

การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ยุพิน บุญปัทมภ์ พย.ม.*, อรุณีย์ ไชยชมภู พย.ม.*, ปราณนา วุฒิชมภู พย.ม.*,
วินา วงเม็งาม พย.ม.*, เอกราช มนูญเสื่อ พว.**

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : วิทยาลัยพยาบาลมีบทบาทสำคัญในการระงับความรู้สึกทั่วไป ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อน

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาและศึกษาผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ระงับความรู้สึกทั่วไป เพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาวิจัยและพัฒนา เกี่ยวกับแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ระงับความรู้สึกทั่วไป เพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยแบ่งการวิจัยเป็น 3 ระยะ ได้แก่ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนาแนวปฏิบัติ 3) ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติฯ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ Independent t-test, Dependent t-test, Rank-sum test และ Fisher exact probability test ตามความเหมาะสม กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ผลการศึกษา : แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ประกอบด้วย 1) การประเมินผู้ป่วยระยะก่อนระงับความรู้สึก 2) การเฝ้าระวังผู้ป่วยระยะระงับความรู้สึก และ 3) การพยาบาลผู้ป่วยระยะหลังระงับความรู้สึก ผลลัพธ์การใช้แนวปฏิบัติฯ พบว่า 1) ด้านผู้ให้บริการ เพิ่มคะแนนความรู้ ($p < 0.001$) และคะแนนความสามารถในการระงับความรู้สึกของวิทยาลัยพยาบาล ($p < 0.001$) 2) ด้านผู้ใช้บริการ ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก ($p < 0.001$) 3) ด้านคุณภาพบริการ ลดการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังระงับความรู้สึกก่อนส่ง ICU CVT (41.67% vs 0.00%, $p = 0.008$) และเมื่อส่งถึง ICU CVT (84.00% vs 19.23%, $p < 0.001$) ลดอุบัติการณ์อาการทรุดลงจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และทั้งสองกลุ่มเกิดภาวะ coagulopathy ไม่แตกต่างกัน รวมถึงไม่เกิดภาวะ AKI เช่นเดียวกัน

สรุปและข้อเสนอแนะ : แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ช่วยเพิ่มความรู้ความสามารถของวิทยาลัยพยาบาล ลดความวิตกกังวลของผู้ป่วยและช่วยเพิ่มคุณภาพการบริการวิสัญญี ควรติดตามให้มีการใช้แนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : แนวปฏิบัติการพยาบาล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ การระงับความรู้สึกทั่วไป
ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

*กลุ่มงานการพยาบาลวิสัญญี โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

**กลุ่มงานวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : ยุพิน บุญปัทมภ์ E-mail : boonpatham88@gmail.com

วันที่รับเรื่อง : 30 ตุลาคม 2565 วันที่ส่งแก้ไข : 29 ธันวาคม 2565 วันที่ตีพิมพ์ : 30 ธันวาคม 2565

THE DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES FOR THE GENERAL ANESTHESIA OF PATIENTS WITH CORONARY ARTERY DISEASE UNDERGOING CORONARY ARTERY BYPASS GRAFTING SURGERY AT CHIANG RAI PRACHANUKROH HOSPITAL

Yuphin Boonphatum M.N.S.*, Arunee Chaichomphu M.N.S.*,
Pradtana Wuttichompu M.N.S.*, Weena Wongngam M.N.S.*, Aekkarat boonshua M.D.*

ABSTRACT

BACKGROUND: Nurse anesthetists play an essential role in general anesthesia for coronary artery bypass grafting surgery in patients with coronary artery disease is a complex procedure.

OBJECTIVE: To develop and evaluate the outcomes of clinical nursing practice guidelines (CPGs) for the general anesthesia of patients with coronary artery disease undergoing coronary artery bypass grafting surgery at Chiangrai Prachanukroh Hospital.

METHODS: This study was a research and development of the clinical nursing practice guidelines for the general anesthesia of patients with coronary artery disease undergoing coronary artery bypass grafting surgery. The study was divided into three stages: 1) situation analysis, 2) practice guideline development, and 3) following the guideline and evaluating the results of implementing the guideline. Data were analyzed using descriptive statistics. Inferential statistics were used, such as independent t-test, dependent t-test, Rank-sum test and Fisher exact probability test as appropriate. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS: The clinical nursing practice guidelines for the general anesthesia of patients with coronary artery disease undergoing coronary artery bypass grafting surgery consisted of 1) assessment of patients before anesthesia, 2) monitoring of patients receiving anesthesia, and 3) Nursing care of patients after receiving anesthesia. Outcomes of using CPGs were 1) service providers: increase in knowledge score ($p < 0.001$) and an increase in anesthesia competence score of nurse anesthetists ($p < 0.001$) 2) The service user: decrease in anxiety scores of patients in pre-anesthesia ($p < 0.001$) 3) Service quality: decreased the incidence of hypothermia after anesthesia before ICU CVT (41.67% vs. 0.00%, $p = 0.008$) and when referred to ICU CVT (84.00% vs. 19.23%, $p < 0.001$), reduce the incidence of worsening symptoms from patients transferring, and there was no difference in coagulopathy and AKI in both groups.

The development of clinical nursing practice guidelines for the general anesthesia of patients with coronary artery disease undergoing coronary artery bypass grafting surgery at Chiang Rai Prachanukroh Hospital

CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS: The clinical nursing practice guidelines for the general anesthesia of patients with coronary artery disease undergoing coronary artery bypass grafting surgery increased the knowledge and competence of nurse anesthetists, reduced patient anxiety and improved the quality of anesthesia services. practices should be followed up to ensure consistent use of the guidelines to achieve consistently good results.

KEYWORDS: nursing practice guideline, coronary artery heart disease, general anesthesia, coronary artery bypass graft surgery

*Anesthesiology department, Chiangrai Prachanukroh Hospital

Corresponding Author: Yuphin Boonphatum E-mail: boonpatham88@gmail.com

Accepted date: 30 October 2022 Revise date: 29 December 2022 Publish date: 30 December 2022

ความเป็นมา

โรคหลอดเลือดหัวใจ ถือเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก โดยมีผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจถึง 17.90 ล้านคน¹ ในประเทศไทยมีสถิติเพิ่มสูงขึ้นทุกปี และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงถึง 6,906 ล้านบาทต่อปี² การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery bypass grafting; CABG) ถือเป็นวิธีการแก้ไขพยาธิสภาพที่ประสบผลสำเร็จสูงสุด³ ทั้งนี้ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ในทุกระยะของการผ่าตัด การระงับความรู้สึกทั่วไปสำหรับผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จึงถือเป็นการให้ยาระงับความรู้สึกที่ยุ่งยากและซับซ้อน⁴ โดยภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบได้ เช่น ภาวะไตวาย (acute renal injury; AKI) ร้อยละ 28.00-83.80⁵⁻⁶ ซึ่งมีปัจจัยเสี่ยงแบ่งตามระยะของการระงับความรู้สึก ดังนี้ 1) ระยะก่อนระงับความรู้สึก ได้แก่ อายุมาก และเพศหญิง⁶⁻⁷ มีโรคเบาหวาน โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง มี left ventricular ejection fraction (LVEF) น้อยกว่าร้อยละ 35.00 มีภาวะ cardiogenic shock จนต้องใส่เครื่องพยุงการทำงานของหัวใจ (intra-aortic balloon pump: IABP)⁸ 2) ระยะให้ยาระงับความรู้สึก เช่น การใช้และระยะเวลาในการใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (heart-lung machine) ระยะเวลา aortic cross-clamp นาน ภาวะความดันโลหิตต่ำ มีปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาทีต่ำ 3) ระยะหลังระงับความรู้สึก ได้แก่ ภาวะปริมาตรเลือดส่งออกจากหัวใจต่อนาทีต่ำ (low cardiac output) ภาวะความดันโลหิตต่ำ (hypoperfusion) มีการเสียเลือดมากหลังผ่าตัด เป็นต้น⁷⁻⁹ และภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia) ซึ่งพบในผู้ป่วยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียมถึง ร้อยละ 51.30¹⁰ ส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมา เช่น การแข็งตัวของเลือดผิดปกติ (coagulopathy) ระยะเวลาในการคาบอช่วยหายใจนานขึ้น และเพิ่มระยะเวลารอดนอนในหอผู้ป่วยวิกฤต เป็นต้น¹¹

โรงพยาบาลเชียงใหม่ประชานุเคราะห์ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ขนาด 758 เตียง มีนโยบายพัฒนาคุณภาพบริการตาม Service Plan ในสาขาหัวใจและหลอดเลือด โดยเปิดให้บริการผ่าตัด

หัวใจแบบเปิดครั้งแรก พ.ศ. 2557 ขยายขอบเขตบริการผ่าตัดอย่างต่อเนื่องรวมถึงการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จากข้อมูลการให้บริการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจปี พ.ศ.2562-2564 ที่รวบรวมในหน่วยงาน¹² มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 384 ราย เฉลี่ย 10.67 รายต่อเดือน โดยทีมวิสัญญีแพทย์ให้บริการระงับความรู้สึก คือ วิสัญญีแพทย์ 1 ราย ทำหน้าที่เป็นผู้นำในการวางแผนระงับความรู้สึก ทำหัตถการ และตัดสินใจเลือกวิธีการจัดการแก้ไขพยาธิภาวะวิกฤตให้กับผู้ป่วย และวิสัญญีพยาบาล 2 ราย มีบทบาทสำคัญต่อความปลอดภัยในชีวิตของผู้ป่วยทุกระยะ ตั้งแต่ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก ต้องรู้วิธีการประเมินผู้ป่วยอย่างถูกต้องและครอบคลุมเพื่อนำมาวางแผนในการเตรียมยา อุปกรณ์ เครื่องมือ พิเศษต่าง ๆ ร่วมกับวิสัญญีแพทย์ และทีมผ่าตัด ระยะให้ยาระงับความรู้สึก ต้องรู้ขั้นตอนและวิธีการผ่าตัด รู้ว่าภาวะแทรกซ้อนจะเกิดขึ้นเมื่อไหร่ เกิดขึ้นตอนไหนของการระงับความรู้สึกและผ่าตัด รวมถึงรู้วิธีการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต้องทำอะไร และเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นแล้วจะแก้ไขด้วยวิธีไหน นอกจากนี้ยังต้องรู้วิธีการดูแลผู้ป่วยที่ใส่บอลลูนปั๊มหัวใจ (Intra-Aortic Balloon Pump: IABP) ซึ่งเป็นเครื่องพยุงการทำงานของหัวใจในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวและเครื่องช่วยพยุงการทำงานของหัวใจและปอด (Extracorporeal membrane oxygenation: ECMO) รวมถึงผู้ป่วยที่ผ่าตัดโดยใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม (Cardiopulmonary bypass: CPB) เพราะต้องทำงานประสานกับวิสัญญีแพทย์ และทีมผ่าตัดในการป้องกันและแก้ไขภาวะวิกฤตฉุกเฉินให้กับผู้ป่วย เนื่องจากผู้ป่วยมีโอกาสเกิดอันตรายจนถึงชีวิตได้ ในทุกระยะของการระงับความรู้สึกและผ่าตัด ระยะหลังให้ยาระงับความรู้สึก ทำหน้าที่ประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤตและส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยที่สำคัญ เพื่อให้การดูแลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง รวมถึงติดตามเยี่ยมประเมินภายหลังระงับความรู้สึกที่หอผู้ป่วยวิกฤต หากพบความผิดปกติต้องรีบรายงานวิสัญญีแพทย์เพื่อแก้ไขได้ทัน่วงที

