

### ศึกษาเปรียบเทียบการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาชาเฉพาะที่ทางทันตกรรม

พุดร่ำไพ ปรีกษาดิ น.บ.

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลศิครภูมิ ตำบลระแงง อำเภอสือขภูมิ จังหวัดสุรินทร์ 32110

### A Comparative Study between Conventional and Cartoon Syringes to Evaluate Pain Perception and Anxiety in Children during Dental Local Anesthesia Administration

Pootrampai Pruegsadee, D.D.S.

Dental Department, Sikhoraphum Hospital, Ra-ngaeng, Sikhoraphum, Surin, 32110, Thailand

Corresponding Author: Pootrampai Pruegsade (E-mail: pootrampai@gmail.com)

(Received: 7 December, 2024; Revised: 13 February, 2025; Accepted: 29 April, 2025)

### Abstract

**Background:** Local anesthetic injection is one of the most anxiety-provoking procedures in pediatric dentistry, potentially affecting treatment cooperation and success. **Objective:** To compare conventional and cartoon syringes in terms of pain perception and anxiety in children during dental local anesthesia administration. **Method:** A split-mouth True-experimental study was conducted on 30 children aged 5-12 years at Sikhoraphum Hospital, Surin Province. Participants were randomly divided into two groups of 15 each. Group 1 received treatment using conventional syringes in week 1 and cartoon syringes in week 2, while Group 2 received the opposite sequence. Anxiety was assessed using Venham Picture Test (VPT), Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS) and heart rate monitoring. Pain was evaluated using Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPS) and Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale). Data were analyzed using Wilcoxon sign-ranked test and Mann-Whitney U test. **Result:** Cartoon syringes significantly reduced anxiety when measured by VPT, particularly in Group 1 ( $p = .004$ ), with significant between-group differences in week 2 ( $p = .033$ ). Pain perception was also significantly lower with cartoon syringes in week 2 ( $p = .024$ ). **Conclusion:** Cartoon syringes were more effective in reducing both anxiety and pain compared to conventional syringes. This approach should be considered as an alternative method for anxiety and pain management in pediatric dental procedures requiring local anesthesia.

**Keywords:** Anxiety, Pain, Cartoon syringe, Pediatric dentistry, Local anesthesia

### บทคัดย่อ

**ภูมิหลัง:** การฉีดยาชาเป็นขั้นตอนที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและความกลัวในผู้ป่วยเด็กมากที่สุด ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการรักษาและความสำเร็จของการรักษาทางทันตกรรม **วัตถุประสงค์:** เพื่อเปรียบเทียบการใช้กระบอก

ฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาชาเฉพาะที่ทางทันตกรรม **วิธีการ:** การวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง แบบ split-mouth study ในผู้ป่วยเด็กอายุ 5-12 ปี จำนวน 30 คน ที่มารับบริการที่โรงพยาบาล

ศิริธรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 เริ่มด้วยกระบอกฉีดยาชาแบบปกติและเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนในสัปดาห์ที่ 2 ส่วนกลุ่มที่ 2 เริ่มด้วยกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนและเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาแบบปกติในสัปดาห์ที่ 2 ประเมินความวิตกกังวลด้วย Venham picture test (VPT), Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS) และอัตราการเต้นของหัวใจ ส่วนความเจ็บปวดประเมินด้วย Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFPS) และ Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon sign-ranked test และ Mann-Whitney U test **ผล:** การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนช่วยลดความวิตกกังวลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อประเมินด้วย VPT โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 1 ( $p = .004$ ) และพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มในสัปดาห์ที่ 2 ( $p = .033$ ) ด้านความเจ็บปวด พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนช่วยลดความเจ็บปวดได้ดีกว่า โดยพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ( $p = .024$ ) **สรุป:** การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีประสิทธิภาพในการลดทั้งความวิตกกังวลและความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้ดีกว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ จึงควรพิจารณาใช้เป็นทางเลือกในการจัดการความเจ็บปวดและความวิตกกังวลในผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการฉีดยาชาทางทันตกรรม

**คำสำคัญ:** ความวิตกกังวล, ความเจ็บปวด, กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน, ทันตกรรมเด็ก, การฉีดยาชาเฉพาะที่

## บทนำ

ความวิตกกังวลและความกลัวในการรับบริการทางทันตกรรม หมายถึง ปฏิกริยาตอบสนองของบุคคล ที่เกิดขึ้นเมื่อต้องรับการรักษา มีความไม่สบายใจ หวาดกลัวเกิดขึ้น อาจเกิดขึ้นล่วงหน้าหรือเกิดขึ้นในขณะนั้น โดยมีสิ่งกระตุ้น เช่น รูป กลิ่น เสียง จากการทำหัตถการทางทันตกรรม หรือประสบการณ์ความวิตกกังวลและความกลัวทางทันตกรรมจากบุคคลรอบข้าง โดยแสดงออกได้ทั้งทางร่างกาย ความคิด และพฤติกรรม ทำให้พยายามหลีกเลี่ยงสถานการณ์ที่ไม่พอใจ เช่น ไม่มารับบริการทางทันตกรรมตามนัด เป็นผลทำให้เกิดปัญหาทันตสุขภาพตามมาได้ ความวิตกกังวลและความกลัวทำให้ขาดความร่วมมือในการรักษาและเพิ่มความล้มเหลวในการรักษา<sup>1</sup> ซึ่งเป็นอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นได้กับทุกวัย

