

ผลของการให้สารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัวต่อการลดความปวดของ ทารกแรกเกิดที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

นารักษ์ กันโสม¹ ทศพร ทองย้อย^{2*}

รับบทความ: 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568/ แก้ไขบทความ: 24 เมษายน พ.ศ. 2568/ ตอรับบทความ: 29 เมษายน พ.ศ. 2568

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง เพื่อศึกษาผลของการให้สารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัวต่อการลดความปวดของทารกแรกเกิดที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย กลุ่มตัวอย่างได้รับคัดเลือกแบบเจาะจงเป็นทารกแรกเกิดจำนวน 30 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองที่ได้รับสารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัว 15 ราย และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ 15 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนกันยายน 2567 - เดือนกุมภาพันธ์ 2568 ประเมินความปวดโดยใช้แบบประเมินพฤติกรรมการตอบสนองความปวดของทารกแรกเกิด เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดด้วยสถิติ independent t-test และความแตกต่างของระดับความปวดด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัยพบว่าระดับความปวดของทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองมีคะแนนความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทุกช่วงเวลาที่มีการประเมินความปวด อัตราการเต้นของหัวใจในกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในขณะที่ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย และ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ในระยะหลังให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า นาทีที่ 1 และ 3 ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การให้สารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัวช่วยลดพฤติกรรมตอบสนองต่อความปวดได้ ดังนั้นพยาบาลควรนำการให้สารละลายซูโครสร่วมกับการห่อไปใช้เพื่อลดความปวดของทารกที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

คำสำคัญ: สารละลายซูโครส, ห่อตัว, ความปวด, ทารกแรกเกิด, การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ Email: nararak0326@gmail.com

² พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ Email: Todtong@kkumail.com

* ผู้รับผิดชอบบทความ: E-mail: Todtong@kkumail.com เบอร์โทรศัพท์: 0859253737

Effects of sucrose solution administration with swaddling on pain relief in newborns receiving peripheral intravenous fluids

Nararak Kansom¹ Todsaporn Tongyoy^{2*}

Received: 14 February 2025/ Revised: 24 April 2025/ Accepted: 29 April 2025

Abstract

This quasi-experimental research design with two groups of pre-test and post-test to examine the effect of sucrose solution administration with swaddling on pain relief in newborns receiving peripheral intravenous fluids. The sample was purposefully selected, consisting of 30 newborns, divided into 15 participants in the experimental group who received a sucrose solution combined with swaddling, and 15 participants in the control group who received routine nursing care. Data were collected from September 2024 to February 2025. Pain was assessed using the Neonatal Infant Pain Scale. The differences in heart rate and blood oxygen saturation were compared using the independent t-test and the differences in pain levels were compared using the Mann-Whitney U test.

The results showed that the pain levels in the experimental group were significantly lower than those in the control group ($p < 0.05$) at all time points assessed. The heart rate in the experimental group was significantly lower than in the control group ($p < 0.05$) during intravenous fluid administration through the peripheral vein, and the oxygen saturation level in the experimental group was significantly higher than in the control group ($p < 0.05$) at 1 and 3 minutes after intravenous fluid administration. The findings indicate that administering a sucrose solution combined with swaddling can reduce pain responses. Therefore, nurses should consider using sucrose solution combined with swaddling to reduce pain in newborns receiving intravenous fluid administration through the peripheral vein.

Keywords: Sucrose solution, Swaddling, Pain, Newborn, Peripheral intravenous fluids

¹ Registered Nurse Professional Level Thabo Crown Prince Hospital Email: nararakk0326@gmail.com

² Registered Nurse Professional Level Thabo Crown Prince Hospital Email: Todtong@kkumail.com

* Corresponding author: E-mail: Todtong@kkumail.com Tel: 0859253737

บทนำ

ทารกแรกเกิดทุกรายมีโอกาสได้สัมผัสกับความเจ็บปวดตั้งแต่วันแรกของการมีชีวิตอยู่ภายนอกครรภ์มารดา เริ่มตั้งแต่การฉีดวิตามินเค การให้อาหารนมครั้งแรก หรือการเจาะระดับน้ำตาลในเลือด และโดยเฉพาะอย่างยิ่งทารกแรกเกิดมีโอกาสที่ต้องสัมผัสกับความเจ็บปวดอย่างต่อเนื่อง จากการรักษาพยาบาลเป็นพิเศษ และจากผลการสำรวจหัตถการจำนวน 3,000 ครั้ง ในทารกแรกเกิดที่ได้รับการรักษาตัวในห้องอภิบาลทารกแรกเกิดภาวะวิกฤต (Neonatal intensive care unit: NICU) พบว่าการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้า เป็นหัตถการที่พบสูงสุดถึง 56% และการเปิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย เพื่อให้สารน้ำสูงถึง 8% (น้ำทิพย์ เหนียงจิตต์, 2566) การที่ทารกได้รับความเจ็บปวด ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่ไม่คงที่ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ระดับออกซิเจนในเลือดไม่คงที่ และส่งผลต่อจิตใจและการพัฒนาทางด้านการรับรู้ ทารกแรกเกิดที่ได้รับการกระตุ้นจากความเจ็บปวดบ่อยๆ มีแนวโน้มที่จะมีภาวะสมาธิสั้น และอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเรียนในอนาคต (สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย, 2561)