จากข้อมูลการให้บริการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจปี พ.ศ.2564 มีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่เข้ารับการรักษาด้วยการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ พบภาวะแทรกซ้อนหลังการให้ยาละลายลิ่มเลือด และเป็นตัวชี้วัดสำคัญ ได้แก่ ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน ร้อยละ 0.77 ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ร้อยละ 79.80 และมีอาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยวิกฤต ร้อยละ 2.86 และจากผลการประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนระดับความรู้สึกผู้ป่วย ร้อยละ 100.00 มีความกลัววิตกกังวลระดับมากที่สุด เนื่องจากขาดความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการระดับความรู้สึกและผ่าตัด และผลการนิเทศวิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานระดับความรู้สึกแผนกหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอก จำนวน 26 คน พบว่า วิสัญญีพยาบาล ร้อยละ 69.70 ต้องการฟื้นฟูความรู้และฝึกปฏิบัติในการระดับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ¹³ เมื่อวิเคราะห์ถึงสาเหตุพบว่า ในบริบทของการปฏิบัติงานมีการหมุนเวียนวิสัญญีพยาบาลเข้าไประดับความรู้สึกในทุกสาขาของการบริการ รวมถึงมีวิสัญญีพยาบาลน้องใหม่เข้ามาปฏิบัติงาน จึงทำให้ประสบการณ์ในการระดับความรู้สึกไม่เท่ากัน อีกทั้งแนวทางปฏิบัติการพยาบาลวิสัญญีในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ยังไม่ชัดเจน มีเพียงแนวปฏิบัติการพยาบาลในการระดับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจแบบเปิดโดยรวมเท่านั้น ผลลัพธ์การดูแลจึงขึ้นอยู่กับทักษะ ความรู้และประสบการณ์ของวิสัญญีพยาบาล ซึ่งอาจก่อให้เกิดความล่าช้าในการจัดการแก้ไขปัญหาหรือภาวะวิกฤตที่เกิดขึ้น จนส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเป็นผลมาจากการให้ยาระดับความรู้สึกได้ จากการค้นคว้าแนวปฏิบัติการพยาบาลยังไม่พบแนวปฏิบัติที่เหมาะสมกับบริบทของวิสัญญีพยาบาล โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงความสำคัญของบทบาทของวิสัญญีพยาบาลในการให้การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ การส่งเสริมให้ได้ศึกษาเรียนรู้ ฝึกฝนทักษะความสามารถที่จำเป็นด้วยการทำงานที่มีระบบแบบแผน จะช่วยให้เกิดความมั่นใจ ปฏิบัติงานได้

อย่างราบรื่น และมีความสุขในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพการบริการที่ผู้ป่วยและทีมจะได้รับ รวมถึงสนับสนุน service plan และนโยบายของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ด้านศูนย์ความเป็นเลิศทางด้านการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ จึงได้พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระดับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ให้เป็นแนวทางในการปฏิบัติที่มีความเฉพาะเจาะจงสำหรับผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว มีความชัดเจนและเป็นมาตรฐานเดียวกัน และเป็นการพัฒนาบริการด้านการพยาบาลวิสัญญีให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระดับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติฯ
 - 2.1 ด้านผู้ให้บริการ ได้แก่ ความรู้และความสามารถของวิสัญญีพยาบาลในการระดับความรู้สึก
 - 2.2 ด้านผู้ใช้บริการ ได้แก่ ความวิตกกังวลของผู้ป่วยก่อนระดับความรู้สึกและผ่าตัด
 - 2.3 ด้านคุณภาพบริการ ได้แก่ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะ coagulopathy ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันและอาการทรุดลงจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาดำเนินการศึกษาตั้งแต่ช่วงปลายเดือนธันวาคม 2564 ถึงกันยายน พ.ศ. 2565 กระบวนการวิจัยแบ่งเป็น 3 ระยะ ดังนี้ 1) วิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนาแนวปฏิบัติ 3) ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติ รวบรวมผลลัพธ์ กลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเมษายน 2565 และกลุ่มใช้แนวปฏิบัติฯ ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงกันยายน 2565

กรอบแนวคิด

การวิจัยและพัฒนาอ้างอิงตามกรอบแนวคิด การวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การวิเคราะห์สถานการณ์ 2) พัฒนาแนวปฏิบัติ และ 3) ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ และประเมินผลลัพธ์ ของการใช้แนวปฏิบัติ และแนวคิดของสภาวิจัย การแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ (National Health and Medical Research Council :NHMRC)¹⁴ ประเทศ ออสเตรเลีย ในเรื่องการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิก (development clinical practice guideline) ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดประเด็นปัญหา 2) กำหนดทีมพัฒนาแนวปฏิบัติ 3) กำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตและผลลัพธ์ 4) สืบค้นและประเมินคุณค่า หลักฐานเชิงประจักษ์ 5) ยกร่างแนวปฏิบัติ 6) ตรวจสอบ คุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ 7) ทดลองใช้ ปรับแก้ไข จัดทำ เป็นแนวปฏิบัติฉบับสมบูรณ์ และเรื่องการปฏิบัติตาม แนวปฏิบัติ และการประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนว ปฏิบัติ (implementation and evaluation clinical practice guideline) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) เผยแพร่แนวปฏิบัติ 2) ดำเนินการใช้แนวปฏิบัติ และ 3) การประเมินผลลัพธ์ ร่วมกับมาตรฐานการพยาบาล วิสัณฐ์¹⁵ ประกอบด้วย 9 มาตรฐาน คือ 1) การพยาบาล ระยะก่อนให้บริการทางวิสัญญี 2) การพยาบาลระยะ ให้บริการวิสัญญี 3) การพยาบาลระยะหลังให้บริการ ทางวิสัญญี 4) การดูแลต่อเนื่อง 5) การสร้างเสริม สุขภาพ 6) การคุ้มครองภาวะสุขภาพ 7) การให้ข้อมูล และความรู้ด้านสุขภาพ 8) การพิทักษ์สิทธิผู้ป่วย และ 9) การบันทึกทางการแพทย์

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามี 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้ให้บริการและกลุ่มผู้ใช้บริการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

กลุ่มผู้ให้บริการ คือ 1.1 วิสัญญีพยาบาลที่ ปฏิบัติงานระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัดแผนกหัวใจ หลอดเลือดใหญ่และทรวงอก โรงพยาบาลเชียงราย ประชาณุเคราะห์ ในช่วงเดือนมกราคม ถึงกันยายน 2565 ทั้งหมด 26 ราย คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบ

เฉพาะเจาะจง จำนวน 23 ราย โดยมีคุณสมบัติ คือ 1) ปฏิบัติงานระงับความรู้สึกในห้องผ่าตัด CVT 2) ไม่ อยู่ในกลุ่มผู้วิจัย 3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์ในการ คัดออก ได้แก่ ขอยกจากการศึกษา 1.2 ทีมสหสาขา วิชาชีพ คัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จำนวน 10 ราย ที่ ปฏิบัติงานวันที่ 10 มกราคม 2565 โดยมีคุณสมบัติ คือ 1) วิสัญญีแพทย์ 2) ศัลยแพทย์ 3) พยาบาลห้องผ่าตัด 4) นักเทคโนโลยีหัวใจและปอด 5) พยาบาล ICU CVT 6) พยาบาลเฉพาะรายกรณี 7) พยาบาลหอผู้ป่วยที่ดูแล ผู้ป่วย CVT 8) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์ในการคัด ออก ได้แก่ ขอยกจากการศึกษา

2. กลุ่มผู้ใช้บริการ คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือด หัวใจที่เข้ารับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ในโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ระหว่างวันที่ 1 มกราคม ถึง 30 เมษายน 2565 และวันที่ 1 มิถุนายน ถึง 30 กันยายน 2565 โดยมีคุณสมบัติ คือ 1) อายุ 18 ปีขึ้นไป 2) elective case 3) ยินดีเข้าร่วมการศึกษา เกณฑ์ในการคัดออก ได้แก่ 1) เสียชีวิตระหว่างผ่าตัด 2) ขอยกจากการศึกษา

ขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยกำหนดจากข้อมูล ผู้ป่วยที่ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจปีพ.ศ. 2564 พบการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังระงับความรู้สึก ร้อยละ 79.80 คาดว่าเมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติฯ ภาวะ อุณหภูมิร่างกายต่ำจะลดลงเหลือร้อยละ 40.00 กำหนดการ ทดสอบเป็น one-sided ความเชื่อมั่น (alpha)=.05 และ power=.90 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 29 ราย การศึกษาครั้งนี้จะเก็บขนาดกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย กลุ่มละ 30 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) ประเด็นในการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย 1.1) แนวทางในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยโรคหลอดเลือด หัวใจที่เข้ารับการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือด หัวใจเป็นอย่างไร 1.2) ผลลัพธ์ในการดูแลผู้ป่วยเป็น อย่างไร 1.3) ปัญหาและอุปสรรคในการดูแลผู้ป่วยเป็น อย่างไร 1.4) สามารถจัดการแก้ไขปัญหาและอุปสรรค ที่เกิดขึ้นได้ด้วยวิธีใด

2) แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โรงพยาบาลเชียงรายผ่านการประเมินคุณภาพโดยใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก (The Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II)¹⁶ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ราย ประกอบด้วย วิทยาลัยแพทย์ผู้ผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด CVT ศัลยแพทย์เฉพาะทาง CVT APN วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัด CVT กว่า 10 ปี พยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วย CVT และพยาบาลวิชาชีพผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วย CVT มีประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วย ICU CVT มากกว่า 10 ปี ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ทั้ง 6 องค์ประกอบ ได้คะแนนภาพรวมคุณภาพแนวปฏิบัติเท่ากับ ร้อยละ 91.75

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1) แบบรวบรวมประเด็นจากการสนทนากลุ่ม ประกอบด้วย แนวทางการระงับความรู้สึก ผลลัพธ์ในการระงับความรู้สึก ปัญหาอุปสรรคที่พบ และแนวทางแก้ไข

2) แบบรวบรวมข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วย ประกอบด้วย 2.1) ผลลัพธ์จากการพยาบาลในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยระยะหลังผ่าตัด 2.2) การบันทึกทางการพยาบาล ในการประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย การจัดการแก้ไข และผลลัพธ์จากการแก้ไข 2.3) การบันทึกส่งต่อประเด็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วย เพื่อการดูแลต่อเนื่อง

