

Effect of Cooperative Protocol on Chloral Hydrate Usage in Aged 6 Months to 3 Years Pediatric Patients Receiving Transthoracic Echocardiographic Examination*

Wiphawin Watthanaprakarnchai, RN, MM¹, Paweena Chungsomprasong, MD¹,
Kanchana Wansanit, RN, BNS¹, Suteera Phrudprisan, RN, BSc¹,
Sirinthorn Thou-Kaw, RN, MBA¹, Akarin Nimmannit, MD¹

Abstract

Purpose: To compare chloral hydrate utilization for transthoracic echocardiogram in pediatric patients whom receive cooperative protocol and whom receive routine nursing care.

Designs: Experiment randomized controlled trial.

Methods: We included 133 patients aged between 6 months to 3 years who underwent echocardiogram at Siriraj Hospital. The patients were randomized into 2 groups. The control group (n = 66) received routine nursing care. Displaying dramatic play and distracting pediatric patients appropriated with their ages was used as the cooperative protocol in the intervention group (n = 67). Cardiologists evaluated patients if they needed chloral hydrate sedation to complete examination. The using chloral hydrate sedation, processing times; satisfaction of responsible cardiologists, nurses and the parents were collected. Pearson's Chi-Square test was used for data analysis.

Main findings: In the interventional group, there were lower using rate of chloral hydrate sedation and shorter overall processing times (both $p < .01$). The satisfaction scores from cardiologists, nurses and parents in the interventional group were higher compared to the control group ($p < .01$).

Conclusion and recommendations: The cooperative protocol is useful to reduce chloral hydrate sedation in children. Not only reducing the risk of sedation, but it also provides more time and staff efficiency than standard practice. In addition, the cooperative protocol could provide the necessary echocardiographic information. Reduced risk and more efficient utility will allow the better quality of care especially in hospitals with limited human resources.

Keywords: cooperative protocol, echocardiogram, pediatric, chloral hydrate

J Nurs Sci. 2015;33(2):68-76

Corresponding Author: Wiphawin Watthanaprakarnchai, Department of Nursing, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: wiphawin@hotmail.com

** This study was supported by The Routine to Research Unit, Faculty of Medicine Siriraj Hospital*

¹ Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand

ผลของรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วย คลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกในผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน - 3 ปี ต่อการใช้ยา Chloral Hydrate*

วิภาวิน วัฒนะประกายชัย กอ.ม.¹ ปวีณา จิวสมประสงค์ พบ.¹ กาญจนา หวานสนิท พย.บ.¹

สุธีรา พกฤทธิไพศาล วท.บ.¹ ศิริอุส กือแก้ว อร.ม.¹ อัครินทร์ นิมนานิตย์ พบ.¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบอัตราการใช้นานอนหลับ chloral hydrate ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกกับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 3 ปี ที่มารับการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกที่โรงพยาบาลศิริราช เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด จำนวน 133 ราย สุ่มเข้าศึกษาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม จำนวน 66 ราย ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน กลุ่มทดลองจำนวน 67 ราย ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกโดยการให้ข้อมูลเสมือนการตรวจจริงผ่านกิจกรรมการเล่นและการเบี่ยงเบนความสนใจผู้ป่วยเด็ก แพทย์ผู้ตรวจเป็นผู้ประเมินผู้ป่วยเด็กในการได้รับยา chloral hydrate การวัดผลโดยเปรียบเทียบอัตราผู้ที่ได้รับยานอนหลับ ร่วมกับการประเมินเวลารวมที่ใช้ในการตรวจ ความพึงพอใจของแพทย์ พยาบาล และผู้ปกครอง วิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบทางสถิติด้วย Pearson's Chi-Square test

ผลการวิจัย: พบว่าผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลองมีอัตราการใช้นานอนหลับ chloral hydrate และมีระยะเวลาในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) คะแนนความพึงพอใจในรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกของแพทย์ พยาบาล และผู้ปกครองในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกไม่เพียงช่วยลดการใช้นานอนหลับ chloral hydrate แต่ยังช่วยให้บุคลากรมีเวลาและมีประสิทธิภาพการดูแลมากกว่าตามมาตรฐานเดิม นอกจากนี้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือดังกล่าวยังสามารถให้ข้อมูลการตรวจที่จำเป็น ลดความเสี่ยงจากการใช้ยา และใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากขึ้น ส่งผลให้คุณภาพการดูแลดีขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลที่มีทรัพยากรบุคคลจำกัด

คำสำคัญ: รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือ การตรวจหัวใจเด็กด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอก ผู้ป่วยเด็ก ยา Chloral Hydrate

J Nurs Sci. 2015;33(2):68-76

Corresponding Author: วิภาวิน วัฒนะประกายชัย, หน่วยตรวจพิเศษหัวใจและหลอดเลือด ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: wiphawin@hotmail.com

* ได้รับทุนสนับสนุนจากหน่วยพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

