

รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิด ที่ได้รับการใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอด

Nursing Model in After Open Heart Surgery Patients with Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO)

นงลักษณ์ บุญเยีย* สุทิพา ใจสมัคร์ พิมพัสมา ศรีชาติธนวัต สุพัตรา พูลนุช ชนิดาภา จูไพร
Nongluk Boonyia* Sutipa Jaisamak Pimkasama Srichattanawat Supatta Pullnuch Chanidapa Jupiree
โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ประเทศไทย 65000
Buddhachinaraj Phitsanulok Hospital, Phitsanulok Thailand, 65000

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนามีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนารูปแบบและประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอด ดำเนินการวิจัย 4 ระยะ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนารูปแบบ 3) ทดลองใช้รูปแบบ 4) ประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบ กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพ 13 คนและผู้ป่วย 20 คน เลือกแบบเฉพาะเจาะจง ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์เนื้อหา ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบของฟิชเชอร์ ไคสแควร์ วิลค็อกซัน สถิติทดสอบที ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบการพยาบาล“ECMO Model”มี 4 องค์ประกอบ 1) การบริหารอัตรากำลัง 2) การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล 3) การออกแบบปฏิบัติการพยาบาล 4) การจัดทีมการพยาบาล ผลลัพธ์ของรูปแบบพบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001, p<.000$) สมรรถนะของพยาบาลสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ความพึงพอใจของพยาบาลต่อการใช้รูปแบบอยู่ในระดับมาก ผู้ป่วยได้รับประเมินอวัยวะส่วนปลายขาดเลือดภายใน 1 ชั่วโมงหลังใช้รูปแบบมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.033$) อัตราเลือดออกมาก อัตราอวัยวะส่วนปลายขาดเลือด และอัตราการถอดเครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอดสำเร็จก่อนและหลังการใช้รูปแบบไม่แตกต่างกัน รูปแบบที่พัฒนาสามารถขับเคลื่อนด้านบริหารพัฒนาระบบบริการพยาบาลต่อยอดสู่ความเป็นเลิศทางการพยาบาล

คำสำคัญ: รูปแบบการพยาบาล, ผ่าตัดหัวใจแบบเปิด, เครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอด

Abstract

This research and development study aimed to develop Nursing Model and to study the effects of Nursing Model in After Open Heart Surgery Patients with Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO). The 4 phrases of research including 1) Analysis, 2) Design and Development, 3) Implementation and 4) Evaluation. The sample consisted of 13 registered nurses and 20 patients by purposive sampling. The qualitative data was analyzed by content analysis and the quantitative data analyzed by average, percentage, standard deviation, Fisher's Exact test, chi-square, wilcoxon signed rank test, t-test. The results of this study were as follows, The nursing model “ECMO Model” consists of 4 components: 1) ECMO manpower management 2) Competency

*Corresponding Author: E-mail: lukkbo@gmail.com

วันที่รับ (received) 11 ก.ค. 2566 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 1 ต.ค. 2566 วันที่ตอบรับ (accepted) 14 ต.ค. 2566

development 3) Modify Nursing Practice 4) Organize nurse teams. The results of the nursing model showed that knowledge scores, nursing practice score was significantly higher than before. ($p < .001, p < .000$). Nurses' competency was higher than before. The nurses' satisfaction on using this model at the high level. Acute limb ischemia was assessed within 1 hour after the use of the model significantly more than before ($p < .033$). Excessive bleeding rated, Acute limb ischemia rated, and successful removal with Extracorporeal Membrane Oxygenation rated were no difference, yet not statistically significant. The Nursing Model can drive the administration and development of the nursing service system towards nursing excellence.

Keywords: Nursing Model, Open-Heart Surgery, Extracorporeal Membrane Oxygenation

บทนำ

ปัจจุบัน Extracorporeal Membrane Oxygenation (ECMO) เป็นเครื่องมือช่วยพุงการทำงานของหัวใจและปอด โดยถูกพัฒนาจากเครื่องหัวใจและปอดเทียม (heart-lung machine) ซึ่งพัฒนามาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970¹ จากสถิติการใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดของสมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560-2562 มีจำนวน 285, 353 และ 481 รายตามลำดับ² การใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดช่วยประคับประคองหัวใจและ/หรือปอดที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างเพียงพอ เพื่อรักษาชีวิตผู้ป่วยจนกระทั่งหัวใจและปอดฟื้นตัว แม้การใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดจะเกิดประโยชน์กับผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจ แต่การรักษาด้วยวิธีนี้ก็อาจเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่อันตรายถึงชีวิต เช่น ภาวะสูญเสียเลือด ภาวะแทรกซ้อนทางสมอง ภาวะติดเชื้อ อวัยวะส่วนปลายขาดเลือด และภาวะไตวายเฉียบพลัน ภาวะแทรกซ้อนส่วนใหญ่คือภาวะเลือดออกมาก (excessive bleeding) พบได้ถึงร้อยละ 30-50 และภาวะลิ่มเลือดอุดตัน (thromboembolism) ทำให้มีความเสี่ยงเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ปอดร้อยละ 16 พยาบาลต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญในการประเมินผู้ป่วยที่ต้องรับการใส่ ECMO ได้อย่างรวดเร็ว ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดเป็นผู้ป่วยในระยะวิกฤตที่มีอาการและสัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และมีโอกาสเสียชีวิตสูง อัตราเสียชีวิตร้อยละ 38³ จากสถิติการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ปีพ.ศ. 2561-2564 มีจำนวน 388, 404, 374 และ 309 รายตามลำดับ และสถิติผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ในปีพ.ศ. 2561-2564 มีจำนวน 12, 14, 21 และ 17 รายตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2564 โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลกมีผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของ

หัวใจและปอด (ECMO) มากเป็นอันดับที่ 6 ของประเทศไทย โดย 5 อันดับแรกเป็นโรงพยาบาลในระดับมหาวิทยาลัย และมีแนวโน้มมากขึ้น อัตราเสียชีวิตในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดร้อยละ 56-66 และพบภาวะแทรกซ้อนได้แก่ ภาวะอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ (multiple organ failure) มีอัตราอวัยวะส่วนปลายขาดเลือด (Limb Ischemia) ร้อยละ 23.53⁴

การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดที่เป็นผู้ป่วยวิกฤตซับซ้อน รุนแรง ต้องอาศัยพยาบาลที่มีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต พยาบาลจะต้องได้รับการพัฒนาความรู้ ทักษะ และศักยภาพในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ⁵ การเรียนรู้การปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด เดิมเป็นแนวทางการพยาบาลที่ยังไม่ครอบคลุมด้านการบริหารจัดการบุคลากรเชี่ยวชาญเฉพาะ จากการทบทวนพบมีการศึกษาการพยาบาลการใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดในผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจในประเด็นปัญหาและการพยาบาล และการศึกษาโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ซึ่งยังไม่เน้นเป็นรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดที่ชัดเจน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดสำหรับการใช้ในการปฏิบัติการพยาบาลอย่างเป็นรูปแบบชัดเจนโดยประยุกต์ใช้แนวคิดรูปแบบซินเนอร์จี (Synergy Model) ซึ่งประยุกต์ใช้กับผู้ป่วยวิกฤตได้ทุกลักษณะของโรค

และความเจ็บป่วย พัฒนาขึ้นโดยสมาคมพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยวิกฤตแห่งสหรัฐอเมริกา (The American Association of Critical Care Nurse: AACN) ร่วมกับ ELSO guideline (Extracorporeal Life Support Organization) โดยคาดหวังว่าจะมีบริการพยาบาลที่มีคุณภาพ และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

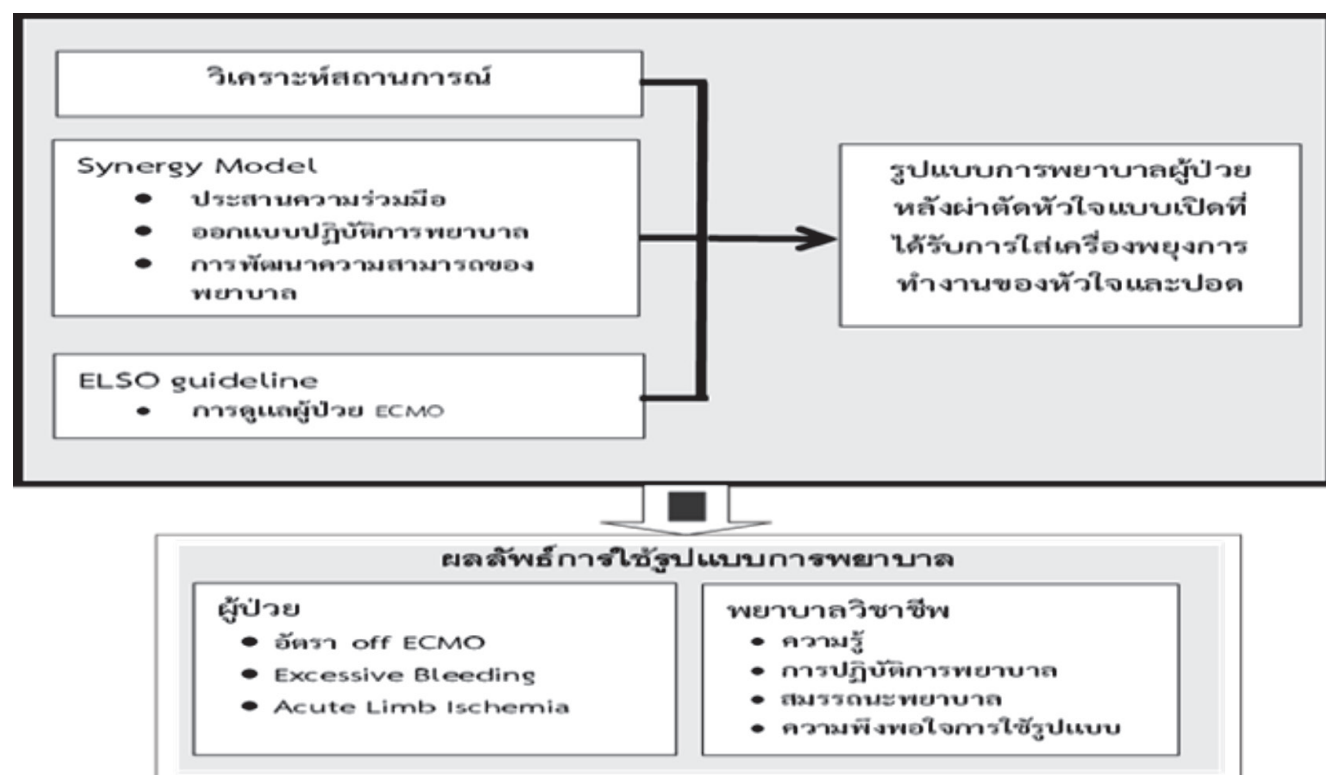
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด

3. เพื่อประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ผู้วิจัยประยุกต์แนวคิดรูปแบบซินเนอร์จี (Synergy Model) เป็นกรอบแนวคิดการประสานความร่วมมือ ออกแบบปฏิบัติการพยาบาลและการพัฒนาความสามารถของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด ร่วมกับการดูแลผู้ป่วยตามแนวทาง ELSO guideline (Extracorporeal Life Support Organization) แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช พิษณุโลก ตามหนังสืออนุมัติ หมายเลขรับรอง 028/65 วันที่ให้การรับรอง 31 พฤษภาคม 2565

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) ดำเนินการวิจัยเป็น 4 ระยะ ดังนี้ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนารูปแบบการพยาบาล 3) ทดลองใช้รูปแบบ 4) การประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาล ดังนี้

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ (Analysis : Research (R1)) ศึกษาสถานการณ์การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด

กลุ่มตัวอย่าง เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดอย่างน้อย 1 ปี จำนวน 13 คน โดยการสนทนากลุ่ม ในระหว่างสนทนากลุ่มผู้วิจัยขออนุญาตบันทึกเทปและจดบันทึก สรุปประเด็น การสนทนากลุ่มใช้เวลาประมาณ 30-45 นาที

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด 2) แนวคำถามในการสนทนากลุ่มเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค ความต้องการพัฒนาการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด แนวคำถามเป็นคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ประกอบด้วย ศัลยแพทย์ทรวงอก 1 คน พยาบาลเชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด 2 คน อาจารย์สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 คน นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก 1 คน ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 ความน่าเชื่อถือของการวิจัย (Trustworthiness) ใช้การตรวจสอบความถูกต้องและยืนยันข้อมูลจากสมาชิกในทีมวิจัยและผู้ให้ข้อมูล (Member checking) และการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content analysis)

ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Design and Development (D1)) ผู้วิจัยนำข้อมูลจากศึกษาในระยะที่ 1 ร่วมการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด Synergy Model และร่วมกับ ELSO guideline มากำหนดเป็นรูปแบบการพยาบาล โดยผู้วิจัยได้นำรูปแบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ได้แก่พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ป่วยหนัก 2 คน อาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้านงานวิจัยและพัฒนา 1 คน ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา CVI = 1.0 ก่อนนำไปทดลองใช้

ระยะที่ 3 ทดลองใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Implementation: Research (R2)) เป็นการนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดที่พัฒนาขึ้นในระยะที่ 2 ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 5 คน ในห้องผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและห้องผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม ที่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด จากนั้นรวบรวมข้อมูลปัญหา อุปสรรคของการใช้รูปแบบเพื่อนำมาปรับปรุงอีกครั้ง ก่อนนำไปใช้จริง

ระยะที่ 4 การประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Evaluation: Development (D2))

ผู้วิจัยนำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดที่ปรับปรุงแก้ไขเรียบร้อยแล้วไปใช้ และประเมินผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง เป็นพยาบาลวิชาชีพซึ่งดำเนินการต่อเนื่องจากระยะที่ 1 จำนวน 13 คน และผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป เลือกแบบเฉพาะเจาะจง คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประมาณค่าจากสัดส่วนประชากรที่ทราบแน่นอน (Estimating the finite population proportion) กำหนดกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 10 รายและกลุ่มควบคุม 10 ราย รวม 20 ราย โดยกลุ่มควบคุมเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองเป็นผู้ป่วยที่ใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด

เครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือวิจัยที่ใช้ ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ด้านพยาบาลวิชาชีพมี 4 ชุด ดังนี้

