

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ห่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี

สุชนันท์ โพธิ์สูง ป.พย. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี
ณัฐมน ภัทรเกริกชัย พย.ม. พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ห่อผู้ป่วย joint unit โรงพยาบาลอุดรธานี

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนา (Research and Development) นี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ห่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะตาม Soukup model (2000) กลุ่มตัวอย่างประกอบไปด้วยกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห่อผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี จำนวน 15 คน และทารกแรกเกิด ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 72 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ผลการใช้แนวปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ของพยาบาลวิชาชีพผู้ใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.91 แนวปฏิบัติการพยาบาล 6 แนวปฏิบัติหลัก รายละเอียด 39 ข้อย่อย ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.45 คะแนน ในระดับความพึงพอใจมาก การประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ได้คะแนนเฉลี่ย 57.60 มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้อยู่ในระดับสูง ความสามารถของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ตามข้อปฏิบัติ เป็นร้อยละ 100 พบอัตราการเกิด VAP 5.15 ครั้ง/1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ

สรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ปฏิบัติเป็นมาตรฐานในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดอย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การพัฒนา, แนวปฏิบัติการพยาบาล, ปอดอักเสบ, การใช้เครื่องช่วยหายใจ, ทารกแรกเกิด

Development of Clinical Practice Guidelines for Prevention of Ventilator Associated Pneumonia in Newborn at Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Udonthani Hospital

Suchanone Phosung, Dip in N.EQU BN. Head nurse, Neonatal intensive care unit, Udonthani Hospital

Nathamon Phattarakkerkchai, M.N.S. Head nurse, joint unit, Udonthani Hospital

Abstract

This research and development aimed to study was to develop clinical nursing practice guidelines for prevention of ventilator associated pneumonia in newborn at Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Udonthani hospital. This study consists of 4 phases following the model of Soukup (2000). The sample were comprised of 15 registered nurses and 72 neonates who were administered via the ventilators. The nursing activities of the process guidelines and the outcome evaluation were by descriptive analysis. The content validity of the guidelines was assessed by four experts. The tools used in the study were questionnaires with the content validity index = 0.91 and data analysis was descriptive statistics.

The clinical nursing practice guidelines for prevention of ventilator associated pneumonia in newborn at Neonatal Intensive Care Unit (NICU) Udonthani hospital was 6 main guidelines and 39 items. Results showed nurses were satisfied at a high level with mean score at 4.45. A clinical nursing practice guideline is possible to use at a high level with mean score at 57.60 and coverage all practical point was 100%. The incidence of ventilator associated pneumonia rate was 5.15 times/ 1000 ventilator-day.

Conclusion: clinical nursing practice guidelines help to prevent preventing ventilator associated pneumonia in neonates. It also showed easily and can be used effectively.

Keywords: Development, clinical nursing practice guidelines, ventilator associated pneumonia, newborn

บทนำ

ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia: VAP) เป็นภาวะปอดอักเสบที่เกิดขึ้นภายหลังผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ นานมากกว่า 2 วันปฏิทินหรือหลังจากถอด 1 วัน โดยที่ผู้ป่วยไม่มีการติดเชื้อปอดอักเสบมาก่อน¹ ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้กำหนดไว้ว่าอุบัติการณ์การเกิดต่อน้อยกว่า 2.5 ครั้ง ต่อ 1,000 วัน ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ จากการสำรวจอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในประเทศสหรัฐอเมริกาในกลุ่มทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,000 กรัมพบว่า กลุ่มทารกแรกเกิดอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์มีอุบัติการณ์เท่ากับ 6.5 ครั้งต่อ 1,000 วัน ของการใช้เครื่องช่วยหายใจ ทารกแรกเกิดที่มีอายุครรภ์มากกว่า 28 สัปดาห์ มีอุบัติการณ์เท่ากับ 4 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ² มีการศึกษาที่พบว่า ทารกที่มีน้ำหนักยังน้อยขึ้นยังมีโอกาสเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจได้เพิ่มขึ้น³

ในประเทศไทยได้มีการกำหนดให้อุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในผู้ป่วยทุกรายรวมทั้งวัยทารกน้อยกว่า 5 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁴ อุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชพบ 22.1 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁵ โรงพยาบาลขอนแก่น พบอุบัติการณ์ของการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดเท่ากับ 18.02 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁶ จะเห็นได้ว่าปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดยังมีอุบัติการณ์ของการเกิดสูงเมื่อเทียบกับเกณฑ์ที่สมาคมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทยได้ตั้งไว้ สิ่งที่มาตามคือผลกระทบทั้งต่อตัวทารก ญาติ โรงพยาบาลและประเทศชาติ ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้นและเสี่ยงต่ออัตราการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น⁷ การศึกษาของในหออภิบาลทารกแรกเกิดโรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่ากลุ่มที่เกิดโรคปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจมีระยะเวลาในการใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น

37.5 วัน ระยะเวลาในนอนโรงพยาบาลนานขึ้น 49 วัน รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการนอนโรงพยาบาลสูงขึ้น 273,920 บาท เมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่เกิดโรคปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁵ อุบัติการณ์ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤตโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่าปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิตร้อยละ 66 มากกว่าทารกแรกเกิดที่ไม่เกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจถึงร้อยละ 38 จำนวนวันนอนโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเป็น 23.6 วันและอาจมากขึ้นถึง 2.2 เท่าเมื่อเทียบกับทารกแรกเกิดที่ไม่เกิดปอดอักเสบการที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁶

โรงพยาบาลอุดรธานี เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตได้รับการพัฒนาให้เป็นศูนย์การดูแลทารกแรกเกิดที่มีสูงสู่ความเป็นเลิศ ดูแลครอบคลุมทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อนและทารกแรกเกิดวิกฤติในเขตบริการสุขภาพที่ 8 และประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียง จากการพัฒนาการดูแลทารกแรกเกิด พบอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต ปี พ.ศ. 2563-2565 เท่ากับ 5.8, 6.6 และ 5.9 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ตามลำดับ⁸ ซึ่งยังสูงกว่าเกณฑ์ที่คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอุดรธานีกำหนดไว้คือ 3.6 ครั้งต่อ 1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ² รายงานข้อมูลจากเวชระเบียนทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานีปี 2565 พบว่าสาเหตุการเสียชีวิตในทารกอันดับ 1 คือการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁸

