นิพนธ์ต้นฉบับ

การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียนภายหลังการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์เพื่อหยุดยั้งฟันน้ำนมผุ ในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา: การศึกษาไปข้างหน้าระยะเวลา 6 เดือน

ณัชปภา ศิลปสถาปน์* ศรัณยา กลัดแก้ว**

บทคัดย่อ

ฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาในเด็กก่อนวัยเรียนเป็นปัญหาต่อเนื่องมายาวนาน เนื่องจากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ทำให้การรักษาทางทันตกรรมที่ไม่เร่งด่วนถูกเลื่อนออกไป ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ปกครองและเด็กก่อนวัยเรียน วัตถุประสงค์การศึกษานี้เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครองภายหลังการรักษาฟันน้ำนมผุด้วยสารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ที่ระยะเวลา 6 เดือน กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กก่อนวัยเรียนที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กช่วงอายุ 3-5 ปี จำนวน 99 คน ที่มีฟันผุลุกลามถึงชั้นเนื้อฟันอย่างน้อย 1 ซี่ มีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เริ่มต้น 7.1 ซี่ต่อคน โดยผู้ปกครองทำแบบประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากฉบับภาษาไทยก่อนและหลังการรักษาเพื่อใช้วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน ภายหลังการรักษาสามารถติดตามได้ 94 คน (ร้อยละ 95.0) ผลการศึกษาพบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการรักษาเท่ากับ 4.9±5.99 และ 3.3±4.69 ตามลำดับ โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างคะแนนก่อนและหลังการรักษา ทั้งคะแนนรวมทั้งหมด คะแนนรวมส่วนผลกระทบของเด็กและคะแนนรวมส่วนผลกระทบของผู้ปกครอง ที่ $p<0.001$ และพบการหยุดยั้งฟันผุร้อยละ 92.7 ดังนั้นการรักษาฟันน้ำนมผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง โดยพบผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงคะแนนในเชิงบวกมากกว่าการเปลี่ยนแปลงในเชิงลบ นอกจากนี้ยังเป็นการรักษาที่ไม่ก่อให้เกิดละอองฝอย ซึ่งเป็นทางเลือกการรักษาที่ดีในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด 19 และหากมีการจัดนโยบายการบริการนอกสถานพยาบาล วิธีการนี้สามารถเป็นทางเลือกในการรักษาฟันผุในเด็กปฐมวัยในพื้นที่ที่มีปัญหาในการเข้าถึงการบริการทางทันตกรรม หรือขาดแคลนทันตบุคลากรเฉพาะทาง

คำสำคัญ: ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก ปฐมวัย โควิด 19

วันที่รับบทความ 1 กรกฎาคม 2565

วันที่แก้ไขบทความ 18 ตุลาคม 2565

วันที่ตอบรับบทความ 26 ตุลาคม 2565

*นักศึกษาหลักสูตรทันตแพทย์ประจำบ้าน สาขาทันตกรรมทั่วไป ปีการศึกษา 2561 สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

**สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ติดต่อผู้นิพนธ์ ศรัณยา กลัดแก้ว อีเมล: dtsarunya@gmail.com

doi: 10.14456/thdentphj.2023.6

Original article

Changes in oral health-related quality of life of parents and preschool children who received silver diamine fluoride to arrest caries in primary teeth, Hatyai district, Songkhla province: A 6-month prospective study

Natpapha Sillapasathap* Sarunya Kladkeaw**

Abstract

Untreated caries in early childhood was a long-standing problem. Non-urgent dental treatments had been postponed in the Coronavirus disease (COVID-19) outbreak situation, which affected preschool children and their parents' quality of life. The objective was to study changes in oral health-related quality of life in parents and preschool children who received silver diamine fluoride (SDF) to arrest caries in primary teeth during the six months. The sample consisted of 99 preschool children of the child development center, aged 3-5 years old, who had at least one dental caries. Their mean dmft score at baseline was 7.1. The parents completed the Thai Early Childhood Oral Health Impact Scale (Thai-ECOHIS) before and after treatment, for analysis. After treatment, 94 children (95%) came to follow up. The results showed their mean (SD) scores at baseline and follow-up were 4.9±5.99 and 3.3±4.69, respectively. A statistically significant difference in the total Thai-ECOHIS score and effect scores on the children and parents was found ($p<0.001$), and the caries arresting rate was 92.7%. Therefore, SDF treatment for arresting caries showed the impact on the quality of life of preschool children and parents. They also discovered more positive than negative tendencies. In addition, the treatment was also non-aerosol, which was an alternative treatment for the COVID-19 outbreak situation. Similarly, if there is a heath policy for out-of-hospital services, this approach could be an alternative treatment for early childhood caries in accessibility problem area or lack of dental specialist.

Keywords: silver diamine fluoride, oral health- related quality of life, preschool children, covid-19

Received date 1 July 2022

Revised date 18 October 2022

Accepted date 26 October 2022

*Certificate Residency Training in General Dentistry, academic year 2018, Institute of Dentistry, Department of medical services, Ministry of Public Health, Muang District, Nonthaburi 11000

**Institute of Dentistry, Department of medical services, Ministry of Public Health

Correspondence to Sarunya Kladkeaw email: dtsarunya@gmail.com

doi: 10.14456/thdentphj.2023.6

บทนำ

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยเป็นปัญหาทันตสุขภาพที่สำคัญของประเทศไทยและภาคใต้ จากข้อมูลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติตลอด 20 ปีที่ผ่านมา พบว่าไม่มีการลดลงของสัดส่วนฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาทั้งในภาพรวมของประเทศและพื้นที่ภาคใต้ นอกจากนี้ยังพบประวัติอาการปวดฟันที่รุนแรงในเด็กอายุ 5 ปี ในพื้นที่ภาคใต้ถึงร้อยละ 34.2[1] และพบร้อยละของความจำเป็นที่ต้องได้รับการถอนฟันน้ำนมในเด็กอายุ 3 และ 5 ปี ในพื้นที่ภาคใต้มากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่นในประเทศไทย[1] ข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงปัญหาการเข้าถึงการรักษาทางทันตกรรม ส่งผลให้ฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาเกิดการลุกลาม ซึ่งเป็นสาเหตุต่อความเจ็บปวดและการติดเชื้อตามมา ปัญหานี้ส่งผลกระทบต่อภาวะโภชนาการที่แย่ลง และการเจริญเติบโต[2] รวมทั้งผลกระทบต่อการเข้าเรียน และการทำกิจกรรมของเด็ก[3]

แม้จะมีมาตรการป้องกันฟันผุที่เพิ่มขึ้นสำหรับโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย แต่ปัญหาฟันผุยังคงมีแนวโน้มสูงขึ้น ประกอบกับสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (โควิด 19) ส่งผลให้ฟันผุในเด็กยังคงไม่ได้รับการรักษา หรือการรักษาถูกเลื่อนออกไป เนื่องจากการรักษาฟันผุเป็นหัตถการที่ก่อให้เกิดละอองฝอย ต้องทำภายใต้การควบคุมการฟุ้งกระจาย ซึ่งต้องมีอุปกรณ์เครื่องมือและค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์เพื่อป้องกันการลุกลามของโรคฟันผุในเด็กปฐมวัยตามวิถีใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ นอกจากนี้การรักษาทันตกรรมในกลุ่มเด็กปฐมวัยเป็นสิ่งที่ท้าทายทันตบุคลากรเป็นอย่างมาก ทันตบุคลากรต้องมีความรู้ความชำนาญ และมีทักษะในการปรับพฤติกรรมของเด็ก ปัญหาเหล่านี้นำไปสู่การพัฒนาการบริการด้านทันตสุขภาพในเด็กเล็กที่ไม่ให้ความร่วมมือด้วยวิธีการรักษาที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน และมีความปลอดภัย

