

ประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับป้องกัน ภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ

นารี ศรชัย, พย.ม.^{1*} วไลพรณ ยอดนิล, พย.ม.¹ ธรรมชาติ อินทร์จันทร์, พย.ม.¹
จารุวรรณ วงษ์วิวัฒนา, พย.บ.¹ พยูน วีระเกียรติกุล, พย.บ.² สิริพร จันทรฉำ, พย.บ.² ศรัณยา สมรส, พย.บ.²
น้ำผึ้ง บุญมี, พย.บ.² วราภรณ์ คำโย, พย.บ.² ฐานวัฒนา แสงกุล, พย.บ.² กมล ดั่งชื่น, พย.บ.²
สุภาวดี ผู้ดีอักษร, พย.บ.² จันทรา หงษ์อ่อน, พย.บ.² เสาวลักษณ์ เกตุประยูร, พย.บ.²
ณัฐกมล จันทรักษ์, พย.บ.² จริญญา เพชรคง, พย.บ.²

บทคัดย่อ

ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการติดเชื้อที่พบบ่อยในโรงพยาบาล การวิจัยปฏิบัติการนี้เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับป้องกันปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน และประเมินผลลัพธ์การนำไปใช้ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ การวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะคือ (1) ระยะพัฒนาแนวปฏิบัติ และ (2) ระยะนำไปใช้และประเมินผล กลุ่มตัวอย่างระยะพัฒนาแนวปฏิบัติประกอบด้วยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล 4 คน และพยาบาลประจำหอผู้ป่วย 11 คน ระยะนำไปใช้และประเมินผลประกอบด้วย พยาบาลวิชาชีพ 224 คน ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ ก่อนใช้แนวปฏิบัติ 40 คน และหลังใช้แนวปฏิบัติ 40 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกปอดอักเสบ แบบสอบถามความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติ และความร่วมมือตามแนวปฏิบัติ เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2566 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัยระยะที่ 1 แนวปฏิบัติทางการพยาบาลประกอบด้วย 8 หมวด ได้แก่ 1) การจัดท่านอนศีรษะสูง 2) การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ 3) การแปรงฟันวันละครั้งและป้ายช่องปากด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน 4) การดูดเสมหะระบบปิด 5) การดูแลสายเครื่องช่วยหายใจ 6) การทำความสะอาดมือ 7) การสวมกาวแนวยาวและถุงมือ และ 8) การทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม ผลตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน โดยใช้ AGREE II พบว่าอยู่ในช่วงร้อยละ 76 ถึง 90 ทุกหมวด ผลการทดลองใช้พบว่าเหมาะสมและปฏิบัติได้ทั้งหมด ระยะที่ 2 พบว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติ อุบัติการณ์ VAP 28.98 หลังใช้พบอุบัติการณ์ VAP 15.51 ครั้ง/1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ ความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติ ร้อยละ 90.7 และนำไปใช้เป็นประจำ ร้อยละ 58.0

ผลการวิจัยแสดงว่าแนวปฏิบัติช่วยลดอุบัติการณ์ VAP สามารถนำไปใช้ป้องกันการติดเชื้อ การนำไปใช้ควรฝึกอบรมให้ความรู้และทักษะการใช้แนวปฏิบัติ ควรสนับสนุนอัตราค่าจ้างอย่างเพียงพอ ตลอดจนปรับปรุงแนวปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพิ่มขึ้น เพื่อส่งเสริมการนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย

คำสำคัญ: ปอดอักเสบ เครื่องช่วยหายใจ แนวปฏิบัติทางการพยาบาล เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ อะซินโตแบคทีเรีย บาวแมนนีไอ

¹ พยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

² พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

* ผู้เขียนหลัก e-mail: nareesornchai@gmail.com

The effectiveness of the clinical nursing practice guidelines for preventing of pneumonia caused by multidrug-resistance *Acinetobacter baumannii* on incidence rate of ventilator associated pneumonia in hospital

Naree Sornchai, M.N.S.^{1*}, Walaiphan Yodnil, M.N.S.¹, Thamachat Inchan, M.N.S.¹, Jaruwan Wongwichawatana, B.N.S.¹, Payoon Weerakieatikul, B.N.S.², Siriporn Jancham, B.N.S.², Saranya Somros, B.N.S.², Nampuang Boonmee, B.N.S.², Waraporn Kamyoo, B.N.S.², Yanwattana Sankoon, B.N.S.², Kamon Duangchean, B.N.S.², Supawadee Poodeeaksorn, B.N.S.², Chantha Hongorn, B.N.S.², Saowalak Kateprayoon, B.N.S.², Natthakamon Chanrak, B.N.S.², Jarinya Phetkong, B.N.S.²

Abstract

Ventilator associated pneumonia (VAP) stands out as the most prevalent nosocomial infection. This implementation research aimed to develop and assess the impact of Clinical Nursing Practice Guidelines (CNPG) designed to prevent pneumonia caused by multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* at Sawanpracharak Hospital. The study encompassed two phases: 1) the development of CNPG, involving four infection control nurses and 11 ward nurses, and 2) the implementation and evaluation of CNPG, involving 224 nurses, 40 patients with mechanical ventilation pre- and post-CNPG implementation. Research tools included VAP record forms, nurse satisfaction, and CNPG compliance questionnaires. Data collected from June 1, 2023, to July 31, 2023, underwent descriptive statistical analysis.

The CNPG, comprising eight dimensions, covered aspects such as backrest positioning, cuff pressure monitoring, daily toothbrushing, closed suction, maintaining ventilator circuits, hand hygiene practices, wearing gowns and gloves, and environmental disinfection. Validation by five experts using AGREE II revealed scores between 76 to 90 percent across all dimensions. A pilot study confirmed practicality in all dimensions. VAP rates decreased from 28.98 to 15.51 episodes per 1,000 ventilator days. Nurses demonstrated a 90.7 percent satisfaction score, with 58.0 percent regularly complying with the CNPG. These outcomes suggest that the CNPG effectively reduces VAP rates. Nurses should receive comprehensive training to enhance knowledge and skills, and organizational considerations should include standard staffing and updated guidelines to optimize CNPG implementation.

Key words: Pneumonia, Mechanical Ventilation, Clinical Nursing Practice Guidelines, Multidrug-Resistant Organism, *Acinetobacter baumannii*

¹ Infection Control Nurse, Sawanpracharak hospital, Nakornsawan province

² Infection Control Ward Nurse, Sawanpracharak hospital, Nakornsawan province

* Corresponding author e-mail: nareesornchai@gmail.com

บทนำ

ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาล ร้อยละ 5-10 เกิดการติดเชื้อปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator associated pneumonia [VAP]) ซึ่งเป็นการติดเชื้อของปอดในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมาแล้วนานกว่า 48 ชั่วโมง โดยที่ผู้ป่วยไม่เป็นปอดอักเสบมาก่อน (CDC, 2023) ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน โดยเฉพาะ Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* (CRAB) มีแนวโน้มสูงขึ้นทั่วโลก รวมทั้งโรงพยาบาลในประเทศไทย (Chusri et al., 2020) การติดเชื้อนี้เป็นปัญหาสำคัญในโรงพยาบาล โดยพบมากในหอผู้ป่วยวิกฤตซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะโรครุนแรง ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญได้แก่ การได้รับยาปฏิชีวนะกลุ่มคาร์บาเพนิม (Carbapenems) มาก่อน การใส่ท่อช่วยหายใจและการใช้เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวนเส้นเลือดดำส่วนกลาง การใส่สายสวนปัสสาวะ การส่องกล้องทางเดินหายใจ การผ่าตัด ระยะเวลาการรักษาในโรงพยาบาลนาน (Nguyen & Joshi, 2021; Rossi et al., 2019)

สำหรับอุบัติการณ์ VAP ในประเทศไทยแตกต่างกันไปตามระดับของโรงพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จัดเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 700 เตียง ได้พัฒนาแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ในปี พ.ศ. 2562 (Inchan, Sornchai, & Yodnil, 2018) ประกอบด้วยวิธีปฏิบัติดังนี้ (1) การจัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา (2) การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจระหว่าง 25-30 ซม. น้ำ (3) การดูแลช่องปาก (4) การดูดเสมหะระบบปิด (5) การเปลี่ยนชุดสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อน และ (6) การทำความสะอาดมือ อุตบัติการณ์ VAP ปี พ.ศ.2561-2565 เท่ากับ 3.61, 3.16, 3.50, 3.49 และ 4.53 ครั้งต่อการใช้เครื่องช่วยหายใจ 1,000 วัน โดยมีแนวโน้มสูงขึ้นเนื่องจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน

จากรายงานผลการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาปฏิชีวนะ (antibiogram) ปี พ.ศ. 2565 พบว่าเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ร้อยละ 80 ดื้อต่อยาปฏิชีวนะทุกชนิด และไม่มียาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาการติดเชื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้เกิดการระบาดของ การติดเชื้อ VAP จากเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานเป็นกลุ่มก้อน (cluster) จำนวน 17 ครั้ง ในช่วงการระบาด 1 เดือน มีผู้ป่วยติดเชื้อ VAP จำนวน 98 ราย ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว และโรงพยาบาลต้องเสียค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้รักษา VAP เฉลี่ย 50,000 บาทต่อครั้ง นอกจากนั้นยังมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้นจากการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตเป็นเวลานานขึ้น การติดเชื้อนี้ทำให้อัตราการเสียชีวิตร้อยละ 40 ของการติดเชื้อในโรงพยาบาล (รายงานสอบสวนการระบาดของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์, 2565) อีกทั้งอัตรา VAP สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน ซึ่งเป็นตัวชี้วัดคุณภาพการรักษายาพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่งผลกระทบต่อหน่วยงาน การติดเชื้อทำให้การรักษาล้มเหลว ทำให้ผู้ใช้บริการขาดความเชื่อมั่นในการดูแลรักษาพยาบาล บุคลากรพยาบาลเกิดความไม่พึงพอใจต่อการปฏิบัติงานเนื่องจากจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้น และต้องใช้วิธีแยกผู้ป่วยเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโดยการย้ายเตียงผู้ป่วยที่ติดเชื้อไว้ในบริเวณเดียวกัน

จากอุบัติการณ์และผลกระทบดังกล่าว ประกอบกับปัจจุบันมีการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลซึ่งเน้นการให้บริการที่มีคุณภาพและมาตรฐาน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ได้ดำเนินการทบทวนแนวทางปฏิบัติทุก 2 ปี ผลพบว่าแนวปฏิบัติมีความเหมาะสมในด้านการป้องกัน VAP แต่ยังขาดความครอบคลุมในด้านการแยกผู้ป่วยและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล จากการศึกษาสถานการณ์การปฏิบัติของพยาบาลพบว่ายังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ส่งผลให้มีการปฏิบัติที่แตกต่างกันในแต่ละหอผู้ป่วย ผู้ป่วยจึงได้รับการปฏิบัติที่พยาบาลเพื่อป้องกัน VAP ตามความรู้และประสบการณ์ของแต่ละคน จากผลการสอบสวนการระบาดพบแหล่งโรคร่วมคือ หน้าจอสัมผัสที่ปรับเครื่องช่วยหายใจ และเครื่องมือแพทย์อื่น ๆ ซึ่งแพร่กระจายผ่านมือของบุคลากรที่ปฏิบัติกิจกรรมการดูแลทางเดินหายใจ ได้แก่ การดูแลช่องปาก การดูดเสมหะ การปรับเครื่องช่วยหายใจ การได้รับเชื้อผ่านทางละอองฝอยของ nebulizer หรือมีน้ำค้างอยู่ในสายเครื่องช่วยหายใจ ส่งผลให้เกิดการระบาดของ การติดเชื้อ VAP

นอกจากนั้นการประเมินปัญหาอุปสรรคพบข้อจำกัดด้านความแออัดของผู้ป่วย จึงไม่สามารถจัดห้องแยกหรือพื้นที่แยกผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์พบว่าลักษณะของเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน สามารถอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาลได้เป็นเวลานาน และยากต่อการทำลายเชื้อ (Meschiari et al., 2021; Nguyen & Joshi, 2021) โดยวิธีหลักในการแพร่กระจายเชื้อคือ ผ่านการสัมผัสทางมือของบุคลากร (Montoya et al., 2019) และสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยที่ปนเปื้อนเชื้อดื้อยา (Wang et al., 2017; Weinberg et al., 2020) จึงมีข้อเสนอแนะการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อที่มุ่งเน้นวิธีการที่จำเพาะต่อลักษณะทางระบาดวิทยาของเชื้อก่อโรค โดยการนำชุดแนวปฏิบัติเพื่อควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยา Carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* (CRAB) ซึ่งประกอบด้วยปฏิบัติได้แก่ (1) การล้างมืออย่างเคร่งครัด (2) การสุ่มตรวจเชื้อดื้อยาในสิ่งแวดล้อมเป็นระยะ (3) การใช้มาตรการป้องกันการสัมผัสกับผู้ป่วยทุกราย (4) การกำหนดตารางเวลาทำความสะอาดและการทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม ผลการนำไปใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤตพบว่าสามารถควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ CRAB ได้โดยไม่ต้องจัดพื้นที่แยกโรค ไม่ต้องจำกัดการเข้ารักษา หรือปิดหอผู้ป่วยวิกฤต (Meschiari et al., 2021) ซึ่งเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพ จากปัญหาและความสำคัญดังกล่าวจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกัน VAP จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพิ่มขึ้น และใช้มาตรการแยกผู้ป่วยทางการสัมผัส (contact isolation) ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาล โดยเริ่มเมื่อผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และยุติการแยกผู้ป่วยเมื่อหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจและตรวจไม่พบเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ซึ่งจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ดื้อยาต้านจุลชีพไปสู่ผู้ป่วยรายอื่น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิมและศึกษาถึงประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งจะส่งผลให้การป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ด้านคลินิกคือ อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และด้านผลลัพธ์กระบวนการคือ ความพึงพอใจของพยาบาลต่อนโยบายปฏิบัติทางการพยาบาล และความร่วมมือของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ได้ใช้กรอบแนวคิดการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ของซูกัพ (Soukup, 2000) เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน แบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนคือ (1) การค้นหาปัญหา (2) การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์แล้วนำไปสร้างแนวปฏิบัติ (3) การทดลองใช้แนวปฏิบัติ และ (4) การนำแนวปฏิบัติไปใช้และประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ โดยการศึกษาครั้งนี้ประเมินผลลัพธ์ด้านคลินิก ได้แก่ อุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ และด้านผลลัพธ์กระบวนการคือ ความพึงพอใจของพยาบาลต่อนโยบายปฏิบัติทางการพยาบาล และความร่วมมือของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ระเบียบวิธีวิจัย

สถานที่ดำเนินการวิจัยคือ หอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม และหอผู้ป่วยวิกฤต โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ระยะพัฒนา ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2566 ทีมพัฒนาเป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย เภสัชคัดเลือกร่วมการวิจัยคือ ปฏิบัติหน้าที่พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วยระยะเวลา 2 ปีขึ้นไป และยินดีเข้าร่วมวิจัย เภสัชคัดเลือกร่วมการวิจัยคือ การไม่สามารถเข้าร่วมในทุกกิจกรรมของโครงการวิจัย มีผู้เข้าร่วมการวิจัย จำนวน 15 คน โดยเป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล จำนวน 4 คน และพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย จำนวน 11 คน กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง เภสัชคัดเลือกร่วมการวิจัยคือผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า 48 ชั่วโมงหรือเกิดปอดอักเสบใน 48 ชั่วโมงแรกของการใช้เครื่องช่วยหายใจ มีผู้เข้าร่วมวิจัยจำนวน 40 คน ในส่วนการทดลองใช้ดำเนินการระหว่างวันที่ 1-31 พฤษภาคม 2566 ที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม ผู้ป่วยจำนวน 8 คน และหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ผู้ป่วยจำนวน 4 คน

