

ผลการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ สำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว The application of a Guideline for Preventing Ventilator-Associated Pneumonia in Patients with Heart Failure

นวลฤดี เจือจาน^{1*}, อุดมรัตน์ เหมี่ยมโพธิ์²
Nuanluddee Juajan^{1*}, Udomrat Ngiemptho²

¹หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด, ²งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

¹Cardiac Care Unit, ²Infection Prevention and Control, Chao Phraya Abhaibhubejhr Hospital

(Received: September 10, 2024; Revised: November 25, 2024; Accepted: November 26, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ประเมินจากการปฏิบัติและความพึงพอใจของพยาบาล และปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 16 คน และกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวนอนรักษาตัวในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร จำนวน 118 คน แบ่งเป็นระยะก่อนการทดลอง จำนวน 59 คน ระยะทดลอง จำนวน 59 คน ดำเนินการวิจัยในระหว่างเดือนมีนาคมถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2566 เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสังเกตการปฏิบัติของพยาบาล แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา สถิติทดสอบ Chi-square test และ Fisher exact test ผลการศึกษาพบว่า

หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว พยาบาลปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวถูกต้อง เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) 2) ความพึงพอใจความพึงพอใจต่อแนวทางที่ประยุกต์ขึ้นอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 91.46 คิดเป็นร้อยละ 42.71 และ 57.29 ตามลำดับ 3) หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว พบว่าจำนวนวันการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 261 เป็น 136 วัน และอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 15.33 เป็น 7.35 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ

ดังนั้น ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าแนวทางที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบได้

คำสำคัญ: ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ, ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว, แนวปฏิบัติทางการพยาบาล

Abstract

Patients with severe heart failure requiring mechanical ventilation and admission to critical care units are at risk for ventilator-associated pneumonia (VAP), a serious complication that increases morbidity and mortality. This quasi-experimental study aimed to evaluate the effectiveness of a VAP prevention guideline for heart failure patients by assessing nurses' practice adherence, satisfaction, and patient VAP outcomes. The study sample consisted of 16 registered nurses in the cardiac care unit at Chao Phaya Abhaibhubejhr Hospital and 118 heart failure patients divided into two groups: 59 patients before and 59 patients after guideline implementation. The study was conducted from March to July 2023. Research instruments included a VAP prevention guideline for heart failure patients, general information questionnaire, nurse practice observation form, VAP surveillance form, and satisfaction assessment form. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and Fisher exact test.

The results revealed that after implementing the VAP prevention guideline for heart failure patients: 1) Nurses' practice adherence increased significantly from 70.99% to 88.66% ($p < .001$); 2) Nurses' satisfaction with the guideline was at high to highest levels (91.46%), with 42.71% reporting high satisfaction and 57.29% reporting highest satisfaction; and 3) The duration of mechanical ventilation decreased from 261 to 136 days, and the VAP incidence rate decreased from 15.33 to 7.35 per 1000 ventilator-days.

These findings demonstrate that the developed guideline can be effectively implemented in the care of mechanically ventilated heart failure patients to prevent VAP. The guideline not only improved nursing practice and satisfaction but also showed potential in reducing mechanical ventilation duration and VAP incidence. This evidence-based guideline could be valuable for standardizing VAP prevention practices in critical care settings, particularly for high-risk heart failure patients.

Keywords: ventilator-associated pneumonia, heart failure, nursing practice guideline

บทนำ

ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure หรือ congestive heart failure) เป็นกลุ่มอาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบหัวใจและหลอดเลือด โดยพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั่วโลก จากการศึกษาระบาดวิทยาพบความชุกทั่วโลกประมาณร้อยละ 1 - 2 ของประชากรทั้งหมด (Savarese & Lund, 2017) และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยการศึกษาในประชากรกว่า 4 ล้านคน พบว่าอัตราการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 12 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (Conrad, Judge, Tran, Mohseni, Hedgcock, Crespillo, et al, 2018) นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นสาเหตุสำคัญของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะในหอผู้ป่วยวิกฤต และมีอัตราการเสียชีวิตสูง (Roger, 2021) สำหรับประเทศไทย ปี 2553 และ 2558 กระทรวงสาธารณสุข รายงานว่าพบอัตราการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหัวใจล้มเหลวเพิ่มขึ้นจาก 116.93 เป็น 291.81 ต่อแสนประชากรของการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (Strategy and Planning Division, Ministry of Public Health, 2015) ซึ่งภาวะหัวใจล้มเหลวส่งผลให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดได้เพียงพอ เกิดการคั่งและสะสมน้ำในอวัยวะต่างๆ ของร่างกายโดยเฉพาะที่ปอด ประกอบกับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ และต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตพยาธิต่างกล่าว จึงนับเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ โดย



พบว่าผู้ป่วย ร้อยละ 9 - 27 เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ชมรมหัวใจล้มเหลวแห่งประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562) และการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการติดเชื้ออันดับต้น และมีแนวโน้ม เพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2564 - 2565 พบการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้นจาก 2.59 เป็น 6.29 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งร้อยละ 50 - 55 พบในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว โดยเป็นการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 40 และ 54.55 ตามลำดับ (คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร, 2565)

การติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจส่งผลให้ผู้ป่วยต้องรับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตและนอนรับการรักษาในโรงพยาบาลนานขึ้น ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้น อัตราการเสียชีวิตมากขึ้น และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาเพิ่มขึ้น (รังสฤษฎ์ กาญจนวณิช และอรินทยา พรหมนิธิกุล, 2560) โดยพบว่าผู้ป่วยปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจใช้เวลาในการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตนานขึ้น 1.65 เท่าและเสียชีวิตร้อยละ 40 (สถาบันบำราศนราดูร, 2563) ดังมีการศึกษาในหอผู้ป่วยวิกฤตพบว่า ผู้ป่วยที่ติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจจะใช้เครื่องช่วยหายใจนานขึ้นจาก 10.3 เป็น 21.8 วัน นอนรับรักษานานขึ้นจาก 11.6 เป็น 20.5 วัน สูญเสียค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อรายเพิ่มขึ้นจาก 59,770 เป็น 99,598 ดอลลาร์ และเสียชีวิตเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 22.5 เป็นร้อยละ 29.4 (Kollef, Hamilton, & Ernst, 2015) จากผลกระทบดังกล่าวจึงจำเป็นต้องมีแนวทางในการดูแลผู้ป่วยเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

การทบทวนที่วรรณกรรมผ่านมามีพบว่า แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจประกอบด้วยกิจกรรมหลายด้าน ได้แก่ การเตรียมความพร้อมในการถอดเครื่องช่วยหายใจ การจัดทำนอน การดูแลเสมหะ การวัดความดันของกระเปาะหลอดลม (Cuff Pressure) การให้อาหารทางสายยาง การดูแลช่องปากและฟัน เป็นต้น ดังมีการศึกษาพบว่า การปฏิบัติกิจกรรม การดูแลช่องปากและฟัน การจัดทำนอนและการพลิกตัว การให้อาหารทางสายยาง การดูแลเสมหะ การดูแลท่อและส่วนประกอบของท่อช่วยหายใจ และการใช้แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ทำให้ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 6.14 เป็น 1.14 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (ศิริราฎ สอนสมนึก, กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์ และสุปริดา มั่นคง, 2017) สอดคล้องกับการศึกษาพบว่า การนอนศีรษะสูง 30 - 45 องศา และการดูแลช่องปากและฟัน เป็นมาตรการสำคัญที่สามารถลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 36 - 65 (Mastrogiani, Katsoulas, Galanis, Korompeli, & Myrianthefts, 2023) และการศึกษาเปรียบเทียบการประยุกต์ใช้แนวทางการวัด cuff pressure ทุก 4 ชั่วโมงควบคู่กับการดูแลช่องปากและฟันทุก 8 ชั่วโมงทำให้การติดเชื้อปอดอักเสบน้อยกว่ากลุ่มใช้แนวทางเดิม เท่ากับ 0.88 และ 6.84 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจตามลำดับ (Triamvisit, Wongprasert, Puttima, Chiangmai, Thienjindakul, Rodkul, & Jetjumnong, 2021) การทบทวนการศึกษาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่ากิจกรรมข้างต้นเป็นกิจกรรมที่ช่วยลดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ ซึ่งปอดอักเสบเป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นควรนำกิจกรรมตามแนวทางที่ทบทวนมาข้างต้นมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นประโยชน์ในการลดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

นอกจากนี้การทบทวนวรรณกรรมเพิ่มเติมพบว่ามีโรงพยาบาลที่อาจลดการติดเชื้อปอดอักเสบในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวหลายประการ ได้แก่ 1) การจัดทำนอนศีรษะสูง 30 - 90 องศา ดังการศึกษาพบว่า การทำนอนศีรษะสูง 45 องศา มีประสิทธิภาพในการลดการไหลกลับของเลือดดำจากอวัยวะส่วนต่างๆ เข้าหัวใจหรือทรวงอก (Nakamura, Sato & Endo, 2022) 2) การติดตามภาวะน้ำเกินประกอบด้วย 2.1) การประเมินอาการ หายใจหอบเหนื่อย นอนราบไม่ได้ ฟังเสียงปอด (Lung Sound) พบเสียง Crepitation หรือ Wheezing 2.2) การวัดค่าความดันโลหิตหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Venous Pressure (CVP)) ซึ่งค่าที่สูงกว่า 6 - 12 cmH₂O หรือ 2 - 6 mmHg จะบ่งชี้ถึงการมีภาวะน้ำเกินของผู้ป่วย และ 2.3) การบันทึกสารน้ำเข้าออก (record I/O) ในร่างกายทุก 1 - 2 ชั่วโมง 3) การเคาะปอดและการสั่นปอด เพื่อการระบายเสมหะในกรณีที่ผู้ป่วยมีเสมหะจากมีภาวะน้ำเกิน และ 4) การติดตามภาพรังสีทรวงอก (Chest X-Ray) เพื่อดูขนาดหัวใจโต (cardiomegaly) หรือดูการคั่งของของเหลวในปอด (Pulmonary Congestion/ Pleural Effusion) ซึ่งควรนำกิจกรรมข้างต้นไปเพิ่มเติมประยุกต์เป็นแนวทางในการป้องกันปอดอักเสบ



จากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว เพื่อให้พยาบาลมีการปฏิบัติที่ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร มีแนวทางการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (WHAPON Bundle) ประกอบด้วย 6 หมวดคือ 1) การหยาเครื่องช่วยหายใจ 2) การทำความสะอาดมือ 3) การป้องกันการสำลัก 4) การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ 5) การทำความสะอาดปากและฟัน และ 6) การดูแลภาวะโภชนาการ ซึ่งยังไม่มีควมจำเพาะสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีการประยุกต์แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวจากการทบทวนวรรณกรรมขึ้น ซึ่งแนวทางที่ประยุกต์เพิ่มขึ้น ประกอบด้วย การนอนศีรษะสูงมากกว่า 40 องศา การเคาะปอด การติดตามภาวะน้ำเกิน และการติดตามการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Nakamura & Sato, 2022) แล้วนำแนวทางไปส่งเสริมให้พยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือดปฏิบัติตามแนวทางในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจให้เป็นแนวทางปฏิบัติเดียวกัน ซึ่งคาดว่าจะส่งผลให้ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวลดลง

วัตถุประสงค์วิจัย

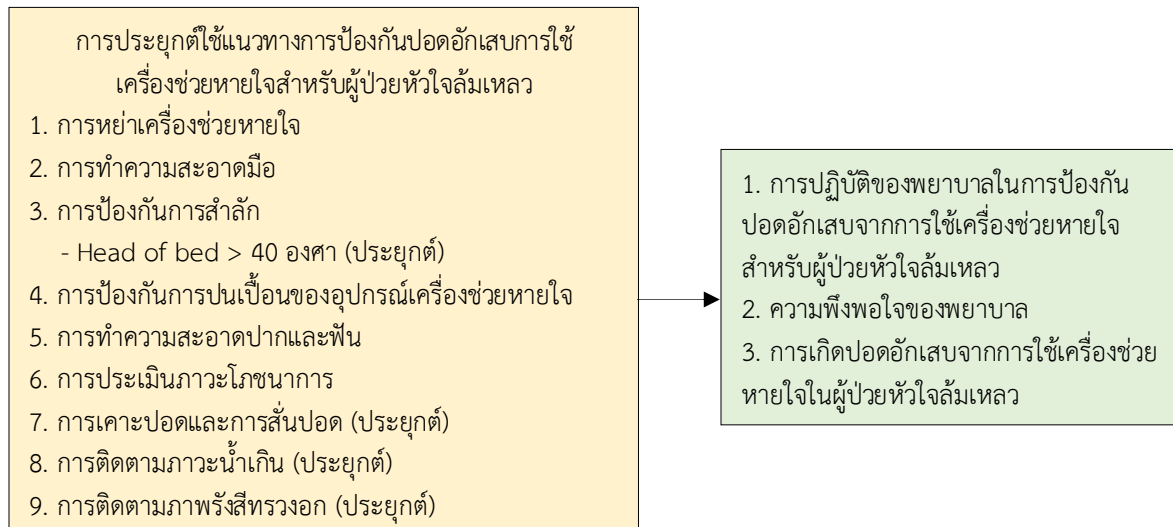
เพื่อศึกษาผลการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

สมมติฐานวิจัย

1. หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวพยาบาลปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้น
2. หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวพยาบาลพึงพอใจมากกว่า
3. หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวลดลง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษผลการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผู้วิจัยใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่อ้างอิงจากแนวทางของสถาบันบำราศนราดูร (สถาบันบำราศนราดูร, 2563) และอาจารย์อะเคื้อ อุณหเลขกะ (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2565) และประยุกต์เพิ่มกิจกรรมมีความจำเพาะในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางเพิ่มเติมอีก 4 หมวดดังนี้ 1) การจัดท่านอนศีรษะสูง 40 - 90 องศา (Nakamura & Sato, 2022) 2) การเคาะปอดและการสั่นปอด (Gulla, 2020) 3) การติดตามภาวะน้ำเกิน ประกอบด้วย การประเมินอาการและการฟังเสียงปอด และการประเมิน central venous pressure (CVP) และ 4) การติดตามภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest x-ray) (ชมรมหัวใจล้มเหลวแห่งประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2562) ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวจะสามารถช่วยให้พยาบาลมีความพอใจ สามารถปฏิบัติตามการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวถูกต้อง และลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ซึ่งนำเสนอเป็นกรอบการวิจัยได้ดังนี้



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (One group Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา การวิจัยครั้งนี้ศึกษากับประชากร 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร
2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร

กลุ่มตัวอย่าง เลือกแบบเจาะจง โดยใช้ระยะเวลาในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย

1. พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนกรกฎาคม 2566 มีคุณสมบัติคือ เป็นพยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือดอย่างน้อย 1 ปี และยินดีเข้าร่วมวิจัย มีจำนวนทั้งสิ้น 16 คน

2. ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใส่ท่อช่วยหายใจและเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 118 คน แบ่งเป็นระยะก่อนการทดลอง จำนวน 59 คน ระยะทดลอง จำนวน 59 คน ดำเนินการวิจัยในระลอกก่อนการทดลองช่วงระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนเมษายน 2566 และระยะทดลองระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว เป็นแนวทางที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อกำหนดเป็นแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจที่มีความเหมาะสมกับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว และนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรที่อ้างอิงจากแนวทางของสถาบันบำราศนราดูร (สถาบันบำราศนราดูร, 2563) และอาจารย์อะเคื้อ อุณหเลขกะ (อะเคื้อ อุณหเลขกะ, 2565) โดยแนวทางการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศรใช้ WHAPON Bundle ประกอบด้วย 6 หมวดคือ 1) การหย่าเครื่องช่วยหายใจ 2) การทำความสะอาดมือ 3) การป้องกันการสำลัก 4) การป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ 5) การทำความสะอาดปากและฟัน และ 6) การดูแลภาวะโภชนาการ สำหรับการศึกษาผู้วิจัยเพิ่มกิจกรรมที่มีความจำเพาะในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่นำมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทาง

เพิ่มเติมอีก 4 หมวดดังนี้ 1) การจัดท่านอนศีรษะสูง 40 - 90 องศา 2) การเคาะปอดและการสั่นปอด 3) การติดตามภาวะน้ำเกิน ประกอบด้วย การประเมินอาการและการฟังเสียงปอด และการประเมิน central venous pressure (CVP) และ 4) การติดตามภาพถ่ายรังสีทรวงอก (Chest x-ray)

2. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยลักษณะของแบบสอบถามมีทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด สอบถามเกี่ยวกับอายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการได้รับความรู้เกี่ยวกับการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

3. แบบสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวทางการป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ประยุกต์ขึ้น ประกอบด้วย 9 หมวด รวม 27 ข้อ โดยทำการบันทึกจากการสังเกตการปฏิบัติของพยาบาล และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องปฏิบัติและไม่ปฏิบัติ โดยให้คะแนน ดังนี้

ปฏิบัติถูกต้อง หมายถึง 1 คะแนน

ปฏิบัติไม่ถูกต้อง/ไม่ปฏิบัติ หมายถึง 0 คะแนน

4. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยลักษณะของแบบบันทึกมีทั้งแบบปลายปิดและปลายเปิด สอบถามเกี่ยวกับอายุ เพศ ค่าประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricular ejection fraction, LVEF) ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอก เสียงปอด (lung sound) ค่าความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure, CVP)

5. แบบเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผู้วิจัยใช้แบบเฝ้าระวังการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ที่อ้างอิงจากสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สถาบันบำราศนราดูร (สถาบันบำราศนราดูร, 2563) เป็นแบบ Check List เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย A) ผล CxR infiltration B) ภาวะไข้ หรือ ภาวะ Leucopenia หรือภาวะ Leukocytosis หรือระดับความรู้สึกตัว C) ลักษณะเสมหะ อาการไอหรือภาวะหายใจลำบาก พบเสียง Rale หรือ Bronchial Breath Sound หรือมีภาวะ Worsening Gas Exchange

6. แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลต่อการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบบสอบถามประกอบด้วย 6 ข้อ ประกอบด้วย ประเมินคะแนนเป็น 5 ระดับ และมีคะแนนตั้งแต่ 1 - 5 ดังนี้ มากที่สุด = 5 คะแนน, มาก = 4 คะแนน, ปานกลาง = 3 คะแนน, น้อย = 2 คะแนน และน้อยที่สุด = 1 คะแนน

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การหาความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา (Content Validity) ของแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย แบบสังเกตการปฏิบัติ และแบบประเมินความพึงพอใจ ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านเป็นผู้ตรวจสอบ ประกอบด้วย พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ จำนวน 2 ท่าน หลังจากนั้นผู้วิจัยนำข้อคิดเห็นที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิมาตรวจสอบแล้ว มาหาค่าดัชนีความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา และผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) ของแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว เท่ากับ .80 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของพยาบาล เท่ากับ .83 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย เท่ากับ .86 แบบสังเกตการปฏิบัติ เท่ากับ .84 และแบบประเมินความพึงพอใจ เท่ากับ .83

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ระยะก่อนการทดลอง ใช้เวลา 2 เดือน (เดือนมีนาคม - เมษายน 2566) โดยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามข้อมูลทั่วไปแก่พยาบาลและเก็บรวบรวมภายใน 1 สัปดาห์
2. ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ดำเนินการสังเกตทั้งแบบมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม โดยวิธีการสุ่มเหตุการณ์ด้วยการจับสลากเลือกกิจกรรมที่จะสังเกต หากมีผู้ปฏิบัติกิจกรรมพร้อมกันหลายคน ผู้วิจัยจะสุ่มรายชื่อที่จะสังเกต แต่ละหมวดกิจกรรมจนครบกิจกรรมละ 3 ครั้ง โดยให้คะแนนการปฏิบัติถูกต้องรายกิจกรรมครั้งละ 1 คะแนน

3. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั่วไปและข้อมูลปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวโดยการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2565 จำนวน 59 ราย

ระยะที่ 2 ระยะทดลอง ใช้เวลา 1 เดือน (เดือนพฤษภาคม 2566) โดยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ร่วมกับแพทย์เฉพาะด้านโรคหัวใจ ให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค ฝึกทักษะการฟังเสียงปอด และการดูภาพถ่ายรังสีทรวงอก เป็นรายกลุ่ม ระยะเวลา 1 สัปดาห์

2. ผู้วิจัยได้ร่วมกับนักกายภาพให้ความรู้แก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เกี่ยวกับการจัดทำ การเคาะและการสั่นปอดเป็นรายบุคคล และรายกลุ่ม ระยะเวลา 1 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยและพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ ส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ประยุกต์ใช้ขึ้น แก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร โดยการให้ความรู้ ฝึกทักษะ สะท้อนการปฏิบัติ และสอบถามปัญหาจากการปฏิบัติตามแนวทางที่ประยุกต์ขึ้น เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์

ระยะที่ 3 ระยะหลังการทดลอง แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ใช้เวลา 2 เดือน (เดือนมิถุนายน - กรกฎาคม 2566) โดยดำเนินการดังนี้

1. ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติของพยาบาลโดยดำเนินการเช่นเดียวกับระยะที่ 1
2. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลทั่วไปและเฝ้าระวังปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่เข้ารับการรักษาระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม 2566 จำนวน 59 ราย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล และผู้ป่วย ข้อมูลความพึงพอใจและข้อมูลสังเกตการปฏิบัติของพยาบาล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา โดยการแจกแจงความถี่ และคำนวณหาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนการปฏิบัติของพยาบาลก่อนและหลังใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว วิเคราะห์โดยใช้ Chi-square test และ Fisher exact test

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว จากสูตรการคำนวณอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ คือ

$$= \frac{\text{จำนวนผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ} \times 1000}{\text{จำนวนวันใช้เครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวในช่วงเวลาเดียวกัน}}$$

จริยธรรมวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร เลขที่ IRB-BHUBEJHR-218 ลงวันที่ 17 มีนาคม 2566

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาลวิชาชีพและผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (N = 16)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1.อายุ (ปี)		
20 - 30	9	56.25
31 - 40	6	37.50
41 - 50	1	6.25
2.ระดับการศึกษา		
ปริญญาตรี	16	100.00
3.ระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล (ปี)		
1 - 5	7	43.75
6 - 10	4	25.00
>10	5	31.25
5.ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด (ปี)		
1 - 5	8	50.00
6 - 10	8	50.00
6.ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (ปี)		
1 - 5	8	50.00
6 - 10	8	50.00
7.การได้รับความรู้ หรือการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา		
ได้รับ	16	100.00

จากตาราง 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดเป็นพยาบาลวิชาชีพที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งมากกว่ากึ่งหนึ่งมีอายุระหว่าง 20 - 30 ปีร้อยละ 56.25 เกือบครึ่งหนึ่งมีระยะเวลาปฏิบัติงานในโรงพยาบาล 1 - 5 ปี ร้อยละ 43.75 โดยมีระยะเวลาการปฏิบัติในหอผู้ป่วยวิกฤตหัวใจและหลอดเลือด และประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 - 5 ปี และ 6 - 10 ปีร้อยละ 50 เท่ากัน ซึ่งภายใน 1 ปีที่ผ่านมา พยาบาลทุกคนได้รับความรู้ และการอบรมเกี่ยวกับการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ

ตาราง 2 ลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวก่อนและหลังการประยุกต์ใช้แนวทางแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว จำแนกตามอายุ เพศ ค่าประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย การถ่ายภาพรังสีทรวงอก และเสียง

ข้อมูลทั่วไป	ก่อนดำเนินการ (N=59)		หลังดำเนินการ (N=59)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ (ปี)				
≤ 45	7	11.86	7	11.86
46 - 60	14	23.73	13	22.04
> 60	38	64.41	39	66.10



ข้อมูลทั่วไป	ก่อนดำเนินการ (N=59)		หลังดำเนินการ (N=59)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2. เพศ				
ชาย	37	62.71	30	50.85
หญิง	22	37.29	29	49.15
3. ประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย LVEF (%)				
NA	4	6.78	1	1.69
<40	21	35.59	39	65.11
40 - 49	13	22.04	10	16.95
≥ 50	21	35.59	9	15.25
4. CXR port				
Infiltration	8	13.56	9	15.25
Congestion/Cephalization	51	86.44	50	84.75
5. Lung sound				
Clear	5	8.47	2	3.39
Wheezing	1	1.69	2	3.39
Crepitation	53	89.84	55	93.22
6. CVP (mmHg)				
NA	20	33.90	0	0.00
0 - 5	0	0.00	2	3.39
6 - 10	1	1.70	4	6.78
11 - 15	31	52.54	46	77.97
16 - 20	7	11.86	7	11.86
7. โรคประจำตัว				
ไม่มี	0	0.00	8	13.56
มี 1 - 3 โรค	18	30.51	34	57.63
มี 4 - 6 โรค	38	64.41	17	28.81
มี ≥ 7 โรค	3	5.08	0	0.00