¹ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ความสำคัญของปัญหา

การตรวจหัวใจในผู้ป่วยเด็กด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอก (transthoracic echocardiography, TTE) การตรวจวิธีนี้สามารถประเมินและติดตามความผิดปกติของหัวใจที่เป็นมาแต่กำเนิด เป็นการตรวจหัวใจภายนอกซึ่งไม่มีอันตรายและไม่มีความเจ็บปวดใด ๆ จากสถิติการตรวจที่หน่วยตรวจพิเศษหัวใจและหลอดเลือด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ปี พ.ศ. 2550 2551 และ 2552 มีจำนวน 1,438 1,493 และ 1,715 รายตามลำดับ และมีแนวโน้มสูงขึ้น พบปัญหาสำคัญในการตรวจคือกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุน้อยกว่า 3 ปีมักไม่ให้ความร่วมมือในการตรวจร้องไห้และไม่อยู่นิ่ง จำเป็นต้องใช้ยานอนหลับทำให้ผู้ป่วยเด็กหลับหรือสงบ เพื่อให้การตรวจประสบความสำเร็จ ในปัจจุบัน หน่วยงานมีการเตรียมผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ให้หลับหรือสงบ โดยวิธีให้ผู้ป่วยเด็กรับประทานยานอนหลับ chloral hydrate แต่ยานี้มีผลข้างเคียงได้แก่ ผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตและระบบการหายใจ เช่น ภาวะความดันโลหิตต่ำและหัวใจเต้นช้าลง หายใจและทางเดินหายใจอุดตัน บางรายอาจหลับนาน¹ ยังพบว่าผู้ป่วยเด็กบางรายมีอาการร้องแฉงง ตื่นไปมา หงุดหงิด เดินเซ อาจต้องให้ยาเพิ่มผู้ป่วยเด็กจึงมีความเสี่ยงจากผลข้างเคียงของยาและการพลัดตกหกล้มมากขึ้น² ผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กไม่สบายใจ อีกทั้งเป็นยาที่มีรสชาติที่รับประทานยาก การให้ยาแก่ผู้ป่วยเด็กจึงทำได้ยาก มักมีอาการคลื่นไส้อาเจียนหลังได้รับยา เนื่องจากยาอาจทำให้มีปัญหาที่ระบบการหายใจ จึงจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยเด็กงดน้ำ งดนม หรืออาหาร 2 ชั่วโมง ผู้ป่วยเด็กมักหิว ทนไม่ไหว ร้องกวน จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการใช้กิจกรรมการเล่นผสมผสานกับกิจกรรมการพยาบาลที่มีการดูแลผู้ป่วยเด็กแบบองค์รวมสามารถส่งเสริมให้ผู้ป่วยเด็กร่วมมือ ลดความกลัว และความวิตกกังวล จนเกิดความสำเร็จในการตรวจรักษา³⁻⁷ แต่ยังไม่พบว่ามีการศึกษาในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอกในผู้ป่วยเด็ก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือที่อาจเหมาะสมกับผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ เพื่อให้เกิดความร่วมมือ และประสบความสำเร็จในการตรวจโดยไม่ต้องใช้ยานอนหลับ chloral hydrate เพื่อลดโอกาสเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา ลดระยะเวลาการให้บริการ ลดภาระงาน ลดการใช้ทรัพยากร อีกทั้งแพทย์ พยาบาล และผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. วัตถุประสงค์หลัก (primary objective) เพื่อเปรียบเทียบอัตราการใช้นานอนหลับ chloral hydrate ในผู้ป่วยเด็กกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียง

สะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอก (รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE) กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

2. วัตถุประสงค์รอง (secondary objectives)

2.1 เปรียบเทียบระยะเวลารวมในการตรวจระหว่างกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

2.2 เปรียบเทียบความพึงพอใจของผู้ปกครองระหว่างกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

2.3 เปรียบเทียบความพึงพอใจของแพทย์และพยาบาลระหว่างกลุ่มที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE กับกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยแบบทดลอง (experimental clinical research: randomized controlled trial)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรคือผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือน ถึง 3 ปี ที่มารับการตรวจ TTE ที่โรงพยาบาลศิริราชในเวลาราชการ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยเด็กอายุระหว่าง 6 เดือน ถึง 3 ปี โรค atrial septal defect (ASD) หรือventricular septal defect (VSD) หรือ patent ductus arteriosus (PDA) หรือ Kawasaki disease ที่แพทย์ผู้รักษาส่งตรวจ TTE ที่หน่วยตรวจพิเศษหัวใจและหลอดเลือด ศูนย์โรคหัวใจ สมเด็จพระบรมราชินีนาถ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ระหว่างเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2555 กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยคำนวณจากโปรแกรม nQuery ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 65 คน เกณฑ์ไม่รับเข้าในการศึกษา (exclusion criteria) คือ 1) ผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเดียว 2) ผู้ป่วยเด็กที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา 3) ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวที่รุนแรง หรือมีภาวะความดันโลหิตสูง 4) ผู้ป่วยเด็กที่มีความผิดปกติของโรคระบบอื่น ๆ ร่วมด้วย และ 5) ผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคติดต่อ เช่น หัด อีสุกอีใส สุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้เทคนิคการสุ่มด้วยวิธี stratified randomization โดย stratified กลุ่มผู้ป่วยเด็กเป็น 2 ช่วงอายุ คือกลุ่มอายุ 6 เดือน ถึง น้อยกว่า 1 ปี และ 1 ปี ถึง 3 ปี และมีการดำเนินการวิจัยพร้อมกัน

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1. รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ประกอบด้วยกิจกรรมการเล่นบูรณาการกับกิจกรรมการพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาแนวทางการเล่นเพื่อเตรียมผู้ป่วยเด็ก

ก่อนทำหัตถการ และการเล่นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วย เด็กขณะทำหัตถการ และประยุกต์ใช้แนวคิดของ Sonja Haeberti และคณะ⁸ โดยพัฒนาการให้ข้อมูลการตรวจเป็นสมุดนิทานรูปแบบการ์ตูน รวมทั้งประยุกต์ใช้โปรแกรมการเล่น (play program) ในระหว่างรอตรวจและขณะตรวจ นอกจากนี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดความคาดหวังของเด็กต่อพยาบาล กิจกรรมการพยาบาล และสิ่งแวดล้อม จากงานวิจัยของ Tiina Pelander and Helena Leino-Kilp⁹ ทั้งนี้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE มีเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1.1 รถของเล่นเคลื่อนที่ได้ “Toy Car” ออกแบบโดยผู้วิจัย แบ่งเป็นชั้นต่าง ๆ เพื่อจัดแบ่งประเภทของเล่นตามวัย สามารถนำมาใช้ได้สะดวกและรวดเร็ว รถมีความแข็งแรง ทนทาน มีล้อสามารถขึ้นไปตามห้องตรวจที่ต้องการ และมีสะพานไฟที่รัดเพื่อให้ใช้ได้สะดวกกับของเล่นที่ต้องใช้ไฟฟ้า

1.2 ของเล่นตามวัยช่วงอายุ 6 เดือน ถึง < 1 ปี และช่วงอายุ 1 ปี ถึง 3 ปี แบ่งของเล่นตามช่วงอายุ เน้นแสง สี เสียง จัดวางไว้ที่รถของเล่น (toy cart) รวมทั้งไฟส่องเพดาน 7 ลาย

