



การเปรียบเทียบประสิทธิผลการแปรงฟัน หลังการให้ทันตสุขศึกษาโดยการสอนของ นักศึกษาทันตแพทย์กับการใช้สื่อโสตทัศน์ ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

อรอุมา อังวรารวงศ์ ทบ. วท.ม. (ทันตกรรมสำหรับเด็ก) อ.ท. (ทันตกรรมสำหรับเด็ก)¹

ศิริพร วังศรี ท.บ.²

ศศิภิตา เรืองเจริญ ท.บ.³

สาวิตรี ขนายกลาง ท.บ.⁴

อ้อบศรา เนือยทอง ท.บ.⁵

¹ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น

²โรงพยาบาลลืออำนาจ อ.ลืออำนาจ จ.อำนาจเจริญ

³โรงพยาบาลเกษตรสมบูรณ์ อ.คอนสาร จ.ชัยภูมิ

⁴เทศบาลนครนครราชสีมา จ.นครราชสีมา

⁵โรงพยาบาลภูเขียว อ.ภูเขียว จ.ชัยภูมิ

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการแปรงฟันหลังการให้ทันตสุขศึกษาโดยการสอนของนักศึกษาทันตแพทย์ และการใช้สื่อโสตทัศน์ในนักเรียนชั้นประถมศึกษา

วัสดุและวิธีการ เด็กนักเรียนจำนวน 160 คน อายุ 10-12 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น โดยสุ่มแบบแบ่งชั้น ตามเพศ ระดับชั้นเรียน และผลการเรียนเฉลี่ย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษา กลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโสตทัศน์ การประเมินประสิทธิผลการแปรงฟันโดยทดสอบความรู้และวัดค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังให้ทันตสุขศึกษา โดยวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยผลต่างดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษา ในกลุ่มศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม ด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

ผลการศึกษา ภายหลังจากการให้ทันตสุขศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรู้และค่าเฉลี่ยผลต่างดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มศึกษาทั้ง 3 กลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$, $p < 0.01$ ตามลำดับ) โดยพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษา และพบว่าในระหว่างกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และโดยสื่อโซเชียลมีเดียไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป การเปรียบเทียบประสิทธิผลการแปรงฟันหลังการให้ทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และโดยสื่อโซเชียลมีเดียในนักเรียนประถมศึกษา พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งในด้านความรู้และค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ ดังนั้นอาจจะนำเอาสื่อโซเชียลมีเดียไปประยุกต์ใช้ในการให้ทันตสุขศึกษาแทนทันตบุคลากรได้

(ว ทันต จุฬาฯ 2554;34:181-92)

คำสำคัญ: การแปรงฟัน; การศึกษา; สื่อโซเชียลมีเดีย; อนามัยช่องปาก

บทนำ

รายงานผลการสำรวจสภาวะทันตสุขภาพแห่งชาติครั้งที่ 6 พ.ศ. 2549-2550¹ ในเด็กกลุ่มอายุ 12 ปี พบปัญหาสภาวะโรคฟันแท้ผู้เป็นร้อยละ 56.9 โดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อัตราการเพิ่มของฟันผุสูงมากกว่าภาคอื่น ๆ จากร้อยละ 18.7 ในปี พ.ศ. 2527 เป็นร้อยละ 51.1 ในปี พ.ศ. 2549-2550 ส่วนปัญหาสภาวะปริทันต์พบผู้มีเหงือกอักเสบถึงร้อยละ 58.9 ด้านปัญหาพฤติกรรมกรรมการบริโภคขนมกรุบกรอบและการดื่มน้ำอัดลมมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น เด็กแปรงฟันก่อนนอนทุกวันเพียงร้อยละ 40.1 และแปรงฟันหลังอาหารกลางวันเป็นประจำทุกวันเพียงร้อยละ 21.7 การไปรับบริการทางทันตกรรมส่วนใหญ่ไปพบเมื่อมีปัญหา รวมไปถึงในปัจจุบันประเทศไทยยังมีอุปสรรคด้านการขาดแคลนและการกระจายตัวของทันตบุคลากร โดยพบว่าสัดส่วนทันตแพทย์ต่อประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีค่าสูงสุดคือ 1:18,597² และสัดส่วนทันตภิบาลต่อประชากรของภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือ 1:15,299³ จากปัญหาที่กล่าวมาควรมีมาตรการสร้างเสริมสุขภาพช่องปาก โดยการพัฒนาทักษะส่วนบุคคล (development personal skill) ซึ่งเป็นมาตรการหนึ่งในการส่งเสริมสุขภาพ (health promotion action) ตามกฎบัตรออตตาวา (The Ottawa Charter)⁴ อันจะเป็นการทำให้เด็กเกิดการพัฒนาความรู้และทักษะในการดูแลอนามัยในช่องปากด้วยตัวเองได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่องเพื่อป้องกันโรคฟันผุ โรคเหงือกอักเสบและโรคปริทันต์