การลดความเจ็บปวดจากการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ เป็นการลดความรุนแรงและระยะเวลาที่ทารกได้รับความเจ็บปวด ตลอดจนช่วยเหลือให้ทารกพ้นจากภาวะความเจ็บปวดโดยเร็วที่สุด กลวิธีในการลดความเจ็บปวดนั้นมีทั้งแบบใช้ยาและแบบไม่ใช้ยา ซึ่งแบบไม่ใช้ยาเป็นบทบาทอิสระที่พยาบาลสามารถให้การช่วยเหลือได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การให้น้ำตาลซูโครส การให้ดูดจุกนมปลอม การให้นมแม่ การห่อตัว การสัมผัส การใช้มือโอบตัวทารก การนวด การอุ้มโยก เป็นต้น (จริญญา แสงลับ และคณะ, 2559) วิธีการที่ปฏิบัติเพื่อลดความเจ็บปวดในบางวิธี เช่น การดูดจุกนม การอุ้มโยก การสัมผัส เป็นวิธีที่มีข้อจำกัด เช่น การให้ทารกดูดจุกนมยางเพื่อลดความเจ็บปวด ต้องให้โอกาสแก่ทารกดูดจุกนมยางเป็นเวลานานพอสมควรหรืออาจจะนานจนกระทั่งทารกหลับ จึงจะสามารถลดความเจ็บปวดในทารกนั้นได้ผล (Costa et al., 2017)

การใช้สารละลายซูโครสสามารถลดความปวดจากการได้รับหัตถการในทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย (มนัญญา สุขทอง, 2565) ทำให้ทารกสงบขึ้นและยังไม่นับพบว่าการให้สารละลายซูโครสเพื่อบรรเทาความปวดเป็นอันตรายต่อทารกแรกเกิดทั้งในเรื่องของภาวะน้ำตาลในเลือดสูง (hyperglycemia) และภาวะลำไส้เน่าอักเสบในทารกเกิด สารละลายซูโครสถูกนำไปใช้กันอย่างแพร่หลายในการลดความปวดในทารกแรกเกิดที่ได้รับการทำหัตถการ แต่ยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนในเรื่องของปริมาณและความเข้มข้นของสารละลายที่ใช้ในการบรรเทาปวด งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าสารละลายซูโครสความเข้มข้น 12%-50% สามารถให้ผลในการลดปวดในทารกได้ ส่วนใหญ่พบว่าการให้สารละลายซูโครสที่มีความเข้มข้นสูงขึ้นจะสามารถลดความปวดได้ดียิ่งขึ้น (Stevens et al., 2018)

การห่อตัวเป็นวิธีบรรเทาความเจ็บปวดที่ได้ผลดีและมีประสิทธิภาพทั้งในทารกคลอดก่อนกำหนดและทารกคลอดครบกำหนด ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง ความอึดตัวของออกซิเจนเพิ่มขึ้น การแสดงออกทางใบหน้าลดลง ทำให้ทารกที่อยู่ในภาวะตื่นกลับมามีอยู่ในภาวะหลับเร็วขึ้น ส่งผลให้รับรู้ต่อความเจ็บปวดลดลง และเป็นวิธีการที่ง่าย สะดวกต่อการปฏิบัติ และประหยัดค่าใช้จ่าย สามารถให้บิดามารดาหรือผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือเพื่อลดความเจ็บปวดได้ (Gomes et al., 2020) ซึ่งจากงานวิจัยที่ผ่านมาอันอาจยังไม่ได้ผลที่ชัดเจน อีกทั้งยังมีความหลากหลายในเรื่องของอายุ วิธีการห่อตัว ระยะเวลาที่ใช้ในการห่อตัวเพื่อลดความเจ็บปวด และ

วิธีการประเมินการตอบสนองต่อความเจ็บปวด ที่ผ่านมาในหน่วยงานยังไม่มีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจนในการห่อตัวเพื่อลดความเจ็บปวดจากการเจาะเลือดบริเวณเส้นเท้าในทารกแรกเกิด ซึ่งทารกบางรายก็ได้รับการห่อตัว บางรายก็ไม่ได้มีการห่อตัว และถึงแม้จะได้รับการห่อตัว ทารกก็ยังคงแสดงความเจ็บป่วยโดยการร้องไห้อยู่ (ประทุมวดี เถาบุญ และคณะ, 2563)

จากการศึกษาข้อมูลย้อนหลังของหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ พบว่ามีทารกแรกเกิดเข้ารับการรักษานี้แล้วประมาณ 20 รายต่อเดือน ซึ่งทารกเหล่านี้จะได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายเพื่อการรักษา ทารกจะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อการเจ็บปวด คือ คิ้วขมวด ร้องไห้ อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้น ในบางรายจะพบว่ามี ความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดต่ำลง ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการให้สารละลาย ชูโครสรวมกับการห่อตัวต่อการลดความปวดของทารกแรกเกิดที่ได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ส่วนปลาย ซึ่งจะส่งผลให้หน่วยงานมีแนวทางในการจัดการความปวดในทารกแรกเกิดไปในแนวทาง เดียวกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

