

ผลกระทบของการใช้ฟลูออไรด์วิธีต่างๆ ต่อคุณภาพชีวิตใน มิติสุขภาพช่องปากในเด็กประถม

ภณิกา สิงห์อินทร์* ปฏิมาพร พิงษ์ชาญชัยกุล** วราณัฐ ปิติพัฒน์** เข้มพร กิจสรวงศ์**

บทคัดย่อ

คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพเป็นสิ่งสำคัญในการประเมินผลการรักษาในมุมมองของผู้ป่วย วัตถุประสงค์การศึกษานี้เพื่อประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในเด็กจากผลการรักษาด้วยฟลูออไรด์ 3 วิธี เป็นการศึกษาทางคลินิกแบบสุ่ม อาสาสมัครเป็นนักเรียนอายุ 6-7 ปี ที่มีฟันกรามน้ำนมฟันในชั้นเนื้อฟันชนิดลูกกลมอย่างน้อย 1 ซี่ จำนวน 253 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่ม 1 ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ร้อยละ 38 กลุ่ม 2 โซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิช ร้อยละ 5 และกลุ่ม 3 ใช้ร่วมกันทั้ง 2 ชนิด เด็กได้รับการตรวจฟัน และทาฟลูออไรด์ทุก 6 เดือน สัมภาษณ์เด็กด้วยดัชนีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากสำหรับเด็ก ณ เวลา 1 ปี พบว่าลักษณะประชากร และสภาวะทางช่องปากของทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ พบฟันที่มีสีน้ำตาลในกลุ่มที่ได้รับซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ทั้ง 2 กลุ่ม มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยความชุกของผลกระทบสุขภาพช่องปากต่อชีวิตประจำวันของเด็กแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.64$) ส่วนคะแนนผลกระทบในด้านการรับประทานอาหารอื่น หัวเราะ ในทุกกลุ่มสูงกว่าด้านอื่นๆ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ สาเหตุตามความรู้สึกที่เด็กรายงานบ่อยที่สุด คือ ปวดฟัน เสียฟัน ฟันเป็นรู และมีกลิ่นปาก ส่วนการรับรู้ถึงการเปลี่ยนสีฟันพบว่า กลุ่มซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าสูงกว่ากลุ่มโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิชอย่างเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) อย่างไรก็ตาม การเปลี่ยนสีของฟันไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่ส่งผลกระทบในด้านการยิ้ม หัวเราะ อารมณ์และการเข้าสังคมของเด็ก ดังนั้น การรักษาด้วยฟลูออไรด์ทั้ง 3 วิธี มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในกลุ่มเด็กที่มีความเสี่ยงในการเกิดฟันผุสูงไม่แตกต่างกัน และการเปลี่ยนสีของฟันหลังการทาซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันของเด็ก

คำใบ้: ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์/ โซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิช/ สุขภาพช่องปาก/ คุณภาพชีวิต

Received: September 06, 2019

Revised: October 22, 2019

Accepted: November 11, 2019

บทนำ

อัตราการเกิดฟันผุสูงในเด็กปฐมวัยยังคงเป็นปัญหาทางทันตสาธารณสุขของประเทศไทย ปัญหาที่สำคัญคือ การที่เด็กปฐมวัยมีฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษา¹ จากผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติตลอด 20 ปีที่ผ่านมา พบว่าไม่มีการลดลงของสัดส่วนฟันผุที่ไม่ได้รับการรักษา¹⁻³ ซึ่งอาจทำให้เกิดอาการปวดและการติดเชื้อ ส่งผลต่อภาวะพร่องโภชนาการ พัฒนาการด้านต่างๆ และการเจริญเติบโต รวมทั้งมีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตประจำวันและเศรษฐกิจของครอบครัว^{4,5} นำไปสู่ปัญหาทางจิตสังคมและมีคุณภาพชีวิตที่ลดน้อยลง⁶ การที่เด็กปฐมวัยมีฟันผุลูกกลมและไม่ได้ได้รับการรักษาอาจเนื่องจากการจัดการพฤติกรรมและการรักษา รวมทั้งการควบคุมการลูกกลมของรอยโรคในเด็กเล็กมีความยุ่งยาก⁷

โรคฟันผุในเด็กปฐมวัยสามารถหยุดยั้งได้หากมี

การเปลี่ยนพฤติกรรมกรับบริโภคและการดูแลช่องปากซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและความร่วมมือจากครอบครัว รอยผุที่หยุดยั้งมักจะมียีสเพิ่มขึ้น และเนื้อฟันมีการแข็งตัวเพิ่มขึ้น นโยบายและนวัตกรรมการทันตแพทยศาสตร์ที่มุ่งเน้นการป้องกันและการรักษาแบบอนุรักษ์ อาจต้องทำควบคู่ไปกับการยับยั้งฟันผุที่กำลังลูกกลมอย่างรวดเร็ว กลยุทธ์หนึ่งที่มีประสิทธิภาพ คือ การเปลี่ยนรอยผุลูกกลม (Active carious lesion) ให้เกิดเป็นรอยโรคฟันผุที่หยุดยั้ง (Arrested carious lesion)^{8,9} นอกจากนี้สารประกอบแคลเซียมฟอสเฟต และไอออนเงินได้ถูกนำมาใช้ร่วมกับสารประกอบฟลูออไรด์ในการส่งเสริมให้มีความแข็งตัวเพิ่มขึ้น และการกำจัดเชื้อจุลินทรีย์ซึ่งจะช่วยให้เกิดการหยุดยั้งของรอยโรคโพรงฟันผุได้ ปัจจุบันมีการนำฟลูออไรด์เฉพาะที่มาใช้ ได้แก่ ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ (Silver diamine fluoride)

* ฝ่ายทันตสาธารณสุข โรงพยาบาลสงฆ์ อำเภอละงู จังหวัดสตูล

** สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

สารละลายซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ ความเข้มข้นร้อยละ 38 มีสารออกฤทธิ์ที่สำคัญ คือ ไอออนเงินร้อยละ 25 และไอออนฟลูออไรด์ 44,800 ส่วนในล้านส่วน มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการลุกลามของฟันผุ โดยมีปฏิกิริยาที่ทำให้เกิดสารประกอบเงิน ลดการทำลายคอลลาเจน ร่วมกับการคืนกลับของแร่ธาตุโดยฟลูออไรด์ที่ผิวหน้า เกิดการแข็งตัวของเนื้อฟันในโพรงฟัน¹⁰ และสามารถควบคุมเชื้อก่อโรคฟันผุ เพื่อป้องกันการเกิดฟันผุและป้องกันการลุกลามของโรคฟันผุได้^{11, 12} ใช้เวลาในการรักษาน้อยและไม่ทำให้เกิดความเจ็บปวดขณะทำการรักษา^{11, 13} รวมทั้งมีรายงานว่าประสิทธิภาพสูงในการยับยั้งฟันผุในชั้นเนื้อฟันของฟันน้ำนม¹¹ โดยมีการอ้างอิงข้อดีของซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ที่ทำให้รอยฟันผุเนื้อฟันที่แข็งขึ้นเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลอย่างถาวร แต่อย่างไรก็ตามสีน้ำตาลที่เกิดขึ้นก็มีลักษณะไม่แตกต่างจากรอยผุหยุดยั้งตามธรรมชาติ แม้ว่าไม่มีรายงานผลแทรกซ้อนที่รุนแรงจากการใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์¹⁴ แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงผลกระทบของการเปลี่ยนสีฟันที่ได้รับการทาสารละลายซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ต่อมุมมองของผู้ป่วยอีกทางเลือกหนึ่งของการใช้ฟลูออไรด์เฉพาะที่มีความนิยมใช้มากในเด็ก ได้แก่ โซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิช (Sodium fluoride varnish) ความเข้มข้นร้อยละ 5 ใช้ได้ผลดีในรอยโรคฟันผุเริ่มต้น โดยคืนกลับแร่ธาตุบนผิวเคลือบฟัน มีประสิทธิภาพการป้องกันฟันผุร้อยละ 43 ในฟันแท้ และร้อยละ 37 ในฟันน้ำนม^{15, 16} ขึ้นอยู่กับระดับความเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุของเด็กแต่ละบุคคล¹⁵ ซึ่งโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิชมีผลต่อการสร้างคราบจุลินทรีย์และยับยั้งการผลิตกรดจากเชื้อจุลินทรีย์ ป้องกันการละลายของแคลเซียมฟอสเฟตในแร่ธาตุฟัน และเพิ่มอัตราการคืนกลับแร่ธาตุเมื่อฟันมีการสูญเสียแร่ธาตุไป¹⁷ ฟลูออไรด์เฉพาะที่ทั้ง 2 ชนิดมีผลดีทางคลินิกที่แตกต่างกัน โดยโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิชมีประสิทธิภาพในการไหลแผ่และติดแน่นบนผิวเคลือบฟัน จึงสามารถป้องกันฟันผุและเพิ่มการคืนกลับแร่ธาตุของผิวเคลือบฟัน ในขณะที่ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ส่งเสริมการแข็งตัวของชั้นเนื้อฟันที่ผุ ซึ่งกลไกการป้องกันและการยับยั้งฟันผุที่แตกต่างกันของฟลูออไรด์ทั้งสองชนิด อาจมีผลส่งเสริมกันทางคลินิก และแม้ว่าจะใช้ร่วมกันก็มีปริมาณฟลูออไรด์ไม่เกินค่าที่ทำให้เกิดความเป็นพิษในเด็ก

การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ฟลูออไรด์ที่ผ่านมามีการรายงานผลการหยุดยั้งฟันผุเป็นจำนวนด้าน ซี่ฟัน หรือจำนวนเด็ก ซึ่งเป็นการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก (Clinical outcomes) ตามมุมมองของทันตแพทย์เท่านั้น ส่วนการประเมินผลลัพธ์ของการรักษาในมุมมองของผู้ป่วยถึงความรู้สึกและผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เป็นอีกตัวชี้วัดหนึ่งที่บ่งบอกผลกระทบของการรักษาโรคในช่องปากต่อคุณภาพชีวิต ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิก และยังมีรายงานผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องจำนวนน้อย ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อศึกษาผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก (Oral Health-Related Quality of Life) ของกลุ่มอาสาสมัครเด็กที่มีการรักษาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ โซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิช และการใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ร่วมกับโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิช โดยใช้ดัชนี Child-Oral Impacts on Daily Performance (Child-OIDP)¹⁸ ซึ่งในปัจจุบันได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินสุขภาพช่องปาก (Oral health) และความจำเป็นในการรักษา (Oral needs) เครื่องมือดังกล่าวจึงมีคุณสมบัติในการจำแนกความแตกต่างของระดับผลกระทบต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เพื่อจำแนกความจำเป็นในการรักษาและวางแผนให้การดูแลรักษาที่สำคัญก่อนสำหรับประชากรกลุ่มเปราะบาง¹⁹ และดัชนีได้มีการพัฒนาจากกลุ่มประชากรไทย มีถ้อยคำเหมาะสมกับวัยเด็ก เป้าหมายของการประเมินด้วยดัชนีนี้ทำให้การรักษาจะมุ่งเน้นไปที่การมีสุขภาพช่องปากที่ทำให้เด็กสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างปกติทั้งทางกาย จิตใจ และสังคม

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยต่อเนื่องจากโครงการวิจัยประสิทธิภาพการใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ และโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิชต่อการยับยั้ง และป้องกันฟันผุในเด็ก ประถม: การวิจัยทางคลินิกแบบสุ่ม (Randomized clinical trial) ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยทางคลินิกแบบสุ่ม ที่ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่โครงการ HE 602106 และเลขที่โครงการ NCT03480516 ตาม Clinical trial.gov อาสาสมัครเป็นเด็กนักเรียนจากโรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 18

โรงเรียน ในจังหวัดขอนแก่น ประเทศไทย โดยเด็กนักเรียนมีอายุ 6-7 ปี ณ วันที่เข้าร่วมงานวิจัย เกณฑ์ในการคัดเข้าอาสาสมัคร คือ เด็กที่มีฟันขึ้นเนื้อฟันชนิดลูกกลมแต่ไม่ทะลุเนื้อเยื่อในโพรงฟันอย่างน้อย 1 ซี่ ในฟันกรามน้ำนม มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัวที่อาจมีผลต่อการรักษา เช่น หอบหืดรุนแรง ภูมิแพ้อาหาร ยา หรือสารเคมี และเกณฑ์การคัดออกอาสาสมัคร คือ เด็กที่ไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจสุขภาพช่องปากหรือรักษา เด็กที่มีผลการติดเชื้อหรือมีการอักเสบของเนื้อเยื่อในช่องปาก รวมทั้งโรคเหงือก (Periodontal diseases) ขณะตรวจเพื่อรับการรักษา มีประวัติแพ้สาร ได้แก่ ฟลูออไรด์ วารินิช โลหะเงิน วัสดุที่มีลักษณะกาวเหนียวเป็นส่วนประกอบ เช่น พลาสเตอร์ยา หรือวัสดุทางทันตกรรมอื่นๆ และสารยึดติดต่าง ๆ (Adhesive) ที่มีสารโคโลโฟนี (Colophony) เป็นส่วนประกอบ เด็กที่ได้รับฟลูออไรด์เฉพาะที่ก่อนการเข้าร่วมการศึกษาไม่เกิน 3 เดือน เด็กที่ผู้ปกครองไม่สามารถอ่านและเขียนตอบแบบสอบถามได้ แบ่งกลุ่มอาสาสมัครทั้งหมด 300 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้น (Multistage sampling) โดยการรวบรวมรายชื่อโรงเรียนประถมในเขตจังหวัดขอนแก่น แล้วจัดกลุ่มตามทิศ สุ่มทิศละ 3 โรงเรียน ด้วยวิธีจับฉลาก และแบ่งอาสาสมัครเป็น 3 กลุ่ม โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย (Block randomization) เพื่อให้การรักษา 3 แบบ ทุก 6 เดือนเป็นเวลา 18 เดือน คือ กลุ่ม 1 (SDF) ได้รับการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ ฟลูออไรด์ กลุ่ม 2 (FV) ได้รับการทาฟลูออไรด์ วารินิช และกลุ่ม 3 (SDF + FV) ได้รับการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ ฟลูออไรด์และฟลูออไรด์ วารินิช โดยปิดบังอาสาสมัครไม่ทราบว่าตนเองอยู่กลุ่มใด อาสาสมัครจะได้รับฟลูออไรด์ตามกลุ่มทั้งหมด 4 ครั้ง ตลอดการศึกษา

เมื่อติดตามผลการรักษาที่เวลา 1 ปี เด็กและผู้ปกครองในโครงการดังกล่าวได้รับการชี้แจงอธิบายข้อมูลเพื่อขอทำการวิจัยเพิ่มเติมในการประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก และขอคำยินยอมอาสาสมัครเพิ่มเติมเพื่อเก็บข้อมูลในการศึกษาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก และใช้ข้อมูลพื้นฐานสภาวะช่องปากของอาสาสมัครจากโครงการวิจัยที่ได้ดำเนินการไปแล้วแต่ยังไม่เสร็จสิ้น การตรวจประเมินสีของฟันน้ำนมทุกซี่ในช่องปากว่ามีสีเข้มกว่าสี

เนื้อฟันตามธรรมชาติในลักษณะของรอยผุเนื้อฟันที่หลุดลูกกลม ตามรายงานการศึกษาก่อนหน้านี้^{20, 21}

การศึกษานี้ใช้แบบสัมภาษณ์ดัชนี Child-OIDP ในการประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของเด็กอาสาสมัครในการติดตามผลการรักษาที่เวลา 1 ปี โดยอาสาสมัครจะได้รับการสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากสำหรับเด็ก ภายหลังจากได้รับการตรวจฟัน และทาฟลูออไรด์แล้ว เพื่อประเมินผลภายหลังการรักษา

การประเมินผลคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก

ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากตามดัชนีชี้วัด Child-OIDP ซึ่งเป็นดัชนีที่มีการใช้ในกลุ่มประชากรไทย²² สัมภาษณ์อาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่ม ตามขั้นตอนในคำชี้แจงของดัชนี²³ มีรายละเอียด คือ ให้อาสาสมัครบรรยายความรู้สึกตามความรู้สึกในช่องปาก 15 รายการ ได้แก่ ปวดฟัน เสียวฟัน ฟันผุ ฟันเป็นรู ฟันน้ำนมโยก หัก หลุด ฟันหลอ (ฟันน้ำนมหลุดแต่ฟันแท้ยังไม่ขึ้น) ฟันแท้หักบิ่น สีฟันผิดปกติ ฟันซี่เล็กหรือใหญ่เกินไป ฟันเรียงไม่ดี (ฟันเก ซ้อนห่าง ยื่น เหยิน หุบ) เลือดออกจากเหงือก มีเหงือกอักเสบ บวม มีหินปูน แผลร้อนใน แผลในปาก มีกลิ่นปาก มีความผิดปกติของปาก-หน้า ฟันกรามแท้ขึ้นขึ้น ฟันแท้หลอ ซึ่งอาสาสมัครเลือกให้เป็นปัญหาสุขภาพช่องปากที่เกิดขึ้นในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา และระบุกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้ง 8 ด้าน ที่ทำได้ลำบากขึ้นเนื่องจากปัญหาดังกล่าว ร่วมกับการใช้รูปภาพประกอบ 16 รูปภาพ ได้แก่ 1) การรับประทานอาหาร 2) การพูดหรือการออกเสียง 3) การทำความสะอาดช่องปาก 4) การพักผ่อนรวมทั้งการนอนหลับ 5) การรักษาอารมณ์ให้เป็นปกติไม่หงุดหงิดง่าย 6) การยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อาย 7) การศึกษา เช่น ไปโรงเรียน เรียนหนังสือ ทำการบ้าน และ 8) การเข้าสังคม

สัมภาษณ์ถึง “ความถี่” “ความรุนแรง” และ “สาเหตุตามความรู้สึก” ภายหลังจากการรักษาด้วยฟลูออไรด์ ที่มีผลกระทบที่จำเพาะในแต่ละกิจกรรม แปลงผลสัมภาษณ์ความถี่ตามลักษณะของปัญหา คือ ความบ่อยของปัญหาและจำนวนวันโดยรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่ ระดับ 1 ปัญหาเกิดขึ้นเดือนละ 1-2 ครั้ง ไม่ได้เกิดขึ้นทุกสัปดาห์ หรือ มีจำนวนวันโดยรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น 1-7 วัน

ระดับ 2 ปัญหาเกิดขึ้นเดือนละ 1-2 ครั้ง ไม่ได้เกิดขึ้นทุกสัปดาห์ หรือมีจำนวนวันโดยรวมของปัญหาที่เกิดขึ้น 8-14 วัน ระดับ 3 ปัญหาเกิดขึ้นตั้งแต่สัปดาห์ละ 3 ครั้งขึ้นไป ไม่ได้เกิดขึ้นทุกสัปดาห์ หรือมีจำนวนวันโดยรวมของปัญหาที่เกิดขึ้นมากกว่า 15 วัน และการประเมินคะแนนความรุนแรงของผลกระทบที่มีต่อชีวิตประจำวันในแต่ละกิจกรรมจะใช้มาตรวัดเริ่มจากระดับ 0 ถึงระดับ 3 ได้แก่ ระดับ 0 ไม่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันเลย ระดับ 1 มีผลเล็กน้อย ระดับ 2 มีผลปานกลาง และ ระดับ 3 มีผลรุนแรง คำนวณค่าความเข้มผลกระทบของแต่ละกิจกรรมจากคะแนนความถี่คูณคะแนนความรุนแรง

ทำการประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก โดยคำนวณค่าคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก ซึ่งได้จากผลรวมของค่าความเข้มผลกระทบทั้ง 8 กิจกรรม โดยแต่ละกิจกรรมมีค่าความเข้มผลกระทบ 0-9 คะแนน เมื่อรวมทั้ง 8 กิจกรรม คะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากโดยรวมมีค่า 0-72 คะแนน และรายงานผลสาเหตุสุขภาพช่องปากตามความรู้สึกที่มีผลต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้ง 8 ด้าน แยกตามกลุ่มการรักษา

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics for Windows version 19.0 (IBM Corp, Armonk, NY, USA) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ สัดส่วนหรือค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลที่สนใจ เช่น ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลพื้นฐาน ใช้สถิติเชิงอนุมานเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของข้อมูล

พื้นฐานด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-square) ในข้อมูลแจกแจงนับ และเปรียบเทียบค่าคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากของการรักษา 3 กลุ่ม โดยใช้การทดสอบของครัสคาล-วัลลิส (Kruskal-Wallis test) เนื่องการแจกแจงของข้อมูลไม่ปกติ และทำการเปรียบเทียบความแตกต่างกันทีละคู่ด้วยสถิติทดสอบแมน-วิทนี (Mann-Whitney U test) โดยมีการปรับค่าพี (p-values) กรณีการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple comparison) ด้วยวิธีการของ Bonferroni โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

ผล

อาสาสมัครจากโครงการประสิทธิภาพการใช้ ซิลเวอร์ไดเอมีนฟลูออไรด์ และโซเดียมฟลูออไรด์วาร์นิชต่อการยับยั้ง และป้องกันฟันผุในเด็กประถม: การวิจัยทางคลินิกแบบสุ่มจำนวน 300 คน เมื่อติดตามผลหลังได้รับการรักษาด้วยการทาฟลูออไรด์ที่ 12 เดือน คงเหลืออาสาสมัครที่ยังเข้าร่วมโครงการจำนวน 281 คน ซึ่งมีอาสาสมัครจำนวน 253 คน ที่ยินยอมเข้าร่วมในการศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปาก โดยเด็กอาสาสมัครในทุกกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วง 6-7 ปี เป็นเพศชายร้อยละ 51.0 เพศหญิงร้อยละ 49.0 และผลการตรวจสภาวะในช่องปากก่อนเริ่มการศึกษาในอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่มศึกษา มีความคล้ายคลึงกัน โดยค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด และจำนวนฟันผุแบบลุกลามถึงชั้นเนื้อฟัน ทั้งในฟันหน้าและฟันหลังในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบลักษณะสภาวะในช่องปากของเด็กก่อนเริ่มการศึกษา

Table 1 Oral status of the children at baseline examination

		SDF group (n=87)	FV group (n=82)	SDF+FV group (n=84)	p-value
dmfs score	Median (Q1-Q3)	21.0 (10.0-34.0)	19.5 (11.0-34.3)	19.0 (12.0-32.8)	0.93 ^a
	Mean (SD)	24.5 (16.8)	23.2 (15.5)	23.1 (14.6)	
Number of surfaces with active dentin caries	Median (Q1-Q3)	5.0 (3.0-8.0)	6.0 (4.0-9.0)	6.0 (3.0-10.0)	0.27 ^a
	Mean (SD)	6.0 (4.2)	6.9 (4.2)	6.6 (3.8)	
Area of active dentin caries		Tooth surface	Tooth surface	Tooth surface	p-value
		n (%)	n (%)	n (%)	
Anterior teeth		207 (39.5)	208 (36.9)	196 (35.6)	0.91 ^b
Posterior teeth		317 (60.5)	356 (63.1)	354 (64.4)	1.00 ^b

SDF = Silver diamine fluoride treatment group; FV = Sodium fluoride varnish treatment group; SDF+FV = Combination of Silver diamine fluoride and Sodium fluoride varnish treatment group; SD = Standard deviation

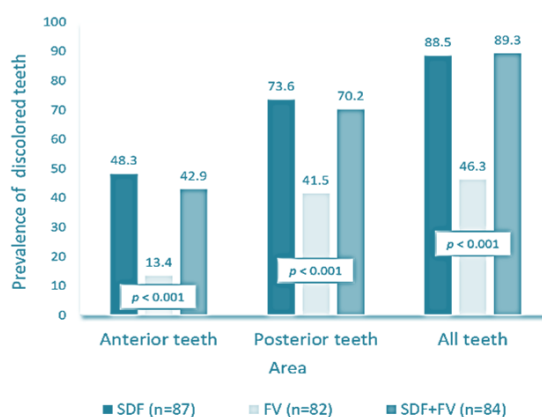
^aKruskal-Wallis test; ^bChi-square test