แม้ว่าการดำเนินงานทันตสาธารณสุขในอดีตที่มีการอบรมครู และผู้นำนักเรียนให้มีส่วนร่วมในการเผยแพร่ทันตสุขภาพ⁵ เป็นการแบ่งเบาภาระหน้าที่ของทันตบุคลากร ซึ่งมีข้อจำกัดในเรื่องกำลังคน^{2,3} และในปัจจุบันนี้มีเทคโนโลยีการสื่อสารมากมาย ซึ่งสื่อโสตทัศน (audiovisual media) เป็นสื่อการสอนประเภทหนึ่ง ซึ่งมีข้อดีเห็นทั้งภาพ ได้ยินทั้งเสียงทำให้เข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น และที่สำคัญสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเองได้^{6,7} รวมไปถึงมีการศึกษาเปรียบเทียบการให้ทันตสุขภาพโดยใช้สื่อโสตทัศนกับวิธีการอื่นๆ เช่น ตัวต่อตัว แบบจำลอง อ่านเนื้อหาเอง⁸⁻¹² พบว่าให้ผลการศึกษาที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาของ Lim และคณะ⁸ และการศึกษาของ Lees และ Rock⁹ แสดงให้เห็นว่าประสิทธิผลของการดูแลอนามัยช่องปากภายหลังการให้ทันตสุขภาพโดยใช้สื่อโสตทัศนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ เช่น การศึกษาด้วย

ตนเองจากคู่มือ และการให้ทันตสุขภาพแบบตัวต่อตัว ส่วนการศึกษาของ Willershausen และคณะ¹⁰ พบว่าการให้ทันตสุขภาพโดยการพูดรวมกับการใช้สื่อโสตทัศนร่วมด้วยจะให้ผลในการดูแลอนามัยช่องปากดีกว่าการให้ทันตสุขภาพโดยการพูดอย่างเดียว และการศึกษาของ Leal และคณะ¹¹ พบว่าให้ผลที่แย้งกัน คือ การให้ทันตสุขภาพแบบตัวต่อตัวจะให้ผลของการกำจัดคราบจุลินทรีย์ดีกว่าการใช้สื่อโสตทัศน ซึ่งการศึกษาเหล่านี้ใช้กลุ่มประชากรเป็นผู้ใหญ่เด็กก่อนวัยเรียน และผู้ป่วยที่ใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าโรคฟันผุและเหงือกอักเสบยังคงเป็นปัญหาในเด็ก ในประเทศไทยโดยเฉพาะภาคตะวันออกเฉียงเหนือยังขาดแคลนบุคลากรทางทันตสุขภาพ การที่จะให้ครูและผู้นำนักเรียนเป็นผู้ส่งเสริมทันตสุขภาพในกลุ่มเด็กนักเรียนยังเป็นข้อจำกัด และในปัจจุบันนี้มีการใช้เทคโนโลยีสื่อการสอนเข้ามาเกี่ยวข้องมากมาย รวมทั้งการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการใช้สื่อโสตทัศนกับวิธีการอื่นๆ ยังมีผลที่ขัดแย้งกัน หนึ่งในวิธีการแก้ไขปัญหาคือ เน้นการส่งเสริมให้เด็กสามารถดูแลอนามัยช่องปากด้วยตนเอง โดยการแปรงฟันด้วยยาสีฟันผสมฟลูออไรด์อย่างถูกวิธีและสร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพช่องปากของเด็ก ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการแปรงฟันหลังการให้ทันตสุขภาพโดยใช้สื่อโสตทัศนกับการสอนของนักศึกษาทันตแพทย์ ในนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยเปรียบเทียบค่าคะแนนของการทดสอบความรู้และค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ที่ผิวฟัน

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่มโดยใช้กลุ่มควบคุม (randomized controlled trial) กลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุระหว่าง 10-12 ปี โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ทำการสุ่มนักเรียนโดยใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้น (stratified random sampling) ตามเพศ ระดับชั้นเรียน และผลการเรียนเฉลี่ย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 นักเรียนที่ไม่ได้รับทันตสุขภาพ (กลุ่มควบคุม) กลุ่มที่ 2 นักเรียนที่ได้รับทันตสุขภาพจากนักศึกษาทันตแพทย์ชั้นปีที่ 6 และกลุ่มที่ 3 นักเรียนที่ได้รับทันตสุขภาพโดยสื่อโสตทัศน การคำนวณขนาดตัวอย่างโดยกำหนดค่าแอลฟา (α) เท่ากับ 0.05 ค่าเบต้า (β) เท่ากับ 0.20 หรืออำนาจการทดสอบร้อยละ 80 โดย

อาศัยค่าสถิติ (ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จาก การศึกษาของ Lim และคณะ⁸ มาแทนค่าในสูตรคำนวณ ขนาดตัวอย่าง) โดยขนาดตัวอย่างที่ได้เท่ากับ 50 คน

โดยเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) คือนักเรียน ที่มีสุขภาพแข็งแรง ปฏิเสธโรคประจำตัว หรือโรคทางระบบ ไม่มีสภาวะอื่น ๆ ที่ขัดขวางขั้นตอนปฏิบัติงาน ไม่ได้รับการ ให้ทันตสุขศึกษามาก่อนในระยะเวลา 6 เดือน และไม่เคยเป็น อาสาสมัครร่วมทำการวิจัยในโครงการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน งานวิจัยนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการจริยธรรม การวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE 470304

ขั้นเตรียมการ

1. การเตรียมเนื้อหาในการให้ทันตสุขศึกษา

กำหนดวัตถุประสงค์ เนื้อหา และรูปแบบการให้ ทันตสุขศึกษา โดยเนื้อหาการให้ทันตสุขศึกษาครอบคลุมถึง สาเหตุการเกิดโรคฟันผุ และโรคปริทันต์ ความสำคัญของ โรคในช่องปาก การป้องกันโรคและวิธีการแปรงฟันที่ถูกต้อง เนื้อหาดังกล่าวได้ผ่านการตรวจประเมินความถูกต้องจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านทันตกรรมสำหรับเด็กและปริทันตวิทยา จำนวน 2 ท่าน ซึ่งเนื้อหาทั้งหมดได้ถูกนำไปใช้สร้างแบบ ทดสอบความรู้ทั้งก่อนและหลังการให้ทันตสุขศึกษา โดยรูปแบบ การให้ทันตสุขศึกษาแก่เด็กนักเรียนแบ่งเป็น 2 แบบ คือ

