

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการภาวะแทรกซ้อนในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มามีผลต่อการล้างปอด

ศรินรา ทองมี คม.^{1*}, นพเก้า ศรีภา พย.บ.¹, นกษร โสวรรณ พย.บ.¹,
วรรณนิภา จิรโชติรังสรรค์ พย.บ.¹, กชพรรณ ศรีเล็ก พย.บ.¹

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนาที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มามีผลต่อการล้างปอด ดำเนินการวิจัย โดยใช้รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลของชูชีพปี 2000 เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนาซึ่งมี 4 ระยะ คือ 1) การค้นหาปัญหา 2) การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านการประเมินระดับความน่าเชื่อถือได้จำนวน 11 เรื่อง แบ่งเป็นระดับ 4a จำนวน 8 เรื่อง ระดับ 4b จำนวน 2 เรื่อง และ 4d จำนวน 1 เรื่อง 3) การพัฒนาแนวปฏิบัติและนำไปทดลองใช้ และ 4) การนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน โดยการศึกษาครั้งนี้ได้ทำศึกษาจากระยะที่ 1 ถึงระยะที่ 3 กลุ่มตัวอย่างเลือกแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนดประกอบด้วย วิทยาลัยพยาบาลจำนวน 45 คน เพื่อประเมินการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล และผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่ทำให้การระงับความรู้สึกเพื่อทำการล้างปอด จำนวน 2 รายเพื่อใช้ในการศึกษานำร่อง เครื่องมือวิจัยที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มามีผลต่อการล้างปอด เพื่อทำการล้างปอด และแบบประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ตามเกณฑ์ประเมินเครื่องมือ AGREE II (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา: พบว่า 1) ได้แนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบด้วยกิจกรรมพยาบาล 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก ระยะให้ยาระงับความรู้สึกและระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก 2) ผลการตรวจสอบคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ คิดเป็นร้อยละ 87.62 3) การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ในทุกหัวข้ออยู่ในเกณฑ์มาก ข้อเสนอแนะให้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ในการวิจัยครั้งต่อไป

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก การให้ยาระงับความรู้สึก โรคโปรตีนรั่วในถุงลม การล้างปอด

¹กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

*Corresponding author: tsarinra@gmail.com

วันที่รับ (received) 13 เม.ย. 2567 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 8 ส.ค. 2567 วันที่ตอบรับ (accepted) 28 ส.ค. 2567

Development of Clinical Nursing Practice Guidelines for Preventing Complications in Patients with Pulmonary Alveolar Proteinosis Undergoing General Anesthesia for Whole Lung Lavage

Sarinra Thongmee M.Ed.^{1*}, Nophagao Sripha B.N.S.¹, Napason Sowanni B.N.S.¹,
Wannipa Jirachotrungsun B.N.S.¹, Kodchapan Srilek B.N.S.¹

Abstract

This research and development project aimed to develop and study the feasibility of clinical nursing practice guidelines (CNPG) for preventing complications in patients with pulmonary alveolar proteinosis (PAP) undergoing general anesthesia for whole lung lavage (WLL) at Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani, Thailand. The CNPGs were developed using the evidence-based practice model of Soukup, which has the following four steps: 1) Evidence-triggered phase, 2) Evidence-supported phase., 3) Evidence-observed phase, and 4) Evidence-based phase. The Phases 1 through 3 of the study were conducted from. There were 11 papers containing evidence best practices that were evaluated for reliability, and which were divided into eight level 4a papers, two level 4b papers, and one 4d paper. The participants for the pilot study were selected by purposive sampling according to specified qualifications and consisted of 45 nurse anesthetists to assess the feasibility of using the nursing practice guidelines, and two patients with PAP who underwent anesthesia for WLL. The research instruments consisted of 1) the CNPG and 2) a questionnaire on opinions toward the CNPG. The CNPGs were validated by three experts using the AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II) approach. Data were analyzed using descriptive statistics.

The results: revealed that 1) the CNPG consisted of 3 phases of nursing activities, including pre-anesthesia nursing, peri-anesthesia nursing, and post-anesthetic nursing; 2) the results of the expert's appraisal were 87.62% favorable; and 3) the feasibility study indicated that the CNPG had a good level of feasibility for being integrated into practice. Implementing nursing practice guidelines in a pilot study with patients found that nurse anesthetists could follow all the guidelines. A comparative study of the effectiveness of the CNPGs in relation to standard practices is recommended for the next research.

Keywords: clinical nursing practice guideline, pulmonary alveolar proteinosis, general anesthesia, whole lung lavage

¹Department of nursing anesthesia, Sunpasitthiprasong Hospital, Ubon Ratchathani

*Corresponding author: tsarinra@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคโปรตีนรั่วในถุงลม (Pulmonary alveolar proteinosis, PAP) เป็นโรคที่พบได้ยาก เกิดจากการสะสมของสารเคลือบลดแรงตึงผิวภายในถุงลมปอดทำให้รบกวนการแลกเปลี่ยนก๊าซตามปกติและการขยายของปอดลดลงและทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะขาดออกซิเจนและหายใจลำบาก อุบัติการณ์ 6.2 รายต่อประชากร 1 ล้านคน¹ ส่วนใหญ่พบในเพศชาย ในคนที่สูบบุหรี่และอายุระหว่าง 30-50 ปี โดยจะแบ่งโรคนี้เป็น 3 กลุ่ม ตามสาเหตุการเกิดโรค² คือ กลุ่มที่ 1 เกิดจากภูมิคุ้มกันตนเอง (Autoimmune PAP) พบมากที่สุด ร้อยละ 90-95 กลุ่มที่ 2 เป็นภาวะที่สืบเนื่องจากโรคบางชนิด (Secondary PAP) พบได้ร้อยละ 5-10 เช่น มะเร็งเม็ดเลือดขาว (Chronic myeloid leukemia) และโรคที่มีความผิดปกติของการสร้างไขกระดูก (Myelodysplastic syndrome) หรือเกิดจากการสัมผัสสารบางอย่าง เช่น ซิลิกา ไททาเนียม กลุ่มที่ 3 เกิดจากการมีความผิดปกติของพันธุกรรม (Congenital or hereditary PAP) เป็นความผิดปกติของการผลิตสารลดแรงตึงผิว การรักษาโรคโปรตีนรั่วในถุงลมมาตรฐานที่ใช้ในปัจจุบัน คือการล้างปอดทั้งสองข้าง (Whole lung lavage, WLL)³ ซึ่งข้อบ่งชี้ในการรักษาด้วยการล้างปอดคือ 1) ผู้ป่วยที่มีอาการหายใจลำบากขณะพักระดับออกซิเจนในเลือดแดง (PaO₂) น้อยกว่า 65 มม.ปรอท 2) ค่าความต่างของแรงดันออกซิเจนระหว่างในถุงลม (PAO₂) และในเลือดแดง (PaO₂) (alveolar-arterial gradient) มากกว่าหรือเท่ากับ 40 mm Hg หรือ 3) การทำงานของปอดลดลงและการออกแรงทำให้ความอิ่มตัวของออกซิเจนลดลง ในการทดสอบการเดิน 6 นาที⁴

