

การพัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วยช็อกเหตุจากหัวใจในหออภิบาลผู้ป่วยวิกฤติ ในโรงพยาบาลศูนย์สวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Development of Nursing System for Patients in Cardiogenic Shock in the Intensive care unit at Sawanpracharak Regional Hospital, Nakhon Sawan Province

อรวรรณ รวบรวม, พย.บ., ประกอบพร ทิมทอง, พย.ม., วรณภา ตั้งแต่ง, พย.ม., รุ่งรัตน์ วณิชชาติ, พย.ม., นิตยา แสนศิริ, พย.บ.
Orawan Roubroum, B.N.S., Prakobporn Timtong, M.N.S., Wannapa Tungtang, M.N.S., Rungrat Wanichapichat, M.N.S.,
Nittaya Sansiri, B.N.S.

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy of the developed Cardiogenic Shock (CS) nursing system, and to compare between the pre-developed and the post-developed mortality rates, including professional nurses' satisfaction with the developed system.

Methods: This research and development study is grounded in Donabedian's systems theory framework. This comprises three phases. Phase 1: An analysis of the situation and a cross-sectional study of retrospective records from 69 CS patients. Phase 2: Developing the CS nursing system by analyzing Phase 1 results, reviewing current literature, brainstorming with an interdisciplinary team, and creating research tools, and Phase 3: evaluating the efficacy of CS nursing system for 26 cardiogenic shock patients and 32 professional nurses, and using test statistics such as the Student's t-test, Chi-square test, or Mann-Whitney U test at a significance threshold of p -value < 0.05 .

Results: Between August 10, 2024, and October 31, 2025, the implementation of the clinical pathway resulted in

a significant reduction in treatment times. The duration until patients received inotropic or vasopressor agents decreased from 22.51 minutes to 6.42 minutes (p -value < 0.001). The time to initiate Mechanical Circulatory Support (MCS) was reduced from 169.53 minutes to 44.31 minutes (p -value < 0.001), while the time to achieve shock reversal (MAP > 60 mmHg) fell from 212.26 minutes to 58.54 minutes (p -value = 0.004). Furthermore, the overall complication rate associated with Cardiogenic Shock (CS) significantly decreased from 8.27% to 3.18% (p -value=0.026). The in-hospital mortality rate for CS patients declined from 42.01% to 38.40%, though this change did not reach statistical significance (p -value = 0.112). Additionally, there was a significant improvement in the knowledge and clinical skills of nurses, who reported a very high level of satisfaction with the system.

Conclusion: The nursing care system for patients with cardiogenic shock (CS) has improved the efficiency of the nursing process. It significantly reduced the time required to correct hypotension and related factors, although in-hospital mortality rates for CS patients did not decrease in the short term

Keywords: cardiogenic shock, critical care nursing, system development

วันที่รับ (received) 2 ธันวาคม 2568

วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 24 ธันวาคม 2568

วันที่ตอบรับ (accepted) 25 ธันวาคม 2568

Published online ahead of print 30 ธันวาคม 2568

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์
Department of nursing, Sawanpracharak Hospital, Nakhonsawan

Corresponding Author: อรวรรณ รวบรวม

กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์

Email: motherjam@gmail.com

doi:

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาประสิทธิผลระบบการพยาบาลผู้ป่วยช็อกเหตุจากหัวใจหลังการพัฒนาระบบและเปรียบเทียบอัตราตายผู้ป่วยก่อนและหลังพัฒนา รวมถึงความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพผู้ใช้งาน

วิธีการศึกษา: เป็นรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development design) ด้วยกรอบแนวคิดทฤษฎีเชิงระบบของ Donabedian model มี 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 วิเคราะห์สถานการณ์ ศึกษาแบบ Cross-sectional จากเวชระเบียนย้อนหลังผู้ป่วย CS 69 ราย ระยะที่ 2 พัฒนาระบบการพยาบาลผู้ป่วย CS โดยการวิเคราะห์ระยะที่ 1, ทบทวนวิชาการปัจจุบัน, ระดมสมองทีมสหสาขาวิชาชีพและสร้างเครื่องมือวิจัยและระยะที่ 3 ประเมินประสิทธิผลของระบบการพยาบาลผู้ป่วย CS จำนวน 26 คน และพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤต 32 คน และใช้สถิติทดสอบ Student- t, Chi-square หรือ Mann-Whitney U test ที่ระดับนัยสำคัญ $p\text{-value} < 0.05$

ผลการศึกษา: ระหว่าง 10 สิงหาคม 2567 ถึง 31 ตุลาคม 2568 พบผลลัพธ์กระบวนการงานโดยระยะเวลาการรักษาลดลงอย่างมีนัยสำคัญโดยระยะเวลาที่ผู้ป่วยได้รับยา Inotropic หรือ Vasopressor ลดจาก 22.51 นาที เป็น 6.42 นาที ($p\text{-value} < 0.001$), ระยะเวลาการเรียกใช้เครื่องพุงระบบไหลเวียน (MCD) ลดจาก 169.53 นาที เป็น 44.31 นาที ($p\text{-value} < 0.001$) ระยะเวลาที่ทำให้ MAP มากกว่า 60 mmHg (Shock reversal) ลดจาก 212.26 นาที เป็น 58.54 นาที ($p\text{-value} = 0.004$), อัตราภาวะแทรกซ้อนสัมพันธ์กับ CS รวมลดจาก 8.27% เป็น 3.18% ($p\text{-value} = 0.026$) และอัตราผู้ป่วย CS ตายในโรงพยาบาลลดจาก 42.01% เป็น 38.40% แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.112$) พบความรู้และทักษะปฏิบัติของพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญและพยาบาลวิชาชีพพึงพอใจต่อระบบในระดับสูงมาก

สรุป: ระบบการพยาบาลผู้ป่วยภาวะช็อกเหตุจากหัวใจมีประสิทธิภาพต่อกระบวนการงานการพยาบาลผู้ป่วยดีขึ้น โดยสามารถลดเวลาที่ใช้ในการแก้ไขภาวะความดันโลหิตต่ำ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีนัยสำคัญ แม้อัตราตายของผู้ป่วย CS ในโรงพยาบาลไม่ลดลงในระยะสั้น

คำสำคัญ: ช็อกเหตุจากหัวใจ, Cardiogenic Shock, การพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต, การพัฒนาระบบ

บทนำ

ภาวะช็อกเหตุจากหัวใจ (Cardiogenic Shock หรือ CS) เป็นผลที่เกิดขึ้นภายหลังจากหัวใจทำงานผิดปกติอย่างรุนแรงจนปริมาณเลือดแดงที่ออกจากหัวใจลดลงมากส่งผลให้เนื้อเยื่อและอวัยวะได้รับออกซิเจนและสารอาหารจากเลือดแดงไม่พอจนเกิดความเสียหาย โดยมีอาการและอาการแสดงให้ตรวจพบทั้งหลักฐานจากอาการทางคลินิกและสารชีวเคมีในเลือด¹ ภาวะหัวใจที่ผิดปกติรุนแรงส่งผลรวมให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจในช่วงเวลาหนึ่ง หรือ Cardiac Output (CO) ลดลงมาก หรือภาวะช็อกนั้น เกิดขึ้นได้จากความผิดปกติทั้งโครงสร้าง

กายวิภาค, สรีระวิทยาตลอดจนระบบไฟฟ้าของหัวใจที่ผิดปกติไปสาเหตุที่พบได้บ่อย เช่น Acute myocardial infarction, Acute myocarditis และ High grade AV block ไปจนถึง Complete heart block² โดยการดูแลรักษาและให้การพยาบาลผู้ป่วย CS ที่สำคัญที่สุด คือ ประเมินหาผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงล่วงหน้า, ประเมินผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องเหมาะสม, ประสานสหสาขาวิชาชีพเพื่อร่วมประเมินผู้ป่วยและแก้ไขสาเหตุที่ทำให้หัวใจทำงานผิดปกติอย่างรุนแรงโดยเร็วและปรับประคับประคองระบบไหลเวียนให้กลับมาทำงานอย่างเหมาะสม เพื่อให้อวัยวะส่วนอื่นยังทำงานต่อไปได้โดยเกิดเสียหายน้อยที่สุด^{3,4} เฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนในอวัยวะอื่นโดยติดตามผู้ป่วยใกล้ชิดและประเมินความสำเร็จของการแก้ไขสาเหตุที่หัวใจทำงานผิดปกติรุนแรงเป็นระยะไปจนกว่าจะพ้นระยะช็อกและหัวใจกลับมาทำงานเป็นปกติ

พยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตเผชิญกับผู้ป่วยช็อกที่มีสาเหตุจากหัวใจได้บ่อยและจำเป็นต้องประเมินผู้ป่วยอย่างเหมาะสมรวมทั้งประสานสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างรวดเร็ว แม้ในปัจจุบันการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจที่มักเป็นสาเหตุของ CS นั้นก้าวหน้ามากขึ้นทั้งการฉายา, ตรวจรักษาหลอดเลือดหัวใจ, เครื่องมือกลศาสตร์ช่วยพุงการไหลเวียน (Mechanical Circulatory Support; MCS) รวมถึงการผ่าตัดหัวใจฉุกเฉินช่วยลดอัตราเกิดและอัตราตายจาก CS ลงได้บ้าง อย่างไรก็ตามอัตราตายของผู้ป่วย CS ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์สูงยังคงสูง 58.7%³ ระหว่างปี 2564-2566 จึงจำเป็นต้องทบทวนและพัฒนาระบบการรักษายาพยาบาล^{3,4} โดยเริ่มจากการวินิจฉัยจากแพทย์ตั้งแต่แรก การจำแนกความเสี่ยง (Cardiogenic shock risk stratification), และเริ่มให้การพยาบาล เพื่อประคับประคองอวัยวะโดยรวมและประเมินระบบไหลเวียนร่วมกับการรักษาสาเหตุของ CS จึงจะเป็นกุญแจสำคัญในการเพิ่มการรอดชีพ^{1,4-6} โดยมีเป้าหมายหลัก 2 ประการ คือ 1) การเพิ่มระดับออกซิเจนในเลือดไปยังเนื้อเยื่ออวัยวะให้มากขึ้นและนานเพียงพอและ 2) ทำให้ระยะเวลาที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะช็อกเหตุจากหัวใจสั้นที่สุด (Shock reversal)⁵