1.3 สมุดนิทานรูปแบบการ์ตูนสำหรับให้ข้อมูลการตรวจ TTE ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยศึกษาจากคู่มือปฏิบัติการพยาบาล เรื่องการช่วยแพทย์และการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงผ่านผนังทรวงอก¹⁰

1.4 หุ่นมปลอม มีการล้างทำความสะอาดและฆ่าเชื้อก่อนนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กแต่ละรายที่ยังดูนมจากขวด

1.5 เครื่อง echocardiography (รุ่น IE33 ของบริษัท Philips) โดยใช้เครื่องรุ่นเดียวกันในผู้ป่วยเด็กทุกราย เครื่องวัดค่าออกซิเจนในเลือด (pulse oximeter) และนาฬิกาสำหรับจับเวลา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็ก การวินิจฉัยโรคเบื้องต้น ระยะเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ (ได้แก่เวลาที่เริ่มสูดผู้ป่วยเด็ก เวลาที่เริ่มให้รูปแบบการดูแล เวลาที่เริ่มตรวจ TTE เวลาที่เริ่มกินยานอนหลับ chloral hydrate เวลาที่ตรวจ TTE เสร็จ เวลาที่เริ่มให้คำแนะนำ เวลาที่กลับบ้าน) ระดับความสำเร็จในการตรวจ ภาวะไม่พึงประสงค์ ความพึงพอใจของผู้ปกครอง แพทย์ และพยาบาล ต่อรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE การให้ยานอนหลับ chloral hydrate และการวินิจฉัยโรคขั้นสุดท้าย

การหาคุณภาพเครื่องมือ

1. รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ได้รับการประเมินคุณภาพจากแพทย์เฉพาะทางสาขาโรคหัวใจเด็ก และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการเล่น รวม 4 คน ได้ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะ มีการฝึกพยาบาลที่รับผิดชอบในโครงการในการใช้

รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ก่อนดำเนินการวิจัยได้นำมาทดลองใช้กับผู้ป่วยเด็กที่มีคุณสมบัติเหมือนกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 รายพบว่ารูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE นำไปใช้สำหรับการตรวจ TTE ได้เหมาะสม มีความปลอดภัย สามารถทำความสะดวกได้ง่าย และมีความสะดวกในการนำไปใช้ ส่วนแบบบันทึกในการเก็บรวบรวมข้อมูลซึ่งผู้วิจัยผลิตขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

2. เกณฑ์การประเมินความสามารถในการตรวจ TTE ที่ใช้ในโครงการ ได้ผ่านการพิจารณาจากแพทย์และพยาบาลเชี่ยวชาญ รวมทั้งเคยมีการใช้ในงานวิจัยมาก่อน¹¹

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับอนุมัติให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล รหัสโครงการ 143/2554 (EC1)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นเตรียมการ

1) ผู้วิจัยจัดทำแนวทางปฏิบัติสำหรับแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มารับการตรวจ TTE ได้ทราบถึงสิ่งที่จะให้กับกลุ่มตัวอย่าง (intervention) เปรียบเทียบผลที่ได้รับกับกลุ่มกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามมาตรฐาน

2) ผู้วิจัยได้ฝึกพยาบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบของโครงการให้มีการปฏิบัติเป็นมาตรฐานเดียวกัน ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มารับการตรวจ TTE ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง นับตั้งแต่อ่อนตรวจ การดูแลขณะตรวจ และติดตามอาการของผู้ป่วยเด็กขณะได้รับยา chloral hydrate รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยเด็กหลังเสร็จการตรวจจนหมดฤทธิ์ของยา

ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล

- พยาบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบของโครงการชี้แจงโครงการวิจัยและขอความยินยอมผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กที่มีเกณฑ์ตามที่กำหนดเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยผู้วิจัยขอให้ผู้ปกครองที่ยินยอมให้เด็กในปกครองเข้าร่วมการวิจัยและลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

- ผู้ป่วยเด็กที่เข้าร่วมโครงการวิจัยแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามช่วงอายุคือ กลุ่มอายุ 6 เดือนถึงน้อยกว่า 1 ปี และกลุ่มอายุ 1 ปี ถึง 3 ปี พยาบาลที่มีหน้าที่รับผิดชอบของโครงการทำการสุ่มผู้ป่วยเด็กในแต่ละกลุ่มเพื่อเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

- หลังจากทำการสุ่มแล้ว ผู้ป่วยเด็กทั้งสองกลุ่มได้รับการดูแลจากพยาบาลตามรูปแบบของการดูแลในแต่ละกลุ่มตามช่วงอายุของผู้ป่วยเด็ก

1) กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามมาตรฐานจากพยาบาลที่รับผิดชอบของโครงการ ซึ่งมีการปฏิบัติดังนี้คือ ก่อนตรวจพยาบาลให้ข้อมูลคำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจ ความจำเป็น และประโยชน์ที่จะได้รับการตรวจให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองของผู้ป่วยเด็กทราบ การงดนม งดน้ำหรืออาหารก่อนตรวจ 2 ชั่วโมง การเตรียมหัวนมปลอมเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กใช้ดูระหว่างการตรวจ การเตรียมเจลสำหรับการตรวจให้อุ่นก่อนใช้ลงในขณะตรวจให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองอยู่ด้วยตลอดเวลา และแนะนำให้มีการพูดคุยกับผู้ป่วยเด็กเพื่อให้เกิดความอบอุ่นใจระหว่างแพทย์ทำการตรวจ ถ้าผู้ป่วยเด็กร้องหรือตื่น พยาบาลและบิดามารดาหรือผู้ปกครองช่วยปลอบโยนผู้ป่วยเด็ก และในกรณีที่ผู้ป่วยเด็กยังดูดนมจากขวด พยาบาลที่ช่วยแพทย์จะให้ผู้ป่วยเด็กดูดหัวนมปลอม

2) กลุ่มทดลองใช้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ผู้ป่วยเด็กได้รับการดูแลจากพยาบาลที่รับผิดชอบของโครงการทั้งก่อนตรวจและขณะตรวจ TTE ดังนี้

ก่อนการตรวจ ผู้ป่วยเด็กในแต่ละกลุ่มได้รับการปฏิบัติดังนี้ ผู้ป่วยเด็กกลุ่มอายุ 6 เดือน ถึง น้อยกว่า 1 ปี

