึกษา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุไม่แตกต่างกัน (ตาราง 1) ส่วนในการวัดเมื่ออายุ 12, 15 และ 18 เดือน มีค่าเฉลี่ยฟันขึ้นไม่แตกต่างกัน แต่ค่าเฉลี่ย คราบจุลินทรีย์แตกต่างกัน และพบการผุในฟันตัดบน ร้อยละ 100, 100, 100 และ 90 ในการวัดเมื่ออายุ 9, 12, 15 และ 18 เดือน ตามลำดับ (ตาราง 2) ใน การศึกษานี้ ผู้ตรวจมีค่าความเห็นสอดคล้องของการ ตรวจซ้ำ 94.3% (แคปปา = 0.89) และไม่พบภาวะ แทรกซ้อนตลอดการศึกษา

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของด้านฟันผุกับ การทาฟลูออไรด์วาร์นิช โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และ อุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุระหว่างกลุ่มทาและไม่ทา เมื่อสัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว คือ การทาฟลูออไรด์ วาร์นิช และเมื่อควบคุมผลกระทบจากตัวแปรอื่น ในแบบจำลองสุดท้ายของการถดถอยลอจิสติก ได้แก่ การมีคราบจุลินทรีย์ พบว่า การไม่ทาทำให้มีความ เสี่ยงต่อการเกิดด้านฟันผุสูงกว่าการทา โดยพบว่า เมื่อนับฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู กลุ่มไม่ทามีค่า

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไป สภาวะช่องปาก และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุ ของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

Table 1 General characteristics, oral health status and caries related factors of the participants, by study and control group

ลักษณะที่ศึกษา	กลุ่มทา (n = 40 คน)	กลุ่มไม่ทา (n = 40 คน)	p-value
เพศ : คน (ร้อยละ)			
ชาย	17 (43%)	21 (52%)	0.78 <sup>b</sup>
หญิง	23 (57%)	19 (48%)	
อายุเฉลี่ยเมื่อเริ่มต้นการศึกษา : เดือน (SD) <sup>a</sup>	9.4 (0.4)	9.4 (0.4)	0.39 <sup>c</sup>
ค่าเฉลี่ยฟันขึ้นเมื่อเริ่มต้นการศึกษา : ด้าน (SD) <sup>a</sup>	2.2 (6.5)	2.9 (8.3)	0.00 <sup>c</sup>
ค่าเฉลี่ยคราบจุลินทรีย์เมื่อเริ่มต้นการศึกษา : ด้าน (SD) <sup>a</sup>	7.0 (4.5)	7.0 (7.5)	0.84 <sup>c</sup>
ค่าเฉลี่ยฟันผุเมื่อเริ่มต้นการศึกษา : ด้าน (SD) <sup>a</sup>	1.01 (1.42)	1.04(1.43)	0.62 <sup>c</sup>
ความสัมพันธ์กับผู้ดูแล : คน (ร้อยละ)			
พ่อแม่	27 (67%)	33 (82%)	0.60 <sup>b</sup>
ไม่ใช่พ่อแม่	13(33%)	7 (18%)	
การกินนมแม่ : คน (ร้อยละ)			
กินนมแม่	31 (77%)	34 (85%)	0.77 <sup>b</sup>
ไม่กินนมแม่	9 (23%)	6 (15%)	
การกินนมรสหวาน : คน (ร้อยละ)			
ไม่กินนมรสหวาน	21 (53%)	17 (42%)	0.72 <sup>b</sup>
กินนมรสหวาน	19 (47%)	23 (58%)	
ฐานะทางเศรษฐกิจสังคม : คน (ร้อยละ)			
ดี	23 (57%)	30 (75%)	0.57 <sup>b</sup>
ไม่ดี	17 (43%)	10 (25%)	
การใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ : คน (ร้อยละ)			
ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์	26 (65%)	23 (57%)	0.81 <sup>b</sup>
ไม่ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์	14 (35%)	17 (43%)	

a ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

b ทดสอบความแตกต่างของค่าสัดส่วนระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบไค-สแควร์ (chi-square test)

c ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบที (t-test)

เฉลี่ยด้านฟันผุมากกว่ากลุ่มทา 0.8, 1.9 และ 3.1 ด้านต่อคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการวัดเมื่ออายุ 12, 15 และ 18 เดือน ตามลำดับ (ตาราง 2) และมีอุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุในแบบจำลองสุดท้ายสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอัตราส่วนความเสี่ยง = 9.3, 6.0 และ 2.5, ช่วงเชื่อมั่น 95% = 1.2-73.3,

3.3-11.1 และ 1.9-3.3,  $p = 0.03, 0.00$  และ  $0.00$  ในการวัดเมื่ออายุ 12, 15 และ 18 เดือน ตามลำดับ ซึ่งมีความใกล้เคียงกันทั้งเมื่อวิเคราะห์ทุกด้านที่ขึ้นและวิเคราะห์เฉพาะฟันตัดบน (ตาราง 3, 4) และเมื่อนับเฉพาะแบบเป็นรู พบว่า กลุ่มไม่ทาเริ่มมีฟันผุเมื่ออายุ 15 เดือน และเมื่ออายุ 18 เดือน มีค่าเฉลี่ยด้านฟัน

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยตัวแปรสถานะช่องปากและโรคฟันผุของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อวัดครั้งที่ 1, 2, 3, 4 จำแนกตามกลุ่ม  
 Table 2 Means of oral health status and dental caries variables of the participants at 1, 2, 3, 4 measurements, by study and control groups.