1. แบบวัดความรู้การพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด

ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น ข้อสอบจำนวน 20 ข้อให้เลือกตอบข้อที่ถูกต้องที่สุดจาก 4 ตัวเลือก ตอบถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน มีคะแนนระหว่าง 0-20 คะแนน การแปลผล แบ่งเป็น 3 ระดับ คะแนน 17-20 ระดับมาก 12-16 คะแนน ระดับปานกลาง น้อยกว่า 12 คะแนน ระดับน้อย

2. แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย หลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ผู้วิจัยพัฒนาจาก ELSO Guidelines for Training and Continuing Education of ECMO Specialists⁶ ร่วมกับการประยุกต์แบบวัดการปฏิบัติดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดของพัชนี ร่มตาล⁵ จำนวน 57 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การแปลผลคะแนนเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ มากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 มากมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย 2.50 – 3.49 น้อยมีคะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 และน้อยมากมีคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49

3. แบบประเมินสมรรถนะพยาบาล ผู้วิจัยพัฒนาจากแนวคิดรูปแบบซินเนอร์จี (Synergy Model) ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็นต่อการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ประกอบด้วย 8 สมรรถนะ ดังนี้ 1) ความสามารถในการตัดสินใจทางคลินิก (clinical judgment) 2) การแสวงหาทางคลินิก (clinical inquiry) 3) การส่งเสริมการเรียนรู้ (facilitation of learning) 4) การประสานความร่วมมือ (Collaboration) 5) การคิดเชิงระบบ (System thinking) 6) การทำหน้าที่แทน และการเป็นตัวแทนด้านศีลธรรม จรรยา (Advocacy and moral agency) 7) การปฏิบัติด้วยความเห็นอกเห็นใจ (Caring practices) 8) การตอบสนองต่อความแตกต่างของคุณลักษณะ และความต้องการของผู้ป่วย (Response to diversity) ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบจำนวน 8 ข้อ แต่ละข้อมี 3 ตัวเลือก คือ ระดับ 1, ระดับ 3, ระดับ 5 การแปลผล ระดับ 1 competent, ระดับ 3 Proficient, ระดับ 5 Expert

4. แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ ต่อรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด พัฒนาขึ้นโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ ลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ การแปลผลคะแนนเฉลี่ย แบ่งออกเป็น 5 ระดับ มากที่สุดมีคะแนนเฉลี่ย 4.50 – 5.00 มากมีคะแนนเฉลี่ย 3.50 – 4.49 ปานกลางมีคะแนนเฉลี่ย

2.50 – 3.49 น้อยมีคะแนนเฉลี่ย 1.50 – 2.49 และน้อยมากมีคะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.49

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ด้านผู้ป่วย มี 1 ชุด เป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ป่วย ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด ส่วนที่ 2 ข้อมูลการได้รับการรักษา ด้วยการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ได้แก่ ข้อบ่งชี้ในการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด ตำแหน่งที่ใส่ ชนิดใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด อุปกรณ์ใส่ร่วม การเคลื่อนย้าย ข้อมูลสถานะผู้ป่วยขณะจำหน่ายออกจาก ICU ระยะเวลาใส่ ECMO ส่วนที่ 3 แบบบันทึกผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ประกอบด้วย ข้อมูลการได้รับปฏิบัติการพยาบาล อัตราการรอดเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดสำเร็จ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือวิจัยเชิงปริมาณทั้งหมด ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ได้แก่ ศัลยแพทย์ทรวงอก 1 คน พยาบาลเชี่ยวชาญการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด 2 คน อาจารย์สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ 1 คน นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก 1 คน ตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง ความเหมาะสมของเนื้อหาสำนวนภาษา และความชัดเจนของเนื้อหา ความครอบคลุมวัตถุประสงค์ และความสอดคล้องกับนิยามศัพท์เพื่อให้ข้อเสนอแนะได้คำตัดสินความตรงเชิงเนื้อหาแบบวัดความรู้ แบบประเมินการปฏิบัติการพยาบาล แบบประเมินสมรรถนะพยาบาล แบบประเมินความพึงพอใจ เท่ากับ 0.94, 0.98, 1.00, และ 0.99 ตามลำดับและค่าความเที่ยงใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคได้ค่าระหว่าง 0.85 ถึง 0.99

การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดไปใช้ในห้องผู้ป่วยหนักศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกโดยให้พยาบาลวิชาชีพจำนวน 13 คนปฏิบัติตามรูปแบบการพยาบาลเป็นเวลา 6 เดือน ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 ถึงเดือนมีนาคม 2566 และประเมินผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยได้แก่ การได้รับประเมินสัญญาณเตือนภาวะเลือดออกมากภายใน 1 ชั่วโมง การได้รับประเมินอวัยวะส่วนปลายขาดเลือดภายใน 1 ชั่วโมง อัตราเลือดออกมาก อัตราอวัยวะส่วนปลายขาดเลือด และอัตราการรอดเครื่องพุงหัวใจและปอดสำเร็จ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