แนวทางในการป้องกันและหยุดยั้งโรคฟันผุถึงชั้นเนื้อฟันในเด็กปฐมวัยคือ การบูรณะจัดการโรคฟันผุด้วยเทคนิคเออาร์ที (Atraumatic Restorative Treatment: ART) ที่สามารถทำได้นอกสถานที่ อย่างไรก็ตามพบว่าอัตราความสำเร็จของการบูรณะขึ้นกับปัจจัยด้านทันตบุคลากรผู้ให้การรักษาเป็นสำคัญ[4] เนื่องด้วยต้องใช้ทักษะและประสบการณ์ในการทำหัตถการ ปัจจุบันจึงมีทางเลือกในการใช้สารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ (silver diamine fluoride: SDF) เพื่อหวังผลในการหยุดยั้งฟันผุในเด็กก่อนวัยเรียน โดยเริ่มใช้ในประเทศญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1969[5] และมีการศึกษาและพัฒนาอย่างต่อเนื่องจนปัจจุบันการใช้ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ได้เป็นทางเลือกใหม่ในการรักษาเพื่อหยุดยั้งการลุกลามของฟันผุ เนื่องจากมีประสิทธิผลในการหยุดยั้งฟันน้ำนมผุได้ดีและมีความปลอดภัย[6-8] โดยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญคือ ไอออนเงินร้อยละ 25.0 และไอออนฟลูออไรด์ 44,800 ส่วนในล้านส่วน มีกลไกซึ่งทำปฏิกิริยากับแร่ธาตุของฟัน เกิดแคลเซียมฟลูออไรด์ และซิลเวอร์ฟอสเฟต ซึ่งมีผลทำให้เกิดการป้องกันและทำให้รอยผุมีความแข็งขึ้น โดยแคลเซียมฟลูออไรด์ที่เกิดขึ้นจะเป็นแหล่งเก็บฟลูออไรด์ไว้เพื่อการคืนกลับของแร่ธาตุที่ผิวฟัน ส่วนกลไกที่ออกฤทธิ์ต่อเชื้อแบคทีเรียเกิดจากสารซิลเวอร์ฟอสเฟตที่ทำปฏิกิริยากับโปรตีนในเนื้อฟันที่ผุส่งผลการต่อต้านเชื้อแบคทีเรีย[9] ปัจจุบันมีการศึกษาทบทวนอย่างเป็นระบบถึงประสิทธิผลของการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในการรักษาฟันน้ำนมผุที่ความเข้มข้นร้อยละ 38.0 ทุก ๆ 6 เดือน พบการหยุดยั้งรอยโรคฟันผุที่ดีกว่าเมื่อเทียบกับฟลูออไรด์วาร์นิชและฟลูออไรด์เจล[10] นอกจากนี้การทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ยังมีประสิทธิภาพในการหยุดยั้งฟันผุมากกว่าเทคนิคเออาร์ทีซึ่งต้นทุนการรักษาสูงกว่าประมาณ 20 เท่าอีกด้วย[11] อย่างไรก็ตามข้อด้อยของซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์คือการเปลี่ยนเป็นสีดำของรอยโรคฟันผุที่ถูกหยุดยั้งซึ่งทำให้

เด็กและพ่อแม่บางคนรู้สึกไม่ชอบใจเนื่องจากก่อให้เกิดความไม่สวยงาม[12] และทำให้เกิดความรู้สึกรับรสแบบรสโลหะ ซึ่งอาจไม่เป็นที่ยอมรับ เกิดผลกระทบทางจิตใจและคุณภาพชีวิต

การวัดผลด้านคุณภาพชีวิตเป็นเครื่องมือที่สะท้อนถึงความคิด สภาพจิตใจของผู้ป่วย โดยหลักการเรื่องคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากถูกพัฒนาขึ้นและได้รับความนิยม เนื่องจากการใช้ตัวชี้วัดทางคลินิกตามระบบสุขภาพแบบดั้งเดิมไม่เพียงพอที่จะสะท้อนภาพสุขภาพช่องปากได้ ดังนั้นการศึกษาถึงคุณภาพชีวิตภายหลังการรักษา จึงเป็นตัวช่วยในการอธิบายที่สะท้อนถึงสภาพจิตใจของคนไข้ให้เห็นสุขภาพอย่างเป็นรูปธรรม แบบประเมินผลกระทบของสุขภาพช่องปากต่อคุณภาพชีวิตในเด็กปฐมวัย (The Early Childhood Oral Health Impact Scale: ECOHIS) เป็นแบบประเมินที่พัฒนาขึ้นโดย Pahel และคณะ[13] และได้รับการแปลเป็นหลายภาษาและผ่านการทดสอบคุณสมบัติการวัดทางจิตวิทยาในหลายประเทศ โดยแบบประเมินประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน 6 มิติ โดยส่วนที่ 1 เป็นผลกระทบของสุขภาพช่องปากเด็กในชีวิตประจำวันของเด็ก (Child Impact Section: CIS) แบ่งเป็นมิติด้านอาการ การทำหน้าที่ ภาวะความไม่สบายทางจิตใจ และภาพลักษณ์ของตนเองและสังคมของเด็ก ส่วนที่ 2 เป็นผลกระทบของสุขภาพช่องปากเด็กในชีวิตประจำวันต่อผู้ปกครอง (Family Impact Section: FIS) แบ่งเป็นมิติด้านความทุกข์ และการทำหน้าที่ของครอบครัว

ปัจจุบันมีการศึกษาและทบทวนอย่างเป็นระบบเพื่อประเมินผลกระทบของโรคฟันผุในเด็กปฐมวัย โดยพบว่าการเกิดฟันผุในเด็กปฐมวัยมีผลกระทบในทางลบต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของเด็กและผู้ปกครอง โดยจะพบผลกระทบมากขึ้นในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีฟันผุรุนแรง (severe early childhood caries: severe ECC) โดยเฉพาะในด้านอาการ และด้านภาวะความไม่สบายทางจิตใจของเด็ก[14] นอกจากนี้มีการศึกษาถึงผลกระทบภายหลังการได้รับซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในการรักษาฟันน้ำนมผุ ซึ่งศึกษาในฮ่องกง[15] และบราซิล[16] โดยใช้การวิเคราะห์คะแนนจากแบบประเมิน C-ECOHIS ก่อนและหลังการรักษาเป็นเวลา 6 เดือน พบผลกระทบเฉพาะในส่วนของผู้ปกครองจากรอยผุที่หยุดลุกลามและเปลี่ยนเป็นสีดำ แต่ไม่พบผลกระทบโดยรวมกับเด็กและผู้ปกครองภายหลังการรักษา[15] และการศึกษาผ่านแบบประเมิน B-ECOHIS ที่ไม่พบความแตกต่างของคะแนนผลกระทบคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากระหว่างกลุ่มเด็กที่ได้รับการรักษาฟันน้ำนมผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ และกลุ่มได้รับการรักษาด้วยวิธีเออาร์ที[16]

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงข้อดีและข้อด้อยที่เกิดขึ้น ร่วมกับบริบทของสังคมในประเทศไทย ยังมีข้อกังวลถึงการยอมรับของเด็กและผู้ปกครอง หรือมีแนวโน้มที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของผู้ปกครองและเด็กไปในทิศทางใด ซึ่งปัจจุบันยังมีการศึกษาอยู่ไม่มากนัก การศึกษาครั้งนี้จึงเป็นการศึกษาถึงผลของการรักษาฟันน้ำนมผุในเด็กปฐมวัยโดยการใช้ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก โดยมีระยะเวลาติดตามที่ 6 เดือน

