

การพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็วโดยใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (CPAP) ของโรงพยาบาลทองผาภูมิ

พัทธนันท์ คิวบุรินทร์มิตร์ ป.พ.ส.*

บทคัดย่อ

การใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (Continuous Positive Airway Pressure: CPAP) เป็นวิธีสำคัญที่ช่วยลดภาวะหายใจล้มเหลวในทารกแรกเกิด การดูแลทารกที่ใช้อุปกรณ์นี้ต้องอาศัยทักษะเฉพาะของพยาบาลเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็วโดยใช้ CPAP เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนโดยการพัฒนาทักษะแบบมีส่วนร่วมของทีม วิธีดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 4 ระยะ ผ่านวงจร Plan-Act-Observe-Reflect กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพ และทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็วชนิดชั่วคราว (Transient Tachypnea of the Newborn: TTN) เก็บข้อมูลโดยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา การทดสอบ Dependent t-test และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน

ผลการวิจัย: ผลการวิจัยวงรอบที่ 1 พบว่าพยาบาลส่วนใหญ่ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลทารก TTN แต่มีความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่า CPAP ในระดับปานกลาง และยังพบภาวะแทรกซ้อน เช่น Pressure sore และการล้มเหลวในการรักษาที่ต้องส่งต่อทารก 19 ราย (ร้อยละ 63.33) จึงได้พัฒนาแนวทางการดูแลโดยใช้โปรแกรมพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลโดยจัดอบรมเชิงปฏิบัติ (Hands-on) และประเมินทักษะด้วยแบบประเมินมาตรฐานที่ผ่านการตรวจสอบความตรงจากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ได้ค่า CVI = 1 ผลการวิจัยวงรอบที่ 2 หลังปรับปรุงโปรแกรมและฝึกเฉพาะจุด พบว่าประสิทธิภาพการดูแลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) จากค่าเฉลี่ยก่อนพัฒนา (Mean = 3.65, S.D. = 1.20) เป็นหลังพัฒนา (Mean = 4.12, S.D. = 0.56) ทักษะพยาบาลอยู่ในระดับดีมาก (Mean = 26.50, S.D. = 1.31) และมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิภาพการดูแล ($r = +0.75, p < .05$) การวิเคราะห์เชิงคุณภาพสะท้อนถึงความจำเป็นในการฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องและการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่เป็นระบบ การพัฒนาทักษะพยาบาลด้านการใช้ CPAP อย่างต่อเนื่องสามารถยกระดับคุณภาพการพยาบาลทารกแรกเกิดให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพได้

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิด ภาวะหายใจเร็ว เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก ทักษะพยาบาล

*พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลทองผาภูมิ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี

Corresponding author Email: phatthanan1@hotmail.com

วันที่รับ (received) 2 เม.ย. 2568 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 13 พ.ย. 2568 วันที่ตอบรับ (accepted) 12 ธ.ค. 2568

Efficiency Development of Care for Newborns with Transient Tachypnea Using Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) at Thong Pha Phum Hospital

Phatthanan Siwaburintamit Dip in Nursing Science.*

Abstract

The application of Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) is a critical intervention for mitigating respiratory failure in neonates. Effective care for infants utilizing this device necessitates specialized nursing competencies. This participatory action research sought to enhance the efficacy of managing neonates with rapid breathing through CPAP, aiming to avert complications by fostering team skills via collaborative efforts. The research methodology was structured into four phases, adhering to the Plan-Act-Observe-Reflect cycle. The study sample comprised professional nurses and neonates diagnosed with Transient Tachypnea of the Newborn (TTN). Data collection was conducted through observation, interviews, and group discussions, and the data were analyzed using descriptive statistics, the Dependent t-test, and Pearson's correlation coefficient.

Results: The findings from the initial cycle revealed that while most nurses recognized the significance of caring for infants with TTN, their knowledge regarding CPAP settings was only moderate. Complications were identified, including pressure sores and treatment failures necessitating the transfer of 19 infants (63.33%). In response, a care guideline was formulated through an efficiency improvement program, incorporating hands-on training and skill assessments with a standardized evaluation form validated for content by five experts (CVI = 1). Subsequent results from the second cycle, following program enhancement and targeted training, demonstrated a statistically significant increase in care efficiency ($p < .05$), with the mean score improving from 3.65 (S.D. = 1.20) prior to development to 4.12 (S.D. = 0.56) post-development. The nurses' skills were rated as excellent (Mean = 26.50, S.D. = 1.31) and showed a positive correlation with care efficiency ($r = +0.75$, $p < .05$). Qualitative analysis underscored the necessity for ongoing training and the establishment of systematic practice guidelines. Continuous development of nurses' skills in CPAP usage can enhance the quality of neonatal nursing in accordance with professional standards.

Keywords: neonates, transient tachypnea, continuous positive airway pressure, development of nursing competencies

*Registered Nurse, Professional Level, Thong Pha Phum Hospital, Kanchanaburi Provincial Public Health Office
Corresponding author Email: phatthanan1@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ทารกแรกเกิดอยู่ในช่วงหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต ซึ่งเป็นระยะเปลี่ยนผ่านจากสภาวะในครรภ์มารดาสู่สิ่งแวดล้อมภายนอก ส่งผลให้ต้องปรับตัวในหลายด้าน ได้แก่ ระบบหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบควบคุมอุณหภูมิ และระบบเมตาบอลิซึม โดยเฉพาะระบบหายใจและภูมิคุ้มกันที่ยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทำให้ทารกแรกเกิดเป็นกลุ่มประชากรที่มีความเปราะบางสูงและเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงชีวิต การดูแลอย่างถูกต้องและทันเวลาในช่วงนี้จึงมีผลสำคัญต่อการรอดชีวิต การเจริญเติบโต และพัฒนาการทั้งทางร่างกายและสมองในระยะยาว โดยเฉพาะในปีแรกซึ่งเป็นช่วงที่สมองเติบโตถึงร้อยละ 80 ของสมองผู้ใหญ่¹⁻²

หนึ่งในภาวะสำคัญที่พบบ่อยในทารกแรกเกิดคือ ภาวะหายใจลำบาก ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดทั่วโลก โดยมีสาเหตุจากความไม่สมบูรณ์ของถุงลมปอด การขาดสารลดแรงตึงผิว หรือการคั่งของของเหลวในปอด ทำให้ทารกเกิดอาการหายใจเร็ว หน้าอกบวม ปีกจมูกบาน และมีเสียงหายใจผิดปกติ หากไม่ได้รับการดูแลที่เหมาะสมอาจนำไปสู่ภาวะพร่องออกซิเจน ภาวะกรดในเลือด และอาจเสียชีวิตได้³ ในประเทศไทยพบภาวะหายใจเร็วชั่วคราวในทารกแรกเกิด (Transient Tachypnea of the Newborn :TTN) คิดเป็นร้อยละ 7.5 ของทารกแรกเกิดทั้งหมด โดยพบมากในทารกคลอดก่อนกำหนด (GA < 37 สัปดาห์) และทารกที่คลอดโดยการผ่าตัด⁴

