ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร

Effects of Clinical Nursing Practice Guidelines for Preventing Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) in High-risk Newborns at the Neonatal Intensive Care Unit of Sakon Nakhon Hospital

มารศรี ศิริสวัสดิ์* อภิสิทธิ์ ฉกรรจศิลป์** ไพลิน นัดสันเทียะ*** เยาวลักษณ์ คณะพล***
Marasri Sirisawat,* Apisit Sakunsin,** Pailin Nudsuntae,*** Youwaluck Kanapol***
*,** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม จ.นครพนม
*,** Boromarajonani College of Nursing Nakhon Phanom, Nakhon Phanom University, Nakhon Phanom Province
*** งานการพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต โรงพยาบาลสกลนคร จ.สกลนคร
*** Neonatal Intensive Care Unit of Internal Medicine Nursing, Sakon Nakhon Hospital, Sakon Nakhon Province
* Corresponding Author: marasri209@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดย 1) เปรียบเทียบการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบวันนอนที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 3) ศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมหรือทารกที่ได้รับการพยาบาลตามรูปแบบเดิมและกลุ่มทดลอง คือ ทารกที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น กลุ่มละ 20 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงและพยาบาลวิชาชีพ แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก และแบบประเมินความพึงพอใจ

Received: October 2, 2023; Revised: January 30, 2024; Accepted: February 1, 2024

หลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดย 1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ 2) เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ และ Independent t-test และ 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย 1) ทารกกลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง (ร้อยละ 30) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 45) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทารกกลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Mean = 9.05, SD = 3.50) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 15.10, SD = 7.17) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มี 3 ระยะ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.63 โดยระยะที่ 1 เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 81 ยกเว้นกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 75 ระยะที่ 2 การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 97.50 และระยะที่ 3 การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 86.22 และ 4) หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมากถึงมากที่สุด (Mean = 4.64, SD = 0.43)

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of clinical nursing practice guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) in high-risk newborns including: 1) comparing the incidence of persistent pulmonary hypertension in high-risk newborns between the experimental and control groups, 2) comparing the day spent at the neonatal intensive care unit of high-risk newborns between the experimental and the control groups, 3) examining compliance of the professional nurses to the nursing practice guidelines, and 4) examining the satisfaction of professional nurses after using nursing practice guidelines. The sample was a total of 40 newborns at the neonatal intensive care unit. They were divided into a control group who received nursing care according to the original model, while the experimental group received nursing care according to nursing practices guidelines. There were 20 in each group, and 16 professional nurses working in the neonatal intensive care unit. The research instrument was a clinical nursing practice guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension of the newborn in high-risk newborns. The tools used for collecting data consisted of a general information of high-risk newborns and

professional nurses, as well as the nurses' compliance and satisfaction assessment after using the guidelines. The data were analyzed by 1) analyzing personal data of both groups and the researchers analyzed data on compliance with professional nursing guidelines by distributing frequencies, percentages and comparing differences in personal data of the experimental and control groups using the Chi-square test, 2) comparing the incidence rate of persistent pulmonary hypertension and days spent in the neonatal intensive care unit between the experimental and the control groups using the Chi-square test and independent t-test, and 3) analyzing the satisfaction of professional nurses after using the developed guidelines of clinical nurses by using percentages, mean, and standard deviation.

The results were as follows: 1) Infants in the experimental group had a lower incidence of persistent pulmonary hypertension (30%) than those in the control group (45%) with statistical significance at the .05 level. 2) Infants in the experimental group had a lower number of days spent in the neonatal intensive care unit (Mean = 9.05, SD = 3.50) than those in the control group (Mean = 15.10, SD = 7.17) with statistical significance at the .05 level. 3) Clinical nursing guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension in high-risk newborns were developed in 3 phases. Professional nurses who took care for high-risk newborns followed these guidelines. Overall, the level of the clinical nursing practice guidelines was at a high level (88.63%). For phase 1, monitoring to prevent newborns in the high-risk group from developing persistent pulmonary hypertension was (81%), except for the early warning sign activity performed at a moderate level (75%). For phase 2, the score for caring for newborns with persistent pulmonary hypertension was (97.50%), and phase 3 caring for newborns with persistent pulmonary hypertension to prevent the development of complications was (86.22%). Lastly, 4) after using the developed clinical nursing guidelines, professional nurses were satisfied in all aspects at the highest level (Mean = 4.64, SD = 0.43).

Keywords: newborns risk group, clinical nursing practice guidelines, persistent pulmonary hypertension of the newborns

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN) เป็นภาวะที่แรงต้านทานของหลอดเลือดแดงในปอดไม่ลดลงตามกลไกปกติหลังทารกเกิด โดยไม่มีความพิการของหัวใจแต่กำเนิด แรงต้านทานที่สูงขัดขวางไม่ให้เลือดจากหัวใจห้องล่างขวา (Right ventricle) ไหลไปรับออกซิเจนที่ปอดได้ตามปกติ ทำให้มีเลือดดำไหลลัดไปหัวใจด้านซ้ายทาง Patent Foramen Ovale (PFO) และ Patent Ductus Arteriosus (PDA) ระดับออกซิเจนในเลือดที่ออกไปเลี้ยงร่างกายจึงลดต่ำมาก ทำให้ทารกขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง มีภาวะหายใจล้มเหลวจากการขาดออกซิเจน ถ้ารุนแรงอาจทำให้เสียชีวิตได้ อาการมักเกิดขึ้นใน 12 ชั่วโมงหลังเกิด

และมีลักษณะที่สำคัญ คือ มีอาการเขียว หรือมีภาวะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรงหรือทรุดลงเร็วโดยไม่สัมพันธ์กับพยาธิสภาพในปอด ทารกที่สงสัยมีภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดจะมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดก่อนตำแหน่ง PDA สูงกว่าระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดหลังตำแหน่ง PDA 5 - 10 %[1-3]

ระบบการไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์เริ่มจาก Umbilical vein ที่รับเลือดที่มีออกซิเจนสูงจากรกวิ่งเข้าสู่ทารก ก็จะแบ่งส่วนหนึ่งเข้าตับทาง Portal sinus มาเชื่อมกับ Portal vein อีกส่วนหนึ่งแยกเข้า Ductus venosus เพื่อไปเชื่อมกับ Inferior vena cava นำเลือดเข้าสู่ Right atrium จะออกไปยัง Pulmonary artery เพื่อไปที่ปอดแต่ปอดทารกยังไม่ทำงานมีความต้านทานสูงเลือดไหลไปได้น้อย ดังนั้นเลือดส่วนใหญ่จึงผ่าน Ductus arteriosus เข้าสู่ Aorta ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย การหายใจครั้งแรกหลังทารกเกิดจะทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดในปอดลดลง เลือดไหลไปสู่ปอดเพิ่มขึ้น และ Ductus arteriosus บีบตัว การตัดสายสะดือทำให้การไหลเวียนเลือดจากรกหมดสิ้นไป มีผลทำให้ความดันเลือดของร่างกายเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นแรงดันเลือดของปอดจะค่อยๆ ลดลงจนเท่ากับแรงดันเลือดของผู้ใหญ่ ภายหลังการคลอดหากมีภาวะผิดปกติใดๆ ที่เป็นภาวะที่ทำให้เลือดขาดออกซิเจนจะไปรบกวนการลดลงของแรงต้านทานของหลอดเลือดในปอดที่เกิดขึ้นตามปกติ จึงทำให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN)[1-3]

หลักในการรักษาภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดที่สำคัญ คือ การลดความต้านทานและความดันเลือดในปอด การทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายอย่างเพียงพอ การรักษาประคับประคองการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและการฟื้นฟูถุงลมในปอด ซึ่งต้องได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด แนวทางการรักษาในปัจจุบัน ประกอบด้วย 1) การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (High-frequency Ventilation: HFV) 2) การรักษาระดับความดันโลหิตโดยการให้ยากระตุ้นความดันและ/หรือการให้สารน้ำที่ใช้ทดแทนและเพิ่มปริมาตรในการไหลเวียน (Volume expander 3) การแก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด 4) การให้ยากล่อมประสาท ยาระงับความปวด และยาคลายกล้ามเนื้อเพื่อให้ทารกสงบและไม่เกิดอาการเจ็บปวด 5) การให้ยาขยายหลอดเลือดในปอด และ 6) การใช้เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดและการรักษาด้วยการสูดดมก๊าซไนตริกออกไซด์ (Inhaled Nitric Oxide: INO) เป็นการรักษาที่อยู่ในกลุ่มการให้ยาขยายหลอดเลือดในปอดออกฤทธิ์ขยายเฉพาะหลอดเลือดแดงในปอด (Selective pulmonary vasodilators) นำมาใช้รักษาภาวะความดันเลือดในปอดสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยวิธีดั้งเดิมอย่างเต็มที่ ในรายที่มีพยาธิสภาพที่ปอดรุนแรงการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงร่วมกับไนตริกออกไซด์ทำให้เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน เนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงช่วยฟื้นฟูถุงลมทำให้ไนตริกออกไซด์เข้าสู่เนื้อปอดดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากมาย ไม่ว่าจะเป็นภาวะปอดแตก ติดเชื้อในปอดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เส้นเลือดขยายตัวมากเกินไปทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ทำให้ทารกเหล่านี้มีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง[4-8]

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดมีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทแต่ละสถานพยาบาล เช่น ที่โรงพยาบาลนครพนม ในปี พ.ศ. 2554 - 2560 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 32 ราย[9] โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2556 - 2559 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับ

การวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 46 ราย[10] โรงพยาบาลกระทุ่มแบน ในปี พ.ศ. 2558 - 2562 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 32 ราย[2] โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ในปี พ.ศ. 2558 - 2562 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 75 ราย[3] โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในปี พ.ศ. 2561 - 2563 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 78 ราย[7] และโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น มีทารกที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเฉลี่ย 30 รายต่อปี[11]

โรงพยาบาลสกลนครเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 400 เตียง ที่ให้การดูแลทารกแรกเกิดที่เจ็บป่วย รับดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 1 เดือน ทั้งในจังหวัดสกลนครและรับ Refer จากโรงพยาบาลในเขตที่รับผิดชอบดูแล คือ นครพนม บึงกาฬ หนองคาย โดยที่ผ่านมาพบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ปี พ.ศ. 2563 - 2565 จำนวน 27, 33 และ 29 ราย ตามลำดับ โดยภาวะนี้มักเกิดจากทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยง เช่น มีการสูดสำลักขี้เทาเข้าปอด (Meconium Aspiration Syndrome: MAS) มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Birth Asphyxia) มีภาวะอุณหภูมิกายต่ำ (Hypothermia) มีภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (Small for Gestational Age: SGA) ทารกที่มีภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) ทารกที่มีภาวะซีด (Anemia) ทารกที่มีภาวะเลือดข้น (Polycythemia) ทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress Syndrome: RDS) และทารกที่คลอดจากมารดามีภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด (Premature Rupture of Membranes: PROM) เป็นต้น ในทารกกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ถ้ามีการขาดออกซิเจนในระยะหลังคลอด ทำให้หลอดเลือดปอดหดเกร็งตัว แรงต้านทานของหลอดเลือดสูงขึ้น มีผลให้ความดันเลือดในปอดสูงขึ้น การป้องกันและดูแลให้ทารกกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ไม่ให้มีการขาดออกซิเจนหลังคลอดจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง โดยพยาบาลผู้ดูแลจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ ต้องตระหนักถึงภาวะเสี่ยงของทารกต่อการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนตลอดจนต้องติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะหากพยาบาลไม่เห็นความสำคัญ ปล่อยให้ทารกขาดออกซิเจนนานๆ ก็จะเกิดภาวะเสี่ยง ยากแก่การรักษาและทำให้มีอัตราการตายสูงดังกล่าว โดยพบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบน ร้อยละ 59.1[2] ที่โรงพยาบาลอุดรธานี ร้อยละ 53.3[3] ที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ร้อยละ 64[1] และที่โรงพยาบาลสกลนคร ในปี พ.ศ. 2563 - 2564 พบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 22 และ 25 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากสำลักขี้เทา และพบภาวะแทรกซ้อนหลัก คือ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปอดแตก และเลือดออกในกระเพาะอาหาร จึงต้องการพัฒนาความรู้ สมรรถนะของบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลผู้ดูแลจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ ต้องตระหนักถึงภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง[12] โดยต้องติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด จึงจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติหรือมาตรฐานการพยาบาลเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถดูแลและให้การปฏิบัติไปในทางเดียวกัน[12,13] เพื่อลดปัจจัยต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดโดยการมีส่วนร่วมของบุคลากร ซึ่งน่าจะทำให้อัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดลดลง

จากการทบทวนการดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสกลนคร พบว่า ยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ชัดเจนในการดูแลทารกเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสกลนคร จึงมีการปฏิบัติที่หลากหลาย เช่น การวัด Pre-post duct จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น ทำให้ประเมินอาการทารกกลุ่มเสี่ยงได้ช้าทราบอีกทีเมื่อทารกเป็น PPHN แล้ว ทำให้มีอัตราตายและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูง ส่งผลถึงคุณภาพในการดูแลผู้มารับบริการ เสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องได้ แต่ถ้ามีการเฝ้าระวัง ป้องกันและรีบให้การช่วยเหลือก็อาจจะทำให้ทารกรอดปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้วิจัยจึงได้ร่วมกับพยาบาลในหน่วยงานจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่พยาบาลทุกคนในหน่วยงาน เพื่อให้มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด ทำให้ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดโอกาสการเสียชีวิต เติบโตและมีพัฒนาการสมวัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร

2. ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับกลุ่มทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

2.2 เปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

2.3 ศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร

2.4 ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

สมมติฐานการวิจัย

1. ทารกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงต่ำกว่ากลุ่มทารกที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม

2. ทารกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มทารกที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม

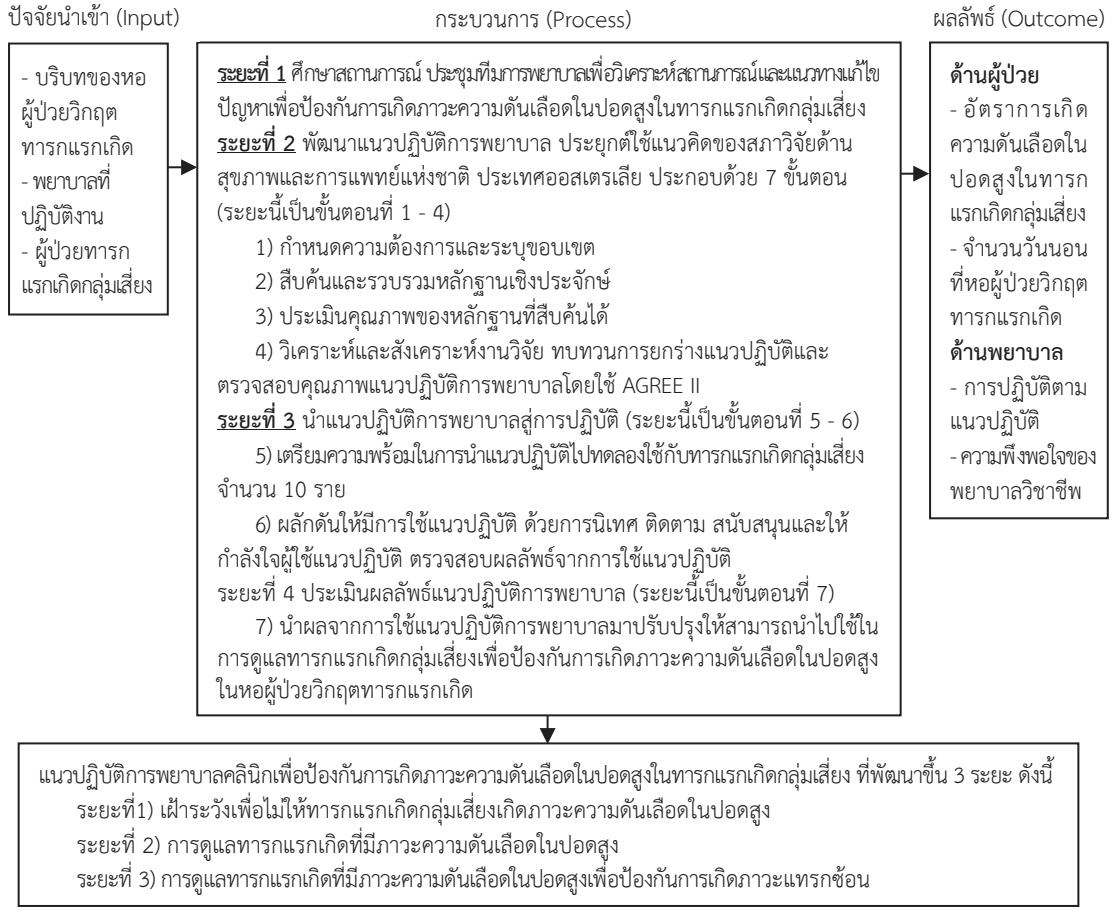
3. พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น

ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นได้อย่างน้อยร้อยละ 80

4. หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกมีความพึงพอใจในแนวปฏิบัติระดับมากขึ้นไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบของ Von Bertalanffy[14] ประกอบด้วย ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งมีแนวคิดว่าองค์ประกอบ หรือปัจจัย หรือสิ่งต่างๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างเป็นกระบวนการ โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ช่วยในการสืบค้น วิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่สามารถปฏิบัติได้จริงที่สืบค้นมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในครั้งนี้ โดยกำหนดคำสำคัญตามหลัก PICO มาเป็นแนวทางคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตรงกับวัตถุประสงค์ นำมาศึกษาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพการวิจัย โดยใช้หลักกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกของสภาการวิจัยการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medication Research Council: NHMRC)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบมีกลุ่มควบคุม วัดหลังการทดลอง (Post-test only control group design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ประชากร คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างเดือนมีนาคม - กันยายน 2566 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ (Inclusion criteria) ดังนี้ เป็นทารกแรกเกิดที่มารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ตรวจพบว่าอาการหายใจหอบ RR > 60 ครั้ง มี Retraction มี Pre-post ductal (การตรวจค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ที่มือขวา = Pre ductal และขา = Post ductal) ต่างกันเกิน 5%, Spo_2 < 95% ไม่พบความพิการแต่กำเนิด อายุครรภ์ไม่น้อยกว่า 32 สัปดาห์ บิดามารดายินยอมและอนุญาตให้บุตรเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 40 คน แบ่งเป็น กลุ่มควบคุม 20 คน (ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม) กลุ่มทดลอง 20 คน (ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น)