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงวิเคราะห์ไปข้างหน้า (prospective analytical study) ระยะเวลาดำเนินการในเดือนกันยายน พ.ศ. 2563 ถึง มีนาคม พ.ศ. 2564 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) โดยเป็นเด็กก่อนวัยเรียนในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่อยู่ในการดูแลของเทศบาลอำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลาทั้ง 5 ศูนย์ ที่ยินยอมเข้าร่วมการศึกษา

เกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมศึกษา คือ

1. เป็นเด็กอายุระหว่าง 3-5 ปี (36 เดือน 0 วัน ถึง 60 เดือน 0 วัน) ที่ผู้ปกครองยินยอมให้เด็กที่อยู่ในการปกครองเข้าร่วมการศึกษา

โดยผู้ปกครองมีความสามารถในการอ่านเขียนภาษาไทยได้

2. เด็กไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอันตรายต่อการศึกษา เช่น แพ้สารประกอบเงิน
3. มีฟันน้ำนมผุถึงชั้นเนื้อฟัน (ICDAS score 5) อย่างน้อย 1 ด้านขึ้นไปที่ไม่ทะลุโพรงประสาทฟัน ไม่มีประวัติของอาการปวดฟันของซี่ที่ผุลึกนำมาก่อน

นอกจากเกณฑ์การรับอาสาสมัครเข้าร่วมศึกษาข้างต้นแล้ว หากมีฟันซี่อื่นในช่องปากที่ผุทะลุโพรงประสาทฟันร่วมด้วย จะแบ่งกลุ่มวิเคราะห์ผลตาม PUFA score ซึ่งเป็นดัชนีที่สามารถใช้ในการประเมินความชุกและความรุนแรงของสภาพในช่องปากที่เกี่ยวข้องกับโรคฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษาได้[17]

เกณฑ์การไม่รับอาสาสมัครเข้าร่วมการศึกษา คือ เด็กก่อนวัยเรียนที่ผู้ปกครองไม่ยินยอมให้เข้าร่วมในการศึกษา เด็กที่ปราศจากฟันผุ และไม่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้า

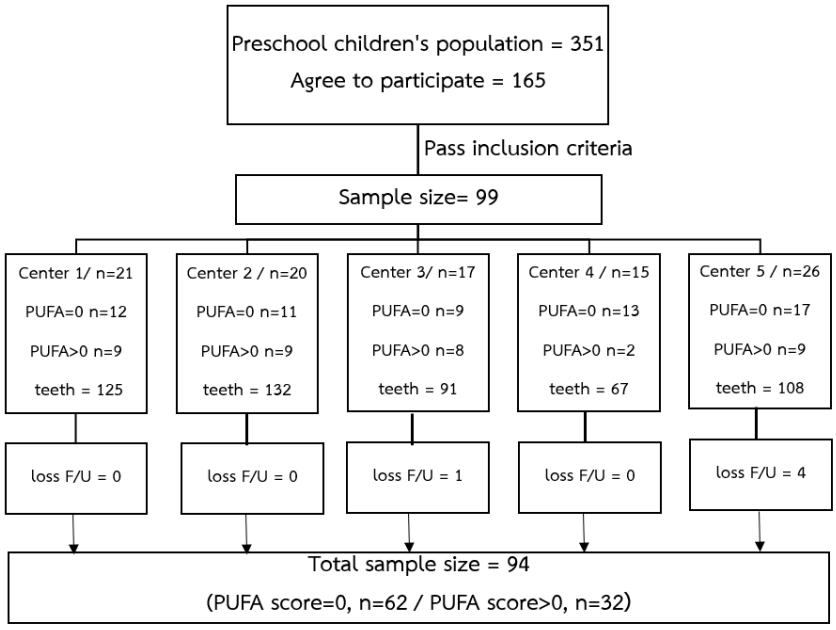
เกณฑ์การให้อาสาสมัครออกจากการศึกษา คือ ผู้ปกครองประสงค์ให้เด็กถอนตัวจากการศึกษาด้วยเหตุผลใด ๆ และเด็กที่ไม่สามารถเข้าร่วมการศึกษาได้ตลอด

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรม power and sample size program (version 3.1.2) โดยเลือกการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (1-alpha=95%, power (1-β)=90%) และจากการศึกษาที่ผ่านมา ใช้ค่า standard deviation และค่าความต่างของผลเท่ากับ 7[15, 18] และ 3[15, 19] ตามลำดับ) คำนวณได้จำนวนตัวอย่าง 59 คน และเพิ่มอัตราการถอนตัวออกจากการศึกษา (dropout rate) ร้อยละ 60.0 โดยอ้างอิงจากการศึกษาที่ผ่านมา[15] ร่วมกับผลกระทบจากสถานการณ์โควิด 19 จะได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 95 คน

การชี้แจงอาสาสมัคร ได้ประสานเทศบาล และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อนัดหมาย ชี้แจงผู้ปกครอง และขอความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย และนัดหมายการเก็บข้อมูล โดยผู้ปกครองจะได้รับเอกสาร ได้แก่ 1) เอกสารชี้แจงอาสาสมัคร ซึ่งมีรายละเอียดชี้แจงการวิจัย และภาพสีประกอบให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายหลังการใช้สารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ที่ผิวฟันผุ 2) แบบฟอร์มการให้ความยินยอมโดยได้รับข้อมูล (informed consent from) โดยจำนวนเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 5 ศูนย์ ทั้งหมด 351 คน พบอาสาสมัครยินยอมเข้าร่วมการศึกษา 165 คน (ภาพ 1)

ภาพ 1 ภาพแผนผังกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา

Figure 1 Flow chart of the study sample



เครื่องมือที่ใช้

แบบสอบถามชนิดให้ผู้ปกครองอ่านและเขียนตอบด้วยตัวเอง (self-administered questionnaire) ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็ก ประกอบด้วย อายุ เพศ และส่วนข้อมูลของผู้ปกครอง ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ ศาสนา รายได้ของผู้ปกครอง 2) แบบประเมินผลกระทบของสุขภาพช่องปากต่อคุณภาพชีวิตในเด็กปฐมวัย (ECOHIS) ของ Pahel และคณะ[13] ซึ่งได้รับการแปลเป็นฉบับภาษาไทยและทดสอบคุณภาพเครื่องมือแล้ว[20] แบบประเมินประกอบด้วยคำถาม 2 ส่วน 6 มิติ 13 ข้อ ส่วนที่ 1 เป็นผลกระทบของสุขภาพช่องปากเด็กในชีวิตประจำวันของเด็ก (CIS) 9 ข้อ แบ่งเป็นมิติด้านอาการ (1ข้อ) การทำหน้าที่ (4 ข้อ) ภาวะความไม่สบายทางจิตใจ (2 ข้อ) และภาพลักษณ์ของตนเองและสังคมของเด็ก (2 ข้อ) ส่วนที่ 2 เป็นผลกระทบของสุขภาพช่องปากเด็กในชีวิตประจำวันต่อพ่อแม่หรือครอบครัว (FIS) 4 ข้อ แบ่งเป็น มิติด้านความทุกข์ (2 ข้อ) และการทำหน้าที่ของครอบครัว (2 ข้อ) ปรับมาตรวัดเป็นลิเคิร์ท (Likert scale) แบบ 5 อันดับ (0-4 คะแนน) โดย คะแนน 0 คือ ไม่เคย 1 คือ เคย แต่น้อยมาก (1-2 ครั้งในช่วง 6 เดือน) 2 คือ เป็นบางโอกาส (3-4 ครั้งในช่วง 6 เดือน) 3 คือ ค่อนข้างบ่อย (1-2 ครั้งใน 1 เดือน) และ 4 คือ บ่อยครั้งมาก (มากกว่า 2 ครั้งใน 1 เดือน) นำไปทดลองใช้ในกลุ่มผู้ปกครองเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กจำนวน 15 คน วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาค (Cronbach alpha coefficient) ได้ค่า 0.91 โดยที่ระยะติดตาม 6 เดือน ในทุกมิติ คำถามจะถามถึงผลกระทบที่ส่งผลจากการใช้สารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในการรักษาฟันผุ และผู้ปกครองที่ให้ข้อมูลในแบบประเมินทั้งก่อนและหลังเป็นคนเดียวกัน