แนวทางสำคัญในการดูแลภาวะหายใจลำบากในทารกแรกเกิดคือ การใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (Continuous Positive Airway Pressure: CPAP) ซึ่งช่วยเปิดถุงลมปอดให้คงแรงดันไว้ตลอดเวลา ป้องกันการแฟบของถุงลม ลดความต้องการออกซิเจน ลดความเสี่ยงต่อภาวะหายใจล้มเหลว และช่วยลดอัตราการใส่ท่อช่วยหายใจ งานวิจัยเชิงประจักษ์หลายฉบับยืนยันประสิทธิภาพของ CPAP ในการลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนในทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก⁵⁻⁸ อย่างไรก็ตาม การใช้ CPAP อย่างมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องอาศัยทักษะเฉพาะของพยาบาล ทั้งด้านการประเมินก่อนเริ่มใช้ การตั้งค่าเครื่อง การสังเกตอาการ การจัดการปัญหาระหว่างใช้ และการหยุดใช้อย่างปลอดภัยเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะท้องอืด ภาวะอากาศรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด การบาดเจ็บของเยื่อจมูก และการติดเชื้อในโรงพยาบาล⁷⁻⁹ นอกจากนี้ยังพบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ CPAP ในโรงพยาบาล ได้แก่ ภาวะจมูกอักเสบและบาดเจ็บบริเวณจมูก ร้อยละ 18.5 ภาวะท้องอืด ร้อยละ 10.2 และภาวะออกซิเจนต่ำซ้ำ ร้อยละ 7.4 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Pascual, et al.¹⁰ ที่พบว่า การใช้ CPAP ในโรงพยาบาลที่บุคลากรขาดทักษะและการติดตามใกล้ชิดอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนได้ถึงร้อยละ 20 ของผู้ป่วยทั้งหมด¹¹

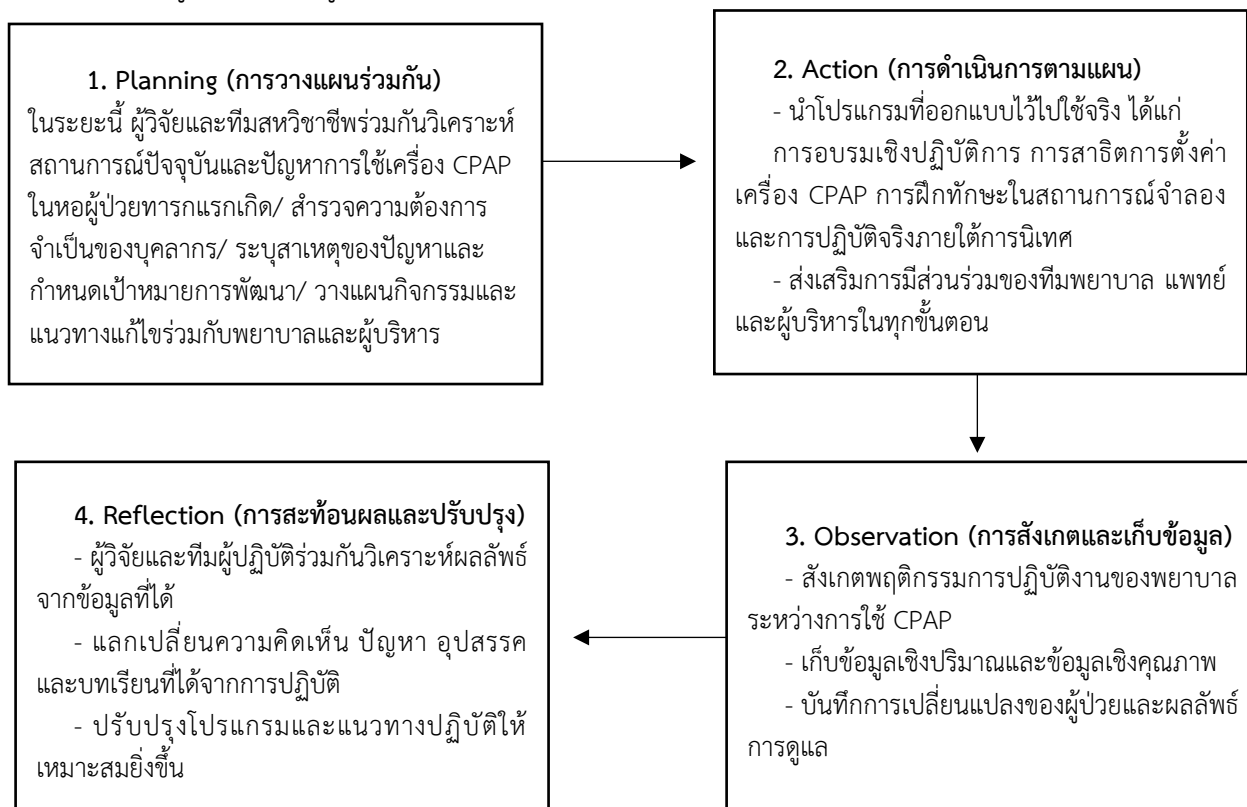
โรงพยาบาลทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด M2 มีเตียงให้บริการ 90 เตียง ดูแลประชากรทั้งชาวไทยและกลุ่มชาติพันธุ์ในพื้นที่ชายแดนฝั่งตะวันตก มีทารกแรกเกิดเฉลี่ย 800 รายต่อปี โดยในช่วง 6 เดือนแรกของปี พ.ศ. 2567 พบว่ามีทารกแรกเกิดรวม 426 ราย เข้ารับบริการในโรงพยาบาล และมีผู้ป่วยทารกแรกเกิด TTN ต้องใช้เครื่อง CPAP จำนวน 97 ราย คิดเป็น (ร้อยละ 22.8) แต่มีการส่งต่อผู้ป่วยทารกแรกเกิด TTN ไปยังโรงพยาบาลศูนย์เนื่องจากใช้ CPAP ไม่สำเร็จถึง 84 ราย (ร้อยละ 86.6) ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 ที่ส่งต่อจำนวน 67 ราย คิดเป็นอัตราการส่งต่อเพิ่มขึ้นร้อยละ 25.4 ข้อมูลนี้สะท้อนถึงความท้าทายในการใช้ CPAP อย่างมีประสิทธิภาพในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน¹¹

งานวิจัยต่างประเทศพัฒนาโปรแกรมการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มทักษะการใช้ CPAP ในพยาบาลทารกแรกเกิด โดย Olayo, et al.¹² พบว่า การอบรมช่วยให้พยาบาลและบุคลากรสุขภาพใช้ CPAP ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ Carns, et al.¹³ พบว่าการพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างหอผู้ป่วยทารก รวมถึงการฝึกอบรม CPAP ช่วยให้อัตราการรอดชีวิตทารกที่ได้รับ CPAP เพิ่มขึ้น รวมทั้งลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการส่งต่อผู้ป่วย¹⁴⁻¹⁵ อย่างไรก็ตาม ในประเทศไทยยังมียานวิจัยที่ศึกษาการพัฒนาศักยภาพพยาบาลในโรงพยาบาลชุมชนด้านการใช้ CPAP ค่อนข้างจำกัด โดยเฉพาะในพื้นที่ห่างไกลที่มีข้อจำกัดด้านบุคลากรและทรัพยากร