จากการติดตามผลการรักษาที่ 12 เดือน มีการตรวจสีของฟัน โดยแบ่งการวัดเป็น 3 ส่วน คือ ตำแหน่งฟันหน้า ฟันหลัง และรวมทุกซี่ในช่องปาก (รูปที่ 1) พบร้อยละของอาสาสมัครที่มีฟันสีดำในตำแหน่งต่างๆ ดังกล่าว ในแต่ละกลุ่มการรักษาทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ทั้ง 2 กลุ่ม มีจำนวนอาสาสมัครที่มีฟันเป็นสีดำมากกว่ากลุ่มที่ได้รับฟลูออไรด์วาร์นิชเพียงอย่างเดียว ทั้งในฟันหน้า ($p<0.001$) ฟันหลัง ($p<0.001$) และฟันทุกซี่ในช่องปาก ($p<0.001$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันที่มีสีดำต่อคนทั้งตำแหน่งฟันหน้า ฟันหลัง และรวมทุกซี่ในช่องปาก ในการรักษา 3 กลุ่มที่ละคู่ (รูปที่ 2) ณ การติดตามผล 12 เดือน พบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าเฉลี่ยจำนวนฟันที่เป็นสีดำมากกว่ากลุ่มที่ได้รับฟลูออไรด์วาร์นิชเพียงอย่างเดียว โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) แต่กลุ่มที่ได้รับการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์เทียบกับกลุ่มที่ได้รับการทาซิล

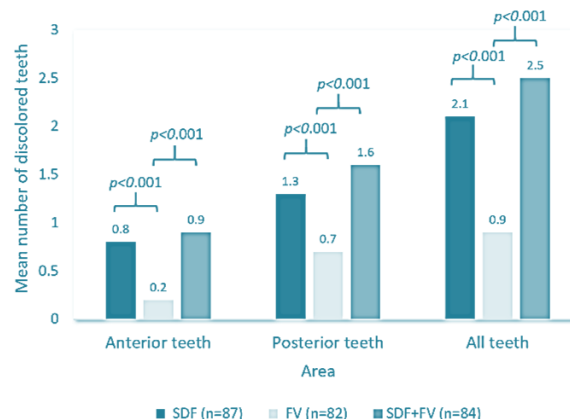
เวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ และฟลูออไรด์วาร์นิช พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=1.00$)

จากการวิเคราะห์คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากพบว่า ความสุขของผลกระทบสุขภาพช่องปากต่อคุณภาพชีวิตมีค่าสูงในทั้ง 3 กลุ่ม โดยร้อยละ 60.5 ของอาสาสมัครทั้งหมด รายงานว่าในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาสุขภาพช่องปากมีผลกระทบต่อชีวิตประจำวันมากกว่า 1 กิจกรรมหลัก เมื่อพิจารณาจำแนกตามกิจกรรมในชีวิตประจำวันหลัก พบว่าทั้ง 3 กลุ่ม รายงานผลกระทบด้านการรับประทานอาหารสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 64.8 ของอาสาสมัครทั้งหมด รองลงมาคือ การยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อาย คิดเป็นร้อยละ 38.7 และรองลงมาคือ ด้านการทำความสะอาดช่องปาก (ร้อยละ 32.8) และการควบคุมอารมณ์ให้เป็นปกติ (ร้อยละ 28.9) แต่เมื่อเปรียบเทียบความทุกข์กระทบต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันแต่ละกิจกรรมทั้ง 8 ด้านระหว่าง 3 กลุ่ม พบว่าแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)



รูปที่ 1 ความสุขของอาสาสมัครที่มีฟันสีดำในการรักษาทั้ง 3 กลุ่มภายหลังติดตามผล 12 เดือน แบ่งตามตำแหน่งของฟัน

Figure 1 Prevalence of discolored teeth among 3 treatment groups at 12 months



รูปที่ 2 ค่าเฉลี่ยของจำนวนฟันที่มีสีดำในการรักษา 3 กลุ่มภายหลังการติดตามผล 12 เดือน แบ่งตามตำแหน่งของฟัน

Figure 2 Mean number of discolored teeth among 3 treatment groups at 12 months

ตารางที่ 2 ความชุกของผลกระทบสุขภาพช่องปากต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

Table 2 Prevalence of oral health impacts in daily performances

Daily performances	Total (n=253)	SDF group (n=87)	FV group (n=82)	SDF+FV group (n=84)	p-value*
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Impacted > 1 performance	153 (60.5)	54 (62.1)	50 (61.0)	49 (58.3)	0.88
Eating	164 (64.8)	55 (63.2)	56 (68.3)	53 (63.1)	0.73
Speaking	29 (11.5)	10 (11.5)	9 (11.0)	10 (11.9)	0.98
Cleaning teeth	83 (32.8)	26 (29.9)	28 (34.1)	29 (34.5)	0.77
Sleeping and relaxing	40 (15.8)	15 (17.2)	13 (15.9)	12 (14.3)	0.87
Emotion	73 (28.9)	29 (33.3)	23 (28.0)	21 (25.0)	0.48
Smiling	98 (38.7)	32 (36.8)	33 (40.2)	33 (39.3)	0.89
Study	22 (8.7)	8 (9.2)	8 (9.8)	6 (7.1)	0.82
Socialization	4 (1.6)	1 (1.1)	2 (2.4)	1 (1.2)	0.75

SDF = Silver diamine fluoride treatment group; FV = Sodium fluoride varnish treatment group; SDF+FV = Combination of Silver diamine fluoride and Sodium fluoride varnish treatment group

*Chi-square test (% within group)

จากการคำนวณค่าคะแนนผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต (ตารางที่ 3) พบว่า ค่าคะแนนผลกระทบเฉลี่ยโดยรวมทุกกิจกรรมของอาสาสมัครทั้งหมด คือ 12.0 ± 11.6 จากคะแนนเต็ม 72 คะแนน โดยทั้ง 3 กลุ่มมีค่าคะแนนที่ใกล้เคียงกัน เมื่อดูรายกิจกรรมพบว่า ค่าคะแนนผลกระทบเฉลี่ยของอาสาสมัครทั้งหมดในด้านการรับประทานอาหารมีค่าสูงสุด รองลงมาคือ การยิ้มหรือหัวเราะโดยไม่อาย การทำความสะอาดช่องปาก และการควบคุมอารมณ์ ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างทั้ง 3 กลุ่ม พบว่าค่าคะแนนผลกระทบโดยรวมเฉลี่ยแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.92$) และค่าคะแนนผลกระทบโดยเฉลี่ยของกิจกรรมในชีวิตประจำวันทั้ง 8 ด้านระหว่าง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน

จากการสัมภาษณ์อาสาสมัครถึงสาเหตุตามความรู้สึกที่มีผลกระทบต่อชีวิตประจำวัน มี 9 ใน 15 สาเหตุที่อาสาสมัครให้ข้อมูล ผู้วิจัยจัดเป็น 4 กลุ่มสาเหตุ คือ 1) กลุ่มสาเหตุเกี่ยวกับฟันผุ (Dental caries) ได้แก่ ปวดฟัน เสียวฟัน ฟันผุฟันเป็นรู มีกลิ่นปาก 2) กลุ่มสาเหตุเกี่ยวกับฟันเปลี่ยนสี (Tooth discoloration) ได้แก่ สีของฟันผิดปกติ 3) กลุ่มสาเหตุเกี่ยวกับการสบฟัน (Occlusion) ได้แก่ ฟันเรียงไม่ดี (เช่น ฟันเก ซ้อน ห่างยื่น เหยิน หุบ) ฟันน้ำนมโยก หักหลุด ฟันหลอ (ฟันน้ำนมหลุดแต่ฟันแท้ยังไม่ขึ้น) และ 4) กลุ่มสาเหตุเกี่ยวกับเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปาก (Soft tissue) ได้แก่ เหงือกอักเสบ บวม เจ็บ มีเลือดออก มีแผลร้อนใน แผลในปาก

ตารางที่ 3 ค่าคะแนนเฉลี่ยผลกระทบสุขภาพช่องปากต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน

Table 3 Mean impact scores of oral health in daily performances

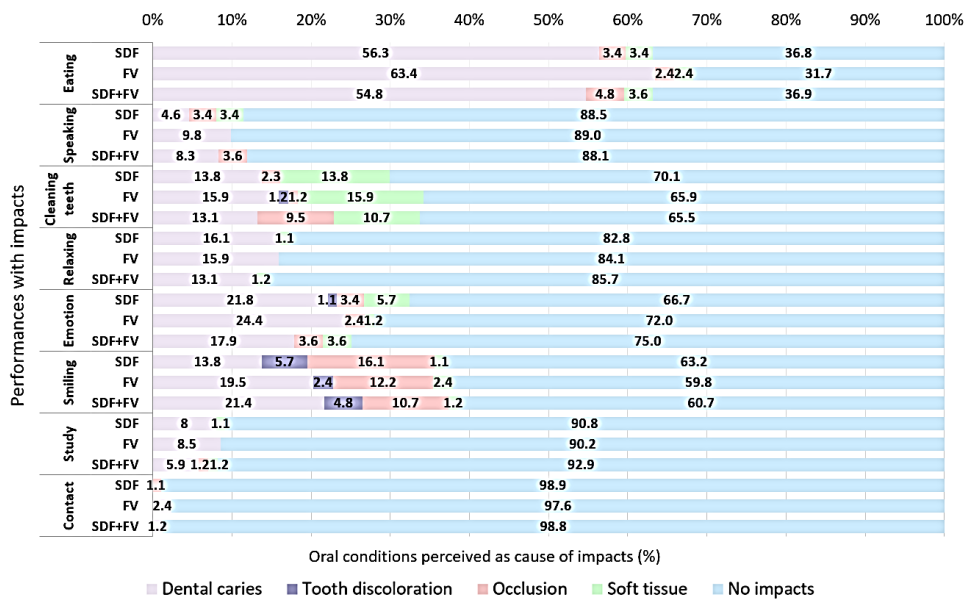
Daily performances	SDF group (n=87)		FV group (n=82)		SDF+FV group (n=84)		p-value*
	Mean (SD)	Median (Q1-Q3)	Mean (SD)	Median (Q1-Q3)	Mean (SD)	Median (Q1-Q3)	
Overall impact	12.3 (12.8)	9.7 (2.8-16.7)	11.7 (10.4)	8.3 (4.2-17.0)	11.9 (11.6)	8.3 (4.2-13.9)	0.92
Eating	2.7 (2.9)	2.0 (0.0-4.0)	2.8 (2.7)	3.0 (0.0-4.0)	2.9 (3.1)	2.0 (0.0-4.0)	0.87
Speaking	0.3 (1.0)	0.0 (0.0-0.0)	0.4 (1.3)	0.0 (0.0-0.0)	0.5 (1.5)	0.0 (0.0-0.0)	0.98
Cleaning teeth	1.2 (2.2)	0.0 (0.0-2.0)	1.2 (2.0)	0.0 (0.0-2.0)	1.2 (2.2)	0.0 (0.0-2.0)	0.95
Sleeping & relaxing	0.7 (1.9)	0.0 (0.0-0.0)	0.5 (1.4)	0.0 (0.0-0.0)	0.6 (1.6)	0.0 (0.0-0.0)	0.86
Emotion	1.5 (2.7)	0.0 (0.0-2.0)	1.0 (2.0)	0.0 (0.0-1.0)	1.1 (2.2)	0.0 (0.0-0.8)	0.44
Smiling	2.1 (3.4)	0.0 (0.0-3.0)	2.2 (3.3)	0.0 (0.0-4.0)	2.2 (3.4)	0.0 (0.0-3.0)	0.90
Study	0.2 (0.8)	0.0 (0.0-0.0)	0.2 (0.7)	0.0 (0.0-0.0)	0.2 (0.7)	0.0 (0.0-0.0)	0.83
Socialization	0.1 (1.0)	0.0 (0.0-0.0)	0.1 (0.5)	0.0 (0.0-0.0)	0.0 (0.3)	0.0 (0.0-0.0)	0.76

SDF = Silver diamine fluoride treatment group; FV = Sodium fluoride varnish treatment group; SDF+FV = Combination of Silver diamine fluoride and Sodium fluoride varnish treatment group

*Kruskal-Wallis test; Maximum overall impact score is 72; Maximum impact score of each performance is 9.

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อชีวิตประจำวันจากสาเหตุตามความรู้สึกของอาสาสมัคร รายงานเป็นร้อยละของอาสาสมัครที่ไม่ได้รับผลกระทบ และร้อยละอาสาสมัครที่ได้รับผลกระทบจาก 4 กลุ่มสาเหตุในช่องปากตามความรู้สึกที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันในด้านต่างๆ ทั้ง 8 ด้านในการรักษาทั้ง 3 กลุ่ม (รูปที่ 3) พบว่า สาเหตุเกี่ยวกับฟันผุส่งผลกระทบต่อรับประทานอาหารมากที่สุด รองลงมาคือ ด้าน

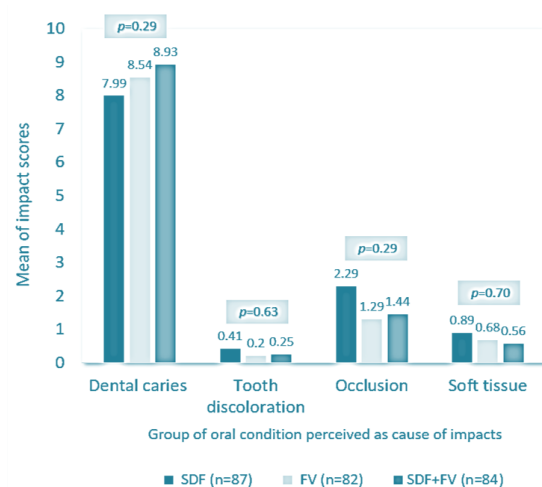
การควบคุมอารมณ์ และด้านการยิ้ม หัวเราะโดยไม่อาย ในขณะที่สาเหตุเกี่ยวกับฟันเปลี่ยนสี และการสบฟันส่งผลต่อการยิ้ม หัวเราะโดยไม่อายมากที่สุด ส่วนสาเหตุเกี่ยวกับเนื้อเยื่ออ่อนในช่องปากส่งผลต่อการทำความสะอาดช่องปากมากที่สุด ทั้งนี้ สาเหตุส่วนใหญ่ไม่ค่อยส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการเข้าสังคมของเด็ก



รูปที่ 3 ร้อยละของอาสาสมัครที่รายงานสาเหตุสุขภาพช่องปากที่มีผลต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวัน 8 ด้าน แยกตามกลุ่มการรักษา

Figure 3 Percentages of participants who reported main oral condition causing impacts on each of the 8 performances among 3 treatment groups

เมื่อคำนวณค่าคะแนนผลกระทบโดยเฉลี่ยของสาเหตุตามความรู้สึกในทั้ง 4 กลุ่มสาเหตุ พบว่ากลุ่มสาเหตุเกี่ยวกับฟันผุมีค่าคะแนนผลกระทบโดยเฉลี่ยสูงที่สุดในการรักษาทั้ง 3 กลุ่ม อย่างไรก็ตามทั้ง 3 กลุ่ม มีค่าคะแนนผลกระทบในแต่ละกลุ่มสาเหตุแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.29$, $p=0.63$, $p=0.29$ และ $p=0.70$) (รูปที่ 4)



รูปที่ 4 ค่าคะแนนผลกระทบเฉลี่ยของ 3 กลุ่มการรักษา แบ่งตามสาเหตุตามความรู้สึก

Figure 4 Mean impact scores of oral conditions perceived as cause of impacts of 3 treatment groups

บทวิจารณ์

การใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์มีประสิทธิภาพในการยับยั้งฟันผุในเนื้อฟันอย่างชัดเจน โดยมีรายงานในกลุ่มเด็กปฐมวัยที่มีความเสี่ยงสูงและมีฟันผุลุกลามว่าสามารถทำให้เกิดรอยผุหยุดยั้งในชั้นเนื้อฟันได้ถึงร้อยละ 80²⁴⁻²⁶ ซึ่งเป็นการประเมินผลการรักษาทางคลินิกจากมุมมองของทันตแพทย์ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์มีคุณสมบัติลดอาการเสียวฟัน และทำให้เกิดการเปลี่ยนสีของรอยผุที่เกิดการหยุดยั้ง ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันของเด็ก ในขณะที่ฟลูออไรด์วาร์นิชมีประสิทธิภาพ สามารถทำให้เกิดการหยุดยั้งฟันผุในรอยผุระยะเริ่มต้นในชั้นเคลือบฟันร้อยละ 81.2²⁷ แต่มีการเปลี่ยนสีที่น้อยกว่าเช่นกัน การที่ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ไม่เป็นที่นิยมใช้มากนัก อาจเนื่องมาจากทันตแพทย์ยังมีความไม่มั่นใจในผลการรักษา และที่สำคัญคือ การเปลี่ยนสีของรอยฟันผุเป็นสีดำขัดแย้งกับการประเมินผลการรักษาเรื่องความสวยงาม ที่ทันตแพทย์คาดหวังจากมุมมองของผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครองต่อการรักษา มีผลการศึกษาการใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์เพื่อควบคุมฟันผุมากขึ้น รวมทั้งมีการพิจารณาเป็นนโยบายของสมาคมทันตแพทย์สำหรับเด็กแห่งอเมริกาเมื่อปี ค.ศ. 2018 ที่ผ่านมา²⁸ แต่การศึกษาทางคลินิกแบบสุ่มส่วนใหญ่ไม่มีการประเมินการรับรู้ของผู้ป่วยร่วมด้วยในการวัดผลลัพธ์การรักษา²⁹ การศึกษานี้เป็นการศึกษาแรกที่ประเมินผลการรักษาจากมุมมองผู้ป่วยเด็ก โดยเปรียบเทียบผลกระทบของการทำให้ฟันผุหยุดยั้งจากการใช้ฟลูออไรด์ต่างชนิดต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นการสะท้อนคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากภายหลังการรักษา

การศึกษานี้เป็นการวัดผลเพิ่มเติมจากการศึกษาเดิมที่ออกแบบเป็นการศึกษาทางคลินิกแบบสุ่มแบบมีกลุ่มควบคุม โดยข้อมูลคุณลักษณะของอาสาสมัครก่อนการรักษา ได้แก่ สภาวะฟันผุในช่องปาก เศรษฐฐานะ การดูแลสุขภาพช่องปาก ประเมินได้ว่าอาสาสมัครทั้งหมดเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงในการเกิดฟันผุสูง³⁰ และมีค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ใกล้เคียงกับการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 8 พ.ศ. 2561¹ การศึกษาคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ตามดัชนีชี้วัด Child-OIDP เพื่อศึกษา ผลกระทบของสภาวะช่องปากต่อคุณภาพ

ชีวิตโดยตรงใน 8 กิจกรรมหลักในชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งเครื่องมือเป็นแบบสัมภาษณ์ภาษาไทยที่มีความถูกต้อง และเที่ยงตรง ที่ดัดแปลงจากดัชนี Oral Impacts on Daily Performance³¹ ที่มีการพัฒนาปรับปรุงจากกลุ่มประชากรไทย และผ่านการทดสอบคุณสมบัติทางจิตวิทยา มีความถูกต้องของเนื้อหา (Content validity) และความเที่ยงตรงภายในดัชนี (Internal reliability)^{22,32} สำหรับแบบสัมภาษณ์ Child-OIDP ได้รับการพัฒนาถ้อยคำให้เหมาะสมกับความสามารถ การรับรู้ และการตีความหมาย มีความเหมาะสมกับวัยเด็ก เป็นที่ยอมรับในหลายประเทศ นอกจากนี้ยังได้รับการทดสอบว่าสามารถใช้ได้ทั้งในกลุ่มเด็กและวัยรุ่น³³ โดยกลุ่มอาสาสมัครของการศึกษานี้ขณะประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากมีอายุ 7-8 ปี ซึ่งเป็นเด็กโตที่สามารถเข้าใจคำถามได้ และนอกจากนี้แบบสัมภาษณ์ยังมีรูปภาพประกอบ ดังนั้น การใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์นี้น่าจะมีความแม่นยำในการทดสอบ อย่างไรก็ตาม อาจมีข้อจำกัดในเรื่องอคติเกี่ยวกับความจำ (Recall bias) เนื่องจากการตอบคำถามเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายใน 3 เดือน

ในการศึกษานี้ทำการประเมินผลภายหลังการรักษาด้วยฟลูออไรด์ 3 วิธี เป็นเวลา 12 เดือน ในกลุ่มที่ได้รับซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ทั้ง 2 กลุ่ม มีจำนวนอาสาสมัครฟันน้ำนมที่มีสีดำ ประมาณ 2 เท่าของกลุ่มที่ไม่ได้รับ โดยเป็นสัดส่วนของอาสาสมัครฟันน้ำนมที่มีสีดำที่ตำแหน่งฟันหน้า คิดเป็นเกือบ 4 เท่าของกลุ่มฟลูออไรด์วาร์นิช เมื่อสัมภาษณ์สาเหตุตามความรู้สึกที่อาสาสมัครส่วนใหญ่ระบุว่าสามารถรับรู้ปัญหาในช่องปาก การเปลี่ยนสีฟันเป็นรายการที่ถูกระบุว่าเป็นปัญหาน้อยที่สุด โดยสาเหตุที่อาสาสมัครรายงานมากที่สุด คือ อาการปวดฟันและเสียวฟัน สอดคล้องกับผลการตรวจที่อาสาสมัครในการศึกษานี้เป็นมีฟันน้ำนมผุแบบลุกลามในช่องปาก

เมื่อประเมินสาเหตุตามความรู้สึกที่เกิดผลกระทบต่อ 8 กิจกรรมหลักในชีวิตประจำวัน พบว่าความชุกของการเกิดผลกระทบสูงสุดในทั้ง 3 กลุ่ม คือ ผลกระทบด้านการรับประทานอาหาร ซึ่งสอดคล้องกับการให้ข้อมูลว่ามีการรับรู้ปัญหาด้านการปวดฟันและเสียวฟัน และความชุกที่รองลงมา คือ ด้านการยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อาย ซึ่งพบว่าสัมพันธ์กับปัญหาการปวดฟัน เสียวฟัน ฟันเป็นรู และมีกลิ่น

ปาก มากกว่าปัญหาฟันโยกหลุด และการเปลี่ยนสีฟันตามลำดับ ปัญหาการเปลี่ยนสีฟันถูกระบุว่ามีผลกระทบกับกิจกรรมด้านการยิ้ม หัวเราะโดยไม่อายมากที่สุด โดยเป็นการรายงานผลจากทั้ง 3 กลุ่ม รวมทั้งกลุ่มที่ได้รับฟลูออไรด์วานิชเพียงอย่างเดียว ในขณะที่มีอาสาสมัครเพียง 1 คน ในกลุ่มซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ ที่รายงานว่าปัญหาฟันเปลี่ยนสีมีผลกระทบด้านการรักษาอารมณ์ให้เป็นปกติ

จากผลการศึกษาพบว่าในทั้ง 3 กลุ่มการรักษา มีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ อาจเนื่องจากอาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่ม มีสถานะในช่องปากไม่แตกต่างกัน มีฟันน้ำนมที่มีการสุในระดับรุนแรงในช่องปาก ในการศึกษาเลือกไม่ทาฟลูออไรด์ในรอยโรคฟันผุที่มีอาการ หรือรอยโรคฟันผุเล็กน้อยที่ประเมินแล้วว่าทะลุโพรงประสาทฟัน ซึ่งฟันเหล่านี้จะเป็นสาเหตุที่อาสาสมัครทั้ง 3 กลุ่ม ระบุว่ามีอาการปวดฟันและเสียวฟันภายหลังการได้รับฟลูออไรด์ ทั้งนี้ ผู้ปกครองได้รับผลการตรวจ และคำแนะนำให้พาอาสาสมัครที่มีฟันผุไปรับการรักษาทันตกรรมภายหลังการตรวจทุกครั้ง ที่การติดตามผลระยะเวลา 12 เดือนพบว่า มีอาสาสมัครเพียงบางส่วนที่ได้รับการรักษาทางทันตกรรม

ผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมาในประเทศไทยและการศึกษาในต่างประเทศ ในอาสาสมัครช่วงอายุ 6-17 ปี ที่ใช้แบบสัมภาษณ์ดัชนี Child-OIDP^{22,33,34} แสดงให้เห็นว่า สาเหตุที่เด็กรับรู้อย่างชัดเจนมากที่สุด คือการปวดฟัน เสียวฟัน และฟันเป็นรู ค่าคะแนนผลกระทบสัมพันธ์กับอัตราการเกิดฟันผุและความรุนแรงของสถานะช่องปากที่มีฟันผุทั้งในชุดฟันแท้และฟันน้ำนม ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงเป็นเรื่องการรับประทานอาหาร และการยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อาย

การศึกษาในเด็กและวัยรุ่นที่มีสีฟันผิดปกติจากสถานะสะสมแร่ธาตุพร่องในฟันแท้ เช่น Molar Incisor Hypomineralization และ Amelogenesis Imperfecta³⁵ มีสาเหตุหลักคือ รูปลักษณะฟันร่วมกับอาการปวดฟันและเสียวฟัน ในขณะที่ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตด้านการยิ้ม และการรักษาอารมณ์ให้เป็นปกติ มักมีสาเหตุที่รุนแรงกว่าการเปลี่ยนสีฟัน ได้แก่ การเรียงตัวของฟันที่ผิดปกติ^{36,37} การมีภาวะปากแหว่งเพดานโหว่³⁸ การศึกษาพบว่าเด็กสามารถระบุสาเหตุตาม