การล้างปอดได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในโรค PAP ชนิดรุนแรงซึ่งการล้างปอดทั้งสองข้างมีสองวิธีคือ 1) ล้างปอดทีละข้างโดยเว้นระยะห่างแล้วนัดมาทำข้างที่เหลืออีกครั้ง 2) ล้างปอดทั้งสองข้างพร้อมกันภายใต้การดมยาสลบครั้งเดียว ปัจจุบันขั้นตอนการล้างปอดทั้งสองข้างนี้ทำภายใต้การดมยาสลบโดยใช้เทคนิคการช่วยหายใจแบบแยกปอด (Lung separation technique) ซึ่งเป็นเทคนิคที่นำมาใช้เพื่อการช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว (One lung ventilation) และใส่ท่อช่วยหายใจที่มีทางเปิดส่วนปลายแบบ 2 ทาง (Double lumen endotracheal tube)⁵ ปอดข้างหนึ่งได้รับการระบายอากาศในขณะที่ปอดอีกข้างถูกชะล้างด้วยน้ำเกลืออุ่น แล้วระบายออกตามแรงโน้มถ่วง กระบวนการนี้จะดำเนินต่อไปจนกว่าของเหลวที่ไหลกลับจะใส ต้องใช้น้ำเกลือเฉลี่ย 15 ลิตรในการล้างปอด โดยในทางปฏิบัติมักจะทำทีละข้างโดยเลือกทำข้างที่มีรอยโรคมากกว่า³ หากรอยโรคเป็นทั่ว ๆ ไปทั้งสองข้างเท่ากัน มักจะเลือกทำข้างซ้ายก่อน เนื่องจากมีปริมาตรปอดน้อยกว่าด้านขวา ส่วนการล้างปอดที่อีกข้างจะรอ 1 ถึง 2 สัปดาห์ การทำหัตถการล้างปอดพร้อมกันทั้งสองข้างโดยใช้เครื่องช่วยระบบไหลเวียนเลือดและหายใจแบบภายนอก (Extracorporeal Membrane Oxygenator, ECMO) โดยการเลือกใช้เครื่องฟองการทำงานของหัวใจและปอดแบบที่ทำหน้าที่แทนปอดเท่านั้น (Veno-venous extracorporeal membrane oxygenation, VV ECMO)⁶ มีรายงานใช้ในผู้ป่วยที่มีภาวะหายใจล้มเหลวหรือมีภาวะความดันหลอดเลือดแดงในปอดสูง ผู้ป่วยเหล่านี้จะทนต่อการช่วยหายใจด้วยปอดข้างเดียวไม่ได้แต่ไม่ใช้การทำเวชปฏิบัติสำหรับหัตถกรรมนี้แบบทั่วไป

เนื่องจากโรคโปรตีนรั่วในถุงลมเป็นโรคที่พบน้อยส่วนใหญ่พบในประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา สำหรับในประเทศไทยยังไม่เคยมีการจัดทำทะเบียนโรคนี้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลในโรงพยาบาลสงขลา นครินทร์พบผู้ป่วย 19 ราย จากรายงานข้อมูลถึงปี พ.ศ. 2562⁵ ส่วนโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยโรคโปรตีนในถุงลมมาทำหัตถการล้างปอดจำนวน 1 ราย (1 ครั้ง) ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 3 ราย มาทำหัตถการล้างปอด คนละ 2 ครั้ง (รวมทำการระงับความรู้สึกล้างปอด 6 ครั้ง) และ พ.ศ. 2566 จำนวน 3 ราย มาทำหัตถการล้างปอด

2 รายคนละ 2 ครั้ง อีกคนรายใหม่มาทำ 1 ครั้ง (รวมการระงับความรู้สึกล่างปอด 5 ครั้ง) ตามลำดับจากการที่เป็นโรคที่พบได้ยาก จึงมีกรณีศึกษาจำนวนน้อย ระหว่างทำหัตถการอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนซึ่งมีความเสี่ยงทางคลินิกเฉพาะโรคหรือหัตถการสำคัญ (Specific clinical risk) ที่มีความเสี่ยงสูง ภาวะแทรกซ้อนที่ฉับพลันและรุนแรง มีระดับความรุนแรงตั้งแต่น้อยไปหามาก ระหว่างทำหัตถการล่างปอดจะต้องทำการยุบปอดและช่วยหายใจด้วยปอดข้างเดียว (One lung ventilation) ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อผู้ป่วย เช่น ภาวะการพร่องออกซิเจนในเลือด การบาดเจ็บบริเวณหลอดลมและทางเดินหายใจ การบาดเจ็บของปอดจากการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสม ซึ่งภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้ส่งผลให้เกิดค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น การอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น และเนื่องจากเป็นหัตถการที่พบน้อยทำให้วิสัญญีพยาบาลบางรายขาดความรู้และประสบการณ์ในการให้ยาระงับความรู้สึก และยังไม่มีแนวทางปฏิบัติการให้ยาระงับความรู้สึกเรื่องการทำหัตถการล่างปอดที่ชัดเจนเป็นไปในทางเดียวกัน