กลุ่มที่ 2 ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ (Inclusion criteria) ดังนี้ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร และมีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงมาไม่น้อยกว่า 1 ปี ยินยอมที่จะเข้าร่วมวิจัยและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ที่สร้างขึ้น จำนวน 16 คน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับทารกแรกเกิด เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่ทราบจำนวนกลุ่มประชากร ดังนั้นคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G*power กำหนดอำนาจในการทดสอบ (Power of test) ที่ระดับ .80 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการทบทวนวรรณกรรม หาค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่คล้ายกับงานวิจัยในครั้งนี้[13] ได้ค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.826 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 38 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม (Drop out)[15] จึงพิจารณาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 5 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลอง 20 คน เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมโครงการ (Discontinuation criteria) คือ ทารกแรกเกิดเสียชีวิตหรือย้ายออกจากหอผู้ป่วยในกรณีต่างๆ เช่น ไม่สมัครใจอยู่ ย้ายไปรักษาที่หอผู้ป่วยอื่น หรือย้ายไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นและเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อน โดยเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ดูแลจะให้การดูแลตามการพยาบาลรูปแบบเดิม แล้วเก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและการเกิดภาวะแทรกซ้อน จนกระทั่งครบ 20 คน แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง

สำหรับประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี มีจำนวน 16 คน เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมโครงการ คือ พยาบาลปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยต่อหลังจากเข้าร่วมโครงการมาระยะหนึ่ง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ประกอบด้วย เพศ สถานที่เกิด อายุครรภ์ การวินิจฉัยโรคแรกรับ การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (High-frequency Ventilation: HFV) ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน

1.2 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ผ่านการอบรมเฉพาะทาง และประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วย

1.3 แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นแบบการตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย กิจกรรมที่ปฏิบัติในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำนวนรวม 65 ข้อ แบบประเมินเป็นชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ และไม่ปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติให้ 0 คะแนน ตรวจสอบการปฏิบัติของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้าทีมการพยาบาล เวรละ 1 ครั้ง โดยกำหนดการแปลผลคะแนน คือ 1) กลุ่มที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับสูง มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 80 - 100 2) กลุ่มที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับปานกลาง มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 50 - 79 และ 3) กลุ่มที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับต่ำ มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 0 - 49 โดยการคิดคะแนนจะคิดจากคะแนนรวมที่ได้จากการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ถูกต้องในแต่ละกิจกรรมในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้ง 16 คน หารด้วยคะแนนรวมของจำนวนของแต่ละกิจกรรมตามเหตุการณ์ที่สังเกตได้

1.4 แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วยคำถามเรื่อง 1) ความง่ายสะดวกในการนำไปปฏิบัติ 2) ความชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายของแนวปฏิบัติ 3) ความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้ 4) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน 5) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ เป็นแบบประเมินชนิดมาตรประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตั้งแต่พึงพอใจระดับน้อยที่สุด (1 คะแนน) จนถึง พึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนน ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย และ 1.00 - 1.49 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ประกอบด้วย

1.1 การค้นหาปัญหาจากการปฏิบัติงาน วิเคราะห์สภาพปัญหา และประเมินความต้องการที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยการศึกษาจากรายงานการรับ-ส่งเวร และแฟ้มเวชระเบียนประวัติผู้ป่วย สนทนากลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย และสอบถามพยาบาลวิชาชีพถึงแนวทางการพยาบาลและแนวปฏิบัติที่ใช้ในการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วย พบว่า ยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ชัดเจนจะดูแลเหมือนทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและมีภาวะหายใจลำบาก การดูแลผู้ป่วยยังมีการปฏิบัติที่หลากหลายขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่น ไม่มีการวัด Pre-post ductus ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงทุกราย จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น และหลังจากวัดไปแล้วไม่มีการติดตามค่า labile SpO_2: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกินร้อยละ 5 ถ้าผู้ป่วยต้องการใช้ FiO_2 ที่สูงขึ้นเกิน 0.6 ไม่มีการ Monitor SpO_2 และ Pre-post ductus และในระยะที่เปลี่ยนยา Inotropic drugs หรือการให้ยาต่อเนื่องจะนำยาเก่าออกทันที ก่อนที่จะเตรียมยาใหม่เรียบร้อยและพร้อมที่จะเปลี่ยนทันทีที่นำยาเก่าออก จึงมีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนา โดยจัดตั้งทีมในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก จำนวน 6 คน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลเด็ก จำนวน 2 คน และพยาบาลเด็กที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 4 คน กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก

1.2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก การสืบค้นและประเมินคุณค่าของหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษาได้กำหนดแนวทางการสืบค้นและคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิด PICO ดังนี้ สืบค้นมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยกำหนดคำสำคัญตาม หลัก PICO ที่ประกอบด้วย 1) P = Participant กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการค้นคว้า 2) I = Intervention แนวทาง/โปรแกรมที่ต้องการศึกษาค้นคว้า 3) C = Comparison เปรียบเทียบประสิทธิผลกับ Intervention ที่กำลังค้นคว้า 4) O = Outcome การวัดผล Intervention ของงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำผลลัพธ์ต่างๆ มาเปรียบเทียบข้อมูลหรือฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น เริ่มจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ Thai LIS Thai Journals Online, CINAHL, PubMed, Science Direct, Cochrane Collaboration

1.3 การนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ ทำการสังเคราะห์และสรุปผลการวิจัยให้ออกมาอยู่ในรูปขององค์ความรู้และพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก หลังจากนั้นทำการประเมินคุณค่าของงานวิจัยที่สืบค้น โดยใช้เกณฑ์การประเมินของสถาบันโจแอนนาบริกส์[16]

1.4 ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวบรวม ข้อเสนอแนะ เพื่อหาข้อสรุปของเนื้อหาการจัดทำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาล หลังจากนั้นจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับยกร่าง ประกอบด้วย ชื่อแนวปฏิบัติ คำนำ สารบัญ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย หลักการสำคัญ แผนผังแสดงขั้นตอนตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก สาระสำคัญของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้และนำไปประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกโดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามเกณฑ์ของ The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation: AGREEII[17] โดยแยกแต่ละหมวด ดังนี้ ขอบเขตและวัตถุประสงค์ การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ ความชัดเจนและการนำเสนอ การประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ และ

ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ซึ่งคะแนนที่ประเมินในแต่ละขอบเขตที่มากกว่า ร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

1.5 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกไปทดลองใช้ที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด จำนวน 10 คน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติตามความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกไปใช้

1.6 ปรึกษาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้เข้าร่วมการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก เพื่อร่วมกันพิจารณาตัดสินใจข้อเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่กำหนดไว้จำนวน 3 คน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และพยาบาลเฉพาะทางวิกฤตทารกแรกเกิด เพื่อหาข้อสรุป หลังจากนั้นจึงนำไปจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ปฏิบัติจริง โดยเนื้อหาสาระของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง มีขั้นตอนกระบวนการพยาบาล เป็น 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ประกอบด้วย สัญญาณเตือน (Early warning sign) 8 ข้อ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยหายใจ (Optimize ventilation) 10 ข้อ ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (Optimize high-frequency ventilation) 9 ข้อ การให้ยาขยายหลอดเลือดในปอด (Pulmonary vasodilatation drug) 7 ข้อ การควบคุมความปวดและให้ยาระงับประสาท (Pain control and sedative) 2 ข้อ การให้สูดดมไนตริกออกไซด์ (Inhaled nitric oxide) 3 ข้อ และการรักษาค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต (Maintain mean arterial blood pressure) 5 ข้อ ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย ภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร (Gastrointestinal Bleeding: GI Bleeding) 7 ข้อ ภาวะปอดแตก (Pneumothorax) 8 ข้อ ภาวะปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) 6 ข้อ รวม 65 คะแนน

ระยะที่ 2 ประเมินผลแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง

2.1 การจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสาระสำคัญแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงให้พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดทุกคน

2.2 การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ที่พัฒนาขึ้นฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำนวน 20 คน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

2.3 การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) ด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย โดยการเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงและจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น 2) ด้านการปฏิบัติแนวปฏิบัติและความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องในการใช้ภาษา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย กุมารแพทย์ทารกแรกเกิด พยาบาลผู้ดูแลทารกในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และอาจารย์พยาบาล

ที่สอนด้านการพยาบาลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยที่**เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย** คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้ค่า CVI 0.95 หลังจากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามเกณฑ์ของ AGREEII[17] โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้คะแนนการประเมินทุกระยะเฉลี่ยร้อยละ 80.30 และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นชอบให้นำแนวปฏิบัติไปใช้ได้ **ส่วนเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้ค่า CVI 0.95 2) แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล ได้ค่า CVI 0.82 3) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ได้ค่า CVI 0.95 โดยผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำนวน 10 ราย และนำแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลมาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้ KR-20 ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.92 ส่วนแบบประเมินความพึงพอใจ นำมาคำนวณ หาค่าความเที่ยงโดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.86

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ และเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อน โดยเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ดูแลจะให้การดูแลตามการพยาบาลรูปแบบเดิม แล้วเก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดจนกระทั่งครบ 20 คน แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง โดยก่อนเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองผู้วิจัยประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นแก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตโรงพยาบาลสกลนครทุกคน อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ เทคนิควิธีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแก่พยาบาลในหน่วยงานทุกคน และเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเข้ามารับการรักษาที่หอผู้ป่วยพยาบาลที่ดูแลให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น มีการตรวจสอบการปฏิบัติของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้าทีมการพยาบาล เวรละ 1 ครั้ง เก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบ 20 คน ให้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสกลนครทุกคนตอบแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เลขที่ SKNHREC No 011/2566 วันที่รับรอง 14 มีนาคม 2566 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามหลักการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิด ดำเนินการ ดังนี้ แนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาของการวิจัย กิจกรรมที่ผู้ดูแลต้องปฏิบัติเมื่อเข้าร่วมการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุม ผู้ช่วยวิจัยพบบิดามารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง เพื่อขออนุญาตในการศึกษาวิจัย โดยอธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการ

ดำเนินการวิจัย ซึ่งจะเป็นการศึกษาตามสภาพที่เป็นไปตามปกติของการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ผู้วิจัยจะไม่กระทำการใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อทารก แต่จะมีการป้องกันทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง โดยใช้การพยาบาลรูปแบบเดิมในการดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงที่ทางหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตใช้อยู่เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยจะมีความเสี่ยงเพียงเล็กน้อยที่ไม่มากกว่าความเสี่ยงในชีวิตประจำวัน ส่วนในกลุ่มทดลองเพิ่มเติมข้อมูลว่าทารกจะได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น ซึ่งอาจมีบางกิจกรรมที่อาจทำเพิ่มขึ้นแต่จะไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อทารก ในการวิจัยครั้งนี้จะสอบถามความสมัครใจของบิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครอง และชี้แจงถึงสิทธิ์ในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมงานวิจัย เมื่อบิดาหรือมารดาหรือผู้ปกครองยินยอม จะมีการเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยบิดา หรือมารดาหรือผู้ปกครองสามารถที่จะยุติการศึกษาเมื่อไรก็ได้ โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลทารก ในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ไม่มีข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาในการทำวิจัย และชี้แจงถึงสิทธิ์ในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมงานวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบและระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัยจะสามารถถอนตัวในระหว่างนั้นได้ทุกเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ไม่มีข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์

2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์

3. เปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test

4. ข้อมูลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลที่กำหนด โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

5. ข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ได้ปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในส่วนของเนื้อหาสาระของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ผลการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติโดยใช้ AGREE II[17] ในภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ให้คะแนนคุณภาพ ร้อยละ 82.04 โดยแยกแต่ละหมวด ดังนี้

ขอบเขตและวัตถุประสงค์ ร้อยละ 86.14 การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ร้อยละ 81.21 ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ ร้อยละ 81.53 ความชัดเจนและการนำเสนอ ร้อยละ 82.74 การประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.33 และความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.33 ซึ่งคะแนนที่ประเมินในแต่ละขอบเขตที่มากกว่า ร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

2. ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดเป็นเพศหญิง ร้อยละ100 อายุน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 62.50 การศึกษาจบปริญญาตรี ร้อยละ 93.75 ประสบการณ์ทำงานใน NICU < 5 ปี ร้อยละ 50 ผ่านการอบรมเฉพาะทาง ร้อยละ 50

3. ข้อมูลส่วนบุคคลของทารกของกลุ่มควบคุม ส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 55 สถานที่เกิดในโรงพยาบาล ร้อยละ 55 อายุครรภ์ 37 - 40 สัปดาห์ ร้อยละ 80 การวินิจฉัยโรค RD ร้อยละ 35 ใช้เครื่องช่วยหายใจ HFOV ร้อยละ 60 ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 7 วัน ร้อยละ 60 การเกิดเลือดออกในกระเพาะอาหาร ร้อยละ 10 ปอดแตก ร้อยละ 10 ปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 5 ส่วนกลุ่มทดลอง เป็นเพศชายและหญิง ร้อยละ 50 สถานที่เกิดนอกโรงพยาบาล ร้อยละ 60 อายุครรภ์ 37 - 40 สัปดาห์ ร้อยละ 60 การวินิจฉัยโรค MAS ร้อยละ 40 ใช้เครื่องช่วยหายใจ HFV ร้อยละ 45 ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ 4 - 7 วัน ร้อยละ 45 การเกิดเลือดออกในกระเพาะอาหาร ร้อยละ 0 ปอดแตก ร้อยละ 5 ปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 5 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยการทดสอบไคสแควร์ ผลการทดสอบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20) จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติไคสแควร์

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					0.750	0.715
- ชาย	11	55.00	10	50.00		
- หญิง	9	45.00	10	50.00		
สถานที่เกิด					0.342	0.264
- ในโรงพยาบาล	11	55.00	8	40.00		
- นอกโรงพยาบาล	9	45.00	12	60.00		
อายุครรภ์ (สัปดาห์)					0.800	0.670
- 32 - 36	2	10.00	4	20.00		
- 37 - 40	16	80.00	12	60.00		
- > 40	2	10.00	2	60.00		
การวินิจฉัยโรค					0.572	0.543
- MAS	6	30.00	8	40.00		
- Birth asphyxia	4	20.00	4	20.00		

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20) จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติไคสแควร์ (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
- RD	7	35.00	5	25.00		
- Pneumonia	2	10.00	3	15.00		
- TTNB	1	5.00	0	-		
ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด HFV	12	60.00	9	45.00	0.682	0.653
ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ (วัน)					0.924	0.630
- 1 - 3	2	10.00	3	15.00		
- 4 - 7	7	35.00	9	45.00		
- > 7	12	60.00	8	40.00		
การเกิดภาวะแทรกซ้อน						
- เลือดออกในกระเพาะอาหาร	2	10.00	0	-	0.147	0.244
- การเกิดภาวะปอดแตก	2	10.00	1	5.00	0.548	0.500
- การเกิดภาวะปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ	1	5.00	1	5.00	0.034	0.050

* p < .05 *(High-frequency Ventilation: HFV)*

4. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีทารกแรกเกิดเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 9 ราย ร้อยละ 45 ในกลุ่มทดลอง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 30 ซึ่งพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) กับกลุ่มทดลอง (n = 20) โดยใช้สถิติไคสแควร์

หัวข้อประเมิน	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง	9	45.00	6	30.00	0.001	0.002*

* p < .05

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 9.05 วัน (SD = 3.50) และค่าเฉลี่ยวันนอนในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 15.10 วัน (SD = 7.17) โดยพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 20) กับกลุ่มควบคุม (n = 20) โดยใช้สถิติ independent t-test

ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มควบคุม	15.10	7.17	3.38	.002*
กลุ่มทดลอง	9.05	3.50		

* $p < .05$

6. ผลการศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ในภาพรวมปฏิบัติได้อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันในปอดสูง (ร้อยละ 81) แต่มีกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75) ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง (ร้อยละ 97.50) ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 86.22) และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 88.63) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงกลุ่มทดลอง จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลที่กำหนดโดยใช้การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

รายการกิจกรรม	การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ (N = 16)			ระดับคะแนน
	คะแนนรวม	คะแนนปฏิบัติได้	ร้อยละ	
ระยะที่ 1) เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง (18 ข้อ)			81.00	สูง
- Early warning sign (8 ข้อ)	128	96	75.00	ปานกลาง
- Optimize conventional ventilation (10 ข้อ)	160	140	87.50	สูง
ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง (26 ข้อ)			97.50	สูง
- Optimize high-frequency ventilation (9 ข้อ)	144	126	87.5	สูง
- Pulmonary vasodilatation drug (7 ข้อ)	112	112	100	สูง
- Inhaled nitric oxide (3 ข้อ)	64	64	100	สูง
- Pain control and sedative (2 ข้อ)	32	32	100	สูง
- Maintain mean arterial BP (5ข้อ)	80	80	100	สูง
ระยะที่ 3) การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน (21 ข้อ)			86.22	สูง
- Gastrointestinal bleeding (7 ข้อ)	112	98	87.50	สูง
- Pneumothorax (8 ข้อ)	128	104	81.25	สูง
- Ventilator–associated pneumonia (6 ข้อ)	96	84	87.50	สูง
รวม	**1,056**	**936**	**88.63**	**สูง**

7. ผลการศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น พบว่า พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน ยกเว้นด้านมีความสะดวกในการนำไปใช้ มีความพึงพอใจระดับมาก แต่เมื่อมองความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลอง โดยการใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (n = 16)

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 5)		ระดับความพึงพอใจ
	Mean	SD	
มีความสะดวกในการนำไปใช้	4.43	0.62	มาก
เนื้อหามีความชัดเจน	4.67	0.42	มากที่สุด
สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.75	0.44	มากที่สุด
การใช้แนวปฏิบัติประโยชน์ต่อหน่วยงาน	4.68	0.47	มากที่สุด
การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ	4.68	0.47	มากที่สุด
ความพึงพอใจในภาพรวม	**4.64**	**0.43**	**มากที่สุด**

การอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงครั้งนี้ พัฒนามาจากแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลของสภาวิจัยด้านสุขภาพและการแพทย์แห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย โดยมีขั้นตอนกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจน มีการทบทวนหลักฐานจากงานวิจัยอย่างเป็นระบบ และมีการประเมินแนวปฏิบัติฯ โดยใช้แบบประเมิน AGREE II[17] รวมทั้งมีการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมแก่ทีมการพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ทำให้ทีมพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเกิดความรู้สึกมีส่วนร่วม มีความมั่นใจในการใช้แนวปฏิบัติและบรรลุตามเป้าหมายส่งผลให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดลดลง

2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบกลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 30 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม ร้อยละ 45 และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2 และเปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทารกกลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Mean = 9.05, SD = 3.50) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 15.10, SD = 7.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3 สามารถอธิบายได้ว่า ในกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลรูปแบบเดิมจะปฏิบัติได้น้อยโดยเฉพาะการวัด Pre-post duct จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น และไม่มีการติดตามค่า labile SpO_2: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกิน 5% รวมทั้งถ้าผู้ป่วยต้องการใช้ FiO_2 ที่สูงขึ้นเกิน 0.6 ไม่มีการ Monitor SpO_2 และ Pre-post ductus ทำให้ประเมินอาการทารกได้ช้าทำให้ทารกเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงมากกว่า รวมทั้งในระยะที่เปลี่ยนยา Inotropic drugs หรือการให้ยาต่อเนื่อง

จะนำยาเก่าออกทันทีก่อนที่จะเตรียมยาใหม่ เรียบร้อยทำให้ทารกมีอาการแย่ลงและส่งผลให้วันนอนในโรงพยาบาลมากขึ้น ส่วนในกลุ่มทดลองทารกได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น โดยก่อนใช้ผู้วิจัยมีการทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวมทั้งการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ จัดทำคู่มือ แผนผังแสดงขั้นตอนของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกทำให้เกิดความเข้าใจตรงกัน สามารถนำสู่การปฏิบัติได้ง่าย และสามารถนำมาทบทวนในภายหลังได้ ทำให้พยาบาลมีความมั่นใจและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในภาพรวมสูงทุกระยะ พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแต่ละกิจกรรมในระดับสูงเกือบทุกกิจกรรม เช่น การทำ PPHN clinical early warning signs โดยการสังเกต 1) อาการหายใจเร็ว RR > 60 bpm และ/หรือ หายใจหอบหน้าอกบุ๋ม (Retraction) หรือมีเสียงคราง ขณะหายใจออก (Grunting) 2) ภาวะ Cyanosis มีอาการเขียวง่ายเมื่อ Agitate หรือเมื่อถูกรบกวนขณะให้การพยาบาล และต้อง FiO_2 เพิ่มขึ้น $\geq$ 0.6 เพื่อรักษา SpO_2 ตาม keep 3) Pre-post duct ต่างกัน > 5% 4) Hypotension และ Poor tissue perfusion ถ้าพบจะรีบให้การพยาบาลและรายงานแพทย์เพื่อรีบให้การดูแลทำให้อัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงลดลง ดังนั้นจึงเป็นเหตุผลสำคัญที่อธิบายว่า การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น มีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของนักวิจัยหลายๆ ท่าน[18-21] ที่ได้ศึกษาผลการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในเรื่องต่างๆ เช่น ในการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่า หลังใช้จะพบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อลดลง และการที่ทารกที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแต่ละกิจกรรมในระดับสูงเกือบทุกกิจกรรม ถ้าพบว่ามีอาการผิดปกติจะรีบให้การพยาบาลและรายงานแพทย์ทำให้ทารกปลอดภัยจากการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบต่างๆ ส่งผลให้ทารกรอดปลอดภัยและสามารถย้ายออกจากหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดได้เร็วขึ้น จำนวนวันนอนที่หอผู้ป่วยจึงน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา ของ เนาวรัตน์ สารทลาลัย และ สุชีวา วิชัยกุล[13] ที่ได้ศึกษาถึงการใช้มาตรฐานการพยาบาลเพื่อป้องกันและดูแลภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด พบว่า หลังใช้มาตรฐานการพยาบาลจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของทารกลดลง

3. การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแต่ละด้านของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร พบว่า ในภาพรวมปฏิบัติได้อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) เฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 81 แต่มีกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 75 ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 97.50 และระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 86.22 และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.63 ดังตารางที่ 4 สามารถอธิบายได้ว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ใช้กระบวนการพัฒนาแบบมีส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานที่ช่วยในการวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นข้อมูลเพื่อให้ได้หลักฐาน

เชิงประจักษ์ วิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่สามารถปฏิบัติได้จริงมาจัดทำเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในหน่วยงาน ทำให้เกิดการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกสูงทุกด้านซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ลฎาภา พานเทียน[18] ลัคนา นาอุดม[19] มารศรี ศิริสวัสดิ์[20] และ เบญจมาศ ทำเจริญตระกูล[21] ที่ได้ศึกษาถึงผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ พบว่า บุคลากรสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติโดยรวมได้ในระดับสูง ส่วนที่ยังมีกิจกรรม Early warning sign ที่ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะการวัด Pre-post ductus อาจเป็นเพราะการพยาบาลรูปแบบเดิมไม่มีการวัด Pre-post ductus และไม่มีการติดตามค่า labile SpO_2: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกินร้อยละ 5 ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงทุกราย จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้นเพราะบางครั้งวัดไปแพทย์บางท่านอาจจะไม่ดู ทำให้ผู้ปฏิบัติมุ่งเน้นไปที่การแก้ปัญหาทารกที่มองเห็นในขณะนั้น เช่น ทารกที่มีภาวะ Cyanosis, Retraction และ Desaturation ทำให้ยังปฏิบัติได้ปานกลาง จึงควรมีการกระตุ้นเตือนการปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การนิเทศและควบคุมกำกับอย่างต่อเนื่องและมีการประสานกับทีมกุมารแพทย์ในการร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ในรูปแบบสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ผู้ปฏิบัติเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น

4. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ในด้าน 1) มีความสะดวกในการนำไปใช้ 2) เนื้อหามีความชัดเจน 3) สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง 4) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน 5) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดทุกด้าน โดยมีความพึงพอใจระดับมากในด้านมีความสะดวกในการนำไปใช้ ส่วนด้านอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 4 สามารถอธิบายได้ว่า ก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวมทั้งการสาธิตและสาธิตย้อนกลับ เทคนิควิธีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแก่พยาบาลในหน่วยงานทุกคน และเมื่อได้นำแนวปฏิบัติไปใช้ก็มองเห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกนี้สามารถทำได้จริงเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและผู้รับบริการ จึงทำให้เกิดความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับนักวิจัยหลายๆ ท่านที่ได้ศึกษาถึงความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลผู้ป่วย พบว่า หลังใช้แนวปฏิบัติความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด[18,20,21]

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นช่วยลดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดระยะวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่าย ทำให้ทารกรอดปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนเติบโตเป็นเด็กและผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป ผู้บริหารควรมีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยอาจใช้เป็นแนวทางในการปฐมนิเทศบุคลากรใหม่และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยได้อย่าง

ถูกต้อง ตลอดจนมีการนิเทศ ติดตามผล และประเมินการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมแก่บุคลากรอย่างต่อเนื่องทุกขั้นตอน แต่อย่างไรก็ตามควรมีการจัดอบรมทบทวนความรู้และเพิ่มทักษะการปฏิบัติตามกิจกรรมในแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเป็นระยะ เพื่อกระตุ้นให้พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องและควรมีการประสานกับทีมกุมารแพทย์ในการร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในรูปแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น

2. ด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นเพิ่มเพราะจากผลการวิจัย พบว่า ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นนอกจากภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร ปอดแตก และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังพบภาวะเลือดออกในปอดและภาวะปอดแฟบร่วมด้วย จึงควรติดตามในระยะยาวเพิ่มเติม เพื่อที่จะได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่หลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบทีมดูแลและพัฒนากระบวนการการดูแลผู้ป่วยกุมารเวชกรรมในโรงพยาบาล (Patient Care Team: PCT) โดยขยายไปยังหน่วยให้บริการที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันทารกกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะ PPHN เช่น ห้องคลอด แผนกฝากครรภ์ เพื่อลดจำนวนทารกแรกคลอดที่เสี่ยงต่อ PPHN ตั้งแต่ต้นทาง

เอกสารอ้างอิง

1. Phiwhorm K. Fatality rate and risk factors to mortality of persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) in Sisaket hospital. Medical Journal of Sisakat Surin Burirum Hospital 2022;36(1):181-90. (in Thai).
2. Chaiteerakij P. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Kratumbaen hospital, Samut Sakhon Province. Region 4-5 Medical Journal 2020;39(3):303-15. (in Thai).
3. Apiwattanaporn M. Persistent pulmonary hypertension of the newborn in Udonthani hospital. Udonthani Hospital Medical Journal 2022;29(1):30-7. (in Thai).
4. Chandrakachorn W, Apiraksakorn A. Outcomes of persistent pulmonary hypertension of the newborn in the tertiary care hospital. Thai Journal of Pediatrics 2020;54(2):131-8. (in Thai).
5. Walsh-Sukys MC, Tyson JE, Wright LL. Persistent pulmonary hypertension of the new-born in the era before nitric oxide: practice variation and outcomes. Pediatrics 2000;105(1 Pt 1):14-20.
6. Sornwai A. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Somdejphrajaotaksinmaharaj hospital. Region 3 Medical and Public Health Journal 2022;19(3):196-211. (in Thai).
7. Rojanakarin P. Treatment outcome and risk factors associated mortality of persistent pulmonary hypertension of newborn in Sunpasitthiprasong hospital. Thai Journal of Pediatrics 2022;60(4):294-305. (in Thai).
8. Begum NA, Afroze S, Laila R, Siddiqua SP, Rahaman MT. Risk factors of persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN) in different gestation. Am J Pediatr 2019;5(3):142-7.

9. Panaarunwong C. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Nakhon Phanom Hospital. Nakhon Phanom Hospital Journal 2017;4(2):5-18. (in Thai).
10. Pongsopa N. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Suratthani Hospital. Reg 11 Medical Journal 2017;11(1):49-59. (in Thai).
11. Cheerapun N. Nursing care in neonates diagnosed with persistent pulmonary hypertension of the newborn using inhaled nitric oxide: case study. Mahasarakham Hospital Journal 2020;17(3):100-11. (in Thai).
12. Jintrawet U, Klunklin P, Sripusanapan A. Nursing care in children with pulmonary hypertension. Nursing Journal 2020;47(3):460-8. (in Thai).
13. Satalalai N, Wichaikull S. The establishment of nursing standard of prevention and caring for persistent pulmonary hypertension of newborn Nopparat Rajathanee hospital. Journal of the Department of Medical Survices 2017;42(2):76-85. (in Thai).
14. von Bertalanffy L. General system theory: foundations, development, applications. New York: George Braziller; 1968.
15. Polit DF, Beck CT. Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice. 10th ed. Philadelphia, PA: LWW; 2012.
16. Joanna Briggs Institute. JBI critical appraisal tools. [Internet]. [cited 2023 December 7]. Available from: https://jbi.global/critical-appraisal-tools.
17. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Appraisal of guideline for research & evaluation II; AGREE II. [Internet]. [cited 2023 December 10]. Available from: http://www.imrta.dms.moph.go.th/imrta/images/AGREE.
18. Pantian L. Evidence-based practice formation in patient care to prevent pneumonia from using a ventilator in newborn patients. Journal of TUH Journal online 2020;5(3):45-53. (in Thai).
19. Naudom L, Klompanya T, Chandrakachorn W, T, Pratumnu W, Pantawas M. The development of clinical nursing practice guideline for preventing ventilator-associated pneumonia in neonates. Journal of Nursing Science & Health 2018;42(2):35-43. (in Thai).
20. Sirisawat M, Paprom W, Nudsuntae P, Kanapol Y. Effects of clinical nursing practice guidelines for preventing ventilator associated pneumonia in neonates at neonatal intensive care unit of Sakon Nakhon Hospital. Royal Thai Navy Medical Journal 2022;49(3):674-91. (in Thai).
21. Thamcharoentrakul B, Saensom D. Effects of using nursing practice guideline for ventilator associated pneumonia prevention: medical department. Journal of Baromarajonani College of Nusing, Nakhonratchasima 2018;35(1):25-42. (in Thai).