โดยเฉพาะในวัยเด็ก ไม่ว่าจะเป็นกลัวความเจ็บปวด กลัวคนแปลกหน้า ความกลัวกับสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่ยังไม่เคยประสบมาก่อน เป็นต้น<sup>2</sup> เนื่องด้วยขั้นตอนการทำฟันส่วนใหญ่ต้องใช้การฉีดยาชาเฉพาะที่เพื่อลดความเจ็บปวดซึ่งเป็นขั้นละเอียดอ่อนและยากที่สุด และพบเด็กเกิดความกังวลและความกลัวบ่อยที่สุด<sup>3, 4</sup> ซึ่งมีความชุกของเด็กหวาดกลัวตั้งแต่ร้อยละ 3 ถึง 55<sup>5</sup> โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็กจะพบอุบัติการณ์ของความวิตกกังวลและความกลัวมีมากกว่าเด็กโต ซึ่งมีสาเหตุหลายประการ ดังเช่น ความวิตกกังวลทั่วไป การปลูกฝังทัศนคติจากผู้ปกครอง ความกลัวความเจ็บปวด และประสบการณ์ในอดีต<sup>3, 4</sup> เด็กบางคนมีประสบการณ์กลัวเพิ่มขึ้นทั้งที่ยังไม่เคยฉีดยา ทำให้เจ้าหน้าที่ทันตกรรมต้องหาวิธีรับมือ<sup>6</sup> เพราะเด็กที่วิตกกังวลอาจจะส่งผลให้การรับรู้ความปวดรุนแรง และนานกว่าการไม่วิตกกังวล<sup>7</sup> และใช้ระยะเวลาการรักษาที่นานกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่วิตกกังวลน้อย<sup>8</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าความเจ็บปวดเฉียบพลัน มักเกิดจากการรับรู้ทางประสาทสัมผัสอื่น ๆ เช่น สิ่งเร้าทางการมองเห็น ซึ่งเอื้อต่อการประมวลผลความเจ็บปวด<sup>9</sup> จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์กับการทำงานของระบบประสาทส่วนกลางและระบบประสาทอัตโนมัติ โดยเฉพาะแกน hypothalamic-pituitary-adrenal (HPA) ที่ควบคุมการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอลซึ่งเกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อความเครียด<sup>2</sup> เมื่อเด็กเห็นกระบอกฉีดยาชาหรือเข็มฉีดยา สมองจะรับรู้ว่าเป็นภัยคุกคามและกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทซิมพาเทติก ส่งผลให้มีการหลั่งสารสื่อประสาทอะดรีนาลีนและนอร์อะดรีนาลีน ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น และเกิดความวิตกกังวล<sup>3</sup> นอกจากนี้ การมองเห็นอุปกรณ์ทางการแพทย์ยังกระตุ้นการทำงานของวงจรความเจ็บปวดในสมอง ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดเพิ่มขึ้นแม้จะยังไม่ได้สัมผัสกับตัวกระตุ้นจริง<sup>4</sup> ดังนั้นการดัดแปลงกระบอกฉีดยาจากแบบปกติเป็นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน จะช่วยปกปิดเพิ่มจากการมองเห็นของเด็ก ทำให้เด็กยอมรับการทำฟันและการเสริมสร้างให้เด็กมีความรู้สึกที่ดีต่อการทำฟัน

กลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลศิริธรภูมิ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าการฉีดยาชายังคงเป็นปัญหาหลักของความรู้สึกไม่สบายและความกังวลของเด็ก แม้จะพยายามดึงดูดความสนใจวิธีต่าง ๆ เพื่อจัดการกับพฤติกรรมเด็ก ให้ไม่หวาดกลัวและเป็นมิตรกับทันตแพทย์ ทำให้เกิดการศึกษาเปรียบเทียบการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาชา

ลายการ์ตูนต่อการรับรู้ความเจ็บปวดและความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการรักษาเฉพาะที่ทางทันตกรรม เพื่อเปรียบเทียบความสนใจเด็ก และบรรเทาความกลัวและความวิตกกังวล

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริงออกแบบการศึกษาให้เปรียบเทียบภายในบุคคลเดียวกันและอยู่ในขากรรไกรเดียวกัน (split-mouth study) **กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยเด็กที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาเฉพาะที่ก่อนทำฟัน โรงพยาบาลศิริภูมิ จังหวัดสุรินทร์ กำหนดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G\*Power Analysis<sup>10</sup> ค่าอำนาจการทดสอบ (power) 0.80 กำหนดค่าขนาดอิทธิพล effect size เท่ากับ 0.50 ค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยจำนวน 27 คน นอกจากนี้ได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 10 เพื่อสำรองการลดลงของกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถมาเข้าร่วมการวิจัยได้ ได้กลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษาจำนวน 30 คน คัดเลือกตามเกณฑ์คัดเข้า และคัดออก แบ่งเป็นกลุ่มละ 15 คน กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาลายการ์ตูน, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาแบบปกติสำหรับฉีดยา **เกณฑ์คัดเข้า** ได้แก่ 1) ผู้ป่วยเด็กอายุ 5-12 ปี 2) มีสุขภาพแข็งแรง ไม่มีโรคประจำตัว ไม่เป็นโรคภูมิแพ้ 3) ผู้ปกครองยินยอมเข้าร่วมโครงการโดยสามารถดูแลเด็กได้ตลอดการศึกษา 4) ผู้ปกครองจะได้รับการเตรียมความพร้อมตั้งแต่วันแรกเกี่ยวกับวิธีการประเมินความปวดและความกังวลที่จะใช้กับเด็ก **เกณฑ์คัดออก** 1) มีข้อห้ามของการใช้ยาชา 2) มีปัญหาด้านการสื่อสาร หรือมีความพิการทางสมอง 3) ผู้ป่วยที่มีข้อมูลไม่ครบ ไม่สมบูรณ์ 4) ไม่สามารถมาเข้าร่วมการวิจัยได้ในวันนัดหมาย 5) ขอลถอนตัวจากการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย กระบอกฉีดยาแบบปกติกับกระบอกฉีดยาลายการ์ตูน (รูปที่ 1 และ 2) ยาชา 2% medicaine inj. (1:100,000) แบบประเมินความกังวลและความปวดของเด็ก ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ประเมินการรับรู้ความวิตกกังวล (child's dental anxiety) 2 การประเมิน ดังนี้ 1) การประเมิน venham clinical anxiety scale (VCAS) ซึ่งเป็นแบบจำลองการให้คะแนนพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุด ระดับเหล่านี้ประกอบด้วยระดับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หกระดับซึ่ง

อยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 5 คะแนนสูงสุดกำหนดระดับความวิตกกังวลสูงสุด และการประเมินค่าชีพจร (pulse rate) โดยใช้ pulse oximeter (การใช้เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว) เด็กอายุ 5-12 ปี มีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ ประมาณ 75-110 ครั้งต่อนาที 2) การประเมินตนเองตามภาพทางจิตวิทยา โดยใช้ venham picture test (VPT) ซึ่งเป็นการวัดระดับความวิตกกังวลในเด็กด้วยตนเอง ด้วยการแสดงภาพทางจิตวิทยา ประกอบด้วยแผ่นภาพ (card) จำนวน 8 ใบ เรียงลำดับตั้งแต่ 1-8 ในแผ่นภาพแต่ละใบจะมีรูป 2 รูป คือรูปที่แสดงความวิตกกังวล (anxious) และรูปที่แสดงความไม่วิตกกังวล (non-anxious) ซึ่งจะให้เด็กเลือกรูปที่ใกล้เคียงความรู้สึกของตัวเองในขณะนั้นมากที่สุด ถ้าเด็กเลือกรูปที่แสดงความวิตกกังวล จะกำหนดระดับคะแนน = 1 ถ้าเด็กเลือกรูปที่แสดงความไม่วิตกกังวล จะกำหนดระดับคะแนน = 0 ดังนั้นระดับคะแนนจะอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 – 8 คะแนนสูงสุดหมายถึงระดับความวิตกกังวลสูงสุด และการประเมินโดยผู้วิจัย venham clinical anxiety scale (VCAS) ซึ่งเป็นแบบจำลองการให้คะแนนพฤติกรรมที่พบบ่อยที่สุด ประกอบด้วยระดับพฤติกรรมที่กำหนดไว้หกระดับซึ่งอยู่ในช่วงตั้งแต่ 0 ถึง 5 คะแนนสูงสุด กำหนดระดับความวิตกกังวลสูงสุด สุดท้ายคือการวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจ (pulse rate) โดยใช้ pulse oximeter (การใช้เครื่องวัดออกซิเจนปลายนิ้ว) ซึ่งค่าปกติในเด็กอายุ 5-12 ปี มีอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ ประมาณ 75-110 ครั้งต่อนาที ส่วนที่ 3 ประเมินความเจ็บปวด (pain perception) 2 การประเมิน ดังนี้ 1) การประเมินตนเองตามภาพใบหน้าที่แทนความรู้สึก ใช้แบบประเมิน Wong-Baker Faces Pain Rating Scale (WBFRS) โดยให้เด็กเลือกใบหน้าแทนความรู้สึกของตนเอง โดยมีทั้งหมด 6 ใบหน้า โดยเรียงลำดับสีหน้าที่มีความปวด 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด ส่วน 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนไม่สามารถทนได้ การแปลผล 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด 2 หมายถึง ปวดเล็กน้อย 4 หมายถึง ปวดปานกลาง 6 หมายถึง ปวดค่อนข้างมาก 8 หมายถึง ปวดมาก 10 หมายถึง ปวดรุนแรงจนไม่สามารถทนได้ 2) การประเมินความเจ็บปวดโดยผู้วิจัย ใช้แบบประเมิน Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale (The CHEOPS Scale) ซึ่งใช้อย่างแพร่หลายทั้งในและต่างประเทศในการประเมินระดับความปวดในผู้ป่วยเด็ก ได้รับการแปลและทดสอบความตรงและความเที่ยงของเครื่องมือโดย สุวรรณี สุเศรษฐีวงศ์<sup>11</sup> และคะแนนที่ได้จะอยู่ในช่วง 4-13 คะแนน มีจุดตัดการตัดสินใจ

ให้ยาแก้ปวดที่ระดับคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน ระดับคะแนนเท่ากับ 5-7 คะแนน แสดงว่า ปวดน้อย ระดับคะแนนเท่ากับ 8-10 คะแนน แสดงว่าปวดปานกลาง และระดับคะแนนเท่ากับ 11-13 คะแนน แสดงว่าปวดมาก ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้วยการนำแบบประเมินการรับรู้ความวิตกกังวลและความเจ็บปวดทางทันตกรรมต้นฉบับนำมาแปลเป็นภาษาไทย และตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่า IOC 0.68-1.00 ขั้นตอนการวิจัย ผู้วิจัยนำกลุ่มตัวอย่างมารับบริการทางทันตกรรมที่โรงพยาบาลจำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ แต่ไม่เกิน 10 วัน สุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 ราย ด้วยการจัดทำรายชื่อผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 30 ราย กำหนดหมายเลขให้ผู้เข้าร่วมวิจัย สุ่มจับฉลากมาครั้งละ 1 ใบ จนครบ หมายเลขที่จับได้ 15 หมายเลขแรก จะเป็นกลุ่มที่ 1 หมายเลขที่เหลืออีก 15 หมายเลขจะเป็นกลุ่มที่ 2 แบบนี้ช่วยให้ทุกคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการถูกเลือกเข้ากลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง และลดอคติที่อาจเกิดขึ้นจากการจัดกลุ่มกลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มจะถูกป้ายยาชาเฉพาะที่แบบเจล precaine® ซึ่งประกอบไปด้วยตัวยาชา 8% lidocaine, 0.8% dibucaine โดยล้างทำความสะอาด