การดูแลผู้ป่วย CS ให้อยู่ในภาวะช็อกให้สั้นที่สุดนั้นพยาบาลหอผู้ป่วยวิกฤตต้องมีเป้าหมายเฉพาะในการจัดการภาวะช็อกเหตุจากหัวใจอย่างชัดเจน คือ ร่วมจำแนกความเสี่ยงของผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดช็อกสูงด้วยการประเมินทางการพยาบาลและประเมินอย่างต่อเนื่องถูกต้อง เหมาะสม เพียงพอ, รักษาระดับ SpO₂ ให้สูงกว่า 90%, ใช้เครื่องมือพิเศษติดตามระบบไหลเวียนและประเมินปริมาณเลือดที่สูบน้ำออกจากหัวใจมากกว่า 2.2 L/min/m² เพื่อสามารถคงแรงดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure หรือ MAP) ซึ่งเป็นแรงดันเลือดที่น้อยที่สุดที่จะนำออกซิเจนและสารอาหารในเลือดไปยังเนื้อเยื่อส่วนปลายได้ (Perfusion pressure)^{2,6-7} ให้สูงกว่า 60 mmHg จนปริมาณ

ปัสสาวะผู้ป่วยมากกว่า 30 มล./ชั่วโมง, การปรับสมดุลกรด-ด่าง และอุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในช่วงปกติ ดังนั้น พยาบาลวิชาชีพ ที่ดูแลผู้ป่วย CS จำเป็นต้องมีความเข้าใจกับพยาธิกำเนิด (Pathogenesis) และพยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology) ทั้งสาเหตุและผลของ CS สามารถวินิจฉัยอย่างรวดเร็วรวมถึงหารือร่วมกันกับทีมแพทย์เพื่อค้นหาสาเหตุของ CS และเตรียมผู้ป่วยเพื่อรักษาเหตุ ในระหว่างนี้พยาบาลเฉพาะทางยังต้อง ประเมินระดับออกซิเจนในเลือดของผู้ป่วยต่อเนื่องและประเมิน ความต้องการเครื่องช่วยหายใจเพิ่ม เพื่อลดการเกิดระบบ อวัยวะล้มเหลว (Multiorgan failure, MOF) ซึ่งเป็นผลต่อ เนื่องจากภาวะ CS ยาวนานและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตอีกด้วย

พยาบาลที่ปฏิบัติงานสามารถใช้แนวคิดการพยาบาลเพื่อ ค้นหาเหตุอันไม่พึงประสงค์ในผู้ป่วย CS ก่อนเกิดขึ้นหรือพบเหตุ แทรกซ้อนได้เร็วขึ้นและการปรับปรุงกระบวนการงาน (Workflow development design) ที่เหมาะสมให้การบริบาลผู้ป่วยช็อกเหตุ จากหัวใจที่มีคุณภาพสูง การวิเคราะห์แนวทางเหล่านี้จะช่วยให้ เข้าถึงวิธีการที่พยาบาลสามารถใช้องค์ความรู้ ทักษะมาตรฐาน ทางพยาบาลและแนวทางในการจัดการผู้ป่วยช็อกเหตุจาก หัวใจและอาจลดการเสียชีวิตจาก CS ลงได้ จึงเป็นสิ่งที่ ผู้วิจัยให้ ความสนใจในการพัฒนาระบบมาตรฐานทางการพยาบาลเพราะยัง ไม่พบการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบการพยาบาลสำหรับ ผู้ป่วยภาวะ ช็อกเหตุจากหัวใจอย่างชัดเจนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย วัตถุประสงค์หลัก คือการประเมิน ประสิทธิภาพของ ระบบการพยาบาลผู้ป่วยช็อกเหตุจากหัวใจ (Cardiogenic Shock) หลังการพัฒนาโดยการศึกษาาระดับ ความรู้และทักษะปฏิบัติจำเป็นสำหรับการพยาบาลผู้ป่วยช็อก เหตุจากหัวใจและ มีวัตถุประสงค์รอง ได้แก่ เปรียบเทียบอัตราการตาย ผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในโรงพยาบาลระหว่างก่อนและ หลังพัฒนาระบบการพยาบาลและความพึงพอใจของพยาบาล วิชาชีพที่ใช้งานระบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้น

นิยาม ภาวะช็อกเหตุจากหัวใจ (Cardiogenic Shock หรือ CS) หมายถึงความผิดปกติของหัวใจทั้งจากโครงสร้างและหน้าที่ ผิดปกติไป ส่งผลให้เลือดไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ไม่เพียงพอซึ่ง พบหลักฐานจากอาการทางคลินิกและทางชีวเคมีในเลือด เกณฑ์ ทางคลินิกสำหรับอาการช็อกจากหัวใจแม้ไม่มีเกณฑ์เฉพาะ³⁻⁴ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมและการวิจัยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการวิจัยสำคัญหลายการศึกษา¹⁻⁵ ได้แก่ ความดันโลหิตซิสโตลิก (Systolic pressure) ≤ 90 mmHg นานกว่า 30 นาทีขึ้นไปและปริมาณปัสสาวะเท่ากับหรือต่ำกว่า 30 มล./ชั่วโมง¹ นอกจากนี้ยังมีเกณฑ์ทางระบบไหลเวียน (Hemodynamic criteria) ได้แก่ Cardiac Index (CI) เท่ากับ หรือต่ำกว่า 2.2 L/min/m² และแรงดันในหลอดเลือดแดงปอด (mPAP หรือใช้ LVEDP) สูงกว่า 15 mmHg¹

ภาวะช็อกเหตุจากหัวใจมีลักษณะเฉพาะคือเลือดที่ไหลเวียน ออกจากหัวใจลดต่ำและภาวะการไหลเวียนเลือดล้มเหลว จนเลือดส่งไปเลี้ยงอวัยวะส่วนปลายไม่เพียงพอและเนื้อเยื่อขาด ออกซิเจน โดยสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดคือ กลุ่มอาการหลอดเลือด หัวใจเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome หรือ ACS) อย่างไรก็ตามยังมีความผิดปกติอื่น เช่น ภาวะหัวใจล้มเหลว เรื้อรังชนิดกล้ามเนื้อหัวใจอ่อนกำลังกำเริบ, โรคของกล้ามเนื้อ หัวใจทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง, โรคเยื่อหุ้มหัวใจหรือโรกระบบ การนำไฟฟ้า (Conducting system disease) สามารถเป็น เหตุเกิดภาวะช็อกจากหัวใจได้^{7, 9-10}

เป้าหมายเฉพาะของพยาบาลในการจัดการภาวะช็อกเหตุ จากหัวใจ ได้แก่ การจำแนกความเสี่ยงผู้ป่วยในกลุ่มเสี่ยงและ กลุ่มผู้ป่วยช็อก, การรักษาระดับ SpO₂ ให้สูงกว่า 90%, เฝ้าระวัง และการติดตามระบบไหลเวียนที่เหมาะสม (Hemodynamic monitoring) โดยให้ความดันเลือดแดงเฉลี่ย (Mean arterial pressure หรือ MAP) สูงกว่า 60 mmHg ด้วยการใส่ยาและ เครื่องมือกลศาสตร์พยางค์ระบบไหลเวียน, ปริมาณปัสสาวะ มากกว่า 30 มล./ชั่วโมง, ติดตามเฝ้าระวังและรักษาความ เสียหายของเนื้อเยื่อหรืออวัยวะอื่นที่เกิดจากภาวะช็อก, ติดตาม เฝ้าระวังสมดุลกรด-ด่างตามแผนและทำให้อุณหภูมิร่างกายให้อยู่ในช่วงปกติ อีกทั้งพยาบาลต้องทราบเหตุของ CS เพื่อ ประเมินร่วมกับแพทย์และดูแลระดับประคองสำคัญ ได้แก่ สารอาหาร สารน้ำ ภาวะไข้และการติดเชื้อ ระบบหายใจและ การให้การรักษจำเพาะทางหัวใจเพื่อแก้ไขสาเหตุของ CS รวมถึงการสื่อสารระหว่างสหสาขา รวมถึงครอบครัวผู้ป่วยด้วย

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาระบบการพยาบาลด้วยการวิจัยและพัฒนา (Research and Development, R & D) ใช้กรอบตามแนวคิด ทฤษฎีเชิงระบบของ Donabedian Model ได้แก่ มีโครงสร้าง หรือปัจจัยนำเข้าระบบ (Structure/Input), กระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (Outcome) ที่เกิดขึ้นกับในผู้ป่วยและ ทีมพยาบาลร่วมกับกระบวนการทางการพยาบาล (Nursing care processes) ระหว่างการเปลี่ยนแปลงในสภาวะสุขภาพปัจจุบัน หรือนาคตของผู้ป่วย ซึ่งการวิจัยนี้มีกระบวนการสำคัญ 3 ระยะ เพื่อค้นหาโอกาสพัฒนาของพยาบาลระหว่างการดูแลรักษา พยาบาลผู้ป่วย CS, พัฒนาระบบการพยาบาลที่เป็นมาตรฐาน และพัฒนาต่อไปเพื่อใช้งานระบบจนเกิดประสิทธิผล ดังนี้