จากประสบการณ์การทำงานในกลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี คณะผู้วิจัยในบทบาทวิสัญญีพยาบาลที่มีสำคัญในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ทั้งในระยะก่อน ระหว่างและหลังทำหัตถการ พบว่าผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่ในระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกได้แก่ภาวะพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) และภาวะการสูญเสียการช่วยหายใจแบบแยกปอด (Loss of lung isolation) ระหว่างการทำหัตถการล่างปอด คณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหานี้และเล็งเห็นความจำเป็นในการปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลเป็นการบูรณาการการวิจัยเข้ากับความรู้ทางคลินิกของพยาบาล จึงสนใจพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรค PAP ที่มาทำหัตถการ WLL เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวและเป็นคู่มือของวิสัญญีพยาบาลให้มีความรู้ มีแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องในการดูแลผู้ป่วยและเพิ่มคุณภาพงานบริการวิสัญญีพยาบาลสอดคล้องกับวิสัยทัศน์องค์กรและหน่วยงานและเพื่อตอบสนองนโยบายความปลอดภัยของผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ (Patient and personnel safety goals; 2P safety)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล่างปอดทั้งสองข้าง
2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล่างปอดทั้งสองข้าง

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลครั้งนี้ใช้รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของชูชีพ⁷ เป็นกรอบแนวคิดในการพัฒนา ประกอบด้วย 4 ระยะคือ ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิกและบริบทที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Evidence-triggered phase) จากตัวกระตุ้นที่มาจากงานปฏิบัติและจากแหล่งความรู้ ระยะที่ 2 การสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางคลินิก (Evidence-supported phase) และพัฒนาแนวคิดปฏิบัติการพยาบาล ระยะที่ 3 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลและการนำไปทดลองใช้และศึกษาความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติ (Evidence-observed phase) และระยะที่ 4 เป็นขั้นตอนการนำแนวปฏิบัติที่ปรับปรุงแล้วไปใช้จริงในหน่วยงาน (Evidence-based phase) มีการประเมินผลลัพธ์เป็นระยะๆและมีการปรับปรุงแนวปฏิบัติการพยาบาลให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้การศึกษานี้มีขอบเขตการวิจัยครอบคลุมเฉพาะในระยะ 1-3 ยังไม่ได้ประเมินผลในขั้นตอนที่ 4 เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านผู้ป่วย สาเหตุจาก

อุบัติการณ์ของโรคโปรตีนรั่วในถุงลมนี้เป็นโรคที่พบน้อย ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์มีผู้ป่วยโรคนี้มาทำหัตถการล้างปอดเฉลี่ยปีละ 2 ราย หลังจากดำเนินการจนจบระยะที่ 3 แล้วยังไม่มียกผู้ป่วยมาทำหัตถการล้างปอดอีก



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการระหว่างเดือนสิงหาคม 2566 - เดือนเมษายน 2567 การศึกษาครั้งนี้ดำเนินงานในระยะ 1-3 ตามกรอบแนวคิดของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลตามหลักฐานเชิงประจักษ์โมเดลการศึกษาของศูนย์ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงในประเทศสหรัฐอเมริกา⁷

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิกจากประสบการณ์และแหล่งความรู้ (Evidence trigger phase) ดังนี้

1.1 ประสบการณ์ของคณะวิสัญญีพยาบาลในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาให้การระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอดและจากเวชระเบียน พบปัญหาดังนี้ 1) เป็นโรคที่พบน้อย ยากจึงมีกรณีศึกษาจำนวนน้อย 2) ยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลที่ชัดเจนในการให้ยาระงับความรู้สึก 3) พบอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงได้แก่ ภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด ภาวะหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลัน แต่ทีมให้ยาระงับความรู้สึกสามารถเฝ้าระวังและดักจับภาวะแทรกซ้อนดังกล่าว และให้การพยาบาลเพื่อแก้ไขอาการได้ทันท่วงทีและผู้ป่วยปลอดภัย

1.2 จากแหล่งความรู้ ในการทบทวนวรรณกรรมพบว่าภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรับความรู้สึกผู้ป่วยโรค PAP ที่มาทำหัตถการ WLL มีดังนี้ 1) ระหว่างทำหัตถการมีความเสี่ยงต่อภาวะพร่องออกซิเจนในเลือด เนื่องจากมีพยาธิสภาพและการให้ยาระงับความรู้สึกเพราะต้องใช้เทคนิคการหายใจแบบแยกปอด (Lung separation technique) 2) เสี่ยงต่อการบาดเจ็บของปอดเนื่องจากการใช้แรงดันน้ำในการล้างปอด และจากการตั้งเครื่องช่วยหายใจไม่เหมาะสมระหว่างช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว (One lung ventilation) 3) เสี่ยงต่อการบาดเจ็บบริเวณหลอดลมและทางเดินหายใจเนื่องจากการใส่ท่อช่วยหายใจแบบชนิดสองท่อ (Double lumen endotracheal tube) ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าปกติ 4) เสี่ยงต่อภาวะปอดแฟบเนื่องจากการช่วยหายใจด้วยปอดข้างเดียวนานระหว่างทำหัตถการ 5) เสี่ยงต่อภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเนื่องจากเป็นหัตถการที่ใช้เวลานานและอุณหภูมิห้องผ่าตัดเย็น ซึ่งภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำมีผลให้กลไก Hypoxic pulmonary vasoconstriction (HPV) ถูกยับยั้ง⁸ ซึ่ง HPV เป็นรีเฟล็กซ์การหดตัวของหลอดเลือดแดงภายในปอดส่วนที่ไม่ได้ทำการช่วยหายใจที่ตอบสนองต่อการขาดออกซิเจน เพื่อเพิ่มเลือดไปยังปอดข้างที่มีการระบายอากาศทำให้เกิดภาวะเสียสมดุลระหว่างการกระจายของอากาศและการไหลเวียนเลือดในปอด⁹ 5) เนื่องจากสารน้ำที่ดูดซึมเข้าไปไม่ได้อยู่ใน Intravascular compartment หากให้สารน้ำไม่เพียงพอ ทำให้ผู้ป่วยเสี่ยงต่อความดันโลหิตตกจากภาวะพร่องสารน้ำแบบมีปริมาตรน้ำทั้งร่างกายเกินเนื่องจากคั่งน้ำล้างปอดแต่สารน้ำในหลอดเลือดขาด

ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการปฏิบัติการพยาบาลให้ยาระงับความรู้สึกทำหัตถการล้างปอด (Evidence supported phase)

2.1 การทบทวนและสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาทำหัตถการล้างปอด ตามกรอบ PICO¹⁰ ดังนี้ P: Population ผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาทำหัตถการล้างปอด I: Intervention การป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาทำหัตถการล้างปอด C: Comparison) ไม่มีการเปรียบเทียบ O: Outcomes อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาทำหัตถการล้างปอด