3) แบบรวบรวมอุบัติการณ์ที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

4) แบบสอบถามความวิตกกังวล และความต้องการทราบข้อมูลก่อนระงับความรู้สึกและผ่าตัด (The Amsterdam preoperative anxiety and information scale; APAIS) ฉบับภาษาไทย ประกอบด้วย ข้อคำถาม 6 ข้อ การให้คะแนนคำตอบเป็นแบบ Likert scale โดยมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน¹⁷ ผ่านการตรวจสอบคุณภาพได้ค่า internal consistency ของแบบสอบถามทั้งฉบับอยู่ในเกณฑ์ดี

($\alpha = 0.88$) และมีค่า internal consistency ของหมวดความวิตกกังวลโดยรวมและหมวดความต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรักษา ($\alpha=0.87$)¹⁸

5) แบบประเมินความรู้ และความสามารถในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ประกอบด้วย ข้อสอบในการประเมินความรู้ 10 ข้อ และแบบสังเกตความสามารถในการระงับความรู้สึก 10 ข้อ ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.80-1.00 และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี Kuder-Richardson (KR-20) เท่ากับ 0.76

6) แบบประเมินผลลัพธ์คุณภาพบริการ ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และส่วนที่ 2 ข้อมูลผลลัพธ์คุณภาพบริการ ได้แก่ (1) ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำก่อนย้ายผู้ป่วยไป ICU CVT ประเมินจากใบ Anesthetic record ในส่วนของอุณหภูมิร่างกายก่อนย้ายผู้ป่วย, ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำขณะย้ายผู้ป่วยไปถึง ICU CVT ประเมินจาก Nurse note แรกรับของพยาบาล ICU CVT ซึ่ง วัดจาก nasal temperature และมีอุณหภูมิต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส (2) การเกิดภาวะ coagulopathy ใน 72 ชั่วโมง ประเมินจากความเห็นของแพทย์ ที่ระบุไว้ในเวชระเบียนผู้ป่วย (3) การเกิดภาวะ AKI ใน 48 ชั่วโมง ประเมินจากเกณฑ์วินิจฉัยของ Stage Serum Cr criteria, Urine output criteria ดังนี้ (1) Increase in serum Cr>0.3 mg/dl or increase to >150% to 200% (1.5-fold to 2-fold) from baseline 6 hours (2) Increase in serum Cr>200% to 300% (>2-fold to 3-fold) from baseline 12 hours (3) Increase in serum Cr>300% (>3-fold) from baseline or serum Cr>4 mg/dl with an acute increase of at least 0.5 mg/dl ซึ่งแพทย์จะระบุไว้ในเวชระเบียน (4) อาการทรุดลงจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ประเมินจากการบันทึกในใบ Anesthetic record, Nurse note แรกรับของพยาบาล ICU CVT และจากใบรายงานอุบัติการณ์ของทีมบริหารความเสี่ยง ได้ค่าความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน (Rater Agreement Index: RAI) เท่ากับ 1.0

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์

1. ผู้วิจัยวิเคราะห์สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ที่มีอยู่เดิม โดยการประชุม Focus group ทีมสหสาขาวิชาชีพ ทั้งหมด 2 ครั้ง ครั้งแรก ได้แก่ วิทยาลัยพยาบาลที่ปฏิบัติงานระงับความรู้สึกในแผนกหัวใจ ทรวงอกและหลอดเลือด จำนวน 23 คน ครั้งที่ 2 ได้แก่ วิทยาลัยแพทย์ ศัลยแพทย์ พยาบาลห้องผ่าตัด นักเทคโนโลยีหัวใจและปอด พยาบาล ICU CVT และพยาบาลเฉพาะรายกรณี CVT และพยาบาลหอผู้ป่วยดูแลผู้ป่วย CVT รวมจำนวน 10 คน
2. ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลัง 1 ปีงบประมาณ (ปี 2564)
3. ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลที่ได้ สรุปรูปเป็นภาพรวม
4. ผู้วิจัยเริ่มเก็บข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคมถึง 30 เมษายน 2565 ด้วยแบบสอบถามความวิตกกังวล และความต้องการทราบข้อมูลก่อนระงับความรู้สึกและผ่าตัด (The Amsterdam preoperative anxiety and information scale; APAIS) ฉบับภาษาไทย¹⁷ และแบบประเมินผลลัพธ์คุณภาพบริการ

ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวปฏิบัติ

1. ผู้วิจัยกำหนดประเด็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข ซึ่งได้จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในระยะที่ 1
2. ผู้วิจัยกำหนดทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติ ประกอบด้วย วิทยาลัยพยาบาล 5 ราย วิทยาลัยแพทย์ 1 ราย ศัลยแพทย์ CVT 1 ราย พยาบาล ICU CVT 1 ราย พยาบาลเฉพาะรายกรณี CVT 2 ราย พยาบาลหอผู้ป่วยดูแลผู้ป่วย CVT 1 ราย รวม 11 ราย
3. ทีมพัฒนา ร่วมกันกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขต และผลลัพธ์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหา
4. ทีมพัฒนา สืบค้นและประเมินคุณค่าหลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะในแนวปฏิบัติ ดังนี้
 - 4.1 กำหนดคำสำคัญในการสืบค้น ซึ่งการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลฯ ในครั้งนี้ กำหนดจาก
 - 4.1.1 กลุ่มเป้าหมาย (population) ได้แก่ ผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

4.1.2 วิธีการจัดการปัญหา (intervention) ได้แก่ การจัดการความวิตกกังวลผู้ป่วยก่อนระงับความรู้สึก ความรู้ความสามารถของวิสัญญีพยาบาล การป้องกันภาวะ hypothermia การป้องกันภาวะ coagulopathy การป้องกันภาวะ AKI และการป้องกันผู้ป่วยอาการทรุดลงจากการเคลื่อนย้าย

4.1.3 ผลลัพธ์ (outcome) ได้แก่ ความวิตกกังวลของผู้ป่วย สมรรถนะของวิสัญญีพยาบาล ภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันหลังระงับความรู้สึกทั่วไป ภาวะอุณหภูมิกายต่ำหลังระงับความรู้สึกทั่วไป และผู้ป่วยอาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายระยะหลังระงับความรู้สึก

4.1.4 ชนิดของหลักฐานเชิงประจักษ์ (type of evidence) ได้แก่ RCTs, systematic review, meta-analysis และ practice guideline

4.2 กำหนดแหล่งสืบค้น และวิธีการสืบค้นดังต่อไปนี้

4.2.1 database ในการสืบค้นงานวิจัย ได้แก่ CINAHL, EMBASE, ProQuest, PubMed, Science direct และ Google scholar

4.2.2 websites ที่ใช้ในการสืบค้น systematic review ได้แก่ www.joannabriggs.edu.au และ www.cochrane.org

4.2.3 websites ที่ใช้ในการสืบค้น CPGs ได้แก่ www.guideline.gov, www.ncbi.nlm.nih.gov/ PubMed, www.rnao.org และ google scholar

4.3 คัดเลือกและประเมินคุณค่าของ evidence โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

4.3.1 เกณฑ์ในการคัดเลือก evidence

1) ต้องมีความเกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาที่ต้องการพัฒนาแนวปฏิบัติ

2. Outcome ชัดเจน สอดคล้องกับ outcome ที่กำหนดไว้ของแนวปฏิบัติ

3) ผลการศึกษาที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติในกลุ่มผู้ใช้บริการในหน่วยงานได้

4.3.2 เกณฑ์ประเมินคุณค่าของ evidence มีดังนี้

- 1) งานวิจัย พิจารณา 1) รูปแบบการวิจัย
- 2) การควบคุมและลด bias 3) การดำเนินการวิจัย และ
- 4) การวัดผล

2) systematic review พิจารณา 1) การสืบค้น ข้อมูลอย่างเป็นระบบ 2) คุณสมบัติของงานวิจัยที่นำมา ทบทวน 3) ข้อสรุปที่ได้จากการทบทวน 4) ข้อสรุปเชิง ปริมาณได้รับการอภิปรายอย่างมีเหตุผลและเหมาะสม และสามารถนำไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาทางคลินิกในวงกว้าง ได้หรือไม่

3) แนวปฏิบัติทางคลินิก (clinical practice guideline) ประเมินคุณค่าด้วยเครื่องมือการประเมิน คุณภาพแนวทางปฏิบัติสำหรับการวิจัยและการประเมินผล (Appraisal of Guideline for Research & Evaluation II; AGREE II) จำนวน 23 ข้อ แบ่งเป็นหมวดหมู่ได้ 6 หมวด คือ หมวด 1 ขอบเขตและวัตถุประสงค์ หมวด 2 การมีส่วนร่วมของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หมวด 3 ความเข้มงวดของ ขั้นตอนการจัดทำ หมวด 4 ความชัดเจนในการนำเสนอ หมวด 5 การนำไปใช้ และหมวด 6 ความเป็นอิสระของ บรรณาธิการ

4.4 คัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์ โดย พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในหน่วยงาน (Feasibility) ความเหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน (Appropriateness) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับแนวปฏิบัติ มีความเห็นสอดคล้องกัน (Meaningfulness) และ ประสิทธิภาพทางคลินิกของหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เลือกมา ใช้ (Effectiveness)

4.5 ประเมินคุณค่าและคุณภาพของหลักฐาน เชิงประจักษ์ที่สืบค้นได้ โดยประเมินตาม วิธีการจัดลำดับ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลหลักฐาน ของสถาบัน The Joanna Briggs Institute :JBI¹⁹ ที่ได้จัดระดับความ น่าเชื่อถือของข้อมูลหลักฐาน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

Levels of Evidence - Effectiveness

Level 1 – Experimental Designs

Level 1.a Systematic Review of Randomized Controlled Trials (RCT)

Level 1.b Systematic Review of RCTs and Other Study Designs

Level 1.c RCT

Level 1.d Pseudo -RCTs

Level 2 – Quasi- Experimental Designs

Level 2.a Systematic Review of Quasi- Experimental Studies

Level 2.b Systematic Review of Quasi-Experimental and Other Lower Study Designs

Level 2.c Quasi-Experimental Prospectively Controlled Study

Level 2.d Pre-test-Post-test or Historic / Retrospective Control Group Study

Level 3 – Observational – Analytic Designs

Level 3.a Systematic Review of Comparable Cohort Studies

Level 3.b Systematic Review of Comparable Cohort and Other Lower Study Designs

Level 3.c Cohort Study with Control Group

Level 3.d Case-Controlled Study

Level 3.e Observational Study without a Control Group

Level 4 – Observational-Descriptive Studies

Level 4.a Systematic Review of Descriptive Studies

Level 4.b Cross-Sectional Study

Level 4.c Case Series

Level 4.d Case Study

Level 5 – Expert Opinion and Bench Research

Level 5.a Systematic Review of Expert Opinion

Level 5.b Expert Consensus

Level 5.c Bench Research/Single Expert Opinion

5. ทีมพัฒนาฯ ยกเว้นแนวปฏิบัติ ประกอบด้วย ชื่อแนวปฏิบัติ รายชื่อผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ วัตถุประสงค์ ขอบเขต ผลลัพธ์ กระบวนการพัฒนา แนวปฏิบัติ คำจำกัดความ สำคัญสำคัญของแนวปฏิบัติ Algorithm เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก ที่ ประกอบด้วย แหล่ง evidence ที่นำมาเป็นสาระสำคัญของแนวปฏิบัติ แบบประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ คู่มือสำหรับวิสัญญีพยาบาล แผ่นพับแนวปฏิบัติ และ รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