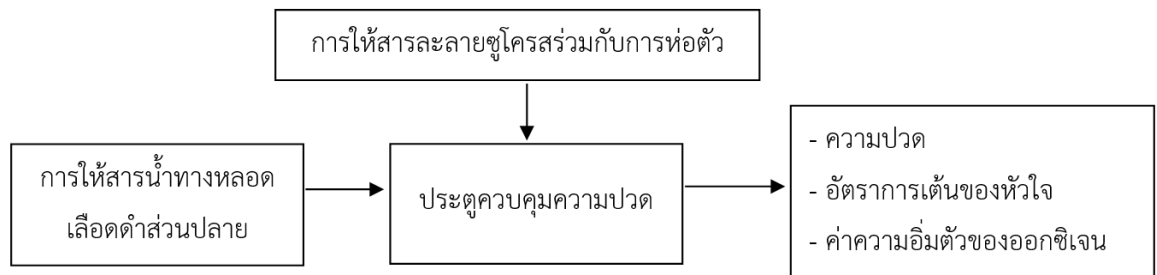
เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความปวด อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของ ออกซิเจนของทารกแรกเกิด หลังได้รับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนความปวดของทารกแรกเกิดที่ได้รับการสารละลายชูโครสรวมกับการห่อตัว น้อยกว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
2. อัตราการเต้นของหัวใจของทารกแรกเกิดที่ได้รับการสารละลายชูโครสรวมกับการห่อตัว น้อยกว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ
3. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดแดงของทารกแรกเกิด ที่ได้รับการสารละลายชูโครส รวมกับการห่อตัว มากกว่าทารกแรกเกิดที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้ทฤษฎีประตูควบคุมความปวด (Gate Control Theory) ของ Melzack & Wall (1985) เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายในทารกเกิด ทำให้เนื้อเยื่อถูกทำลายประสาทความรู้สึกลึกกระตุ้นส่งผลให้รู้สึกปวด การให้สารละลายชูโครสมีฤทธิ์ช่วยกระตุ้นการหลั่งของสารที่มีฤทธิ์คล้ายอนุพันธ์ของฝิ่น ทารกที่ได้รับการรักษาที่หวานของ สารละลายชูโครส ส่งผลให้เกิดการปิดกั้นสัญญาณประสาทที่บริเวณคอร์ซอลเพนไนล์ (Blass & Watt, 1999) บริเวณคอร์ซอล ฮอร์น ทำให้ประตูควบคุมความปวดที่ไขสันหลังปิด ทารกจึงไม่รู้สึก ปวด การห่อตัว เป็นการกระตุ้นให้เกิดการสัมผัส ส่งผลให้ประตูควบคุมความเจ็บปวดที่ไขสันหลังปิด สัญญาณความเจ็บปวดไม่สามารถส่งผ่านไปยังสมองได้ทำให้ทารกรับรู้ต่อความเจ็บปวดลดลง (Brunner & Suddarth, 1998) (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) แบบสองกลุ่มกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (two-group pretest-posttest design) โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการตอบสนองต่อความปวดของทารกแรกเกิดหลังได้รับการให้น้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดำเนินการวิจัยที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ อำเภوتاบ่อ จังหวัดหนองคาย ระหว่างเดือนกันยายน 2567 - เดือนกุมภาพันธ์ 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ทารกแรกเกิดที่คลอดครบกำหนดอายุครรภ์ 37-42 สัปดาห์ มีอายุตั้งแต่แรกเกิด - 48 ชั่วโมงหลังคลอด มีน้ำหนักตั้งแต่ 2,500-4,000 กรัม ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ

กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกแรกเกิดที่คลอดครบกำหนดอายุครรภ์ 37-42 สัปดาห์ มีอายุตั้งแต่แรกเกิด - 48 ชั่วโมงหลังคลอด มีน้ำหนักตั้งแต่ 2,500-4,000 กรัม ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อระหว่างเดือนกันยายน 2567 - เดือนกุมภาพันธ์ 2568

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ 0.65 ซึ่งเป็นค่าขนาดอิทธิพลขนาดปานกลาง เปิดตามตารางคำนวณกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน (Cohen, 1988) กำหนดอำนาจในการทดสอบ (power analysis) = 0.80 และ significance level (α) = 0.05 ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้ คือ 26 ราย ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนจำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 30 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล กลุ่มตัวอย่างถูกคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria)

1) ทารกสุขภาพดี มีคะแนนแอฟการ์ (APGAR score) เมื่อ 5 นาทีหลังคลอด เท่ากับ 10 ไม่มีความพิการแต่กำเนิด ไม่มีโรคที่เกี่ยวข้องกับความบกพร่องของระบบประสาท หรือภาวะติดเชื้อ (sepsis)

2) ทารกไม่ได้รับยาแก้ปวดก่อนทำการศึกษา

3) มีแผนการรักษาให้น้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย

4) มารดายินยอมให้ทารกเข้าร่วมการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เกณฑ์การคัดออกกลุ่มตัวอย่าง (Exclusion criteria)

- 1) ทารกที่ได้รับการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายซ้ำ 2 ครั้ง
- 2) สัญญาณชีพของทารกผิดปกติ คือ อัตราการเต้นของหัวใจลดลงต่ำกว่า 100 ครั้ง/นาที และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดต่ำกว่า 80 % มีอาการตัวซีดเขียว จำเป็นต้องได้รับการช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1. แบบแผนการให้สารละลายซูโครสทางปากก่อนการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สร้างโดยผู้วิจัย ผ่านการตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ประกอบด้วย กุมารแพทย์เชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกแรกเกิด 1 คน และพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลทารกแรกเกิด 2 คน นำไปทดลองใช้กับทารกแรกเกิดที่มีคุณลักษณะเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ทำการประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปปฏิบัติจริงได้อย่างเหมาะสม

2. สารละลาย 24% ซูโครส สูตรสำเร็จ บรรจุในขวดพลาสติกขนาด 2 มิลลิลิตร ซึ่งจัดเตรียมตามมาตรฐานของโรงพยาบาล โดยกลุ่มงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ

3. แบบแผนการห่อตัวทารก โดยผู้วิจัยใช้แบบแผนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม นิตยา สีนปรุ (2550) เป็นการห่อหุ้มร่างกายทารกแรกเกิดโดยใช้ผ้า 2 ผืน มีขนาด 1 เมตร x 1 เมตร และขนาด 1 ฟุต x 1 เมตร โดยผ้าชิ้นแรก ใช้พันขาทั้งสองข้างของทารกให้ชิดกันตั้งแต่เอวถึงข้อเท้า ผ้าชิ้นที่สอง ใช้ห่อตัวทารก โดยห่อผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมแล้วนำทารกมาวางบนกลางผ้าในท่านอนหงาย จับแขนข้างหนึ่งของทารกวางแนบลำตัว ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งกางออก ใช้ด้านหนึ่งของผ้าพันรอบตัวทารกแล้วสอดปลายผ้าไว้ใต้ลำตัวด้านแขนข้างที่กางออก จากนั้นนำแขนข้างที่กางออกกลับมาแนบลำตัวและพันห่อผ้าด้านที่เหลือรอบตัวทารกอีกครั้ง แล้วนำปลายผ้าสอดไว้ใต้ลำตัวทารก

4. แบบแผนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ผู้วิจัยใช้แบบแผนการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายที่ปฏิบัติในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ โดยใช้เข็มสำหรับใช้แทงและคาไว้หลอดเลือดดำทารกเบอร์ 24 (IV catheter No.24) ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ปลอดภัยในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายสำหรับทารกแรกเกิด

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ เพศ อายุครรภ์แรกเกิด อายุทารก ชนิดของการคลอด น้ำหนักแรกเกิด คะแนนแอฟการ์ (APGAR score) เมื่อ 5 นาที และค่า bilirubin

2. แบบประเมินการตอบสนองความเจ็บปวดของทารกแรกเกิด ประเมินจากพฤติกรรมการตอบสนองความปวดของทารกแรกเกิด (Neonatal Infant Pain Scale: NIPS) ของ Lawrence และคณะ (1993) ฉบับดัดแปลงโดยจันทร์ฉาย ทองโปร่ง และคณะ (2554) ซึ่งแบ่งพฤติกรรมการตอบสนองต่อความปวดเป็น 5 ด้านได้แก่ การแสดงออกทางใบหน้า การร้องไห้ การหายใจ การเคลื่อนไหวของแขนขา และการตื่นตัว ถ้าปรากฏการแสดงออกให้ 1 คะแนน ถ้าไม่ปรากฏให้ 0 คะแนน ยกเว้นการร้องไห้ ถ้าปรากฏการแสดงออกให้ 1 หรือ 2 คะแนน ถ้าไม่ปรากฏให้ 0

คะแนน โดยมีคะแนนสูงสุดเท่ากับ 7 คะแนน ซึ่งการแปลผลคะแนน ค่าคะแนนรวมยิ่งมาก แสดงว่าระดับความปวดมาก และค่าคะแนนรวมต่ำ แสดงว่า ระดับความปวดน้อย

3. แบบบันทึกการแสดงออกทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ การเพิ่มของอัตราการเต้นหัวใจ และการลดลงของค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ซึ่งประเมินจากการวัดอัตราการเต้นของหลอดเลือดแดงบริเวณฝ่าเท้าของทารก โดยใช้เครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ (pulse oximeter)

4. เครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ (pulse oximeter) ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยฝ่ายเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลเป็นประจำทุกปีใช้สำหรับติดตามการเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

5. กล้องวีดีทัศน์ใช้ในการบันทึกภาพพฤติกรรมการตอบสนองความปวดจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของทารก อัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดที่แสดงผ่านเครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชท่าบ่อ เพื่อขออนุมัติการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) ผู้วิจัยขออนุญาตหัวหน้าพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูล

3) คัดเลือกทารกแรกเกิดที่อยู่ในเกณฑ์การคัดเลือกที่จะเป็นกลุ่มตัวอย่าง

4) ผู้วิจัยเข้าพบกับบิดามารดาของทารกแรกเกิด เพื่อขออนุญาตให้ทารกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย โดยอธิบายรายละเอียดให้ทราบถึงวัตถุประสงค์ วิธีการวิจัย และการเก็บความลับของข้อมูลผู้ป่วยโดยไม่มีการเปิดเผยชื่อในผลของการวิจัย และจะสรุปผลการวิจัยในภาพรวม หลังจากมารดาอนุญาตให้ทารกเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยให้มารดาลงชื่อรับทราบในแบบบันทึกให้ความยินยอม ก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการดำเนินการทดลอง

1) ผู้วิจัยทำการเตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 2 ท่าน เพื่อเป็นผู้ช่วยในการดำเนินการทดลอง โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานอย่างน้อย 5 ปี ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตและสมัครใจเข้าร่วมเป็นผู้ช่วยวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของงานวิจัย วัตถุประสงค์ การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดของเครื่องมือวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย และการเก็บรวบรวมข้อมูล

2) เมื่อได้ทารกตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้แล้ว ผู้วิจัยควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน โดยให้ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 ทำการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) เพื่อเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และเป็นผู้ให้สารละลายซูโครสทางปากและห่อตัวทารก ผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 เป็นผู้เจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายของทารก และผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจากเครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ และเป็นผู้ประเมินความเจ็บปวดจากการแสดงออกทางใบหน้า จากแบบประเมิน Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) ด้วยการดูภาพที่บันทึกไว้ตลอดการศึกษาครั้งนี้ โดยผู้วิจัยไม่ทราบว่าทารกภาพใดเป็นทารกที่ได้รับสารละลายซูโครส

ทางปากและห่อตัวทารก และทารกภาพใดเป็นทารกที่ไม่ได้รับสารละลายซูโครสทางปากและห่อตัวทารก (การพยาบาลปกติ) คนเดียวตลอดการทดลอง