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเห็นความจำเป็นในการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ของโรงพยาบาลทองผาภูมิ ที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน มีแนวทางการดูแลที่ชัดเจนสำหรับพยาบาล 1) การดูแลขณะวิกฤติ 2) การดูแลเมื่ออาการคงที่ 3) การดูแลก่อนจำหน่าย เพื่อยกระดับทักษะและความมั่นใจของบุคลากร ลดการส่งต่อผู้ป่วย ลดภาวะแทรกซ้อน เพิ่มความปลอดภัย และยกระดับคุณภาพการบริการให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพการพยาบาลและเป้าหมายยุทธศาสตร์ด้านสุขภาพแห่งชาติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัยนี้อ้างอิงแนวคิดของ Kemmis et al.¹⁶ และ Wadsworth¹⁷ ที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกฝ่าย ผ่านวงจร Plan – Act – Observe – Reflect อย่างต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยร่วมกับพยาบาล ผู้บริหาร และผู้เกี่ยวข้องในหน่วยบริการ ดำเนินการตาม 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็วโดยใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (CPAP) เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ลดการส่งต่อ โดยการพัฒนาทักษะแบบมีส่วนร่วมของทีมบริบทโรงพยาบาลทองผาภูมิ

วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) วิธีดำเนินการวิจัยผ่านวงจร Plan – Act – Observe – Reflect (PAOR) โดยเน้นการเรียนรู้จากการลงมือทำซ้ำ ๆ เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น เป็นวงจรที่ต่อเนื่องอย่างต่อเนื่อง ประกอบด้วย 4 ระยะดังนี้

1. Planning (การวางแผนร่วมกัน) ในระยะนี้ ผู้วิจัยและทีมวิชาชีพร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและปัญหาการใช้เครื่อง CPAP ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย และการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทารกแรกเกิด TTN มีการค้นข้อมูลที่ได้ในระยะทบทวนสถานการณ์และร่วมวางแผนแก้ไขโดยใช้โปรแกรมการพัฒนา

2. Action (การดำเนินการตามแผน) นำโปรแกรมที่ออกแบบไว้ไปใช้จริง ได้แก่ การอบรมเชิงปฏิบัติการ การสาธิตการตั้งค่าเครื่อง CPAP การฝึกทักษะในสถานการณ์จำลอง และการปฏิบัติจริงภายใต้การนิเทศ

3. Observation (การสังเกตและเก็บข้อมูล) สังเกตพฤติกรรมการทำงานของผู้พยาบาลระหว่างการใช้ CPAP เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและข้อมูลเชิงคุณภาพ

4. Reflection (การสะท้อนผลและปรับปรุง) ผู้วิจัยและทีมผู้ปฏิบัติร่วมกันวิเคราะห์ผลลัพธ์จากข้อมูลที่ได้ มีการปรับปรุงโปรแกรมและแนวทางปฏิบัติให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ พยาบาลวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลทารกแรกเกิดป่วย และทารกแรกเกิด TTN ที่เข้ารับการรักษาในหอทารกแรกเกิดป่วย โรงพยาบาลทองผาภูมิ ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2567 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลทารกแรกเกิดป่วยจำนวน 7 คน ทารกแรกเกิดจำนวน 30 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นทารกแรกเกิด TTN และมีข้อบ่งชี้ในการใช้ CPAP โดยคัดเลือกจากประชากรด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria)

1) พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย มีประสบการณ์การทำงานดูแลทารกป่วยไม่น้อยกว่า 1 ปี

2) ทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยโดยกุมารแพทย์ว่าเป็นทารกแรกเกิด TTN

3) ทารกที่มีข้อบ่งชี้ในการใช้ CPAP ตามแนวทางการรักษา

4) ทารกที่คลอดและเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลทองผาภูมิ ในช่วงเวลาที่กำหนด (พ.ศ. 2567-2568)

5) ผู้ปกครอง/ผู้ดูแล ให้ความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ในการเข้าร่วมวิจัย

เกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria)

- 1) พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย ที่ไม่สามารถร่วมวิจัยได้ตลอดระยะเวลาดำเนินการวิจัย
- 2) ทารกแรกเกิดที่มีโรคประจำตัวรุนแรง หรือภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ได้แก่ โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด ภาวะเลือดออกในสมอง หรือความพิการทางโครงสร้างปอด
- 3) ทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่า 1,500 กรัม หรือเกิดก่อนอายุครรภ์ 32 สัปดาห์ (เนื่องจากกลุ่มนี้อาจมีปัญหาการหายใจที่ซับซ้อนเกินกว่าทารกหายใจเร็วทั่วไป)
- 4) ทารกที่มีภาวะติดเชื้อรุนแรง (Sepsis) หรือจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Invasive ventilation
- 5) ทารกที่ผู้ปกครองไม่ยินยอม หรือถอนความยินยอมในระหว่างการวิจัย

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ บุคลากรทางการพยาบาล จำนวน 7 คน โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกคือ ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด และมีส่วนเกี่ยวข้องกับการดูแลทารกแรกเกิดด้วย CPAP และมีประสบการณ์ดูแลทารกแรกเกิดไม่น้อยกว่า 1 ปี และ พร้อมเข้าร่วมอบรมและประเมินผลการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณาและอนุมัติรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี ตามหนังสือรับรองเลขที่ 64/2567 ลงวันที่ 17 ธันวาคม พ.ศ. 2567 โดยยึดถือหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตามประกาศสากล และแนวทางของสภาวิจัยแห่งชาติ (วช.) อย่างเคร่งครัด เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างบางส่วนเป็น ทารกแรกเกิด ซึ่งไม่สามารถให้ความยินยอมได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการขอยินยอมจากบิดา มารดา หรือผู้ปกครองโดยชอบด้วยกฎหมายของทารกแรกเกิดทุกราย โดยชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยอย่างครบถ้วน รวมถึงสิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลตามปกติของโรงพยาบาล สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางการพยาบาล ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และสิทธิในการมีส่วนร่วมอย่างโปร่งใส และได้จัดให้มีการลงนามในแบบฟอร์มหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมวิจัยที่สามารถปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อสถานภาพการทำงานหรือการประเมินผลการปฏิบัติงาน ข้อมูลทั้งหมดที่ได้รับจากผู้ให้ข้อมูลจะถูกเก็บรักษาเป็นความลับอย่างเข้มงวด ไม่มีการเปิดเผยชื่อหรือข้อมูลส่วนบุคคลในรายงานหรือสิ่งตีพิมพ์ใด ๆ โดยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่

1. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 แบบวัดความรู้ของพยาบาลเนื้อหาเกี่ยวกับทารกแรกเกิด TTN และการใช้ CPAP เป็นข้อสอบปรนัย 20 ข้อ 4 ตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ คือ 1 คะแนน คะแนนเต็ม 20 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-referenced assessment) โดยได้กำหนดช่วงคะแนนสำหรับแต่ละระดับ ดังนี้ คะแนนร้อยละ 90 - 100 มีความรู้ระดับดีมาก คะแนนร้อยละ 80 - 89 ระดับดี คะแนนร้อยละ 70 - 79 ระดับปานกลาง คะแนนร้อยละ 60 - 69 ระดับพอใช้ คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ต้องปรับปรุง

1.2 แบบประเมินทักษะของพยาบาลในการใช้ CPAP แบบประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการเตรียมและติดตั้งอุปกรณ์ CPAP ให้เหมาะสมกับทารก 2) ด้านการประเมินและเฝ้าติดตาม