จากสถิติข้างต้นจะเห็นได้ว่าอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของทารกเป็นอันดับ 1 ผู้วิจัยจึงได้ทบทวนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต พบว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในปัจจุบันที่ปฏิบัติตามคู่มือการป้องกันเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อใน

โรงพยาบาลอุดรธานี เป็นแนวปฏิบัติของผู้ป่วยทั่วไป ไม่ได้จำเพาะเจาะจงใช้กับทารกแรกเกิด การปฏิบัติในหอผู้ป่วยบางกิจกรรมไม่ได้กำหนดวิธีการปฏิบัติ เป็นรูปแบบการสอนต่อๆ กันทำให้บางกิจกรรมตามคู่มือถูกละเลย ไม่ได้ปฏิบัติตามความสม่ำเสมอและขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของพยาบาลวิชาชีพแต่ละคน ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาและทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจโดยบูรณาการองค์ความรู้ เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตมีแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด มีวิธีปฏิบัติที่ชัดเจนสามารถปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน คาดหวังให้การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพิ่มประสิทธิภาพและคุณภาพการพยาบาล ลดอัตราการเกิดปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ลดอัตราการเสียชีวิตที่เกิดจากปอดอักเสบสัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของโรงพยาบาลอุดรธานี ในหัวข้อเร่งรัดความเป็นเลิศ (toward excellence)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี
2. เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตโรงพยาบาลอุดรธานี

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence base practice) ของ Soukup (2000)⁹ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหาและค้นหาปัญหา 2) การทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับการ

ดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ 3) การพัฒนาแนวปฏิบัติ แล้วนำไปดำเนินการตรวจสอบความตรงในเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ นำแนวปฏิบัติมาปรับปรุงแก้ไข 4) นำไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการประเมินประสิทธิผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติ ทั้งผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยและความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติ

รูปแบบการวิจัย

รูปแบบงานวิจัยเป็นงานวิจัยและพัฒนา (research and development) ทำการศึกษาที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ดำเนินการศึกษาระหว่างเดือน เมษายน – มิถุนายน พ.ศ.2566

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่จะศึกษา มี 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 กลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (inclusion criteria) คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ในช่วงเวลาที่ผู้วิจัยเก็บข้อมูล จำนวน 15 คน ในการประเมินผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติ ผู้วิจัยใช้ประชากรทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลแบบเจาะจง (purposive sampling) การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (exclusion criteria) เมื่อมีการลาออกหรือย้ายหน่วยงานระหว่างการเก็บข้อมูล และไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

กลุ่มที่ 2 กลุ่มผู้ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาล เกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) คือ ทารกที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 28 วัน ที่ใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจโดยที่ไม่มีปอดอักเสบมาก่อนเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี บิดา มารดา ผู้ปกครองมีการรับรู้ปกติ สามารถพูดคุยตอบโต้ได้ปกติ สมัครใจให้ทารกเข้าร่วมทำการศึกษา จำนวน 72 ราย เก็บข้อมูลการวิจัย เดือน เมษายน – มิถุนายน พ.ศ.2566 การแยกอาสาสมัครออกจากโครงการ (exclusion criteria) กรณี

บิดา มารดา ผู้ปกครองไม่ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ทารกที่ดูแลแบบประคับประคอง palliative care และทารกที่มีความพิการแต่กำเนิด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ผู้วิจัยพัฒนาแนวปฏิบัติจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง 14 เรื่อง^{5-7,10-20} ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน ประกอบไปด้วยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกแรกเกิด จำนวน 2 คน พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กและทารก จำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพด้านควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 คน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.91²¹ แนวปฏิบัติการพยาบาล 6 แนวปฏิบัติหลัก รายละเอียด 39 ข้อย่อย ดังนี้

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 1 การล้างมือ มีรายละเอียด 3 ข้อย่อย

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 2 การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ มีรายละเอียด 6 ข้อย่อย

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 3 การดูแลความสะอาดช่องปาก มีรายละเอียด 4 ข้อย่อย

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 4 การดูดเสมหะ มีรายละเอียด 9 ข้อย่อย

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 5 การให้นมทางสายยางและป้องกันการสูดสำลัก มีรายละเอียด 7 ข้อย่อย

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 6 การดูแลอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องช่วยหายใจ มีรายละเอียด 10 ข้อย่อย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยตรวจสอบข้อคำถามจากผู้เชี่ยวชาญและปรับปรุงจากทั้ง 4 ท่าน

2.1 แบบบันทึกข้อมูลพยาบาลวิชาชีพ ประกอบไปด้วย

2.1.1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โดยสอบถามพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต เกี่ยวกับ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