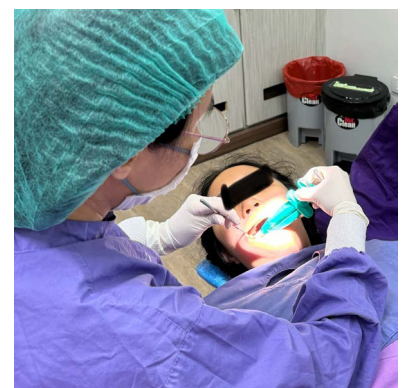
สะอาดเยื่อเมือกในช่องปากบริเวณที่จะป้ายยาชา แล้วเช็ดหรือเป่าให้แห้งเพื่อไม่ให้น้ำและน้ำลายทำให้ความเข้มข้นของยาชาเจือจางลง จากนั้นใช้ไม้พันสำลีแตะยาชาเฉพาะที่แบบเจลและป้ายลงบริเวณที่จะฉีดยาชาเป็นเวลา 30 วินาที แล้วให้ผู้ป่วยบ้วนน้ำออก จากนั้นจึงฉีดยาชาเฉพาะที่ (2% lidocaine with 1:100,000 epinephrine) ในฟันล่างด้วยวิธี inferior alveolar nerve block ก่อนทำฟัน 15 นาที หลังการฉีดยาชาทันตแพทย์จะมีการกระตุ้นตอบโต้เกี่ยวข้องกับเส้นเบา ๆ หรือการกระตุ้นเยื่อเมือกใกล้กับบริเวณที่ป้ายยาชาด้วยนิ้วหัวแม่มือ และใช้นิ้วชี้กดเบา ๆ บนบริเวณช่องปาก ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนจะได้รับการประเมินอัตราการเต้นของหัวใจ ประเมินการรับรู้ความวิตกกังวล และประเมินความเจ็บปวดหลังฉีดยาชาเฉพาะที่ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที ก่อนทำการหัตถการ และระยะเวลาการรอเข้ารับบริการในลำดับถัดไปใช้เวลาประมาณ 20 นาที วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน เพื่อเปรียบเทียบความต่างภายในกลุ่มโดยใช้สถิติ Wilcoxon sign-ranked test เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ เลขที่ 27/2567 วันที่รับรอง 21 พฤษภาคม 2567



รูปที่ 1 ภาพกระบอกฉีดยาปกติ (conventional syringes)



รูปที่ 2 ภาพกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน (cartoon syringes)



รูปที่ 3 การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน

## ผล

### ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ทั้งสองกลุ่มมีการกระจายตัวใกล้เคียงกัน โดยในภาพรวมมีเพศชายร้อยละ 63.33 และเพศหญิงร้อยละ 36.67 อายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมดอยู่ที่  $7.40 \pm 2.11$  ปี โดยกลุ่มที่ 1 มีอายุเฉลี่ย  $7.66 \pm 1.95$  ปี และกลุ่มที่ 2 มีอายุเฉลี่ย  $7.13 \pm 2.29$  ปี ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.67) เคยได้รับการรักษาทางทันตกรรมมาก่อน ซึ่งการรักษาทั้งหมดเป็นทันตกรรมป้องกัน ได้แก่ การเคลือบหรือทาฟลูออไรด์ และการเคลือบหลุมร่องฟัน โดยกลุ่มที่ 1 มีผู้ที่เคยได้รับการรักษาร้อยละ 80 และกลุ่มที่ 2 มีร้อยละ 53.33

จากการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มมีความเท่าเทียมกันในด้านลักษณะพื้นฐานทั้งเพศ อายุ ระดับการศึกษา และประวัติการรักษาทางทันตกรรม (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

| ข้อมูล                            | กลุ่มที่ 1<br>(n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | กลุ่มที่ 2<br>(n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | รวม<br>(n = 30)<br>จำนวน (ร้อยละ) | p-value           |
|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| <b>เพศ</b>                        |                                          |                                          |                                   |                   |
| ชาย                               | 10 (66.67)                               | 9 (60.00)                                | 19 (63.33)                        | .705 <sup>a</sup> |
| หญิง                              | 5 (33.33)                                | 6 (40.00)                                | 11 (36.67)                        |                   |
| <b>อายุ (ปี)</b>                  |                                          |                                          |                                   |                   |
|                                   | 7.66±1.95                                | 7.13±2.29                                | 7.40±2.11                         | .552 <sup>b</sup> |
| 5-6                               | 4 (26.67)                                | 7 (46.66)                                | 11 (36.67)                        |                   |
| 7-8                               | 5 (33.33)                                | 4 (26.67)                                | 9 (30.00)                         |                   |
| ≥9                                | 6 (40.00)                                | 4 (26.67)                                | 10 (33.33)                        |                   |
| <b>ระดับการศึกษา</b>              |                                          |                                          |                                   |                   |
| อนุบาล                            | 3 (20.00)                                | 7 (46.66)                                | 10 (33.33)                        | .282 <sup>a</sup> |
| ประถมศึกษาปีที่ 1-3               | 7 (46.67)                                | 4 (26.67)                                | 11 (36.67)                        |                   |
| ประถมศึกษาปีที่ 4-5               | 5 (33.33)                                | 4 (26.67)                                | 9 (30.00)                         |                   |
| <b>ประวัติการรักษาทางทันตกรรม</b> |                                          |                                          |                                   |                   |
| ไม่เคย                            | 3 (20.00)                                | 7 (46.67)                                | 10 (33.33)                        | .121 <sup>a</sup> |
| เคย                               | 12 (80.00)                               | 8 (53.33)                                | 20 (66.67)                        |                   |

<sup>a</sup> Chi-square test, <sup>b</sup> Independent t-test, กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการดูด สำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการดูด สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

### ระดับความวิตกกังวล (child's dental anxiety)

ระดับความวิตกกังวลตามภาพทางจิตวิทยา (VPT) ในสัปดาห์แรกไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม ( $p = .543$ ) แต่ในสัปดาห์ที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .033$ ) โดยกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการดูดมีค่า VPT ต่ำกว่า และเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบว่า กลุ่มที่ 1 มีการลดลงของคะแนน VPT อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = .004$ )

การประเมินความวิตกกังวลโดยทันตแพทย์ (VCAS) ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทั้งการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม โดยทั้งสองกลุ่มมีค่ามัธยฐานของคะแนนเพิ่มขึ้นจาก 0 เป็น 1 คะแนนในสัปดาห์ที่ 2