- 1) ข้อมูลส่วนบุคคลโดยการแจกแจงความถี่ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแควร์ 2) เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย ความรู้ และคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติพยาบาลด้วยการทดสอบ วิเคราะห์ค่า t-test สถิติทดสอบที่ 3) เปรียบเทียบสมรรถนะของ พยาบาลวิชาชีพ ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพโดยการ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4) เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยโดยใช้ Fisher's Exact test

ผลการวิจัย

1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบ เปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดพบว่า หน่วยงานยังขาดรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด เฉพาะความเชี่ยวชาญที่ชัดเจน โดยสถานการณ์การดูแลมีอัตรา กำลังของพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะไม่เพียงพอ แนวปฏิบัติการ พยาบาลยังไม่ครอบคลุม

2. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด พบว่ารูปแบบมี 4 องค์ประกอบ เป็น "ECMO Model" ดังนี้

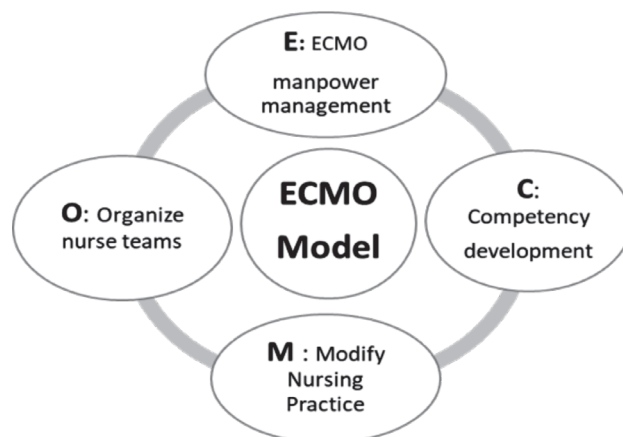
องค์ประกอบที่ 1 E: ECMO manpower management การบริหารอัตรากำลัง โดยจัดอัตรากำลัง พยาบาลต่อเตียงผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบ เปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด โดยสัดส่วนพยาบาล: ผู้ป่วย = 1-2 : 1 โดยพิจารณาลักษณะ ความรุนแรงซับซ้อนของผู้ป่วยและการใส่อุปกรณ์ร่วมเช่น เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจ (Intra Aortic Ballon Pump:

IABP) เครื่องบำบัดทดแทนไตแบบต่อเนื่อง (CRRT) การใส่สาย Left Ventricular venting (LV Vent)

องค์ประกอบที่ 2 C: Competency development การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล โดยกิจกรรมพัฒนาความรู้ ทักษะการปฏิบัติการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้ การสอนสาธิตการปฏิบัติ การพยาบาล การเรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง การร่วมฝึก ปฏิบัติการพยาบาล การเรียนรู้การจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิด จากการทำงานของเครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด โดยใช้แนวทางจาก ELSO guideline ร่วมกับแนวคิดรูปแบบ ซินเนอร์จี (Synergy Model) ซึ่งเป็นความสามารถที่จำเป็น ต่อการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต

องค์ประกอบที่ 3 M : Modify Nursing Practice การออกแบบปฏิบัติการพยาบาล โดยจัดทำแนวปฏิบัติการ พยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจ และปอด และแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการ พยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจ และปอด ประกอบด้วย ระยะเตรียมรับผู้ป่วย การพยาบาล แรกเริ่ม (ระยะวิกฤตใน 48 ชั่วโมงแรก) การพยาบาลต่อเนื่อง การพยาบาลขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การพยาบาลขณะหย่า เครื่อง ECMO การพยาบาลหลังถอดเครื่อง ECMO

องค์ประกอบที่ 4 O: Organize nurse teams การจัดทีมการพยาบาล โดยการมอบหมายพยาบาลผู้ดูแล ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอก การทำงานของหัวใจและปอด ประกอบด้วย พยาบาลผู้ดูแล หลัก ร่วมกับพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะที่เป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษา ร่วมช่วยประสานงาน จัดการแก้ไขปัญหาเมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะ วิกฤตฉุกเฉินแสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด

3. ผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดแสดงดังตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ผลลัพธ์ด้านพยาบาลวิชาชีพก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด

ผลลัพธ์ด้านพยาบาล	ก่อนใช้รูปแบบ (n = 13)			หลังใช้รูปแบบ (n = 13)			df	p-value
	Mean	S.D.	ระดับ	Mean	S.D.	ระดับ		
1. ความรู้ (คะแนนเต็ม 20)	14.3	1.54	ปานกลาง	19.23	.83	มาก	-3.21 ^a	.001
2. การปฏิบัติการพยาบาล	3.87	.21	มาก	4.79	.11	มากที่สุด	23.29 ^b	.000
3. พยาบาลมีสมรรถนะที่คาดหวังระดับ 5 ทุกด้าน	จำนวน (ร้อยละ) 6 (46.15)			จำนวน (ร้อยละ) 11 (84.61)				
4. ความพึงพอใจต่อการใช้รูปแบบการพยาบาล				Mean 3.84	S.D. .53	ระดับ มาก		

a = wilcoxon signed rank test

b = Paired Simples T- Test

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้ คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอดของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001, p<.000$)