2.1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของพยาบาล

วิชาชีพต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ประกอบไปด้วย 5 คำถาม มี 5 คำตอบ คะแนนเต็ม 25 คะแนน เป็นคำถามเชิงบวก 3 ข้อ เชิงลบ 2 ข้อ คะแนนเต็ม 25 คะแนน เกณฑ์มาตรฐานวัดแบบ interval scale โดยมีเกณฑ์การประเมิน²² ดังนี้ พึงพอใจน้อยที่สุด, พึงพอใจน้อย, พึงพอใจปานกลาง, พึงพอใจมาก, พึงพอใจมากที่สุด ข้อคำถามเชิงบวกให้ 1, 2, 3, 4 และ 5 คะแนน ข้อคำถามเชิงลบให้ 5, 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ใช้การประเมินผลโดยการหาค่าเฉลี่ยของแต่ละข้อ แบ่งออกเป็น 5 อันตรภาคชั้น โดยการหาช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้ $1.00 - 1.80 =$ พึงพอใจน้อยที่สุด, $1.81 - 2.60 =$ พึงพอใจน้อย, $2.61 - 3.40 =$ พึงพอใจปานกลาง, $3.41 - 4.20 =$ พึงพอใจมาก และ $4.21 - 5.00 =$ พึงพอใจมากที่สุด จากนั้นแปลผลความพึงพอใจรวมโดยพิจารณาจากค่าคะแนนรวมเฉลี่ย แบ่งคะแนนเป็น 5 ระดับ ได้แก่ $1.00 - 1.80 =$ พึงพอใจน้อยที่สุด, $1.81 - 2.60 =$ พึงพอใจน้อย, $2.61 - 3.40 =$ พึงพอใจปานกลาง, $3.41 - 4.20 =$ พึงพอใจมาก และ $4.21 - 5.00 =$ พึงพอใจมากที่สุด

2.1.3 การประเมินความเป็นไปได้ของการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดของพยาบาลวิชาชีพ เป็นคำถาม 12 ข้อ มี 5 คำตอบ ใช้เกณฑ์มาตรฐานวัดแบบ interval scale กำหนดให้มีการประเมิน 5 ระดับ จากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 1 คะแนน, ไม่เห็นด้วย = 2 คะแนน, เห็นด้วยปานกลาง = 3 คะแนน, เห็นด้วยมาก = 4 คะแนน และเห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 คะแนน คะแนนเต็ม 60 คะแนน ใช้การประเมินผลโดยการหาค่าเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 5 อันตรภาคชั้น โดยการหาช่วงความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้ $1.00 - 1.80 =$ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง, $1.81 - 2.60 =$ ไม่เห็นด้วย, $2.61 - 3.40 =$ เห็นด้วยปานกลาง, $3.41 - 4.20 =$ เห็นด้วยมาก และ $4.21 - 5.00 =$ เห็นด้วยอย่างยิ่ง จากนั้นแปลผลความเป็นไปได้ในการนำไปใช้โดยพิจารณาจากค่าคะแนนรวมเฉลี่ย คะแนนเต็มเท่ากับ 60 คะแนน แบ่งคะแนนเป็น 3 ระดับ ได้แก่ คะแนนรวมเท่ากับ 41 - 60 หมายถึง มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับสูง คะแนน 21-40 หมายถึง มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับปานกลาง และ คะแนน 1-20 หมายถึง มีความ

เป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับต่ำ²²

2.1.4 การประเมินผลลัพธ์ เรื่อง ความสามารถของพยาบาลวิชาชีพในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ได้อย่างถูกต้อง

2.2 แบบบันทึกข้อมูลและผลลัพธ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจของทารก

2.2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปสำหรับทารกเกี่ยวกับอายุครรภ์ขณะคลอด น้ำหนักแรกคลอด ภาวะที่ทำให้ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ระยะเวลาใส่ท่อช่วยหายใจจนกระทั่งถอดท่อช่วยหายใจ

2.2.2 ผลลัพธ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิก (evidence triggered phase)

1.1 ปัญหาที่พบในระหว่างปฏิบัติงาน (practice triggers) ระยะการค้นหา โดยผู้วิจัยร่วมกับทีมสหสาขาในการประชุม patient care team (PCT) สรุปผลงานประจำปี 2565 ผู้วิจัยนำเสนออุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ ลงความเห็นจากทีมให้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด จึงได้นำสู่การสื่อสารกับทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องจำนวน 17 คน ได้แก่ กุมารแพทย์สาขาทารกแรกเกิดและปริกำเนิด 2 คน พยาบาลในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต 15 คน กำหนดประเด็นในการศึกษาและค้นหาปัญหาเกี่ยวกับสถานการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ผลพบว่าการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดในหอผู้ป่วยปฏิบัติตามคู่มือการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอุดรธานี ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติของผู้ป่วยทั่วไป บางกิจกรรมไม่ได้กำหนดวิธีการปฏิบัติ เป็นรูปแบบการสอนต่อกันทำให้บางกิจกรรมตามคู่มือถูกละเลยไม่ได้ปฏิบัติ ขาดความสม่ำเสมอและขึ้นอยู่กับความรู้และ

ประสบการณ์ของพยาบาลวิชาชีพแต่ละคน ไม่ได้มีรูปแบบแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจนและไม่จำเพาะเจาะจงกับทารกแรกเกิดที่จำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ

1.2 จากแหล่งความรู้ (knowledge triggers) จากปัญหาที่ได้จากการปฏิบัติงานและทบทวนวรรณกรรม พบว่า การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด มีสาเหตุจากการปฏิบัติการพยาบาลที่ไม่ครบถ้วนตามคู่มือการป้องกันการติดเชื้อ และคู่มือการปฏิบัติเป็นคู่มือสำหรับผู้ป่วยทั่วไป ไม่ครอบคลุมการดูแลทารกแรกเกิดที่มีปัญหาซับซ้อน คลอดก่อนกำหนด น้ำหนักน้อย ส่งผลให้เกิดอุบัติการณ์การติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดสูง จึงควรมีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาล เพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด

ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้อง (Evidence supported phase)

เป็นระยะการทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องจำนวน 14 เรื่อง^{5-7,10-20} สรุปเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์รวมทั้งสร้างแนวปฏิบัติทางการพยาบาลจากหลักฐานที่สังเคราะห์ได้ มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 คน ประกอบด้วยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกแรกเกิดจำนวน 2 คน พยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กและทารกจำนวน 1 คน พยาบาลวิชาชีพด้านควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล 1 คน นำแนวปฏิบัติและข้อคำถามมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของแต่ละท่าน

ระยะที่ 3 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและนำไปทดลองใช้ (evidence observed phase)