2.2 กำหนดแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าได้แก่ BioMed Central, Hindawi Publishing, John Wiley & Sons, MEDLINE, Science Direct, Elsevier, Thai Journals Online และ The British Medical Journal

2.3 กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ เป็นเรื่องเกี่ยวกับการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาทำหัตถการล้างปอดที่ตีพิมพ์ระหว่างปีพ.ศ. 2558-2566 (ค.ศ. 2015-2023) โดยใช้คำค้นว่า โรคโปรตีนในถุงลม และการล้างปอด เกณฑ์การคัดเข้างานวิจัยได้แก่ งานวิจัยที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษและงานวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่เกิน 10 ปี แล้วนำมาจัดระดับความน่าเชื่อถือโดยใช้เกณฑ์ของสถาบันโจแอนนาบริกซ์¹¹ ได้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ผ่านการประเมินระดับความน่าเชื่อถือได้จำนวน 11 เรื่อง แบ่งเป็นระดับ 4a ซึ่งเป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของการวิจัยเชิงพรรณนา จำนวน 8 เรื่อง ระดับ 4b ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง จำนวน 2 เรื่อง และ 4d ซึ่งเป็นกรณีศึกษาจำนวน 1 เรื่อง และสรุปประเด็นของงานวิจัยที่สืบค้นได้ว่า การให้ยาระงับความรู้สึกในการทำหัตถการล้างปอดมีความยุ่งยากซับซ้อนและท้าทายต่อทีมให้ยาระงับความรู้สึก เนื่องจากระหว่างทำหัตถการจะต้องทำการช่วยหายใจแบบแยกปอด ทำให้ผู้ป่วยเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนภาวะพร่องออกซิเจนในเลือดเพิ่มมากขึ้น

คณะผู้วิจัยสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์งานวิจัยที่ค้นได้นั้นจึงร่างแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ แล้วนำเสนอร่างแนวปฏิบัติที่สังเคราะห์ขึ้นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยจัดประชุมในหอผู้ป่วย

เพื่อขอความคิดเห็นและพิจารณาความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ แล้วให้ผู้ทรงคุณวุฒิผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่านประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือ AGREE II (Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation II)¹² แล้วทำการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิได้แนวทางปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกฯ ฉบับสมบูรณ์

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินการใช้แนวปฏิบัติ (Evidence-observed phase) คณะผู้วิจัยได้นำโครงการสู่การปฏิบัติโดยนำแนวปฏิบัติที่สร้างขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ไปศึกษานำร่องกับผู้ป่วย 2 ราย แล้วประเมินผลการปฏิบัติ ด้วยการศึกษาดูผลสัมฤทธิ์ประเมินความเป็นไปได้ในการนำโครงการสู่การปฏิบัติสังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในหน่วยงานและรับฟังข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากการปฏิบัติตามโครงการปรับปรุงแนวปฏิบัติให้สมบูรณ์ เพื่อนำแนวปฏิบัติฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในหอผู้ป่วยกับผู้ป่วย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญีโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 72 คน และผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มตัวอย่างวิสัญญีพยาบาลที่ประเมินความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ จำนวน 45 คน เกณฑ์คัดเข้าคือ เป็นวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ มีประสบการณ์ในการระงับความรู้สึกเป็นเวลอย่างน้อย 1 ปี และยินดีเข้าร่วมการศึกษา

2. กลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยโรคโปรตีนในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอดเพื่อศึกษานำร่อง จำนวน 2 คน เกณฑ์คัดเข้าคือ อายุ 18 ปีขึ้นไป สามารถ อ่าน ฟัง เขียน และสามารถสื่อสารด้วยตนเอง และยินดีเข้าร่วมการศึกษา

การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี รหัสโครงการเลขที่ 051/66 C ลงวันที่ 10 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ในการเก็บข้อมูลผู้วิจัยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย และสิทธิในการเข้าร่วมด้วยความสมัครใจ และการถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ การรักษาความเป็นส่วนตัวและเป็นความลับของกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลต่าง ๆ มีผู้วิจัยเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ประโยชน์ที่จะได้รับและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัยไม่มีผลกระทบต่อผู้ให้ข้อมูล การนำเสนอและเผยแพร่ผลการวิจัยทำในภาพรวมและข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายหลังการเผยแพร่ผลการวิจัยเรียบร้อยแล้ว

เครื่องมือการวิจัย

1. แนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน วิสัญญีพยาบาล 2 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index [CVI]) เท่ากับ 1.0 ประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล โดยใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติทางคลินิก The AGREE II โดยครอบคลุม 6 หมวดรวมทั้ง 23 ข้อ ได้แก่ หมวดที่ 1 ขอบเขตและวัตถุประสงค์ หมวดที่ 2 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวดที่ 3 ความเข้มงวดของขั้นตอนการจัดทำ หมวดที่ 4 ความชัดเจนในการนำเสนอ หมวดที่ 5 การนำไปใช้ หมวดที่ 6 ความเป็นอิสระของคณะผู้จัดทำแนวปฏิบัติ คะแนนรวมแต่ละหมวดเป็นร้อยละ การแปลผลคะแนนที่ประเมินในแต่ละหมวดที่มากกว่าร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพและเหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติได้

2. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วยเพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการปฏิบัติงานวิสัญญี และระดับสมรรถนะวิสัญญีพยาบาล

3. แบบสอบถามการประเมินผลความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะมีลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ระดับคะแนนมี 3 ระดับ ประกอบด้วย น้อย (1) หมายถึง ท่านรู้สึกว่าเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ได้ น้อย ปานกลาง (2) หมายถึง ท่านรู้สึกว่าเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ได้ปานกลาง มาก (3) หมายถึง ท่านรู้สึกว่าเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ได้มาก โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์ 1 ท่าน วิสัญญีพยาบาล 2 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index [CVI]) เท่ากับ 1.0

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาวิเคราะห์ ตามระเบียบวิธีทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการประมวลผล คือสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพโดยการวิเคราะห์เนื้อหา

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การค้นหาปัญหาทางคลินิกจากประสบการณ์และแหล่งความรู้ ระหว่างวันที่ 11 สิงหาคม-วันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2566