ด้านอัตราการเต้นของหัวใจ ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองสัปดาห์ แต่พบว่ากลุ่มที่ 2 มีการลดลงของอัตราการเต้นของหัวใจอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ( $p = .022$ )

จากผลการวิเคราะห์ทั้งหมดแสดงให้เห็นว่า การใช้กระบอกฉีดยาชาลายการดูดมีผลต่อการลดความวิตกกังวลอย่างมีนัยสำคัญเมื่อประเมินด้วย VPT ซึ่งเป็นการประเมินความรู้สึกของเด็กโดยตรง แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในการประเมินด้วย VCAS และอัตราการเต้นของหัวใจ ทั้งนี้อาจเนื่องจากความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความรู้สึกภายในของเด็กกับการแสดงออกที่สังเกตได้จากภายนอก (ตารางที่ 2)

## ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระดับความวิตกกังวลภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

| ข้อมูล                                      | กลุ่มที่ 1 (n = 15)<br>Median (IQR) | กลุ่มที่ 2 (n = 15)<br>Median (IQR) | รวม (n = 30)<br>Median (IQR) | p-value <sup>a</sup> |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| <b>Venham Picture Test (VPT)</b>            |                                     |                                     |                              |                      |
| สัปดาห์ที่ 1                                | 4 (1-5)                             | 4 (2-5)                             | 4 (2-5)                      | .543                 |
| สัปดาห์ที่ 2                                | 2 (0-4)                             | 4 (2-6)                             | 3 (2-4)                      | .033*                |
| p-value <sup>b</sup>                        | .004*                               | .208                                |                              |                      |
| <b>Venham Clinical Anxiety Scale (VCAS)</b> |                                     |                                     |                              |                      |
| สัปดาห์ที่ 1                                | 0 (0-2)                             | 0 (0-1)                             | 0 (0-1)                      | .944                 |
| สัปดาห์ที่ 2                                | 1 (0-1)                             | 1 (0-1)                             | 1 (0-1)                      | .580                 |
| p-value <sup>b</sup>                        | .157                                | .317                                |                              |                      |
| <b>อัตราการเต้นหัวใจ (Pulse Rate)</b>       |                                     |                                     |                              |                      |
| สัปดาห์ที่ 1                                | 93 (86-99)                          | 99 (85-103)                         | 96 (86-102)                  | .677                 |
| สัปดาห์ที่ 2                                | 93 (83-99)                          | 95 (89-108)                         | 94.5 (88-104)                | .198                 |
| p-value <sup>b</sup>                        | .357                                | .022*                               |                              |                      |

\* p < .05, <sup>a</sup> Mann-Whitney U test, <sup>b</sup> Wilcoxon sign-ranked test, IQR: interquartile range, กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตุนสำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตุน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

### ประเมินความเจ็บปวด (pain perception)

การวิเคราะห์ระดับความเจ็บปวดโดยการประเมินพฤติกรรมจากผู้วิจัย ตามเกณฑ์ CHEOPS Scale พบว่าในสัปดาห์ที่ 1 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มมีระดับความเจ็บปวดน้อย (5-7 คะแนน) โดยกลุ่มที่ 1 คิดเป็นร้อยละ 60 และกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 73.33 รองลงมาคือระดับความเจ็บปวดปานกลาง (8-10 คะแนน) พบในกลุ่มที่ 1 ร้อยละ 33.33 และกลุ่มที่ 2 ร้อยละ 20 ส่วนความเจ็บปวดระดับมาก (11-13 คะแนน) พบเท่ากันทั้งสองกลุ่มที่ร้อยละ 6.67 ในสัปดาห์ที่ 2 พบว่า สัดส่วนผู้ที่มีความเจ็บปวดน้อยยังคงมากที่สุดทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 คงที่ที่ร้อยละ 60 และกลุ่มที่ 2 คงที่ที่ร้อยละ 73.33 แต่มีการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มที่มีความเจ็บปวดปานกลางและมาก โดยกลุ่มที่ 2 มีสัดส่วนผู้ที่มีความเจ็บปวดมากเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 13.33 (ตารางที่ 3)

## ตารางที่ 3 ระดับความเจ็บปวดภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

| CHEOPS Scale            | กลุ่มที่ 1 (n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | กลุ่มที่ 2 (n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | รวม (n = 30)<br>จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>สัปดาห์ที่ 1</b>     |                                       |                                       |                                |
| ปวดน้อย (5-7 คะแนน)     | 9 (60.00)                             | 11 (73.33)                            | 20 (66.67)                     |
| ปวดปานกลาง (8-10 คะแนน) | 5 (33.33)                             | 3 (20.00)                             | 8 (26.67)                      |
| ปวดมาก (11-13 คะแนน)    | 1 (6.67)                              | 1 (6.67)                              | 2 (6.66)                       |

| CHEOPS Scale            | กลุ่มที่ 1 (n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | กลุ่มที่ 2 (n = 15)<br>จำนวน (ร้อยละ) | รวม (n = 30)<br>จำนวน (ร้อยละ) |
|-------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| <b>สัปดาห์ที่ 2</b>     |                                       |                                       |                                |
| ปวดน้อย (5-7 คะแนน)     | 9 (60.00)                             | 11 (73.34)                            | 20 (66.67)                     |
| ปวดปานกลาง (8-10 คะแนน) | 5 (33.33)                             | 2 (13.33)                             | 7 (23.33)                      |
| ปวดมาก (11-13 คะแนน)    | 1 (6.67)                              | 2 (13.33)                             | 3 (10.00)                      |

กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนสำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