เป็นระยะการศึกษานำร่อง เดือน เมษายน 2566 ในหอผู้ป่วยหนักเด็ก (PICU) ที่บริบทคล้ายกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 15 ราย เพื่อดูความเป็นไปได้ของการนำไปใช้ สอบถามปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะในการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นจากพยาบาลวิชาชีพ 5 คน หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ทดสอบโดยใช้ เทคนิค IOC (Item Objective Congruence Index) หรือดัชนีความสอดคล้องระหว่าง

ข้อคำถามและวัตถุประสงค์²¹ นำข้อคำถามที่มีค่า IOC 0.8 ขึ้นไปมากำหนดเป็นข้อคำถาม ทดสอบอำนาจจำแนกรายด้าน ค่าความเชื่อมั่น (reliability) ทั้งฉบับใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.91

ระยะที่ 4 การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริง (evidence based phase)

นำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ไปใช้จริงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี เก็บข้อมูลการวิจัย เดือนเมษายน – มิถุนายน พ.ศ.2566 โดยก่อนนำไปใช้จริงมีการอธิบาย ชี้แจง แนะนำวิธีการใช้ รวมทั้งให้ความรู้ ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด แก่พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยทั้ง 15 คน หลังจากนั้นนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตจำนวน 72 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุดรธานีแล้ว ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์กับกลุ่มเป้าหมาย ขอคำยินยอม เก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตจำนวน 72 ราย พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยทั้ง 15 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดนำเสนอเชิงพรรณนา (descriptive analysis)
2. ข้อมูลทั่วไปใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) นำเสนอโดยใช้ค่าความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าพิสัย
3. วิเคราะห์ความพึงพอใจของพยาบาล ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติ ความเป็นไปได้ของการพัฒนาแนวปฏิบัติ นำเสนอโดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

4. ประเมินผลลัพธ์การเกิดปอดอักเสบในทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ นำเสนอเป็นร้อยละของทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจและอัตราการเกิดปอดอักเสบในทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วย ทารกแรกเกิดวิกฤต

จริยธรรมในการวิจัย

ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลอุดรธานี UDH REC No.32/2566

ผลการวิจัย

1. พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ได้พัฒนาตามกระบวนการวิจัยและพัฒนาโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence base practice) ของ Soukup (2000)⁹ ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การกำหนดปัญหาและค้นหาปัญหา ซึ่งพบว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในปัจจุบันที่ปฏิบัติตามคู่มือการป้องกันเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลอุดรธานี เป็นแนวปฏิบัติของผู้ป่วยทั่วไปไม่ได้จำเพาะเจาะจงใช้กับทารกแรกเกิด รวมถึงไม่ได้เป็นรูปแบบแนวปฏิบัติที่กำกับการทำตามแนวปฏิบัติได้ชัดเจน 2) การทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยเกี่ยวกับการดูแลทารกแรกเกิดเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่เกี่ยวข้องจำนวน 14 เรื่อง^{5-7,10-20} 3) การพัฒนาแนวปฏิบัติ แล้วนำไปตรวจสอบเครื่องมือและปรับปรุง 4) นำแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด 6 แนวปฏิบัติหลัก 39 ข้อย่อย ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างและประเมินผล

2. ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี

กลุ่มตัวอย่างทารกแรกเกิด จำนวน 72 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.70 มีอายุเฉลี่ย 32.50 สัปดาห์ (SD = 5.13) มีน้ำหนักเฉลี่ย 1954.46 กรัม (SD = 976.29) จากการวินิจฉัยโรคพบว่าส่วนใหญ่เป็นโรคภาวะหายใจลำบากของทารกตั้งแต่กำเนิด (Respiratory distress syndrome) มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 38.90 รองลงมาพบว่าเป็นโรคภาวะหายใจเร็วชั่วคราว (Transient tachypnea of the new born) และเป็นโรคทางศัลยกรรม คิดเป็นร้อยละ 16.70 เท่ากัน มีระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจ 2-18 วัน มีค่ามัธยฐาน 3 วัน มีระยะเวลาดำเนินการพยาบาล 2-31 วัน โดยแสดงค่ามัธยฐาน 3.50 วัน พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) 1 ราย เท่ากับ 5.15 ครั้ง/1,000 วัน ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของทารกแรกเกิด (N = 72)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ	
ชาย	43 (59.70)
หญิง	29 (40.30)
อายุครรภ์ขณะคลอด (สัปดาห์), mean (SD)	32.50 (5.13)
น้ำหนักแรกคลอด (กรัม), mean (SD)	1954.46 (976.29)
การวินิจฉัยโรค	
1. Respiratory distress syndrome	28 (38.90)
2. Transient tachypnea of the new born	12 (16.70)
3. โรคทางศัลยกรรม	12 (16.70)
4. Meconium aspiration syndrome	8 (11.10)
5. Heart	4 (5.60)
6. Respiratory distress	3 (4.20)
7. sepsis	2 (2.80)
8. Retinopathy of prematurity	1 (1.40)
9. anomaly	1 (1.40)
10. Biliary atresia	1 (1.40)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของทารกแรกเกิด (N = 72) (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
ระยะเวลาการใส่ท่อช่วยหายใจ (วัน), Median	3.00
Min - Max	2-18
ระยะเวลาดำเนินการพยาบาล (วัน), Median	3.50
Min- Max	2-31
การเกิด VAP	
เกิด	1 (1.40)
ไม่เกิด	71 (98.60)

กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 15 ราย พบว่าเป็นเพศหญิงทั้งหมด ร้อยละ 100.00 มีอายุเฉลี่ย 36.79 ปี (SD = 6.17) ระดับการศึกษาจบปริญญาตรี ทั้งหมด ร้อยละ 100.00 ส่วนใหญ่มีตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการ ร้อยละ 60.00 และระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน อยู่ในช่วง 5-10 ปี และมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 46.67 เท่ากัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพ (N = 15)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ: หญิง	15 (100.00)
อายุ (ปี), mean (SD)	36.79 (6.17)
ระดับการศึกษา ปริญญาตรี	15 (100.00)
ตำแหน่ง	
พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการ	6 (40.00)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ	9 (60.00)
ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน (ปี)	
3-5	1 (6.66)
5-10	7 (46.67)
> 10	7 (46.67)