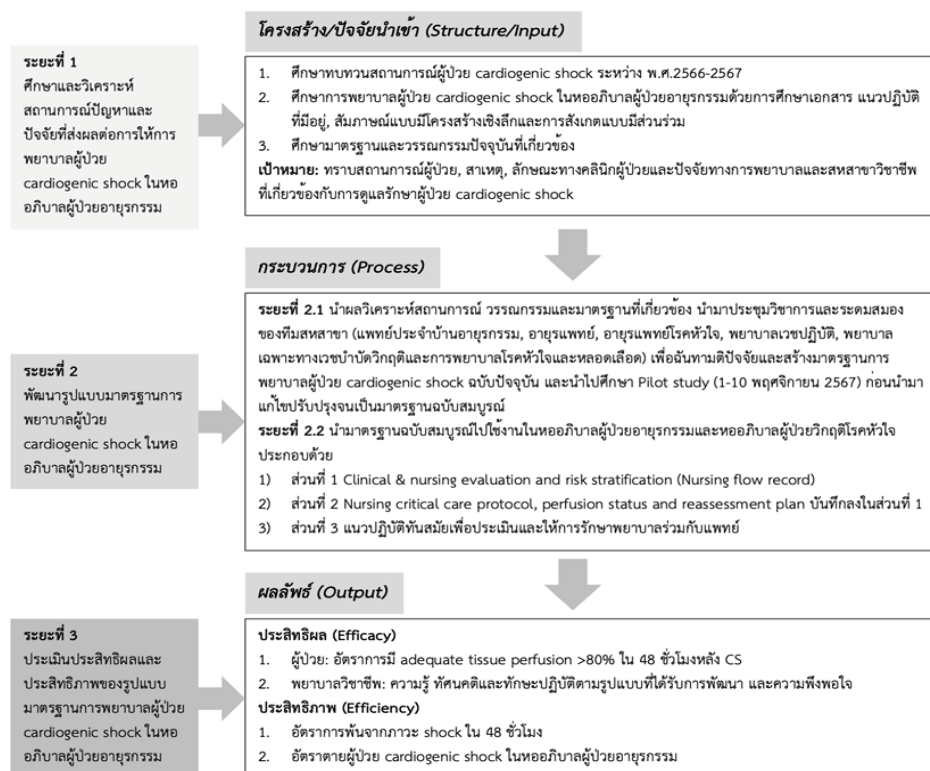
ระยะที่ 1 วิจัยแบบ Cross-sectional จากเวชระเบียนผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (Medical intensive care unit หรือ MICU) และหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ (Cardiac Care Unit หรือ CCU) โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ระหว่างปี 2565-2566 จำนวน 69 ราย

วิเคราะห์สถานการณ์ ผลลัพธ์และระบุปัจจัยสำคัญในการให้การพยาบาลผู้ป่วย CS

ระยะที่ 2 พัฒนา (Development) ระบบการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหอผู้ป่วยวิกฤตทั้ง 2 แห่ง โดยวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content analysis) ที่ได้จากระยะที่ 1 ร่วมกับบททวนวรรณกรรม ความรู้ปัจจุบันของภาวะ CS และเครื่องกลศาสตร์ฟุ้งระบบไหลเวียนที่เกี่ยวข้อง, ระดมสมองแบบมีส่วนร่วม (Participation brainstorming) จากสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ประจำบ้านอายุรกรรม อายุรแพทย์ อายุรแพทย์โรคหัวใจ ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก พยาบาลเวชบำบัดวิกฤต พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก รวบรวมความเห็น ประสพการณ์ประเด็นสำคัญในการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย CS ที่ครอบคลุมการป้องกัน, การประเมิน, การจัดการผู้ป่วยระยะเฉียบพลัน, การเฝ้าระวังระบบไหลเวียน, การประเมินซ้ำ, การร่วมรักษาและพยาบาลและการสื่อสารจนได้ผลลัพธ์ คือ (1) แนวทางการประเมินและประเมินทางการพยาบาลซ้ำ (Assess & reassessment) ผู้ป่วย CS ตามมาตรฐานปัจจุบันแบบสหสาขาวิชาชีพ, (2) แบบการให้การพยาบาลผู้ป่วย

CS ตามผลการประเมินและประเมินผู้ป่วยซ้ำ, (3) แนวปฏิบัติปัจจุบันและคู่มือทางการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock สหสาขา (พ.ศ.2567) และ (4) แบบทดสอบความรู้และทักษะปฏิบัติทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยช็อกเหตุจากหัวใจ, แบบประเมิน ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพและแบบเก็บข้อมูลผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยก่อนนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปประเมินการตรวจความตรงตามเนื้อหาของเครื่องมือวิจัย (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้อง (Indexes of Item-Objective Congruence หรือ IOC) ก่อนทดลองใช้งานในกลุ่มย่อยกับพยาบาลวิชาชีพ ก่อนนำมาปรับปรุง พัฒนาจนตรงตามประเด็นการศึกษา (Pilot study) ตามกรอบแนวคิดของโดนาเบเดียน¹¹

ระยะที่ 3 ประเมินผลลัพธ์การพัฒนารูปแบบที่พัฒนาขึ้น โดยประเมิน (1) ระดับความรู้และทักษะปฏิบัติในการประเมินและประเมินผู้ป่วยซ้ำ, การวางแผนพยาบาลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ และให้การพยาบาลตามแผนการรักษา, (2) อัตราตายในโรงพยาบาลผู้ป่วย CS ก่อนและหลังพัฒนารูปแบบและ (3) ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อรูปแบบที่พัฒนาขึ้น (ภาพ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิด Donabedian Model เพื่อพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้มี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไปซึ่งได้รับการวินิจฉัยภาวะ Cardiogenic Shock จากแพทย์ตามนิยามและเข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม (MICU) หรือหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (CCU) ภายใน

1 ชั่วโมงหลังจากการวินิจฉัย โดยให้น้ำหนักร้อยละผู้ป่วยตามเกณฑ์คิดเข้าในแต่ละผลัด เวรเช้า: เวรบ่าย: เวรดึก เป็น 50:30:20 โดยยังไม่พบหลักฐานอื่นที่แสดงให้เห็นถึงว่ามีภาวะอวัยวะอื่นล้มเหลวไปด้วยนอกจากหัวใจก่อนคิดเข้า (Non-multiple organ failure patients) และกลุ่มที่ 2 พยาบาลวิชาชีพ หอผู้ป่วย

ผู้ป่วยอายุรกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ ที่มีอายุการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทั้ง 2 แห่งระหว่างการศึกษาวิจัยติดต่อกันมาแล้ว ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไปโดยไม่เว้นช่วงและได้ให้การพยาบาลผู้ป่วย CS ช่วงใดช่วงหนึ่งของผลัดไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงติดกัน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วย Cardiogenic Shock ถูกคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง (Purposive sampling) จากประชากรตามเกณฑ์คัดเข้าจำนวน 26 คน และกลุ่มที่ 2 พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤติ คัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจงประเภท ชนิดแบ่งชั้น (Stratified and purposive sampling) ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม (Medical intensive care unit หรือ MICU) และหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ (Cardiac Care Unit หรือ CCU) สัดส่วนพยาบาลวิชาชีพที่คัดเข้าเป็นตามจำนวนผู้ป่วย Cardiogenic Shock ณ หอผู้ป่วยโดย MICU: CCU เป็น 60:40 และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพตามเกณฑ์คัดเข้ามีสัดส่วน 19:13 รวม 32 คน

เครื่องมือวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาเครื่องมือวิจัย 3 ประเภท ได้แก่ 1) แนวปฏิบัติปัจจุบันและคู่มือทางการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock สหสาขา (พ.ศ.2567) และนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้งานในกลุ่มย่อยกับพยาบาลวิชาชีพใน MICU และ CCU 5 คน และผู้ป่วย Cardiogenic Shock 2 ราย ระหว่าง 1-15 กันยายน 2567 (Pilot study) ก่อนนำมาปรับปรุงและนำไปศึกษาผลลัพธ์ระหว่าง 1 ตุลาคม 2567 ถึง 31 ตุลาคม 2568 จนสมบูรณ์, 2) แบบบันทึกทางการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock มี 4 ส่วนย่อย คือ ส่วนที่ 1 การวินิจฉัยสาเหตุ CS การวินิจฉัยทางการพยาบาลและกำหนดเป้าหมายการดูแลรักษาพยาบาล (Diagnostic profiles & Clinical nursing evaluation form), ส่วนที่ 2 แผนการพยาบาลจำเพาะด้วยการประเมินและประเมินซ้ำ (Nursing assessment and reassessment form), ส่วนที่ 3 บันทึกการให้การพยาบาลผู้ป่วยตามแนวปฏิบัติร่วมสหสาขาวิชาชีพ (CS nursing care-plan & action) และส่วนที่ 4 ผลลัพธ์การดูแลรักษาผู้ป่วยก่อนจำหน่าย (Patient performance), 3) กลุ่มแบบสัมภาษณ์และแบบทดสอบ ได้แก่ (1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเรื่องการประเมินและดูแลรักษาผู้ป่วย Cardiogenic Shock สำหรับสหสาขาวิชาชีพที่ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence Index, IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (อาจารย์พยาบาล สาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ, อายุรแพทย์โรคหัวใจและพยาบาลวิชาชีพอาวุโส) ได้ค่าเป็น 1 และความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) ได้ค่าเป็น .95, (2) แบบทดสอบและประเมินความรู้และทักษะปฏิบัติการพยาบาลสำหรับผู้ป่วย