สถานะช่องปาก	ค่าเฉลี่ย ด้านต่อคน (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			ความแตกต่าง ระหว่างกลุ่ม ด้านต่อคน (p-value) <sup>b</sup>
	ตัวอย่างทั้งหมด (n=80 คน)	กลุ่มทา (n=40 คน)	กลุ่มไม่ทา <sup>a</sup> (n=40 คน)	
วัดครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 9 เดือน				
จำนวนฟันขึ้น	2.6 (7.4) <sup>c</sup>	2.2 (6.5)	2.9 (8.3)	0.7 (0.00)
จำนวนฟันที่มีคราบจุลินทรีย์	7.0 (6.2)	7.0 (4.5)	7.0 (7.5)	-0.1 (0.84)
จำนวนฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู	1.0 (1.4) <sup>g</sup>	1.0(1.4)	1.0 (1.4)	0.0 (0.62)
จำนวนฟันผุแบบเป็นรู	0	0	0	0
วัดครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 12 เดือน				
จำนวนฟันขึ้น	8.4 (14.3) <sup>d</sup>	8.5 (14.4)	8.3 (14.3)	-0.3 (0.34)
จำนวนฟันที่มีคราบจุลินทรีย์	3.7 (7.3)	2.8 (7.0)	4.5 (6.9)	1.6 (0.00)
จำนวนฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู	0.5 (1.2) <sup>h</sup>	0.1 (0.3)	0.9 (1.5)	0.8 (0.00)
จำนวนฟันผุแบบเป็นรู	0	0	0	0
วัดครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 15 เดือน				
จำนวนฟันขึ้น	17.4 (22.7) <sup>e</sup>	17.5 (22.5)	17.3 (22.8)	-0.2 (0.63)
จำนวนฟันที่มีคราบจุลินทรีย์	11.4 (8.6)	12.4 (8.7)	10.4 (8.5)	-1.9 (0.00)
จำนวนฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู	1.8 (2.8) <sup>i</sup>	0.7 (1.7)	2.6 (3.1)	1.9 (0.00)
จำนวนฟันผุแบบเป็นรู	0.4 (2.0)	0 (0)	0.7 (2.9)	0.7 (0.00)
วัดครั้งที่ 4 เมื่ออายุ 18 เดือน				
จำนวนฟันขึ้น	33.1 (31.8) <sup>f</sup>	33.3 (31.8)	32.9 (31.7)	-0.4 (0.56)
จำนวนฟันที่มีคราบจุลินทรีย์	17.5 (5.7)	17.9 (5.5)	17.2 (6.0)	-0.7 (0.00)
จำนวนฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู	5.6 (6.1) <sup>j</sup>	4.0(4.9)	7.1 (6.7)	3.1 (0.00)
จำนวนฟันผุแบบเป็นรู	1.7 (4.6)	0.7 (1.8)	2.6 (5.9)	1.9 (0.00)

a เป็นกลุ่มอ้างอิง

b ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบที

c, d, e, f เป็นฟันตัดบนร้อยละ : 44.1, 56.1, 48.2, 35.8 ฟันตัดล่างร้อยละ :55.91, 43.86, 41.68, 33.61 ตามลำดับ

g, h, i, j เป็นฟันตัดบนร้อยละ 100, 100, 100, 90.0 ตามลำดับ และในการวัดครั้งที่ 4 เป็นฟันตัดล่างร้อยละ 3.4

มากกว่ากลุ่มทา 1.9 ด้านต่อคน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 2) และมีอุบัติการณ์การเกิดด้านฟันผุในแบบจำลองสุดท้ายสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าอัตราส่วนความเสี่ยง = 4.0 ช่วง

เชื่อมั่น 95% = 2.3 - 6.9, p = 0.00 และใกล้เคียงกับเมื่อวิเคราะห์ด้วยตัวแปรต้นตัวเดียว (ตาราง 5)

เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของด้านฟันผุกับตัวแปรต้นหลายตัวในแบบจำลองสุดท้าย พบว่า การมี

ตารางที่ 3 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงของการเกิดด้านฟันผุเมื่อนับทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู ในการวัดครั้งที่ 2, 3 และ 4 วิเคราะห์ทุกด้านที่ขึ้น เมื่อสัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว และเมื่อควบคุมผลกระทบจากหลายตัวแปรในแบบจำลองสุดท้ายของการถดถอยลอจิสติก

Table 3 Caries risk ratios by surface when included cavitation and non-cavitation at 2, 3 and 4 measurements, analyzed all erupted surfaces when associated with uni-variable and adjusted for multi-variable in logistic regression final model.