การระหว่างการใช้ CPAP 3) ด้านการแก้ไขปัญหา การหยุดใช้ CPAP และการให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครอง การให้คะแนนใช้มาตราส่วน 3 ระดับ คือ “ทำไม่ได้ = 1 คะแนน” “ทำได้บางส่วน = 2 คะแนน” และ “ทำได้ถูกต้องครบถ้วน = 3 คะแนน” รวมคะแนนเต็มทั้งฉบับ 30 คะแนน โดยกำหนดเกณฑ์การแปลผลเป็นดังนี้ คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 50 มีทักษะระดับน้อย คะแนนระหว่างร้อยละ 50 - 79 มีทักษะระดับปานกลาง และคะแนนมากกว่าร้อยละ 80 มีทักษะระดับดีมาก

1.3 แบบสัมภาษณ์พยาบาลเกี่ยวกับสถานการณ์การดูแลทารกแรกเกิด TTN ที่ใส่ CPAP

1.4 แบบสอบถามเพื่อศึกษาสถานการณ์และประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ได้แก่ อายุครรภ์ น้ำหนักแรกเกิด เพศ วิธีคลอด และประวัติทางการแพทย์

ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN เช่น การแลกเปลี่ยนก๊าซในเลือด ระดับ SpO₂ การลดความต้องการออกซิเจน และการลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

การให้คะแนนใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Likert scale) 5 ระดับ ตั้งแต่ “น้อยที่สุด = 1 คะแนน” ถึง “มากที่สุด = 5 คะแนน” โดยแปลผล ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 1.00–2.33 มีประสิทธิภาพระดับน้อย คะแนนเฉลี่ย 2.34–3.66 มีประสิทธิภาพระดับปานกลาง และคะแนนเฉลี่ย 3.67–5.00 มีประสิทธิภาพระดับมาก

2. โปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาล โดยใช้แนวคิดการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤติ และแนวคิดการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในทารกที่ไม่ต้องใช้การสอดท่อช่วยหายใจ (Noninvasive) ใช้การอบรมเชิงปฏิบัติการมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ พัฒนาความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ของผู้เข้ารับการอบรม เพื่อให้นำไปใช้พัฒนาการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเน้นการลงมือปฏิบัติจริง ทั้งการบรรยายทฤษฎีและการฝึกหัดสถานการณ์จริง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและสามารถนำไปปรับใช้ในการทำงานได้อย่างแท้จริง ดังนี้

2.1 การบรรยายทฤษฎี ให้ความรู้ 2 ชั่วโมง เรื่อง 1) ทารกที่มีภาวะวิกฤติ ด้านความรู้ ความสามารถทางการพยาบาล ด้านเทคนิคการปฏิบัติการพยาบาล ด้านการประเมินและวางแผนการพยาบาล 2) การดูแลการใช้เครื่อง CPAP ตลอดการรักษา

2.2 การลงมือปฏิบัติจริง 2 ชั่วโมง การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ (Hands-on) โดย 1) การต่อเครื่อง CPAP เร็วทันเวลาภายใน 10 นาที 2) พัฒนาทักษะและความเข้าใจของผู้เข้าอบรมโดยสามารถตรวจสอบ ประเมินทารกแรกเกิด TTN โดยใช้สถานการณ์จำลองในการฝึกปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาล แบบสอบถาม และแบบประเมินได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านกุมารเวชศาสตร์ การพยาบาลทารกแรกเกิด และการวิจัยสถิติ รวม 5 ท่าน ผลการประเมินได้ค่า CVI เท่ากับ 1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับสูง (Cronbach's Alpha = 0.86 และ 0.96 ตามลำดับ) แสดงว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพและสามารถใช้ในการวิจัยได้อย่างเหมาะสม

โปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการพยาบาลทารกแรกเกิดและการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลจำนวน 5 ท่าน ประเมินความเหมาะสมของวัตถุประสงค์ เนื้อหา ขั้นตอนการดำเนิน

โปรแกรม และเครื่องมือประกอบ โดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ (IOC) ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยระหว่าง 0.80 - 1.00 แสดงว่าโปรแกรมมีความเหมาะสมในระดับสูง นอกจากนี้ ได้มีการปรับปรุงเนื้อหาตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ระยะวางแผน (Plan) เดือนธันวาคม พ.ศ. 2567- มกราคม พ.ศ. 2568 โดยการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มพยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วยจำนวน 7 ราย และการลงพื้นที่เพื่อสำรวจปัญหาในการดูแลทารกแรกเกิด TTN ในหน่วยงานจริง โดยใช้การสังเกตแบบมีส่วนร่วม การทบทวนเวชระเบียนทารกแรกเกิด TTN จำนวน 30 ราย การนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาสถานการณ์มาวิเคราะห์และค้นข้อมูลแก่ผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยพยาบาลที่ดูแลทารกแรกเกิด TTN ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วย ประชุมวางแผนเพื่อการแก้ไขร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาล ใช้ข้อมูลจากการสำรวจมาวิเคราะห์ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อกำหนดแนวปฏิบัติการดูแลที่เป็นมาตรฐาน โดยจัดทำคู่มือการดูแล CPAP โปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาล Checklist ประเมินทักษะ และแนวทางการสื่อสารกับมารดา กระบวนการนี้เป็นแบบมีส่วนร่วมทำให้เกิดความยอมรับ และสอดคล้องกับบริบทของหน่วยงาน

2. ระยะการปฏิบัติตามแผน (Action) เดือนมกราคม - มีนาคม 2568 โดยการนำรูปแบบสู่การปฏิบัติในหน่วยงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดป่วยโดยการประชุมชี้แจงรูปแบบการดูแลโดยนักวิจัยและโปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาลที่พัฒนาขึ้นไปใช้จริงในหอผู้ป่วย โดยมีการอบรมเชิงปฏิบัติ (Hands-on) และการนิเทศติดตามอย่างต่อเนื่อง การสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานของพยาบาล และบันทึกผลการดูแลผู้ป่วยทารกเพื่อเปรียบเทียบวงรอบที่ 1 ถึงวงรอบที่ 2 ตามมาตรฐาน การดำเนินการเน้นการเรียนรู้ร่วมกันในทีม

3. ระยะการสังเกตและเก็บข้อมูล (Observe) เดือนมกราคม - พฤษภาคม 2568 เก็บข้อมูลเชิงปริมาณและคุณภาพ ได้แก่ การบันทึกผลการประเมินทักษะตาม Checklist การบันทึกผลการตอบสนองของทารก ภาวะแทรกซ้อน และการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าเครื่อง รวมทั้งการจดบันทึกพฤติกรรมปฏิบัติงานของพยาบาลและปฏิกิริยาทางอารมณ์ของมารดา ข้อมูลทั้งหมดถูกรวบรวมอย่างเป็นระบบเพื่อใช้วิเคราะห์ผลของการปฏิบัติตามแผน ประเมินผลทั้งด้านผลลัพธ์ผู้ป่วย (อัตราการลดการใช้ CPAP ภาวะแทรกซ้อน ระยะเวลาอนโรโรงพยาบาล) และผลด้านพยาบาล (คะแนนทักษะและความมั่นใจในการปฏิบัติ) พร้อมรวบรวมความคิดเห็นของทีมนพยาบาลเกี่ยวกับความเหมาะสมของคู่มือและโปรแกรมการดูแล