ระยะที่ 2 การค้นหาหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องในเรื่องการปฏิบัติการพยาบาลให้ยาระงับความรู้สึกทำหัตถการล้างปอด ระหว่างเดือนตุลาคม-เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2566

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินการใช้แนวปฏิบัติ ภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2566-เดือนเมษายน พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยแจ้งหัวหน้างานวิสัญญีและวิสัญญีพยาบาลทราบถึงขบวนการวิจัยประชุมชี้แจงเพื่อขอความร่วมมือจากอาสาสมัครเมื่ออาสาสมัครยินยอมให้ลงลายชื่อในแบบฟอร์มยินยอม เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามแผนการวิเคราะห์ข้อมูลที่กำหนด

ผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอด เนื่องจากโรคนี้พบได้น้อยจึงพบหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลที่สามารถนำมาใช้ได้จำนวน 11 เรื่อง ซึ่งหลักฐานจึงได้ในระดับไม่สูงอยู่ในระดับ 4 เท่านั้น แบ่งเป็นระดับ 4a ซึ่งเป็นการทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบของการวิจัยเชิงพรรณนา จำนวน 8 เรื่อง ระดับ 4b ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งแบบตัดขวาง จำนวน 2 เรื่อง และ 4d ซึ่งเป็นกรณีศึกษาจำนวน 1 เรื่อง นำมาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอด เป็นผลจากระยะที่ 3 ได้แนวปฏิบัติการพยาบาล ประกอบไปด้วย 3 หมวดได้แก่

หมวดที่ 1 การพยาบาลระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก มีจำนวน 4 ข้อ ประกอบด้วย

1) การประเมินผู้ป่วยด้านร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะผลการประเมินสมรรถภาพของปอด ภาพถ่ายรังสีทรวงอก ผลการตรวจเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ทรวงอกความละเอียดสูงประวัติการได้รับยาสลดครั้งก่อน รวมถึงการสืบค้นรายละเอียดการทำหัตถการจากครั้งก่อน การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาวะพร่องออกซิเจนเรื้อรังในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมพบได้ร้อยละ 30 ดังนั้นอาจพบภาวะเม็ดเลือดแดงมากกว่าปกติ (Polycythemia) ชนิด Secondary polycythemia คือมีการสร้างเม็ดเลือด

แดงเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการตอบสนองตามปกติของร่างกายในกรณีภาวะเนื้อเยื่อพร่องออกซิเจน (Hypoxia) ภาวะเม็ดเลือดแดงขึ้นนี้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนคือลิ่มเลือดอุดตัน (Thromboembolic)¹

2) การประเมินผู้ป่วยด้านจิตใจ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนหัตถการล้างปอด การเตรียมตัวก่อนทำหัตถการและการระงับความรู้สึก แจ้งให้ผู้ป่วยทราบถึงความจำเป็นที่จะต้องช่วยหายใจหลังและการย้ายไปอยู่ที่หอผู้ป่วยหนักทำหัตถการ

3) การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือเครื่องใช้ อุปกรณ์เฝ้าระวังมาตรฐานและพิเศษ การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ก่อนให้ยาระงับความรู้สึกโดยเครื่องดมยาสลบตรวจสอบพร้อมใช้อย่างมีประสิทธิภาพ⁸ เตรียมท่อช่วยหายใจแบบ 1 ท่อ (Single lumen endotracheal tube) ไว้สำหรับเปลี่ยนหลังทำหัตถการเสร็จเพื่อไปช่วยหายใจด้วยปอดสองข้างต่อที่หอผู้ป่วยหนัก และแบบสองท่อ(Double lumen endotracheal tube, DLT) พร้อมที่หนีบ (Clamp) สำหรับหนีบท่อ tracheal เพื่อทำการช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว (one lung ventilation, OLV) และกล้องส่องตรวจหลอดลม (fiberoptic bronchoscope, FOB) เพื่อช่วยในการใส่และยืนยันตำแหน่งของ DLT⁹ ส่วนการเตรียมอุปกรณ์เฝ้าระวังระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกชนิดไม่รุกราน (Noninvasive monitoring) ได้แก่ การวัดความดันโลหิต คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography) การวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนที่ปลายนิ้ว (Pulse oximetry) การวัดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก (End tidal carbon dioxide, ETCO2) การวัดอุณหภูมิกาย ส่วนอุปกรณ์เฝ้าระวังชนิดรุกราน (Invasive monitoring) ได้แก่ การวัดความดันในหลอดเลือดแดง (Invasive arterial blood pressure, IABP) เพื่อประเมินความดันโลหิตอย่างต่อเนื่องและเพื่อดูแลตรวจดูสภาพกรดและด่างในเลือดผู้ป่วย การวัดความดันในหลอดเลือดดำส่วนกลาง (central venous pressure, CVP) เพื่อประเมินปริมาณสารน้ำในหลอดเลือดและเป็นทางให้ยาตีบหลอดเลือดและยากระตุ้นหัวใจในกรณีที่ผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำ¹ อุปกรณ์การติดตามความลึกของการดมยาสลบ (Bispectral index, BIS)^{1,13}

4) การเตรียมยาในการให้ยาระงับความรู้สึก การเตรียมยาสำหรับการให้ยาระงับความรู้สึกส่วนใหญ่ นิยมใช้เทคนิคการบริหารยาระงับความรู้สึกเข้าทางหลอดเลือดดำทั้งหมด (Total intravenous anesthesia, TIVA)^{1,13-14} เพื่อให้ได้ยาต่อเนื่องตลอดเวลาและหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนยาสลบแบบสูดดมระหว่างใช้กล้องส่องหลอดลมและระหว่างดูดเสมหะ

หมวดที่ 2 การพยาบาลระยะให้ยาระงับความรู้สึก มีจำนวน 11 ข้อ ประกอบด้วย

1) การติดอุปกรณ์เฝ้าระวังพื้นฐานและแบบพิเศษ ระยะให้ยาระงับความรู้สึกนี้มีการติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยทั้งแบบรุกรานและไม่รุกรานบันทึกผลการเฝ้าระวัง

2) การนำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ การนำสลบและเลือกใส่ท่อช่วยหายใจที่เหมาะสมและใส่เมื่อกล้ามเนื้อหดรัดตัวเต็มที่เนื่องจากท่อแบบ DLT มีขนาดใหญ่กว่าปกติ รักษาความลึกของยาสลบให้คงที่โดยประเมินจากค่า BIS index ระหว่าง 40 – 60 เป็นค่าที่เหมาะสม ผู้ป่วยร้อยละ 95 อยู่ในภาวะสลบลึกพอมีโอกาสน้อยที่จะเกิดภาวะรู้ตัวภาวะรู้สึกตัวขณะผ่าตัด (awareness)¹⁵

3) การตรวจสอบตำแหน่งท่อช่วยหายใจ เตรียม Fiberoptic bronchoscope เพื่อให้วิสัญญีแพทย์ยืนยันตำแหน่ง

4) การรักษาระดับของการระงับความรู้สึก พิจารณาหดยาหดรัดตัวเมื่อกล้ามเนื้อเข้าทางหลอดเลือดดำอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากหัตถการใช้เวลานาน อาจพิจารณาเลือกใช้การติดตามค่า Bispectral index (BIS) และ/หรือ Train of Four (TOF) เพื่อประเมินระดับของการสลบและการหดรัดตัวเมื่อกล้ามเนื้อ

5) การเฝ้าระวังภาวะขาดออกซิเจน (Hypoxia) เฝ้าระวัง Hypoxia เนื่องจากมีพยาธิสภาพที่ปอดและต้องทำช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียวระหว่างทำหัตถการ โดยตั้งเครื่องช่วยหายใจให้เหมาะสมหลีกเลี่ยงแรงดันสูงสุดที่วัดได้ในช่วงการหายใจเข้า (Peak airway pressure, PAPW) ที่มากกว่า 30 ซม.น้ำ ตั้งค่าปริมาตร

อากาศที่ไหลเข้าออกจากปอดผู้ป่วยต่อการหายใจ 1 ครั้ง (tidal volume, TV) 4-6 มล./กก. ตั้งค่าแรงดันภายในปอดช่วงการหายใจออกสิ้นสุด (Positive end-expiratory pressure, PEEP) 7 - 12 ซม.น้ำ^{3,14,16}

6) การเฝ้าระวังภาวะการสูญเสียการช่วยหายใจแบบแยกปอด (Loss of lung isolation) เฝ้าระวังการสูญเสียการช่วยหายใจแบบแยกปอด (Loss of lung Isolation) เนื่องจากแรงดันในทางเดินหายใจส่วนต้นในขณะที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (Airway pressure, Paw) ข้างที่ล้างปอดสูงขึ้น TV ลดลงและมีการเคลื่อนที่ของ DLT¹ การให้ยาหย่อนกล้ามเนื้อเต็มที่ป้องกันการไอและการเคลื่อนที่ของตำแหน่งท่อช่วยหายใจและเฝ้าสังเกตการรั่วของเหลวที่ล้างปอดเข้าไปในปอดที่มีการระบายอากาศ หรือพบมีฟองอากาศในน้ำที่ล้างปอด ถ้าพบการรั่วให้แจ้งทีมพร้อมหยุดการล้างปอดและให้ดูดเอาน้ำออกจากปอดข้างระบายอากาศนั้น

7) เฝ้าระวังภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) เนื่องจากการหัตถการที่ใช้เวลานานและอุณหภูมิห้องผ่าตัดเย็น¹⁴ และให้ใช้น้ำเกลือแบบอุ่นที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียสในการล้างปอด ใช้เครื่องเป่าลมร้อนในการอบอุ่นร่างกายผู้ป่วย ใช้เครื่องอุ่นสารน้ำที่ให้ทางหลอดเลือดดำและติดตามอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยพร้อมกับรักษาระดับอุณหภูมิร่างกายไว้ที่ระดับ 36 องศาเซลเซียส

8) การประเมินภาวะพร่องสารน้ำแบบมีปริมาตรน้ำทั้งร่างกายเกิน เฝ้าระวังภาวะพร่องน้ำ ให้สารน้ำให้เพียงพอ โดยติดตามติดตามค่า CVP (ค่าปกติอยู่ในเกณฑ์ 6-12 ซม.น้ำ) และปริมาณปัสสาวะควรออกอย่างน้อยควรออกอย่างน้อย 0.5-1 มล./กก./ชม. และติดตามค่าการเปลี่ยนแปลงความดันชีพจร (PPV) ค่าที่ดีควรมากกว่า 13 ซึ่งหมายถึงการตอบสนองดีต่อการให้สารน้ำ

9) การเฝ้าระวังภาวะปอดบาดเจ็บ เนื่องจากการใช้แรงดันในการใส่น้ำเข้าไปล้างปอดและการและการตั้งเครื่องช่วยหายใจแบบช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว โดยวัดความดันของ Bronchial และ Tracheal cuff โดยให้ความดันใกล้เคียง 30 ซม.น้ำ เพื่อป้องกันจากน้ำล้างปอดรั่วไหลเข้ามาปอดข้างที่ช่วยหายใจ⁵ ให้ความสูงของเสาน้ำเกลือที่แขวนน้ำเกลือใช้ล้างปอดสูง 100 เซนติเมตรเหนือเส้นกลางรักแร้ของผู้ป่วย และจำกัดปริมาตรน้ำไม่ให้เกิน 1 ลิตรแต่ละครั้งจะช่วยลดการบาดเจ็บของปอด¹⁶ และใส่น้ำเข้าล้างปอดด้วยความเร็วไม่เกิน 125 มล/นาที่¹⁷

10) การจัดท่าผู้ป่วยระหว่างหัตถการล้างปอด โดยจัดท่าผู้ป่วยให้หัวสูง 30 องศา (Reverse Trendelenburg) ขณะใส่สารน้ำล้างปอดและขณะระบายน้ำล้างปอดออกให้จัดท่าหัวต่ำ (Trendelenburg) เพื่อให้การระบายน้ำล้างปอดออกอย่างมีประสิทธิภาพ¹⁸