แบบบันทึกข้อมูลการตรวจฟัน เด็กที่เข้าร่วมการศึกษาได้รับการตรวจบันทึกสภาวะสุขภาพช่องปากที่ระยะก่อนเริ่มต้น และระยะติดตามที่ 6 เดือน บันทึกค่าดัชนีฟันผุ ถอน อุด ฟันผุที่หยุดลุกลาม (Arrested caries) โดยใช้รหัสการตรวจที่ดัดแปลงมาจากการวินิจฉัยและการจัดการรอยโรคฟันผุของระบบการตรวจจับและประเมินฟันผุสากล (ICDAS) และบันทึก PUFA score ที่ประกอบไปด้วย จำนวนฟันผุที่ทะลุโพรงประสาทฟัน (P = Pulpal) แผลในช่องปากที่มีสาเหตุจากการขยับของชิ้นส่วนฟัน (U=Ulceration) รูเปิดหนอง (F=Fistula) และการบวมหนอง (A=Abscess) ทันตแพทย์คนเดียวเป็นผู้ตรวจตลอดการวิจัย และทันตาภิบาลเป็นผู้บันทึกข้อมูล โดยก่อนเริ่มการตรวจผู้ตรวจผ่านการการปรับมาตรฐานระหว่างผู้ตรวจกับผู้เชี่ยวชาญ ในการตรวจค่าฟันฟันผุ ถอน อุด และการตรวจตามเกณฑ์ของระบบการตรวจจับและประเมินฟันผุสากล (ICDAS) โดยค่า Kappa ที่ยอมรับคือ 0.80-1.00 และในระหว่างการตรวจจะมีการสุ่มเพื่อตรวจฟันซ้ำร้อยละ 10 เพื่อทดสอบค่าความเที่ยงในตัวของผู้ตรวจที่ระยะก่อนเริ่มต้น และระยะติดตามที่ 6 เดือนได้ค่า Kappa เท่ากับ 0.96 และ 0.94 ตามลำดับ ส่วนการปรับมาตรฐานผู้บันทึกผลการตรวจ ให้ผู้บันทึกลงข้อมูล 2 ครั้ง และตรวจความถูกต้อง

การรักษาฟันผุด้วยสารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ที่ใช้ในการศึกษานี้มีความเข้มข้นร้อยละ 38.0 ชื่อการค้า Topamine® ทาในทุกซี่ที่พบฟันน้ำนมผุถึงชั้นเนื้อฟัน (ICDAS score 5) วิธีการทาสารและปริมาณที่ใช้ทำตามคำแนะนำจากบริษัทผู้ผลิต (ใน 1 หยด 25 ไมโครลิตร มีวัสดุที่เพียงพอในการทาฟันได้ 5 ซี่) โดยให้กลุ่มตัวอย่างแปรงฟันเพื่อกำจัดเศษอาหาร และคราบจุลินทรีย์ที่อยู่ในโพรงฟันผุออก ใช้แปรงหัวขนาดเล็กจุ่มซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์แล้วถูเบา ๆ ในบริเวณรอยผุ โดยเวลาที่ใช้ทาประมาณ 60 วินาที ต่อ 1 รอยโรค หรือมากกว่า ขึ้นอยู่กับความร่วมมือของผู้ป่วย[21] และเช็ดฟลูออไรด์ส่วนเกินออก กลุ่มตัวอย่างไม่รับประทานอาหาร และบ้วนน้ำประมาณ 30 นาที โดยอยู่ในการดูแลของทีมศึกษาจนครบ 30 นาที เพื่อสังเกตอาการและผลข้างเคียง และ

ได้รับเอกสารชี้แจงตำแหน่งซี่ฟันที่อยู่ในกระบวนการศึกษา เพื่อลดโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้ผลการศึกษาคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งแนบเอกสารไว้ในสมุดบันทึกสุขภาพแม่และเด็ก

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในส่วนข้อมูลพื้นฐานใช้สถิติเชิงพรรณนาได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลทั่วไปและแสดงค่าคะแนนจากแบบประเมินคุณภาพชีวิตก่อนและหลังเป็นค่าเฉลี่ย ค่ากลาง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ ในส่วนข้อมูลเปรียบเทียบค่าคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก การแจกแจงของข้อมูลไม่ปกติ ใช้สถิติอนุมานเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลด้วยสถิติวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Rank Test) โดยกำหนดให้ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05 และแสดงการจำแนกค่าร้อยละของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงระหว่างกลุ่มเด็กที่มี PUFA score ต่างกัน และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์คะแนนการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิต (การเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก การเปลี่ยนแปลงในเชิงลบ และไม่มีการเปลี่ยนแปลง) ด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) และสถิติฟิชเชอร์ (Fisher's exact test)

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เลขที่ 2/2563 วันที่ 1 มิถุนายน 2563 ช่วงระยะเวลาที่รับรอง 1 ปี และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลหาดใหญ่ เลขที่ 99/2563 วันที่ 4 กันยายน 2563 ช่วงระยะเวลาที่รับรอง 1 ปี

ผล

จากจำนวนเด็กในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้ง 5 ศูนย์ ทั้งหมด 351 คน มีกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในเกณฑ์คัดเข้าทั้งหมด 99 คน สามารถติดตามภายหลังการรักษาที่ 6 เดือนได้ทั้งหมด 94 คน (ร้อยละ 95.0) (ภาพ 1) เป็นเพศชาย ร้อยละ 47.9 เพศหญิง ร้อยละ 52.1 อายุอยู่ในช่วง 3 ปี (36 เดือน 0 วัน ถึง 47 เดือน 29 วัน) ร้อยละ 46.8 และ 4-5 ปี (48 เดือน 0 วัน ถึง 60 เดือน 0 วัน) ร้อยละ 53.2 กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ทั้งหมด คือ 7.1±4.92 ซี่/คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มย่อยตามความรุนแรงของฟันผุด้วยคะแนน PUFA score พบว่าในกลุ่มเด็กที่มี PUFA score เท่ากับ 0 และ PUFA score มากกว่า 0 จะมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด เท่ากับ 4.8±3.63 และ 11.4±4.13 ซี่/คน ตามลำดับ (ตาราง 1)

กลุ่มตัวอย่างของผู้ปกครองที่เข้าร่วมการศึกษาร้อยละ 45.7 มีระดับการศึกษาไม่เกินระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 56.4 ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และร้อยละ 80.9 มีรายได้ต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท (ตาราง 1)

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของเด็กและผู้ปกครองที่เข้าร่วมการศึกษา