ระยะที่ 2 ระยะนำไปใช้ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2566 ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ (1) พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม คัดเลือกตามเกณฑ์กำหนดคุณสมบัติคือ ยินดีเข้าร่วมการวิจัย มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ 1 ปีขึ้นไป จำนวน 224 คน (2) ผู้ป่วยจำนวน 40 คน การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ (Inclusion criteria) ประกอบด้วย ผู้ป่วยอายุ 15 ปีขึ้นไป ได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจผ่านหลอดลมคอ และใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยผู้ป่วยไม่เป็นปอดอักเสบก่อนการใส่ท่อช่วยหายใจ ในระหว่างดำเนินการวิจัยผู้ป่วยที่มีลักษณะต่อไปนี้ได้ทำการคัดออกจากการวิจัย (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่า 48 ชั่วโมง เกิดปอดอักเสบใน 48 ชั่วโมงแรกของการใช้เครื่องช่วยหายใจ

เครื่องมือวิจัย

ระยะที่ 1 ระยะพัฒนา เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย

- (1) แบบคัดกรองเอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบสำรวจรายการเอกสารงานวิจัยตามเกณฑ์กำหนด
- (2) แบบประเมินคุณภาพงานวิจัย เพื่อจัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์
- (3) แบบบันทึกการสกัดข้อมูลงานวิจัย ของสถาบันโจแอนนาบริกส์
- (4) แบบคำถามสนทนากลุ่ม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ระยะที่ 2 ระยะนำไปใช้ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ปรับปรุงจากแนวปฏิบัติเดิมที่พัฒนาในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งองค์ประกอบของแนวปฏิบัติเดิมมีความเหมาะสมในด้านการป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ และเพิ่มองค์ประกอบด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือรวบรวมข้อมูลของผู้ใช้แนวปฏิบัติ ประกอบด้วย

(1) แบบตรวจสอบรายการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล (checklist) ตามแนวทางของศูนย์ควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2023) มีค่าคะแนน 2 ระดับคือ 1 = ปฏิบัติ 0 = ไม่ปฏิบัติ ประกอบด้วยกิจกรรม 8 หมวดคือ 1) การจัดท่าศีรษะสูง 2) การวัดความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ 3) การแปรงฟัน 4) การดูดเสมหะระบบปิด 5) การดูแลสายเครื่องช่วยหายใจ 6) การใส่กาวและถุงมือ 7) การล้างมือและการใช้เทคนิคปลอดเชื้อ และ

8) การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม แบบประเมินนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) พบว่าทุกข้อมีค่า IOC = 1 แบบประเมินนี้ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติของบุคลากรประจำวัน โดยผู้ช่วยวิจัยสังเกตการปฏิบัติ และตรวจสอบรายการปฏิบัติทุกวัน เวลา 14.00 น.

(2) แบบสอบถามความร่วมมือการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาล เป็นการวัดระดับความถี่ของพฤติกรรมด้วยตนเองตามกิจกรรม 8 หมวด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับดังนี้ 5 = ทำเป็นประจำสม่ำเสมอ 4 = ทำบ่อย ๆ 3 = ทำบางครั้ง 2 = ทำนาน ๆ ครั้ง 1 = ไม่เคยทำเลย

(3) แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกัน VAP ตามกิจกรรม 8 หมวด เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ดังนี้ 5 = มากที่สุด 4 = มาก 3 = ปานกลาง 2 = น้อย 1 = น้อยที่สุด

2.2 เครื่องมือรวบรวมข้อมูลจากผู้ป่วย ได้แก่ แบบบันทึกการวินิจฉัยปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ เป็นแบบตรวจสอบรายการอาการและการแสดงของปอดอักเสบ ผลการอ่านภาพรังสีทรวงอกโดยรังสีแพทย์ และวินิจฉัยปอดอักเสบโดยแพทย์ผู้รักษาซึ่งมีข้อมูลครบตามเกณฑ์ของศูนย์ควบคุมโรค ประเทศสหรัฐอเมริกา (CDC, 2023) มีลักษณะดังนี้คือ ผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจนานกว่า 48 ชั่วโมง ที่มีผลการตรวจภาพรังสีทรวงอกผิดปกติตั้งแต่ 2 ภาพขึ้นไป พบความผิดปกติที่เกิดขึ้นใหม่และไม่หายไป หรือมากขึ้น 1 ข้อต่อไปนี้ infiltrate, consolidation หรือ cavitation มีอาการอย่างน้อย 1 ข้อคือ (1) มีไข้ อุณหภูมิร่างกายมากกว่า 38 องศาเซลเซียส โดยไม่มีสาเหตุอื่น (2) ภาวะ Leukocytosis (เม็ดเลือดขาวในเลือด มากกว่า 12,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) หรือ Leukopenia (เม็ดเลือดขาวในเลือดน้อยกว่า 4,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร) และการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 1 ข้อต่อไปนี้ (1) แยกเชื้อได้จากการเพาะเชื้อในเลือด (2) แยกเชื้อได้จากสิ่งส่งตรวจทางเดินหายใจส่วนล่าง (3) ตรวจพบเชื้อจากน้ำล้างหลอดลมจำนวนมากถึงเกณฑ์วินิจฉัย

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม (Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Item Objective Congruence : IOC) พบว่าทุกข้อมีค่า IOC = 1 ข้อคำถามมีความถูกต้องและเหมาะสม

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวัดความเชื่อมั่นแบบความสอดคล้องภายใน โดยการประเมินความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (Inter-Rater Reliability: IRR) คำนวณค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 ผู้ประเมินมีความเห็นสอดคล้องกัน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้เป็นการวิจัยปฏิบัติการ (Implementation research) ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของซูกัพ (Soukup, 2000) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) การค้นหาปัญหา (2) การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (3) การพัฒนาแนวปฏิบัติและทดลองใช้ (4) การประเมินผลการนำไปใช้

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดประเด็นและขอบเขตของปัญหา ผู้วิจัยศึกษาสถานการณ์และดำเนินการประชุมกลุ่มพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ประเด็นคำถามที่ใช้สนทนากลุ่มประกอบด้วยสถานการณ์การระบาดของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ปัญหาด้านการปฏิบัติเพื่อป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ดำเนินการโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นผู้นำสนทนากลุ่ม กลุ่มละ 10 คน จำนวน 3 กลุ่ม ระยะเวลากลุ่มละ 1 ชั่วโมง เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นของผู้ใช้แนวปฏิบัติ ร่วมกันวิเคราะห์ปัญหาปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน

กำหนดวัตถุประสงค์คือเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน การนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ดูแลผู้ป่วย และปัญหาอุปสรรคการนำไปใช้ กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และผลลัพธ์คือการลดอุบัติการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจ ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่มนำไปกำหนดแนวทางการนำไปใช้เพื่อเพิ่มความร่วมมือในการใช้แนวปฏิบัติ

ขั้นตอนที่ 2 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิม กำหนดคำสำคัญที่ใช้สืบค้น PICO (P = Population, I = Intervention, C = Comparison intervention และ O = Outcome) คำสำคัญที่ใช้สืบค้นคือ Mechanical ventilation, Ventilator associated Pneumonia, *Acinetobacter baumannii*, Prevention, Guidelines สืบค้นจากเอกสารงานวิจัยในวารสารและฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ Pubmed, Sciencedirect, Google scholar กำหนดเกณฑ์คัดเลือกคืองานวิจัย แนวปฏิบัติ หรือการสังเคราะห์วรรณกรรมฉบับเต็มที่ตีพิมพ์เผยแพร่ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2019-2023 การคัดเลือกรงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยและผู้วิจัยร่วมคนที่ 1 สืบจรรยาการเอกสารงานวิจัยที่สืบค้นได้จากชื่อเรื่องและบทคัดย่อแล้วทำการคัดเลือกลงในแบบคัดกรองเอกสารที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณภาพจำนวน 39 เรื่อง ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิจัยเชิงทดลอง (Level 1) จำนวน 21 เรื่อง การวิจัยกึ่งทดลอง (Level 2) จำนวน 15 เรื่อง การวิจัยเชิงวิเคราะห์ติดตามไปข้างหน้า (Level 3) จำนวน 3 เรื่อง การประเมินคุณภาพงานวิจัยโดยผู้วิจัยและผู้วิจัยร่วมคนที่ 1 อ่านรายงานวิจัยและสรุปลงในแบบประเมินคุณภาพงานวิจัย จัดระดับความน่าเชื่อถือของหลักฐานเชิงประจักษ์ ตามเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute, 2013) ในกรณีที่ผู้วิจัยอ่านผลงานวิจัยแล้วพบว่าการประเมินค่างานวิจัยไม่ตรงกันได้ทำการปรึกษาเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน บันทึกผลลงในแบบบันทึกการสกัดข้อมูลงานวิจัย นำข้อมูลมาสังเคราะห์และสรุปเชิงเนื้อหาในการอธิบายการป้องกันภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ผลพบว่าวิธีการที่มีประสิทธิภาพในการป้องกัน VAP คือ การจัดทำศีรษะสูง 30 องศา และการดูแลช่องปาก สำหรับองค์ความรู้ด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานเน้นมาตรการล้างมืออย่างเคร่งครัด การเปลี่ยนถุงมืออย่างเหมาะสม การใช้กาวกันแขนยาวและถุงมือ และมาตรการทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึง ซึ่งผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติคือ อุบัติการณ์ VAP ลดลง