1. พยาบาลให้ข้อมูลคำแนะนำแก่บิดามารดาหรือผู้ปกครองเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจ ความจำเป็น และประโยชน์ที่จะได้รับการตรวจ TTE รวมทั้งการดูแลผู้ป่วยเด็กขณะได้รับการตรวจ ประเมินลักษณะนิสัยของผู้ป่วยเด็กและความชอบของเล่นจากบิดามารดาหรือผู้ปกครอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดการเล่นให้ผู้ป่วยเด็ก

2. พยาบาลแนะนำให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองเตรียมหัวนมปลอมเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กดูระหว่างการตรวจ อาจช่วยให้ผู้ป่วยเด็กหยุดร้องและอยู่นิ่งได้ ถ้าบิดามารดาหรือผู้ปกครองไม่ได้เตรียมมา จะใช้หัวนมปลอมของโรงพยาบาล

3. พยาบาลแนะนำบิดามารดาหรือผู้ปกครองให้ดูแลผู้ป่วยเด็กทุกรายให้งดนม งดน้ำ หรืออาหารก่อนตรวจ 2 ชั่วโมงเตรียมไว้ก่อน เนื่องจากถ้าผู้ป่วยเด็กต้องรับประทานยานอนหลับ chloral hydrate ยาจะดูดซึมได้ดี รวมทั้งออกฤทธิ์ให้เด็กหลับอย่างมีประสิทธิภาพ

4. พยาบาลพาบิดามารดาหรือผู้ปกครองและผู้ป่วยเด็กเข้ามาในห้องตรวจ TTE เพื่อให้ผู้ปกครองและผู้ป่วยเด็กคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมของห้องตรวจ ได้มีโอกาสเห็นเครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง หัวตรวจ และเตียงตรวจ ก่อนได้รับการตรวจจริง

5. พยาบาลทดลองตรวจผู้ป่วยเด็กในสถานการณ์จริง (dramatic play) โดยจัดให้เด็กนั่งหรือนอนบนเตียงและให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองทดลองจับหัวตรวจ แล้ววางที่หน้าอก

ผู้ป่วยเด็ก ที่สายหัวตรวจนำตุ๊กตาสัตว์น่ารัก ๆ มาติดไว้เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กไม่รู้สึกกลัว รู้สึกต้องการให้นำหัวตรวจมาวางที่หน้าอกของตนเอง

6. ระหว่างรอตรวจ พยาบาลให้ผู้ป่วยเด็กได้เล่นของเล่นตามวัย ตามความชอบ และตามพัฒนาการ เพื่อลดความกลัว ความวิตกกังวล และเกิดความสนุกสนาน โดยให้ผู้ป่วยเด็กมีอิสระในการเล่นและเลือกของเล่นเอง ให้เล่นที่ละอย่าง โดยไม่จำกัดหรือขัดขวางการเล่นของผู้ป่วยเด็กและป้องกันอันตรายโดยสังเกตเด็กอย่างใกล้ชิด

ผู้ป่วยเด็กกลุ่มอายุ 1 ถึง 3 ปี

พยาบาลปฏิบัติเช่นเดียวกับกลุ่มผู้ป่วยเด็กอายุ 6 เดือนถึงน้อยกว่า 1 ปี แต่เพิ่มเติมในเรื่องการให้ข้อมูลการตรวจแก่ผู้ป่วยเด็กและบิดามารดาหรือผู้ปกครอง พยาบาลให้ข้อมูลโดยการเล่านิทานจากสมุดนิทานที่มีภาพประกอบ ตัวละครเป็นการ์ตูนมีสีสันสวยงาม เนื้อหาเกี่ยวกับการมาตรวจ TTE ซึ่งผู้วิจัยจัดทำขึ้น เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กเกิดจินตนาการ สนุกสนาน และช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีกับเด็ก โดยการเล่านิทาน ใช้เสียงและจังหวะที่น่าติดตามและไม่น่าเบื่อ นอกจากนี้ในขณะที่แพทย์กำลังตรวจผู้ป่วยเด็กรายอื่น พยาบาลจะนำผู้ป่วยเด็กมาดูการตรวจในสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดความคุ้นเคยมากขึ้น ลดความกลัวและความวิตกกังวล

ขณะตรวจผู้ป่วยเด็กทั้งสองกลุ่มได้รับการปฏิบัติดังนี้

1. พยาบาลจัดเตรียมห้องตรวจ เครื่องมือ และอุปกรณ์ต่าง ๆ พร้อมใช้งาน เช่น เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง เจลที่อุ่นก่อนนำมาใช้ เพราะจะทำให้เจลสำหรับการตรวจมีอุณหภูมิใกล้เคียงกับร่างกาย เมื่อนำมาใช้จะไม่ทำให้เด็กสะดุ้งหรือตกใจ

2. พยาบาลจัดทำตรวจโดยให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองที่เด็กคุ้นเคยมากที่สุดนั่งบนเตียงตรวจและอุ้มผู้ป่วยเด็กไว้บนตัก ศีรษะผู้ป่วยเด็กอยู่ที่ข้อศอกขวา ใช้หมอนรองที่ข้อศอก ถ้าผู้ป่วยเด็กไม่ยอมนอน แนะนำให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองอุ้มผู้ป่วยเด็กนั่งบนเตียงตรวจแทน

3. พยาบาลแนะนำให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองมีส่วนร่วมและอยู่เคียงข้างผู้ป่วยเด็กตลอดเวลา เพื่อลดความวิตกกังวลจากการแยกจาก (separation anxiety) แนะนำให้พูดคุยหรือเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยเด็กสนใจ เพื่อให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความอบอุ่นใจ

4. ระหว่างการตรวจพยาบาลใช้ของเล่นจากถาดของเล่น ซึ่งเป็นของเล่นตามวัย ตามความชอบ และตามพัฒนาการ เน้นแสง สี เสียง เพื่อบึงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากหัวตรวจที่แพทย์กำลังตรวจภาพหัวใจ ให้มาสนใจและมีสมาธิกับของเล่นแทน ถ้าผู้ป่วยเด็กเบื่อของเล่นชิ้นนั้น พยาบาลนำของเล่นชิ้นใหม่