1.1 การให้ทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์

ใช้วิธีการบรรยายร่วมกับการสาธิตวิธีการแปรงฟันใน แบบจำลองฟัน โดยกำหนดผู้ให้ทันตสุขศึกษาเป็นคนเดียวกัน ตลอดการศึกษา และต้องผ่านการฝึกฝนจนมีความรู้ ความ ชำนาญจนสามารถให้ทันตสุขศึกษาได้ครบตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้เพื่อเป็นการลดอคติที่อาจเกิดจาก ความเมื่อยล้าของผู้ปฏิบัติงานจึงกำหนดจำนวนเด็กนักเรียน ที่จะได้รับทันตสุขศึกษาวันละไม่เกิน 5 ครั้ง

1.2 การให้ทันตสุขศึกษาโดยสื่อโฮตทัศน์

การจัดทำสื่อโฮตทัศน์คือ แผ่นซีดี (Compact disks) โดยมีเนื้อหาเดียวกับการให้ทันตสุขศึกษาแบบการสอนตัวต่อตัว แล้วต้องมีการตรวจสอบประสิทธิภาพสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นทำการทดสอบสื่อโฮตทัศน์เบื้องต้นก่อนนำไปใช้ ในการศึกษา โดยนำสื่อโฮตทัศน์มาทดสอบกับเด็กนักเรียนกลุ่ม อื่นที่อายุเดียวกันเพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสมก่อนนำ ไปใช้ในการศึกษา

2. การศึกษานำร่อง

การทดสอบหาประสิทธิผลของสื่อโฮตทัศน์เป็นการใช้ ดัชนีประสิทธิผล (Effective index; EI) ของ Goodman Fletcher และ Schneider¹³ เพื่อหาประสิทธิผลของสื่อ โฮตทัศน์ในเด็กนักเรียนที่อยู่คนละกลุ่มกับที่ศึกษา ซึ่งมีอายุ 10-12 ปี โดยมีการทดสอบ 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรกการ ทดสอบแบบเดี่ยว (1:1) (one to one testing) ขั้นตอนที่สอง การทดสอบกลุ่มเล็ก (1:10) (small group testing) และ ขั้นตอนที่สามการทดลองภาคสนาม (1:100) (field testing)¹⁴ โดยมีการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแต่ละขั้นตอนแล้วนำไป ปรับปรุงคุณภาพของสื่อโฮตทัศน์ จากนั้นนำไปทำขั้นตอนถัดไป โดยค่าดัชนีประสิทธิผลซึ่งถือว่าสื่อที่ใช้ให้ประสิทธิผลต่อการ เรียนรู้คือ EI มีค่าตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป¹⁴ ผลการทดสอบ ประสิทธิภาพของสื่อโฮตทัศน์พบดัชนีประสิทธิผลของการ ทดสอบแบบเดี่ยว กลุ่มเล็ก และภาคสนามได้ค่า EI = 0.67 0.52 และ 0.50 ตามลำดับ

ขั้นตอนทดลอง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเลือก ข้อความ ยินยอมจากผู้ปกครองของเด็กนักเรียนที่เข้าร่วมการศึกษา เป็นลายลักษณ์อักษร สุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาแบบแบ่งชั้น ออกเป็น 3 กลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มก่อนการให้ ทันตสุขศึกษามีการทดสอบความรู้ด้านทันตสุขศึกษา เพื่อ วัดค่าคะแนนความรู้ก่อนการให้ทันตสุขศึกษา และทำการวัด ค่าดัชนีตรวจจุลินทรีย์ชนิดดัชนีตรวจจุลินทรีย์ที่เอชพี (Patient hygiene performance; PHP) โดย Podshadley และ Haley, 1968 อ้างถึงใน Blount และ Stokes, 1986)¹⁵ โดยการย้อมตรวจจุลินทรีย์บนตัวฟันด้วยสีย้อมอิริโทรซิน แล้วบันทึกค่าดัชนีตรวจจุลินทรีย์พื้นฐาน (PI₁) ก่อนการให้ ทันตสุขศึกษา

ในขั้นตอนการให้ทันตสุขศึกษา กลุ่มที่ 1 (กลุ่มควบคุม) ไม่ได้ให้ทันตสุขศึกษา และให้เด็กนักเรียนแปรงฟันด้วย ตนเองจนคิดว่าสะอาดภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที กลุ่ม ที่ 2 ให้ทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์แก่เด็กนักเรียน ครั้งละ 2 รายโดยใช้แบบจำลองฟัน ผู้ให้ทันตสุขศึกษาสอน และสาธิตวิธีการแปรงฟันโดยใช้เวลา 15 นาที และให้เด็ก นักเรียนฝึกปฏิบัติในแบบจำลองฟันภายในระยะเวลา 5 นาที หลังจากนั้นให้เด็กนักเรียนแปรงฟันด้วยตนเองจนคิดว่า สะอาดภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที และกลุ่มที่ 3 ให้

ทัศนศึกษาโดยวิธีเรียนรู้ด้วยตัวเองจากสื่อไอศตทัศน์ ความยาวประมาณ 15 นาที ครั้งละ 2 รายและให้เด็กนักเรียนฝึกแปรงฟันในแบบจำลอง ภายในเวลาไม่เกิน 5 นาที หลังจากนั้นให้เด็กนักเรียนแปรงฟันด้วยตนเองจนคิดว่าสะอาด ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5 นาที