Cardiogenic Shock และข้อสอบสถานการณ์จำลองประเมินทักษะปฏิบัติ 5 สถานะ ที่ได้รับการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Item Objective Congruence Index, IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน (อาจารย์พยาบาล สาขาการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤติ, อายุรแพทย์โรคหัวใจและพยาบาลวิชาชีพอาวุโส) ได้ค่าเป็น 1 และความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) เท่ากับ .92 โดยการแปลผลคะแนนรวมระดับความรู้เป็นช่วง ดังนี้ คะแนน 18-20 คะแนน: ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock สูงมาก, คะแนน 15-17: ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock สูง, คะแนน 12-14: ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ปานกลาง, คะแนน 10-12: ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock น้อยและคะแนนต่ำกว่า 10: ความรู้ในการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock น้อยมาก ส่วนทักษะปฏิบัติเป็นช่วง ดังนี้ คะแนน 40-50: มีทักษะปฏิบัติดีมากต่อการดูแลผู้ป่วย Cardiogenic Shock, คะแนน 30-39: มีทักษะปฏิบัติดีต่อการดูแลผู้ป่วย Cardiogenic Shock, คะแนน 20-29: มีทักษะปฏิบัติปานกลางต่อการดูแล ผู้ป่วย Cardiogenic Shock และคะแนน 10-19: มีทักษะปฏิบัติที่ไม่ดีต่อการดูแลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ตามลำดับและ (3) แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อระบบการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Likert's scale) 5 ระดับ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์สัมบูรณ์ (Absolute criteria) จากคะแนนเฉลี่ยการประเมินตามช่วงระดับโดยคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 4.5 ขึ้นไป, 3.50-4.49, 2.5-3.49, 1.50-2.49 และน้อยกว่า 1.50 หมายถึงความพอใจระดับสูงมาก, สูง, ปานกลาง, น้อยและน้อยมากตามลำดับ

การเก็บและรวบรวมข้อมูลวิจัย

1) ข้อมูลสถานการณ์ ข้อเท็จจริงและโอกาสพัฒนาการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock จากสหสาขาและผลลัพธ์ Pilot study ก่อนนำไปพัฒนารูปแบบให้สมบูรณ์ โดยบันทึกการสัมภาษณ์ จากแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured questionnaires) ด้วยเสียงและข้อความที่บันทึกไว้

2) ข้อมูลระดับความรู้และทักษะปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ซึ่งเป็นผู้ป่วยวิกฤติ ก่อนและหลังการพัฒนาแบบทดสอบและประเมินที่สร้างขึ้นเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตอบในระยะเวลาที่กำหนด ดังนี้ ส่วนที่ 1 สถานการณ์ฉุกเฉินทั้งความรู้และทักษะ ด้วยคำตอบสั้นเพื่อให้ตัดสินใจรวดเร็ว ใช้เวลา 10 นาที รวม 30 คะแนน, ส่วนที่ 2 ความรู้และทักษะจำเป็นไม่เร่งด่วน จำนวน 20 ข้อ รวม 20 คะแนน ใช้เวลารวม 20 นาทีซึ่งส่วนที่ 1 และ 2 ใช้เวลารวม 30 นาที, ส่วนที่ 3 ความรู้ด้าน Mechanical Circulatory Support สำหรับพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 20 ข้อ รวม 20 คะแนน ใช้เวลา 20 นาที และส่วนที่ 4 ทักษะปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินซ้ำ

ผู้ป่วย Cardiogenic Shock ด้วยสถานการณ์จำลอง 5 สถานีๆ ละ 5 นาที รวม 25 นาที สถานีละ 10 คะแนนรวมเป็น 50 คะแนน ทั้งก่อนและหลังการพัฒนาในพยาบาลวิชาชีพกลุ่มเดียวกัน

3) ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย, ข้อมูลการใช้งานและผลลัพธ์ผู้ป่วย ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นก่อนจำหน่ายจาก Case Record Form ที่พัฒนาขึ้นและรวบรวมโดยโปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป

4) ข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพต่อการใช้ รูปแบบที่พัฒนาขึ้นรวบรวมภายหลังจากสิ้นสุดการวิจัยไปแล้ว 2 สัปดาห์ เพื่อให้มีช่วงเวลาการใช้งานการพัฒนาได้จริง และลดอคติการประเมินอันเนื่องจากระยะเวลากระชั้นชิด (Time-period bias)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์วิเคราะห์และสังเคราะห์เนื้อหา ด้วยวิธี Content Analysis วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยความถี่, ร้อยละ, ค่าเฉลี่ย, มัธยฐาน, ฐานนิยม, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรือ Interquartile Range (IQR) ขึ้นกับลักษณะการกระจายตัวข้อมูล เปรียบเทียบระดับความรู้และทักษะพยาบาลวิชาชีพ, ระดับความพึงพอใจและอัตราตายในโรงพยาบาล ของผู้ป่วย Cardiogenic Shock ก่อนจำหน่าย ระหว่างก่อนและหลังการพัฒนาแบบด้วยสถิติทดสอบ Student t, Chi-square หรือ Mann-Whitney U test ขึ้นกับชนิดข้อมูลโดยระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p\text{-value} < 0.05$

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน และการวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและรับรองกระบวนการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เลขที่ 46/2567 โดยแจ้งวัตถุประสงค์วิจัย อธิบายวิธีวิจัย ประโยชน์และความเสี่ยงหากเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงให้ทราบถึงการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ทั้งนี้ โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยและเมื่อเข้าร่วมการวิจัยแล้วสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ทุกเมื่อที่ต้องการโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งเหตุผลและเมื่อได้รับการลงนามยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยจึงเริ่มวิจัย

ผลการศึกษา

ระยะที่ 1 สถานการณ์ภาวะ Cardiogenic Shock และการพยาบาลผู้ป่วยในปัจจุบัน ระหว่างปี พ.ศ.2565-2566 มีผู้ป่วย Cardiogenic Shock เข้ารับการรักษาหออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (Medical intensive care unit หรือ MICU) และหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ (Cardiac Care Unit หรือ CCU) ทั้งสิ้น 69 ราย (ตาราง 1) เป็นชาย 48 ราย (69.6%), อายุเฉลี่ย 64.5 ± 8.4 ปี สาเหตุ Cardiogenic Shock ได้แก่ Acute Coronary Syndrome 51 ราย (73.9%) เกิดจาก STEMI Killip-Kimball

class 4 และภาวะ CS ที่ตามมาในภายหลัง 34 ราย (66.67%) และ Very high risk NSTEMI-ACS 17 ราย (33.33%), Acute heart failure 12 ราย ทั้ง Acute de novo heart failure และ Acute decompensated heart failure (AD-CHF) (17.39%), Symptomatic complete heart block 3 ราย (4.34%) และ Acute pan-myocarditis 2 ราย (2.89%) และ Acute massive pulmonary embolism with RV failure 1 ราย (1.44%) มีผู้ป่วย Cardiogenic Shock ที่พบ Sudden Cardiac Arrest (SCA) ตั้งแต่แรกเริ่ม 11 ราย (15.94%) ผู้ป่วยเสียชีวิตทุกราย (100%) พบภาวะแทรกซ้อนจาก Cardiogenic Shock โดยพบภาวะไตวายเฉียบพลันที่ต้องการการบำบัดทดแทนไต (Renal Replacement Therapy หรือ RRT) มากที่สุด

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหอผู้ป่วยวิกฤติ

ลักษณะทางคลินิก	จำนวน (%)
เพศชาย	48 (69.6)
อายุ (mean $\pm$ SD), ปี	64.5 $\pm$ 8.4
สาเหตุของ Cardiogenic Shock	
Acute coronary syndrome (ACS)	51 (73.9)
STEMI-ACS	34
NSTEMI-ACS	17
Acute heart failure	12 (17.4)
De novo	8
Decompensated	4
Complete heart block	3 (4.3)
Acute pan-myocarditis	2 (2.9)
Stress-induced cardiomyopathy	1
Pan-myocarditis	1
Pulmonary embolism	1 (1.4)
การประคองระบบไหลเวียนใน Cardiogenic Shock	
IV inotropic agent	69 (100)
IABP	52 (75.4)
VA-ECMO	10 (14.5)
Temporary pacemaker	9 (13.0)
การรักษาสาเหตุของ Cardiogenic Shock	
CAG/PCI	62 (89.9)
Emergency CABG	12 (17.4)
Pacemaker (temporary & temporary)	7 (10.1)
Supportive IABP อย่างเดียว	6 (8.7)
Supportive ECMO อย่างเดียว	3 (4.3)
Catheter-based thrombectomy	1 (1.4)
Heart transplantation	1 (1.4)

ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหอผู้ป่วยวิกฤติ (ต่อ)

ลักษณะทางคลินิก	จำนวน (%)
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการดูแลรักษา	
Cardiogenic shock	
Bleeding จนต้องได้รับเลือด	5 (7.2)
Acute stroke	3 (4.3)
Acute renal failure ที่ต้อง RRT	12 (17.4)
Acute limb ischemia	2 (2.9)
VT/VF storm	11 (15.9)
ARDS	3 (4.3)
Sepsis	18 (26.1)
VAP/HAP	16 (23.2)
Cardiac arrest	15 (21.7)
Arrhythmic	8 (11.6)
Hypoxic	7 (10.1)
Discharge status	
รอดชีวิต	40 (58.0%)
เสียชีวิต	29 (42.0%)