ตัวแปรต้น	ฟันไม่ผุ ด้าน (ร้อยละ)	ฟันผุ ด้าน (ร้อยละ)	RR เมื่อตัวแปรต้นตัวเดียว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )	OR เมื่อตัวแปรต้นหลายตัว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )
วัดครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 9 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช ทา <sup>a</sup> (n = 447)	440 (98.4%)	7 (1.6%)	n = 982	-
ไม่ทา (n = 535)	527 (98.5%)	8 (1.5%)	-	-
การมีคราบจุลินทรีย์ ไม่มี <sup>a</sup> (n = 358)	353 (98.6%)	5 (1.4%)	n = 433	-
มี (n = 75)	65 (86.7%)	10 (13.3%)	-	-
วัดครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 12 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช ทา <sup>a</sup> (n = 1,102)	1,101 (99.9%)	1 (0.1%)	n = 2,170	n = 1,218 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 1,068)	1,056 (98.9%)	12 (1.1%)	12.4 (1.6-95.1, 0.00)	9.3 (1.2-73.3, 0.03)
การมีคราบจุลินทรีย์ ไม่มี <sup>a</sup> (n = 1,158)	1,153 (99.6%)	5 (0.4%)	n = 1,218 <sup>c</sup>	n = 1,218 <sup>c</sup>
มี (n = 60)	52 (86.7%)	8 (13.3%)	30.8 (10.4-91.5, 0.00)	28.8 (8.9-92.5, 0.00)
วัดครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 15 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช ทา <sup>a</sup> (n = 1,625)	1,612 (99.2%)	13 (0.8%)	n = 3,220	n = 1,550 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 1,595)	1,524 (95.5%)	71 (4.5%)	5.6 (3.1-10.0, 0.00)	6.0 (3.3-11.1, 0.00)
การมีคราบจุลินทรีย์ ไม่มี <sup>a</sup> (n = 1,125)	1,063 (94.5%)	62 (5.5%)	n = 1,550 <sup>c</sup>	n = 1,550 <sup>c</sup>
มี (n = 425)	403 (94.8%)	22 (5.2%)	0.9 (0.6 - 1.5, 0.79)	1.0 (0.6 - 1.7, 0.82)
วัดครั้งที่ 4 เมื่ออายุ 18 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช ทา <sup>a</sup> (n = 2,225)	2,091 (94.0%)	134 (6.0%)	n = 4,437	n=1,585 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 2,212)	1,962 (88.7%)	250 (11.3%)	1.9 (1.5 - 2.3, 0.00)	2.5 (1.9 - 3.3, 0.00)
การมีคราบจุลินทรีย์ ไม่มี <sup>a</sup> (n = 485)	433 (89.3%)	52 (10.7%)	n = 1,585 <sup>c</sup>	n = 1,585 <sup>c</sup>
มี (n = 1,100)	807 (73.4%)	293 (26.6%)	2.5 (1.9 - 3.3, 0.00)	3.1 (2.3 - 4.4, 0.00)

a เป็นกลุ่มอ้างอิง

b ทดสอบความแตกต่างของค่าอัตราส่วนความเสี่ยงระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบไค-สแควร์

c ขนาดตัวอย่างถูกคำนวณตามด้านฟันที่วัดคราบจุลินทรีย์และทาฟลูออไรด์วาร์นิช คือ ฟันตัดบน 4 ซี่

ตารางที่ 4 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงของการเกิดผื่นฟันผุเมื่อนับทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู ในการวัดครั้งที่ 2, 3 และ 4 วิเคราะห์เฉพาะฟันตัดบน เมื่อสัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว และเมื่อควบคุมผลกระทบจากหลายตัวแปรในแบบจำลองสุดท้ายของการถดถอยลอจิสติก

Table 4 Caries risk ratios by surface when included cavitation and non-cavitation at 2, 3 and 4 measurements, analyzed only anterior maxillary teeth when associated with uni-variable and adjusted for multi-variable in logistic regression final model.