การวิเคราะห์ระดับความเจ็บปวดจากการประเมินด้วยตนเองตามภาพใบหน้าที่แทนความรู้สึก (WBFPS) และจากการประเมินพฤติกรรมโดยผู้วิจัย (CHEOPS) พบว่า การประเมินด้วย WBFPS ในสัปดาห์แรกไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ( $p = .931$ ) แต่ในสัปดาห์ที่ 2 พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p = .024$ ) โดยกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนมีคะแนนความเจ็บปวดน้อยกว่า เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มพบการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทั้งสองกลุ่ม (กลุ่มที่ 1:  $p = .012$ , กลุ่มที่ 2:  $p = .033$ ) โดยกลุ่มที่ 1 มีคะแนนลดลงเมื่อใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูน ในขณะที่กลุ่มที่ 2 มีคะแนนเพิ่มขึ้นเมื่อเปลี่ยนเป็นกระบอกฉีดยาชาแบบปกติ ส่วนการประเมินด้วย CHEOPS Scale พบว่ากลุ่มที่ 1 มีการลดลงของคะแนนอย่างมีนัยสำคัญในสัปดาห์ที่ 2 ( $p = .025$ ) เมื่อใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูน แต่ไม่พบความแตกต่างในกลุ่มที่ 2 ( $p = .563$ ) และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทั้งสองสัปดาห์ (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** เปรียบเทียบระดับความเจ็บปวดภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม

| ข้อมูล               | กลุ่มที่ 1 (n=15)<br>Median (IQR) | กลุ่มที่ 2 (n=15)<br>Median (IQR) | รวม (n=30)<br>Median (IQR) | p-value <sup>a</sup> |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|----------------------|
| <b>WBFPS</b>         |                                   |                                   |                            |                      |
| สัปดาห์ที่ 1         | 4 (4-6)                           | 4 (2-8)                           | 4 (4-6)                    | .931                 |
| สัปดาห์ที่ 2         | 4 (2-4)                           | 6 (4-8)                           | 4 (2-6)                    | .024*                |
| p-value <sup>b</sup> | .012*                             | .033*                             |                            |                      |
| <b>CHEOPS Scale</b>  |                                   |                                   |                            |                      |
| สัปดาห์ที่ 1         | 6 (6-9)                           | 6 (6-9)                           | 6 (6-9)                    | .696                 |
| สัปดาห์ที่ 2         | 6 (5-9)                           | 7 (6-8)                           | 6 (6-9)                    | .329                 |
| p-value <sup>b</sup> | .025*                             | .563                              |                            |                      |

\*  $p < .05$ , <sup>a</sup> Mann-Whitney U test, <sup>b</sup> Wilcoxon sign-ranked test, IQR: interquartile range, WBFPS = Wong-Baker Faces Pain Rating Scale, CHEOPS Scale = Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale. กลุ่มที่ 1 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ สัปดาห์ที่สองใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนสำหรับฉีดยาชา, กลุ่มที่ 2 สัปดาห์แรกใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูน สัปดาห์ที่ 2 ใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติสำหรับฉีดยาชา

## วิจารณ์

การศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนช่วยลดความวิตกกังวลในเด็กได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $p = .033$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Monika และคณะ ที่พบว่าค่าเฉลี่ย VPT ในกลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .001$ ) เนื่องจากกระบอกฉีดยาชาลายการตูนมีลักษณะเหมือนของเล่น ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจและลดความกลัวของเด็กได้<sup>12</sup> อย่างไรก็ตามอัตราการเต้นของหัวใจไม่พบความแตกต่างที่ชัดเจน คล้ายกับการศึกษาของ Melwani และคณะ พบว่าอัตราชีพจรระหว่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน<sup>13</sup> แตกต่างจากแนวคิดที่ว่าความกลัวและวิตกกังวลของเด็กอาจแสดงออกในรูปแบบการร้องไห้ กระสับกระส่าย การไม่ยอมพูด หรือไม่ยอมเล่นเหมือนปกติ หรือการพยายามหนีออกจากสถานการณ์นั้น ๆ และมีการเปลี่ยนแปลงโดยการตอบสนองทางสรีรวิทยาของร่างกาย ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มมากขึ้น และความดันโลหิตสูงขึ้น<sup>14</sup> อย่างไรก็ตามความวิตกกังวลต่อการรักษาทางทันตกรรมนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากความไม่รู้ ไม่เข้าใจต่อกระบวนการรักษา<sup>15</sup> การได้เห็นเข็มฉีดยา ได้ยินเสียงด้ามกรอฟันและที่ดูดน้ำลาย การไต่กลืนสารประเภทยาชา และความรู้สึกสั่นสะเทือนจากการทำฟัน เป็นสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความวิตกกังวลทั้งสิ้น<sup>16</sup> ซึ่งประสบการณ์ในการทำฟันครั้งแรก (first dental visit) นั้นจะส่งผลต่อพฤติกรรมของการทำฟันในระยะยาว ถ้าหากได้รับประสบการณ์ที่ไม่ดีอาจทำให้เกิดการละเลยต่อการรักษาทางทันตกรรม และได้รับการรักษาที่ล่าช้าได้<sup>17</sup> ดังนั้นทันตบุคลากรจึงควรให้ความสำคัญในการลดความวิตกกังวลที่อาจเกิดขึ้น โดยการสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมที่จะทำให้ผู้ป่วยลดความกลัวและวิตกกังวล

การศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนช่วยลดความเจ็บปวดได้ดีกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Vallakatta และคณะ ที่พบว่ากลุ่มที่ใช้กระบอกฉีดยาชาลายการตูนมีคะแนนความเจ็บปวดต่ำกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < .05$ )<sup>18</sup> โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อประเมินด้วย WBFPS ซึ่งสะท้อนการรับรู้ความเจ็บปวดโดยตรงจากตัวเด็ก นอกจากนี้ยังพบว่ากระบอกฉีดยาชาลายการตูนมีรูปลักษณะเหมือนของเล่นและมีสีสันสดใส ทำให้ช่วยเบี่ยงเบนความสนใจและลดความกลัว สอดคล้องกับการศึกษาของ Ujaoney S และคณะ ที่ได้ใช้อะคริลิกแข็ง เป็นตัวสวมทับกระบอกฉีดยาชาแบบปกติ พบว่าช่วยลดความกลัวและความวิตกกังวลใน