6. ทีมพัฒนา นำยกร่างแนวปฏิบัติฯ ที่ได้ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ราย ประกอบด้วย วิทยาลัยแพทยผู้ผ่านหลักสูตรการฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านต่อยอดเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม อนุสาขาวิสัญญีวิทยาสำหรับการผ่าตัด CVT ศัลยแพทย์เฉพาะทาง CVT APN วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัด CVT กว่า 10 ปี พยาบาลผู้จัดการรายกรณีผู้ป่วย CVT และพยาบาลวิชาชีพผู้ผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลผู้ป่วย CVT มีประสบการณ์ทำงานในหอผู้ป่วย ICU CVT มากกว่า 10 ปี ประเมินคุณภาพโดยใช้เครื่องมือประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติทางคลินิก AGREE II¹⁶ พบว่า ผ่านเกณฑ์ทุกองค์ประกอบทีมพัฒนา นำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข และประเมินความรู้ความสามารถของวิสัญญีพยาบาลด้วยแบบประเมินความรู้ และความสามารถในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ประกอบด้วย ข้อสอบในการประเมินความรู้ 10 ข้อ และแบบสังเกตความสามารถในการระงับความรู้สึก 10 ข้อ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเปรียบเทียบภายหลังใช้แนวปฏิบัติฯ

7. ทีมพัฒนา นำแนวปฏิบัติฯ ไปทดลองใช้ในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ในเดือนพฤษภาคม 2565 ซึ่งมีผู้ป่วยเข้าเกณฑ์ทั้งหมด 4 ราย

7.1 ทดลองใช้ครั้งที่ 1 ในสัปดาห์ที่ 1 ในผู้ป่วย 2 ราย พบอุปสรรคเรื่องกระบวนการเตรียมความพร้อม การให้คำแนะนำผู้ป่วยทันทีที่แพทย์มีแผนการรักษาให้ผ่าตัด และทำให้ความอบอุ่นร่างกายผ่าน water blanket ร่วมกับ force air warming ขัดขวางการปฏิบัติงานของทีมในการผ่าตัด ได้มีการปรับแก้ไขแนวปฏิบัติฯ โดยให้ผู้ป่วยพบวิสัญญีพยาบาลที่คลินิกวิสัญญี และให้เข้าใช้ preanesthetic line official เพื่อศึกษารายละเอียดของการดมยาหรือที่กมาสอบถามรายละเอียดข้อสงสัยต่างๆ ได้ตลอดเวลาจนกระทั่งผ่าตัด และยกเลิกการใช้ force air warming แต่ให้มีการเปิด water blanket ให้ผู้ป่วยจนกว่าจะย้ายเตียงเพื่อเคลื่อนย้ายไป ICU CVT

7.2 ทดลองใช้ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 2 ในผู้ป่วย 1 ราย พบอุปสรรคเรื่องการรับส่งเวรผู้ป่วยที่ไม่ครบ ขาดการบันทึกข้อมูลสำคัญ และพบการลืมปฏิบัติตามแนว

ปฏิบัติเรื่องการลงอุณหภูมิผู้ป่วยก่อนเคลื่อนย้ายไป ICU CVT และการลงอุณหภูมิขณะส่งผู้ป่วยถึง ICU CVT ได้มีการปรับแก้ไขแนวปฏิบัติฯ โดยกำหนดแบบแบบฟอร์มส่งเวร ที่ระบุข้อมูลสำคัญที่ต้องส่งต่อชัดเจน และกำกับติดตามให้มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ

7.3 ทดลองใช้ครั้งที่ 3 ในสัปดาห์ที่ 4 ในผู้ป่วย 1 ราย (ในสัปดาห์ที่ 3 ไม่มีผู้ป่วยผ่าตัด CABG) ปฏิบัติได้ราบรื่น ไม่พบอุปสรรคใด ๆ

7.4 ทีมพัฒนา รวบรวมผลลัพธ์คุณภาพบริการในผู้ป่วยทั้ง 4 ราย ไม่พบภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำหลังการให้ยาระงับความรู้สึกทั้งก่อนส่ง และขณะไปถึง ICU CVT ไม่พบอุบัติการณ์อาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ไม่พบภาวะ coagulopathy และภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลัน

7.5 ทีมพัฒนา ให้วิสัญญีพยาบาลทั้งหมดที่ได้ทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ จำนวน 5 ราย ประเมินความเป็นไปได้ และความเหมาะสม (feasibility and appropriateness) ของการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ พบว่า มีความเป็นไปได้ของการนำไปใช้จริง สะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติ และวิธีการปฏิบัติมีความชัดเจน

7.6 ทีมพัฒนา รวบรวมข้อปฏิบัติที่ได้มีการปรับแก้ไข และจัดทำเป็นแนวปฏิบัติฯ ฉบับสมบูรณ์

7.7 นำเสนอผลการทดลองใช้แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นในที่ประชุมกลุ่มงานวิสัญญีประจำสัปดาห์ที่ 4 ของเดือน ในที่ประชุมมีมติให้ให้นำแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการปฏิบัติกับผู้ป่วย

ระยะที่ 3 การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ และการประเมินผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติฯ
ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 เผยแพร่แนวปฏิบัติสู่ผู้ปฏิบัติและผู้เกี่ยวข้องในหน่วยงาน

1. ผู้วิจัยจัดพิมพ์เผยแพร่แนวปฏิบัติฯ เป็น 2 รูปแบบ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึง คือ รูปแบบแนวปฏิบัติฯ ฉบับสมบูรณ์ และแนวปฏิบัติฯ ฉบับย่อ หรือคู่มือสำหรับวิสัญญีพยาบาล

2. ประชาสัมพันธ์แนวปฏิบัติฯ ด้วยการจัดบอร์ดวิชาการเกี่ยวกับสาระสำคัญของแนวปฏิบัติฯ

3. จัดทำแผ่นพับสาระสำคัญ และ Algorithm ของแนวปฏิบัติฯ

ขั้นที่ 2 ดำเนินการใช้นโยบายปฏิบัติ วางแผน สนับสนุนและกำกับติดตาม

1. จัดประชุมทีมบุคลากรที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วย เพื่อชี้แจงถึงปัญหา ความสำคัญ ความจำเป็น วัตถุประสงค์และผลลัพธ์ของแนวปฏิบัติฯ สอนแนะนำ การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ และประกาศให้มีการ ดำเนินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2565 เป็นต้นไป

2. จัดประชุมวิชาการและประชุมเชิงปฏิบัติการในวัน ประชุมประจำสัปดาห์ของหน่วยงาน ทั้งหมด 5 ครั้ง โดยเชิญวิทยากรเป็น วิทยุณีแพทย์ วิทยุณีพยาบาล และนักเทคโนโลยีหัวใจ ประกอบด้วยหัวข้อ ดังต่อไปนี้

2.1 การเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้ในการ ระงับความรู้สึก

2.2 หลักการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัด ทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ

2.3 ภาวะ Low cardiac output, poor tissue perfusion

2.4 การทำงานร่วมกันระหว่างการดูแล ผู้ป่วยที่ on-Pump CABG

2.5 หลักการทำงานและการดูแลผู้ป่วยที่ on Echmo และ IABP

3. ผู้วิจัยนิเทศ กำกับ ติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ของบุคลากรผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ในการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้มีการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ อย่างต่อเนื่อง ซึ่ง ชมเมื่อปฏิบัติถูกต้อง ให้คำแนะนำเมื่อพบว่าปฏิบัติ ไม่ถูกต้อง เมื่อพบอุปสรรคนำมาคุยกันในที่ประชุมกลุ่ม งาน เพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน

4. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผู้ป่วยกลุ่มใช้นโยบายปฏิบัติฯ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายนถึง 30 กันยายน 2565 ด้วยแบบสอบถาม APAIS ฉบับภาษาไทย¹⁷ และแบบประเมินผลลัพธ์ คุณภาพบริการ

5. ผู้วิจัยประเมินความรู้ความสามารถของ วิทยุณีพยาบาลด้วยแบบประเมินความรู้ และ ความสามารถในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยผ่าตัดทำทาง เบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ภายหลังจากใช้นโยบายปฏิบัติฯ ใน สัปดาห์ที่ 4 ของเดือนกันยายน 2565

ขั้นที่ 3 การประเมินผลลัพธ์

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากแบบ บันทึกรายการให้ยาระงับความรู้สึก และแบบบันทึกทางการ พยาบาล โดยใช้แบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตรวจสอบ ความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูล ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ข้อมูลเชิงคุณภาพ วิเคราะห์เนื้อหาจาก การมีส่วนร่วมในการสนทนากลุ่ม ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย และวิทยุณีพยาบาล ใช้สถิติพรรณนา นำเสนอด้วยการ แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของผู้ป่วย ทั้งสองกลุ่ม โดยข้อมูลต่อเนื่องที่มีการกระจายตัวปกติ ใช้สถิติ Independent t-test ส่วนที่มีการกระจายตัว ไม่ปกติใช้สถิติ Rank-sum test ข้อมูลที่เป็นนามบัญญัติ หรือเรียงลำดับใช้สถิติ Fisher exact probability test เปรียบเทียบคะแนนความรู้และความสามารถของ วิทยุณีพยาบาลก่อนและหลังใช้นโยบายปฏิบัติฯ ซึ่งพบว่า มีการกระจายตัวปกติด้วย Dependent t-test

การพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับอนุญาต ให้ดำเนินการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ในมนุษย์ โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ เลขที่ ชร 0032.102/ วิจัย/EC813 ลงวันที่ 27 ธันวาคม 2564

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาแนะนำตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระงับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัด ทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ผลการวิเคราะห์ สถานการณ์ จากการสนทนากลุ่ม ทบทวนเวชระเบียน ผู้ป่วย รวมถึงข้อมูลความเสี่ยงของกลุ่มงานการพยาบาล วิทยุณี ได้ผลดังนี้