4. การสะท้อนผลและปรับปรุง เดือนพฤษภาคม - มิถุนายน 2568 จากนั้นทำการสะท้อนคิดโดยจัดการสนทนากลุ่ม (Group reflection) กับพยาบาลที่เข้าร่วมการปฏิบัติ เพื่อสะท้อนสิ่งที่ได้เรียนรู้ ปัญหาที่พบ และจุดที่ต้องปรับปรุง โดยใช้ตัวอย่างสถานการณ์จริงเป็นตัวตั้ง ทำให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างความรู้เชิงปฏิบัติกับผลลัพธ์ทางคลินิก การสะท้อนคิดนี้ เป็นฐานข้อมูลสำหรับแก้ไขแผนและพัฒนางานรอบการดำเนินงานต่อไปอย่างต่อเนื่อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้แบบ Dependent t-test สำหรับเปรียบเทียบความรู้และทักษะของพยาบาลก่อนและหลังใช้โปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้เครื่อง

CPAP เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) เพื่อระบุประเด็นสำคัญและความต้องการเพิ่มเติม

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยนำเสนอตามขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1: ระยะวางแผน (Plan)

การพัฒนางรอบที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ให้ข้อมูลเป็นพยาบาลวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในการดูแลทารกแรกเกิดป่วยจำนวน 7 ราย อายุเฉลี่ย 30.57 ปี มีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดป่วย 5.57 ปี

ผลการวัดความรู้ของพยาบาลเนื้อหาเกี่ยวกับทารกแรกเกิด TTN และการใช้ CPAP พบว่าพยาบาลที่มีความรู้ระดับดีมาก ร้อยละ 14.28 ระดับดีร้อยละ 42.86 ระดับปานกลางร้อยละ 42.86 นอกจากนี้ยังพบว่าพยาบาลมีความรู้ความเข้าใจในการประเมินอาการหายใจเหนื่อยของทารกไม่เท่าเทียมกัน และขาดความมั่นใจในการจัดการภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะพยาบาลรุ่นใหม่ที่มีประสบการณ์น้อย จึงมีการคืนข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องและหาแนวทางแก้ไข โดยให้ความรู้เพื่อสร้างความตระหนักและพัฒนาแนวทางการดูแลโดยใช้ 1) โปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาล ประกอบด้วย (1) แนวทางประเมินอาการก่อนเริ่ม CPAP (2) ขั้นตอนเลือกอุปกรณ์และการตั้งค่าเครื่อง (3) แบบตรวจสอบทักษะการดูแล CPAP (Skill checklist) (4) แนวทางป้องกันภาวะแทรกซ้อน เช่น Pressure sore และ Pneumothorax และ (5) แนวทางการสื่อสารและสนับสนุนด้านจิตใจมารดา 2) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติ (Hands-on) และการประเมินทักษะการใช้ CPAP ด้วยแบบประเมินทักษะมาตรฐาน โดยผ่านการตรวจสอบความตรงโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1 ปรับแก้ไขตามข้อเสนอแนะและการทดลองใช้โดยประชุมชี้แจง ทีมผู้วิจัยนำสู่การปฏิบัติและนิเทศติดตาม

ผลการวิเคราะห์เนื้อหา พบว่า พยาบาลส่วนใหญ่มีการรับรู้และเห็นความสำคัญการดูแลทารกแรกเกิดป่วยแต่ยังขาดแนวทางการใช้ CPAP ยังไม่มีมาตรฐานที่ชัดเจน พยาบาลแต่ละคนมีรูปแบบการปฏิบัติงานแตกต่างกัน สะท้อนจากคำกล่าว

“...ประสบการณ์ในการทำงาน ถ้ามีประสบการณ์มาก สามารถสังเกตอาการถูกต้องทารกปลอดภัย” ID1,1,30

“...การดูแลทารกแรกเกิดป่วยเป็นเรื่องยากมากๆ เพราะทารกพูดไม่ได้ ต้องใช้การดูแลสังเกตอาการ ก็เหมือนกับการเดา ประเมินยากมาก” ID2,2,30

“...พบปัญหาน้ำรั่วในเครื่อง CPAP และสาย Circuit ทำให้ต้องเปลี่ยน CPAP ตัวใหม่เนื่องจากใช้งานร่วมกับ Air compressor ควรติดตั้ง Oxygen pipeline เพื่อลดปัญหาน้ำรั่วในสาย Circuit” ID3,3,31

“... ไม่เพียงพอต่อการใช้งานเนื่องจากทารกมีการต้องการใช้ CPAP มากขึ้นและควรซื้อเครื่อง CPAP รุ่นใหม่ในการดูแลคนไข้เนื่องจากเกิดปัญหาของเครื่องมือ CPAP ทำให้หาอุปกรณ์ยาก” ID5,5,31

ผลจากการทบทวนเวชระเบียนทารกแรก TTN 30 ราย พบกรณีการล้มเหลวในการใช้ CPAP ต้องส่งต่อผู้ป่วย 19 ราย (ร้อยละ 63.33) พบว่าพยาบาลมีความรู้เกี่ยวกับการตั้งค่า CPAP อยู่ในระดับปานกลาง และเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่อง เช่น Pressure sore 3 ราย (ร้อยละ 10)

ระยะที่ 2: การปฏิบัติตามแผน (Action) และระยะที่ 3 การสังเกตและเก็บข้อมูล (Observe)

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็ว (TTN) จำนวน 30 ราย ที่ได้รับการดูแลโดยใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (CPAP) ข้อมูลทั่วไปพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นทารกเพศชาย มีอายุครรภ์เฉลี่ย 38.2 สัปดาห์ และมีน้ำหนักแรกเกิดเฉลี่ย 2,950 กรัม โดยอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนใหญ่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด ซึ่งสะท้อนถึงลักษณะประชากรทารกแรกเกิดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลทองผาภูมิในช่วงเวลาศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละค่าเฉลี่ยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n = 30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ราย)	ร้อยละ	ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
เพศ			
- ชาย	18	60.00	
- หญิง	12	40.00	
อายุครรภ์ (สัปดาห์)			38.2 $\pm$ 1.5
- < 37 สัปดาห์ (ก่อนกำหนด)	6	20.00	
- 37-40 สัปดาห์ (ครบกำหนด)	20	66.70	
- > 40 สัปดาห์ (เกินกำหนด)	4	13.30	
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)			2,950 $\pm$ 420
- < 2,500 (น้ำหนักน้อย)	5	16.70	
- 2,500-3,999 (ปกติ)	23	76.60	
- $\geq$ 4,000 (มากกว่าเกณฑ์)	2	6.70	
วิธีคลอด			
- ผ่าตัดคลอด	19	63.30	
- คลอดปกติ	11	36.70	