ตัวแปรต้น	ฟันไม่ผุ ด้าน (ร้อยละ)	ฟันผุ ด้าน (ร้อยละ)	RR เมื่อตัวแปรต้นตัวเดียว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )	OR เมื่อตัวแปรต้นหลายตัว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )
วัดครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 9 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 201)	194 (96.5%)	7 (3.5%)	n = 433	-
ไม่ทา (n = 232)	224 (96.5%)	8 (3.5%)	-	-
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 358)	353 (98.6%)	5 (1.4%)	n = 433	-
มี (n = 75)	65 (86.7%)	10 (13.3%)	-	-
วัดครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 12 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 615)	614 (99.8%)	1 (0.2%)	n = 1,218 <sup>d</sup>	n = 1,218
ไม่ทา (n = 603)	591 (98.0%)	12 (2.0%)	12.2 (1.6-93.8, 0.00)	9.3 (1.2-73.3, 0.03)
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 1,158)	1,153 (99.6%)	5 (0.4%)	n = 1,218	n = 1,218
มี (n = 60)	52 (86.7%)	8 (13.3%)	30.8 (10.4-91.5, 0.00)	28.8 (8.9-92.5, 0.00)
วัดครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 15 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 785)	772 (98.3%)	13 (1.7%)	n = 1,550 <sup>e</sup>	n = 1,550
ไม่ทา (n = 765)	694 (90.7%)	71 (9.3%)	5.6 (3.1-10.0, 0.00)	6.0 (3.3-11.1, 0.00)
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 1,125)	1,063 (94.5%)	62 (5.5%)	n = 1,550	n = 1,550
มี (n = 425)	403 (94.8%)	22 (5.2%)	0.9 (0.6 - 1.5, 0.79)	1.0 (0.6 - 1.7, 0.82)
วัดครั้งที่ 4 เมื่ออายุ 18 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วาร์นิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 790)	675 (85.4%)	115 (14.6%)	n = 1,585 <sup>f</sup>	n = 1,585
ไม่ทา (n = 795)	565 (71.1%)	230 (28.9%)	2.0 (1.6 - 2.4, 0.00)	2.5 (1.9 - 3.3, 0.00)
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 485)	433 (89.3%)	52 (10.7%)	n = 1,585	n = 1,585
มี (n = 1,100)	807 (73.4%)	293 (26.6%)	2.5 (1.9 - 3.3, 0.00)	3.1 (2.3 - 4.4, 0.00)

a เป็นกลุ่มอ้างอิง

b ทดสอบความแตกต่างของค่าอัตราส่วนความเสี่ยงระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบไค-สแควร์

c จำนวนด้านผุเพิ่ม เมื่อวัดครั้งที่ 2, 3 และ 4 คิดเป็น ด้าน (ร้อยละ) : -2 (-13%), 71 (84%) และ 261 (75%) ตามลำดับ

d, e, f จำนวนด้านขึ้นเพิ่มเมื่อวัดครั้งที่ 2, 3 และ 4 คิดเป็น ด้าน (ร้อยละ) : 785 (65%), 332 (21%) และ 35 (2%) ตามลำดับ



ตารางที่ 5 ค่าอัตราส่วนความเสี่ยงของการเกิดผื่นฟันผุเมื่อนับเฉพาะแบบเป็นรู ในการวัดครั้งที่ 2, 3 และ 4 วิเคราะห์ทุกด้านที่ขึ้น เมื่อสัมพันธ์กับตัวแปรต้นตัวเดียว และเมื่อควบคุมผลกระทบจากหลายตัวแปรในแบบจำลองสุดท้ายของการถดถอยลอจิสติก

Table 5 Caries risk ratios by surface when included only cavitation at 2, 3 and 4 measurements, analyzed all erupted surfaces when associated with uni-variable and adjusted for multi-variable in logistic regression final model.

ตัวแปรต้น	ฟันไม่ผุ ด้าน (ร้อยละ)	ฟันผุ ด้าน (ร้อยละ)	RR เมื่อตัวแปรต้นตัวเดียว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )	OR เมื่อตัวแปรต้นหลายตัว (95%CI, p-value <sup>b</sup> )
วัดครั้งที่ 1 เมื่ออายุ 9 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วานิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 447)	447 (100%)	0	n = 982	-
ไม่ทา (n = 535)	535 (100%)	0	-	-
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 358)	358 (100%)	0	n = 433	-
มี (n = 75)	75 (100%)	0	-	-
วัดครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 12 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วานิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 1,102)	1,102 (100%)	0	n = 2,170	n = 1,218 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 1,068)	1,068 (100%)	0	-	-
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 1,158)	1,158 (100%)	0	n = 1,218 <sup>c</sup>	n = 1,218 <sup>c</sup>
มี (n = 60)	60 (100%)	0	-	-
วัดครั้งที่ 3 เมื่ออายุ 15 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วานิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 1,625)	1,625 (100%)	0 (0%)	n = 3,220	n = 1,550 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 1,595)	1,583 (99.2%)	12 (0.8%)	-	-
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n=1,125)	1,113 (98.9%)	12 (1.1%)	n = 1,550 <sup>c</sup>	n = 1,550 <sup>c</sup>
มี (n = 425)	425 (100%)	0 (0%)	-	-
วัดครั้งที่ 4 เมื่ออายุ 18 เดือน				
การทาฟลูออไรด์วานิช				
ทา <sup>a</sup> (n = 2,225)	2,208 (99.2%)	17 (0.8%)	n = 4,437	n = 1,585 <sup>c</sup>
ไม่ทา (n = 2,212)	2,147 (97.1%)	65 (2.9%)	3.8 (2.3 - 6.5, 0.00)	4.0 (2.3 - 6.9, 0.00)
การมีคราบจุลินทรีย์				
ไม่มี <sup>a</sup> (n = 485)	465 (95.9%)	20 (4.1%)	n = 1,585 <sup>c</sup>	n = 1,585 <sup>c</sup>
มี (n = 1,100)	1,039 (94.5%)	61 (5.5%)	1.3 (0.8 - 2.2, 0.24)	1.4 (0.8 - 2.4, 0.18)