พยาบาลวิชาชีพมีสมรรถนะตามโมเดลซินเนอร์จีหลังใช้รูปแบบการพยาบาล โดยมีระดับสมรรถนะระดับ 5 ตามเกณฑ์ที่คาดหวังในทุกด้านมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาล คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 2 ผลลัพธ์ด้านผู้ป่วยก่อนและหลังใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจและปอด

ผลลัพธ์	ก่อนใช้รูปแบบ (n = 10)		หลังใช้รูปแบบ (n = 10)		Fisher's Exact Test	P-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
ได้รับประเมินสัญญาณเตือนภาวะเลือดออกมากภายใน 1 ชั่วโมง	8	80	10	100	2.99	.474
ได้รับประเมินอวัยวะส่วนปลายขาดเลือดภายใน 1 ชั่วโมง	5	50	10	100	8.63	.033*
อัตราเลือดออกมาก	3	30	2	20	.268	1.00
อัตราอวัยวะส่วนปลายขาดเลือด	9	90	8	80	.399	1.00
อัตราการถอดเครื่องพยุงหัวใจและปอดสำเร็จ	3	30	4	40	.22	1.00

จากตารางที่ 2 พบว่าผู้ป่วยได้รับประสิทธิผลส่วนปลายขาดเลือดภายใน 1 ชั่วโมงหลังใช้รูปแบบการพยาบาลมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.033$) ได้รับประสิทธิผลสัญญาณเตือนภาวะเลือดออกมากภายใน 1 ชั่วโมง อัตราเลือดออกมาก อัตราอวัยวะส่วนปลายขาดเลือด อัตราการถอดเครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดสำเร็จก่อนและหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลไม่แตกต่างกัน

การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดพบว่า หน่วยงานยังขาดรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดเฉพาะความเชี่ยวชาญที่ชัดเจน อัตราการล้มเหลวของการพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะไม่เพียงพอ แนวปฏิบัติการพยาบาลยังไม่ครอบคลุม อธิบายได้ว่า ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยวิกฤต ซับซ้อน รุนแรง ต้องอาศัยพยาบาลที่มีศักยภาพการดูแลเชี่ยวชาญเฉพาะทาง เนื่องจากพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานสูง มีอายุระหว่าง 40-50 ปี ร้อยละ 30.8 มีโอกาสเลื่อนตำแหน่งในระดับผู้บริหารนอกหน่วยงานหลายคน จำนวนพยาบาลที่ปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดมีเพียงร้อยละ 65 และยังไม่สามารถปฏิบัติการพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะได้ครบทุกคน การหมุนเวียนขึ้นปฏิบัติงานมีบ่อยครั้งทำให้เกิดความเหนื่อยล้า ขอย้ายออกจากหน่วยงานเพื่อหาประสบการณ์ใหม่ปีละ 1-2 คน ส่งผลให้อัตรากำลังของพยาบาลเชี่ยวชาญเฉพาะ ไม่เพียงพอ ส่วนแนวปฏิบัติการพยาบาลเดิมใช้เป็นแนวทางการพยาบาลผู้ป่วยที่ยังไม่ครอบคลุมในทุกขั้นตอนที่เป็นจุดเน้นเฉพาะในการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด เช่น การพยาบาลขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รวมทั้งการจัดการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นจากความผิดปกติของเครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดขณะใช้กับผู้ป่วย

2. รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดพบว่า มี 4 องค์ประกอบเป็น “ECMO Model” 1) ECMO

manpower management การบริหารอัตรากำลัง 2) Competency development การพัฒนาสมรรถนะพยาบาล 3) Modify Nursing Practice การออกแบบปฏิบัติการพยาบาล 4) Organize nurse teams การจัดทีมการพยาบาล โดยลักษณะผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดเป็นผู้ป่วยวิกฤต และมีอาการของโรคที่ซับซ้อนและคุกคามชีวิต ต้องได้รับการดูแลจากพยาบาลที่มีความรู้ ความสามารถที่เป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะ มีสมรรถนะสูงในการปฏิบัติการพยาบาลเฝ้าระวัง ประเมินอาการ และช่วยชีวิตผู้ป่วย⁷ เช่นเดียวกับการศึกษาการพัฒนากระบวนการบริการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ต้องมีการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ⁸ รูปแบบการพยาบาลนี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลตามโมเดลซินเนอร์จี รวมทั้งการออกแบบการปฏิบัติการพยาบาล ตาม ELSO guideline ทำให้ครอบคลุมการดูแลแต่ละระยะ รวมถึงการประเมินอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยจากการทำงานผิดปกติของเครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอด อีกทั้งรูปแบบการพยาบาลนี้ยังครอบคลุมด้านบริหารทรัพยากรบุคคล ด้านการบริหารอัตรากำลังในการจัดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วย เช่นเดียวกับการศึกษาอัตรากำลังในการพยาบาลผู้ป่วยภาวะวิกฤตศัลยกรรมหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดจัดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยเป็น 2:1 หรือใช้ชั่วโมงการพยาบาลมากกว่า 27 ชั่วโมง⁹ และการจัดทีมพยาบาลโดยมอบหมายงานการดูแลผู้ป่วย ที่ต้องคำนึงถึงสมรรถนะพยาบาลเชี่ยวชาญที่สามารถดูแลผู้ป่วยวิกฤต ซับซ้อนที่มีภาวะคุกคามชีวิต เช่นเดียวกับการศึกษาการส่งเสริมความสามารถของพยาบาลในการตัดสินใจทางคลินิกเป็นส่วนสำคัญในการประเมินความต้องการของผู้ป่วย¹⁰

3. ผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องฟอกการทำงานของหัวใจและปอดด้านพยาบาลวิชาชีพพบว่า คะแนนเฉลี่ยความรู้คะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติการพยาบาลสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$, $p < 0.000$) พยาบาลวิชาชีพมีสมรรถนะตามโมเดลซินเนอร์จีหลังใช้รูปแบบการพยาบาล โดยมีระดับสมรรถนะระดับ 5 ตามเกณฑ์ที่คาดหวัง มากกว่าก่อนการใช้รูปแบบการพยาบาล และคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของพยาบาลต่อรูปแบบการพยาบาลอยู่ในระดับ

มากทั้งนี้อธิบายได้ว่า การพัฒนาความรู้ การปฏิบัติการพยาบาล และการพัฒนาสมรรถนะพยาบาล ได้ประยุกต์แนวคิด โมเดลซินเนอร์จี ที่ครอบคลุมทั้ง 8 สมรรถนะ ทำให้พยาบาล มีความชัดเจนในบทบาท มีแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะ ของตนเอง และในส่วนผู้บริหารสามารถใช้ลักษณะผู้ป่วย ที่ประเมินได้เป็นเกณฑ์ในการมอบหมายงานให้อยู่ในความดูแล ของพยาบาลที่มีความชำนาญเชี่ยวชาญเฉพาะ¹¹ รวมทั้งกิจกรรม พัฒนาความรู้ ทักษะการปฏิบัติการพยาบาล มีการบรรยายให้ ความรู้ สอนสาธิตปฏิบัติการพยาบาล ฝึกเชิงปฏิบัติการ เรียนรู้ จากสถานการณ์จำลอง การร่วมฝึกปฏิบัติการพยาบาลหน้างาน การเรียนรู้การจัดการภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการทำงาน ของเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด มีสื่อการเรียนรู้ จาก QR code สื่อวิดีโอทัศน์ ทำให้พยาบาลเกิดการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะปฏิบัติการพยาบาลได้อย่างมั่นใจ เช่นเดียวกับการ ศึกษาโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพพยาบาลในการดูแล ผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจและ ปอดที่พบว่าคะแนนเฉลี่ยความรู้ การรับรู้ความสามารถตนเอง และการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดหัวใจที่ใช้ เครื่องพุงหัวใจและปอดเพิ่มขึ้น⁵ รวมทั้งการตัดสินใจทางคลินิก และการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นทั้งด้านผู้ป่วยและอุปกรณ์เครื่องมือ ที่ใช้ในการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนที่ อาจเกิดขึ้นได้

ผลลัพธ์ของรูปแบบการพยาบาลด้านผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยได้รับประเมินอวัยวะส่วนปลายขาดเลือดภายใน 1 ชั่วโมง หลังใช้รูปแบบมากกว่าก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.033$) ได้รับประเมินสัญญาณเตือนภาวะเลือดออก มากภายใน 1 ชั่วโมง อัตราเลือดออกมาก อัตราอวัยวะส่วน ปลายขาดเลือด อัตราการถอดเครื่องพุงหัวใจและปอดสำเร็จ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบไม่แตกต่างกัน อธิบายได้ว่า ผู้ป่วย หลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดทุกรายต้องผ่านการใช้เครื่องหัวใจ และปอดเทียมเพื่อทำหน้าที่แทนหัวใจและปอดขณะผ่าตัด รวมทั้งหลังผ่าตัดหัวใจต้องได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของ หัวใจและปอด ที่ต้องใช้สารเฮปารินในระบบการทำงานของ เครื่อง จึงทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกมาก หลังผ่าตัด และขนาดของสายสวนที่สอดใส่ในหลอดเลือด บริเวณอวัยวะส่วนปลาย ส่งผลต่อความเสี่ยงกับอวัยวะส่วน ปลายขาดเลือดได้ การศึกษาครั้งนี้ผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 50 อายุ มากกว่า 60 ปีขึ้นไป มีอายุเฉลี่ย 65.2 ปี และส่วนใหญ่ใส่สาย สวนของเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอดตำแหน่ง