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาแนวปฏิบัติโดยยกร่างแนวปฏิบัติซึ่งปรับปรุงเพิ่มเติมด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัส ผ่านผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเนื้อหา และประเมินคุณภาพโดยใช้เครื่องมือการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติ (AGREE II, 2009) ผลพบว่ามีเหมาะสมต่อการนำไปใช้ปฏิบัติในโรงพยาบาล ดำเนินการศึกษานำร่องที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม เป็นเวลา 1 เดือน โดยกลยุทธ์เพิ่มความร่วมมือในการปฏิบัติได้แก่ การให้ความรู้และฝึกทักษะการจัดทำคู่มือปฏิบัติ การนิเทศติดตามการใช้แนวปฏิบัติโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ การตรวจสอบรายการปฏิบัติประจำวัน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประชุมกลุ่มทุกสัปดาห์ จากการประเมินผลการทดลองใช้พบว่าแนวปฏิบัติมีความชัดเจน สามารถปฏิบัติตามได้ มีประโยชน์และเหมาะสม

การเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยก่อนการใช้แนวปฏิบัติ

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ และขอความร่วมมือในการทำวิจัยกับหัวหน้ากลุ่มการพยาบาล และหัวหน้าหอผู้ป่วย ผู้วิจัยเตรียมผู้ช่วยวิจัยจำนวน 11 คน เป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย จัดประชุม 1 ครั้งในช่วงสัปดาห์แรก เพื่อชี้แจงการใช้แนวทางปฏิบัติเดิม และแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2566 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2566 โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยตรวจเยี่ยมผู้ป่วยทุกวัน เวลา 9.00 น. ตรวจสอบรายการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติ (checklist) ทุกวันเวลา 14.00 น. ประสานรังสีแพทย์อ่านภาพรังสีทรวงอกทุกราย ติดตามผู้ป่วยจนกระทั่งหยุดใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลา 48 ชั่วโมง การวินิจฉัย VAPตามเกณฑ์มาตรฐาน CDC โดยแพทย์ผู้รักษาซึ่งมีข้อมูลครบตามแบบตรวจสอบรายการวินิจฉัย

ระยะที่ 2 ระยะการนำแนวปฏิบัติไปใช้ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอนคือ

(1) ขั้นเตรียมการ โดยเตรียมผู้ช่วยวิจัย ซึ่งเป็นพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ผูกอบรมและฝึกทักษะการใช้แนวปฏิบัติแก่บุคลากรแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม จำนวน 12 หอผู้ป่วย ในช่วงสัปดาห์แรกของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการปฏิบัติ เตรียมแผนการนิเทศ คู่มือปฏิบัติงาน แบบประเมินการปฏิบัติ และการประสานงานจัดเตรียมอุปกรณ์ตามแนวปฏิบัติ

(2) ขั้นตอนการนำไปใช้ โดยการวางแผนการนิเทศติดตามกำกับตามแนวปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประเมินผลลัพธ์คืออุบัติการณ์ VAP

กลยุทธ์ที่ใช้เพิ่มความร่วมมือในการปฏิบัติของบุคลากร ได้แก่ การนิเทศ ประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับประจำวัน ช่วยให้ผู้ป่วยติดตามตรวจสอบตนเองและปรับปรุงพฤติกรรมให้สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติ การจัดกิจกรรมทบทวนการติดเชื้อ VAP ทุกสัปดาห์ โดยประเมินประเด็นต่อไปนี้เป็นได้มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติหรือไม่ และปัญหาอุปสรรคในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ซึ่งเป็นการสร้างการมีส่วนร่วม ช่วยให้ผู้ป่วยเห็นความสำคัญของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย การประชุมสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการนำไปใช้และช่วยแก้ไขปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ปฏิบัติ

การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล โดยบุคลากรเริ่มใช้แนวปฏิบัติเมื่อผู้ป่วยได้รับการใส่เครื่องช่วยหายใจ ทุกสายบุคลากรสวมกาวน์และถุงมือเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยทุกรายและเปลี่ยนเมื่อดูแลผู้ป่วยรายใหม่ การทำความสะอาดมืออย่างเคร่งครัดเมื่อทำกิจกรรมตามแนวปฏิบัติการพยาบาล การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมที่เป็นจุดสัมผัสร่วมได้แก่ หน้าจอสัมผัสของเครื่องมือแพทย์โดยใช้กระดาษเช็ดฆ่าเชื้อ การทำลายเชื้อพื้นผิวสัมผัสวันละครั้งภายหลังทำกิจกรรมตรวจรักษาพยาบาลแล้วเสร็จ เวลา 10.00 น. การเก็บรวบรวมข้อมูลการปฏิบัติ โดยผู้ช่วยวิจัยตรวจสอบรายการปฏิบัติประจำวัน และให้ข้อมูลย้อนกลับแก่บุคลากรทุกวันเวลา 14.00 น.

(3) ขั้นประเมินผลโดยเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยหลังใช้แนวปฏิบัติ ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2566 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2566 ผู้ป่วยได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงใหม่ การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการเช่นเดียวกับกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ

จากการติดตามการปฏิบัติของบุคลากรตามแนวปฏิบัติในหอผู้ป่วย 11 แห่ง พบปัญหาด้านการสื่อสารแนวปฏิบัติเกี่ยวกับระยะเวลาที่กำหนดทำกิจกรรม เช่น การดูแลช่องปาก ทุก 4-6 ชั่วโมง การวัดความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจทุก 8 ชั่วโมง ผู้ใช้แนวปฏิบัติต้องการรวบรวมกิจกรรมให้สอดคล้องกันในช่วงเวลาเดียวกันให้เป็นแนวทางเดียวกันทุกหอผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ใช้แนวปฏิบัติทำตามได้ง่าย และสะดวกในการประเมินติดตามการปฏิบัติของบุคลากร ปัญหาอุปสรรคที่พบคือการกำหนดเวลาทำกิจกรรมของแต่ละหอผู้ป่วยแตกต่างกันเนื่องจากภาระงาน และเวลาในการตรวจเยี่ยมของแพทย์ จึงประสานงานกับคณะกรรมการบริการพยาบาล กลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล เพื่อปรับเวลาให้การพยาบาลพื้นฐานเป็นแนวทางเดียวกัน และกำหนดลำดับของกิจกรรมการพยาบาลตามหลักการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยให้ทุกหอผู้ป่วยทำกิจกรรมการพยาบาลพื้นฐาน ได้แก่ การเช็ดตัวผู้ป่วย การทำความสะอาดเตียง และการทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมเป็นกิจกรรมสุดท้ายโดยให้เสร็จสิ้นก่อนการตรวจเยี่ยมของแพทย์ในเวลาเช้า และการเข้าเยี่ยมของญาติผู้ป่วย เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพจากสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย นอกจากนั้นพบปัญหาด้านอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ได้แก่ แก้วน้ำสำหรับใช้ดูแลช่องปาก สายดูดเสมหะระบบปิด ชุดกาวน์แขนยาว และกระดาษเช็ดฆ่าเชื้อ จึงประสานงานผู้เกี่ยวข้องเพื่อจัดทรัพยากรสนับสนุนการปฏิบัติ การแก้ไขปัญหาในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ดังกล่าวช่วยให้พยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ทั้งหมด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลลักษณะทางประชากร โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลความพึงพอใจ ข้อมูลความร่วมมือการปฏิบัติของพยาบาล โดยแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ

3. ข้อมูลการเกิด VAP นำมาวิเคราะห์อุบัติการณ์ VAP ต่อ 1,000 วัน การใส่เครื่องช่วยหายใจ และเปรียบเทียบอุบัติการณ์ VAP ก่อนการใช้ และขณะใช้แนวปฏิบัติ

จริยธรรมวิจัย

ผู้วิจัยได้รับอนุมัติการทำวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ (เลขที่ COA.10/2566) ลงวันที่ 24 มีนาคม 2566 ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัยแนะนำตนเอง และชี้แจงต่อญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างได้แก่ บิดา มารดา คู่สมรส หรือบุตรตามกฎหมาย เกี่ยวกับวิธีการศึกษา และออกจากการศึกษาได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลที่พึงได้รับ กรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นผู้วิจัยและทีมพยาบาลพร้อมให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาอย่างทันที ในกรณีที่พบว่ามี การติดเชื้อได้มีการให้พยาบาลตามมาตรฐานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล ข้อมูลที่ได้เก็บเป็นความลับ การรายงานผลในภาพรวมและใช้ประโยชน์เพื่อการปรับปรุงคุณภาพการรักษาพยาบาล หลังจากที่ได้ญาติสายตรงของกลุ่มตัวอย่างเข้าใจและยินยอมให้ความร่วมมือในการศึกษา จึงให้ลงชื่อในเอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ผลการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ จำนวน 224 ราย อายุระหว่าง 21-58 ปี อายุเฉลี่ย 31.3 ปี ($SD = 8.9$) ปฏิบัติงานที่แผนกอายุรกรรม จำนวน 135 ราย (ร้อยละ 60.3) แผนกศัลยกรรม จำนวน 89 ราย (ร้อยละ 39.7) จำแนกตามประเภทหอผู้ป่วยพบว่า ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤต จำนวน 74 ราย (ร้อยละ 33.0) หอผู้ป่วยสามัญ จำนวน 150 ราย (ร้อยละ 67.0) ระยะเวลาปฏิบัติงาน 1-5 ปี จำนวน 126 ราย (ร้อยละ 56.3) 6-10 ปี จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 17.9) มากกว่า 10 ปีขึ้นไป จำนวน 58 ราย (ร้อยละ 25.9) ดังตารางที่ 1

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ มีอายุระหว่าง 20-79 ปี อายุเฉลี่ย 55.6 ปี ($SD = 16.8$) ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่าง 5-66 วัน ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 18.9 วัน ($SD = 11.5$) กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ มีอายุระหว่าง 16-82 ปี อายุเฉลี่ย 59.1 ปี ($SD = 17.8$) ระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจ ระหว่าง 6-40 วัน ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 14.5 วัน ($SD = 7.7$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปกลุ่มพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ ($n = 224$)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ ($n = 224$)	
	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	2	0.9
หญิง	222	99.1
อายุ ($M = 31.3$ ปี, $SD = 8.9$ ปี, Range = 21-58 ปี)		
20-29 ปี	129	57.6
30-39 ปี	45	20.1
40-49 ปี	42	18.7
50-59 ปี	8	3.6
แผนกที่ปฏิบัติงาน		
อายุรกรรม	135	60.3
ศัลยกรรม	89	39.7

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n = 224)	
	จำนวน	ร้อยละ
ประเภทหอผู้ป่วย		
หอผู้ป่วยวิกฤต	74	33.0
หอผู้ป่วยสามัญ	150	67.0
ระยะเวลาปฏิบัติงาน		
1-5 ปี	126	56.2
6-10 ปี	40	17.9
มากกว่า 10 ปี	58	25.9

ตารางที่ 2 จำนวน ร้อยละ ของข้อมูลทั่วไปกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติและกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 80)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 40)		กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 40)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
ชาย	23	57.5	24	60.0
หญิง	17	42.5	16	40.0
โรคที่เป็นสาเหตุหลัก				
โรคหัวใจและหลอดเลือด	7	17.5	10	25.0
โรกระบบประสาท	18	45.0	15	37.5
โรกระบบทางเดินหายใจ	6	15.0	5	12.5
โรกระบบทางเดินอาหาร	3	7.5	5	12.5
โรกระบบทางเดินปัสสาวะ	2	5.0	2	5.0
โรคกระดูกและข้อ	2	5.0	3	7.5
โรคต่อมไทรอยด์	1	2.5	0	0.0
โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง	1	2.5	0	0.0
อายุ				
กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ	(M = 55.6 ปี, SD = 16.8 ปี, Range = 20-79 ปี)			
กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ	(M = 59.1 ปี, SD = 17.8 ปี, Range = 16-82 ปี)			
ระยะเวลาใช้เครื่องช่วยหายใจ				
กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ	(M = 18.9, SD = 11.5, Range = 5-66 วัน)			
กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ	(M = 14.5, SD = 7.7, Range = 6-40 วัน)			

วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติ

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์พยาบาลสำหรับการป้องกันภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่อง

ช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน โดยทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ ประกอบด้วยบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในแผนกอายุรกรรมและ ศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 10 คน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ 2 คน เกษศกรเฉพาะทางด้าน เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 5 คน พยาบาลเฉพาะทางด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 คน อาจารย์ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และด้านการพัฒนาแนวทางปฏิบัติ 1 คน สารสำคัญของแนวปฏิบัติการ พยาบาลโดยสังเคราะห์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ การสกัดข้อมูลงานวิจัยและนำข้อมูลมาสรุปผลเชิงเนื้อหา และจัดระดับ ของข้อแนะนำตามหลักเกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกส์ ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อื่น ๆ และการจัดหมวดหมู่ครบตามแนวทางการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติ (AGREE II, 2009) แนวปฏิบัตินี้มีองค์ประกอบ 8 หมวด มีรายละเอียดดังนี้

หมวดที่ 1 การจัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา level of evidence 1

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการจัดท่านอนศีรษะสูง 30 องศา ถ้าไม่มีข้อห้ามทางการแพทย์

หมวดที่ 2 การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ level of evidence 2

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการวัดความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจให้มีค่าระหว่าง 25-30 ซม. น้ำ

หมวดที่ 3 การดูแลช่องปาก level of evidence 1

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการประเมินสภาพช่องปากวันละครั้ง การดูแลช่องปากโดยการแปรงฟันอย่างน้อยวันละครั้ง ดูแลความชุ่มชื้นของเยื่อช่องปาก และป้ายช่องปากด้วยน้ำยา 0.12% Chlorhexidine gluconate ทุก 4-6 ชั่วโมง ยกเว้นผู้ป่วยที่มีแผลในช่องปากให้ใช้น้ำปราศจากเชื้อ (sterile water)

หมวดที่ 4 การดูแลระบบปิด level of evidence 1

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการดูแลระบบปิดเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไปสู่สิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 5 การดูแลสายเครื่องช่วยหายใจ level of evidence 1

ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการประเมินปริมาณน้ำที่ค้างในสายเครื่องช่วยหายใจทุก 4-6 ชั่วโมง หากมีน้ำค้างอยู่ในสายเครื่องช่วยหายใจ ควรเทน้ำออกด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เปลี่ยนสายเครื่องช่วยหายใจเมื่อปนเปื้อน ไม่กำหนดเปลี่ยนเป็นประจำ

หมวดที่ 6 การทำความสะอาดมืออย่างเคร่งครัด level of evidence 2

บุคลากรควรทำความสะอาดมือระดับหัตถการ (Hygienic handwashing) ก่อนให้การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ

หมวดที่ 7 การสวมกาวน์และถุงมือ level of evidence 3

บุคลากรควรสวมกาวน์แขนยาวและถุงมือเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจทุกรายเพื่อป้องกันเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพปนเปื้อนที่ลำตัวของบุคลากร และเปลี่ยนกาวน์และถุงมือเมื่อให้การดูแลผู้ป่วยรายใหม่

หมวดที่ 8 การทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย level of evidence 3

บุคลากรควรทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยประจำวัน และทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมด้วยน้ำยา 0.5% Sodium hypochlorite วันละครั้ง

ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและคุณภาพของแนวปฏิบัติโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อ 2 ท่าน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 2 ท่าน และพยาบาลด้านผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน โดยใช้เครื่องมือการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติ (AGREE II, 2556) ของสถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ได้คะแนนการประเมินหมวดที่ 1 ขอบเขตและวัตถุประสงค์ ร้อยละ 83.33 หมวดที่ 2 การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ร้อยละ 76.67 หมวดที่ 3 ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ ร้อยละ 85.00 หมวดที่ 4 ความชัดเจนและการนำเสนอ ร้อยละ 83.33 หมวดที่ 5 การประยุกต์ใช้ ร้อยละ 85.83 หมวดที่ 6 ความเป็นอิสระของ

ทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ร้อยละ 90.00 คะแนนประเมินภาพรวม ร้อยละ 80.00 และผู้ประเมินทั้งหมดมีความเห็นว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน

ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่องโดยการทดลองใช้ที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ เป็นเวลา 1 เดือน ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจจำนวน 12 คน และพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติจำนวน 20 คน ผลการทดสอบความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โดยพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ 8 หมวด มีความเห็นว่าเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดั้มาก ร้อยละ 100 ทุกหมวด

กลยุทธ์เพิ่มความร่วมมือในการปฏิบัติได้แก่ การให้ความรู้และฝึกทักษะ การจัดทำคู่มือปฏิบัติ การนิเทศติดตามการใช้แนวปฏิบัติโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ การตรวจสอบรายการปฏิบัติประจำวัน การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการประชุมกลุ่มทุกสัปดาห์ ผลการทดลองใช้พบว่าแนวปฏิบัติมีความชัดเจน มีความเหมาะสมในการปฏิบัติในหน่วยงานสามารถปฏิบัติตามได้ มีประโยชน์ต่อหน่วยงานสามารถลดอุบัติการณ์ VAP ได้ และลดภาระงานของพยาบาลโดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าเขตแยกโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้วิธีปฏิบัติแยกผู้ป่วยทางการสัมผัสเป็นมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยทุกรายเป็นการลดผลทางด้านจิตใจของผู้ป่วยที่ถูกจำกัดในเขตแยกโรค บุคลากรพยาบาลมีความพึงพอใจต่อการใช้นโยบายปฏิบัติในระดับมาก โดยมีข้อเสนอแนะคือ บุคลากรทุกคนควรเพิ่มการทำความสะอาดมืออย่างเคร่งครัด นอกจากนั้นการนิเทศโดยพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ และการตรวจสอบรายการปฏิบัติประจำวันช่วยสื่อสารการปฏิบัติที่ถูกต้อง และกระตุ้นเตือนผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติตามอย่างสม่ำเสมอ การติดตามประเมินการปฏิบัติของบุคลากรและการให้ข้อมูลย้อนกลับเมื่อสิ้นสุดการปฏิบัติงานในแต่ละเวรช่วยให้การปฏิบัติสอดคล้องกับแนวปฏิบัติทางการพยาบาล การประชุมกลุ่มทุกสัปดาห์เพื่อประเมินปัญหาอุปสรรคในการนำไปใช้พบปัญหาด้านการจัดเตรียมอุปกรณ์เช่น ชุดดูแลช่องปาก เครื่องป้องกันร่างกายไม่เพียงพอ การปฏิบัติงานของพนักงานทำความสะอาด จึงมีการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์ที่ 2 ศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ พบอุบัติการณ์ VAP จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 55.0) คิดเป็นอุบัติการณ์ 28.98 ครั้ง/1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ เชื้อก่อโรคที่พบเป็น *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 77.3) และ *Pseudomonas aeruginosa* 5 ราย (ร้อยละ 22.7) กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติพบอุบัติการณ์ VAP จำนวน 9 ราย (ร้อยละ 22.5) คิดเป็นอุบัติการณ์ 15.51 ครั้ง/1,000 วันการใช้เครื่องช่วยหายใจ เชื้อก่อโรคทั้งหมดเป็น *Acinetobacter baumannii* ที่ดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 อุตการณ์ปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนการเกิด VAP (ครั้ง)	จำนวน Ventilator day (วัน)	VAP incidence/ 1,000 ventilator day
กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ (n = 40)	22	759	28.98
กลุ่มหลังใช้แนวปฏิบัติ (n = 40)	9	580	15.51

ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติทางการพยาบาล ร้อยละ 90.7 ระดับมากที่สุด จำนวน 125 ราย (ร้อยละ 55.8) ระดับมาก จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 42.0) และระดับปานกลาง จำนวน 5 ราย (ร้อยละ 2.2) การประเมินความร่วมมือตามแนวปฏิบัติทางการพยาบาลด้วยตนเองพบว่า ทำเป็นประจำสม่ำเสมอ จำนวน 130 ราย (ร้อยละ 58.0) และทำบ่อยครั้ง จำนวน 94 ราย (ร้อยละ 42.0) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวน ร้อยละ ระดับความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้นโยบายปฏิบัติการพยาบาล (n = 224)

ระดับความพึงพอใจ	กลุ่มพยาบาลผู้ใช้นโยบาย (n = 224)	
	จำนวน	ร้อยละ
ระดับความพึงพอใจ		
มากที่สุด	125	55.8
มาก	94	42.0
ปานกลาง	5	2.2
ระดับความร่วมมือในการปฏิบัติ		
ทำเป็นประจำสม่ำเสมอ	130	58.0
ทำบ่อยครั้ง	94	42.0

อภิปรายผล

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติ

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับการป้องกันภาวะปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับการใช้เครื่องช่วยหายใจจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน มีองค์ประกอบ 8 หมวดได้แก่ ได้แก่ 1) การจัดทำนอนศีรษะสูง 2) การรักษาความดันในกระเปาะลมของท่อช่วยหายใจ 3) การแปรงฟันวันละครั้งและป้ายช่องปากด้วยน้ำยาคลอเฮกซิดีน 4) การดูดเสมหะระบบปิด 5) การดูแลสายเครื่องช่วยหายใจ 6) การทำความสะอาดมือและการใช้เทคนิคปลอดเชื้อ 7) การสวมกาวแน่นแขนยาวและถุงมือ และ 8) การทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เพิ่มขึ้นในด้านการควบคุมการติดเชื้อต้านจุลชีพหลายขนานดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกของซูกัพ (Soukup, 2000) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) การค้นหาปัญหา (2) การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ (3) การพัฒนาแนวปฏิบัติและทดลองใช้ (4) การประเมินผลการนำไปใช้ ขั้นตอนการพัฒนาดังกล่าวมุ่งเน้นกระบวนการพัฒนาแนวปฏิบัติซึ่งได้มาจากปัญหาการปฏิบัติงานและการมีส่วนร่วมของบุคลากร เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีทั้งต่อบุคลากรและผู้รับบริการ ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติประกอบด้วยบุคลากรสหสาขาวิชาชีพที่ปฏิบัติงานด้านการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จำนวน 10 คน ได้แก่ อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ 2 คน เภสัชกรเฉพาะทางด้านเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ 1 คน พยาบาลควบคุมการติดเชื้อ 5 คน พยาบาลเฉพาะทางด้านการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 คน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ใหญ่และด้านการพัฒนาแนวทางปฏิบัติ 1 คน

สาระสำคัญของแนวปฏิบัติการพยาบาลโดยสังเคราะห์จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านเกณฑ์ประเมินคุณภาพจำนวน 39 เรื่อง ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และการวิจัยเชิงทดลอง (Level 1) จำนวน 21 เรื่อง การวิจัยกึ่งทดลอง (Level 2) จำนวน 15 เรื่อง การวิจัยเชิงวิเคราะห์ติดตามไปข้างหน้า (Level 3) จำนวน 3 เรื่อง การสกัดข้อมูลงานวิจัย นำข้อมูลมาสังเคราะห์และสรุปผลเชิงเนื้อหา ผลการวิเคราะห์พบประเด็นหลักในการป้องกัน VAP คือ การจัดท่าศีรษะสูง 30 องศา และการดูแลช่องปาก สำหรับผลการสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานเน้นมาตรการล้างมืออย่างเคร่งครัด การเปลี่ยนถุงมืออย่างเหมาะสม การใช้กาวแน่นแขนยาวและถุงมือ การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อมอย่างทั่วถึง จึงช่วยป้องกันการนำสิ่งคัดหลั่งในช่องปากที่ปนเปื้อนเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานจากสิ่งแวดล้อมการดูแลรักษาเข้าสู่ทางเดินหายใจของผู้ป่วย ร่วมกับการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์อื่น ๆ นำมาปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิมและจัดหมวดหมู่ให้ครบตามแนวทางการประเมินคุณภาพแนวทางปฏิบัติ (AGREE II, 2009) รวมทั้งการมีผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญด้านการ