Table 1 Demographic and clinical characteristics of the sample

	demographic characteristics	frequency	percent
children	gender		
	- boys	45	47.9
	- girls	49	52.1
	age (years old)		
	- 3 to <4 (36 months 0 days to 47 month 29 days)	44	46.8
	- ≥4 to 5 (48 months 0 days to 60 month 0 days)	50	53.2
	PUFA score		
	- PUFA=0	62	66.0
	- PUFA>0	32	34.0
	mean dmft	7.1±4.92	
	- dmft (PUFA =0)	4.8±3.63	
	- dmft (PUFA>0)	11.4±4.13	
parent	education level		
	- uneducated	5	5.3
	- primary school	13	13.8
	- junior high school	25	26.6
	- senior high school	18	19.1
	- vocational certificate	17	18.1
	- bachelor degrees	16	17.0
	occupation		
	- self employed	53	56.4
	- merchant	16	17.0
	- company employee	12	12.8
	- farmer/ gardener	7	7.4
	- government official	2	2.1
	- unemployed	3	3.2
	- other	1	1.1
	family income/month (baht)		
	- <5,000	6	6.4
	- 5,000-10,000	36	38.3
	- 10,001-15,000	34	36.2
	- 15,000-20,000	11	11.7
	- >20,000	7	7.4
	religion		
	- buddhism	76	80.9
	- islam	18	19.1

เมื่อติดตามผลการรักษาฟันผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในการติดตาม 6 เดือน พบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตก่อนและหลังการรักษาเท่ากับ 4.9±5.99 และ 3.3±4.69 ตามลำดับ (ตาราง 2) โดยค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงของคะแนนแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้สถิติวิลคอกซันวิเคราะห์ และพบความแตกต่างของคะแนนผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนรวมทั้งหมด (p<0.001) คะแนนรวมในส่วนของผลกระทบของเด็ก (p<0.001) และคะแนนรวมในส่วนผลกระทบต่อผู้ปกครอง (p<0.001) นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกันในกลุ่มเด็กที่มี PUFA score เท่ากับ 0 และ กลุ่มเด็กที่มี PUFA score มากกว่า 0 (ตาราง 2)

ในส่วนคะแนนผลกระทบของเด็ก (มิติที่ 1-4) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p=0.01) ในมิติที่ 3 ด้านภาวะความไม่สบายทางจิตใจ แต่ไม่พบความแตกต่างทางสถิติของมิติที่ 1 ด้านอาการ มิติที่ 2 การทำหน้าที่ และมิติที่ 4 ภาพลักษณ์ของตนเองและสังคมของเด็ก (ตาราง 2)

ในส่วนคะแนนผลกระทบของผู้ปกครอง (มิติที่ 5-6) พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.001) ในมิติที่ 5 ด้านความทุกข์ใจของผู้ปกครอง และมิติที่ 6 ด้านการทำงานของผู้ปกครอง (ตาราง 2)

ตาราง 2 ความแตกต่างของคะแนนการประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากก่อนและหลังที่ระยะเวลาติดตาม 6 เดือน

Table 2 The difference in Thai-ECOHIS scores at baseline and six months of follow-up

	baseline (T0)		follow up (T1)		effect size	Z	p-value*
	mean (SD)	median (IQR)	mean (SD)	median (IQR)			
total score (n=94)	4.9 (5.99)	3 (7)	3.3 (4.69)	2 (5)	-0.26	-3.51	0.00**
- PUFA score = 0 (n=62)	3.1 (3.55)	2 (5)	2.0 (3.02)	1 (3)	-0.31	-3.41	0.00**
- PUFA score > 0 (n=32)	8.5 (7.91)	7 (11.75)	5.7 (6.25)	5 (8.75)	-0.30	-2.44	0.01**
child impacts score (CIS)	3.3 (3.98)	2 (5)	2.4 (3.29)	1 (4)	-0.23	-3.14	0.00**
- PUFA score = 0	1.9 (2.22)	1 (3)	1.5 (2.10)	0 (2.25)	-0.22	-2.50	0.01**
- PUFA score > 0	5.9 (5.20)	5 (7)	4.3 (4.37)	3 (4.75)	-0.25	-2.00	0.04**
1 child symptom	0.6 (0.84)	0 (1)	0.5 (0.70)	0 (1)	-0.14	-1.92	0.05
- PUFA score = 0	3.1 (3.55)	0 (1)	2.0 (3.02)	0 (0.25)	-0.13	-1.44	0.15
- PUFA score > 0	1.1 (0.91)	1 (2)	0.9 (0.86)	1 (1)	-0.16	-1.29	0.19
2 child function	1.7 (2.64)	0.5 (2)	1.4 (2.10)	0 (2)	-0.11	-1.58	0.11
- PUFA score = 0	0.9 (1.58)	0 (1)	0.8 (1.48)	0 (1.25)	-0.05	-0.53	0.59
- PUFA score > 0	3.3 (3.49)	2 (7)	2.4 (2.71)	1.5 (4)	-0.20	-1.62	0.10
3 child psychology	0.6 (1.12)	0 (1)	0.3 (0.75)	0 (0)	-0.17	-2.40	0.01**
- PUFA score = 0	0.4 (0.92)	0 (0)	0.2 (0.52)	0 (0)	-0.17	-1.92	0.05
- PUFA score > 0	0.9 (1.41)	0 (1)	0.5 (1.05)	0 (1)	-0.19	-1.51	0.13
4 child social interaction	0.4 (0.79)	0 (0)	0.2 (0.66)	0 (0)	-0.11	-1.56	0.11
- PUFA score = 0	0.2 (0.58)	0 (0)	0.2 (0.51)	0 (0)	-0.02	-0.27	0.79
- PUFA score > 0	0.6 (1.04)	0 (1.75)	0.3 (0.90)	0 (0)	-0.19	-1.49	0.13
family impacts score (FIS)	1.6 (2.53)	0 (2.25)	0.9 (1.87)	0 (1)	-0.26	-3.51	0.00**
- PUFA score = 0	1.1 (1.90)	0 (2)	0.6 (1.28)	0 (0)	-0.24	-2.72	0.00**
- PUFA score > 0	2.6 (3.26)	1 (4)	1.5 (2.58)	0 (2)	-0.28	-2.25	0.02**
5 family distress	0.9 (1.64)	0. (2)	0.5 (1.36)	0 (0)	-0.19	-2.60	0.00**
- PUFA score = 0	0.6 (1.32)	0 (0.25)	0.3 (0.82)	0 (0)	-0.18	-1.96	0.05
- PUFA score > 0	1.4 (2.06)	0 (2)	0.9 (1.98)	0 (0.75)	-0.20	-1.59	0.11
6 family function	0.8 (1.29)	0 (2)	0.4 (0.79)	0 (0)	-0.26	-3.57	0.00**
- PUFA score = 0	0.5 (1.02)	0 (0.25)	0.2 (0.64)	0 (0)	-0.23	-2.60	0.00**
- PUFA score > 0	1.2 (1.62)	0 (2)	0.6 (0.98)	0 (1)	-0.32	-2.59	0.10

PUFA score: Index records the presence of grossly decayed teeth with, P/p: visible pulpal involvement, U/u: ulceration due to trauma from tooth fragments, F/f: fistula and A/a: abscess.

*Wilcoxon Signed Ranks Test.