ผู้ป่วยเด็กได้<sup>19</sup> เช่นเดียวกับการศึกษาของ Melwani AM และคณะที่ใช้บล็อกซิลิโคนรูปสัตว์สวมทับกระบอกฉีดยาชาแบบปกติ แล้วพบว่าสามารถช่วยในการบรรเทาพฤติกรรมและลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กในระหว่างการฉีดยาชาเฉพาะที่ได้ อย่างไรก็ตามมีการศึกษาของ Nikolova-Varlinkova K และคณะ ได้ศึกษาโดยประเมินปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้กระบอกฉีดยาชา และการซ่อนกระบอกฉีดยาชาในระหว่างการฉีดยาชาทางทันตกรรม พบว่าปฏิกิริยาตอบสนองของเด็กไม่มีความแตกต่างกัน<sup>20</sup>

เนื่องจากความวิตกกังวลต่อการรักษาทางทันตกรรมเป็นปัจจัยที่เกิดขึ้นได้จากหลายองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบทางสังคม องค์ประกอบทางสรีระ และองค์ประกอบด้านการรับรู้<sup>21</sup> จากการศึกษาของ Raadal และคณะ พบว่าเด็กในกลุ่มอายุ 5-11 ปี มีระดับความวิตกกังวลสูง<sup>22</sup> ส่วนการศึกษาของ Cuthbert และคณะ พบว่ากลุ่มอายุที่มีความวิตกกังวลสูงสุดคือช่วงอายุ 6-7 ปี<sup>23</sup> ในขณะที่ Herbertt และ Innes รายงานว่ากลุ่มเด็กอายุ 8-9 ปีจะมีภาวะวิตกกังวลสูงสุด และให้ความร่วมมือในการรักษาทางทันตกรรมน้อยที่สุด<sup>24</sup> ดังนั้นการใช้แบบประเมินเพียงอย่างเดียวเพื่อประเมินความวิตกกังวลจึงอาจได้ผลที่ไม่แม่นยำ ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงเลือกใช้แบบประเมินหลายอย่างร่วมกัน โดยมีการประเมินเชิงจิตวิสัย (subjective scale) ได้แก่ VPT และ WBFPS การประเมินเชิงรูปธรรม (objective scale) ได้แก่ VCAS และ The CHEOPS scale ร่วมกับการประเมินเชิงสรีระ (physiologic scale) ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ ในการประเมินความวิตกกังวลและความเจ็บปวดของเด็ก เพื่อให้ผลที่ได้มีความแม่นยำใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด โดยกลุ่มตัวอย่างที่เลือกอยู่ในช่วงอายุ 5-12 ปี เนื่องจากเป็นช่วงอายุที่สามารถเข้าใจการสื่อสารได้ดี และเป็นช่วงอายุที่มีการพัฒนาของกระบวนการในการรับรู้ข้อมูลและการตัดสินใจ (cognitive function)<sup>25</sup> และกลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คน เมื่อจัดกลุ่มตาม Frankl Behavior Rating Scale จะอยู่ในกลุ่ม 2-4 เนื่องจากเด็กที่มีพฤติกรรมไม่ร่วมมืออย่างมากจนไม่สามารถพูดคุยสื่อสารหรือตอบคำถามได้ รวมถึงเด็กที่ต้องปรับพฤติกรรมโดยการจำกัดการเคลื่อนไหว (Frankl Behavior Rating Scale กลุ่ม 1) จะคัดออกจากการวิจัย เพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนของการประเมินความวิตกกังวลและความเจ็บปวดด้วยตนเอง อย่างไรก็ตาม

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง split-mouth และมีการสลับการรักษา (cross-over design) โดยกำหนดระยะห่างระหว่างการรักษา (washout period) 1 สัปดาห์แต่ไม่เกิน 10 วัน ซึ่งแม้จะเป็นระยะที่ผลของยาชาหมดไปแล้ว แต่มีข้อจำกัดในเรื่องผลต่อเนื่องหรืออิทธิพลที่หลงเหลือจากการได้รับการรักษาครั้งแรก (carry-over effect) โดยเฉพาะในกลุ่มที่ 1 ที่อาจเกิดการเรียนรู้และคุ้นเคยกับกระบวนการรักษา ทำให้ความวิตกกังวลและการรับรู้ความเจ็บปวดในสัปดาห์ที่ 2 ลดลง นอกจากนี้ในการศึกษานี้มีปัจจัยกวนที่อาจส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลและสรุปผลการวิจัยหลายประการ ได้แก่ ระดับความเจ็บปวดและความยากง่ายของหัตถการที่แตกต่างกันในแต่ละครั้ง ช่วงเวลาที่มารับการรักษา สภาพทางอารมณ์และความพร้อมของเด็ก ในวันที่มาารับการรักษา ประสบการณ์ทางทันตกรรมก่อนหน้านี้ ทศนคติและความวิตกกังวลของผู้ปกครองที่อาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมของเด็ก รวมถึงความแตกต่างของพัฒนาการและการรับรู้ความเจ็บปวดตามช่วงอายุของเด็ก ปัจจัยเหล่านี้แม้จะมีการควบคุมด้วยการสุ่มและการกำหนดเกณฑ์คัดเข้า-คัดออก แต่ก็อาจส่งผลกระทบต่อผลการแปลผลการศึกษาได้