พัฒนาแนวปฏิบัติตรวจสอบจึงทำให้ข้อแนะนำอยู่บนพื้นฐานของการทบทวนอย่างเป็นระบบ จึงได้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ทางคลินิกที่มีคุณภาพ น่าเชื่อถือ

การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยทำการศึกษา นำร่องในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ ผลการศึกษาภายหลังทดลองใช้แนวปฏิบัติในผู้ป่วย ใช้เครื่องช่วยหายใจ 12 คน พบว่าพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติทั้ง 8 หมวดย มีความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมาก ร้อยละ 100 ทุกหมวดย โดยเห็นว่าแนวปฏิบัติทางการแพทย์มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน มีประโยชน์ต่อหน่วยงานช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อและลดค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน

การพัฒนาแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ครั้งนี้ พบว่าข้อแนะนำด้านการดูแลช่องปากเพื่อป้องกัน VAP ไม่แนะนำการใช้ chlorhexidine (SHEA/IDSA/APIC, 2022) เนื่องจากผลการสังเคราะห์งานวิจัยว่าคุณภาพของหลักฐานระดับปานกลางและผลลัพธ์ไม่ชัดเจนในการป้องกันปอดอักเสบ จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการดูแลช่องปากมีรายงานความสัมพันธ์ที่ชัดเจนในด้านเชื้อก่อโรคที่อาศัยในช่องปากกับการเกิด VAP จึงมีข้อแนะนำเรื่องการแปรงฟันวันละครั้ง แต่ในด้านการใช้น้ำยานั้นยังคงมีความแตกต่างกันในเรื่องการใช้น้ำยา chlorhexidine ที่ความเข้มข้นต่าง ๆ กัน อย่างไรก็ตามอาจพิจารณาใช้ในบริบทที่มีความชุกของเชื้อดื้อยาสูง เนื่องจากน้ำยา chlorhexidine มีคุณสมบัติเป็นประจุบวกจึงช่วยลดการเกาะติดของเชื้อแบคทีเรียแกรมลบในเยื่อช่องปาก สำหรับการดูแลช่องปากในงานวิจัยนี้ ใช้วิธีการแปรงฟันวันละครั้ง ร่วมกับการใช้น้ำยา 0.12% chlorhexidine ป้ายเยื่อช่องปากตามข้อแนะนำแนวทางป้องกัน VAP ของประเทศไทย จากการพิจารณารูปแบบของน้ำยาที่ใช้สำหรับช่องปากตามมาตรฐานเภสัชกรรม การกำหนดวิธีการใช้น้ำยาโดยการทาในเยื่อช่องปาก ไม่ได้เหนี่ยวน้ำยาเข้าช่องปากโดยตรง และการใช้ในระยะเวลาสั้น ๆ จึงมีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการนำแนวทางปฏิบัติในการดูแลช่องปากไปใช้ซึ่งมีข้อควรระวังคืออาจทำให้เกิดการสำลักระหว่างทำหัตถการ จำเป็นต้องมีการฝึกทักษะการปฏิบัติอย่างถูกวิธี และนิเทศติดตามการปฏิบัติของพยาบาลที่ปฏิบัติงานใหม่

การจัดทำแนวปฏิบัติทางการแพทย์นี้เป็นชุดกิจกรรม (bundle approach) ที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยรวบรวมผลงานวิจัยที่ทันสมัยและได้มาตรฐาน โดยผ่านกระบวนการประเมินค่าคุณภาพงานวิจัยและคัดเลือกผลงานวิจัยที่ได้มาตรฐาน มาวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลจากผลงานวิจัยอย่างเป็นระบบ ใช้ข้อมูลหลักฐานมีระดับความน่าเชื่อถือที่สามารถนำไปใช้ได้ และมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ แนวปฏิบัติทางการแพทย์ที่พัฒนาขึ้นจึงมีความเหมาะสมกับบริบทของการให้บริการในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ อย่างไรก็ตามการมีแนวปฏิบัติเพียงอย่างเดียว ไม่อาจลดอุบัติการณ์ VAP จำเป็นต้องมีการส่งเสริมการนำไปใช้ในการปฏิบัติประจำวันจึงจะช่วยลดอุบัติการณ์ VAP ได้

ระยะที่ 2 การนำแนวปฏิบัติไปใช้

การวิจัยนี้ได้ทำการศึกษา นำร่องในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรมและหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ เพื่อการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ผลการศึกษาภายหลังทดลองใช้แนวปฏิบัติในผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจ 12 คน พบว่าพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติทั้ง 8 หมวดย มีความคิดเห็นต่อความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมาก ร้อยละ 100 ทุกหมวดย โดยเห็นว่าแนวปฏิบัติทางการแพทย์มีความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ สะดวกในการนำไปใช้ มีประโยชน์ต่อหน่วยงานช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อและลดค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อดื้อยา มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการติดเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความพร้อมด้านนโยบายและสิ่งสนับสนุนตามแนวปฏิบัติพบว่ามีความพร้อมด้านนโยบายบริหารการพยาบาลซึ่งสนับสนุนการใช้

แนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยและบุคลากร การเตรียมทีมพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ โดยผู้วิจัยจัดประชุมกลุ่มย่อยร่วมกับพยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย (Infection control ward nurse : ICWN) เพื่อชี้แจงวิธีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลโดยมีการอบรมให้ความรู้แก่บุคลากรพยาบาลทุกคน 1 ครั้ง และฝึกทักษะการปฏิบัติกิจกรรมตามแนวปฏิบัติเพื่อป้องกัน VAP จัดเตรียมคู่มือปฏิบัติงาน และแบบสังเกตการปฏิบัติประจำวัน ภายหลังการตรวจสอบความเชื่อมั่นของการสังเกต ICWN จึงดำเนินการถ่ายทอดความรู้ให้แก่บุคลากรในหอผู้ป่วยที่รับผิดชอบ ในระยะการใช้แนวปฏิบัติ ได้มีการตรวจสอบการปฏิบัติและติดตามสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรรายบุคคล ติดตามอุบัติการณ์ VAP ในกรณีที่ผู้ป่วยเกิด VAP ทีมดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยเพื่อทบทวนการปฏิบัติและการให้ข้อมูลย้อนกลับ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันทุกคน ผู้วิจัยเปิดช่องทางการติดต่อสอบถามทางไลน์และโทรศัพท์มือถือ เพื่อให้ทีมพยาบาลติดต่อสอบถามเมื่อเกิดปัญหาในการใช้แนวปฏิบัติเพื่อช่วยเหลือสนับสนุนการแก้ไขปัญหาในการนำไปใช้ ช่วยให้เกิดการยอมรับและนำไปใช้ในการดูแลผู้ป่วยประจำวัน

จากการประเมินด้านความเหมาะสมในการนำมาใช้ในหน่วยงาน ซึ่งข้อเสนอแนะของแนวปฏิบัติโดยการเริ่มมาตรการป้องกันทางการสัมผัสในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจทุกรายมีความเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน เนื่องจากเชื้อก่อโรคในพื้นที่ศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 80 เป็นเชื้อ *Acinetobacter baumannii* ชนิดดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนาน การเริ่มมาตรการดังกล่าวก่อนที่จะทราบผลการเพาะเชื้อจึงช่วยลดโอกาสแพร่กระจายเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ และช่วยป้องกันการก่อนิคมของเชื้อโรคในสิ่งแวดล้อม จึงช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพหลายขนานไปสู่ผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ จากการประเมินผลการนำแนวปฏิบัติไปใช้พบว่ามีความเหมาะสมในการปฏิบัติในหน่วยงาน สามารถปฏิบัติตามได้ มีประโยชน์ต่อหน่วยงานสามารถลดอุบัติการณ์ VAP ได้ และลดภาระงานของพยาบาลโดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้าเขตแยกโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้วิธีปฏิบัติแยกผู้ป่วยทางการสัมผัสเป็นมาตรฐานสำหรับผู้ป่วยทุกราย เป็นการลดผลทางด้านจิตใจของผู้ป่วยที่ถูกจำกัดในเขตแยกโรค สอดคล้องกับการศึกษาของเมสชิอาริ (Meschiari et al, 2021) ที่นำชุดแนวปฏิบัติควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยา CRAB ซึ่งประกอบด้วยการปฏิบัติ 5 หมวด ได้แก่ (1) การเข้มงวดล้างมืออย่างเคร่งครัด (2) การสุ่มตรวจเชื้อดื้อยาในสิ่งแวดล้อมที่มีการระบาดเป็นระยะ (3) การใช้มาตรการป้องกันทางการสัมผัสกับผู้ป่วยทุกราย (4) การกำหนดตารางเวลาทำความสะอาด (5) วิธีการทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม การนำไปใช้ในหอผู้ป่วยวิกฤต พบว่าสามารถควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยาด้านจุลชีพ CRAB ได้โดยไม่ต้องจัดพื้นที่แยกโรค ไม่ต้องจำกัดการเข้ารักษา หรือปิดหอผู้ป่วยวิกฤต