ให้ทันที นอกจากนี้ยังใช้ไฟรูปลูก ดาวสองไปที่เพดานห้องเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กสนใจมอง กระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการและเกิดความเพลิดเพลิน

กรณีผู้ป่วยเด็กเล็กอายุ 6 เดือนถึงน้อยกว่า 1 ปี นอกจากให้ของเล่นตามวัยแล้ว ถ้าผู้ป่วยเด็กร้องไห้และยังดูคนมาจากหวดพยาบาลจะให้ผู้ป่วยเด็กดูหัวนมปลอมที่เตรียมไว้ด้วย

5. แพทย์ผู้ตรวจประเมินเกณฑ์ความสามารถในการตรวจ TTE (the ability to complete echocardiogram)¹¹ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

Level	คำจำกัดความ
0	ไม่สามารถตรวจได้
1	ตรวจได้เฉพาะส่วนสำคัญ
2	ตรวจสำเร็จโดยมีการคะยั้นคะยอ ปลอดภัย
3	ตรวจสำเร็จอย่างง่ายดาย

ถ้าผู้ป่วยเด็กอยู่ใน level 0-1 เป็นเวลา 5 นาที แพทย์ตัดสินใจให้ยานอนหลับ chloral hydrate เมื่อผู้ป่วยเด็กหลับแล้ว แพทย์จะตรวจผู้ป่วยเด็กต่อจนเสร็จ

6. พยาบาลจะให้ขนม เช่น ช็อกโกแลต ขนมปังรูปหมี วิตามินซีชนิดเม็ด แก่ผู้ป่วยเด็กที่รับประทานได้และแพทย์ไม่มีข้อห้ามเพื่อเป็นรางวัลผู้ป่วยเด็กที่ให้ความร่วมมือจนตรวจเสร็จ

ผู้ป่วยเด็กทั้ง 2 กลุ่มที่ได้รับยานอนหลับ chloral hydrate ผู้ป่วยเด็กจะได้รับการดูแลโดยพยาบาลที่ได้รับการฝึกอบรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่ได้รับยา chloral hydrate พยาบาลจะแนะนำให้ผู้ปกครองดูแลผู้ป่วยเด็กอย่างใกล้ชิด โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่เดินได้แล้ว ต้องระมัดระวังอุบัติเหตุจากการหกล้ม แนะนำให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองอุ้มผู้ป่วยเด็กไว้ ระวังไม่ให้ผู้ป่วยเด็กเดินเอง เมื่อผู้ป่วยเด็กหลับแล้วจึงนำผู้ป่วยเด็กมารับการตรวจต่อ เมื่อแพทย์ตรวจผู้ป่วยเด็กเสร็จแล้ว แพทย์จะแจ้งผลการตรวจและแนวทางการรักษาตลอดจนการนัดหมายแก่ผู้ปกครอง โดยผู้ปกครองและพยาบาลจะร่วมดูแลจนผู้ป่วยเด็กตื่นดีจากฤทธิ์ยานอนหลับ จึงสามารถกลับบ้านได้

พยาบาลประจำห้องตรวจที่ไม่ได้อยู่ในโครงการวิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลเวลาในแบบบันทึกข้อมูล เพื่อป้องกันอคติที่อาจเกิดขึ้น โดยพยาบาลจะได้รับการฝึกและทำความเข้าใจจากผู้วิจัยจนสามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดี จะติดตามบันทึกเวลาเป็นระยะๆ ตามระยะเวลาในการดำเนินการ สำหรับการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือ ประเมินโดยพยาบาลประจำห้องตรวจที่ไม่ได้อยู่ในโครงการวิจัยคนเดียวกัน โดยประเมินความพึงพอใจของแพทย์หลังจากแพทย์ตรวจผู้ป่วยเด็กเสร็จ แจ้งผลการตรวจ และให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองแล้ว

การประเมินความพึงพอใจของพยาบาลที่ช่วยแพทย์ ประเมินทันทีหลังจากแพทย์ตรวจผู้ป่วยเด็กเสร็จ และการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครอง ประเมินก่อนผู้ปกครองผู้ป่วยเด็กกลับบ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

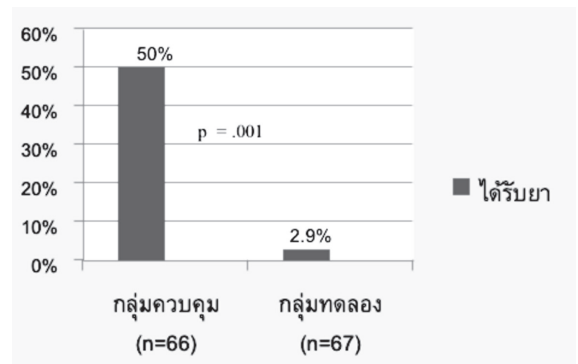
ผลลัพธ์หลัก คือ การได้รับยา chloral hydrate แสดงผลเป็นร้อยละของผู้ป่วยเด็กที่ได้รับยา chloral hydrate ในแต่ละกลุ่ม และเปรียบเทียบทางสถิติด้วย Pearson's Chi-Square test กำหนดให้ p-value < .05 จึงนับว่ามีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลลัพธ์รอง คือ 1) ระยะเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการตรวจเริ่มตั้งแต่ randomized จนจำหน่ายจากหน่วยตรวจ และ 2) ความพึงพอใจของผู้ให้บริการ ได้แก่ แพทย์และพยาบาลผู้ช่วยแพทย์ รวมทั้งความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ได้แก่ บิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครองต่อการใช้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มด้วย Student' s t-test

ผลการวิจัย

ผู้ป่วยเด็กเข้าร่วมการวิจัยทั้งหมด 133 คน เป็นกลุ่มควบคุม 66 คน และกลุ่มทดลอง 67 คน ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กกลุ่มควบคุมพบว่า มีอายุเฉลี่ย 16.7 เดือน เป็นเพศชายร้อยละ 42.4 เพศหญิงร้อยละ 57.6 น้ำหนักตัวเฉลี่ย 9.7 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 77.7 เซนติเมตร สำหรับกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 19.9 เดือน เป็นเพศชายร้อยละ 53.7 เพศหญิงร้อยละ 46.3 น้ำหนักตัวเฉลี่ย 10.3 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 80.9 เซนติเมตร ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