a เป็นกลุ่มอ้างอิง

b ทดสอบความแตกต่างของค่าอัตราส่วนความเสี่ยงระหว่างกลุ่มโดยการทดสอบไค-สแควร์

c ขนาดตัวอย่างถูกคำนวณตามด้านฟันที่วัดคราบจุลินทรีย์และทาฟลูออไรด์วานิช คือ ฟันตัดบน 4 ซี่

คราบจุลินทรีย์ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุเมื่ออายุระหว่าง 9 ถึง 12 เดือนมากกว่าอายุระหว่าง 12 ถึง 15 และ 15 ถึง 18 เดือน (ตาราง 3, 4) และพบว่า การทาฟลูออไรด์วาร์นิชสามารถหยุดยั้งการลุกลามของโรคฟันผุไม่ให้เกิดเป็นรูได้ดี แม้ในภาวะที่มีคราบจุลินทรีย์ (ตาราง 5)

## บทวิจารณ์

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิชมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรูมากกว่ากลุ่มทา (ตาราง 2, 3, 4, 5) สอดคล้องกับการศึกษาในเด็กอายุ 3-5 ปีของ Auto-Gold และ Courts ซึ่งพบว่า กลุ่มไม่ทามีค่าเฉลี่ยฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรูมากกว่ากลุ่มทา 1.8 ด้านต่อคน<sup>18</sup> และการศึกษาในเด็กอายุ 1.8 ปีของ Weintraub และคณะพบว่า กลุ่มไม่ทามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุมากกว่ากลุ่มทา 4 เท่า<sup>19</sup> และพบว่า ผลกระทบของฟลูออไรด์วาร์นิชต่อโรคฟันผุในฟันน้ำนมแต่ละช่วงอายุแตกต่างกัน ดังข้อมูลในตาราง 4 พบว่า เมื่ออายุระหว่าง 9 ถึง 12 เดือน มีฟันขึ้นใหม่มากกว่าช่วงอื่น (65%) แต่มีฟันผุเพิ่มน้อยกว่าช่วงอื่น และพบว่า อัตราฟันผุเพิ่มสูงสุดในช่วงอายุ 12 ถึง 15 เดือน (84%) อธิบายได้ว่า เมื่อจำนวนฟันเพิ่มขึ้นตามวัยและอยู่ในช่องปากนานขึ้นจะมีโอกาสพบฟันผุมากขึ้น<sup>1,20</sup> แต่เมื่อช่วงอายุ 15 ถึง 18 เดือน อัตราฟันผุเพิ่มต่ำลง อาจเนื่องจากได้ผุไปแล้วก่อนหน้านี้ และมีจำนวนฟันขึ้นใหม่น้อยลง ดังนั้นประสิทธิผลในการป้องกันโรคฟันผุของฟลูออไรด์วาร์นิชจึงเด่นชัดในช่วงอายุ 12 ถึง 15 เดือน ดังพบว่า ในช่วงอายุดังกล่าว กลุ่มไม่ทามีค่าอัตราส่วนความเสี่ยงต่อโรคฟันผุที่สูง โดยมีช่วงเชื่อมั่น 95% ที่แคบและชัดเจน และมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตาราง 3, 4) และถึงแม้จำนวนฟันขึ้นใหม่จะส่งผลให้อัตราการเป็นโรคฟันผุแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุแต่ไม่มีความแตกต่าง

ระหว่างกลุ่ม (ตาราง 2) และถึงแม้ฟันขึ้นใหม่ยังไม่ได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิช แต่การที่ฟันขึ้นก่อนซึ่งส่วนใหญ่คือฟันดัดบนได้รับการทาฟลูออไรด์วาร์นิชทำให้มีโอกาสผุน้อยลง จะส่งผลให้ฟันขึ้นใหม่มีโอกาสผุน้อยลงด้วย<sup>21</sup> และพบว่า การมีคราบจุลินทรีย์ส่งผลกระทบต่อการศึกษาในอดีต<sup>16,22</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงอายุ 9 ถึง 12 เดือนส่งผลกระทบต่อมากกว่าในช่วงอายุ 12 ถึง 15 และ 15 ถึง 18 เดือน อธิบายได้ว่า เคลือบฟันน้ำนมขึ้นใหม่ ยังไม่มีการสะสมแร่ธาตุคืนกลับมากพอ ทำให้เนื้อฟันไม่แข็งแรง ผุง่าย<sup>23</sup> แต่ถึงแม้จะมีคราบจุลินทรีย์ การทาฟลูออไรด์วาร์นิชก็ยังส่งผลในการป้องกันโรคฟันผุได้ (ตาราง 3, 4, 5) โดยเฉพาะอย่างยิ่งหยุดยั้งการลุกลามของโรคฟันผุไม่ให้เกิดเป็นรู ในภาวะที่มีคราบจุลินทรีย์สูง (ตาราง 5) อธิบายด้วยผลการศึกษาของ Seppa และคณะที่พบว่า ฟลูออไรด์สามารถคงอยู่ในเคลือบฟันได้ไม่แตกต่างกันหลังการทาทั้งเมื่อมีคราบจุลินทรีย์และไม่มี<sup>24</sup>