1) ประเด็นในการสนทนากลุ่ม พบว่า ไม่มีแนวทางการพยาบาลในการระงับความรู้สึกผู้ป่วยที่เฉพาะเจาะจงและชัดเจน การปฏิบัติการพยาบาลระยะก่อน ระหว่าง และหลังระงับความรู้สึกขึ้นอยู่กับประสบการณ์ และสิ่งที่ได้เรียนรู้มาจากสถาบันที่เข้ารับการศึกษ และการบอกต่อ ๆ กันจากรุ่นพี่ซึ่งมีความหลากหลายในการปฏิบัติ การส่งต่อข้อมูลเพื่อการดูแลต่อเนื่องยังมีความหลากหลาย บางครั้งที่ข้อมูลไม่ครบถ้วน รวมถึงมีการส่งต่อผู้ป่วยที่ไม่พร้อม ได้แก่ อุปกรณ์ให้สารน้ำผู้ป่วยอยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสม ท่อช่วยหายใจอยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสม ผู้ป่วย Oxygen saturation ต่ำ ผู้ป่วยตัวเย็น อุณหภูมิกายต่ำ และผู้ป่วยมีผื่นแพ้บริเวณร่างกาย พบประเด็นทางคลินิกที่ทั้งวิสัญญีพยาบาล พยาบาลประจำหอผู้ป่วยหนัก CVT พยาบาลผู้จัดการรายกรณี รวมถึงวิสัญญีแพทย์ และศัลยแพทย์ให้ความสำคัญ คือ การเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะไตได้รับบาดเจ็บเฉียบพลัน และภาวะ coagulopathy ส่วนปัญหาและอุปสรรคที่พบ คือ ผู้ป่วยกลัว และวิตกกังวล สอบถามเกี่ยวกับความปลอดภัยหลังจากระงับความรู้สึกและผ่าตัด และการฟื้นหลังผ่าตัด วิสัญญีพยาบาล มีความกังวล ต้องการฟื้นฟูความรู้ และฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์และเครื่องมือพิเศษ การเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือพิเศษที่ไม่ครบถ้วน หรือล่าช้า วิธีแก้ไขโดยการจัดทำแนวทางปฏิบัติที่มีความชัดเจน มีการสอน สาธิต และฝึกเกี่ยวกับการจัดเตรียมอุปกรณ์ และเครื่องมือพิเศษต่าง ๆ รวมถึงฟื้นฟูความรู้ให้กับวิสัญญีพยาบาล มีแนวทางในการประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วยเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความกลัวและวิตกกังวล และหาวิธีการในการจัดการแก้ไขปัญหาด้านคลินิกด้วยการจัดทำแนวปฏิบัติ

2) ประเด็นในการทบทวนเวชระเบียน พบว่าผู้ป่วยมีสถานะความรุนแรงและซับซ้อนของโรค ผู้ป่วยทุกรายมี ASA class 3 ขึ้นไป ผู้ป่วยกลัววิตกกังวลระดับมากที่สุด การบันทึกทางการแพทย์ไม่ครบถ้วน ขาดการส่งต่อประเด็นสำคัญ ภาวะแทรกซ้อนที่พบหลังระงับความรู้สึก คือ ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ภาวะ coagulopathy และภาวะไตได้รับบาดเจ็บ

3) ประเด็นจากการรวบรวมข้อมูลความเสียงพบ อุปสรรคการดำเนินงานผู้ป่วยมีอาการทรุดลงจากการเคลื่อนย้ายได้แก่ ตำแหน่งของท่อช่วยหายใจเลื่อนลึกลงไป ทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบาก ตำแหน่งของสายให้สารน้ำทางหลอดเลือดส่วนกลางอยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสม ส่งผลให้สารน้ำที่ผู้ป่วยเข้าปอดอยู่ที่ปอดทั้งสองข้าง ทำให้ผู้ป่วยหายใจลำบาก ความดันโลหิตต่ำ และการเสียชีวิตใน 72 ชั่วโมงหลังระงับความรู้สึกและผ่าตัด

ทีมพัฒนาแนวปฏิบัติฯ ได้ร่วมกันสืบค้นและประเมินคุณภาพของหลักฐานเชิงประจักษ์ตลอดจนมาตรฐานการพยาบาลวิสัญญีที่เกี่ยวข้อง จากฐานข้อมูลทั้งหมด 27 เรื่อง คัดเลือกข้อเสนอแนะที่มีคุณภาพและน่าเชื่อถือตามสถาบัน The Joanna Briggs Institute 2014¹⁹ และมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติในหน่วยงาน มาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระดับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 15 เรื่อง ได้แก่ Level 1 Experimental Designs 3 เรื่อง (1C 2 เรื่อง, 1D 1 เรื่อง), Level 2 Quasi-Experimental Designs 4 เรื่อง (2A 1 เรื่อง, 2C 2 เรื่อง, 2D 1 เรื่อง), Level 4 Observational-Descriptive Studies 2 เรื่อง (4B 1 เรื่อง, 4D 1 เรื่อง) และ Level 5 Expert Opinion and Bench Research 6 เรื่อง (5A 4 เรื่อง, 5B 2 เรื่อง) ซึ่งครอบคลุมการพยาบาลทั้ง 3 ระยะของการระงับความรู้สึก คือ ระยะก่อนระงับความรู้สึก ระหว่างระงับความรู้สึก และหลังระงับความรู้สึก โดยมีรายละเอียดของแนวปฏิบัติฯ ดังนี้

ส่วนที่ 2 ผลลัพธ์ของการใช้แนวปฏิบัติฯ มีดังนี้

จากการคัดเลือกผู้ป่วยแบบเฉพาะเจาะจงเข้ามาในการศึกษาจำนวน 60 ราย เป็นกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ 30 ราย และกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ 30 ราย ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งเป็นเพศชาย (60.00% vs 73.33%, p=0.412) อายุเฉลี่ย (ปี) (63.16(±9.07) vs 60.76(±11.86), p=0.382) ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร²) (73.94(±13.56) vs 75.87(±14.07), p=0.589) ส่วนมากได้รับการศึกษาต่ำกว่าระดับปริญญาตรี (90.00% vs 70.00%, p=0.104) ประกอบอาชีพรับจ้าง (30.77% vs 53.85%) ทำงานบ้าน (38.46% vs 19.23%) และทำไร่นา (23.08% vs 11.54%)

การประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ระยะก่อนให้ยาระงับความรู้สึก
1. ประเมินและเตรียมความพร้อมผู้ป่วย ²¹ 1.1 เตรียมความพร้อมผู้ป่วย ทันททั้งที่แพทย์มีแผนการรักษาด้วยการผ่าตัด ที่คลินิกวิสัญญี และให้มีการใช้ preanesthetic line official 1.2 ซักประวัติ ตรวจร่างกาย ประเมินและเตรียมความพร้อม ผู้ป่วยก่อนระจิบความรู้สึกอย่างน้อย 1 วันก่อนผ่าตัด 1.3 นำข้อมูลผู้ป่วยมารวบรวมวางแผนในการให้ยาระงับความรู้สึกร่วมกับวิสัญญีแพทย์ 2. เตรียมความพร้อมก่อนผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด 2.1 จัดเตรียมยา: ระจิบความรู้สึก Inotropic, Vasopressor และสารน้ำ ²⁰ 2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่เหมาะสมกับผู้ป่วย ^{22,23,24} - ventilator, sevoflurane volatile agent ^{25,26} - standard monitoring: NIBP, EKG 5 lead, SpO ₂ ติดเทปกั้นหลุด - special monitoring: IBP, CVP, PAP, CO, TEE, ACT, ABG - cardiac support: pacemaker, Defibrillator, internal paddle, External paddle 3. การพยาบาลเมื่อผู้ป่วยมาถึงห้องผ่าตัด 3.1 ตรวจสอบความถูกต้องของชื่อ สกุล และการผ่าตัด ²⁷ 3.2 ประเมินสภาพผู้ป่วยซ้ำ หากเปลี่ยนแปลงปรึกษาวิสัญญีแพทย์ 3.3 ตรวจสอบแขน ขาข้างที่เก็บท่า graft 3.4 monitor NIBP, EKG 5 lead, 3 lead of echo ให้ cover V5 3.5 ช่วยวิสัญญีแพทย์ทำหัตถการ A-line, C-line, CCO, Echo 3.6 ตรวจค่า ACT, ABG, DTX, Hct. ไว้เป็นค่า base line ^{22,23,24} 3.7 ให้ยา antibiotic ภายใน 60 นาทีก่อนการลงมีด ^{27,28} 3.8 ร่วมทำ surgical safety checklist กับสหสาขาวิชาชีพ ²⁷



การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ระยะได้รับยาระงับความรู้สึก
1. ช่วยวิสัญญีแพทย์นำสลบและใส่ท่อช่วยหายใจ ^{22,29} 2. จัดท่าเก็บแขน 2 ข้าง ตรงข้อมือข้างใส่ IBP ให้อยู่ตำแหน่งอ่านค่าได้ดี ติดข้อต่อ IV ให้แน่น ²⁰ 3. keep warm ด้วย water blanket ให้สารน้ำที่อุ่น และป้องกันการสูญเสียความร้อน ³⁰ 4. disconnect สาย ventilator เมื่อศัลยแพทย์ incision 5. monitor IBP, HR, SpO ₂ , CVP, PAP, CO บันทึกทุก 5 นาที ^{22,29} 6. บันทึก urine output ทุก 60 นาที temperature ทุก 15 นาที 7. เตรียมยาและให้ยา Heparin 1.5-3 mg/kg. ^{22,29} 8. ตรวจ ACT หลังให้ Heparin 5 นาที, ACT<350 วินาที notify ^{22,29} <u>ขณะใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม</u> 9. หยุดใช้เครื่องช่วยหายใจ และสารน้ำทางหลอดเลือดดำ 10. บันทึก MAP q 5 นาที urine output q 30 นาที T q 15 นาที 11. เฝ้าระวัง AKI, keep MAP≥60 mmHg, Hct >24% ^{29,31} notify ภายใน 5 นาที 12. monitor cardiac output รวดเร็วป้องกัน poor organ perfusion ³¹ - เปิดจอ 4 ค่า: CI, SVRI, SW และ SVI, record ค่า CI และ SW - HT, CI ปกติ, SVRI สูง แก้ไขที่หลอดเลือด: NTG, nicardipine, เพิ่มยาผสม - HT, CI สูง, SVRI ปกติ แก้ไขที่หัวใจ: esmolol, labetalol, propofol - hypotension, CI ปกติหรือสูง, SVRI ต่ำ แก้ไขที่หลอดเลือด: levophed, phenylephrine - hypotension, CI ต่ำ, SVRI ปกติหรือสูง=เลือดออกจากหัวใจน้อยกว่าค่าปกติ ให้พิจารณา 2 องค์ประกอบ คือ volume (SVV) และ contractility (SVI) - SVV > 13% = ขาด volume ทดลองให้สารน้ำ - SVV<13%= ไม่ขาด volume ให้ดู contractility: SVI< 40 ให้ dopamine, dobutamine 13. บันทึก cross clamp on, cross clamp off, CPB on, CPB off 14. เมื่อศัลยแพทย์ rewarm ผู้ป่วย notify วิสัญญีแพทย์ 15. keep warm ด้วย water blanket, ให้สารน้ำที่อุ่น ควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ³¹ 16. เตรียม pacemaker, defibrillator, internal paddle, external paddle 17. ให้ยา Inotropic, Vasopressor ตามแผนวิสัญญีแพทย์ 18. ประสาน blood bank ขอเลือดตามแผนวิสัญญีแพทย์ <u>หยุดใช้เครื่องปอดหัวใจเทียม</u> 19. เปิดใช้เครื่องช่วยหายใจ เปิดให้ IV fluid 20. เตรียมและให้ยา protamine 1.5 เท่าของ heparin ^{22,29} 21. ตรวจ ACT, ABG, DTX, Hct. หลังให้ Protamine 5 นาที ^{22,29} 22. ให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดตามแผนวิสัญญีแพทย์ 23. เมื่อเกิดภาวะวิกฤตช่วยทีมในการจัดการแก้ไขจนผู้ป่วยจะปลอดภัย 24. keep warm ด้วย water blanket, ให้สารน้ำที่อุ่น ควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส ²⁹



การพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ระยะหลังได้รับยาระงับความรู้สึก
1. เตรียมอุปกรณ์ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้พร้อม. ²⁷ (เตียงจาก ICU CVT, Transport monitor, Mobile ventilator, Oxygen tank, syringe pump 2. เตรียมเอกสารให้พร้อม: สรุปการได้รับยา เลือด ส่วนประกอบของ เลือด จำนวนปัสสาวะ และรายละเอียดเหตุการณ์สำคัญต่าง ๆ ให้ สมบูรณ์ และสรุปในใบส่งเวร ^{20,27} 3. เตรียมผู้ป่วยให้พร้อม. ^{20,27} - ตรวจสอบข้อต่อของสายใส่สารน้ำทางหลอดเลือดดำทุกเส้นให้แน่น ^{20,27} - ตรวจสอบความถูกต้องของขนาดยาที่ผู้ป่วยได้รับ ^{20,27} - ตรวจสอบระดับความลึกของท่อช่วยหายใจ ^{20,27} - ฟัง lung 2 ข้าง หากผิดปกติให้แก้ไข/ notify วิสัญญีแพทย์ - ตรวจสอบการทำงานของ A-line, C-line, IV ให้ปกติ ^{20,27} - ตรวจสอบ V/S ให้คงที่ ดูแลจนกว่าอุณหภูมิกายปกติ ³⁰ และบันทึก V/S ก่อนส่งในใบดมยาและใบส่งเวร 4. เตรียมทีมในการเคลื่อนย้ายให้พร้อม 5. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงผ่าตัดมายังเตียง ICU CVT 6. ประเมินความพร้อมของอุปกรณ์ เอกสาร ผู้ป่วยและทีมอีกครั้งก่อน เคลื่อนย้าย หากมีการเปลี่ยนแปลงให้ทำการแก้ไข และบันทึกไว้ 7. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยัง ICU CVT 8. ระหว่างเคลื่อนย้ายติดตาม V/S อย่างต่อเนื่องจนถึง ICU CVT หากพบผิดปกติให้แก้ไขทันทีและบันทึก 9. เมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยถึง ICU-CVT สรุปส่งมอบตามแบบการส่งต่อ ผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือดสู่หอผู้ป่วย 10. ติดตามตรวจเยี่ยม และประเมินภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ภายใน 24 ชั่วโมง ถ้าพบแจ้งวิสัญญีแพทย์ทันทีเพื่อจัดการแก้ไข

มีสถานภาพสมรส (83.33% vs 73.33%, $p=0.656$) และไม่เคยได้รับการระงับความรู้สึกมาก่อน (70.00% vs 73.33%, $p=1.000$) ASA classification 3 (90.00% vs 96.67%, $p=0.612$) Functional classification 2 (62.07% vs 73.33%, $p=0.698$) มีค่า Ejection fraction $\leq 60\%$ (73.33% vs 66.67%, $p=0.779$) โรคประจำตัว/ปัญหาที่ก่อนระงับความรู้สึกส่วนมากเป็นความดันโลหิตสูง (76.67% vs 66.67%, $p=0.567$) รองลงมาเป็นไขมันในเลือดสูง (56.67% vs 56.67%, $p=1.000$) และเบาหวาน (30.00% vs 40.00%, $p=0.589$) (ตารางที่ 1) ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มได้ On IABP ก่อนผ่าตัด (20.00% vs 13.79%, $p=0.731$) Clamp time เฉลี่ย (นาที) ($101.80(\pm 22.67)$) vs $90.23(\pm 26.80)$, $p=0.076$) Bypass Time เฉลี่ย (นาที) ($121.77(\pm 24.00)$) vs $108.80(\pm 29.78)$, $p=0.068$) มีค่า Hematocrit $< 24\%$ (30.00% vs 16.67%, $p=0.360$) มีค่า Mean arterial blood pressure < 60 mmHg (86.67% vs 60.00%, $p=0.039$) จำนวนเลือดที่ได้รับขณะผ่าตัดเฉลี่ย (unit) ($3.83(\pm 1.48)$) vs $6.57(\pm 9.38)$, $p=0.763$) และมีระยะเวลาในการระงับความรู้สึกเฉลี่ย (นาที) ($344.00(\pm 119.99)$) vs $297.83(\pm 61.39)$, $p=0.066$) (ตารางที่ 2) เมื่อเปรียบเทียบผลลัพธ์การบริการ พบว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำก่อนย้ายไป ICU CVT มากกว่ากลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ (41.67% vs 0.00%, $p=0.008$) เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำเมื่อถึง ICU CVT (84.00% vs 19.23%, $p<0.001$) เกิดภาวะ Coagulopathy ไม่ต่างกัน (23.33% vs 16.67%, $p=0.748$) พบอาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายหลังระงับความรู้สึกในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ได้แก่ ตำแหน่ง ET-tube เลื่อน (3.33% vs 0.00%, $p=1.000$) Desaturation (3.33% vs

0.00%, $p=1.000$) และ One lung ventilation (3.33% vs 0.00%, $p=1.000$) และไม่พบภาวะไตบาดเจ็บเฉียบพลันในทั้งสองกลุ่ม (ตารางที่ 3)

ผู้ป่วยกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ มีคะแนนความวิตกกังวล สูงกว่าทั้งความวิตกกังวลต่อการระงับความรู้สึก (คะแนน) ($9.90(\pm 0.31)$) vs $5.18(\pm 0.72)$, $p<0.001$) ความวิตกกังวลต่อการผ่าตัด ($9.34(\pm 0.72)$) vs $6.11(\pm 1.23)$ คะแนน, $p<0.001$) และความวิตกกังวลรวม (คะแนน) ($19.24(\pm 0.87)$) vs $11.28(\pm 1.72)$, $p<0.001$) และมีระดับความวิตกกังวลที่คะแนน APAIS ≥ 11 สูงมากกว่า (100.00% vs 42.86%, $p<0.001$) มีคะแนนความต้องการข้อมูลสูงกว่าในทุกด้าน ทั้งด้านข้อมูลการระงับความรู้สึก (คะแนน) ($4.93(\pm 0.37)$) vs $2.07(\pm 0.26)$, $p<0.001$) ข้อมูลการผ่าตัด (คะแนน) ($3.31(\pm 0.47)$) vs $2.41(\pm 0.57)$, $p<0.001$) และข้อมูลรวม (คะแนน) ($8.24(\pm 0.63)$) vs $4.50(\pm 0.69)$, $p<0.001$) ส่วนระดับความต้องการข้อมูลนั้น ในกลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ มีความต้องการข้อมูลในระดับสูงมาก (96.55%) ส่วนกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ มีความต้องการข้อมูลในระดับเล็กน้อย (60.71%) และระดับปานกลาง (39.29%) (ตารางที่ 4)

วิสัญญีพยาบาลที่ปฏิบัติงานระงับความรู้สึกผู้ป่วยในห้องผ่าตัดแผนกหัวใจ หลอดเลือดใหญ่ และทรวงอก จำนวน 23 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (73.91%) อายุเฉลี่ย $38.56(\pm 4.66)$ ปี ระยะเวลาในการปฏิบัติงานเฉลี่ย $8.87(\pm 3.89)$ ปี ภายหลังใช้แนวปฏิบัติฯ วิสัญญีพยาบาลมีคะแนนความรู้เพิ่มขึ้น (คะแนน) ($8.30(\pm 1.10)$) vs $9.83(\pm 0.39)$, $p<0.001$) และมีคะแนนความสามารถในการปฏิบัติระงับความรู้สึกเพิ่มขึ้น (คะแนน) ($8.56(\pm 1.73)$) vs $9.83(\pm 0.49)$, $p<0.001$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ข้อมูล	ก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		ใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
เพศ					0.412*
ชาย	18	60.00	22	73.33	
หญิง	12	40.00	8	26.67	
อายุ (ปี) mean(\pm SD)	63.17	(\pm 9.07)	60.77	(\pm 11.86)	0.382**
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²) mean(\pm SD)	73.94	(\pm 13.56)	75.87	(\pm 14.07)	0.589**
การศึกษา					0.104*
ต่ำกว่าปริญญาตรี	27	90.00	21	70.00	
ปริญญาตรี	3	10.00	9	30.00	
อาชีพ					0.295*
ทำงานบ้าน	10	38.46	5	19.23	
ข้าราชการประจำ	1	3.85	2	7.69	
ค้าขาย	1	3.85	2	7.69	
รับจ้าง	8	30.77	14	53.85	
ทำไร่นา	6	23.08	3	11.54	
สถานภาพ					0.656*
โสด	3	10.00	5	16.67	
สมรส	25	83.33	22	73.33	
หม้าย	2	6.67	3	10.00	
ไม่เคยมีประวัติการระงับความรู้สึก	21	70.00	22	73.33	1.000*
ASA classification					0.612*
3	27	90.00	29	96.67	
4	3	10.00	1	3.33	
Functional classification					0.698*
2	18	62.07	22	73.33	
3	9	31.03	6	20.00	
4	2	6.90	2	6.67	
Ejection fraction (%)					0.779*
>60	8	26.67	10	33.33	
\leq 60	22	73.33	20	66.67	
โรคประจำตัว/ ปัญหาก่อนระงับความรู้สึก					
ความดันโลหิตสูง	23	76.67	20	66.67	0.567*
เบาหวาน	9	30.00	12	40.00	0.589*
ไขมันในเลือดสูง	17	56.67	17	56.67	1.000*
Dilated cardiomyopathy (DCM)	2	6.67	1	3.33	1.000*
Old CVA	3	10.00	1	3.33	0.612*
Congestive heart failure	5	16.67	4	13.33	1.000*
Myocardial infraction	1	3.33	1	3.33	1.000*
End stage renal disease (ESRD)	2	6.67	3	10.00	1.000*
Chronic kidney disease (CKD)	3	10.00	4	13.33	0.464*
Acute respiratory distress syndrome (ARDS)	1	3.33	1	3.33	1.000*
On ET-tube	1	3.33	2	6.67	1.000*
Post Arrest	1	3.33	1	3.33	1.000*

* Fisher exact probability test ** Independent t-test

ตารางที่ 2 ข้อมูลการระดับความรู้สึกและผ่าตัด

ข้อมูล	ก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		ใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
On IABP ก่อนผ่าตัด	6	20.00	4	13.79	0.731*
Clamp time (นาที) mean(±SD)	101.80	(±22.67)	90.23	(±26.80)	0.076**
Bypass Time (นาที) mean(±SD)	121.76	(±24.00)	108.80	(±29.78)	0.068**
Hematocrit < 24%	9	30.00	5	16.67	0.360*
Mean arterial blood pressure <60 mmHg	26	86.67	18	60.00	0.039*
จำนวนเลือดที่ได้รับขณะผ่าตัด (unit) mean(±SD)	3.83	(±1.49)	6.57	(±9.83)	0.763***
Anesthesia time (นาที) mean(±SD)	344.00	(±119.99)	297.83	(±61.39)	0.066**