CABG; Coronary artery bypass graft, CAG; Coronary angiography, HAP; Hospital-Acquired Pneumonia, IABP; Intra-aortic balloon pump, IV; Intravenous, NSTEMI-ACS; Non-ST segment elevation acute coronary syndrome, PCI; Percutaneous coronary intervention, RRT; Renal replacement therapy, STEMI; ST segment elevation myocardial infarction, VA-ECMO; Veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation, VAP; Ventilator-associated Pneumonia, VF; Ventricular fibrillation, VT; Ventricular tachycardia

ระหว่าง 10 ถึง 21 สิงหาคม 2567 การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) 2 ครั้ง ให้ข้อมูลพยาบาลวิชาชีพกลุ่มหลักกล่าวว่า “..ผู้ป่วย Cardiogenic Shock ที่ admit ใน ICU อายุรกรรมหรือ CCU มีทั้งเกิดภาวะช็อกมาแล้วและเกิดตามมาภายหลังระหว่างการรักษา”, “..การประเมินทางการพยาบาลทำได้ตามหลักบริบาลผู้ป่วยหนัก แต่ไม่รู้แผนการรักษาของแพทย์ทำให้วางแผนพยาบาลผู้ป่วยไม่ครอบคลุม”, “..ไม่รู้สาเหตุว่า Cardiogenic Shock เกิดจากอะไรแน่นอน”, “..เครื่องมือ Hemodynamic Support ซับซ้อนขึ้นมากกว่าเดิม แต่ทักษะของพยาบาลกับเครื่องมือมันไม่มาก รวมถึงทักษะของแพทย์ที่เลี้ยงแพทย์ประจำบ้านรวมถึงอาจารย์แพทย์ที่อยู่เวรแต่ไม่อยู่ใน Field ที่ชำนาญ หลายครั้งต้องรอปรึกษา Cardiologist ในวันรุ่งขึ้น” หรือ “..ผู้ป่วย Cardiogenic Shock ต้องการการประเมินระบบไหลเวียนซ้ำ แต่ต้องรู้ว่าต้อง Reassess เรื่องอะไรบ้างที่เป็นประโยชน์กับการวางแผนและให้การพยาบาลตามแผนการรักษา”

จากผลการศึกษาในขั้นตอนนี้สรุปได้ว่าองค์ความรู้สาเหตุการเกิด Cardiogenic Shock ด้านการประกอบระบบไหลเวียนเลือดระหว่างช็อก, การพัฒนาทักษะของทีมทั้งการพยาบาลและทีมสหวิชาชีพอื่นๆ เพื่อการดูแล Cardiogenic Shock รวมถึงการสื่อสารระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพได้ตลอดเวลานั้นเป็นประเด็นสำคัญเพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพเป็น 3 ประเด็น ได้แก่ 1) องค์ความรู้และทักษะการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ร่วมกันเป็นสหสาขา, 2) แนวปฏิบัติเพื่อจำแนก ประเมินซ้ำ และให้การพยาบาลผู้ป่วยตามความรุนแรงของ Cardiogenic Shock และ 3) พัฒนาการสื่อสารระหว่างสหสาขาหรือทีมเพื่อข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะรายเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์แผนร่วมดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งทางคลินิกและการใช้เครื่องมือพิเศษ

ระยะที่ 2 การพัฒนาระบบการพยาบาลร่วมกับสหสาขาเพื่อดูแลรักษาผู้ป่วย Cardiogenic Shock ที่หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม (MICU) และหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ (CCU) ระหว่าง 10 สิงหาคม - 15 กันยายน 2567 ด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม (Participation) และแนวคิดเชิงระบบของ Donabedian โดยตั้งเป้าหมาย (Outcome หรือ Purpose) ของผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพ, วิเคราะห์โอกาสพัฒนาและปัจจัยการเกิด CS รวมถึงผลลัพธ์ที่ต้องการของผู้ป่วยและพยาบาลวิชาชีพจากระยะที่ 1 (Input) และสังเคราะห์ (Synthesis) รูปแบบหรือกระบวนการ (Process) ที่ต่างจากเวชปฏิบัติเดิม ดังนี้

1) ด้านการประเมินผู้ป่วย ต้องมีข้อมูลเพียงพอให้วินิจฉัยทางการพยาบาล วางแผนพยาบาลด้วยการประเมินและเน้นประเมินซ้ำ (Reassessment) โดยทราบการวินิจฉัยเหตุ (Etiology) ของ CS ประสานข้อมูลทางคลินิกกับแพทย์ มีเป้าหมายการรักษาและพยาบาลแต่ละระยะอย่างใกล้ชิดอันเกิดจากการประสานข้อมูลผู้ป่วยและองค์ความรู้เข้าด้วยกันเป็นระยะที่กำหนดไว้ชัดเจน (ทุก 15 นาทีไปจนถึงทุก 4 ชั่วโมงตามแนวปฏิบัติหรือสามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม) การรับคำสั่งการรักษาที่ชัดเจนโดยไม่คาดเดาคำสั่งแพทย์ รวมถึงแนวปฏิบัติที่เหมาะสมภายหลังให้การวินิจฉัยทางการพยาบาลแล้วผลลัพธ์ทางคลินิกไม่เป็นไปตามที่ควรและการสื่อสารไปยังทีมสหสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างราบรื่น

2) ด้านการให้การพยาบาลระบบไหลเวียนตามแผนการรักษาและการป้องกัน ออกแบบให้เป็นแนวปฏิบัติที่ตรงประเด็นทราบสาเหตุของ Cardiogenic Shock ร่วมกันกับทีม ข้อความกระชับ จำแนกความรุนแรงของผู้ป่วยและภาวะวิกฤติที่อาจพบได้เพื่อใช้วางแผนการพยาบาลและบันทึกทางการพยาบาลที่เน้นการประเมินซ้ำ (Reassessment-based) และการสื่อสารระหว่างทีมสหสาขา โดยสามารถส่งต่อการบันทึกนี้ต่อไปยังหอผู้ป่วยสามัญได้ ผ่านรูปแบบบันทึกทางการพยาบาลที่พัฒนาอย่างชัดเจน ตอบสนองเหมาะสมกับผลลัพธ์ที่ได้และต่อเนื่อง

กันไปทุกจุดตลอดการดูแลผู้ป่วย

หลังจากได้แนวปฏิบัติและแบบบันทึกการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมาแล้วจึงนำไปทำ Pilot study กับผู้ป่วย Cardiogenic Shock 2 ราย,และพยาบาลวิชาชีพ 5 คน ก่อนแก้ไขปรับปรุงจนได้แนวปฏิบัติและบันทึกทางการพยาบาลร่วมสหสาขาที่สมบูรณ์

ระยะที่ 3 ระหว่าง 16 ถึง 30 กันยายน 2567 นำระบบที่พัฒนาให้พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยทั้ง 2 แห่งทดลองใช้งานเพื่อให้คุ้นเคยโดยยังไม่เก็บข้อมูลวิจัย (Run-in period) ก่อนเริ่มใช้ระบบที่พัฒนานี้วิจัยในระหว่าง 1 ตุลาคม 2567 - 31 ตุลาคม 2568 ประเมินประสิทธิผลการพัฒนารูปแบบการดูแลทางการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหอผู้ป่วยและหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ (CCU) ดังนี้ 1) ผลลัพธ์ต่อการพยาบาล ได้แก่ ระดับความรู้และทักษะทางการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้รูปแบบการพยาบาลร่วมกับสหสาขาที่พัฒนาขึ้น ดังนี้

1) ผลลัพธ์ต่อผู้ป่วย พบว่า หลังการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วย ผู้ป่วยได้รับการจำแนกระดับความเสี่ยงของ Cardiogenic Shock ตามมาตรฐานของ Society of Coronary Artery Intervention หรือ SCAI ทุกราย (100%), ระยะเวลาของการได้รับยา Inotropic หรือ Vasopressor เหมาะสมเร็วขึ้นจาก 22.5 นาที เป็น 6.4 นาที, ระยะเวลาเรียกใช้เครื่องประคองระบบไหลเวียนชนิดใดๆ จาก 169.5 นาที ลดเป็น 44.3 นาที, ระยะเวลาที่ Mean Arterial Pressure (MAP) มากกว่า 60 mmHg หลังเริ่มยาลดลงจาก 212.2 นาที เป็น 58.5 นาที, ภาวะแทรกซ้อนจาก CS สำคัญ ได้แก่ Acute Renal Failure จนได้รับการบำบัดทดแทนไต, Ischemic Fulminant Hepatic Failure, Ischemic Stroke และ Acute Limb Ischemia ลดลงจาก 8.2% เป็น 3.1% อย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value}<0.05$) อัตราตายยังสูงจาก 42% ลดเป็น 38.4% โดยไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value}=0.112$) แต่มีแนวโน้มลดลง ส่วนสาเหตุการตายที่พบบ่อยที่สุด ได้แก่

Refractory VT/VF, Ischemic Cardiomyopathy และ Acute Renal Failure โดยยังพบภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องมือประคองระบบไหลเวียนเพิ่มขึ้นจาก 0.8% เป็น 1.4% แต่ไม่มีนัยสำคัญ ($p\text{-value}= 0.088$) แสดงไว้ในตาราง 2