ความรู้สึกได้ แต่สาเหตุดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

จากรายงานผลการประเมินความพึงพอใจในอาสาสมัครกลุ่มเดียวกันในช่วง 2 สัปดาห์หลังการได้รับฟลูออไรด์พบว่า การเปลี่ยนสีของฟันอาจจะเป็นที่ยอมรับได้ทั้งในเด็กและผู้ปกครองถ้าได้มีการให้ข้อมูลที่เพียงพอต่อการรักษา ผู้ปกครองมากกว่าร้อยละ 90 มีความพึงพอใจต่อผลการรักษา ทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ²¹ และผู้ปกครองยอมรับการรักษาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์มากกว่าการที่ต้องรักษาทางทันตกรรมที่ต้องมีการจัดการพฤติกรรมขั้นสูงที่มีความยุ่งยาก ซ้ำซ้อน³⁹ เช่นการใช้ยาเฉพาะที่ การทำฟันภายใต้การดมยาสลบ โดยผู้ปกครองพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ สะดวกในการเข้าถึงการรักษา และกระบวนการไม่ทำให้เกิดความเจ็บปวดต่อผู้ป่วย ซึ่งเป็นข้อดีเมื่อเทียบกับข้อเสียในเรื่องของการเปลี่ยนสีฟันและรสชาติ⁴⁰ จากผลการศึกษาที่ยืนยันได้ว่า แม้จะมีความซุกและค่าเฉลี่ยสูงในการเปลี่ยนเป็นสีด่างขาวบริเวณฟันหน้า ฟันหลัง หรือฟันทั้งหมดในช่องปากในทั้ง 2 กลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วยซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์อย่างมีนัยสำคัญ แต่ผลกระทบต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันของอาสาสมัครเด็กนักเรียน ด้านการยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อาย และการเข้าสังคมแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ทาฟลูออไรด์วานิชอย่างเดียวซึ่งให้ผลการเปลี่ยนสีฟันน้อยกว่า

การศึกษานี้ทำการประเมินผลคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในช่วงการติดตามผลที่ 12 เดือนหลังการรักษา ซึ่งเป็นการ ประเมินคุณภาพชีวิตโดยรวมของอาสาสมัคร ณ ช่วงเวลา 3 เดือนที่ผ่านมาเท่านั้น และเนื่องจากอาสาสมัครจะมีอายุอยู่ในช่วง 7-8 ปี เป็นช่วงอายุที่อาจเริ่มมีฟันน้ำนําน้ำนมหลุด ฟันหน้าแท้ขึ้นมาในช่องปาก หากประเมินผลหลังจากนี้ไปอาจส่งผลให้การประเมินคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากในด้านการยิ้ม หัวเราะให้เห็นฟันโดยไม่อายไม่ชัดเจน เนื่องจากมีการหลุดไปของฟันน้ำนมที่เปลี่ยนสีไปแล้ว

ขอบเขตในการศึกษานี้ คือ ทำการศึกษาในกลุ่มประชากรเด็กนักเรียน โรงเรียนในเขตจังหวัดขอนแก่น อายุ 6-7 ปี ที่ยังมีชุดฟันน้ำนม และการรักษาเฉพาะในฟันน้ำนม

เท่านั้น อีกทั้งเป็นประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดฟันผุสูง มีฟันน้ำนมรุนแรง และมีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนต่อเดือนต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับภูมิภาค จึงอาจจะไม่สามารถขยายผลสรุปการวิจัยไปใช้ในประชากรที่มีฟันแท้ หรือมีระดับฟันผุที่ไม่รุนแรง และเศรษฐฐานะทางสังคมที่แตกต่างกัน⁴ คุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยหลายด้าน ทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคมสิ่งแวดล้อม ทำให้การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากกับการศึกษาอื่นๆ เป็นเรื่องที่ซับซ้อน

หากสถานการณ์ฟันผุรุกรานในเด็กไทยยังมีความรุนแรงดังเช่นปัจจุบัน การกำหนดแนวทางการรักษา หรือนโยบายในอนาคตเพื่อการใช้ซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ในการหยุดยั้งฟันผุในเด็กอาจมีความจำเป็นมากขึ้น ทันตบุคลากรควรให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพช่องปากที่พบ ข้อดีและข้อด้อยของการรักษา หรือทางเลือกการรักษาอื่น ซึ่งรวมถึงการที่ไม่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วย²² ซึ่งการประเมินผลการรักษาจากมุมมองของผู้ป่วยและผู้ปกครองเป็นส่วนสำคัญในการวัดความสำเร็จจากการรักษา

บทสรุป

กลุ่มเด็กที่มีความเสี่ยงในการเกิดฟันผุสูง ซึ่งได้รับการรักษาด้วยฟลูออไรด์ที่แตกต่างกัน 3 วิธีการ มีคุณภาพชีวิตในมิติสุขภาพช่องปากแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ โดยสีดาของฟันจากการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ส่งผลกระทบต่อกรออี้ม หั่วเราะให้เห้นฟันโดยไม่อาัย และการเข้าสังคม แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ การทาฟลูออไรด์วานิชอย่างเดียว และการเปลี่ยนเป็นสีดาของฟันในบริเวณเนื้อฟันผุหลังการทาซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์ ไม่ได้เป็นสาเหตุหลักของผลกระทบต่อสุขภาพช่องปากต่อกิจกรรมในชีวิตประจำวันของเด็ก ซึ่งซิลเวอร์ไดออกไซด์ฟลูออไรด์อาจเป็นทางเลือกการรักษาในการหยุดยั้งฟันผุได้ในบริบทชุมชน โดยทันตแพทย์ควรคำนึงถึงมุมมองความพึงพอใจของผู้ป่วย รวมทั้งอธิบายถึงข้อดีและข้อเสีย เพื่อให้เด็กและผู้ปกครองเข้าใจก่อนการรักษาเสมอ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ นักเรียน ครู และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่สละเวลาและเอื้อเฟื้อข้อมูลในงานวิจัยนี้ ทพญ.ชลินธร วิสวะกุล ทพญ.เพ็ญศิริ สมศรี และ ทพญ. รัชฎา กิตติพระวงศ์ ที่ช่วยอำนวยความสะดวก รวมถึงผู้สนับสนุนทุนวิจัย ได้แก่ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และกลุ่มวิจัยไบโอฟิล์ม ที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Dental Health Division. The 8th National Oral Health Survey 2017 of Thailand [Internet]. 2018 [Cited 2019 June]. Available from: http://dental2.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=2423.
2. Dental Health Division. The 7th National Oral Health Survey 2012 of Thailand [Internet]. 2016 [Cited 2019 June]. Available from: http://dental2.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=2430.
3. Dental Health Division. The 6th National Oral Health Survey 2007 of Thailand [Internet]. 2008 [Cited 2019 June]. Available from: http://dental2.anamai.moph.go.th/ewt_dl_link.php?nid=2428.
4. Chaffee BW, Rodrigues PH, Kramer PF, Vítolo MR, Feldens CA. Oral health-related quality-of-life scores differ by socioeconomic status and caries experience. *Community Dent Oral Epidemiol* 2017;45(3):216-24.
5. Alkarimi HA, Watt RG, Pikhart H, Sheiham A, Tsakos G. Dental caries and growth in school-age children. *Pediatrics* 2014;133(3):e616-23.
6. Piovesan C, Antunes JL, Guedes RS, Ardenghi TM. Impact of socioeconomic and clinical factors on child oral health-related quality of life (COHRQoL). *Qual Life Res* 2010;19(9):1359-66.
7. Ng MW, Chase I. Early childhood caries: risk-based disease prevention and management. *Dent Clin North Am* 2013;57(1):1-16.