* Fisher exact probability test ** Independent t-test ***Rank-sum test

ตารางที่ 3 ผลลัพธ์คุณภาพบริการก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

ผลลัพธ์	ก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		ใช้แนวปฏิบัติฯ (N=30)		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
อุณหภูมิร่างกายต่ำก่อนย้ายไป ICU CVT	5	41.67	0	0.00	0.008*
อุณหภูมิร่างกายต่ำเมื่อถึง ICU CVT	21	84.00	5	19.23	<0.001*
ภาวะ Coagulopathy	7	23.33	5	16.67	0.748*
ภาวะ AKI	0	0	0	0	
อาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้าย					1.000*
ตำแหน่ง ET-tube เลื่อน	1	3.33	0	0	
Desaturation	1	3.33	0	0	
One lung ventilation	1	3.33	0	0	

* Fisher exact probability test

สรุปและอภิปรายผล

แนวปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ที่ระดับความรู้สึกทั่วไปเพื่อผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ พัฒนาขึ้นจากหลักฐานเชิงประจักษ์ มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน กิจกรรมมีความเฉพาะเจาะจงต่อการให้การพยาบาลระดับความรู้สึกผู้ป่วยที่ผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ ครอบคลุมทั้ง 3 ระยะ ประกอบด้วย การประเมินผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจระยะก่อนให้ยาระดับความรู้สึก การเฝ้าระวังผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจระยะได้รับยาระดับความรู้สึก และการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจระยะหลังได้รับยาระดับความรู้สึก ผ่านการทดลองใช้ มีการประเมินคุณภาพของแนวปฏิบัติ และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ มีแผนภูมิขั้นตอนการปฏิบัติที่ชัดเจน ง่ายต่อการนำไปใช้ ผลลัพธ์ด้านผู้ให้บริการ ช่วยเพิ่มความรู้ความสามารถของวิสัญญีพยาบาล ให้มีความมั่นใจในการให้ยาระดับความรู้สึกมากขึ้น ด้านผู้รับบริการ ช่วยลดความวิตกกังวลก่อน

ระดับความรู้สึกและผ่าตัด ส่งผลต่อผลลัพธ์ด้านคุณภาพบริการ ลดการเกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ ป้องกันการเกิดภาวะ coagulopathy และภาวะ AKI รวมถึงป้องกันการเกิดอุบัติการณ์อาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วยได้โดยแนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ มีความคล้ายคลึงกับแนวปฏิบัติฯ ของคุณบงกช ธิติบดินทร์ ที่ศึกษาการพัฒนาแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับวิสัญญีพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดหลอดเลือดแดงของหัวใจ ภายใต้การระดับความรู้สึกทั่วร่างกาย โรงพยาบาลมหาราชานนคร เชียงใหม่²⁰ และแนวปฏิบัติที่ได้จากการสังเคราะห์งานวิจัยที่พบว่า คือ มีข้อเสนอแนะในการพยาบาลทั้งระยะก่อน ระหว่างและหลังระดับความรู้สึก^{20,33} ส่วนที่แตกต่าง คือ แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้นในครั้งนี้มีข้อเสนอแนะที่เพิ่มเติมในส่วนของการตอบสนองผลลัพธ์ที่สำคัญ ดังนี้

1) ในระยะก่อนระงับความรู้สึก เพิ่มการเตรียมความพร้อมผู้ป่วยทันทีที่แพทย์มีแผนการรักษา ด้วยการผ่าตัด และการตรวจสอบแขน ขาข้างที่เก็บทำ graft และการ monitor NIBP, EKG 5 lead, 3 lead of echo ให้ cover V5

2) ในระยะระงับความรู้สึก เพิ่มการเฝ้าระวังภาวะ AKI, keep MAP \geq 60 mmHg, Hct $>$ 24%³⁰⁻³¹ notify ภายใน 5 นาที การ monitor cardiac output เพื่อป้องกัน poor organ perfusion³¹ การ keep warm ด้วย water blanket, การให้สารน้ำที่อุ่นควบคุมอุณหภูมิห้องผ่าตัดไม่ต่ำกว่า 20 องศาเซลเซียส เพื่อป้องกันภาวะอุณหภูมิกายต่ำ³¹ และการเตรียม pacemaker, defibrillator, internal paddle, external paddle

3) ในระยะหลังระงับความรู้สึก เพิ่มการจัดเตรียมความพร้อมของผู้ป่วย อุปกรณ์ในการเคลื่อนย้าย ทีมในการเคลื่อนย้าย รวมถึงเอกสารในการส่งต่อข้อมูลเพื่อดูแลต่อเนื่อง การบันทึกอาการผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปขณะเคลื่อนย้าย ตลอดจนการจัดการแก้ไขและผลจากการจัดการแก้ไข และเมื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยถึง ICU-CVT สรุปส่งมอบตามแบบการส่งต่อผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือดสู่หอผู้ป่วย เป็นต้น

ตารางที่ 4 คะแนนความวิตกกังวลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ

ผลลัพธ์	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ		ใช้แนวปฏิบัติ		p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
คะแนนความวิตกกังวล (คะแนน)					
ต่อการระงับความรู้สึก mean(\pm SD)	9.90	(\pm 0.31)	5.18	(\pm 0.72)	<0.001**
ต่อการผ่าตัด mean(\pm SD)	9.34	(\pm 0.72)	6.11	(\pm 1.23)	<0.001**
ความวิตกกังวลรวม mean(\pm SD)	19.24	(\pm 0.87)	11.28	(\pm 1.72)	<0.001**
ระดับความวิตกกังวล					<0.001*
คะแนน APAIS < 11 คะแนน	0	0.00	16	57.14	
คะแนน APAIS \geq 11 คะแนน	29	100.00	12	42.86	
คะแนนความต้องการข้อมูล (คะแนน)					
ข้อมูลการระงับความรู้สึก mean(\pm SD)	4.93	(\pm 0.37)	2.07	(\pm 0.26)	<0.001**
ข้อมูลการผ่าตัด mean(\pm SD)	3.31	(\pm 0.47)	2.41	(\pm 0.57)	<0.001**
ข้อมูลรวม mean(\pm SD)	8.24	(\pm 0.63)	4.50	(\pm 0.69)	<0.001**
ระดับความต้องการข้อมูล					<0.001*
ต้องการข้อมูลระดับเล็กน้อย/ ไม่ต้องการ	0	0.00	17	60.71	
ต้องการข้อมูลระดับปานกลาง	1	3.45	11	39.29	
ต้องการข้อมูลระดับสูงมาก	28	96.55	0	0.00	

* Fisher exact probability test ** Independent t-test

ตารางที่ 5 คะแนนความรู้และความสามารถในการระงับความรู้สึกของวิสัญญีพยาบาล

คะแนนความรู้และความสามารถ	ก่อนใช้แนวปฏิบัติ (N=23)		ใช้แนวปฏิบัติ (N=23)		p-value
	mean	(\pm SD)	mean	(\pm SD)	
คะแนนความรู้ (คะแนน)	8.30	(\pm 1.10)	9.83	(\pm 0.39)	<0.001****
คะแนนความสามารถ (คะแนน)	8.56	(\pm 1.73)	9.83	(\pm 0.49)	<0.001****

****Dependent t-test

วิธีการเรียนรู้ที่ประกอบด้วย การเรียนรู้ทางวิชาการ เรียนรู้สถานการณ์จำลอง และได้ฝึกปฏิบัติในสถานการณ์จริง จะทำให้เรียนรู้ได้ดี มีความรู้มากกว่า การเรียนรู้เดิมที่ฟังเพียงวิชาการอย่างเดียว³⁴ สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ที่ภายหลังมีการใช้แนวปฏิบัติฯ มีการจัดประชุมวิชาการให้ความรู้ และประชุมเชิงปฏิบัติการ ฝึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือพิเศษต่าง ๆ ตามความต้องการของวิสัญญีพยาบาล มีวิดีโอการสอนเก็บไว้ในกลุ่ม ซึ่งสามารถกลับมาทบทวนความรู้ และดูทบทวนการปฏิบัติซ้ำได้ตลอดเวลา ส่งผลให้คะแนนความรู้ความสามารถของวิสัญญีพยาบาลสูงกว่าก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ($p < 0.001$) การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยอย่างมีแบบแผน ช่วยลดความวิตกกังวลก่อนการระงับความรู้สึกผู้ป่วยได้³⁵ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับผลการศึกษาในครั้งนี้ ที่เมื่อมีการใช้แนวปฏิบัติฯ ผู้ป่วยจะได้รับการเตรียมความพร้อมทันทีที่แพทย์มีแผนการรักษาให้เข้ารับการผ่าตัด โดยพบวิสัญญีพยาบาลที่คลินิกวิสัญญี และเข้าระบบ preanesthetic line official เพื่อเข้าไปดูวิธีการระงับความรู้สึก วิธีปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง และสามารถซักถามวิสัญญีพยาบาลได้ตลอดเวลาที่มีข้อสงสัยหรือข้อข้องใจจนถึงวันผ่าตัด และก่อนผ่าตัด 1 วัน จะได้รับการประเมินและเตรียมความพร้อม และคำแนะนำจากวิสัญญีพยาบาลอีก 1 ครั้ง ทำให้ผู้ป่วยมีเวลาเตรียมตัวเตรียมใจ ได้ศึกษาข้อมูลและซักถามข้อสงสัยในระยะเวลาที่นานพอควร ซึ่งการปฏิบัติเดิมผู้ป่วยจะได้รับคำแนะนำ 1 วันก่อนผ่าตัดเท่านั้น จึงส่งผลให้ผู้ป่วยกลุ่มใช้แนวปฏิบัติฯ มีความวิตกกังวลและความต้องการข้อมูลน้อยกว่ากลุ่มก่อนใช้แนวปฏิบัติฯ ($p < 0.001$)

ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่ระงับความรู้สึกและผ่าตัด โดยอุณหภูมิจะลดลงต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะส่งผลกระทบต่อทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ตามมา¹⁰ การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติฯ ให้ความสำคัญกับการดูแลอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยให้ผู้ป่วยไม่ภาวะปกติก่อนเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไป ICU CVT โดยลดการสูญเสียความร้อน ให้

ความอบอุ่นผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจนถึงเวลาส่งผู้ป่วยและบันทึกอุณหภูมิผู้ป่วยก่อนนำส่งทุกครั้ง ระหว่างส่งให้ความอบอุ่น เมื่อส่งถึง ICU CVT ประเมินอุณหภูมิผู้ป่วยทันที พร้อมกับดูแลลดการสูญเสียความร้อน และให้ความอบอุ่นต่อเนื่อง จึงทำให้ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำลดลงในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ การเกิดภาวะ coagulopathy ส่วนหนึ่งเป็นผลมาจากภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำที่ไม่ได้รับการจัดการดูแลจนมีผลต่อระบบการแข็งตัวของเลือดในร่างกายผิดปกติ¹¹ ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มเกิดภาวะ coagulopathy ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่ในทางคลินิกแล้วจะพบว่าภาวะดังกล่าวลดลงในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ (23.33% vs 16.67%, $p = 0.748$) ที่เกิดภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (84.00% vs 19.23%, $p < 0.001$)