**Statistically significant differences: p<.05.

การศึกษานี้พบร้อยละของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงของคะแนนรวมทั้งหมด อยู่ในกลุ่มเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก ร้อยละ 41.5 และกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 42.5 ส่วนผลกระทบของเด็กอยู่ในกลุ่มเปลี่ยนแปลงในเชิงบวก ร้อยละ 38.3 และกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลง ร้อยละ 46.8 ส่วนผลกระทบของผู้ปกครองและส่วนย่อยของแต่ละมิติส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มไม่เปลี่ยนแปลง (ตาราง 3) เมื่อทดสอบความแตกต่างของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มเด็กที่มี PUFA score ต่างกันด้วยสถิติไคสแควร์ พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของผลลัพธ์การเปลี่ยนแปลงในมิติด้านการทำงานของครอบครัว (p=0.02) (ตาราง 3)

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผลการเปลี่ยนแปลงคะแนนแบบประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก
Table 3 Frequency and percentage of changes in the Thai-ECOHIS score

	positive change[a] no. (%)	no change[b] no. (%)	negative change[c] no. (%)	p-value chi- square test*
total score	39 (41.5)	40 (42.5)	15 (16.0)	
- PUFA score = 0	25 (40.3)	30 (48.4)	7 (11.3)	0.13
- PUFA score > 0	14 (43.8)	10 (31.2)	8 (25.0)	
child impacts	36 (38.3)	44 (46.8)	14 (14.9)	
- PUFA score = 0	23 (37.1)	32 (51.6)	7 (11.3)	0.27
- PUFA score > 0	13 (40.6)	12 (37.5)	7 (21.9)	
1 child symptom	19 (20.2)	65 (69.2)	10 (10.6)	
- PUFA score = 0	10 (16.1)	46 (74.2)	6 (9.7)	0.31
- PUFA score > 0	9 (28.1)	19 (59.4)	4 (12.5)	
2 child function	23 (24.5)	58 (61.7)	13 (13.8)	
- PUFA score = 0	11 (17.7)	43 (69.4)	8 (12.9)	0.11
- PUFA score > 0	12 (37.5)	15 (46.9)	5 (15.6)	
3 child psychology	16 (17.0)	73 (77.7)	5 (5.3)	
- PUFA score = 0	8 (12.9)	51 (82.3)	3 (4.8)	0.27[f]
- PUFA score > 0	8 (25.0)	22 (68.8)	2 (6.2)	
4 child social interaction	12 (12.8)	76 (80.8)	6 (6.4)	
- PUFA score = 0	5 (8.1)	52 (83.8)	5 (8.1)	0.13[f]
- PUFA score > 0	7 (21.9)	24 (75.0)	1 (3.1)	
family impacts	25 (26.6)	59 (62.8)	10 (10.6)	
- PUFA score = 0	13 (21.0)	44 (71.0)	5 (8.0)	0.07
- PUFA score > 0	12 (37.5)	15 (46.9)	5 (15.6)	
5 family distress	17 (18.1)	70 (74.5)	7 (7.4)	
- PUFA score = 0	8 (12.9)	49 (79.0)	5 (8.1)	0.20[f]
- PUFA score > 0	9 (28.1)	21 (65.6)	2 (6.3)	
6 family function	19 (20.2)	71 (75.5)	4 (4.3)	
- PUFA score = 0	9 (14.5)	52 (83.9)	1 (1.6)	0.02[f **]
- PUFA score > 0	10 (31.2)	19 (59.4)	3 (9.4)	

a Positive change = ECOHIS score of the follow up was lower than that of the baseline. (Positive impact on OHRQoL)
b No change = ECOHIS score of the follow up was equal to that of the baseline.
c Negative change = ECOHIS score of the follow up was higher than that of the baseline. (Negative impact on OHRQoL)
* Chi-square test (% within group)
f Fisher's exact test (% within group)
** Statistically significant differences: p<.05.

เมื่อพิจารณาจำนวนฟันน้ำนมผุที่ได้รับการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ทั้งหมด 508 ซี่ เป็นฟันหน้า 241 ซี่ (ร้อยละ 47.4) และฟันหลัง 267 ซี่ (ร้อยละ 52.6) พบการหยุดยั้งของฟันผุภายหลังการทาด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์จำนวน 471 ซี่ (ร้อยละ 92.7) โดยพบฟันผุที่ไม่หยุดยั้งจำนวน 37 ซี่ (ร้อยละ 7.3) ซึ่งเป็นฟันหน้าจำนวน 3 ซี่ และฟันหลังจำนวน 34 ซี่ โดยผู้ปกครองจะได้รับแจ้งผลการตรวจฟันภายหลังการรักษา เพื่อติดต่อในการรักษาตามสิทธิต่อไป

วิจารณ์

การใช้ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์เป็นทางเลือกในการรักษาป้องกันและหยุดยั้งการลุกลามของฟันผุ โดยเป็นกระบวนการที่ไม่รุกราน ใช้งานง่าย มีประสิทธิผลที่ดี ปลอดภัย[6, 22] และในช่วงการระบาดของโรคโควิด 19 ยังเป็นตัวเลือกที่ดีในการรักษา ทั้งสามารถป้องกันการลุกลามของฟันผุในช่วงที่ยังไม่สามารถรักษาได้ตามปกติ และเป็นวิธีการที่มีความเสี่ยงการสัมผัสเชื้อโควิด 19 ที่ต่ำ เนื่องจากการใช้ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ไม่มีขั้นตอนในการรักษาที่ก่อให้เกิดละอองฝอย (Airosal Generating Procedure: AGP) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีโอกาสสูงในการสัมผัสเชื้อโควิด 19[23] แต่ข้อด้อยภายหลังการใช้ส่งผลให้พื้นผิวฟันที่หยุดการลุกลามเปลี่ยนเป็นสีดำ การมีหลักฐานงานวิจัยเพื่อช่วยเป็นเหตุผลอ้างอิงในการตัดสินใจเลือกใช้ในการรักษาจึงเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งผลกระทบเหล่านี้ไม่สามารถระบุได้โดยการใช้ดัชนีหรือตัวชี้วัดทางคลินิกเพียงอย่างเดียว แนวความคิดในการประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก จึงสามารถสะท้อนคุณภาพชีวิตออกมาได้ในหลายมิติ ทั้งในเด็กและผู้ปกครอง[13] อย่างไรก็ตาม รูปแบบการเก็บข้อมูลจากแบบประเมินในช่วงเวลา 6 เดือน อาจส่งผลต่อความคลาดเคลื่อนของข้อมูลอันเนื่องจากความทรงจำ (recall bias) ทางผู้ศึกษาได้หาจุดอ้างอิงในการเตือนความจำโดยการกำหนดความถี่เป็นจำนวนครั้งต่อช่วงเวลาละเอียดขึ้น เพื่อให้ผู้ปกครองสามารถสื่อสารได้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจนมากขึ้น

ภายหลังการรักษาฟันผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในการติดตาม 6 เดือน พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติของคะแนนผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งคะแนนรวม และคะแนนส่วนของผลกระทบของเด็ก และผู้ปกครอง โดยพบว่าคะแนนผลกระทบของคุณภาพชีวิตก่อนการรักษาค่อนข้างสูง ซึ่งเด็กในกลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เป็นกลุ่มฟันผุรุนแรงในเด็กปฐมวัย สภาพฟันผุที่รุนแรงอยู่เดิมจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่เป็นอยู่[14,24-25] เมื่อได้รับการรักษาฟันผุย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตได้ และการพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในมิติที่ 3 มิติทางจิตวิทยาของเด็ก ซึ่งเกี่ยวข้องกับการมีปัญหาในการนอนหลับ ขุ่นเคือง หรือหงุดหงิด โดยการเปลี่ยนแปลงของคะแนนที่เกิดขึ้นนี้ อาจเป็นผลมาจากการรักษา เนื่องจากสารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์สามารถทำให้เกิดการหยุดยั้งการลุกลามของฟันผุได้เป็นอย่างดี และมีคุณสมบัติลดอาการเสียวฟันได้[11] ซึ่งในการศึกษานี้พบการหยุดยั้งฟันผุถึงร้อยละ 92.7 ส่วนมิติที่ 4 ด้านภาพลักษณ์ของตนเองและสังคมของเด็ก ซึ่งอาจส่งผลจากพื้นผิวฟันที่เปลี่ยนเป็นสีดำ ในการศึกษานี้ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Duangthip และคณะ[15] โดยอาจอธิบายได้ในด้านจิตวิทยาที่เป็นข้อกังวลเกี่ยวกับข้อด้อยของซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ว่าการรับรู้ภาพรูปลักษณ์ของร่างกายยังไม่ส่งผลในเด็กที่อายุยังน้อย[26] ถึงแม้จะมีคราบสีเข้มบนรอยฟันผุก็ตาม