1) ผลลัพธ์ต่อพยาบาลวิชาชีพ พบว่าระดับความรู้และทักษะการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock สูงขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนและหลังพัฒนาอย่างมีนัยสำคัญ และความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับสูงมาก ภายหลังการใช้รูปแบบการดูแลผู้ป่วยที่พัฒนาขึ้นแบบสหสาขา (ตารางที่ 3) หลังการพัฒนาระบบนั้นพยาบาลวิชาชีพพบว่า (1) ด้านกระบวนการ มีการสื่อสารกันระหว่างแพทย์ในประเด็นสำคัญมากขึ้น ได้แก่ ระดับความรุนแรงของผู้ป่วย CS ตามมาตรฐาน, การวินิจฉัยสาเหตุของ CS, ภาวะแทรกซ้อนจาก CS รวมถึงประเด็นการเฝ้าระวังและแผนการรักษาทั้งการรักษาจำเพาะและระดับประคองแบบ Admission Checklist, แนวทางการประเมินผู้ป่วยและการประเมินซ้ำ (Reassessment) ทั้งทางการพยาบาล, ทางคลินิก และการตรวจทางห้องปฏิบัติการตามแผนการรักษาด้วยยาและเครื่องมือประคองระบบไหลเวียนที่พัฒนาจากแนวปฏิบัติปัจจุบัน และแนวปฏิบัติทางการพยาบาลร่วมกับสหสาขาที่ชัดเจนจนสามารถสื่อสารระหว่างกันกับแพทย์ได้อย่างสมเหตุสมผล โดยพยาบาลวิชาชีพมีความเห็นต่อการพัฒนาระบบ ดังนี้ มีประโยชน์ในการประเมินแรกรับและประเมินผู้ป่วยซ้ำตามเวลาที่เหมาะสมโดยสามารถตอบสนองต่อสถานะฉุกเฉินได้ดี (4.88 ± 0.22), ชัดเจนกระชับเหมาะสมสถานการณ์ (4.67 ± 0.32), ระบบนี้เป็นไปได้ในเวชปฏิบัติ (4.96 ± 0.03) และระบบนี้ส่งเสริมให้การพยาบาลผู้ป่วย CS ร่วมกับสหสาขามีประสิทธิภาพทั้งต่อทีมและผู้ป่วย (4.87 ± 0.56), (2) ด้านทรัพยากรพยาบาลวิชาชีพพบว่า ระดับความรู้และทักษะปฏิบัติโดยการทดสอบทั้งข้อเขียนและสถานการณ์จำลองเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการพัฒนายังมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเด็นการประเมินผู้ป่วย CS ซ้ำเพื่อนำข้อมูลไปวางแผนการพยาบาลร่วมกับสหสาขา

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของผู้ป่วย Cardiogenic Shock ในหอผู้ป่วยวิกฤติเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการพัฒนาระบบ (N = 26)

ผลลัพธ์ผู้ป่วย (ผลลัพธ์ด้านเวลาและทางคลินิก)	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ระยะเวลาที่ได้รับยา Inotropic หรือ Vasopressor, นาที	22.51	8.50	6.42	2.28	-1.22	<0.001
ระยะเวลาที่ MAP >60 mmHg, นาที	212.26	22.41	58.54	11.34	-6.89	0.004
ระยะเวลาเรียกใช้ MCS, นาที	169.53	30.83	44.31	12.61	-2.66	<0.001
อัตรารวมภาวะแทรกซ้อนสัมพันธ์กับ CS, %	8.3	-	3.2	-		0.026
อัตรารวมเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก MCS, %	0.8	-	1.4	-		0.044
อัตราตายในโรงพยาบาล, %	42.0	-	38.4	-		0.112

CS; Cardiogenic shock, MAP; Mean arterial pressure, MCS; Mechanical Circulatory Support

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพต่อพยาบาลวิชาชีพด้านความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วย Cardiogenic Shock (N = 32 โดยได้รับประเมินผลลัพธ์ทั้งหมด)

ผลลัพธ์ต่อพยาบาลวิชาชีพ	ก่อนพัฒนา		หลังพัฒนา		t	p-value
	Mean	SD	Mean	SD		
ความรู้ด้านภาวะ Cardiogenic Shock สำหรับพยาบาลวิชาชีพ (ปรนัย 30 คะแนน, อัตนัย 20 คะแนน รวม 50 คะแนน)	23.66	2.84	44.56	3.22	-12.33	<0.0001
ความรู้ด้าน Mechanical Circulatory Support สำหรับพยาบาลวิชาชีพ (ปรนัย 20 คะแนน)	9.07	2.40	16.04	2.55	-20.56	<0.0001
ทักษะปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินซ้ำผู้ป่วย Cardiogenic Shock (สถานการณ์จำลอง 3 สถานะ, 30 คะแนน)	14.89	1.07	25.76	3.88	-18.08	<0.0001
ทักษะปฏิบัติการประเมินการทำงานและรับรู้สภาวะการทำงาน Mechanical Circulatory Support สำหรับพยาบาลวิชาชีพ (สถานการณ์จำลอง 2 สถานะ, 20 คะแนน)	6.72	0.55	14.27	3.55	-8.56	<0.0001
คะแนนรวม (120 คะแนน)	55.28	5.09	99.89	8.49	-30.74	<0.0001

วิจารณ์

สถานการณ์ Cardiogenic Shock และการให้การพยาบาลปัจจุบัน

ด้านผู้ป่วย พบอุบัติการณ์ภาวะ Cardiogenic Shock ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์ ในช่วงวิจัยนั้นสูงถึง 12.5% ซึ่งสูงกว่ารายงานอื่นๆ ของต่างประเทศที่อยู่ระหว่าง 5-7%¹⁶⁻²¹ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง Cardiogenic Shock อันเกิดจากเหตุ Acute Myocardial Infarction นั้นสูงถึง 28.9% สูงมากกว่าการศึกษาในต่างประเทศถึง 3 เท่า^{12,16,19} อย่างไรก็ตาม กัมปนาท วีรกุลและคณะ²⁷ ได้รายงานผลการรักษาผู้ป่วย STEMI-ACS 107 ราย ที่ได้รับการรักษาทุกรายด้วย Primary PTCA เป็นครั้งแรกในประเทศไทยที่โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 พบว่ามีผู้ป่วย CS ราวหนึ่งในสามและมีอัตราการตายที่ 30 วัน 32.5%, สำหรับอัตราการตายรวมที่ 30 วัน ของการรักษาเป็น 10.3% ในขณะที่กลุ่มไม่มีภาวะ CS มีอัตราการตายเพียง 4.3% ซึ่งใกล้เคียงกันกับการวิจัยแบบระบบทะเบียนผู้ป่วยภาวะหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลันของประเทศไทย²⁸ และการวิจัยนี้ บ่งชี้ว่าแม้การรักษาโรคต้นเหตุของภาวะช็อกเหตุจากหัวใจจะได้รับการพัฒนาขึ้นเพียงใด แต่การพบและรักษาเหตุของผู้ป่วยที่อาจนำไปสู่ภาวะช็อกนั้นต้องได้รับการประเมินทันและประเมินซ้ำอย่างเป็นระบบต่อเนื่องร่วมกับการรักษาประคับประคองเพื่อคงสภาพอวัยวะส่วนปลายให้ได้รับเลือดอย่างเพียงพอเป็นกุญแจสำคัญของการให้การพยาบาลร่วมกับสหสาขาในผู้ป่วยดังกล่าว

ในการศึกษานี้พบเหตุของ Cardiogenic Shock ที่มากที่สุดเกิดขึ้นภายหลังการเกิด Acute Coronary Syndrome (ACS) ถึง 71.0% โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วย STEMI พบได้มาก 65.3% ทั้งจากแรงบีบตัวของหัวใจลดลงจากกล้ามเนื้อหัวใจตายเป็นบริเวณกว้าง (Extensive myocardial infarction)

และกลุ่มผู้ป่วย Multivessel Disease, หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute heart failure), ภาวะแทรกซ้อนจาก AMI เช่น กล้ามเนื้อหัวใจทะลุหรือลิ่มหัวใจรั่วเฉียบพลันหรือเกิดมี Complete Heart Block ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นๆ ส่วนสาเหตุของ CS ที่ไม่เกี่ยวข้องกับโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันพบน้อย (29.0%) จากโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเฉียบพลัน, ลิ่มหัวใจติดเชื่อและเป็นก้อนหนอง, เยื่อหุ้มหัวใจถูกบีบรัด (Cardiac Tamponade) เป็นต้น พบว่าภาวะ Cardiogenic Shock ในโรงพยาบาลศูนย์ซึ่งรับส่งต่อผู้ป่วยนั้นเกิดจากภาวะหรือโรครุนแรง ผู้ป่วยเปลี่ยนแปลงสู่ภาวะช็อกรวดเร็ว ต้องการทั้งการรักษาพร้อมกับติดตามระบบไหลเวียนใกล้ชิดต่อเนื่องและการสื่อสารในภาวะวิกฤตอย่างดี ซึ่งผลลัพธ์ไปในทางเดียวกับการศึกษาของ Alrefaei SH, Hassan AB และ Assiri FF¹⁷ แต่ในการศึกษาดังกล่าวพบเหตุจาก Non-coronary สูงกว่าเนื่องจากการศึกษาในพื้นที่ตะวันออกกลางซึ่งมีอุบัติการณ์โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบสูงกว่า ผู้ป่วย CS ที่เข้ารับการรักษาด่วนในหออภิบาลผู้ป่วยมีความรุนแรงและความเสี่ยงสูง พบการใช้เครื่องช่วยหายใจ 89.5% เมื่อทราบวิทยาการระบาคของตัวโรคที่เป็นเหตุของ CS จึงนำมากำหนดสมรรถนะของการพยาบาลในหอผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องได้ซึ่งประเมินและพัฒนาได้ตรงเป้าหมาย