เมื่อวิเคราะห์เฉพาะฟันดัดบน (ตาราง 4) พบว่า กลุ่มไม่ทามีค่าอัตราส่วนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุใกล้เคียงกับเมื่อวิเคราะห์ทุกด้านที่ขึ้น (ตาราง 3) อธิบายได้ว่า เนื่องจากในวัยนี้ฟันที่ขึ้นส่วนใหญ่ คือ ฟันดัดบนและล่าง ฟันที่ผุส่วนใหญ่ คือ ฟันดัดบน โดยที่ฟันดัดล่างเป็นฟันที่มีความเสี่ยงต่อโรคฟันผุต่ำตามธรรมชาติ ส่วนฟันเขี้ยวและฟันกรามเริ่มขึ้นเมื่ออายุประมาณ 15 เดือน และเริ่มพบการผุเมื่ออายุประมาณ 18 เดือน<sup>1,5,20</sup> ซึ่งพบว่า การผุระหว่างอายุ 9 ถึง 15 เดือน เป็นการผุในฟันดัดบน ร้อยละ 100 (ตาราง 3, 4) จึงอาจบอกได้ว่า สภาวะโรคฟันผุในเด็กอายุก่อน 18 เดือน ขึ้นกับสภาวะโรคฟันผุในฟันดัดบน ดังนั้นการป้องกันโรคฟันผุในฟันดัดบนจึงมีความสำคัญในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กอายุ 9 ถึง 18 เดือน เนื่องจากการผุของฟันดัดบนจะส่งผลต่อการผุของ

พืชน้ำนมชื้ออื่นในภายหลังได้<sup>21</sup>

ส่วนตัวแปรอื่นที่ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในแบบจำลองสุดท้าย เนื่องจากไม่มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ซึ่งถูกควบคุมโดยการสุ่ม (ตาราง 1) และเมื่อวิเคราะห์ด้วยการถดถอยลอจิสติกแล้วไม่พบผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของโรคฟันผุระหว่างกลุ่ม แต่จากการศึกษาในอดีต พบว่า การดื่มนมรสหวาน และการไม่ใช้ยาสีฟันผสมฟลูออไรด์ อาจมีผลกระทบต่อการเกิดโรคฟันผุได้เนื่องจากอาจส่งผลต่อการมีคราบจุลินทรีย์<sup>25,26</sup> ดังนั้น การแนะนำไม่ให้เด็กดื่มนมรสหวาน และการแปรงฟันให้เด็กด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์จึงอาจเป็นปัจจัยส่งเสริมการป้องกันโรคฟันผุในเด็กได้

การศึกษานี้ เป็นการศึกษาไปข้างหน้าเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการทาฟลูออไรด์วาร์นิชกับการเกิดโรคฟันผุจึงบอกความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของตัวแปรดังกล่าวได้ และเป็นการศึกษาย้อนหลังเมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยอื่นกับการเกิดโรคฟันผุ เช่น ข้อมูลพฤติกรรม ได้จากการสัมภาษณ์ อาจมีการคลาดเคลื่อน ทั้งเกิดจากการหลงลืมของผู้ให้ข้อมูล และพฤติกรรมอาจเกิดขึ้นเพียงช่วงเวลาหนึ่ง และข้อมูลการมีคราบจุลินทรีย์ อาจบอกได้เพียงว่าตัวอย่างมีโอกาสที่จะมีคราบจุลินทรีย์ลักษณะใด จึงอาศัยความสอดคล้องกับหลักฐานในการศึกษาที่มีมาก่อนหน้าเพื่อประกอบการอธิบายผลการศึกษา

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ การทาฟลูออไรด์วาร์นิช และการวัดคราบจุลินทรีย์เฉพาะในฟันตัดบน 4 ซี่ ซึ่งอาจทำให้แสดงผลการเปลี่ยนแปลงโรคฟันผุทั้งปากไม่ได้ชัดเจน ถึงแม้ในช่วงอายุดังกล่าวการเปลี่ยนแปลงของสถานะโรคฟันผุจะมาจากฟันตัดบน 4 ซี่ เป็นส่วนใหญ่ จึงมีข้อเสนอแนะว่า ควรทาฟลูออไรด์วาร์นิชและวัดคราบจุลินทรีย์ในฟันทุกซี่ที่ขึ้น