ในส่วนผลกระทบต่อผู้ปกครอง พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในมิติที่ 5 ด้านความทุกข์ใจของผู้ปกครอง และมิติที่ 6 ด้านการทำงานของผู้ปกครอง โดยพบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลกระทบลดลงภายหลังการรักษา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาที่พบความพึงพอใจของผู้ปกครองต่อการใช้ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์[12, 27] ผลลัพธ์นี้สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นไปได้

ว่าความรู้สึกของผู้ปกครองที่บุตรหลานได้รับการรักษาฟันผุเพื่อไม่ให้ลุกลามนั้นเป็นสิ่งที่สำคัญกว่าข้อด้อยในมุมมองด้านความสวยงาม นอกจากนี้ยังส่งผลให้การทำงานของคนในครอบครัวดำเนินไปได้ จากการที่เด็กได้รับการรักษาฟันผุ ผู้ปกครองไม่ต้องหยุดงานเพื่อพาบุตรหลานมารับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งโดยทั่วไปการรักษาทันตกรรมในกลุ่มเด็กปฐมวัยต้องมีทันตบุคลากรที่มีความรู้ความชำนาญ และมีทักษะในการปรับพฤติกรรมของเด็ก ในบางพื้นที่ขาดแคลนทันตบุคลากรเหล่านั้น และบางพื้นที่ที่เด็กอยู่ไกลจากสถานบริการ การเดินทางมารับการรักษาลำบาก และการพาเด็กมารับบริการผู้ปกครองอาจต้องหยุดงานทำให้ขาดรายได้[28] นอกจากนี้ การศึกษาครั้งนี้ได้มีการอธิบายถึงข้อดีข้อด้อยของซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ให้ผู้ปกครองเข้าใจอย่างละเอียด และเห็นภาพลักษณะของพื้นผิวฟันที่มีการเปลี่ยนสี ซึ่งเป็นการให้ทางเลือกในการตัดสินใจกับผู้ปกครอง และการยอมรับในการรักษาด้วยการตัดสินใจจากตัวผู้ปกครองเอง อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ ผู้ปกครองส่วนหนึ่งมีผลการเปลี่ยนแปลงคะแนนในมิติด้านความทุกข์ใจของผู้ปกครองไปในเชิงลบจากการพบความไม่สวยงามของสีดำที่เกิดขึ้นบนผิวฟัน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้[15] โดยวิธีการที่สามารถปรับปรุงความพึงพอใจของผู้ปกครองที่มีต่อสุขภาพช่องปากและรูปลักษณ์ของฟันของเด็กภายหลังการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ได้ คือการใช้วิธี ART[29] หรือบูรณะถาวรร่วมด้วย

อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของของคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพในการศึกษาครั้งนี้ ไม่มีมิติใดเลยที่ผลการเปลี่ยนแปลงส่วนใหญ่เป็นไปในเชิงลบทั้งในส่วนผลกระทบต่อเด็กและผู้ปกครอง เช่นเดียวกับการศึกษา Renugalakshmi และคณะ[30]

ในการศึกษาครั้งนี้พบฟันผุที่ไม่หยุดยั้ง ร้อยละ 7.3 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นฟันหลัง อธิบายได้ว่า รอยโรคฟันผุในฟันหลังมักมีลักษณะด้านนอกเปิดแคบและด้านในรอยโรคกว้าง ทำให้สารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์เข้าไปถึงรอยโรคได้ยาก กระบวนการหยุดยั้งจึงน่าจะเกิดขึ้นได้น้อยกว่า รวมทั้งลักษณะรอยโรคฟันผุด้านบดเคี้ยวในฟันหลังมีลักษณะเป็นโพรงที่เอื้อต่อการเกิดการกักเก็บของเศษอาหารและการเข้าทำความสะอาดทำได้ยากกว่าฟันหน้า ส่วนในด้านความปลอดภัย ไม่พบภาวะเป็นพิษเฉียบพลันหรืออาการแพ้จากการทาสารแต่อย่างใด นอกจากนี้เด็กส่วนใหญ่ให้ความร่วมมือในการรักษาเป็นอย่างดี

การศึกษานี้มีจุดที่น่าสนใจหลายประการ ได้แก่ อัตราการคงอยู่ของผู้เข้าร่วมการศึกษา (retention rates) ถึงร้อยละ 95.0 แม้จะอยู่ในช่วงหลังจากการระบาดของโควิด 19 ในระลอกแรก และมีขนาดตัวอย่างที่เพียงพอตามการประเมินขนาดกลุ่มตัวอย่าง การกระจายเพศ และข้อมูลพื้นฐานทางประชากรของเด็กเป็นไปตามที่คาดการณ์ไว้ ที่จะเป็นตัวแทนของเด็กก่อนวัยเรียนในพื้นที่อำเภอหาดใหญ่

ข้อจำกัดของการศึกษานี้ คือ อัตราการตอบรับต่อการเชิญชวนเข้าร่วมศึกษาค่อนข้างน้อย (response rate) เพียงร้อยละ 47 ของเด็กที่เชิญชวนเข้าร่วมการศึกษา เนื่องจากผู้ปกครองส่วนใหญ่ไม่รู้จักสารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์มาก่อน และกังวลกับข้อด้อยจากการเห็นภาพการเปลี่ยนสีของพื้นผิวฟันในแบบฟอร์มการให้ความยินยอมโดยได้รับข้อมูล (Informed consent from) และเป็นช่วงผลกระทบจากการระบาดของโควิด 19 ในระลอกแรกของประเทศไทย ผู้ปกครองจึงมีความกังวลในการพาบุตรหลานมาดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อเข้าร่วมในการศึกษา

อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาครั้งนี้เอื้อประโยชน์ในการให้บริการด้านทันตสาธารณสุข โดยเฉพาะกลุ่มทันตบุคลากรที่มีหน้าที่ในการดูแลสภาวะทันตสุขภาพของเด็กปฐมวัยในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และเป็นทางเลือกการในดูแลรักษาฟันน้ำนมผุได้อย่างเหมาะสม

สรุป

การรักษาฟันน้ำนมผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตในมิติ

สุขภาพช่องปากโดยรวมของเด็กก่อนวัยเรียนและผู้ปกครอง และจากการวิเคราะห์กลุ่มย่อยของเด็กที่มี PUFA score ต่างกัน พบว่าการรักษาฟันน้ำนมผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตของทั้งสองกลุ่ม โดยพบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในเชิงบวกมากกว่าการเปลี่ยนแปลงในเชิงลบ นอกจากนี้ พบการหยุดยั้งฟันผุ ร้อยละ 92.7 ภายหลังหลังการรักษาฟันน้ำนมผุด้วยซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ในระยะเวลาการติดตามที่ 6 เดือน

ข้อเสนอแนะ

สารซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์สามารถหยุดยั้งการลุกลามของฟันน้ำนมผุได้ดี มีความปลอดภัย และวิธีการใช้งานง่าย ส่งผลให้สามารถสร้างความร่วมมือต่อการรับบริการของเด็กปฐมวัยได้เป็นอย่างดี จึงควรมีการจัดระบบบริการนอกสถานพยาบาล ในการรักษาฟันผุในเด็กปฐมวัยในพื้นที่ที่มีข้อจำกัด หรือมีปัญหาในการเข้าถึงการบริการการรักษาทางทันตกรรม พื้นที่ห่างไกลสถานพยาบาล หรือขาดแคลนทันตบุคลากรเฉพาะทาง