หลังจากให้ทัศนศึกษาแล้วทำการตรวจวัดค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ แล้วบันทึกค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ที่เหลืออยู่ (PI₂) และทดสอบความรู้ด้านทัศนศึกษาหลังการให้ทัศนศึกษาในแต่ละกลุ่ม โดยการทดสอบด้านความรู้หลังให้ทัศนศึกษาจะใช้แบบประเมินความรู้แบบปรนัยชนิดคำถามคู่ขนาน (parallel or equivalence forms) กับคำถามแบบประเมินความรู้ก่อนการให้ทัศนศึกษา

การตรวจสอบความเที่ยงตรงของผู้ตรวจ เนื่องจากมีผู้ตรวจดัชนีคราบจุลินทรีย์ในการศึกษาครั้งนี้เพียง 1 คน และผู้ตรวจจะถูกปิด (single-blinding) จึงไม่ทราบที่กำลังตรวจเด็กนักเรียนกลุ่มใด การวัดความเที่ยงของการตรวจทำโดยการสุ่มเด็กนักเรียนมาตรวจซ้ำร้อยละ 10 ของการตรวจ

ในแต่ละครั้ง จากนั้นนำไปทดสอบค่าความเที่ยงของการตรวจซ้ำในบุคคลเดียวกัน (intraexaminer reliability) โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation coefficient) พบค่าความเที่ยงของการตรวจค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์เป็น 0.9 ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์ระดับสูงมาก¹⁶

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าคะแนนความรู้ และค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ในแต่ละกลุ่มศึกษา ใช้สถิติทดสอบแพร์ทีเทสต์ (Paired t-test) เพื่อทดสอบค่าคะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังได้รับทัศนศึกษาในกลุ่มศึกษาเดียวกัน และทดสอบค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ระหว่างก่อนและหลังได้รับทัศนศึกษาในกลุ่มศึกษาเดียวกัน และใช้สถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance; ANOVA) เพื่อทดสอบค่าเฉลี่ยผลต่างค่าคะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังได้รับทัศนศึกษา

ตารางที่ 1 ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

Table 1 Descriptive characteristics of study population

Characteristics	Study Group			Total
	Control	Instruction	Media	
Gender				
Male	32 (59.3)	27 (50.0)	25 (48.1)	84 (52.5)
Female	22 (40.7)	27 (50.0)	27 (51.9)	76 (47.5)
School grade				
Pratom 4	14 (25.9)	12 (22.2)	13 (25.0)	39 (24.4)
Pratom 5	21 (38.9)	21 (38.9)	19 (36.5)	61 (38.1)
Pratom 6	19 (35.2)	21 (38.9)	20 (38.5)	60 (37.5)
Grade point average				
Fair	12 (22.6)	12 (22.2)	9 (18.0)	33 (21.0)
Good	41 (77.4)	42 (77.8)	41 (82.0)	124 (79.0)

Note; Data presented as N (%)

ใน 3 กลุ่มศึกษาและทดสอบค่าเฉลี่ยผลต่างดัชนีคราบจุลินทรีย์ ระหว่างก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาใน 3 กลุ่มศึกษา ในกรณีที่ทดสอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแล้วพบว่าอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ หลังจากนั้นจะใช้วิธีบอนเฟอรอนิ (Bonferroni method) ทดสอบว่าคู่ใดที่แตกต่างกัน การทดสอบทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้เป็นแบบสองทางที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ผลการศึกษา

จากการศึกษาในตัวอย่างทั้งหมด 160 คน เมื่อจำแนกตามกลุ่มศึกษาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษา กลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโซเชียลมีเดีย ซึ่งแบ่งตามเพศ ระดับชั้นเรียน และผลการเรียนเฉลี่ย ดังตารางที่ 1

ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ก่อนได้รับทันตสุขศึกษา ใน 3 กลุ่มศึกษาด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่าคะแนนความรู้ก่อนได้รับทันตสุขศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษา 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.59$) ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าค่าคะแนนความรู้ก่อนเริ่มทำการศึกษาระหว่างกลุ่มการศึกษาไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มศึกษาเดียวกันโดยใช้สถิติทดสอบแปรที่ทดสอบที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษามีค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ก่อน และหลังได้รับทันตสุขศึกษาไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโซเชียลมีเดียค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ก่อน และหลังได้รับทันตสุขศึกษาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ก่อน-หลังได้รับทันตสุขศึกษา และค่าเฉลี่ยผลต่างค่าคะแนนความรู้ระหว่าง 3 กลุ่มศึกษา

Table 2 Knowledge scores of pre-, post-instruction and difference of its score among three different groups

Group	Knowledge score (Mean \pm S.D.)		Significance test of pre- and post-score ^a (<i>p</i> -value)	Difference of pre-and post- instruction score (Mean \pm S.D.)	Significance test between groups ^b (<i>p</i> -value)
	Pre- instruction	Post- instruction			
Control	5.52 \pm 1.65	5.56 \pm 1.69	0.88	-0.04 \pm 1.82] < 0.01] 0.19 < 0.01
Instruction	5.61 \pm 1.42	7.63 \pm 2.08	< 0.01	-2.02 \pm 2.12	
Media	5.81 \pm 1.31	7.12 \pm 1.80	< 0.01	-1.31 \pm 1.93	

Note; S.D. denotes standard deviation, ^athe comparison among pre-and post-score using Paired t-test, ^bthe comparison among three different groups using ANOVA