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.45 คะแนน (SD = 0.38) อยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด ข้อที่ได้คะแนนมาก

ที่สุด คือการมีแนวปฏิบัติสามารถป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้อย่างปลอดภัยเหมาะสม คะแนนเฉลี่ย 4.73 คะแนน (SD = 0.46) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้นโยบายการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด (N = 15)

รายละเอียด	รายละเอียด	$\bar{X}$ (SD)	ระดับความพึงพอใจ
1. การมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด มีการปฏิบัติที่เป็นแนวทางเดียวกัน ชัดเจน ทันสมัยกับบริบท	คำถามเชิงบวก	4.67 (0.49)	มากที่สุด
2. การมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ทำให้งานท่านมีภาระงานเพิ่มมากขึ้นโดยไม่จำเป็น	คำถามเชิงลบ	3.93 (0.96)	มาก
3. การมีหรือไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ในหน่วยงานท่านยังคงปฏิบัติเหมือนเดิม	คำถามเชิงลบ	4.27 (0.59)	มากที่สุด
4. การมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ทำให้ทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจได้รับป้องกันการเกิดปอดอักเสบได้อย่างปลอดภัยเหมาะสม	คำถามเชิงบวก	4.73 (0.46)	มากที่สุด
5. การมีแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ทำให้สามารถลดอัตราการเกิดปอดอักเสบและลดอัตราการเสียชีวิตในทารกแรกเกิดที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	คำถามเชิงบวก	4.67 (0.49)	มากที่สุด
คะแนนรวม	-	4.45(0.38)	มากที่สุด

ความเป็นไปได้ของการใช้นโยบายการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติในหน่วยงาน ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.80

คะแนน (SD = 0.40) อยู่ในระดับมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง และคะแนนประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ได้คะแนนเฉลี่ย 57.60 (SD = 4.84) อยู่ในระดับมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับสูง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การประเมินความเป็นไปได้ของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ในการนำไปใช้ในการปฏิบัติในหน่วยงาน (N = 15)

ความเป็นไปได้ในกระบวนการปฏิบัติ	$\bar{X}$ (SD)	ระดับ
1. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 1 การล้างมือ (hand hygiene)	4.87 (0.35)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 2 การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ	4.87 (0.35)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
3. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 3 การดูแลความสะอาดช่องปาก ลด colonization ใน aerodigestive tract	4.87 (0.35)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 4 การดูดเสมหะ	4.80 (0.56)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
5. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 5 การให้นมทางสายยางและป้องกันการสูดสำลัก	4.87 (0.35)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
6. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 6 การดูแลอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องช่วยหายใจ	4.73 (0.46)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
7. ความง่ายและความสะดวกในการใช้แนวปฏิบัติหรือในการปฏิบัติตาม ปฏิบัติการพยาบาล	4.80 (0.41)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
8. ความชัดเจนของปฏิบัติการพยาบาลในแนวปฏิบัติ (เป็นที่เข้าใจได้ตรงกัน)	4.73 (0.46)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
9. ความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงานของท่าน	4.80 (0.41)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
10. ความประหยัด (การนำแนวปฏิบัติไปใช้จะช่วยให้งานสามารถ ประหยัดและลดต้นทุน ทั้งด้านกำลังคน เวลา และงบประมาณ)	4.67 (0.62)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
11. ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติ (สามารถแก้ไข ปัญหาหรือทำให้เกิดผลดี ต่อทารกแรกเกิด)	4.87 (0.35)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
12. ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะนำไปใช้ใน หน่วยงานของท่าน	4.73 (0.59)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
คะแนนเฉลี่ยรวม	4.80 (0.40)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
ประเมินความเป็นไปได้จากคะแนนรวมเฉลี่ย	57.60 (4.84)	มีความเป็นไปได้ใน การนำไปใช้ระดับสูง

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในแนว
ปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบ
ที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้
ถูกต้องครบถ้วน ร้อยละ 100.00 ได้แก่ ข้อ 1.2, 2.5, 3.1
-3.4, 4.1, 4.4, 4.6, 4.7, 4.9, 5.5, 6.4, 6.5, 6.6 และ
6.7 ข้อที่ปฏิบัติได้ครบถ้วนน้อยที่สุด ร้อยละ 40.00
ได้แก่ ข้อ 1.1 และ 1.3 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม (N = 15)