ระยะที่ 4: การสะท้อนผลและปรับปรุง

หลังจากที่ได้ดำเนินการตามแนวทางการดูแลระยะแรกพบว่าบุคลากรมีความตระหนักและใส่ใจในการดูแลทารกแรกเกิด TTN ใช้ CPAP 1) บุคลากรยังไม่เข้าใจการประเมินภาวะแทรกซ้อน 2) มีปัญหาการใช้เครื่อง CPAP เพิ่มขึ้น เนื่องจากเครื่อง CPAP มีหลายชนิดมีปัญหาเรื่องการตั้งค่าเครื่อง 3) มีอุปกรณ์เพิ่มเติมจำนวนมากตามชนิดของเครื่อง CPAP อุปกรณ์ไม่เหมือนกันแต่ละชุด ลักษณะคล้ายกัน หยิบผิดชุด อุปกรณ์ชำรุดมากเนื่องจากต้อง Reuse อุปกรณ์ใช้ 4) ไม่มีศูนย์เครื่องมือสำหรับดูแลเครื่องมือ บุคลากรต้องดูแลเครื่องมือเอง เครื่อง CPAP ใช้นาน ใช้ต่อเนื่องเริ่มขัดข้อง บุคลากรไม่มีความรู้แก้ไขไม่เป็น 5) มีปัญหาในการใช้คู่มือ CPAP อุปกรณ์คล้ายกัน รูปภาพไม่ชัดเจน นำปัญหานี้สู่การพัฒนางรอบที่ 2

การพัฒนางรอบที่ 2 นำข้อค้นพบไปปรับปรุงโปรแกรมการพัฒนาประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP สำหรับพยาบาล เพิ่มขึ้นตอนการป้องกันภาวะแทรกซ้อน จัดฝึกทักษะเฉพาะจุดใหม่อีกครั้ง โดยการมีส่วนร่วมของทีมนุ้การแพทย์ และพัฒนาคู่มือ CPAP แต่ละชนิด หลังการพัฒนาพบว่าส่วนใหญ่ สะท้อนว่ามีความตระหนักในการดูแลทารกแรกเกิด TTN มากขึ้น และเห็นความสำคัญในการดูแล

ทารกป่วยและการป้องกันภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น นอกจากนี้ ยังพบว่าการพัฒนาที่ยังช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีความภาคภูมิใจในวิชาชีพพยาบาลที่ทำให้เห็นคุณค่าวิชาชีพในการทำงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ มีหลักฐานในการรายงานแพทย์ที่ชัดเจน สามารถดูแลทารกแรกเกิด TTN ได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น สะท้อนจากคำกล่าวเหล่านี้

“...ถ้าเรามีการวินิจฉัยที่ถูกต้องเราจะได้ทำการรักษาอย่างถูกวิธีและดูแลผู้ป่วยอย่างถูกต้องเพื่อลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนและการส่งต่อ” (FG1)

“...มั่นใจในการดูแลมากขึ้น สามารถประเมินทั้งการอาการทารก การดูแลเครื่อง CPAP และอาการป่วยของเครื่อง” (FG2)

ผลการวัดความรู้ของพยาบาลเนื้อหาเกี่ยวกับทารกแรกเกิด TTN และการใช้ CPAP พบว่าพยาบาลที่มีความรู้ระดับดีมากร้อยละ 71.43 ระดับดีร้อยละ 28.57 หลังการดำเนินโปรแกรมพบว่าความรู้และทักษะของพยาบาลในการใช้ CPAP เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน พยาบาลสามารถประเมินอาการหายใจได้แม่นยำขึ้น การตั้งค่าแรงดันและการเลือกอุปกรณ์มีความถูกต้องสม่ำเสมอ อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ลดลง และไม่พบภาวะล้มเหลวที่ต้องส่งต่อเพิ่มเติมในช่วงหลังการพัฒนา มารดามีความมั่นใจในการดูแลและมีส่วนร่วมมากขึ้น จากการสะท้อนคิดแบบกลุ่ม พยาบาลรายงานว่ารูปแบบการดูแลที่พัฒนาทำให้เกิดความเป็นทีม ลดความลังเลในการตัดสินใจ และทำให้การดูแลผู้ป่วยมีความปลอดภัยและเป็นมาตรฐานมากขึ้น

ผลการวิเคราะห์ทักษะของพยาบาลในการใช้ CPAP ภายหลังจากการดำเนินโปรแกรมการฝึกอบรม ทักษะของพยาบาลในการใช้ CPAP เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ โดยมีคะแนนเฉลี่ยรวม 26.50 คะแนน (S.D. = 1.31) อยู่ในระดับดีมาก โดยรายการที่ได้คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ การตรวจสอบความแน่นของหน้ากากจมูก/หวน CPAP (Mean = 2.88, S.D. = 0.35) ขณะที่รายการที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำที่สุดคือการประเมินสภาพของทารกก่อนเริ่มใช้ CPAP (Mean = 2.38, S.D. = 0.52) แสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมช่วยเสริมทักษะด้านการจัดการอุปกรณ์และการดูแลต่อเนื่องได้ดี แต่ยังคงควรพัฒนาการประเมินภาวะทารกก่อนเริ่มใช้ CPAP ให้มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของทักษะการใช้ CPAP สำหรับการดูแลทารกแรกเกิด TTN (การพัฒนาทักษะของพยาบาลรอบที่ 2)

คำถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
1. การประเมินสภาพของทารกก่อนเริ่มใช้ CPAP (เช่น อัตราการหายใจ อาการหอบเหนื่อย การเขียวคล้ำ ฯลฯ)	2.38	0.52
2. การเลือกเครื่อง CPAP และอุปกรณ์ประกอบให้เหมาะสมกับขนาดและอายุของทารก	2.63	0.52
3. การเตรียมและตั้งค่าแรงดันอากาศและออกซิเจนให้เหมาะสมกับภาวะของทารก	2.75	0.46
4. การติดตั้งอุปกรณ์ CPAP กับทารกอย่างถูกต้องเพื่อป้องกันการรั่วของอากาศ	2.50	0.53

คำถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
5. การตรวจสอบความแน่นของหน้ากากจมูก (Nasal Prongs) หรือหมวก CPAP เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ	2.88	0.35
6. การประเมินผลขณะใช้ CPAP (เช่น สังเกตอาการทารก, ค่า SpO ₂ , ความดันในเครื่อง ฯลฯ)	2.63	0.52
7. การแก้ไขปัญหาที่พบบ่อยขณะใช้ CPAP เช่น น้ำขังในท่อ การรั่วของอากาศ เครื่องทำงานผิดปกติ	2.75	0.46
8. การให้คำแนะนำแก่ผู้ปกครองเกี่ยวกับการดูแลทารกที่ใช้ CPAP	2.75	0.46
9. การบันทึกข้อมูลการใช้ CPAP ลงเวชระเบียนอย่างถูกต้องและครบถ้วน	2.75	0.46
10. การหยุดใช้ CPAP อย่างปลอดภัยและประเมินภาวะของทารกหลังถอดเครื่อง	2.75	0.46

ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดก่อนการพัฒนาทักษะของพยาบาล ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP อยู่ในระดับมาก (Mean = 3.65, S.D. = 1.20) ผลการวิเคราะห์ในแต่ละด้านพบว่า การจัดการอุปกรณ์ CPAP อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันลมรั่วในปอดมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ขณะที่ระดับออกซิเจนในเลือด (SpO₂) มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุด ภายหลังการพัฒนาทักษะของพยาบาลเพิ่มขึ้นจากเดิม ระดับมาก (Mean = 4.12, S.D. = 0.56) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า การจัดการอุปกรณ์ CPAP เพื่อป้องกันลมรั่วในปอดอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยสูงสุด (Mean = 4.65, S.D. = 0.52) รองลงมาคือ การลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดปอดเรื้อรังอยู่ในระดับมาก (Mean = 4.55, S.D. = 0.46) และค่าก๊าซในเลือด (PaO₂ และ PaCO₂) แสดงถึงการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ดี อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยในลำดับสุดท้าย (Mean = 3.80, S.D. = 0.55) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของรายการประเมินการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ของโรงพยาบาลทองผาภูมิ (วงรอบที่ 1 และ 2)