ผลการศึกษานี้อาจกล่าวได้ว่า การทาฟลูออไรด์วาร์นิชมีประสิทธิผลในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กระหว่างอายุ 9 ถึง 18 เดือนได้ทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรู โดยมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคฟันผุแตกต่างกันในแต่ละช่วงอายุ ซึ่งขึ้นกับจำนวนฟันที่เพิ่มตามวัย สภาวะเคลือบฟันของพืชน้ำนมตามธรรมชาติในแต่ละช่วงอายุ และการมีคราบจุลินทรีย์ และอาจเสนอแนะได้ว่า การกำจัดการบจุลินทรีย์มีความสำคัญในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กระหว่างอายุ 9 ถึง 18 เดือนทุกช่วงอายุ ส่วนการทาฟลูออไรด์วาร์นิช อาจเริ่มทาตั้งแต่อายุ 9 เดือน และมีความสำคัญมากขึ้นเมื่ออายุ 12 และ 15 เดือน เพื่อลดโอกาสเกิดฟันผุแบบเป็นรู เน้นการทาที่ฟันตัดบนและควรทาซ้ำทุก 3 เดือน

## บทสรุป

การทาฟลูออไรด์วาร์นิชอาจเป็นวิธีหนึ่งที่มีประสิทธิผลในการป้องกันโรคฟันผุในเด็กระหว่างอายุ 9 ถึง 18 เดือนได้ โดยพบว่า เมื่อควบคุมผลกระทบจากปัจจัยอื่นแล้ว การไม่ทาทำให้มีโอกาสด้านฟันผุทั้งแบบเป็นรูและไม่เป็นรูมากกว่าการทา 6.0 และ 2.5 เท่า ระหว่างอายุ 12 ถึง 15 และ 15 ถึง 18 เดือน และเกิดด้านฟันผุแบบเป็นรูมากกว่า 4.0 เท่า ระหว่างอายุ 15 ถึง 18 เดือน

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ ทพญ.จันทนา อึ้งชูศักดิ์ ทพญ.สุณี วงศ์คงคาเทพ และผศ.ทพญ.ดร.วรานุช ปิติพัฒน์ ที่ให้คำแนะนำในการเขียนรายงานวิจัยและการใช้สถิติ ขอบพระคุณ ทพ.สุรพล ตั้งสกุล ที่ให้คำแนะนำในการทำงานวิจัย ขอบพระคุณทุกท่านที่เกี่ยวข้องที่ทำให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ

## เอกสารอ้างอิง

1. ระวีวรรณ ปัญญางาม, ยุทธนา ปัญญางาม. อุบัติการณ์ของโรคฟันผุในฟันน้ำนมเด็กกรุงเทพมหานคร อายุ ๗-๖๐ เดือน. ว. ทันต 2535;42(1):1-7.
2. กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 5 พ.ศ.2543-2544. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ บริษัทสามเจริญพาณิชย์ จำกัด. 2545.
3. โรงพยาบาลตระการพิชผล. รายงานการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพ กลุ่มอายุ 0-3 ปี อำเภอตระการพิชผล จังหวัดอุบลราชธานี [เอกสารอัดสำเนา]. อุบลราชธานี: โรงพยาบาลตระการพิชผล; 2542.
4. เสวต ศันสนบรรจง. การสูญเสียฟันน้ำนมในเด็ก. ว. ทันต 2530;37(4-6):186-194.
5. Ripa LW. Nursing caries: a comprehensive review. *Pediatr Dent* 1988;10(4):268-82.
6. Ismail AI. Prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26(1):49-61.
7. Kidd EAM, Joyston-Bechal S. Essentials of dental caries: the disease and its management. In.: London: Henry Ling Ltd.; 1987. p. 88-89.
8. Bawden JW. Fluoride varnish: a useful new tool for public health dentistry. *J Public Health Dent* 1998;58(4):266-9.
9. Koch G, Petersson LG, Gleerup A, Lowstedt E. Kinetics of fluorine in deciduous enamel after application of fluoride-containing varnish (Duraphat). *Swed Dent J* 1982;6(1):39-44.
10. Yanover L. Fluoride varnishes as cariostatic agents: a review. *J Can Dent Assoc* 1982;48(6):401-4.
11. Holm AK. Effect of fluoride varnish (Duraphat) in preschool children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1979;7(5):241-5.
12. Weinstein P, Domoto P, Koday M, Leroux B. Results of a promising open trial to prevent baby bottle tooth decay: a fluoride varnish study. *ASDC J Dent Child* 1994;61(5-6):338-41.
13. ระวีวรรณ ปัญญางาม, ยุทธนา ปัญญางาม. อายุการขึ้นของฟันน้ำนมเด็กไทยในเขตกรุงเทพมหานครที่มีการเจริญเติบโตเป็นปกติ. ว. ทันต 2534;41(5):207-13.
14. Banting DW. International fluoride supplement recommendations. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27(1):57-61.
15. O-Sullivan DM, Tinanoff N. Social and biological factors contributing to caries of the maxillary anterior teeth. *Pediatr Dent* 1993;15(1):41-4.
16. Seow WK, Amaratunge A, Sim R, Wan A. Prevalence of caries in urban Australian aborigines aged 1-3.5 years. *Pediatr Dent* 1999;21(2):91-6.