ด้านประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติผลพบว่าการใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล พบอุบัติการณ์ VAP 28.98 ส่วนหลังใช้พบว่าอุบัติการณ์ VAP ลดลงเป็น 15.51 ครั้ง/1,000 วัน การใช้เครื่องช่วยหายใจ ทั้งนี้เนื่องจากกลยุทธ์ส่งเสริมการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ครั้งนี้ ได้แก่ (1) การเตรียมบุคลากรโดยการให้ความรู้ และการฝึกทักษะ (2) การจัดทำแผนดำเนินการ โดยการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน แผนการนิเทศ แผนการติดตามการปฏิบัติโดยการตรวจสอบรายการปฏิบัติประจำวัน ร่วมกับการประเมินผลและให้ข้อมูลย้อนกลับในทันที ช่วยให้ผู้ป่วยปฏิบัติพัฒนาในด้านความรู้ ทักษะการปฏิบัติงาน ช่วยให้มีความพึงพอใจต่อการปฏิบัติที่สอดคล้องกับแนวทางปฏิบัติ และ (3) แผนการประเมินผล โดยการประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติ และการจัดกิจกรรมทบทวนการเกิด VAP ทุกวัน ในประเด็นต่อไปนี้คือ ได้มีการปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติหรือไม่ ผู้ปฏิบัติมีความคิดเห็นหรือทัศนคติต่อแนวปฏิบัติอย่างไร และปัญหาอุปสรรคในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ ซึ่งเป็นการสร้างการมีส่วนร่วมของผู้ปฏิบัติ ได้ทบทวนการปฏิบัติของตนเอง การรับรู้ผลลัพธ์ช่วยให้เห็นความสำคัญของการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในการดูแลผู้ป่วย ตลอดจนการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการนำไปใช้และช่วยแก้ไขปัญหามา ส่งผลให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติ

แนวปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพจะเกิดผลลัพธ์ในการป้องกัน VAP ได้นั้น จำเป็นต้องมีการนำไปใช้เป็นประจำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ จากการประเมินกระบวนการพบว่าพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติมีความพึงพอใจในการนำ

แนวปฏิบัติไปใช้ ร้อยละ 90.7 การประเมินระดับความร่วมมือตามแนวปฏิบัติ พบว่าทำตามแนวปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอ จำนวน 130 คน (ร้อยละ 58.0) และทำบ่อยครั้ง จำนวน 94 คน (ร้อยละ 42.0) ทั้งนี้เนื่องจากการใช้แนวปฏิบัติไปพร้อม ๆ กับการเก็บผลลัพธ์ อาจทำให้การนำไปใช้ยังไม่สม่ำเสมอ ซึ่งเป็นข้อจำกัดของการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทบทวนและปรับปรุงแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ให้เหมาะสมกับหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีเพิ่มขึ้น และควรมีการประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ แพทย์หญิงรจนา ขอนทอง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ นายแพทย์วิทยา หวังสมบุญศิริ ประธานคณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ คุณทองสุข สุภาราญ หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วย และพยาบาลทุกท่าน ที่สนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณ ดร.นฤมล จันทร์สุข วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีเขานา ที่แนะนำแนวทางแก้ไขภาคินพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

References

- AGREE Next Steps Consortium (2009). *The AGREE II instrument* [Electronic version]. Retrieved from <http://www.agreetrust.org>.
- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2023). *Pneumonia (Ventilator-associated [VAP] and non-ventilator associated Pneumonia [PNEU]) Event*. 1-19. Retrieved from <https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/6pscvapcurrent.pdf>
- Chusri, S., Jongsuwiwanwong, W., Silpapojakul, K., Hortiwakul, T., Charoenmak, B., & Pomwised, R. (2020). *Epidemiology and infection control of carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii (CRAB) and carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) in hospital network of lower southern Thailand*. 1-269. Retrieved from <http://hdl.handle.net/11228/5279>
- Hayakawa, K., Mezaki, K., Sugiki, Y., Nagamatsu, M., Miyoshi-Akiyama, T., Kirikae, T., Kutsuna, S., Takeshita, N., Yamamoto, K., Katanami, Y., Ohmagari, N. (2016). High rate of multidrug-resistant organism colonization among patients hospitalized overseas highlights the need for preemptive infection control. *American Journal of Infection Control*, 44(11), e257-e259. doi.org/10.1016/j.ajic.2016.06.040
- Klompas, M., Branson, R., Cawcutt, K., Crist, M., Eichenwald, E. C., Greene, L. R., Lee G., Maragakis, L. L., Powell, K., Priebe, G. P., Speck, K., Yokoe, D. S., & Berenholtz, S. M. (2022). SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia, ventilator-associated events, and nonventilator hospital-acquired pneumonia in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 43, 687–713. doi.org/10.1017/ice.2022.88

- Inchan, T., Sornchai, N., & Yodnil, W. (2018). The effectiveness of the clinical nursing practice guidelines for preventing pneumonia associated with mechanical ventilation on incidence rate of ventilator-associated pneumonia, Sawanpracharak hospital. *Journal of Bamrasnaradura Infectious Diseases Institute*, 12(3), 146-156. [In Thai]
- Meschiari, M., Lòpez-Lozano, J. M., Di Pilato, V., Gimenez-Esparza, C., Vecchi, E., Bacca, E., & Mussini, C. (2021). A five-component infection control bundle to permanently eliminate a carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* spreading in an intensive care unit. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 10(1), 1-13. doi.org/10.1186/s13756-021-00990-z
- Montoya, A., Schildhouse, R., Goyal, A., Mann, J. D., Snyder, A., Chopra, V., & Mody, L. (2019). How often are health care personnel hands colonized with multidrug-resistant organisms? A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Infection Control*, 47, 693-703. doi.org/10.1016/j.ajic.2018.10.017
- Nguyen, M., & Joshi, S. G. (2021). Carbapenem resistance in *Acinetobacter baumannii*, and their importance in hospital-acquired infections: A scientific review. *Journal of Applied Microbiology*, 131(6), 2715-2738. doi.org/10.1111/jam.15130
- Rossi, I., Royer, S., Ferreira, M. L., Campos, P. A., Fuga, B., Melo, G. N., Machado, L. G., Resende, D. S., Batistao, D., Urzedo, J. E., Gontijo-Filho, P. P., Ribas, R. M. (2019). Incidence of infections caused by carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii*. *American Journal of Infection Control*, 47(12), 1431-1435. doi.org/10.1016/j.ajic.2019.07.009
- Soukup, S. M. (2000). The center for advanced nursing practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. *The Nursing Clinics of North America*, 35(2), 301-309. doi.org/10.1016/S0029-6465(22)02468-9
- Wang, H. P., Zhang, H. J., Liu, J., Dong, Q., Duan, S., Ge, J. Q., Wang, Z. H., Zhang, Z. (2017). Antimicrobial resistance of 3 types of gram-negative bacteria isolated from hospital surfaces and the hands of health care workers. *American Journal of Infection Control*, 45(11), e143-e147. doi.org/10.1016/j.ajic.2017.06.002
- Weinberg, S. E., Villedieu, A., Bagdasarian, N., Karah, N., Teare, L., & Elamin, W. F. (2020). Control and management of multidrug resistant *acinetobacter baumannii*: A review of the evidence and proposal of novel approaches. *Infection Prevention in Practice*, 2(3), 1-9. doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100077