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ครูผู้ดูแลศูนย์พัฒนาเด็กเล็กผู้ปกครอง ทันตาภิบาลกลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลหาดใหญ่ และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่สละเวลาและเอื้อเฟื้อข้อมูลในงานวิจัยนี้ ทพญ.ดร.ศิริพร ส่งศิริประดับบุญ และทพญ.ดร.เอศเธระ ประทีปทองคำ กรรมการวิทยานิพนธ์ งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก สถาบันทันตกรรม กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

เอกสารอ้างอิง

1. Bureau of Dental Health. The 8th National Oral Health Survey 2017 of Thailand. Bangkok: Department of Health; 2018. (in Thai)
2. Sheiham A. Dental caries affects body weight, growth and quality of life in pre-school children. BDJ 2006; 201(10): 625-6.
3. Jackson SL, Vann WF, Kotch JB, Pahel BT, Lee JY. Impact of poor oral health on children's school attendance and performance. Am J Public Health 2011; 101(10): 1900-6.
4. Jiang M, Fan Y, Li KY, Lo ECM, Chu CH, Wong MCM. Factors affecting success rate of atraumatic restorative treatment (ART) restorations in children: a systematic review and meta-analysis. J Dent 2021; 104: 1-13. doi:10.1016/j.jdent.2020.103526.
5. Nishino M, Yoshida S, Sobue S, Kato J, Nishida M. Effect of topically applied ammoniacal silver fluoride on dental caries in children. J Osaka Univ Dent Sch 1969; 9: 149-55.
6. Trieu A, Mohamed A, Lynch E. Silver diamine fluoride versus sodium fluoride for arresting dentine caries in children: a systematic review and meta-analysis. Sci Rep 2019; 9: 1-23 doi:10.1038/s41598-019-38569-9.
7. Chibinski AC, Wambier LM, Feltrin J, Loguercio AD, Wambier DS, Reis A. Silver diamine fluoride has efficacy in controlling caries progression in primary teeth: a systematic review and meta-analysis. Caries Res 2017; 51(5): 527-41.
8. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment - a systematic review. BMC oral health 2016; 16(12): 1-9. doi:10.1186/s12903-016-0171-6.

9. Zhao IS, Gao SS, Hiraishi N, Burrow MF, Duangthip D, Mei ML, et al. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. Int Dent J 2018; 68(2): 67-76.
10. Contreras V, Toro MJ, Elias-Boneta AR, Encarnacion-Burgos A. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. Gen Dent 2017; 65(3): 22-9.
11. Horst JA, Ellenikiotis H, Milgrom PL. UCSF protocol for caries arrest using silver diamine fluoride: rationale, indications and consent. JCDA 2016; 44(1): 16-28.
12. Crystal YO, Janal MN, Hamilton DS, Niederman R. Parental perceptions and acceptance of silver diamine fluoride staining. J Am Dent Assoc 2017; 148(7): 510-8.
13. Pahel BT, Rozier RG, Slade GD. Parental perceptions of children's oral health: the Early Childhood Oral Health Impact Scale (ECOHIS). Health Qual. Life Outcomes 2007; 5: 1-10. doi:10.1186/1477-7525-5-6.
14. Zaror C, Matamala-Santander A, Ferrer M, Rivera-Mendoza F, Espinoza-Espinoza G, Martínez-Zapata MJ. Impact of early childhood caries on oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. Int J Dent Hyg 2022; 20(1): 120-35.
15. Duangthip D, Gao SS, Chen KJ, Lo ECM, Chu CH. Oral health-related quality of life of preschool children receiving silver diamine fluoride therapy: a prospective 6-month study. J Dent 2019; 81: 27-32.
16. Vollu AL, Rodrigues GF, Rougemount RV, Cruz LR, Dos MG, Lima JP, et al. Efficacy of 30% silver diamine fluoride compared to atraumatic restorative treatment on dentine caries arrestment in primary molars of preschool children: a 12-months parallel randomized controlled clinical trial. J Dent 2019; 88: 1-9. doi:10.1016/j.jdent.2019.07. 003.
17. Monse B, Heinrich-Weltzien R, Benzian H, Holmgren C, Palenstein HW. PUFA--an index of clinical consequences of untreated dental caries. Community Dent Oral Epidemiol 2010; 38(1): 77-82.
18. Lee GH, McGrath C, Yiu CK, King NM. Sensitivity and responsiveness of the Chinese ECOHIS to dental treatment under general anaesthesia. Community Dent Oral Epidemiol 2011; 39(4): 372-7.
19. Abanto J, Paiva SM, Sheiham A, Tsakos G, Mendes FM, Cordeschi T, et al. Changes in preschool children's OHRQoL after treatment of dental caries: responsiveness of the B-ECOHIS. Int J Paediatr Dent 2016; 26(4): 259-65.
20. Leelataweewud P, Jirarattanasopha V, Ungchusak C, Vejvithee W. Psychometric evaluation of the Thai version of the Early Childhood Oral Health Impact Scale (Th-ECOHIS): a cross sectional validation study. BMC oral health 2021; 21(64): 1-12. doi:10.1186/s12903-020-01332-y. (in Thai).
21. Crystal YO, Niederman R. Silver diamine fluoride treatment considerations in children's caries management. Pediatr Dent 2016; 38(7): 466-71.

22. Dental association of Thailand. Guidelines for using of fluoride 2017. [online] 13 Febuary 2019 [cited 2020 Jun 6]; Available from:URL:https://www.thaidental.or.th/main/download/upload/upload-20190213213340.pdf. (in Thai)
23. Al-Halabi M, Salami A, Alnuaimi E, Kowash M, Hussein I. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. Eur Arch Paediatr Dent 2020; 21(5): 543-56.
24. Pakkhesal M, Riyahi E, Naghavi AA, Amdjadi P, Behnampour N. Impact of dental caries on oral health related quality of life among preschool children: perceptions of parents. BMC oral health 2021; 21(68): 1-8. doi:10.1186/s12903-021-01396-4.
25. Duangthip D, Gao SS, Chen KJ, Lo ECM, Chu CH. Oral health-related quality of life and caries experience of Hong Kong preschool children. Int Dent J 2020; 70(2): 100-7.
26. Gomes MC, Perazzo MF, Neves ÉT, Martins CC, Paiva SM, Granville-Garcia AF. Oral problems and self-confidence in preschool children. Braz Dent J 2017; 28(4): 523-30.
27. Clemens J, Gold J, Chaffin J. Effect and acceptance of silver diamine fluoride treatment on dental caries in primary teeth. J Public Health Dent 2018; 78(1): 63-8.
28. Wang LY, Zhong Y, Wheeler L. Direct and indirect costs of asthma in school-age children. Prev Chronic Dis 2005; 2(1): 1-10.
29. Jiang M, Wong M, Chu C-H, Dai L, Lo E. Effects of restoring SDF-treated and untreated dentine caries lesions on parental satisfaction and oral health related quality of life of preschool children. J Dent 2019; 88: 1-9. doi:10.1016/j.jdent.2019.07.009.
30. Renugalakshmi A, Vinothkumar TS, Hakami FB, Salem RM, Qadri AA, Harbosh ZM, et al. Impact of silver diamine fluoride therapy on oral health-related quality of life of uncooperative preschool children: a prospective study. Oral Health Prev Dent 2021; 19(1): 93-9.