กระบวนการปฏิบัติ	จำนวน (ร้อยละ)
1. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 1 การล้างมือ (hand hygiene) 7 ขั้นตอน 5 moment²³	
1.1 ล้างมือทั่วไป (Normal hand washing) เป็นการล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำสบู่ไม่มีส่วนผสมของน้ำยาทำลายเชื้อ เพื่อขจัดความสกปรกที่ปนเปื้อนมือออก แล้วเช็ดให้แห้งด้วยกระดาษเช็ดมือหรือผ้าสะอาดที่ใช้ครั้งเดียว ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 15 วินาที	6 (40.00)
1.2 ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (hygienic hand washing) เป็นการล้างและทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาล้างมือที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ (alcohol-based hand rub) หรือน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อเพื่อขจัดเชื้อโรคบนมือบุคลากรก่อนปฏิบัติการรักษาพยาบาลที่ใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ (Aseptic technique) ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 20-30 วินาที	15 (100.00)
1.3 การล้างมือก่อนผ่าตัดหรือทำหัตถการใหญ่ (surgical hand washing) คือ การล้างและทำความสะอาดมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ ทำหัตถการ เช่น การผ่าตัด เป็นต้น โดยใช้น้ำยาทำลายเชื้อ คลอเฮกซีดีน กลูโคเนต 4% หรือโพวิโดนไอโอดีน สครับ 7.5% เป็นต้น โดยฟอกตั้งแต่มือแขน ถึงข้อศอก ใช้เวลาในการฟอกนานประมาณ 5-10 นาที	6 (40.00)
2. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 2 การดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อหลอดลมคอ	
2.1 ก่อนติดพลาสติกยึดตรึงท่อหลอดลมคอให้หมุนท่อหลอดลมคอ โดยให้แถบสีฟ้าของท่อหลอดลมคอไปด้านซ้ายผู้ป่วยเสมอ ป้องกันการได้รับบาดเจ็บที่ในหลอดลม	14 (93.30)
2.2 ตรวจสอบตำแหน่งท่อหลอดลมคอขณะรับเวร ทุกเวรเพื่อป้องกันปอดได้รับบาดเจ็บ	14 (93.30)
2.3 เปลี่ยนพลาสติกที่ยึดตรึงท่อหลอดลมคอเมื่อพบว่าเปียกชื้น ป้องกันการเกิดท่อหลอดลมคอเลื่อนหลุด	12 (80.00)
2.4 พลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 - 3 ชั่วโมง เพื่อป้องกันเสมหะคั่งค้างในปอด	13 (86.70)
2.5 จัดท่อหลอดลมคอให้ตั้งฉากกับผู้ป่วยและจัดสายเครื่องช่วยหายใจไม่ให้ดึงรั้ง เพื่อให้เครื่องช่วยหายใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	15 (100.00)
2.6 ใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะเวลาที่สั้นที่สุดและใช้ non-invasive ventilation เมื่อสามารถทำได้	12 (80.00)
3. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 3 การดูแลความสะอาดช่องปาก เพื่อลด colonization ใน aerodigestive tract	
3.1 ใส่หน้ากากปิดปาก – จมูก	15 (100.00)
3.2 ล้างมือด้วย alcohol hand rub หรือสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อทั้งก่อนและหลังการทำความสะอาดช่องปาก รวมถึงก่อนสวมถุงมือสะอาด	15 (100.00)
3.3 ทำความสะอาดช่องปากผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 4 ครั้ง	15 (100.00)
3.4 ใช้ไม้สำลีชุบ 0.9% NSS เช็ดภายในช่องปาก (เพดานปาก เหงือกและกระพุ้งแก้ม)	15 (100.00)
4. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 4 การดูดเสมหะ	
4.1 ประเมินความจำเป็นและข้อบ่งชี้ในการดูดเสมหะก่อนทุกครั้ง	15 (100.00)
4.2 การดูดเสมหะให้ปฏิบัติก่อนการจัดทำผู้ป่วยใหม่หรือก่อนให้นมทางสายยาง	14 (93.30)
4.3 ดูดเสมหะในช่องปากก่อนดูดเสมหะในท่อหลอดลมคอก่อนเสมอเพื่อป้องกันการสูดสำลัก	14 (93.30)
4.4 ใช้เวลาดูดเสมหะไม่เกิน 10-15 วินาทีต่อครั้ง เพื่อป้องกันการขาดออกซิเจน	15 (100.00)
4.5 ดูดเสมหะด้วยความนุ่มนวล ระดับความดันปรับ 80-100 mmHg เพื่อป้องกันการเกิดแผลในหลอดลม	13 (86.70)

ตารางที่ 5 พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติตามข้อปฏิบัติในแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้อย่างถูกต้องและครอบคลุม (N = 15) (ต่อ)

กระบวนการปฏิบัติ	จำนวน (ร้อยละ)
4. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 4 การดูแลเสมหะ (ต่อ)	
4.6 ก่อนและหลังดูดเสมหะ ให้เช็ดข้อต่อต่างๆด้วย 70% alcohol ทุกครั้ง	15 (100.00)
4.7 ทำความสะอาด MU-tip หลังใช้งานทุกครั้งด้วย 70% alcohol ไม่มีเสมหะติดค้างและเก็บ MU-tip/finger tip ไว้ในระบบปิด (closed system)	15 (100.00)
4.8 ใช้ in-line suction	14 (93.30)
4.9 หลีกเลี่ยงการใช้น้ำกลั่นกลืนและ sedative drugs หากจำเป็นควรใช้ให้น้อยที่สุดเท่าที่ทำได้ เพื่อให้ cilia ในปอดมีการโบกพัดโปรทิสต์บางชนิด	15 (100.00)
5. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 5 การให้นมทางสายยางและป้องกันการสูดสำลัก	
5.1 จัดท่าศีรษะสูง 15-30 องศาหรือหันหน้าไปด้านใดด้านหนึ่งก่อนทำความสะอาดในช่องปากหรือก่อนดูดเสมหะเพื่อป้องกันการสำลัก	14 (93.30)
5.2 ควรดูดเสมหะก่อนการให้นมทางสายยาง	13 (86.70)
5.3 ตรวจสอบตำแหน่งสายยางให้แน่นก่อนให้นมเสมอ	14 (93.30)
5.4 ตรวจสอบปริมาณนมคงค้างในกระเพาะอาหารก่อนให้นมเมื่อมีภาวะท้องอืด ถ้า Content เหลือ มากกว่า 50% ให้รายงานแพทย์ทุกครั้ง	13 (86.70)
5.5 ดูแลจัดผู้ป่วยศีรษะสูง 15-30 องศา ขณะให้นมทางสายยาง	15 (100.00)
5.6 หลีกเลี่ยงการดูดเสมหะขณะให้นม	14 (93.30)
5.7 หลังนมหมด 1 ชั่วโมง เปิดปลายสายยางให้แน่นป้องกันภาวะ gastric overdistension	13 (86.70)
6. แนวปฏิบัติการพยาบาลที่ 6 การดูแลอุปกรณ์เกี่ยวกับเครื่องช่วยหายใจ	
6.1 ประกอบสายเครื่องช่วยหายใจเข้ากับเครื่องช่วยหายใจด้วยหลัก Aseptic technique	13 (86.70)
6.2 เตรียมเครื่องทำความชื้น (humidifier) หรือเครื่องทำละอองฝอย (nebulizer) ด้วยหลัก Aseptic technique	13 (86.70)
6.3 ใช้ sterile water ขนาด 100 CC เติมน้ำในเครื่องทำความชื้น(humidifier) ในระบบปิดทุก 3-4 ชั่วโมง	14 (93.30)
6.4 หากอุณหภูมิตู้อบทารกต่ำกว่า 34 องศาเซลเซียสให้จัดสาย Temp probe Heated wire อยู่ในตู้อบทารก	15 (100.00)
6.5 ใช้ผ้าเช็ดผิวหนังท่อสายเครื่องช่วยหายใจจากเครื่องทำความชื้น (humidifier) ชุบน้ำเข้าสู่อุปกรณ์เพื่อควบคุมอุณหภูมิของอากาศให้ได้ 37 องศาเซลเซียส	15 (100.00)
6.6 จัดสายเครื่องช่วยหายใจให้ตั้งฉากกับท่อช่วยหายใจผู้ป่วยและคล้องก่อนถึงท่อช่วยหายใจ เพื่อป้องกันน้ำไหลสู่ผู้ป่วย	15 (100.00)
6.7 ตรวจสอบข้อต่อและสายต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน หากมีน้ำอยู่ในสายต้องเทน้ำออกทุกครั้ง โดยเทลง water tap ไม่น้ำกลับเข้าเครื่องช่วยหายใจ	15 (100.00)
6.8 สายและอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจให้เปลี่ยนทุกครั้งที่เมื่อสกปรกหรือระบบทำงานผิดปกติหรือใช้งานครบ 30 วัน	12 (80.00)
6.9 ใช้ 70% Alcohol เช็ดบริเวณ connector ก่อนการใส่เครื่องช่วยหายใจทุกครั้ง	12 (80.00)
6.10 เปลี่ยน close suction ทุก 7 วัน ด้วยการติดสติ๊กเกอร์สีตามวันที่ต้องเปลี่ยนดังกล่าว	14 (93.30)