เมื่อเปรียบเทียบอัตราการได้รับยานอนหลับ chloral hydrate พบว่ากลุ่มควบคุมผู้ป่วยเด็กร้อยละ 50 จำเป็นต้องใช้ยา ส่วนในกลุ่มทดลองผู้ป่วยเด็กร้อยละ 2.9 จำเป็นต้องใช้ยา ดังนั้น ผลการศึกษาในกลุ่มควบคุมจะใช้ยามากกว่ากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 อัตราการได้รับยานอนหลับ chloral hydrate ในผู้ป่วยเด็กระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

หากเปรียบเทียบระยะเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการตรวจ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ทำการสุ่มผู้ป่วยเด็กในแต่ละช่วงอายุก่อนเข้ารับการตรวจว่าอยู่ในกลุ่มใด จนถึงผู้ป่วยเด็กกลับบ้านพบว่า กลุ่มควบคุมใช้เวลารวมทั้งเฉลี่ย 73.5 นาที มากกว่ากลุ่มทดลองที่ใช้รวมเวลา

เฉลี่ย 34.18 นาที เวลาลดลงอย่างชัดเจน จึงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) คะแนนความพึงพอใจของแพทย์ พยาบาล และผู้ปกครองในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระยะเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการตรวจและความพึงพอใจระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลลัพธ์	กลุ่มควบคุม (n = 66 ราย)			กลุ่มทดลอง (n = 67 ราย)			P value
	Mean	±	SD	Mean	±	SD	
ระยะเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการตรวจ (นาที)	73.5	±	47.3	34.18	±	16.6	.001
ความพึงพอใจของแพทย์ (คะแนน)	3.08	±	.95	4.39	±	.79	.001
ความพึงพอใจของพยาบาล (คะแนน)	2.41	±	.70	4.85	±	.43	.001
ความพึงพอใจของผู้ปกครอง (คะแนน)	4.71	±	.51	4.93	±	.26	.030

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มผู้ป่วยเด็กที่ได้รับรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE มีการใช้ยานอนหลับ chloral hydrate ระยะเวลาการบริการน้อยกว่า ความพึงพอใจของผู้ให้บริการและผู้ให้บริการสูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สามารถอธิบายผลการศึกษาตามขั้นตอนการบริการหลักคือ ก่อนการตรวจผู้วิจัยใช้แนวคิดการเล่นเพื่อเตรียมผู้ป่วยเด็กก่อนทำหัตถการและการเล่นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็กขณะทำหัตถการ ดังมีรายละเอียดดังนี้

ก่อนการตรวจ ในผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 6 เดือนถึงน้อยกว่า 1 ปี ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการเล่นเพื่อเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยเด็กและบิดามารดาหรือผู้ปกครองก่อนทำหัตถการ โดยการใช้ข้อมูลผ่านกิจกรรมการเล่นเพื่อลดความกลัว ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็กก่อนทำให้เกิดความร่วมมือ ไม่ซัดขิ้น¹² สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมาที่ใช้กิจกรรมการเล่นในโรงพยาบาลซึ่งส่งผลดีกับเด็กทำให้เกิดความร่วมมือ ลดความกลัว ลดความวิตกกังวล⁸⁻⁹ เพราะการมาโรงพยาบาลทำให้ผู้ป่วยเด็กต้องพบกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่คุ้นเคย ได้รับการดูแลจากแพทย์และพยาบาลซึ่งเป็นคนแปลกหน้า ล้วนกระตุ้นให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความกลัว¹³ เพราะไม่ทราบว่าเกิดอะไรขึ้น การได้รับข้อมูลไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนอาจทำให้ผู้ป่วยเด็กกลัวอย่างไม่สมเหตุผล หลักสำคัญในการป้องกันหรือบรรเทาความกลัวของผู้ป่วยเด็กคือการให้ข้อมูลการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยเด็ก¹⁴ ดังนั้นผู้วิจัยจึงให้ข้อมูลเพื่อเตรียมผู้ป่วยเด็กก่อนตรวจ โดยพยาบาลที่รับผิดชอบของโครงการนำผู้ป่วยเด็กและบิดามารดาหรือผู้ปกครองเข้าห้องตรวจ เพื่อให้คุ้นเคยกับสภาพห้อง เครื่องมือ และทดลองตรวจในสถานการณ์จริง โดยให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองนำหัตถตรวจวางบนหน้าอกของผู้ป่วยเด็กเหมือนกับการตรวจจริง เป็นการเล่นแบบบทบาท

สมมุติ ซึ่งเป็นวิธีการที่สามารถให้ข้อมูลแก่ผู้ป่วยเด็กโดยสิ่งที่เป็นรูปธรรม¹⁵ ผู้ป่วยเด็กได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงและรับรู้ได้ด้วยประสาทสัมผัสของตนเอง จึงเข้าใจการรักษาได้ชัดเจน แก้ไขความเข้าใจผิด และลดจินตนาการที่น่ากลัว¹⁶ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังให้บิดามารดา หรือผู้ปกครองเข้าร่วมในกิจกรรมการเล่นเพื่อช่วยให้ข้อมูลตามที่พยาบาลได้แนะนำไว้ ทำให้กับผู้ป่วยเด็กสนใจในการเล่นมากกว่าที่จะเล่นกับคนแปลกหน้าอย่างพยาบาลตามลำพัง¹³

นอกจากนี้ระหว่างรอตรวจพยาบาลได้สร้างสัมพันธ์ภาพกับผู้ป่วยเด็กเพื่อให้เกิดความคุ้นเคย ช่วยลดความกลัว เพิ่มความรู้สึกปลอดภัย และไว้วางใจพยาบาลที่ดูแลมากขึ้น⁹ มีการประเมินผู้ป่วยเด็กก่อนว่าผู้ป่วยเด็กมีความกลัวหรือวิตกกังวลมากน้อยเพียงใด มีการซักถามและประเมินลักษณะนิสัยของผู้ป่วยเด็กและความชอบของเล่นจากบิดามารดาหรือผู้ปกครอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดการเล่นช่วงก่อนตรวจและขณะตรวจ หลังจากนั้นพยาบาลนำบิดามารดาหรือผู้ปกครองและผู้ป่วยเด็กเข้าห้องตรวจแล้วจัดกิจกรรมการเล่นให้ผู้ป่วยเด็กได้เล่นของเล่นตามวัยตามความสนใจและตามพัฒนาการ เพราะนอกจากจะทำให้เด็กคุ้นเคยกับสภาพแวดล้อมแล้ว การเล่นยังเป็นเครื่องมือช่วยให้เด็กลดความกลัว มีความคุ้นเคยกับเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ ผู้ป่วยเด็กจะให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลมากขึ้น¹²

ในผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 1 ถึง 3 ปีมีการปฏิบัติเช่นเดียวกับผู้ป่วยเด็กช่วงอายุ 6 เดือนถึงน้อยกว่า 1 ปี แต่เพิ่มการให้ข้อมูลการตรวจ TTE แก่ผู้ป่วยเด็ก โดยพยาบาลเล่านิทานจากสมมุติฐานแนะนำการตรวจที่ทีมงานจัดทำขึ้น ซึ่งมีภาพประกอบตัวละครเป็นการ์ตูนมีสีสันสวยงาม พยาบาลใช้เสียงและจังหวะที่นำติดตามไม่น่าเบื่อ เพราะนอกจากจะทำให้เกิดความสนุกสนานและช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีกับผู้ป่วยเด็กแล้ว นิทานยังสามารถเข้าถึงจิตใจผู้ป่วยเด็กได้ง่าย และเป็นส่วนหนึ่งของต้นแบบ (modeling)

ที่มีอิทธิพลมาก ตัวละครในนิทานสามารถโน้มน้าวให้เด็กสนใจรับรู้และเลือกลักษณะพฤติกรรมจากตัวละครในนิทานมาใช้ปรับพฤติกรรมตนเองในภายหลัง¹⁷ สอดคล้องกับการศึกษาของ Sonja Haebler และคณะ⁹ ที่มีการใช้สมุดภาพประกอบการให้ข้อมูลวิธีการขายแสบแก่ผู้ป่วยเด็กโรคมะเร็งวัยก่อนเข้าเรียนและผู้ปกครอง ผลการวิจัยพบว่าสามารถลดการได้รับยาสงบ ผู้ป่วยเด็กมีความร่วมมือมากขึ้นในระหว่างการขายแสบ และยังคงค่าใช้จ่ายลงอีกด้วย

ขณะตรวจ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิดการเล่นเพื่อเบี่ยงเบนความสนใจขณะที่แพทย์กำลังตรวจ TTE เพื่อลดความกลัวลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยเด็ก เพราะการหันเหความสนใจของเด็กให้จดจ่ออยู่กับสิ่งที่ตนสนใจ หรือสนใจสิ่งที่มีภาระต้นแทนการมุ่งไปสนใจความไม่สุขสบาย เป็นการนำผู้ป่วยเด็กออกจากความคิดซ้ำ ๆ เกี่ยวกับความกลัว และสร้างความรู้สึกพึงพอใจ มีผลทำให้เด็กรับรู้ต่อความกลัวลดลง¹⁸ รวมทั้งยังให้ผู้ปกครองที่ผู้ป่วยเด็กคุ้นเคยมากที่สุดมีส่วนร่วมโดยอยู่กับผู้ป่วยเด็กตลอดเวลาที่แพทย์ตรวจ เพื่อลดความวิตกกังวลจากการแยกจาก (separation anxiety) ดังนั้นในการศึกษานี้ผู้วิจัยจึงให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองอยู่เคียงข้างผู้ป่วยเด็กตลอดเวลาและมีส่วนร่วม ขณะแพทย์ตรวจมีการใช้ของเล่นตามวัยตามความชอบและตามพัฒนาการ ซึ่งมีการประเมินไว้ก่อนแล้วเพื่อหาสิ่งดึงดูดความสนใจที่ดี และมีประสิทธิภาพมากที่สุด เน้น แสง สี เสียง เพื่อเบี่ยงเบนความสนใจของผู้ป่วยเด็กจากหัตถ์ตรวจที่แพทย์กำลังตรวจหัวใจให้มาสนใจเปล็ดเปล็ดและมีสมาธิกับของเล่นจนลืมถึงสิ่งที่หวาดกลัว ถ้าผู้ป่วยเด็กเบื่อของเล่นชิ้นนั้นพยาบาลนำของเล่นชิ้นใหม่ให้เด็กทันที นอกจากนี้ยังใช้ไฟรูปรูปร่างดาวส่องไปที่เพดานห้องเพื่อให้ผู้ป่วยเด็กสนใจมองเพื่อกระตุ้นให้เด็กเกิดจินตนาการ และเกิดความเพลิดเพลิน มีการจัดของเล่นไว้ในรถของเล่นที่ทีมผู้วิจัยประดิษฐ์ขึ้น ซึ่งมีของเล่นหลายชนิดจัดไว้ตามช่วงอายุ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการนำมาให้ผู้ป่วยเด็กเล่น สอดคล้องกับการศึกษาของ Hsu HM⁴ ได้ศึกษาวิธีลดความกลัวของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเข้าเรียนระหว่างการตรวจร่างกาย โดยมีการประเมินผู้ป่วยเด็ก เปลี่ยนรูปแบบของพยาบาล และนำของเล่นมาใช้ระหว่างการตรวจ พบว่าสามารถลดความกลัวของผู้ป่วยเด็กได้ 37%

นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลารวมทั้งหมดที่ใช้ในการตรวจซึ่งเริ่มตั้งแต่ทำการสุ่มผู้ป่วยเด็กในแต่ละช่วงอายุก่อนเข้ารับการตรวจสิ้นสุดเมื่อผู้ป่วยเด็กกลับบ้านพบว่า กลุ่มควบคุมใช้เวลารวมมากกว่ากลุ่มทดลอง เวลาลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้