## เอกสารอ้างอิง

17. องค์การอนามัยโลก. การสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแบบมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 4 ค.ศ. 1997: แปลโดย ศูนย์ทันตสาธารณสุขระหว่างประเทศ. พิมพ์ครั้งที่ 1. เชียงใหม่: บ. กลางเวียงการพิมพ์; 2541.
18. Autio-Gold J, Courts F. Assessing the effect of fluoride varnish on early enamel carious lesions in the primary dentition. *J Am Dent Assoc* 2001;132(No 9):1247-1253.
19. Weintraub J, Ramos-Gomez F, Jue B, Shain S, Hoover C, Featherstone J, et al. Fluoride varnish efficacy in preventing early childhood caries. *J Dent Res* 2006;Feb 85(2):172-6.
20. Mattos-Graner R, Rontani RM, Gaviao MB, Bocatto HA. Caries prevalence in 6-36-month-old Brazilian children. *Community Dent Health* 1996;13(2):96-8.
21. O-Sullivan DM, Tinanoff N. Maxillary anterior caries associated with increased caries risk in other primary teeth. *J Dent Res* 1993;72(12):1577-80.
22. Alaluusua S, Malmivirta R. Early plaque accumulation a sign for caries risk in young children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994;22(5 Pt 1):273-6.
23. Thylstrup A, Fejerskov O, editors. Text book of Cariology. In.: Munksgaard; 1986. p. 214.
24. Seppa L. Effect of dental plaque on fluoride uptake by enamel from a sodium fluoride varnish in vivo. *Caries Res* 1983;17(1):71-5.
25. ชูติมา ไตรรัตน์วรกุล, รพีพรรณ โชคสมบัติชัย. พฤติกรรมการเลียงนมและของเหลวอื่นด้วยขวดนมและปัจจัยที่สัมพันธ์กับอัตราผุ ถอน อุด ในเด็กก่อนวัยเรียนกลุ่มหนึ่ง. *ว. ทันต* 2541; 48(5):259-268.
26. บุษผา ไตรโรจน์, ศรีสุดา สิละศิธร, สุรางค์ เชษฐพจนท์, สุภาวดี พรหมมา. การศึกษาสถานการณ์การเลียงดูเด็กของผู้ปกครองที่มีผลต่อสภาวะโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย พ.ศ. 2547. *ว. ทันต. สธ.* 2548 ; 10(1-2):29-39.



## Original Article

# Caries preventive effect of fluoride varnish in children age 9 to 18 months.

Kanittha Darojn\*

*DDS, Msc.(Dental Public Health).*

### Abstract

This study aimed to evaluate caries preventive effect of fluoride varnish in children between age 9 to 18 months, studied in 80 children who came to receive vaccination in well baby clinic. Samples were randomized into 2 groups, 40/group. The study group was applied fluoride varnish at mean age 9, 12 and 15 months, and the control group was applied water. Both groups had mean erupted teeth (SD) 2.2 (6.5) and 2.9 (8.3), 8.5 (14.4) and 8.3 (14.3), 17.5 (22.5) and 17.3 (22.8), 33.3 (31.8) and 32.9 (31.7) surfaces per child at mean age 9, 12, 15, 18 months respectively. Evaluated the results by detecting for caries at mean age 9, 12, 15 and 18 months, found that the control group had higher caries risk than non-applied was higher caries risk than the applied. When included cavitation and non-cavitation the control group had more mean decayed surfaces than the applied 0.8, 1.9 and 3.1 surfaces per child ( $p = 0.00$ ) at mean age 12, 15 and 18 months respectively and significantly higher caries incidence by surface at age between 12-to-15 and 15-to-18 months (OR = 6.0 and 2.5, 95% CI = 3.3 - 11.1 and 1.9 - 3.3,  $p = 0.00$ ). When included only cavitation the control group had more mean decayed surfaces than the studied 1.9 surfaces per child ( $p = 0.00$ ) at mean age 18 months and significantly higher caries incidence by surface at age between 15-to-18 months (OR = 4.0, 95% CI = 2.3 - 6.9,  $p = 0.00$ ). Concluded that fluoride varnish application may be an effective intervention in preventing caries in children between age 9 to 18 months.

**Key words :** *caries prevention in children; fluoride varnish*

---

\* Sappasitthiprasong hospital, Ubonratchathani province