8. González-Cabezas C. The chemistry of caries: remineralization and demineralization events with direct clinical relevance. *Dent Clin North Am* 2010;54(3):469-78.
9. Young DA, Featherstone JD. Implementing caries risk assessment and clinical interventions. *Dent Clin North Am* 2010;54(3):495-505.
10. Zhao IS, Gao SS, Hiraishi N, Burrow MF, Duangthip D, Mei ML, Lo EC, Chu CH. Mechanisms of silver diamine fluoride on arresting caries: a literature review. *Int Dent J* 2018;68(2):67-76.
11. Shah S, Bhaskar V, Venkatraghavan K, Choudhary P, Trivedi K. Silver diamine fluoride: a review and current applications. *J Adv Oral Res* 2014;5(1):25-35.
12. Horst JA, Ellenikiotis H, Milgrom PL. UCSF protocol for caries arrest using silver diamine fluoride: rationale, indications, and consent. *J Calif Dent Assoc* 2016;44(1):16-28.
13. Contreras V, Toro MJ, Elías-Boneta AR, Encarnación-Burgos MA. Effectiveness of silver diamine fluoride in caries prevention and arrest: a systematic literature review. *Gen Dent* 2017;65(3):22-9.
14. Seifo N, Cassie H, Radford JR, Innes NP. Silver diamine fluoride for managing carious lesions: an umbrella review. *BMC Oral Health* 2019;19(1):145.
15. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;7:1-93.
16. The Dental Association Of Thailand. Guideline on Fluoride Therapy 2017 [Internet]. 2017 [Cited 2019 June]. Available from: <https://www.thaidental.or.th/main/pdfview/upload/upload-20190213213340.pdf/221>.
17. Chu CH, Lo EC. A review of sodium fluoride varnish. *Gen Dent* 2006;54(4):247-53.
18. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. Developing and evaluating an oral health-related quality of life index for children; the CHILD-OIDP. *Community Dent Health J* 2004;21(2):161-9.
19. Gherunpong S, Sheiham A, Tsakos G. A sociodental approach to assessing children's oral health needs: integrating an oral health-related quality of life (OHRQoL) measure into oral health service planning. *Bull World Health Organ* 2006;84:36-42.
20. Chu CH, Lo EC, Lin HC. Effectiveness of silver diamine fluoride and sodium fluoride varnish in arresting dentin caries in Chinese pre-school children. *J Dent Res* 2002;81(11):767-70.
21. Kittiprawong R, Kitsahawong K, Pitiphat W, Dasanayake AP, Pungchanchaikul P. Parent-child satisfaction and safety of silver diamine fluoride and fluoride varnish treatment. *J Int Oral Health* 2018;14:52-63.
22. Gherunpong S, Tsakos G, Sheiham A. The prevalence and severity of oral impacts on daily performances in Thai primary school children. *Health Qual Life Out* 2004;2(1):57.
23. Kritsadapong S. Oral Health-Related quality of life Index: The Child-Oral Impacts on Daily Performances (Child-OIDP). Oral Health-Related quality of life. 1st ed. Bangkok: Faculty of Dentistry Chulalongkorn University;2014.
24. Zhi QH, Lo EC, Lin HC. Randomized clinical trial on effectiveness of silver diamine fluoride and glass ionomer in arresting dentine caries in preschool children. *J Dent* 2012;40(11):962-7.
25. Duangthip D, Chu CH, Lo EC. A randomized clinical trial on arresting dentine caries in preschool children by topical fluorides-18 month results. *J Dent* 2016;44:57-63.
26. Yee R, Holmgren C, Mulder J, Lama D, Walker D, van Palenstein Helderman W. Efficacy of silver diamine fluoride for arresting caries treatment. *J Dent Res* 2009;88(7):644-7.
27. Autio-Gold JT, Courts F. Assessing the effect of fluoride varnish on early enamel carious lesions in the primary dentition. *J Am Dent Assoc* 2001;132(9): 1247-53.
28. American Academy of Pediatric Dentistry. Policy on the use of silver diamine fluoride for pediatric dental patients. *Pediatr Dent* 2018;4(6):51-4.

29. Sischo L, Broder HL. Oral health-related quality of life: what, why, how, and future implications. *J Dent Res* 2011;90(11):1264-70.
30. American Academy of Pediatric Dentistry. Caries-risk assessment and management for infants, children, and adolescents. *Pediatr Dent* 2014;40(6):205-12.
31. Adulyanon S, Vourapukjaru J, Sheiham A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease Thai population. *Community Dent Oral Epidemiol* 1996; 24(6):385-9.
32. Mashoto KO, Åström AN, David J, Masalu JR. Dental pain, oral impacts and perceived need for dental treatment in Tanzanian school students: a cross-sectional study. *Health Qual Life Out* 2009;7(1):73
33. Athira S, Jayakumar HL, Chandra M, Gupta T, Dithi C, Anand PS. Oral health-related quality of life of school children Aged 12-17 years according to the Child-oral impacts on daily performances index and the Impact of oral health status on index scores. *Int J Prevent Public Health Sci* 2015;1:25-30.
34. Montero J, Rosel E, Barrios R, López-Valverde A, Albaladejo A, Bravo M. Oral health-related quality of life in 6-to 12-year-old schoolchildren in Spain. *Int J Paediatr Dent* 2016;26(3):220-30.
35. Lundgren GP, Karsten A, Dahllöf G. Oral health-related quality of life before and after crown therapy in young patients with amelogenesis imperfecta. *Health Qual Life Out* 2015;13(1):1-9.
36. Bernabé E, Flores-Mir C, Sheiham A. Prevalence, intensity and extent of Oral Impacts on Daily Performances associated with self-perceived malocclusion in 11-12-year-old children. *BMC oral health* 2007;7(1):1-7.
37. Bernabé E, Tsakos G, Messias de Oliveira C, Sheiham A. Impacts on daily performances attributed to malocclusions using the condition-specific feature of the Oral Impacts on Daily Performances Index. *Angle Orthod* 2008;78(2):241-7.
38. Pisek A, Pitiphat W, Chowchuen B, Pradubwong S. Oral health status and oral impacts on quality of life in early adolescent cleft patients. *J Med Assoc Thai* 2014;97 (Suppl.10):S7-16.
39. 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.
40. 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.

ผู้รับผิดชอบบทความ

เจี๊ยมพร กิจสรวงศ์

สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40002

โทรศัพท์: 0 4320 2405 #45157

โทรสาร: 0 4320 2862

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์: kkempo@kku.ac.th

Impact of Different Fluoride Treatments on Oral Health-Related Quality of Life of Primary School Children

Sing-in P* Pungchanchaikul P** Pitiphat W** Kitsahawong K**

Abstract

Health-related quality of life has been crucial for the assessment of treatment outcomes in term of patient's perspective. This study aimed to evaluate the effect of three different types of fluoride treatment on Oral Health-Related Quality of Life (OHRQoL) of children. A randomized control trial was conducted in primary schools in Khon Kaen, Thailand. Subjects included 253 students aged 6-7 years, who assented to the OHRQoL evaluation. Participants had at least one primary molar with active dentinal caries. They were randomly assigned into three treatment groups; group A: 38% SDF; group B: 5% NaF varnish and group C: combination of 38% SDF and 5% NaF varnish. Subjects received oral examination and fluoride treatment at 6-month interval. At 1-year follow-up, they were interviewed using the Child-Oral Impacts on Daily Performance (Child-OIDP) index. Demographic characteristics and oral status among the three groups did not differ significantly. Groups received SDF had significantly higher prevalence of discolored tooth ($p < 0.001$). There was no statistically significant difference among groups in the prevalence of oral impacts in daily performances ($p = 0.64$). In all groups, the impact scores on eating, smiling, emotional stability and tooth cleaning were higher than other domains, albeit not significantly different. The most frequent perceived cause reported by children included having toothache, tooth sensitivity, tooth decay and malodor. The percentage of children who reported tooth discoloration were significantly higher in both SDF groups compared to the NaF varnish group ($p < 0.001$). However, tooth discoloration did not seem to be the main perceived cause that impacted daily performances on smiling, laughing, emotional stability and socialization. The results suggested no difference in OHRQoL among children who received 3 different types of fluoride treatment. Black discoloration of dentinal caries after SDF application was not the major cause that impacted children's daily performances.

Keyword: Silver diamine fluoride/ Sodium fluoride varnish/ Oral health/ Quality of life

Corresponding Author

Kemporn Kitsahawong
Department of Preventive Dentistry,
Faculty of Dentistry, Khon Kaen University,
Amphur Muang, Khon Kaen, 40002.
Tel.: +66 4320 2405 #45157
Fax.: +66 4320 2862
E-mail.: kkempo@kku.ac.th

* Dental Department, La-Ngu Hospital, Amphur La-Ngu, Satun.

** Department of Preventive Dentistry, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Amphur Muang, Khon Kaen.