ประสิทธิภาพ	วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
1. ระดับการหายใจของทารกกลับเข้าสู่ช่วงปกติหลังการใช้ CPAP	3.49	1.64	4.20	0.65
2. ค่าออกซิเจนในเลือด (SpO ₂) ของทารกอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม	3.45	1.64	3.95	0.54
3. ค่าก๊าซในเลือด (PaO ₂ และ PaCO ₂) แสดงถึงการแลกเปลี่ยนก๊าซที่ดี	3.52	1.45	3.80	0.55
4. ลดความต้องการการเสริมออกซิเจน (FiO ₂) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3.67	1.62	4.05	0.64
5. การจัดการอุปกรณ์ CPAP อย่างถูกต้องเพื่อป้องกันลมรั่วในปอด	4.00	0.49	4.65	0.52
6. การเฝ้าระวังสัญญาณชีพและการตอบสนองต่อการรักษาอย่างต่อเนื่อง	3.77	1.59	3.95	0.58
7. การลดความเสี่ยงของภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดปอดเรื้อรัง	3.90	0.51	4.55	0.46

ประสิทธิภาพ	วงรอบที่ 1		วงรอบที่ 2	
	Mean	S.D.	Mean	S.D.
8. การให้คำแนะนำสำหรับผู้ปกครองอย่างเพียงพอเกี่ยวกับการใช้ CPAP และการติดตามผล	3.80	0.64	4.35	0.64
9. ทารกสามารถหยุดใช้ CPAP ได้ภายในระยะเวลาที่เหมาะสมและไม่มีภาวะแทรกซ้อน	3.50	1.50	3.96	0.56
10. การลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลโดยไม่กระทบต่อคุณภาพการรักษา	3.58	1.44	4.00	0.54
ค่าเฉลี่ยรวม	3.65	1.20	4.12	0.56

ผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนาทักษะ พบว่า ค่าสถิติ t เท่ากับ -1.9344 สูงกว่าเกณฑ์ -1.645 และค่า $P = .049$ ต่ำกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติ ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $.05$ จึงยอมรับสมมติฐานการวิจัย สรุปได้ว่า ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ของโรงพยาบาลทองผาภูมิ การพัฒนาทักษะรอบที่ 1 และ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งยืนยันว่าการฝึกอบรมสามารถช่วยยกระดับการดูแลทารกแรกเกิดได้จริง ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN โดยใช้ CPAP ของโรงพยาบาลทองผาภูมิ การพัฒนาทักษะฯ รอบที่ 1 และ 2 ($n = 30$)

ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดฯ	Mean	S.D.	t-test	p-value
การพัฒนาทักษะรอบที่ 1	3.65	1.20	-1.93	0.049*
การพัฒนาทักษะรอบที่ 2	4.12	0.56		

*p-value < 0.05

การอภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะของพยาบาลผู้ดูแลทารกแรกเกิด TTN ในการใช้ CPAP เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลและลดภาวะแทรกซ้อนจากการรักษา พบว่าหลังการพัฒนาทักษะของพยาบาลมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก โดยสามารถใช้เครื่องได้อย่างถูกต้อง มั่นใจ และปลอดภัย ส่งผลให้ประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการพัฒนา ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการเสริมสร้างทักษะเชิงปฏิบัติของพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพการดูแล โดยเฉพาะในกระบวนการติดตั้งและตั้งค่าเครื่อง CPAP ที่ถูกต้อง ช่วยให้แรงดันทางเดินหายใจคงที่ ลดการรั่วของอากาศและป้องกันภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะปอดแฟบและภาวะอาเจียนสำลัก อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิดได้อย่างต่อเนื่อง ยังช่วยให้การใช้เครื่องมือมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ทารกฟื้นตัวได้เร็ว ลดความต้องการใช้ออกซิเจนและลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล

ผลการศึกษาสอดคล้องกับงานวิจัยของ โสภา แก้วรากมุก และธารรัตน์ โชติศิริภทรานนท์¹⁵ ที่รายงานว่าภายหลังการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง ประสิทธิภาพการดูแลอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Gizzi, et al.¹⁸ ที่พบว่าการใช้เครื่อง CPAP ในการจัดการภาวะปอดเปื่อยช่วยลดภาวะของบุคลากรและเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาให้สูงขึ้น

ทั้งยังมีความสอดคล้องกับรายงานของ Gupta, et al.¹⁹ ที่กล่าวว่าการจำกัดปริมาณสารน้ำร่วมกับการใช้ CPAP สามารถลดระยะเวลาการใช้ออกซิเจนและลดความจำเป็นในการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด Invasive ได้อย่างมีนัยสำคัญ เมื่อพิจารณาทักษะของบุคลากรหลังการพัฒนา พบว่ามีความก้าวหน้าอย่างมีนัยสำคัญในทุกด้าน โดยเฉพาะทักษะการสังเกตอาการ การปรับแรงดัน และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ จุไรรัตน์ วัชรอาสน์ และคณะ²⁰ ที่ระบุว่าสมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการอย่างต่อเนื่องมีส่วนสำคัญในการเพิ่มพูนความมั่นใจและสมรรถนะทางวิชาชีพ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ ถนิตชม เกาะเรียนไชย และคณะ²¹ ที่ชี้ว่าพยาบาลที่ได้รับการศึกษาต่อเนื่องและมีประสบการณ์ทางคลินิกสูงมีทักษะในการตัดสินใจและปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างเหมาะสมกับสภาวะผู้ป่วยมากกว่า ซึ่งส่งผลให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของทารกแรกเกิดดีขึ้นและลดภาวะแทรกซ้อน

การพัฒนารุ่นนี้เป็นตัวอย่างที่สะท้อนถึงความสำเร็จของการใช้แนวทางการเรียนรู้ที่เน้นการสร้างความรู้จากการปฏิบัติจริง การตั้งคำถามเพื่อค้นหาคำตอบ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ภายในทีม และการประเมินผลอย่างเป็นระบบ ซึ่งช่วยให้พยาบาลสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมั่นใจและถูกต้องตามหลักวิชาชีพ การพัฒนาในลักษณะนี้ สอดคล้องกับแนวคิดของการพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางสุขภาพแบบยั่งยืน ที่ไม่เพียงเพิ่มความรู้และทักษะ แต่ยังสร้างทัศนคติและแรงจูงใจในการทำงานที่มุ่งเน้นคุณภาพผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง

โดยสรุป ผลการศึกษารุ่นนี้ชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาทักษะเชิงปฏิบัติของพยาบาลในการใช้ CPAP เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลทารกแรกเกิด TTN ทั้งในด้านความถูกต้อง ความปลอดภัย และการลดภาวะแทรกซ้อน ผลลัพธ์ที่ได้สอดคล้องกับงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ที่ต่างยืนยันว่าการฝึกอบรมและพัฒนาทักษะบุคลากรทางการพยาบาลอย่างต่อเนื่องจะช่วยยกระดับคุณภาพการดูแลทารกแรกเกิดให้มีประสิทธิผลและความปลอดภัยสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

- ใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาทักษะของพยาบาล ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนของทารกแรกเกิด TTN ใช้เครื่อง CPAP ในโรงพยาบาลชุมชนใกล้เคียงได้
- นำคู่มือแนวทางปฏิบัติการใช้เครื่อง CPAP รวมถึงการพัฒนาโปรแกรม การฝึกอบรมระยะยาว ทั้งในรูปแบบการอบรมเชิงปฏิบัติการ (Workshop) และระบบการเรียนรู้ออนไลน์ ใช้ในโรงพยาบาลเพื่อสร้างความมั่นใจและความต่อเนื่องในการปฏิบัติงานของพยาบาลและทีมสหวิชาชีพ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

- ศึกษาเกี่ยวกับผลของการมีส่วนร่วมของมารดาในการดูแลทารกที่ใช้ CPAP เช่น ความวิตกกังวล การสร้างสายสัมพันธ์แม่-ลูก และความพึงพอใจต่อระบบบริการ เพื่อพัฒนาแนวทางการพยาบาลที่ครอบคลุมทั้งด้านกาย จิตใจ และสังคม
- การติดตามผลลัพธ์ทารกแรกเกิด TTN รักษาโดยใช้เครื่อง CPAP ในระยะ 3-6 เดือนหลังจำหน่าย เพื่อประเมินพัฒนาการ การหายใจเข้าช้อน หรือภาวะแทรกซ้อนในระยะยาว ซึ่งจะสะท้อนประสิทธิภาพของการพยาบาลในภาพรวม

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาจาก แพทย์หญิงนวลจันทร์ เวชสุวรรณมณี ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทองผาภูมิ ที่ให้การสนับสนุนและอำนวยความสะดวกทุกประการ ขอขอบพระคุณ ดร.รณิดา มนต์ขลัง ที่ให้คำปรึกษาและติดตามการดำเนินงานอย่างใกล้ชิด รวมทั้งคณะกรรมการจริยธรรมของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรีที่กรุณาลั่นกรองการวิจัย ขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาล ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่ช่วยตรวจสอบความเหมาะสมและให้คำแนะนำ ขอขอบพระคุณกุมารแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพที่ร่วมให้ข้อมูล และมารดาหลังคลอดโรงพยาบาลทองผาภูมิทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

เอกสารอ้างอิง

1. Gilmore JH, Knickmeyer RC, Gao W. Imaging structural and functional brain development in early childhood. *Nat Rev Neurosci* 2018;19:123–137. doi: 10.1038/nrn.2018.1.
2. Power VA, Keunen K, Counsell SJ, et al. Nutrition, growth, brain volume, and neurodevelopment in preterm infants. *J Pediatr*. 2019;207:64–71.e1.
3. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Plavka R, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome – 2019 update. *Neonatology* 2019;115:432-50.
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์สุขภาพทารกแรกเกิดและปัจจัยเสี่ยง. กรุงเทพฯ: กรมอนามัย; 2566.
5. Sunil B, Girish N, Bhuyan M. Outcome of preterm babies with respiratory distress syndrome on nasal CPAP. *Int J Contemp Pediatr* 2017;4:1206-9. doi: 10.18203/2349-3291.ijcp20172067.
6. Finer NN, Carlo WA, Walsh MC, Rich W, Gantz MG, Laptook AR, et al. Early CPAP versus surfactant in extremely preterm infants. *N Engl J Med* 2010;362:1970-9.
7. Kattwinkel J, Perlman JM, Aziz K, Colby C, Fairchild K, Gallagher J, et al. Neonatal resuscitation: 2015 American Heart Association Guidelines. *Pediatrics* 2015;136:e1479-99.
8. Ho JJ, Subramaniam P, Henderson-Smart DJ, Davis PG. Continuous positive airway pressure (CPAP) for respiratory distress in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2020;10:CD002271. doi: 10.1002/14651858.CD002271.pub3.
9. Permatahati WI, Setyati A, Haksari EL. Predictor factors of continuous positive airway pressure failure in preterm infants with respiratory distress. *Glob Pediatr Health* 2021;8:2333794X211007464. doi: 10.1177/2333794X211007464.
10. Pascual A, Wielenga JM. Nasal pressure injuries among newborns caused by nasal CPAP: An incidence study. *J Neonatal Nurs* 2022;29:477-81 doi: 10.1016/j.jnn.2022.09.006

11. โรงพยาบาลทองผาภูมิ. รายงานสถิติการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะหายใจเร็วและการใช้เครื่องช่วยหายใจแรงดันบวก (CPAP) ปีงบประมาณ 2567. กาญจนบุรี: โรงพยาบาลทองผาภูมิ; 2567.
12. Olayo B, Kirigia CK, Oliwa JN, Agai ON, Morris M, Benckert M, Adudans S, Murila F, Wilson PT. Effective training-of-trainers model for the introduction of continuous positive airway pressure for neonatal and paediatric patients in Kenya. *Paediatr Int Child Health* 2019;39:193-200. doi: 10.1080/20469047.2019.1624007.
13. Carns J, Liaghati-Mobarhan S, Asibon A, Ngwala S, Molyneux E, Oden M, Richards-Kortum R, Kawaza K, Chalira A, Lufesi N. A neonatal ward-strengthening program improves survival for neonates treated with CPAP at district hospitals in Malawi. *PLOS Glob Public Health* 2022;18;2:e0000195. doi: 10.1371/journal.pgph.0000195.
14. Klingenberg C, Wheeler KI, McCallion N, Morley CJ, Davis PG. Volume-targeted versus pressure-limited ventilation in neonates. *Cochrane Database Syst Rev* 2017;10:CD003666 doi: 10.1002/14651858.CD003666.pub4.
15. โสภกา แก้วรากมูข, ธารรัตน์ โชติศิริภักทรานนท์. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อส่งเสริมการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะตัวเหลือง. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ* 2564;39:45-56.
16. Kemmis S, McTaggart R, Nixon R. The action research planner: Doing critical participatory action research. Singapore: Springer; 2014.
17. Wadsworth Y. Building in research and evaluation: Human inquiry for living systems. 1st ed. London: Routledge; 2016.
18. Gizzi C, Alfano A, Piga S, Barberi I. Nasal continuous positive airway pressure (NCPAP) in the management of neonatal wet lung: a comparative study. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2012;25:722-726.
19. Gupta N, Bruschetti M, Chawla D. Fluid restriction in the management of transient tachypnea of the newborn. *Cochrane Database Syst Rev* 2021;18:CD011466. doi: 10.1002/14651858.CD011466.pub2.
20. จุไรรัตน์ วัชรอาสน์, อารีย์ รุ่งเรือง, นันทนา อุดม. สมรรถนะการพยาบาลทารกแรกเกิดวิกฤตของพยาบาลวิชาชีพ เขตบริการสุขภาพที่ 6. *วารสารการพยาบาลศาสตร์* 2565;40:67-78.
21. ถนิตชม เกาะเรียนไชย, สุนันท์ สุขสวัสดิ์, ปรียาพร มณีโชติ. ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจและการดูแลทารกแรกเกิดของพยาบาลในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิด. *วารสารพยาบาลทารกแรกเกิดไทย* 2563;24:15-27.