อวัยวะส่วนขา ร้อยละ 90 รวมทั้งทุกรายมีอุปกรณ์ใส่ร่วมเช่น เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (IABP) เครื่องบำบัดทดแทนไต อย่างต่อเนื่อง (CRRT) และระยะเวลาการใช้เครื่องมือค่าเฉลี่ย ระหว่าง 125.8- 165.50 ชั่วโมง ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด ภาวะสัญญาณชีพไม่คงที่ และการได้รับออกซิเจนไม่เพียงพอ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยในระยะแรกหลังผ่าตัดหัวใจ¹² เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดกลุ่ม อาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย ระยะ 24 ชั่วโมงแรก ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจ แบบเปิดพบว่าผู้ป่วยในวัยสูงอายุ การทำหน้าที่ของเซลล์ระบบ ภูมิคุ้มกันเสื่อมลง¹³

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ผู้บริหารสามารถใช้รูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย หลังผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงการทำงานของ หัวใจและปอดขับเคลื่อนเป็นนโยบายสู่การปฏิบัติด้าน บริหารในการพัฒนาระบบบริการพยาบาลเพื่อต่อยอดสู่ ความเป็นเลิศทางการพยาบาลนำสู่การพัฒนาเป็นศูนย์ความ เชี่ยวชาญ ECMO
2. หน่วยงานสามารถใช้รูปแบบการพยาบาลหลัง ผ่าตัดหัวใจแบบเปิดที่ได้รับการใส่เครื่องพุงหัวใจและปอด เป็นต้นแบบประยุกต์ใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการพยาบาล ในกลุ่มโรคอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การพัฒนาระบบการพยาบาลในผู้ป่วยช่วยฟื้นคืนชีพ ด้วยเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและปอด (Extracorporeal Cardiopulmonary Resuscitation: ECPR) และการพัฒนา ระบบ ECMO Team

References

1. Bergeron A, Holifield L. Extracorporeal membrane oxygenation: The nurse's role in patient care. *Nursing Critical Care*. 2020; 15(3): 6-14.
2. The Society of Thoracic Surgeons of Thailand. Statistics in cardiac surgery in Thailand. 2021. (In Thai)

3. Makhoul M, Heuts S, Mansouri A, Taccone FS, Belliato AO, Mirko B, Broman LM, Malfetheriner MV, Meani P, Raffa GM, Delnoij T, Maessen J, Bolotin G, Lorusso R. Understanding the “extracorporeal membrane oxygenation gap” in veno-arterial configuration for adult patients: Timing and causes of death. *Journal of Artificial Organ*. 2021; 45(10): 1155-67.
4. Buddhachinaraj Hospital. service statistics annual report : Cardiorhoracic Surgical intensive Care Unit. 2021.(In Thai)
5. Romtan P, Yasotarín S, Khatjuang N, Bodhipadma S, Suthipong N. Program in development of potential and skill in nursing care for patients after cardiac surgery using Extracorporeal membrane oxygenation. *Journal of Mahachulalongkornrajavidyalaya University Nakhondhat*. 2021; 8(4): 411-28 (In Thai)
6. Extracorporeal Life Support Organization (ELSO). ELSO Guidelines for Training and Continuing Education of ECMO Specialists: Version 1.5.2010.
7. Saenprasarn P, Bunchapattanasakda C, Chandarasorn V. Model of Knowledge Management for Cardiac Nursing in the High Competence Public and Private Hospitals. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2016; 17(1): 36-44. (In Thai)
8. Poonprinya R, Ampol O, Wiyo N. The Development of Nursing Services for Patients with Coronary Artery Bypass Graft at Sakon Nakhon Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2022; 23(2): 521-30. (In Thai)
9. Sindhu S, Yottiem P, Editor. Staffing ratios, nursing fee, and intervention codes. Nonthaburi: Watthana Printing; 2022.
10. Cordon CP, Baxter P, Collerman A, Krull K, Aiello C, Lounsbury J, MacPhee M, Udod S, Alvarado K, Dietrich T, Akhtar-Danesh N, Ramachandran M, Meisenburg N. Implementing the Synergy Model: A Qualitative Descriptive Study. *Nursing Reports*. 2022; 12(1): 100–11.
11. Thongchai C. Applying the synergy model for caring critically ill patients. *Thai Journal of Nursing and Midwifery Practice*. 2015; 2(1): 5-18. (In Thai)
12. Bootsayatham N, Vanichkul N, Sindhu S, Silarat T. The Relationships among Serum Creatinine Level, Ejection Fraction, Depression, Cardio Pulmonary Bypass Time, Physical Condition and Extubation Time in Patients with Elective Open Heart Surgery. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2016; 17(3): 115-22.. (In Thai)
13. Maneeprasit C, Sindhu S, Danaidutsadeekul S, Tantiwongkosri K. Factors Related to Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) of Coronary Artery Disease Patients In The First 24 Hours After Open Heart Surgery. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2016; 17(3): 63-72. (In Thai)