การอภิปรายผล

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี มีการพัฒนาโดยการมีส่วนร่วมของ ทีมสหสาขาวิชาชีพ ใช้กรอบแนวคิดตามกระบวนการวิจัย และพัฒนาโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (evidence base practice) ของ Soukup (2000)⁹ ผู้วิจัยมีบทบาทเป็นหัวหน้าหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตนำเสนอ วัตถุประสงค์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและการป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ ในการประชุมสรุปผลงานประจำปี 2565 ร่วมกับ patient care team (PCT) แผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลอุดรธานี ลงความเห็นจากทีมให้มีการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต 72 คน พยาบาลวิชาชีพ 15 คน พบว่าความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.45 คะแนน (SD=0.38) อยู่ในระดับมีความพึงพอใจมากที่สุด แม้ว่าบางท่านมีความเห็นว่าแนวปฏิบัติมีรายละเอียดค่อนข้างมากต้องใช้เวลาในการอ่านทำความเข้าใจค่อนข้างนาน แต่จำเป็นต้องปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเพราะเป็นมาตรฐาน แสดงว่ามีความเข้าใจในเรื่องการต้องทำตามแนวปฏิบัติแม้ว่าจะมองเป็นการเพิ่มภาระงานก็ตาม พยาบาลเห็นด้วยในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.80 คะแนน (SD=0.40) อยู่ในระดับมีความเห็นด้วยอย่างยิ่ง ความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ได้คะแนนเฉลี่ย 57.60 คะแนน (SD=4.84) อยู่ในระดับมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ระดับสูง พยาบาลสามารถใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเป็นส่วนใหญ่ ระหว่างการเก็บข้อมูลผู้วิจัยกำกับนิเทศให้ข้อมูลและตอบข้อสงสัยการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลให้แก่พยาบาลวิชาชีพสม่ำเสมอ ประกอบกับ

ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลทารกแรกเกิดวิกฤตส่วนใหญ่ มากกว่า 5 ปี และมากกว่า 10 ปี จึงทำให้มีผลลัพธ์ในการใช้แนวปฏิบัติมีความเหมาะสมในการนำไปใช้สูงและการทำตามข้อปฏิบัติทางการพยาบาลได้ร้อยละ 100 เป็นส่วนใหญ่

ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต 72 คน พบการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ จำนวน 1 ราย เท่ากับ 5.15 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ เกิดในทารกอายุครรภ์ 24 สัปดาห์ น้ำหนัก 480 กรัม ซึ่งในทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักน้อยมากมีลักษณะจำเพาะที่ทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีระบบภูมิคุ้มกันที่ไม่สมบูรณ์ ผิวหนังและเนื้อเยื่อไม่สามารถป้องกันการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้มีการติดเชื้อได้ง่าย¹⁴ อัตราการเกิดปอดอักเสบในการศึกษาครั้งนี้ลดลงจากข้อมูลอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานีที่พบ 5.8 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี 2563 พบ 6.6 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี 2564 และพบ 5.9 ครั้ง/1,000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี 2565⁵ ต่ำกว่าข้อมูลปี 2560 ของโรงพยาบาลขอนแก่น 18.02 ครั้งต่อ 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁶ และต่ำกว่าการศึกษาของโรงพยาบาลทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 22.1 ครั้ง 1,000 วันของการใช้เครื่องช่วยหายใจ⁵

สรุป

การวิจัยครั้งนี้ได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลอุดรธานี ประกอบไปด้วย แนวปฏิบัติการพยาบาล 6 แนวปฏิบัติหลัก รายละเอียด 39 ข้อย่อย การประเมินการนำไปใช้พบว่าพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล ได้คะแนนเฉลี่ยในภาพรวม 4.45 คะแนน ในระดับมีความพึงพอใจมาก มีการประเมินความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ได้คะแนนเฉลี่ย 57.60 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้