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อน-หลังได้รับทันตสุขศึกษา และค่าเฉลี่ยผลต่างค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ระหว่าง 3 กลุ่มศึกษา

Table 3 Plaque index scores of pre-, post-instruction and difference of its score among three different groups

Group	Plaque index score (Mean ± S.D.)		Significance test of pre- and post-score ^α (p-value)	Difference of pre-and post- instruction score (Mean ± S.D.)	Significance test between groups ^β (p-value)
	Pre- instruction	Post- instruction			
Control	3.65 ± 0.63	2.34 ± 0.72	< 0.01	1.31 ± 0.65] 0.24] 0.24] < 0.01
Instruction	3.51 ± 0.66	1.98 ± 0.97	< 0.01	1.53 ± 0.68	
Media	3.67 ± 0.58	1.92 ± 0.73	< 0.01	1.75 ± 0.64	

Note; S.D. denotes standard deviation, ^αthe comparison among pre-and post-score using Paired t-test, ^βthe comparison among three different groups using ANOVA

จากการเปรียบเทียบค่าคะแนนที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาโดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างค่าคะแนนความรู้ระหว่างก่อนและหลังการได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มศึกษา 3 กลุ่มด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และมีการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการเปรียบเทียบกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่น (multiple comparisons) โดยวิธีบอนเฟอร์รอนี ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโซเชียลมีเดีย พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโซเชียลมีเดียพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 2

ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนได้รับทันตสุขศึกษาใน 3 กลุ่มศึกษาด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่าค่า

ดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนได้รับทันตสุขศึกษาระหว่างกลุ่มศึกษา 3 กลุ่มไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.37$) ดังนั้นจึงแสดงให้เห็นว่าค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนเริ่มทำการศึกษาระหว่างกลุ่มการศึกษาไม่แตกต่างกัน

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มศึกษาเดียวกันโดยใช้สถิติทดสอบแปรที่เทสต์ ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษา กลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อโซเชียลมีเดีย มีค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

จากการเปรียบเทียบค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ที่เปลี่ยนแปลงไประหว่างก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษา โดยเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ระหว่างก่อนและหลังการได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มศึกษา 3 กลุ่มด้วยสถิติทดสอบการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และมีการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยการเปรียบเทียบหากกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยแตกต่างจากกลุ่มอื่นโดยวิธี

บอนเฟอร์รอนิที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 พบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษาเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อไอศตัทศน์มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับทันตสุขศึกษา และกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อไอศตัทศน์พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังตารางที่ 3

วิจารณ์

การให้ทันตสุขศึกษาต้องคำนึงถึงลักษณะของแต่ละบุคคลและปัจจัยแวดล้อมด้วย¹⁷ ดังนั้นการแบ่งกลุ่มตัวอย่างจึงใช้วิธีแบบแบ่งชั้น โดยอาศัยระดับชั้นเรียน เพศ และผลการเรียนเฉลี่ย โดยปัจจัยในระดับชั้นเรียนนั้นเด็กจะมีอายุ 10-12 ปี ซึ่งพบว่าเด็กแต่ละวัยจะมีพัฒนาการด้านการใช้มือที่ต่างกัน จะส่งผลต่อพัฒนาการของกล้ามเนื้อที่ต่างกัน^{17,18} ปัจจัยในเรื่องเพศนั้นพบว่าเพศหญิงจะมีพัฒนาการทางเพศเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์เร็วกว่าเพศชาย^{17,19} และปัจจัยเรื่องผลการเรียนจะแสดงถึงความรู้ความสามารถในการรับรู้และเข้าใจเนื้อหาของบทเรียนที่ได้รับทันตสุขศึกษา^{17,20} จากเกณฑ์ดังกล่าวนำมาใช้เพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลอง ส่วนปัจจัยเรื่องความรู้และดัชนีคราบจุลินทรีย์ก่อนได้รับทันตสุขศึกษาระหว่าง 3 กลุ่มศึกษานั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.59$ และ $p = 0.37$ ตามลำดับ) จากข้อมูลดังกล่าวทั้งหมดแสดงให้เห็นว่าผู้วิจัยพยายามจัดกลุ่มของแต่ละกลุ่มศึกษาให้มีลักษณะของประชากรที่ใกล้เคียงกันที่สุด

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาประสิทธิภาพของการแปรงฟันวิธีมอดิฟายด์แบส ซึ่งการแปรงฟันวิธีนี้มีข้อดีคือมีประสิทธิภาพสูงในการทำความสะอาดเหงือกและฟัน โดยเฉพาะบริเวณใกล้คอฟัน แต่มีข้อด้อย คือ ใช้เวลามาก และต้องวางขนแปรงท่ามุมให้ถูกต้อง และต้องขยับมืออาจจะต้องฝึกฝนในเด็ก^{21,22} Sithikong และ Punya-Ngarm²³ พบว่าเด็กอายุ 10-11 ปี เมื่อแปรงฟันด้วยวิธีมอดิฟายด์แบสจะสามารถกำจัดคราบจุลินทรีย์ได้ดีที่สุด จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกใช้การแปรงฟันวิธีนี้ในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้ดัชนีคราบจุลินทรีย์พีเอชพี มีข้อดีคือ ออกแบบมาเพื่อติดตามผลซ้ำๆ ได้ ประหยัดเวลา มีความไวมากกว่าดัชนีอื่น ๆ เช่น ดัชนีอนามัยช่องปากอย่างง่าย