จากตาราง 2 พบว่า ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวทั้ง 2 กลุ่มมีความคล้ายคลึงด้านอายุ เพศ ผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก เสียงปอด และค่าความดันเลือดดำส่วนกลาง (CVP) โดยมากกว่าครึ่งมีอายุมากกว่า 60 ปี ร้อยละ 64.41 และ 66.10 ตามลำดับ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 62.71 และ 50.85 ส่วนใหญ่ผลการถ่ายภาพรังสีมีภาวะน้ำท่วมปอด ร้อยละ 86.44 และ 84.75 เสียงปอดมีเสียง crepitation ร้อยละ 89.84 และ 93.22 สำหรับค่า CVP แม้ว่ากลุ่มก่อนการประยุกต์ใช้แนวทางแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ไม่ได้รับการประเมินร้อยละ 33.90 แต่จากตารางพบว่าทั้ง 2 กลุ่มส่วนใหญ่มีค่า CVP ที่ระดับ 11 - 15 mmHg ซึ่งแสดงว่ามีภาวะน้ำเกินร้อยละ 52.54 และ 77.97 ตามลำดับ ส่วนข้อมูลทั่วไปที่มีความแตกต่างกัน คือ ค่าการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (LVEF) และโรคประจำตัว โดยพบว่า กลุ่มก่อนการประยุกต์ใช้แนวทางแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ค่า LVEF ต่ำกว่าปกติเล็กน้อยกว่ากลุ่มหลังการประยุกต์ใช้แนวทางแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว คือ ร้อยละ

35.59 และ 65.11 ด้านโรคประจำตัวพบว่ากลุ่มก่อนการประยุกต์ใช้แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว มีโรคประจำตัวมากกว่า โดยส่วนใหญ่มี 4 - 6 โรคถึงร้อยละ 64.41 ในขณะที่กลุ่มหลังการประยุกต์ใช้แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวเพียง 1 - 3 โรค ร้อยละ 57.63

2. ผลการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว
ตาราง 3 เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้องของพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (N = 16)

การปฏิบัติ	ก่อนดำเนินการ		หลังดำเนินการ		χ^2	p-value (1 tailed)
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
หมวด 1 การหยาเครื่องช่วยหายใจ	74/96	77.08	84/96	89.58	355.325 ^a	< .001
หมวด 2 การทำความสะอาดมือ	180/240	75.00	210/240	87.50	102.857	< .001
หมวด 3 การป้องกันการสำลัก	152/192	79.17	178/192	93.75	57.384 ^a	< .001
หมวด 4 การป้องกันการปนเปื้อนอุปกรณ์ทางเดินหายใจ	190/240	79.17	225/240	93.75	21.798	< .001
หมวด 5 การทำความสะอาดปากและฟัน	108/144	75.00	126/144	87.50	65.664 ^a	< .001
หมวด 6 การประเมินภาวะโภชนาการและอาหาร	74/96	77.08	84/96	87.50	46.130 ^a	< .001
หมวด 7 การเคาะปอด	30/96	31.25	72/96	75.00	14.545	< .001
หมวด 8 การประเมินภาวะน้ำเกิน	64/96	66.67	92/96	97.61	8.348 ^a	0.011
หมวด 9 การติดตามภาพรังสีทรวงอก	48/96	50.00	78/96	81.25	22.154	< .001
รวม	920/1296	70.99	1149/1296	88.66	125.616	< .001

a = Fisher exact test

จากตาราง 3 พบว่า หลังการประยุกต์ใช้แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว พยาบาลปฏิบัติการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ถูกต้องเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = < .001$) โดยหมวดที่ปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นมากที่สุดคือ หมวดการประเมินภาวะน้ำเกิน รองลงมาคือ หมวดการป้องกันการสำลัก และหมวดการป้องกันการปนเปื้อนของอุปกรณ์ทางเดินหายใจ โดยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 66.67, 79.17 และ 79.17 เป็นร้อยละ 97.61, 93.75 และ 93.75 ตามลำดับ โดยหมวดที่ปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นน้อยที่สุดคือ หมวดการเคาะปอด เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31.25 เป็นร้อยละ 75.00

ตาราง 4 ความพึงพอใจของพยาบาลต่อแนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว (N = 16)

ความพึงพอใจ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. เนื้อหาชัดเจน เข้าใจง่าย	8(50.00)	8(50.00)	0(0)	0(0)	0(0)
2. มีคุณภาพเชื่อถือได้	13(81.25)	3(18.75)	0(0)	0(0)	0(0)
3. สามารถปฏิบัติได้จริง	2(12.50)	14(87.50)	0(0)	0(0)	0(0)
4. สะดวกในการปฏิบัติ	3(18.75)	13(81.25)	0(0)	0(0)	0(0)