- 3) ผู้วิจัยบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกจากแบบบันทึกของการรักษา
- 4) ผู้วิจัยดูแลทารกให้ได้รับนม ทำความสะอาดร่างกาย และใส่ผ้าอ้อมสำเร็จรูป เพื่อให้ทารกรู้สึกสบาย ไม่รบกวนระหว่างทำการศึกษาวิจัย
- 5) ผู้วิจัยติด Sensor probe ที่ฝ่าเท้าของทารก ซึ่งเป็นอุปกรณ์จากเครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ที่ใช้วัดอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน จากอัตราการเต้นของหลอดเลือดแดงจากตัวทารก และเปิดเครื่องให้ทำงาน
- 6) ผู้วิจัยติดตั้งกล้องวิดีโอเพื่อบันทึกภาพ และบันทึกภาพถ่ายระยะใกล้ โดยถ่ายให้เห็นเฉพาะใบหน้าทารก นาฬิกา เครื่องพัลส์ออกซิมิเตอร์ และตัวเลขลำดับที่ของกลุ่มตัวอย่างและปรับให้ได้ภาพที่ชัดเจน จากนั้นเปิดกล้องบันทึกภาพตลอดการทดลอง

6.1) ในกลุ่มควบคุม ทารกจะไม่ได้รับสารละลายซูโครสทางปากและห่อตัว ทำการศึกษาเริ่มต้น โดยผู้วิจัยบันทึกการแสดงออกทางพฤติกรรม อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนทุกๆ 15 วินาที เป็นระยะเวลา 2 นาที เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน จากนั้นผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 เป็นผู้ทำการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เสร็จแล้วผู้วิจัยบันทึกภาพต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 5 นาที รวมเวลาการบันทึกภาพตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง 7 นาที

6.2) ในกลุ่มทดลอง ทารกจะได้รับสารละลายซูโครสทางปากและห่อตัว โดยได้รับสารละลาย 24% ซูโครสทางปากจำนวน 2 มิลลิลิตร หยดลงบนบริเวณปลายลิ้นส่วนหน้าของทารกโดยให้ก่อนเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย และได้รับการห่อตัวด้วยผ้า 2 ผืน ผ้าผืนแรก ใช้พันขาทั้งสองข้างของทารกให้ชิดกันตั้งแต่เอวถึงข้อเท้า ผ้าผืนที่สอง ใช้ห่อตัวทารก โดยทบผ้าเป็นรูปสามเหลี่ยมแล้วนำทารกมาวางบนกลางผ้าในท่านอนหงาย จับแขนข้างหนึ่งของทารกวางแนบลำตัว ส่วนแขนอีกข้างหนึ่งกางออก ใช้ด้านหนึ่งของผ้าพันรอบตัวทารกแล้วสอดปลายผ้าไว้ใต้ลำตัวด้านแขนข้างที่กางออก จากนั้นนำแขนข้างที่กางออกกลับมาแนบลำตัว และพันทบผ้าด้านที่เหลือรอบตัวทารกอีกครั้ง แล้วนำปลายผ้าสอดไว้ใต้ลำตัวทารก ทำการศึกษาเริ่มต้น โดยผู้วิจัยบันทึกการแสดงออกทางพฤติกรรม อัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ทุกๆ 15 วินาที เป็นระยะเวลา 2 นาทีเพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน จากนั้นผู้ช่วยวิจัยคนที่ 1 เป็นผู้ห่อตัวทารกห่อตัวทิ้งไว้ 10 นาที และให้สารละลาย 24% ซูโครสทางปากจำนวน 2 มิลลิลิตร ก่อนทำการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย จัดทำให้ทารกนอนตะแคงไปด้านใดด้านหนึ่ง ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง โดยติดป้ายจดทำการพยาบาลหรือหัตถการใดๆ เพื่อไม่รบกวนทารกให้อยู่ในภาวะตื่น ถ้าทารกร้องไห้ ต้องปลอบให้สงบก่อนเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และผู้ช่วยวิจัยคนที่ 2 เป็นผู้ทำการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ เสร็จแล้วยังคงห่อตัวทารกอย่างต่อเนื่อง เป็นระยะเวลา 5 นาที รวมเวลาการบันทึกภาพตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุดการทดลอง 7 นาที

7) เมื่อผู้วิจัยบันทึกภาพครบ 7 นาทีแล้ว ผู้วิจัยถอด Sensor probe ออกจากฝ่าเท้าของทารก จากนั้นผู้วิจัยอุ้มปลอบทารกให้ทารกรู้สึกสบาย สงบ และปลอดภัย

8) ผู้วิจัยเปิดดูเทปวิดีโอที่บันทึกทางคอมพิวเตอร์หลังจากการดำเนินการทดลองเสร็จสิ้นอย่างน้อย 1 สัปดาห์ เพื่อเป็นการลดอคติ ประเมินและบันทึกพฤติกรรมตอบสนองต่อความปวดจากการเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย โดยใช้แบบประเมิน Neonatal Infant Pain

Scale (NIPS) บันทึกอัตราการเต้นของหัวใจ และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดขณะเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย และภายหลังการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 1, 3, และ 5 โดยผู้วิจัยจะหยุดภาพเป็นระยะตามเวลาที่ปรากฏบนคอมพิวเตอร์