(simplified oral hygiene index; OHI-S) นอกจากนี้ยังมีการใช้เม็ดย้อมสีอิโรทรินร่วมด้วย ทำให้มองเห็นคราบจุลินทรีย์ได้ชัดเจน ซึ่งผลข้างเคียงน้อยมากเมื่อใช้ในปริมาณที่เหมาะสม ข้อด้อย คือ ในการประเมินผลคราบจุลินทรีย์ที่ปกคลุมผิวฟันต้องแบ่งฟันเป็นส่วนๆ¹⁵ แต่ผู้วิจัยได้มีการตรวจคราบจุลินทรีย์โดยแบ่งฟันอย่างแน่นอนและมีการทดลองใช้ก่อนนำมาปฏิบัติจริง

จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างค่าคะแนนความรู้ก่อนและหลังได้รับทันตสุขศึกษาของทั้ง 3 กลุ่มศึกษา พบว่าค่าคะแนนความรู้หลังจากได้รับทันตสุขศึกษาในกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์มีค่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด เนื่องจากกลุ่มนี้ได้รับทันตสุขศึกษาโดยมีการสื่อสารแบบสองทาง ซึ่งจะทำให้มีการตอบสนองระหว่างผู้รับและผู้ส่งสารสามารถอธิบายสิ่งต่าง ๆ ให้ผู้เรียนเข้าใจได้อย่างชัดเจน^{6,7} ส่วนกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อไอศตัทศน์เป็นการสื่อสารแบบทางเดียว^{6,7} ทำให้มีความรู้เพิ่มขึ้น แต่น้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ แต่ผลต่างค่าคะแนนความรู้ที่เพิ่มขึ้นในกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์ และโดยสื่อไอศตัทศน์ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.19$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสื่อไอศตัทศน์จะสามารถให้ความรู้ด้านทันตสุขศึกษาแทนทันตบุคลากรได้ และเมื่อนำความรู้ที่ได้มาปฏิบัติ แล้วทำการประเมินค่าเฉลี่ยผลต่างดัชนีคราบจุลินทรีย์พบว่ามีค่าลดลงในทุกกลุ่มการทดลอง แต่กลุ่มที่มีผลต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ลดลงมากที่สุดกลับเป็นกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อไอศตัทศน์ ซึ่งไม่เป็นไปตามผลของค่าความรู้ที่ได้ จากการสังเกตทัศนคติพบว่าในกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยสื่อไอศตัทศน์มีทัศนคติที่ดีขึ้นจึงทำให้มีการแปรงฟันที่นานขึ้นและพยายามที่จะแปรงตามวิธีที่ได้เรียนรู้ร่วมกับวิธีการแปรงแบบเดิมที่เด็กแปรงอยู่ ส่วนกลุ่มที่ได้รับทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์มีทัศนคติที่ดีขึ้นและพยายามนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ แต่การแปรงฟันวิธีมอดิฟายด์แบสจำเป็นต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติ

ผลการศึกษานี้ให้ผลคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Lim และคณะ⁸ และการศึกษาของ Lees และ Rock⁹ ที่พบว่าประสิทธิภาพของการให้ทันตสุขศึกษาโดยใช้สื่อไอศตัทศน์ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ การให้ทันตสุขศึกษาแบบตัวต่อตัวโดยทันตแพทย์ ส่วนการศึกษาที่ให้ผลแตกต่างออกไป คือ การศึกษาของ Leal และคณะ¹¹

พบว่า การให้ทันตสุขศึกษาแบบตัวต่อตัวโดยทันตแพทย์จะให้ผลดีกว่าการใช้สื่อโสตทัศน ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าน่าจะเกิดจากอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาของ Leal และคณะ¹¹ ทำการศึกษาในกลุ่มเด็กก่อนวัยเรียน ซึ่งเป็นกลุ่มอายุน้อยกว่าดังนั้นการสื่อสารสองทางน่าจะให้ผลการศึกษาที่ดีกว่า

ในการวิจัยครั้งนี้ให้ทันตสุขศึกษาในกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มละ 1 ครั้งเนื่องจากมีข้อจำกัดของระยะเวลา จึงไม่สามารถติดตามผลของการทำซ้ำในช่วงระยะเวลาหนึ่ง หรือไม่สามารถประเมินประสิทธิผลในระยะยาวได้ ด้วยข้อจำกัดของงานวิจัยครั้งนี้จึงมีการประเมินประสิทธิผลหลังการให้ทันตสุขศึกษาในระยะสั้นซึ่งใช้คราบจุลินทรีย์ที่ยังหลงเหลืออยู่ภายหลังจากแปรงฟันเป็นเกณฑ์ตัดสิน^{24,25} ซึ่งสอดคล้องกับการของ Leal และคณะ¹¹ ดังนั้นควรมีการศึกษาและประเมินผลในระยะยาว²⁶ จะเป็นการติดตามผลว่าการให้ทันตสุขศึกษานั้นจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในระยะยาวหรือไม่^{24,27} นอกจากนี้ยังมีข้อจำกัดด้านกำลังคนและงบประมาณ ทำให้เลือกกลุ่มตัวอย่างเฉพาะโรงเรียนเดียวในเขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่นเท่านั้น ซึ่งเลือกจากความสะดวกและเหมาะสมโดยไม่มีกรสู่มเลือกโรงเรียน รวมไปถึงยังมีข้อจำกัดคือมีการประเมินประสิทธิผลการแปรงฟันพิจารณาเฉพาะค่าดัชนีคราบจุลินทรีย์ไม่รวมถึงหินน้ำลาย เนื้อหาในสื่อโสตทัศนที่ใช้สอนมีการเน้นเฉพาะการแปรงฟัน ไม่รวมถึงการทำความสะอาดช่องปากด้วยวิธีอื่น ๆ