ความพึงพอใจ	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
5. ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและปลอดภัยกับผู้ป่วย	14(87.50)	2(12.50)	0(0)	0(0)	0(0)
6. มีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อหน่วยงาน	15(93.75)	1(6.25)	0(0)	0(0)	0(0)
รวม	55(57.29)	41(42.71)	0(0)	0(0)	0(0)

จากตาราง 4 พบว่า พยาบาลวิชาชีพทั้งหมดพึงพอใจต่อการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 57.29 และระดับมากคิดเป็นร้อยละ 42.71 ตามลำดับ เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า พยาบาลวิชาชีพพึงพอใจมากที่สุดในด้านมีความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อหน่วยงาน ทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและปลอดภัยกับผู้ป่วย

ตาราง 5 เปรียบเทียบการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ก่อนและหลังการประยุกต์ใช้แนวทาง

ระยะ	จำนวนผู้ป่วย (ราย)	จำนวนวันใช้เครื่องช่วย หายใจ	จำนวนการเกิด VAP (ครั้ง)	VAP rate
ก่อนการทดลอง	59	261	4	15.33
หลังการทดลอง	59	136	1	7.35

จากตาราง 5 พบว่า หลังการประยุกต์ใช้แนวทางทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวมีจำนวนวันใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 261 เป็น 136 วัน และจำนวนการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 4 เป็น 1 ครั้ง คิดเป็นอุบัติการณ์ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 15.33 เป็น 7.35 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ

อภิปรายผล

1. การปฏิบัติของพยาบาล หลังการประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลว พบว่าพยาบาลมีการปฏิบัติถูกต้องเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 70.99 เป็นร้อยละ 88.66 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ทั้งนี้เนื่องจากการดำเนินการวิจัยมีการพัฒนาแนวทางอย่างเป็นระบบ โดยเริ่มจากการให้ความรู้และฝึกทักษะจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยแพทย์เฉพาะทางด้านหัวใจให้ความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรค การฟังเสียงปอด และการแปลผลภาพถ่ายรังสีทรวงอก นักกายภาพบำบัดให้ความรู้และฝึกทักษะการจัดการท่าการเคาะและสั่นปอด และพยาบาลป้องกันและควบคุมการติดเชื้อส่งเสริมการปฏิบัติตามแนวทางที่พัฒนาขึ้น มีการติดตามและสะท้อนผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการใช้แนวทางปฏิบัติที่มีความครอบคลุมและมีการติดตามการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถเพิ่มการปฏิบัติที่ถูกต้องของพยาบาลได้ร้อยละ 36 - 65 (Mastrogianni, Katsoulas, Galanis, Korompeli, & Myrianthefts, 2023)

นอกจากนี้ แนวทางที่พัฒนาขึ้นมีความครอบคลุมการดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยเพิ่มกิจกรรมที่จำเพาะ 4 หมวด ได้แก่ การจัดท่านอนศีรษะสูง 40 - 90 องศา ซึ่งช่วยลดการไหลกลับของเลือดดำเข้าสู่หัวใจและทรวงอก (Nakamura, Sato, & Endo 2022) การเคาะปอดและการสั่นปอดช่วยในการระบายเสมหะได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Gulla, 2020) การติดตามภาวะน้ำเกินด้วยการประเมินอาการ การฟังเสียงปอด และการวัดความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CVP) รวมถึงการติดตามภาพถ่ายรังสีทรวงอก ซึ่งช่วยในการประเมินและเฝ้าระวังภาวะน้ำเกินได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ณรงค์กร ชัยวงศ์, 2016)

2. ความพึงพอใจของพยาบาล พยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจต่อแนวทางที่ประยุกต์ใช้ในระดับมากถึงมากที่สุด ร้อยละ 91.46 โดยเฉพาะด้านความเหมาะสมและคุ้มค่าต่อหน่วยงาน (ร้อยละ 93.75) และการทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีและปลอดภัยกับผู้ป่วย (ร้อยละ 87.50) สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าแนวทางปฏิบัติที่มีความชัดเจน เข้าใจง่าย



และเหมาะสมกับบริบท ทำให้พยาบาลมีความพึงพอใจและยอมรับในการนำไปปฏิบัติ ส่งผลให้อัตราการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 6.84 เป็น 0.88 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Triamvisit, Wongprasert, Puttima, Chiangmai, Thienjindakul, Rodkul, & Jetjumnong, 2021)

3. ผลลัพธ์ด้านการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ หลังการประยุกต์ใช้แนวทาง พบว่าจำนวนวันการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 261 เป็น 136 วัน และอุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจลดลงจาก 15.33 เป็น 7.35 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ แม้จะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .680$) แต่แสดงให้เห็นแนวโน้มที่ดีของการใช้แนวทางที่พัฒนาขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าการทำกายภาพบำบัดทรวงอกช่วยลดระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจและระยะเวลานอนในหอผู้ป่วยวิกฤต (Chen, Jiang, Wang, Fu, Lu, & Yang, 2022) และการศึกษาพบว่าการใช้แนวทางปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ สามารถลดอัตราการเกิดปอดอักเสบจาก 6.14 เป็น 1.14 ครั้งต่อ 1000 วันใช้เครื่องช่วยหายใจ (Sonsemnuk et al., 2017)