ด้านกระบวนการ การดูแลรักษาหลักเกิดขึ้นจากแพทย์หรืออายุรแพทย์โรคหัวใจเป็นหลักโดยมีแพทย์เพิ่มพูนทักษะหรือแพทย์พี่เลี้ยงเป็นผู้ช่วยเหลือ อย่างไรก็ตามกระบวนการดูแลผู้ป่วยจะเปลี่ยนไปเมื่ออยู่ในเวรภัยและดึกโดยมีแพทย์พี่เลี้ยงเป็นผู้ดูแลหลักโดยมีอายุรแพทย์หรืออายุรแพทย์โรคหัวใจเป็นที่ปรึกษา ในขณะที่ทีมพยาบาลออกแบบให้มีพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์หรือเป็นพยาบาลเฉพาะทางหัวใจและหลอดเลือดเป็นหัวหน้าเวร มีผลกระทบด้านศักยภาพและการตัดสินใจรักษา

ของแพทย์ภายหลังได้รับการรายงาน จากการศึกษาที่พบโอกาสพัฒนาที่สำคัญ ได้แก่ กระบวนการวินิจฉัยโรคสาเหตุของ CS และสื่อสารในทีมไม่สอดคล้องกัน, กระบวนการทีมของสหสาขา แยกส่วนและการถ่ายทอดคำสั่งการรักษาที่คลุมเครือ รวมถึงแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาลที่ประสานไปกับสหสาขาเพื่อ ให้ข้อมูลครบถ้วนเพียงพอต่อวิเคราะห์และวินิจฉัยและวางแผน ประเมินซ้ำได้อย่างเหมาะสมกับผู้ป่วยอีกด้วย โดย Krais S, Sheasby J, Banwait J, Lewis N, และ Liu Z²⁴ พบว่าทีม พยาบาลมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยปรับปรุงกระบวนการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระยะเวลาการวินิจฉัยและผู้ป่วยสามารถ เหยี่ยกับภาวะ CS ได้อย่างมีนัยสำคัญจะช่วยปรับปรุงคุณภาพ การดูแลโดยรวมให้ผู้ป่วยเหล่านี้ได้

ด้านบุคลากร พบว่าก่อนการพัฒนา องค์ความรู้และทักษะ การพยาบาลผู้ป่วยยังอยู่ในระดับปานกลางเพราะเกณฑ์การ คัดเลือกพยาบาลที่เข้าร่วมนั้นมีเกณฑ์ประสบการณ์ตั้งแต่ 1 ปี ขึ้นไปซึ่งมีทักษะไม่มากส่งผลให้คะแนนประเมินศักยภาพไม่สูง แต่อย่างไรก็ตามเป็นโอกาสพัฒนาของการศึกษานี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคะแนนในส่วนการวางแผนทางการพยาบาล (Nursing care plan) รวมถึงการประเมินและประเมินซ้ำระบบไหลเวียน โลหิตนั้นมีความสอดคล้องไปกับคะแนนทักษะปฏิบัติของ เครื่องมือประกอบระบบไหลเวียน ผู้วิจัยจึงออกแบบสถานการณ์ จำลองเพื่อพัฒนาทักษะดังกล่าวให้ดีขึ้น Asber SR, Shanahan KP, Lussier L²⁰ และคณะศึกษาสมรรถนะและกำหนดสถานการณ์ การฝึกทักษะของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจในการดูแล และประเมินเครื่องประกอบระบบไหลเวียนใช้บ่อย ทั้ง Intra-aortic Balloon Counter Pulsation (IABP) และ VA ECMO พบว่าสามารถยกระดับศักยภาพของพยาบาลอันจะนำไปสู่ การลดอัตราการตายของผู้ป่วย Acute Myocardial Infarction ที่มี Cardiogenic Shock ร่วม ดังนั้นการประเมินทักษะพยาบาล อย่างตรงเป้าหมายจะช่วยพัฒนาสมรรถนะได้เพิ่มขึ้น

ประสิทธิภาพรูปแบบการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic Shock ที่พัฒนาขึ้นมุ่งเน้นการประเมินเพื่อจำแนกความเสี่ยง ผู้ป่วย, ประเมินซ้ำและให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติร่วมกับ สหสาขาอื่น พัฒนาเพื่อให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานนั้นจำแนก ความเสี่ยง (Risk stratification) ผู้ป่วยได้ถูกต้องตามมาตรฐาน ระดับสากลปัจจุบันซึ่งการศึกษานี้ปฏิบัติตามแนวทางการจำแนก ความเสี่ยง Cardiogenic Shock ของ Society of Cardiovascular Angiography and Interventions (SCAI) เช่นเดียวกับ แพทย์ ส่งผลให้ประเมินผู้ป่วยถูกต้อง เมื่อมีข้อมูลจึงมีแผน การพยาบาลที่สอดคล้องร่วมกับสหสาขา มีความมั่นใจจนทำให้ พึงพอใจต่อการพัฒนาระบบและสามารถนำผลการศึกษาไป เปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ ได้ในมาตรฐานเดียวกัน²¹

ความรู้และทักษะปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย Cardiogenic

Shock ก่อนการพัฒนาระบบพบว่าระดับคะแนนความรู้และ ทักษะปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยนั้นน้อย อาจเพราะข้อวินิจฉัย ทางพยาบาลที่จำกัด ส่งผลให้แนวปฏิบัติการพยาบาลจำกัด ตามไปด้วย อีกทั้งทักษะปฏิบัติเกิดจากการปฏิบัติตามคำสั่ง การรักษาของแพทย์เป็นส่วนใหญ่ซึ่งมีความแตกต่างกันมาก สื่อสารระหว่างกันในทีมดูแลผู้ป่วยมีน้อย ส่งผลให้การทดสอบ ระดับความรู้และทักษะนั้นเกิดขึ้นจากประสบการณ์ในการ พยาบาลผู้ป่วยมากกว่า ดังนั้นเมื่อใช้ข้อมูลลักษณะทางคลินิก ของผู้ป่วย CS มาเป็นแนวทางการพัฒนาระบบ โดยสร้างคำถาม ที่ชัดเจนตรงประเด็นและสถานการณ์จำลอง ส่งผลให้คะแนน ความรู้และทักษะปฏิบัติเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เช่นเดียว กับการศึกษาของ Warise L²² ซึ่งพบว่ากรนำลักษณะทางคลินิก ของผู้ป่วย พยาธิสรีระวิทยาของ CS และแนวปฏิบัติรักษาของ แพทย์มาพัฒนาระบบการให้การพยาบาลส่งผลให้ระดับความ รู้และทักษะทางการพยาบาลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญแม้อัตรา ตายของผู้ป่วยจะไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม

แนวปฏิบัติในการดูแลของสหสาขาที่ชัดเจน จากการศึกษา ของ Choi KH, Kang D, Lee J²³ และคณะซึ่งศึกษาสมรรถนะ ของพยาบาลในหอผู้ป่วยและหอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ ในโรงพยาบาลของมหาวิทยาลัย 3 แห่งในประเทศเกาหลีใต้ พบว่า เมื่อพัฒนาศักยภาพพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย CS ร่วมกับ แพทย์และมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจนร่วมกันทำให้อัตราตายผู้ป่วย ลดลงได้และยังพบว่าการประเมินประสิทธิภาพค่าใช้จ่ายใน การรักษาในแง่ Cost-effectiveness ผู้ป่วย CS ของโรงพยาบาล นั้นดีขึ้นด้วย สอดคล้องกับการศึกษานี้ซึ่งเมื่อทำให้นวปฏิบัติ ระหว่างสหสาขานั้นชัดเจน มีเป้าหมายร่วมกันและตอบสนอง ต่อระหว่างกันไปยังผู้ป่วยได้เหมาะสม ส่งผลให้ศักยภาพของ พยาบาลวิชาชีพเพิ่มขึ้นโดยไม่ขึ้นกับระยะเวลาปฏิบัติงานใน หอผู้ป่วยวิกฤติ แม้ไม่สามารถแสดงให้เห็นว่าอัตราการตายของ ผู้ป่วยในการศึกษานี้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ แต่มีแนวโน้มลดลง กว่าก่อนการพัฒมาถึง 8.59% และไม่เพิ่มขึ้นทั้งที่สภาพผู้ป่วย ในการศึกษาที่ค่อนข้างรุนแรง ซึ่งหากแนวปฏิบัตินี้ได้รับการ ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องอาจสามารถช่วยลดอัตราการตายของผู้ป่วย ได้ในที่สุด ดังนั้น การพัฒนาแนวปฏิบัติหรือมาตรฐานทั้งการ พยาบาลร่วมกับสหสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องอาจส่งผลให้การดูแล รักษาผู้ป่วยช็อกเหตุจากหัวใจนั้นทำได้อย่างรวดเร็ว ครบถ้วน เหมาะสมและปลอดภัยขึ้นได้^{25,26}

อัตราการตายผู้ป่วย Cardiogenic Shock การศึกษานี้ไม่แสดง ผลให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนั้นสามารถลดอัตราการตายของผู้ป่วย ได้ อาจเพราะผู้ป่วย CS มีความรุนแรงสูง มีภาวะแทรกซ้อน จากช็อกหรือ End-organ Failure ร่วมมากกว่า 1 ใน 3 บ่งชี้ว่า ภาวะช็อกนั้นเกิดขึ้นมาแล้วระยะหนึ่งจนส่งผลให้อวัยวะเกิด ความเสียหายรุนแรงโดยมีอัตราการตายสูงตามธรรมชาติของโรค

และแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนั้นมุ่งเน้นไปที่การประเมินผู้ป่วยเพื่อให้ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล ก่อนนำมาวางแผนการพยาบาลและประเมินซ้ำ (Reassessment) ซึ่งอาจมีผลกระทบไม่มากพอเปลี่ยนแปลงอัตราการตายของผู้ป่วย แต่การเปลี่ยนแปลงด้านประสิทธิภาพที่ดีขึ้นอย่างชัดเจนในการศึกษานี้ คือ การบริหารเวลาการดูแลรักษาและทางการพยาบาลในผู้ป่วยนั้นดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งระยะเวลาการได้รับยา Inotropic และ Vasopressor, ระยะเวลาการปรับยาจนได้ MAP ตามเกณฑ์ที่เหมาะสมซึ่งเป็นตัวชี้บ่ง Hemodynamic Perfusion มาตรฐาน, ระยะเวลาในการเรียกใช้ MCS เร็วกว่าก่อนการพัฒนาแบบอย่างมีนัยสำคัญ บ่งชี้การจัดการเวลาวิกฤติของผู้ป่วยนั้นเร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ควรศึกษาในจำนวนผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นและประเมินสมรรถนะพยาบาลกลุ่มนี้เป็นระยะ โดยเมื่อเวลาผ่านไปศักยภาพควรเพิ่มขึ้น จนสามารถช่วยลดอัตราการตายผู้ป่วย Cardiogenic Shock ได้ในที่สุด^{21,25-26}

ข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยมีข้อจำกัดและข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป เนื่องจากการศึกษาในโรงพยาบาลเดียว ดังนี้ 1) การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างน้อยโดยเฉพาะจำนวนผู้ป่วยซึ่งแม้ใช้วิธีการทางสถิติคำนวณจำเป็นต้องเพิ่ม Power ในเพื่อลดอคติการศึกษาให้สูงขึ้นแต่ต้องมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นและใช้เวลาเก็บข้อมูลนานขึ้น, 2) ใช้ระยะเวลาติดตามกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มสั้น หากสามารถติดตามพยาบาลวิชาชีพได้นานขึ้นหรือเป็นระยะ ศักยภาพที่เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีขึ้นได้, 3) การรักษารักษาขั้นสูงบางชนิดไม่สามารถทำได้ตามมาตรฐานทองคำ เช่น Left ventricular assisted device, emergency CABG หรือ Heart transplantation harvest team ตลอดเวลาอาจส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิก, 4) การศึกษานี้เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยมี Cardiogenic Shock แล้ว หากสามารถพัฒนาระบบให้การประเมินทางการพยาบาลพบผู้ป่วยก่อนเกิด CS หรือพบในระยะไม่รุนแรงและให้การประเมินและประเมินซ้ำทันที อาจทำให้อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากช็อกหรืออัตราการตายลดลงได้และ 5) ควรศึกษาประเด็นความคุ้มค่าทางการบริหาร (Cost-effectiveness) ของแนวปฏิบัตินี้ เพื่อให้ครอบคลุมประโยชน์ทุกมิติ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ กลุ่มงานวิจัยด้านการพยาบาล, หออภิบาลผู้ป่วยอายุรกรรม, หอผู้ป่วยวิกฤติโรคหัวใจ กลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก รวมทั้ง ศูนย์วิจัยสุขภาพและนวัตกรรม กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและมาตรฐาน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือและแนะนำการวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วง ขอขอบคุณ แพทย์หญิง รจนา ขอนทอง ผู้อำนวยการ และ พว.ทองสุข สุภาราญ รองผู้อำนวยการกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาล โรงพยาบาลสวรรค์

ประชารักษ์ ที่สนับสนุนการวิจัยเพื่อพัฒนาการพยาบาลนี้ และขอขอบคุณ นายแพทย์ภูริทัต เมืองบุญ ในการช่วยเหลือด้านวิธีวิจัยและตรวจทานงานวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

1. Kosaraju A, Pendela VS, Hai O. Cardiogenic shock. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan [updated 2023 Apr 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482255/>
2. Rab T, Ratanapo S, Kern KB, Basir MB, McDaniel M, Meraj P, et al. Cardiac Shock Care Centers: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol*. 2018;72(16):1972-80.
3. Kalmanovich E, Audurier Y, Akodad M, Mourad M, Battistella P, Agullo A, et al. Management of advanced heart failure: a review. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2018;16(11):775-94.
4. Maeda K, Takanashi S, Saiki Y. Perioperative use of the intra-aortic balloon pump: where do we stand in 2018? *Curr Opin Cardiol*. 2018;33(6):613-21.
5. Al-Ganmi AHA. Assessment of nurses' knowledge concerning cardiogenic shock for patients in cardiac care unit at Baghdad hospitals. *Kufa J Nurs Sci*. 2014;4(2):138-44.
6. Kalmanovich E, Audurier Y, Akodad M, Mourad M, Battistella P, Agullo A, et al. Management of advanced heart failure: a review. *Expert Rev Cardiovasc Ther*. 2018;16(11):775-94.
7. Hajjar LA, Teboul JL. Mechanical circulatory support devices for cardiogenic shock: state of the art. *Crit Care*. 2019;23(1):76.
8. Lim HS. Cardiogenic shock: failure of oxygen delivery and oxygen utilization. *Clin Cardiol*. 2016;39(8):477-83.
9. Tromp M, Hulscher M, Bleeker-Rovers CP, Peters L, van den Berg DT, Borm GF, et al. The role of nurses in the recognition and treatment of patients with sepsis in the emergency department: a prospective before-and-after intervention study. *Int J Nurs Stud*. 2010;47(12):1464-73.
10. Westphal GA, Koenig Á, Caldeira Filho M, Feijó J, de Oliveira LT, Nunes F, et al. Reduced mortality after the implementation of a protocol for the early

- detection of severe sepsis. *J Crit Care*. 2011;26(1):76-81.
11. Donabedian A. The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*. 1988;260(12):1743-8.
 12. O'Donovan K. Management of cardiogenic shock complicating ST-segment elevation myocardial infarction: part 2. *Br J Card Nurs*. 2019;14(2):80-5.
 13. Vallabhajosyula S, Barsness GW, Vallabhajosyula S. Multidisciplinary teams for cardiogenic shock. *Aging (Albany NY)*. 2019;11(14):4774-6.
 14. Jentzer JC, van Diepen S, Barsness GW, Henry TD, Menon V, Rihal CS, et al. Cardiogenic Shock Classification to Predict Mortality in the Cardiac Intensive Care Unit. *J Am Coll Cardiol*. 2019;74(17):2117-28.
 15. Basir MB, Schreiber T, Dixon S, Alaswad K, Patel K, Almany S, et al. Feasibility of early mechanical circulatory support in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: The Detroit cardiogenic shock initiative. *Catheter Cardiovasc Interv*. 2018;91(3):454-61.
 16. Berg DD, Bohula EA, van Diepen S, Katz JN, Alviar CL, Baird-Zars VM, et al. Epidemiology of Shock in Contemporary Cardiac Intensive Care Units. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2019;12(3):e005618.
 17. Alrefaei SH, Hassan AB, Assiri FF. Cardiogenic shock nursing approach to improve patient's outcomes: a scoping review. *Br J Healthc Med Res*. 2022;9(5):351-65.
 18. Laghnam D, Benghanem S, Ortuno S, Bouabdallaoui N, Manzo-Silberman S, Hamzaoui O, et al. Management of cardiogenic shock: a narrative review. *Ann Intensive Care*. 2024;14(45).
 19. Palacios Ordonez C, Garan AR. The landscape of cardiogenic shock: epidemiology and current definitions. *Curr Opin Cardiol*. 2022;37(3):236-40.
 20. Asber SR, Shanahan KP, Lussier L, Didomenico D, Davis M, Eaton J et al. Nursing Management of Patients Requiring Acute Mechanical Circulatory Support Devices. *Crit Care Nurse*. 2020;40(1):e1-e11.
 21. Naidu SS, Baran DA, Jentzer JC, Hollenberg SM, van Diepen S, Basir MB, et al. SCAI SHOCK stage classification expert consensus update: a review and incorporation of validation studies: this statement was endorsed by the American college of cardiology (ACC), American college of emergency physicians (ACEP), American heart association (AHA), European society of cardiology (ESC) association for acute cardiovascular care (ACVC), international society for heart and lung transplantation (ISHLT), society of critical care medicine (SCCM), and society of thoracic surgeons (STS) in December 2021. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79(9):933-46.
 22. Warise L. Understanding cardiogenic shock: a nursing approach to improve outcomes. *Dimens Crit Care Nurs*. 2015;34(2):67-78.
 23. Choi KH, Kang D, Park H, Park TK, Lee JM, Song YB, et al. In-hospital and long-term outcomes of cardiogenic shock complicating myocardial infarction versus heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2024;26(7):1594-603.
 24. Kraiss S, Sheasby J, Banwait J, Lewis N, Liu Z. Improving Cardiogenic Shock Team Activation Through Nurse Education and Alert Implementation. *Crit Care Nurse*. 2024;44(6):24-30.
 25. Anusang Jitsamakasem. Cardiogenic Shock. *Clin Crit Care*. 2017;25:23-36.
 26. Nareerut Skulsit. Nursing Care of Coronary Artery Disease Patient after Coronary Artery Bypass Graft Surgery with Heart Failure and Intra-aortic Balloon Pump. *J Prapokkiao Hosp Clin Med Educat Center*. 2016;33:147-56.
 27. Veerakul G, Chaothawee L, Lapanun W, Sastravaha K, Dungkosin C, Chamsaad P, et al. Emergent Primary Coronary Angioplasty Saved lives in Left Main Shock Syndrome: A report of two cases with different manifestations and management. *Bangkok Med J*. 2012;3(1):46.
 28. Srimahachota S, Kanjanavanit R, Boonyaratavej S, Boonsom W, Veerakul G, Tresukosol D, et al. Demographic, management Practice and in-hospital outcome of Thai ACS Registry: The Difference from the Western World. *J Med Assoc Thai*. 2007;90(Suppl 1):1-11.