11) วิธีการช่วยหายใจด้วยปอดสองข้างเพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบหลังจากหยุดการช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว เมื่อล้างปอดจนใสและหยุดทำการล้างปอด เตรียมทำการช่วยหายใจด้วยปอดสองข้างเพื่อป้องกันภาวะปอดแฟบหลังจากหยุดการช่วยหายใจผ่านปอดข้างเดียว โดยขยายปอดก่อน เทคนิคการขยายปอด (Lung recruitment) ควรเพิ่มระดับ PEEP ที่ละน้อยจนถึง 20 ซม.น้ำ ค่าความดันในจังหวะสิ้นสุดการหายใจเข้าแล้วค้างไว้ไม่เกิน 40 ซม.น้ำ เมื่อปอดขยายตัวดีตั้งเครื่องช่วยหายใจสำหรับการหายใจผ่านปอดสองข้าง ให้เหมาะสมป้องกันปอดบาดเจ็บ โดย TV 6-8 มล./กก. PEEP 6-8 ซม.น้ำ¹⁹

หมวดที่ 3 การพยาบาลระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก มีจำนวน 3 ข้อ ประกอบด้วย

1) การส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยไปหอหอบหืดผู้ป่วยหนักก่อนนำส่ง เตรียมอุปกรณ์และยาสำหรับใช้ขณะนำส่งและเตรียมทีมส่งต่อ

2) การป้องกันอันตรายระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปหอหอบหืดผู้ป่วยหนัก เนื่องจากผู้ป่วยยังไม่รู้สึกตัวและคาท่อช่วยหายใจ²⁰

3) ติดตามเยี่ยมประเมินหลังให้ยาระงับความรู้สึกที่หอหอบหืดผู้ป่วยหนัก ประเมินหลังให้ยาระงับความรู้สึก 24 ชั่วโมง

สรุปแนวปฏิบัติการพยาบาลทั้ง 3 ระยะได้ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มาระงับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอด (CNPG WLL)

2. ประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล โดยใช้เครื่องมือ The AGREE II พบว่าได้คะแนนในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์สูงร้อยละ 87.62 ซึ่งคะแนนที่ประเมินในแต่ละขอบเขตที่มากกว่าร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพและเหมาะสมกับการนำไปปฏิบัติได้ หมวดที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ ขอบเขตและวัตถุประสงค์ ร้อยละ 92.59 รองลงมาคือ ความเป็นอิสระของบรรณาธิการ ร้อยละ 91.67 และความชัดเจนและการนำเสนอ ร้อยละ 88.89 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละของการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาล (n=3)

หมวด	ร้อยละ
หมวด 1 ขอบเขตและวัตถุประสงค์	92.59
หมวด 2 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	88.68
หมวด 3 ความเข้มงวดของขั้นตอนการจัดทำ	79.17
หมวด 4 ความชัดเจนและการนำเสนอ	88.89
หมวด 5 การนำแนวปฏิบัติไปใช้	84.72
หมวด 6 ความเป็นอิสระของคณะผู้จัดทำแนวปฏิบัติ	91.67
รวม	87.62

3. การนำร่างแนวทางปฏิบัติไปศึกษานำร่องกับกลุ่มเป้าหมายคือผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มารับการรับความรู้สึกเพื่อทำหัตถการล้างปอดในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 2 คน เป็นเพศชาย อายุ 24 ปี ระดับการศึกษาปริญญาตรี เคยทำหัตถการล้างปอดมาแล้ว 3 ครั้ง และเพศหญิง 1 คน อายุ 54 ปี ระดับการศึกษาประถมศึกษา มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง เคยทำหัตถการล้างปอดมาแล้ว 1 ครั้ง ผลการศึกษาพบว่าไม่มีภาวะแทรกซ้อนจากการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

4. ผลการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันในการรับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มารับการล้างปอดไปใช้ จากกลุ่มตัวอย่างวิสัญญีพยาบาลจำนวน 45 คน เป็นเพศหญิงร้อยละ 93.30 อายุเฉลี่ย 43.60 ปี (SD 8.18) ระดับการศึกษาปริญญาตรีร้อยละ 93.30 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในการให้ยาระับความรู้สึกเฉลี่ย 5.47 ปี (SD 10.57) ระดับสมรรถนะวิสัญญีพยาบาลอยู่ในระดับผู้ชำนาญ (ทำงานมากกว่า 5 ปี) ร้อยละ 77.80 มีความคิดเห็นต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล ๓ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณารายชื่อ ข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดคือ ความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะนำไปใช้ในหน่วยงานและระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล ได้คะแนนเท่ากันคือร้อยละ 91.10 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละของการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาล ๓ ไปใช้ (n=45)

รายการ	ระดับความคิดเห็น จำนวน (ร้อยละ)		
	น้อย	ปานกลาง	มาก
ความสะดวกในการใช้แนวปฏิบัติ	0	10 (22.20)	35 (77.80)
ความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ	0	10 (22.20)	35 (77.80)
ความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน	0	4 (8.90)	41 (91.10)
ความประหยัด	0	13 (28.90)	32 (71.10)
ประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติไปใช้	0	5 (11.10)	40 (88.90)
ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติที่จะนำไปใช้ในหน่วยงาน	0	4 (8.90)	41 (91.10)
ระดับความพึงพอใจโดยรวมต่อแนวปฏิบัติการพยาบาล	0	4 (8.90)	41 (91.10)

การอภิปรายผล

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันในการรับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มารับการล้างปอด นี้ผู้วิจัยมีการดำเนินงานโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ โดยได้ใช้รูปแบบการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ของชูคัพ⁷ เป็นกรอบแนวคิดในการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลเป็นรูปแบบ ที่มีกระบวนการชัดเจนครอบคลุมและเน้นที่การพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในระดับองค์กรตลอดจนให้แนวทางในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์อย่างเป็นระบบ มีการประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ตามเกณฑ์การประเมินของสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute)¹¹ และมีการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติโดยใช้เครื่องมือ The AGREE II (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II)¹² ซึ่งสามารถประเมินความเหมาะสมในการนำไปใช้ เหมาะกับวิชาชีพพยาบาลเพื่อนำมาใช้ประกอบการตัดสินใจของพยาบาล ในการดูแลสุขภาพผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในการลดช่องว่างระหว่างการปฏิบัติกับการวิจัยเพื่อปรับปรุงคุณภาพ เพื่อให้แน่ใจถึงประสิทธิภาพของการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ซึ่งศาสตร์นี้มีความสำคัญมากในวิชาชีพพยาบาล²¹

2. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ ประเมินผลลัพธ์ 2 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านผู้รับบริการ พบว่าผลลัพธ์การศึกษานำร่องใช้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มามีการคัดการล้างปอดไม่มีภาวะแทรกซ้อนในทุกระยะของการระงับความรู้สึก