เพราะหากผู้ป่วยเด็กได้รับยานอนหลับ chloral hydrate จะใช้เวลารวมในการตรวจมากขึ้น เนื่องจากก่อนตรวจต้องรอให้ผู้ป่วยเด็กหลับก่อน และเมื่อแพทย์ตรวจเสร็จแล้วยังต้องรอให้ผู้ป่วยเด็กตื่นจึงจากฤทธิ์ยานอนหลับจึงสามารถกลับบ้านได้ เมื่อทีมผู้วิจัยนำรูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ซึ่งมีประสิทธิผลดีมาใช้กับผู้ป่วยเด็ก สามารถช่วยให้ผู้ป่วยเด็กร่วมมือแพทย์ตรวจสำเร็จโดยไม่ต้องใช้ยานอนหลับ chloral hydrate จึงไม่ต้องเสียเวลารอให้ผู้ป่วยเด็กหลับและรอให้ผู้ป่วยเด็กตื่นซึ่งต้องยอมรับว่ารูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือนี้ช่วยลดเวลาการทำงานของแพทย์ โดยที่สามารถตรวจได้ภาพเหมือนกันวินิจฉัยได้เหมือนกัน ลดภาระงานของพยาบาลที่ต้องติดตามสังเกตอาการติดตามอัตราการหายใจ และ oxygen saturation ของผู้ป่วยเด็กหลังได้รับยา ลดการใช้ทรัพยากร ได้แก่ ห้องตรวจ เครื่องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง และเครื่องมือ monitor จึงส่งผลให้ค่าคะแนนความพึงพอใจทั้งของแพทย์พยาบาล และผู้ปกครองในกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ข้อเสนอแนะ

1. รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในการตรวจ TTE ช่วยลดการใช้ยานอนหลับ chloral hydrate จึงลดโอกาสเกิดผลข้างเคียงของยา ลดระยะเวลาการให้บริการ ลดภาระงานลดการใช้ทรัพยากร และเพิ่มความพึงพอใจของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ดังนั้นจึงควรนำไปใช้กับผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้ที่มารับการตรวจ TTE เพื่อแก้ปัญหานานประจำและลดความสูญเปล่าในขั้นตอนการให้บริการ

2. ผู้บริหารและทีมควรส่งเสริมสนับสนุน โดยกำหนดเป็นนโยบายของหน่วยงานเพื่อให้มีการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในการตรวจ TTE โดยใช้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือในกลุ่มผู้ป่วยเด็กและกลุ่มผู้ตรวจกลุ่มเดียวกับกับโครงการวิจัยนี้ ซึ่งทางหน่วยตรวจฯ ได้ดำเนินการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2555 เป็นต้นมา รวมทั้งขยายผลไปในกลุ่มผู้ตรวจ เช่น แพทย์ประจำบ้าน ทั้งนี้ได้กำหนดให้มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในวิธีปฏิบัติงาน (work instruction, WI) และสื่อสารให้ทีมผู้ปฏิบัติงานประจำห้องตรวจ TTE ทราบอย่างทั่วถึง เพิ่มการฝึกพยาบาลในทีมให้มีความรู้และทักษะการใช้รูปแบบการส่งเสริมความร่วมมือนี้ นอกจากนี้อาจนำผลการศึกษานี้ไปใช้เป็นแนวทางในการตรวจผู้ป่วยเด็กในหัตถการอื่น ๆ ที่มีความคล้ายคลึงกับการตรวจ TTE ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง (References)

1. Heistein LC, Ramaciotti C, Scott WA, Coursey M, Sheeran PW, Lemler MS. Chloral hydrate sedation for pediatric echocardiography: Physiologic responses, adverse events, and risk factors. *Pediatrics*. 2006;117(3):e434-41.
2. Vikas K. Sedation for pediatric echocardiography: A brief review. *Heart Views*. 2000;1(8):314-6.
3. Ribeiro PJ, Sabates AL, Ribeiro CA. The use of a therapeutic toy, as a tool for nursing intervention, in the preparation of children for blood sampling. *Rev Esc Enferm USP*. 2001;35(4):420-2.
4. Hsu HM. Reducing fear in preschool children during clinical examinations. *Hu Li Za Zhi*. 2004;51(1):52-7.
5. Golden L, Pagala M, Sukhavasi S, Nagpal D, Ahmad A, Mahanta A. Giving toys to children reduces their anxiety about receiving premedication for surgery. *Anesth Analg*. 2006;102(4):1070-2.
6. Maia EB, Ribeiro CA, de Borba RI. Therapeutic toy: Benefits observed by nurses in nursing practice focused on the child and the family. *Rev Gaucha Enferm*. 2008;29(1):39-46.
7. Li HC, Lopez V. Effectiveness and appropriateness of therapeutic play intervention in preparing children for surgery: A randomized controlled trial study. *J Spec Pediatr Nurs*. 2008;13(2):63-73.
8. Haeberli S, Grotzer MA, Niggli FK, Landolt MA, Linsenmeier C, Ammann RA, et al. A psychoeducational intervention reduces the need for anesthesia during radiotherapy for young childhood cancer patients. *Radiat Oncol*. 2008;3:17.
9. Pelander T, Leino-Kilpi H. Quality in pediatric nursing care: Children's expectations. *Issues Compr Pediatr Nurs*. 2004;27(3):139-51.
10. Wiphawin W. Pediatric nursing: Caring for pediatric patients receiving transthoracic echocardiographic examination. Bangkok: Medical and Psychiatric Nursing Division; 2000. (in Thai).
11. Wheeler DS, Jensen RA, Poss WB. A randomized, blinded comparison of chloral hydrate and midazolam sedation in children undergoing echocardiography. *Clin Pediatr (Phila)*. 2001;40(7):381-7.
12. Suntrapa S. Preparation and distraction play. *Thai Journal of Nursing Council*. 2000;15(3):47-54. (in Thai).
13. Ball J, Bindler R. *Pediatric nursing: Caring for children*. Connecticut: Appleton & Lange; 1995.
14. Lazarus RS, Folkman S. *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Pub Co.; 1984.
15. Wong DL. *Whaley and Wong's nursing of infant and children*. 5th ed. Missouri: Mosby - Year Book; 1995.
16. Gibbons MB, Boren H. Stress reduction. A spectrum of strategies in pediatric oncology nursing. *Nurs Clin North Am*. 1985;20(1):83-103.
17. Delp C, Jones J. Communicating information to patients: The use of cartoon illustrations to improve comprehension of instructions. *Acad Emerg Med*. 1996;3(3):264-70.
18. Schneider SM, Workman ML. Virtual reality as a distraction intervention for older children receiving chemotherapy. *Pediatr Nurs*. 2000;26(6):593-7.