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้ผ่านความเห็นชอบในการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองคาย เลขที่โครงการวิจัย 76/2567 ก่อนเก็บข้อมูล ผู้วิจัยขออนุญาตจากบิดามารดาของทารกโดยอธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมวิจัย ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นความลับไม่มีการเปิดเผยชื่อทารก บิดามารดาสามารถขอยุติการทำวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลใดๆ ต่อการรักษา และผู้วิจัยให้บิดาหรือมารดาลงชื่อยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ เพศ อายุครรภ์แรกเกิด ลำดับการเกิด น้ำหนักแรกเกิด และคะแนนแอฟการ์ (APGAR score) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) แจกแจงความถี่ ร้อยละ และหาค่าเฉลี่ย
2. วิเคราะห์อัตราการเต้นของหัวใจและค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดขณะเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำด้วยสถิติ independent t-test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05
3. วิเคราะห์คะแนนความปวดด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองจำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง 10 คน (ร้อยละ 66.67) และเพศชาย 5 คน (ร้อยละ 33.33) และในกลุ่มควบคุมจำนวน 15 คน เป็นเพศหญิง 9 คน (ร้อยละ 60) และเพศชาย 6 คน (ร้อยละ 40) คะแนนแอฟการ์ ที่ 1 นาที่ ส่วนใหญ่มีคะแนน 9 (ร้อยละ 73.33) เท่ากันทั้งสองกลุ่ม และคะแนนแอฟการ์ ที่ 5 นาที่ มีคะแนนเท่ากับ 10 (ร้อยละ 100) เท่ากันทั้งสองกลุ่ม ในกลุ่มทดลองพบว่าเป็นบุตรลำดับแรกมากที่สุด (ร้อยละ 66.67) ส่วนในกลุ่มควบคุมพบว่าเป็นบุตรลำดับที่ 2 มากที่สุด (ร้อยละ 60.00) ทารกแรกเกิดกลุ่มทดลองเกิดจากมารดาอายุครรภ์เฉลี่ย 38.36 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,355.33 กรัม กลุ่มควบคุมเกิดจากมารดาอายุครรภ์เฉลี่ย 38.33 สัปดาห์ และน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 3,207.33 กรัม

2. คะแนนความปวด

กลุ่มทดลองมีคะแนนความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ทุกช่วงเวลาที่มีการประเมินความปวด ได้แก่ ขณะเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย หลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 1 นาที่ที่ 3 และนาที่ที่ 5 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความปวดของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารละลายชูโครส่วมกับการห่อตัว และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ระยะเวลา	กลุ่มตัวอย่าง	M	SD	U	p
ขณะเจาะให้สารน้ำ	กลุ่มทดลอง	2.80	1.37	-2.000	0.045
	กลุ่มควบคุม	3.73	1.44		
หลังเจาะให้สารน้ำ					
นาที่ที่ 1	กลุ่มทดลอง	1.40	1.55	-2.320	0.041
	กลุ่มควบคุม	2.20	1.74		
นาที่ที่ 3	กลุ่มทดลอง	0.13	0.35	-3.401	<0.001
	กลุ่มควบคุม	1.27	1.03		
นาที่ที่ 5	กลุ่มทดลอง	0.07	0.26	-2.487	0.013
	กลุ่มควบคุม	0.73	0.96		

3. อัตราการเต้นของหัวใจ

ในขณะที่เจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในระยะหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 1, 3, และ 5 พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารละลายชูโครส่วมกับการห่อตัว และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ระยะเวลา	กลุ่มตัวอย่าง	M	SD	t	p
ขณะเจาะให้สารน้ำ	กลุ่มทดลอง	141.73	12.30	2.80	0.01
	กลุ่มควบคุม	152.87	19.28		
หลังเจาะให้สารน้ำ					
นาที่ที่ 1	กลุ่มทดลอง	139.47	18.42	1.64	0.12
	กลุ่มควบคุม	150.40	21.66		
นาที่ที่ 3	กลุ่มทดลอง	130.67	13.41	1.99	0.07
	กลุ่มควบคุม	136.53	14.17		
นาที่ที่ 5	กลุ่มทดลอง	126.13	9.93	1.69	0.11
	กลุ่มควบคุม	133.60	16.62		

4. ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

ในขณะที่เจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และในระยะหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า นาที่ที่ 1 และ 3 ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่พบว่า

หลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 5 ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองที่ได้รับสารละลายซูโครส ร่วมกับการห่อตัว และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ระยะเวลา	กลุ่มตัวอย่าง	M	SD	t	p
ขณะเจาะให้สารน้ำ	กลุ่มทดลอง	97.13	1.77	- 1.42	0.18
	กลุ่มควบคุม	96.60	1.99		
หลังเจาะให้สารน้ำ	กลุ่มทดลอง	97.67	1.91	-5.69	0.00
	กลุ่มควบคุม	94.67	1.40		
นาที่ที่ 3	กลุ่มทดลอง	97.40	1.80	-3.13	0.01
	กลุ่มควบคุม	95.40	3.11		
นาที่ที่ 5	กลุ่มทดลอง	97.20	1.93	0.00	1.00
	กลุ่มควบคุม	97.20	2.54		

อภิปรายผล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถอภิปรายผลตามสมมติฐานได้ดังนี้

1. ทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับสารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัว มีความคะแนนความปวด หลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย น้อยกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความปวดต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.05$) ทุกช่วงเวลาที่มีการประเมินความปวด ได้แก่ ขณะเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย หลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 1 นาที่ที่ 3 และนาที่ที่ 5 ซึ่ง อภิปรายได้ว่าการให้สารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัวหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย สามารถช่วยบรรเทาความปวดได้ สอดคล้องกับการศึกษาทดลองเปรียบเทียบวิธีการลดความเจ็บปวดในทารกคลอดก่อนกำหนดจำนวน 300 คน จำนวน 4 วิธี โดยแบ่งเป็น กลุ่มที่ได้รับการนวด กระตุ้นฝ่าเท้า กลุ่มที่ได้รับสารละลายซูโครส 24% กลุ่มที่ทำ Kangaroo และกลุ่มที่ได้รับการฟังเพลง พบว่า กลุ่มที่ได้รับสารละลายซูโครส 24 % มีคะแนนความเจ็บปวดน้อยที่สุด [Us et al. (2023)] และการห่อตัวโดยใช้ผ้าห่อตัวให้ทารกอยู่ในท่าแขนขาอเข้าหาลำตัวคล้ายอยู่ในครรภ์มารดา (Facilitated tucking) เป็นอีกหนึ่งวิธีที่ช่วยลดความเจ็บปวดให้กับทารกได้ดี จากการศึกษาทดลองเปรียบเทียบผลของ การจัดท่า Facilitated tucking ในทารกคลอดก่อนกำหนดเทียบกับกลุ่มที่ได้รับการทำหัตถการตามปกติ โดยเริ่มจัดท่าห่อตัวก่อนการเจาะเลือด 15 นาทีและทำต่อเนื่องหลังทำหัตถการ และเริ่มประเมินความเจ็บปวด ที่นาที่ที่ 10 ก่อนเจาะเลือด นาที่ที่ 3 ขณะเจาะเลือด และนาที่ที่ 10 หลังการเจาะเลือด พบว่าสามารถช่วยลดความเจ็บปวดในระดับรุนแรงในทารกคลอดก่อน