ผลการศึกษานี้ ไม่พบภาวะ AKI ในผู้ป่วยทั้งสองกลุ่ม อาจเป็นได้ว่า วิสัญญีพยาบาลได้มีการเฝ้าระวังและจัดการแก้ไขปัจจัยที่ส่งผลให้เกิด poor organ perfusion อย่างทันท่วงที^{7,8,9} ทั้งก่อนและหลังใช้แนวปฏิบัติฯ สิ่งที่เกิดจากการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยกลุ่มใช้แนวปฏิบัติฯ มีค่า Hematocrit $< 24\%$ (30.00% vs 16.67%, $p = 0.360$) และมีค่า Mean arterial blood pressure < 60 mmHg (86.7% vs 60.0%, $p = 0.039$) น้อยกว่า แสดงให้เห็นว่า วิสัญญีพยาบาลมีการเฝ้าระวังและป้องกันปัจจัยทั้ง 2 ส่วนนี้เพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับการศึกษาของคุณรัชณี ไตรยะวงศ์ และคณะ ที่พบว่ากลุ่มใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกช่วยลดโอกาสเกิดไตบาดเจ็บเฉียบพลันได้ 0.27 เท่าของกลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติ³⁶ แนวปฏิบัติฯ ที่พัฒนาขึ้น ให้ความสำคัญกับการเตรียมความพร้อมก่อนเคลื่อนย้าย ทั้งผู้ป่วย ทีม อุปกรณ์ รวมถึงเอกสารหลักฐานสำคัญต่าง ๆ มีแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจน ที่สามารถปฏิบัติตามได้ง่าย ผู้ปฏิบัติสบายใจ ผู้ป่วยปลอดภัยตลอดการเคลื่อนย้าย จึงทำให้ไม่พบอุบัติการณ์อาการทรุดลงขณะเคลื่อนย้ายในกลุ่มที่ใช้แนวปฏิบัติฯ

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาที่ดำเนินการวิจัยตามกระบวนการอย่างเคร่งครัดและครบถ้วนทั้ง 3 ขั้นตอนของรูปแบบการวิจัยและพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่พัฒนาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ ข้อเสนอแนะมีความชัดเจนและง่ายในการปฏิบัติ และให้ผลลัพธ์ที่ดี ครอบคลุมในทุกระยะของการระจับความรู้สึกและผ่าตัด ศึกษาผลลัพธ์ที่ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งผู้ให้บริการ ผู้รับบริการ และคุณภาพบริการ

ข้อเสนอแนะ

ควรติดตามการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีกับผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง

REFERENCES

1. Annual Report 2020.Nonthaburi; Division of non-communicable diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2020.
2. Chareonjit L, Sarakshetrin A. Complications and health behaviors among persons undergone Coronary Artery bypass grafting (CABG).The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health. (2019);6(1): 246-59.
3. Ong LP, Nair SK. Surgery for coronary artery disease. Surgery (Oxford).2015;33(2):78-85.
4. Klaiudom S. Nursing care of coronary artery disease patients under general anesthesia for coronary artery bypass graft with and without heart-lung machine: 2 case study. Journal of Health Research and Innovation. (2021); 4(1): 40-53.
5. Silva TFD, Silva KRDC, Nepomuceno CM, Corrêa CSM, Godoy JPM, Santos ATLD, et al. Incidence of acute kidney injury post cardiac surgery: a comparison of the AKIN and KDIGO criteria. Braz J Anesthesiol. 2021;71(5):511-6.
6. Leballo G, Moutlana HJ, Muteba MK, Chakane PM. Factors associated with acute kidney injury and mortality during cardiac surgery. Cardiovasc J Afr. 2021;32(6):308-13.
7. Hoste EAJ, Kellum JA, Selby NM, Zarbock A, Palevsky PM, Bagshaw SM, et al. Global epidemiology and outcomes of acute kidney injury. Nat Rev Nephrol. 2018;14(10):607-25.
8. Wang Y, Bellomo R. Cardiac surgery-associated acute kidney injury: risk factors, pathophysiology and treatment. Nat Rev Nephrol. 2017;13(11):697-711.
9. Ramos KA, Dias CB. Acute Kidney Injury after Cardiac Surgery in Patients Without Chronic Kidney Disease. Braz J Cardiovasc Surg. 2018;33(5):454-461.
10. Yu PJ, Cassiere HA, Kohn N, Mattia A, Hartman AR. Impact of Postoperative hypothermia on outcomes in coronary artery bypass surgery patients. J Cardiothorac Vasc Anesth. 2017;31(4):1257-61.
11. Ntinopoulos V, Papadopoulos N, Haeussler A, Odavic D, Fodor P, Dzemali O. Impact of postoperative hypothermia on outcomes after off-pump coronary artery bypass grafting. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2022;30(3):293-9.
12. Annual report 2019-2021. Chiangrai: Anesthesiology Department Chiangrai Prachanukroh hospital; 2021.
13. Report on the results of nursing supervision for the year 2021. Chiangrai: Anesthesiology Department Chiangrai Prachanukroh hospital; 2021.

14. A guide to the developmental, Implementation and evaluation of clinical practice guidelines [internet]. Canberra: National Health and Medical Research Council; 1990. [cited 2021 April 10]. Available from: http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/file/publications/synopses/cp30.pdf.
15. Nurse Anesthetist Club of Thailand and Nursing Office, Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Duties and responsibilities and competency of nurse anesthetists. Bangkok: Sam Charoen Panich; 2006.
16. Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation II; AGREE II Instrument [Internet]. Institute for Research and Evaluation of Medical Technology Department of Medical Services, Ministry of Public Health; 2013. [Updated date –May; cited date - 2021 October 18]. Available from: <https://www.agreetrust.org/wp-content/uploads/2013/09/Thai-AGREE-II.pdf>
17. Sirinan C, Rungruengwanich M, Wichitpawan A, Mokcharoenpong C. Anxiety assessment before receiving anesthesia using the HADS versus APAIS questionnaire. *Anesthesiology Journal*. 2000;26(3): 155-63.
18. Kunthonluxamee A, Pitimana-aree S, Laurujisawat P. Preoperative anxiety and information scale (APAIS); Thai version in adult Thai pre - operative patients. *J Psychiatr Assoc Thailand*. 2009;54(1):83-92.
19. JBI EBP Database Guide. Ovid Database Guide [Internet]. The Joanna Briggs Institute; 2014 [updated 2022 May 9; cited 2021 May 18]. Available from: <https://ospguides.ovid.com/OSPguides/jbidb.htm>
20. Thitibordin B, Siriphuvanun V. Clinical practice guideline development for nurse anesthetist taking care of patients who receive coronary artery bypass graft (CABG) surgery under general anesthesia in Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital. 2017;43(2): 144-156.
21. Puttaruk W. The effect of readiness pattern of care for patients undergoing general anesthesia on state anxiety in Srisangwornasukhothai Hospital Sukhothai province. *Nursing journal*. 2021;48(1), 269-80.
22. Cardiac Anesthesiology Made Ridiculously Simple / cardiac-anesthesiology-made-ridiculously-simple.pdf / PDF4PRO [Internet]. PDF4PRO. 2020 [cited 2021 May 18]. Available from: <https://pdf4pro.com/view/cardiac-anesthesiology-made-ridiculously-simple-6c0853.html>
23. The American Association of Nurse Anesthesiology. Standards for Nurse Anesthesia Practice [Internet]. 2019. [cited 2021 May 20]. Available from: [https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-\(all\)/professional-practice-manual/standards-for-nurse-anesthesia-practice.pdf?sfvrsn=e00049b1_20](https://www.aana.com/docs/default-source/practice-aana-com-web-documents-(all)/professional-practice-manual/standards-for-nurse-anesthesia-practice.pdf?sfvrsn=e00049b1_20)
24. Anesthesia for cardiac surgery: General principles - UpToDate [Internet]. [cited 2021 May 20]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/anesthesia-for-cardiac-surgery-general-principles>

25. Straarup TS, Hausenloy DJ, Rolighed Larsen JK. Cardiac troponins and volatile anaesthetics in coronary artery bypass graft surgery: a systematic review, meta-analysis and trial sequential analysis. *Eur J Anaesthesiol.* 2016;33(6):396-407.
26. Likhvantsev VV, Landoni G, Levikov DI, Grebenchikov OA, Skripkin YV, Cherpakov RA. Sevoflurane versus total intravenous anesthesia for isolated coronary artery bypass surgery with cardiopulmonary bypass: a randomized trial. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2016;30(5):1221-7.
27. The Health Care Accreditation Institute. Hospital standard and health service, The sixtieth anniversary celebrations of His Majesty's accession to the throne. Nonthaburi: D One Book Company. (in Thai).
28. Finkelstein R, Rabino G, Mashiah T, Bar-El Y, Adler Z, Kertzman V, et al. Vancomycin versus cefazolin prophylaxis for cardiac surgery in the setting of a high prevalence of methicillin-resistant staphylococcal infections. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2002;123(2):326-32.
29. Luxford J, Bassin L. Anesthesia for Coronary Artery Bypass Graft (CABG). In: Aglio LS, Urman RD, editors. *Anesthesiology* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2017 [cited 2021 May 18]. p. 73–85. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-50141-3_13
30. Arayawong T, Inthanu W, Leuluang W. Development of nursing practice guideline for prevention of hypothermia in patients with off pump coronary artery bypass grafting, Udonthani Hospital. *Journal of The Royal Thai Army Nurses,* 22(2), 86-94.
31. Barkhordari K, Fakhre Yasseri AM, Yousefshahi F, Shafiee A. Risk factors for acute kidney injury in coronary artery bypass graft surgery patients based on the acute kidney injury network criteria. *J Tehran Heart Cent.* 2018;13(2):52-7.
32. Cheng DC, Karski J, Peniston C, Raveendran G, Asokumar B, Carroll J, et al. Early tracheal extubation after coronary artery bypass graft surgery reduces costs and improves resource use. A prospective, randomized, controlled trial. *Anesthesiology.* 1996;85(6):1300-10.
33. Durongkritthichai V, Wattanadechasakul N, Phipong R, Mongkolrungruang S. The clinical nursing practice guideline for patients with coronary artery bypass grafting: research synthesis for application. *HCU Journal* 2016.20 (39):143-56.
34. Wuttisakpisarn S, Chudjuajeen S, Taonoi K. Effects of high-fidelity simulation based learning for preparation of practice on knowledge, satisfaction, and self-confidence of nursing students. *J Hlth Sci Res* 2020; 14(2):70-81.
35. Puttaruk W. The effect of readiness pattern of care for patients undergoing general anesthesia on state anxiety in Srisangwornasukhothai Hospital Sukhothai province. *Nursing journal.* 2021;48(1): 269-80.
36. Traiyawong R, Petporkha N, Simadumrongchai V, Chareongparu S, Hemrungraj K. Effect of clinical nursing practice guideline to prevent cardiac surgery – associated acute kidney injury in patients undergoing open heart surgery. *Journal of the Police Nurse.* 2021;13(1):102-12.