อย่างไรก็ตาม การที่ผลลัพธ์ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติอาจเนื่องจากความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านโรคร่วม โดยกลุ่มก่อนการประยุกต์ใช้แนวทางมีจำนวนโรคร่วมมากกว่า (ร้อยละ 64.41 มีโรคร่วม 4 - 6 โรค) เมื่อเทียบกับกลุ่มหลังการประยุกต์ใช้แนวทาง (ร้อยละ 57.63 มีโรคร่วม 1 - 3 โรค) ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงด้านหนึ่งที่ทำให้กลุ่มก่อนประยุกต์ใช้แนวทางเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาพบว่าโรคประจำตัวเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ได้แก่ โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคระบบทางเดินหายใจ และโรคไต โดยผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวจำนวนมากจะเพิ่มความเสี่ยงมากกว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเพียงโรคเดียว (Wu, Wu, Zhang, & Zhong, 2019)

การนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า การประยุกต์ใช้แนวทางการป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่พัฒนาขึ้น สามารถเพิ่มการปฏิบัติที่ถูกต้องของพยาบาล ได้รับความพึงพอใจในระดับสูง และมีแนวโน้มลดการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ จึงควรสนับสนุนให้มีการนำแนวทางนี้ไปใช้อย่างต่อเนื่อง และขยายผลไปยังหน่วยงานอื่นที่ดูแลผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การประยุกต์ใช้แนวทางป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยหัวใจล้มเหลวสามารถป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจได้ แต่เป็นการลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นจึงควรทำการศึกษากการทดลองนี้โดยเก็บข้อมูลเพิ่มเติม ได้แก่ ทำการศึกษาใหม่โดยมีการกำหนดกลุ่มตัวอย่างให้มีความจำเพาะเจาะจงมากขึ้น เช่น มีปัญหาหัวใจตีบหรือรั่วไม่ต่างกัน หรือมีระยะของโรคหัวใจล้มเหลวไม่ต่างกัน เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- ชมรมหัวใจล้มเหลวแห่งประเทศไทย สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์. (2562). *แนวทางเวชปฏิบัติเพื่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว พ.ศ.2562* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สมุทรปราการ. ห้างหุ้นส่วนจำกัด เนคสเทป ดีไซน์.
- สถาบันบาราศนราดูร. (2563). *แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 1, หน้า 39-41). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์.
- สถาบันบาราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดี้ไซน์.



ศิรินาฏ สอนสมนึก, กุสุมา คุววัฒนสัมฤทธิ์ และสุปรีดา มั่นคง. (2560). ผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจต่ออุบัติการณ์การเกิดปอดอักเสบ. *รวมาริบัติพยาบาลสาร*, 23 (3), 284-297.

อะเคื้อ อุดมทเลกษะ. (2565). การป้องกันปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (พิมพ์ครั้งที่ 1). บริษัทนันทพันธ์พริ้นติ้ง จำกัด.

Chen, X., Jiang, J., Wang, R., Fu, H., Lu, J., & Yang, M. (2022). Chest physiotherapy for pneumonia in adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9).

Conrad, N., Judge, A., Tran, J., Mohseni, H., Hedgecott, D., Crespillo, A. P., et al. (2018). Temporal trends and patterns in heart failure incidence: a population-based study of 4 million individuals. *The Lancet*, 391(10120), 572-580.

Gulla, P. (2020). *Percussion*. <https://www.physio-pedia.com/Percussion>

Kollef, M. H., Hamilton, C. W. & Ernst, F. R. (2015). Economic impact of ventilator-associated pneumonia in a large matched cohort. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. <http://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/abs>

Mastrogianni, M., Katsoulas, T., Galanis, P., Korompeli, A., & Myrianthefts, P. (2023). The impact of care bundles on ventilator-associated pneumonia (VAP) prevention in adult ICUs: a systematic review. *Antibiotics*, 12(2), 227.

McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumbach, A., Böhm, M., et al. (2021). 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal*, 42(36), 3599-3726.

Nakamura, A., Sato, K., & Endo, H. (2022). Transradial peripheral vascular intervention using Fowler's position and Terumo R2P system for patients with heart failure: two case reports. *Journal of Medical Case Reports*, 16(1), 40.

Roger, V. L. (2021). Epidemiology of heart failure: a contemporary perspective. *Circulation research*, 128(10), 1421-1434.

Savarese, G., & Lund, L. H. (2017). Global public health burden of heart failure. *Cardiac Failure*, 3(1), 7-11. Retrieved September 7, 2023, from <https://doi.org/10.15420/cfr.2016:25:2>

Triamvisit, S., Wongprasert, W., Puttima, C., Chiangmai, M. N., Thienjindakul, N., Rodkul, L., & Jetjumnong, C. (2021). Effect of modified care bundle for prevention of ventilator-associated pneumonia in critically-ill neurosurgical patients. *Acute and Critical Care*, 36(4), 294.

Wu, D., Wu, C., Zhang, S., & Zhong, Y. (2019). Risk factors of ventilator-associated pneumonia in critically ill patients. *Frontiers in pharmacology*, 10, 482.