กำหนดได้ ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้รับการจัดท่า Facilitated tucking มีรายงานคะแนนความเจ็บปวด Premature Infant Pain Profile (PIPP) score อยู่ในระดับรุนแรง [Gomes et al., (2020)]

2. ทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับสารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัว มีอัตราการเต้นของหัวใจหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย น้อยกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ในขณะที่เจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า อัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มทดลองต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และในระยะหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 1, 3, และ 5 พบว่า อัตราการเต้นของหัวใจกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เมื่อทารกได้รับการเจาะให้สารละลายทางหลอดเลือดดำจะส่งผลให้ทารกมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อความปวด โดยมีอัตราการเต้นของหัวใจที่เพิ่มขึ้นสูงสุดในขณะเจาะ หลังจากนั้นอัตราการเต้นของหัวใจจะเริ่มลดลง และพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากเป็นระยะที่พ้นจากการที่เข็มแทงผ่านผิวหนังแล้ว ความรู้สึกปวดเฉียบพลันเริ่มลดลง ดังนั้นอัตราการเต้นของหัวใจของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มจึงเริ่มลดลงเรื่อย ๆ และพบว่า การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและพฤติกรรมในทารกแรกเกิดที่ได้รับความปวดกลับเข้าสู่ค่าพื้นฐานหลังการเจาะเลือดในเวลา 3-5 นาที่ ซึ่งอธิบายได้ว่าเมื่อทารกแรกเกิดที่ได้รับซูโครสร่วมกับการห่อตัวจะไปกระตุ้นให้มีการหลั่งของสารที่มีฤทธิ์คล้ายอนุพันธ์ของฝิ่น ซึ่งมีฤทธิ์ระงับปวด ส่งผลให้ทารกมีการตอบสนองต่อความปวดน้อยหรือไม่ปวดเลย สอดคล้องกับการศึกษาของ ศิริทิพย์ ภูยานนท์ และคณะ (2559) ที่พบว่าการได้รับสารละลายซูโครสทางปากก่อนการดูดนมทางท่อหลอดลมคอมีอัตราการเต้นของหัวใจขณะดูดนม หลังดูดนมนาที่ที่ 1, 3, และ 5 ของทั้งสองระยะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับสารละลายซูโครสร่วมกับการห่อตัว มีค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย มากกว่าทารกแรกเกิดกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ในขณะที่เจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) และในระยะหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายพบว่า นาที่ที่ 1 และ 3 ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่พบว่าหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายนาที่ที่ 5 ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ค่าเฉลี่ยค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดแดงจะลดลงหลังเจาะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำเนื่องจากเมื่อทารกได้รับการเจาะเลือดจะตอบสนองต่อความปวดโดยการร้องไห้ การดิ้น ขยับศีรษะ แขน ขา มือและเท้า ซึ่งการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายทำให้มีการใช้พลังงานและออกซิเจนมากขึ้นกว่าในภาวะปกติส่งผลให้มีออกซิเจนเหลืออยู่ในระบบหมุนเวียนโลหิตน้อยลง จึงทำให้ค่าความอึดตัวของออกซิเจนในเลือดน้อยลง สอดคล้องกับการศึกษาของสุพรรณิ ขอบเรียบร้อย และคณะ (2556) ที่ศึกษาผลของการให้สารละลายน้ำตาลซูโครสที่มีความเข้มข้นต่างๆ กันต่อการตอบสนองความปวดจากการเจาะเลือดทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิดครบกำหนด พบว่ามีการ

เปลี่ยนแปลงค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือดแดงขณะเจาะเลือด หลังเจาะเลือด 1 นาที, 3 นาที และ 5 นาที ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$)

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ควรนำวิธีลดปวดด้วยการให้ชูโครส่วมกับการห่อตัวนี้ ไปใช้กับทารกที่ได้รับความปวดแบบเฉียบพลัน เพื่อส่งเสริมให้มารดาเป็นบุคคลแรกที่ได้ดูแลใกล้ชิด สัมผัสรับรู้ และพร้อมปกป้องบรรเทาความปวดให้กับบุตร

2. ควรส่งเสริมให้พยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิดมีการพัฒนาทักษะในการประเมินความปวดในทารกแรกเกิด ซึ่งต้องอาศัยความเข้าใจ รวมถึงความสามารถในการแปลผลความเจ็บปวดจากการสังเกต นอกจากนั้นควรสนับสนุนให้มีการนำวิธีการลดความเจ็บปวดแบบไม่ใช้ยาวิธีอื่นๆ นำมาประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาความสามารถในการดูแลและให้การช่วยเหลือทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก ตามวิธีการลดปวดทารกอื่นๆ เช่น การจัดท่า การสัมผัส เป็นต้น ต่อการลดความเจ็บปวดของทารกแรกเกิด