## สรุป

จากผลการศึกษานี้พบว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนมีประสิทธิภาพในการลดทั้งความวิตกกังวลและความเจ็บปวดในผู้ป่วยเด็กได้ดีกว่าการใช้กระบอกฉีดยาชาแบบปกติ โดยหลักของการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนคือ เพื่อปกปิดไม่ให้ผู้ป่วยเห็นกระบอกฉีดยาชา เนื่องจากอาจกระตุ้นให้เกิดความกลัวและความวิตกกังวลได้ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น ซึ่งกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน ยังมีข้อดีคือ มีสีสันสดใสที่ดึงดูดใจและช่วยเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็ก สามารถใช้ซ้ำได้ สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยความร้อนได้ (autoclavable) หาซื้อได้ง่าย และมีราคาไม่แพง อย่างไรก็ตามการใช้กระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูนนี้ อาจเหมาะสำหรับกลุ่มผู้ป่วยเด็กปฐมวัยไปจนถึงประถมศึกษาเท่านั้น เนื่องจากในกลุ่มเด็กโต หรือผู้ใหญ่อาจไม่ได้ช่วยในการเบี่ยงเบนความสนใจได้มากเท่ากลุ่มเด็ก ดังนั้นกระบอกฉีดยาชาลายการ์ตูน ควรได้รับการพิจารณาเป็นทางเลือกสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ต้องได้รับการฉีดยาชาทางทันตกรรม เพื่อลดความเจ็บปวดและความวิตกกังวล แต่ควรใช้ร่วมกับเทคนิคการจัดการพฤติกรรมอื่น ๆ เพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีในการรับบริการ

## เอกสารอ้างอิง (References)

1. P BJ. Dental subscale of children's fear survey schedule and dental caries prevalence. Eur J Dent 2013;7(2):181-5.
2. Bellingrath S, Kudielka BM. Effort-reward-imbalance and overcommitment are associated with hypothalamus-pituitary-adrenal (HPA) axis responses to acute psychosocial stress in healthy working schoolteachers. Psychoneuroendocrinology 2008;33(10):1335-43.
3. Blitz M, Britton KC. Management of the uncooperative child. Oral Maxillofac Surg Clin North Am 2010;22(4):461-9.
4. Welbury R, Duggal MS, Hosey MT. Paediatric dentistry. Oxford: Oxford University Press; 2018.
5. Nakai Y, Hirakawa T, Milgrom P, Coolidge T, Heima M, Mori Y, et al. The children's fear survey schedule-dental subscale in Japan. Community Dent Oral Epidemiol 2005;33(3):196-204.
6. Ghaderi F, Banakar S, Rostami S. Effect of pre-cooling injection site on pain perception in pediatric dentistry: "A randomized clinical trial". Dent Res J 2013;10(6):790-4.
7. Prabhakar AR, Marwah N, Raju OS. A comparison between audio and audiovisual distraction techniques in managing anxious pediatric dental patients. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2007;25(4):177-82.
8. Fakhruddin KS, Gorduyus MO. Effectiveness of audiovisual distraction eyewear and computerized delivery of anesthesia during pulp therapy of primary molars in phobic child patients. Eur J Dent 2015;9(04):470-5.
9. Pomper U, Höfle M, Hauck M, Kathmann N, Engel AK, Senkowski D. Crossmodal bias of visual input on pain perception and pain-induced beta activity. Neuroimage 2013;66:469-78.

## เอกสารอ้างอิง (References)

10. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\* Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91.
11. Suraseranivongse S. Validation of pain measurements in Thai children aged 1-5 years within 24 hours following operation. [Master of Science Thesis] Bangkok: Chulalongkorn University; 1999.
12. Monika K, Poonacha KS, Anshula D, Bhavna D, Rameshwari R, Neha P. Comparative evaluation of dental anxiety and fear in children by using Camouflaged syringe and conventional syringe. *J Dental Sci* 2019;4(1):000214.
13. Melwani AM, Srinivasan I, Setty JV, D R MK, Pamnani SS, Lalitya D. A clinical comparative study between conventional and camouflaged syringes to evaluate behavior and anxiety in 6-11-year-old children during local anesthesia administration-a novel approach. *J Dent Anesth Pain Med* 2018;18(1):35-40.
14. Darrow CW. Physiological and clinical tests of autonomic function and autonomic balance. *Physiological Reviews* 1943;23(1):1-36.
15. Shetty RM, Khandelwal M, Rath S. RMS Pictorial Scale (RMS-PS): an innovative scale for the assessment of child's dental anxiety. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2015;33(1):48-52.
16. Oosterink FM, de Jongh A, Aartman IH. What are people afraid of during dental treatment? Anxiety-provoking capacity of 67 stimuli characteristic of the dental setting. *Eur J Oral Sci* 2008;116(1):44-51.
17. Rantavuori K, Zerman N, Ferro R, Lahti S. Relationship between children's first dental visit and their dental anxiety in the Veneto Region of Italy. *Acta Odontol Scand* 2002;60(5):297-300.
18. Vallakatla V, Vallakatla S, Dutta S, Sengupta P, Penukonda R. Conventional and camouflage syringe during Maxillary dental procedures: Relevance to anxiety and pain levels in children. *Biomed Pharmacol J* 2020;13(1):253-8.
19. Ujaoney S, Mamtani M, Thakre T, Tote J, Hazarey V, Hazarey P, et al. Efficacy trial of Camouflage Syringe to reduce dental fear and anxiety. *Eur J Paediatr Dent* 2013;14(4):273-8.
20. Nikolova-Varlinkova K, Kabaktchieva R. Reaction of 5 and 6 year old children to local anesthesia during dental treatment. *Journal of IMAB: Annual Proceeding (Scientific Papers)-2008-Book* 2008;2:47-51.
21. Aartman IH, van Everdingen T, Hoogstraten J, Schuurs AH. Self-report measurements of dental anxiety and fear in children: a critical assessment. *ASDC J Dent Child* 1998;65(4):252-8,29-30.
22. Raadal M, Milgrom P, Weinstein P, Mancl L, Cauce AM. The prevalence of dental anxiety in children from low-income families and its relationship to personality traits. *J Dent Res* 1995;74(8):1439-43.
23. Cuthbert MI, Melamed BG. A screening device: children at risk for dental fears and management problems. *J Dent Child* 1982;49(6):432-6.
24. Herbertt RM, Innes JM. Familiarization and preparatory information in the reduction of anxiety in child dental patients. *ASDC J Dent Child* 1979;46(4):319-23.
25. Pani SC, AlAnazi GS, AlBaragash A, AlMosaihel M. Objective assessment of the influence of the parental presence on the fear and behavior of anxious children during their first restorative dental visit. *J Int Soc Prev Community Dent* 2016;6(Suppl 2):S148-52.