ระดับสูง พบอัตราการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงเท่ากับ 5.15 ครั้ง/1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ จึงสรุปได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ปฏิบัติเป็นมาตรฐานในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดได้จริง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ควรมีการชี้แจง กำกับนิเทศสม่ำเสมอเพื่อให้ผู้ปฏิบัติสามารถปฏิบัติได้และมีความยั่งยืน
2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเชิงทดลองเกี่ยวกับการใช้ในกลุ่มตัวอย่างประชากรที่มากขึ้น ระยะเวลาที่นานขึ้นเปรียบเทียบผลลัพธ์แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการเกิดปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด ในเรื่องระยะเวลานอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษา

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลอุดรธานี รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤติ รวมทั้งผู้ป่วยที่ให้การทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์. Ramathibodi Handbook of Neonatology. กรุงเทพฯ: โรงพยาบาลรามาธิบดี; 2565. 182-185.
2. Apisarnthanarak, A., Holzmann-Pazgal, G., Hamvas, A., Olsem, M., Fraser, V.J. Ventilator-associated Pneumonia in extremely preterm neonates in a neonatal intensive care unit: Characteristics, risk factors, and outcomes. *Pediatric* 2003;112(6):1283-1289.
3. Alriyami, A., Kiger, JR., Hooven, TA. Neoreviews (2022) 23 (7): e448-e461. [Internet].

[Access 25th December 2022]. Available from <https://doi.org/10.1542/neo.23-7-e448>.

4. สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, สมาคมอุรเวชช์แห่งประเทศไทย, สมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย, ชมรมควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลแห่งประเทศไทย. แนวเวชปฏิบัติการดูแลรักษาและป้องกันการปอดอักเสบในโรงพยาบาลและปอดอักเสบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ในประเทศไทย. *จุลสารสมาคมเวชบำบัดวิกฤตแห่งประเทศไทย* 2549;15(1):10-21.

5. ญัฐภา รุจิโรไพบูลย์. ปัจจัยเสี่ยงและผลลัพธ์ของโรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด. *ว.วิชาการแพทย์เขต* 11 2562;33(2):233-242.

6. ลัคนา นาอุดม, ทิพากร กล่อมปัญญา, วรนาฏ จันทร์ขจร, วราภรณ์ ประทุมพันธ์, มนสิวิ พันธวิชาชัย. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันการปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยทารกแรกเกิด. *ว.วิชาการสาธารณสุข* 2562;42(2):36-42.

7. Almuneef, M., Memish, Z., A., Balkhy, H.H., Alalem, H., Abutaleb, A. ventilator-associated pneumonia in a pediatric intensive care unit in Saudi Arabia: 30-month prospective surveillance. *Infect Control and Hosp Epidemiol* 2004;25(9):753-758.

8. โรงพยาบาลอุดรธานี. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาลประจำปี 2565. *อุดรธานี: กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลอุดรธานี*; 2565.

9. Soukup, S. M. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. *Nurs Clin North Am* 2000;35(2): 301-309.

10. จุฬีพรรณ การุณ. การพัฒนามาตรฐานการพยาบาลเพื่อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิด หออภิบาลทารกแรกเกิด โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. *สงขลา: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*; 2558.

11. ธิญญากร นันทียกุล. โรคปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด ณ หอ

ผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูธร
อัตราการเกิดปัจจัยเสี่ยงและผลลัพธ์. ว.วิชาการ
สาธารณสุข 2551; 17(3): 724-735.

12. มัลลย์ มิ่งชม. Prevention of Nosocomial Infection: Ventilator Association Pneumonia (VAP) & Carbapenam Resistant Enterobacteriaceae (CRE). Good Clinical Practice in Neonatology. กรุงเทพฯ: ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิดแห่งประเทศไทย; 2560:233-241.

13. วิภา จิระแพทย์. การพยาบาลทารกที่อยู่ในเครื่องหายใจ. Important Issues in Neonatology. กรุงเทพฯ: ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิดแห่งประเทศไทย; 2564: 107-114.

14. ศุภวัชร บุญกษิตเดช. แนวทางป้องกันการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือดและปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ. Practice towards Good Outcomes. กรุงเทพฯ: ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิดแห่งประเทศไทย; 2565: 247-262.

15. กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรคสถาบันบำราศนราดูร. คู่มือวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล; นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2561: 21-32.

16. สมพิศ ประชะคิง, วัฒนา พุทธิสวัสดิ์, พัชรพล เวทศักดิ์, สมบูรณ์ ชัยชนะ, สายสมร พลตงนอก. ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดระยะวิกฤติ โรงพยาบาลศรีนครินทร์. ว.คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2550; 30 (2):20-27.

17. Center for Disease Control and Prevention [CDC]. Guideline for prevention health-care associated pneumonia. Morbidity and Mortality Weekly Report 2004;53:1-36.

18. National Nosocomial Infections Surveillance System [NNIS]. National Nosocomial Infections Surveillance System report, data summary from January 1992 through June 2004. Am J Infect Control 2004;32:470-485.

19. Graneheim, UH, Lundman, B. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Educ today 2004; 24(2): 105-112.

20. โรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. รายงานการเฝ้าระวังการติดเชื้อในโรงพยาบาล ประจำปี 2556. นราธิวาส: กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลนราธิวาสราชนครินทร์; 2556.

21. สุรพงษ์ คงศักดิ์ และธีรชาติ ธรรมวงศ์. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (IOC) [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 25 ธันวาคม 2565]. เข้าถึงได้จาก: http://mcu.ac.th/site/articlecontent_desc.php?article_id=656&articlegroup_id=146. 2551.

22. สมหมาย คชนาม. เอกสารประกอบประชุมวิชาการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรพัฒนาศักยภาพนักวิจัยสู่การปฏิบัติและพัฒนางานประจำ วันที่ 14-16 ธันวาคม 2565. อุตรธานี: โรงพยาบาลอุตรธานี; 2565.

23. โรงพยาบาลอุตรธานี. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล. มาตรฐานการล้างมือ อ้างอิงตามแนวทางของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. อุตรธานี: กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลอุตรธานี; 2565.