2. ควรทำการวิจัยซ้ำ ในกลุ่มตัวอย่างที่แตกต่าง ได้แก่ ทารกเกิดก่อนกำหนด ทารกที่มีความปวดจากหัตถการอื่น ๆ เช่น การเจาะเลือดที่ส้นเท้า การฉีดยาหรือวัคซีน เป็นต้น เพื่อยืนยันผลของการลดความปวดในทารกด้วยการให้ชูโครส่วมกับการห่อตัว

บรรณานุกรม

- จรินญา แสงลับ, ทิพวัลย์ ดารามาศ และ ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล. (2559). ผลของนมแม่ต่อการตอบสนองความปวดจากการดูดเสมหะทางท่อหลอดลมคอในทารกเกิดก่อนกำหนด. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 22(1), 49-64.
- จันทร์ฉาย ทองโปร่ง, นุจรีไชยมงคล และยุณี พงศ์จตุรวิทย์. (2554). ผลของการให้ดุนนมมารดาอย่างมีแบบแผนต่อความปวดจากการเจาะเลือดในทารกแรกเกิด. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 19(2), 42-53
- นิตยา สีนปรุ. (2550). ผลของการห่อตัวตามแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อลดความปวดจากการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้าในทารกแรกเกิด (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ.
- น้ำทิพย์ เหนียงจิตต์. (2566). การจัดการความเจ็บปวดโดยไม่ใช้ยาในทารกคลอดก่อนกำหนด ก่อนการเจาะเลือดส้นเท้าหรือการเปิดหลอดเลือดดำส่วนปลาย. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 17(3), 1137-1146.
- ประทุมวดี เถาบุญ, ทิพวัลย์ ดารามาศ และ ชื่นฤดี คงศักดิ์ตระกูล. (2563). ผลของการใช้มือโอบตัวทารกต่อการตอบสนองความปวดจากการเจาะเลือดบริเวณส้นเท้าในทารกเกิดก่อนกำหนด. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 26(1), 18-30.

- มนัญญา สุขทอง. (2565). การลดความเจ็บปวดจากการเจาะเลือดในทารกแรกเกิดระหว่างนมแม่และสารละลายน้ำตาลซูโครส. *พุทธชินราชเวชสาร*, 39(2), 193-202.
- ศิรินทิพย์ ภูยานนท์, ทิพวัลย์ ดารามาต และ เรณู พุกบุญมี. (2559). ผลของการให้สารละลายซูโครสทางปากต่อการลดความปวดจากการดูดเสมหะทางท่อหลอดลมคอในทารกเกิดก่อนกำหนด. *รามาริบดีพยาบาลสาร*, 22(2), 134-148.
- สมาคมการศึกษาเรื่องความปวดแห่งประเทศไทย. (2561). *แนวทางพัฒนาการจัดการความปวดเฉียบพลันในเด็ก*. บริษัทนพชัยการพิมพ์.
- สุพรรณิ ขอบเรียบร้อย, พูลสุข ศิริพล, ผกาพรรณ เกียรติชูสกุล, และสุพัฒนา ศักดิษฐานนท์. (2556). ผลของการให้สารละลายน้ำตาลซูโครสที่มีความเข้มข้นต่างๆ กันต่อการตอบสนองความปวดจากการเจาะเลือดทางหลอดเลือดดำในทารกแรกเกิดครบกำหนด. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 36(1), 11-22.
- Blass, E. M., & Watt, L. B. (1999). Suckling-and sucrose-induced analgesia in human newborns. *PAIN*, 83(3), 611-623.
- Brunner, L. S., & Suddarth, D. S. (1998). *Textbook of Medical Surgical Nursing* (6 ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Costa, T., Rossato, L. M., Bueno, M., Secco, I. L., Sposito, N. P., Harrison, D., & Freitas, J. S. (2017). Nurses' knowledge and practices regarding pain management in newborns. *Revista Escola de Enfermagem da USP*, 51, e03210. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016034403210>
- Gomes Neto, M., da Silva Lopes, I. A., Araujo, A. C. C. L. M., Oliveira, L. S., & Saquetto, M. B. (2020). The effect of facilitated tucking position during painful procedure in pain management of preterm infants in neonatal intensive care unit: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Pediatrics*, 179(5), 699-709. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03640-5>
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P. K., MacMurry, S. B., & Dullerg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network*, 12(6), 59-66.
- Melzack, R., & Wall, P. D. (1985). Gate control theory. In R. H. Wilkins & S. S. Rengachary (Eds.), *Neurosurgery* (pp. 2317-2319). New York: McGraw-Hill.
- Stevens, B., Yamada, J., Campbell-Yeo, M., Gibbins, S., Harrison, D., Dionne, K., Taddio, A., McNair, C., Willan, A., Ballantyne, M., Widger, K., Sidani, S., Estabrooks, C., Synnes, A., Squires, J., Victor, C., & Riahi, S. (2018). The minimally effective dose of sucrose for procedural pain relief in neonates: A randomized

controlled trial. *BMC Pediatrics*, 18(1), 85. <https://doi.org/10.1186/s12887-018-1026-x>

- Us, M. C., Saran, M. G., Cebeci, B., Akkuş, E., Şeker, E., & Aybar, Ş. S. Ş. (2023). A randomized comparative effectiveness study of reflexology, sucrose, and other treatments for needle procedures in newborns. *Pediatric Neurology*, 140, 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.pediatrneurol.2022.11.019>
- Vohra, A., Purani, C., Mehariya, K., & Shah, B. (2017). Neonatal analgesia: Effect of sucrose solution versus breastfeeding in procedural pain. *Pediatrics Oncall Journal*, 14(4), 79–81.