การส่งเสริมทันตสุขภาพเพื่อป้องกันและควบคุมโรคในช่องปากนั้นต้องอาศัยหลายปัจจัยทั้งสภาวะแวดล้อม สังคม พฤติกรรม สภาวะเศรษฐกิจ การศึกษา และวัฒนธรรม²⁸ เด็กในวัยเรียนใช้ชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในโรงเรียนซึ่งจัดเป็นชุมชนหนึ่งครูสามารถให้ทันตสุขศึกษาเพื่อให้เด็กมีความรู้ มีทัศนคติที่ดี และสามารถดูแลอนามัยช่องปากของตนเองได้โดยผ่านการใช้สื่อโสตทัศน เป็นผลทำให้เด็กตระหนักถึงปัญหาในระดับบุคคลและระดับชุมชนในโรงเรียน²⁹ โดยโรงเรียนสามารถเป็นตัวเชื่อมต่อบริเวณบ้านและชุมชนได้ การพัฒนามาตรการส่งเสริมทันตสุขภาพและการป้องกันโรคในช่องปากในกลุ่มวัยต่างๆ และการให้บริการในเชิงรุกในชุมชน ในประเทศไทยยังคงเป็นปัญหา³⁰ ดังนั้นเพื่อให้การส่งเสริมป้องกันดำเนินการอย่างครอบคลุมและมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการวางแผนส่งเสริมป้องกันทันตสุขภาพระดับพื้นที่ การสนับสนุนงบประมาณ และการพัฒนาศักยภาพของทีมงานสุขภาพ³⁰

จากผลการศึกษานี้พบว่าค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ และค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของการให้ทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์กับการใช้สื่อโสตทัศนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.19$, $p = 0.24$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอาจใช้สื่อโสตทัศนในการให้ทันตสุขศึกษาแทนทันตบุคลากรได้ การพัฒนารูปแบบของสื่อโสตทัศนในการให้ทันตสุขศึกษาทำให้เด็กนักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเองและฝึกปฏิบัติแปรงฟันด้วยตนเองให้มีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องอาศัยทันตบุคลากรเป็นการลดการใช้ทรัพยากรทางสาธารณสุข โดยเฉพาะทันตบุคลากรซึ่งในปัจจุบันยังมีปัญหาและอุปสรรคด้านการขาดแคลนและการกระจายตัวอย่างเพียงพอ โดยเฉพาะในเขตชนบท ทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สรุป

การศึกษาประสิทธิผลการแปรงฟันหลังการให้ทันตสุขศึกษาโดยเปรียบเทียบการสอนโดยนักศึกษาทันตแพทย์กับการใช้สื่อโสตทัศนในนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุช่วงอายุ 10-12 ปี ซึ่งผลการศึกษาพบว่าค่าเฉลี่ยค่าคะแนนความรู้ และค่าเฉลี่ยดัชนีคราบจุลินทรีย์ของการให้ทันตสุขศึกษาโดยนักศึกษาทันตแพทย์กับการใช้สื่อโสตทัศนไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณ ผศ.ทญ.พรพรรณ อัครวา-พาณิชย์ ที่ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการทดลอง อาจารย์พอใจ พัทนิตยธรรม รศ.ทญ.วิลาวัลย์ วีระอาชากุล และ ผศ.ดร.ทญ.วราวุธ ปิติพัฒน์ที่ให้คำปรึกษาทางสถิติ ผศ.ทญ.จินดา เลิศศิริวรกุล และ ผศ.ทญ.วราภรณ์ สุวรรณรงค์ ที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับเนื้อหาการให้ทันตสุขศึกษาและการตรวจสอบประสิทธิภาพสื่อโสตทัศน อาจารย์และนักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์สถานที่และเข้าร่วมงานวิจัย คุณธงชัย จุนการสี ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดทำสื่อโสตทัศน บริษัทคอลเกต-ปาล์ม โอลิฟ (ประเทศไทย) จำกัด ที่ให้ความอนุเคราะห์วัสดุและเครื่องมือในการทำวิจัย งานวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เอกสารอ้างอิง