2.2 ด้านวิสัญญีพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติพยาบาล ที่ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้งด้านเนื้อหาและความเข้าใจ พบว่าความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลไปใช้ภาพรวมอยู่ในระดับมาก เพราะแนวปฏิบัติพยาบาลเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในหน่วยงาน มีความชัดเจนของข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ วิสัญญีมีความพึงพอใจต่อแนวปฏิบัติในระดับมาก

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาลสามารถนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มารับบริการระงับความรู้สึกเพื่อทำการคัดการล้างปอด และควรมีการจัดอบรมเพื่อให้ความรู้และความเข้าใจในการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแก่วิสัญญีพยาบาลผู้ปฏิบัติก่อนนำแนวปฏิบัติไปใช้จริง

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากโรคโปรตีนรั่วในถุงลมปอดเป็นโรคที่พบได้ยาก จึงมีกรณีศึกษาจำนวนน้อย ดังนั้นจึงควรการศึกษาประสิทธิผลของแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันการภาวะแทรกซ้อนในการให้ยาระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคโปรตีนรั่วในถุงลมที่มามีการคัดการล้างปอดเพื่อเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างและประเมินผลต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

1. Abdelmalak BB, Khanna AK, Culver DA, Popovich MJ. Therapeutic whole-lung lavage for pulmonary alveolar proteinosis a procedural update. J Bronchol Intervent Pulmonol 2015;22:251-8. doi: 10.1097/LBR.0000000000000180.
2. Kumar A, Abdelmalak B, Inoue Y, Culver DA. Pulmonary alveolar proteinosis in adults: pathophysiology and clinical approach. Lancet Respir Med 2018;6:554-65. doi: 10.1016/S2213-2600(18)30043-2.
3. Awab A, Khan MS, Youness HA. Whole lung lavage-technical details, challenges and management of complication. J Thorac Dis 2017;9:1697-706. <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.04.10>.
4. Shrestha D, Dhooria S, Munirathinam GK, Sehgal IS, Prasad KT, Ram B, et al. How we do it: whole lung lavage. Sarcoidosis Vasc Diffuse Lung Dis 2022;39:1-9. doi: 10.36141/svdl.v39i2.12884.
5. Kaenmuang P, Navasakulpong A. Efficacy of whole lung lavage in pulmonary alveolar proteinosis: a 20-year experience at a reference center in Thailand. J Thorac Dis 2021; 13:3539-48. doi: <http://dx.doi.org/10.21037/jtd-20-3308>.

6. Moreira JP, Ferraz S, Freitas C, Morais A, Albuquerque RR, Fiuza C. Whole-lung lavage for severe pulmonary alveolar proteinosis assisted by veno-venous extracorporeal membrane oxygenation: a case report. *Can J Respir Ther* 2019;55:9-12. doi:10.29390/cjrt-2018-019.
7. Soukup SM. The center for advanced nursing practice evidence-based practice model: Promoting the scholarship of practice. *Nursing Clinics of North America* 2000;35:301-9.
8. Thongpramoon W, Muntraporn N. One lung ventilation (OLV) anesthesia in patient who undergone thoracotomy: Role of nurse anesthetist. *Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice* 2015;2:25-40.
9. Phiphanmekhaphon T. Intraoperative management for thoracic surgery. In: Phiphanmekhaphon T, Editor. *Anesthesia for Thoracic Surgery*. Chiangmai: Sangslip Printing Chiangmai; 2022. P.215-87.
10. Jensen KA. 7 STEPS TO THE PERFECT PICO SEARCH Evidence-Based Nursing Practice[Internet]. 2021 [cited 2021 Oct 26]. Available from: <https://tinyurl.com/z9m5ecbf>.
11. The Joanna Briggs Institute. New JBI Levels of Evidence. Level of Evidence and Grades of Recommendation Working Party October 2013 [Internet]. 2013 [cited 2020 Aug 1]. Available from: www.Joannabriggs.edu.au/pubs/approach.php.
12. Ministry of Public Health Department of Medical Services. Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II[Internet]. 2013 [cited 2023 Jan 9]. Available from: <https://tinyurl.com/z9m5ecbf>.
13. Vymazal T, Krecmerova M. Respiratory Strategies and Airway Management in Patients with Pulmonary Alveolar Proteinosis: A Review. *BioMed Research International* [internet]. 2015 [cited 2023 May 15]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/639543>
14. Mata-Suarez SM, Castro-Lalin A, Loughlin SM, Domini JD, Bianco JC. Whole lung lavage- a narrative review of anesthetic management. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2020;36:587-93. doi: <https://doi.org/10.1053/j.jvca.2020.12.002>
15. Pasitchakrit P, Sriramatr D, Limim J, Buppha P. Volatile anesthetic consumption by bispectral index monitoring compared to hemodynamic monitoring. *J Med Health Sci* 2017; 24:37-44.
16. Smith BB, Torres NE, Hyde JA, Barbara DW, Gillespie SM, Wylam ME, Smith MM. Whole-lung lavage and pulmonary alveolar proteinosis: review of clinical and patient-centered outcomes. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2019;33:2453-61. doi: 10.1053/j.jvca.2019.03.047.
17. Kiani A, Parsa T, Naghan PA, Dutau H, Razavi F, Farzanegan B, et al. An eleven-year retrospective cross-sectional study on pulmonary alveolar proteinosis. *Adv Respir Med* 2018;86:7–12. doi: 10.5603/ARM.2018.0003.

18. Jung JW, Lee H, Oh J. Anesthetic management during whole-lung lavage using lung ultrasound in a patient with pulmonary alveolar proteinosis: a case report. *Yeungnam Univ J Med* 2021;38:374-80. doi: <https://doi.org/10.12701/yujm.2021.01284>.
19. Raksakiattisak M. Anesthesia for thoracic spine surgery. In: Raksakiattisak M, Iamarun A, Editor. *Anesthesia for spine surgery*. Bangkok: Siriraj Publishing House; 2017. P. 159-70.
20. Bourn S, Wijesingha S, Nordmann G. Transfer of the critically ill adult patient. *BJA Educ* 2018;18:63–8. doi: 10.1016/j.bjae.2017.11.008.
21. Hanucharunkul S. Improvement Science. *Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice* 2016;3:5-14.