1. Dental Health Division, Department of Health, Ministry of Public health. The 6th National oral health survey in Thailand. [Online] Available from <http://dental.anamai.moph.go.th/oralhealth/PR/E-book/system/6thDHSurvey.pdf> [Accessed 2010 September 19].
2. Dental Health Division, Department of Health, Ministry of Public health. Dental personnel 2008. [Online] Available from http://www.anamai.ecgates.com/news/download_all.php [Accessed 2010 September 23].
3. Onksirimongkol P, Wongkongkabheb S, Methanawin S, Sirivejsuntorn A. Distribution and workload of Thai dental nurses in a primary care unit in 2006. *Journal of Health Systems Research*. 2008;2:91-8.
4. World Health Organization. Ottawa Charter for Health Promotion, An International Conference on Health Promotion. November 17-21, 1986. Ottawa, Ontario, Canada.
5. Anumanrajadhon T, Rajchagool S, Nitisiri P, Phantumvanit P, Songpaisan Y, Barmes DE, et al. The community care model of the Inter-country Centre for Oral Health at Chiangmai, Thailand. *Int Dent J*. 1996;46:325-33.
6. Greene WH, Simons-Morton BG. Introduction to health education. New York: Macmillan Publishing Company, 1984:260-303.
7. Kreps GL, Thornton BC. Health education communication. New York: Longman, 1984:51-96.
8. Lim LP, Davies WI, Yuen KW, Ma MH. Comparison of modes of oral hygiene instruction in improving gingival health. *J Clin Periodontol*. 1996;23:693-7.
9. Lees A, Rock WP. A comparison between written, verbal, and videotape oral hygiene instruction for patients with fixed appliances. *J Orthod*. 2000;27:323-8.
10. Willershausen B, Schlosser E, Ernst CP. The intra-oral camera, dental health communication and oral hygiene. *Int Dent J*. 1999;49:95-100.
11. Leal SC, Bezerra AC, de Toledo OA. Effectiveness of teaching methods for toothbrushing in preschool children. *Braz Dent J*. 2002;13:133-6.
12. Rodrigues JA, dos Santos PA, Garcia PP, Corona SA, Loffredo LC. Evaluation of motivation methods used to obtain appropriate oral hygiene levels in schoolchildren. *Int J Dent Hyg*. 2003;1:227-32.
13. Goodman RI, Fletcher KA, Schneider EW. The effectiveness index as a comparative measure in media product evaluations. *Educational Technology*. 1980;20:30-4.
14. Pannee Banchonhattakit. Public health media. Khon Kaen: Khon Kaen University Printing Office, 2544: 236-48. [Thai version]
15. Blount RL, Stokes TF. A comparison of the OHI-S and the PHP in an oral hygiene program. *ASDC J Dent Child*. 1986;53:53-6.
16. Munro BH, Page EB. Statistical methods for health care research. 2nd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott company, 1993:173-92.
17. Darby ML, Walsh MM. Dental hygiene theory and practice. 3rd ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2010:1-12.
18. Clerehugh V, Tugnait A, Chapple ILC. Periodontal management of children, adolescents and young adults. London: Quintessence publishing, 2004:159-72.
19. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary orthodontics. 4th ed. St. Louis: Mosby Elsevier, 2007:27-71.
20. Rodd H, Wray A. Treatment planning for the developing dentition. London: Quintessence publishing, 2006:45-72.
21. Wilkins EM. Clinical practice of the dental hygienist. 7th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1994:333-51.

22. Bird DL, Robinson DS. Torres and Ehrlich modern dental assisting. 9th ed. St. Louis: Saunders Elsevier, 2009:189-210.
23. Sithikong T, Punya-Ngarm R. The effectiveness of toothbrushing instruction of modified bass method in primary school children aged 6-11 years. J Dent Assoc Thai. 1997;47:152-59.
24. Watt RG, Marinho VC. Does oral health promotion improve oral hygiene and gingival health? Periodontol 2000. 2005;37:35-47.
25. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. Community Dent Oral Epidemiol. 1996;24:231-5.
26. Lindhe J, Karring T, Lang NP. Clinical periodontology and implant dentistry. 4th ed. Munksgaard: Blackwell, 2003:449-63.
27. Croxson LJ. Periodontal awareness: the key to periodontal health. Int Dent J. 1993;43:167-77.
28. Tomar SL, Cohen LK. Attributes of an ideal oral health care system. J Public Health Dent. 2010; 70:S6-14.
29. Choo A, Delac DM, Messer LB. Oral hygiene measures and promotion: review and considerations. Aust Dent J. 2001;46:166-73.
30. Kongtawelert P, Wongkongkathep S. Evaluation of oral health promotion and preventive service of contracting unit of primary care in fiscal year 2006. Journal of Health Science. 2008;17:SI1-10.

Comparison of the effectiveness of toothbrushing after dental health education using dental student instruction and audiovisual media in the primary school children

Onauma Angwaravong D.D.S., M.Sc., Dip., Thai Board of Pediatric Dentistry¹

Siriporn Wangsri D.D.S.²

Sopita Ruangcharoen D.D.S.³

Sawitree Kanaiklang D.D.S.⁴

Obsara Nuaytong D.D.S.⁵

¹Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Khon Kaen University, Khon Kaen

²Lueamnat hospital, Lueamnat district, Amnatcharoen

³Kasetsomboon hospital, Khonsan district, Chaiyaphum

⁴Nakorn Rajsima Municipality, Nakorn Rajsima

⁵Phukieo Hospital, Phukieo district, Chaiyaphum

Abstracts

Objective To compare the effectiveness of toothbrushing after dental health education using dental student instruction and audiovisual media in primary school children.

Materials and methods One hundred sixty children (10-12 years of age) in Demonstration school of Khon Kaen university, Khon Kaen were randomly allocated to 3 groups matched with regard to sex school grade, and grade point average (GPA). The following methods of instruction were applied; group I-control, group II-dental student group and group III-audiovisual media group. The effectiveness of toothbrushing was evaluated by children's knowledge score and plaque index score at baseline and after received dental health education. The mean difference of knowledge score and plaque index score were analyzed by one-way analysis of variance (ANOVA) statistic among 3 groups at a 95% confidence level.

Results The result after given dental health education showed statistically significant difference on the different knowledge score and plaque index score among 3 groups ($p < 0.01$, $p < 0.01$ respectively). The statistically significant difference was found between the results from control group and oral hygiene-instructed group but no statistically significant difference was found between the results from dental student group and audiovisual media group.

Conclusion A comparison of effectiveness of toothbrushing after dental health education using dental student and audiovisual media in primary school children found there were no statistically significant difference of knowledge score and plaque index score so that this audiovisual media probably use instead of dental practitioner.

(CU Dent J. 2011;34:181-92)

Key words: audiovisual media; education; oral hygiene; toothbrushing
