

การพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ The Assessment Form of Intra-aortic Balloon Pump Weaning

สุกัญญา สมานชัย, มยุรี สีส้ม
Sukanya Samanchai, Mayuree Seelom
โรงพยาบาลขอนแก่น
Khonkaen Hospital

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (The assessment form of intra-aortic balloon pump weaning ; IABP weaning) ดำเนินการศึกษา ระหว่างเดือน 1 ตุลาคม 2665 – 30 กรกฎาคม 2566 การศึกษาแบ่งเป็น 4 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์ สถานการณ์และสำรวจสภาพปัญหาการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ ภาวะแทรกซ้อนจากการใส่ IABP ระยะที่ 2 วางแผนการพัฒนาการดูแลและการหย่าผู้ป่วยที่ใส่เครื่อง IABP โดย 1) จัดประชุม ทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อออกแบบแนวทางการดูแล 2) พัฒนาสมรรถนะบุคลากร 3) สร้างแบบประเมินการหย่า เครื่อง IABP โดยการมีส่วนร่วม ระยะที่ 3 นำใช้แบบประเมินการหย่าเครื่อง IABP กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 30 ราย ระยะที่ 4 ประเมินผล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป แบบ ประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้ความถี่ ร้อยละและค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา: พบว่า 1) สถานการณ์การดูแลผู้ป่วยขณะอยู่เครื่อง IABP ยังไม่ครอบคลุมตาม มาตรฐานการดูแล บุคลากรให้การดูแลตามประสบการณ์และมีความหลากหลาย 2) การพัฒนาแบบประเมิน การหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ ได้สืบค้นงานวิจัยจำนวน 15 เรื่อง นำมาสังเคราะห์สกัดข้อมูลและ ประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในการพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการ ทำงานของหัวใจ โดยได้กิจกรรมการพยาบาล 12 ข้อ 3) ผลจากการใช้แบบประเมิน พบว่า อัตราการหย่า เครื่องได้สำเร็จ 29 ราย (ร้อยละ 96.67) พบอุบัติการณ์ที่เป็นภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ อัตราการเกิดภาวะ Bleeding 5 ราย (ร้อยละ 16.67) อัตราการเกิด Hematoma 4 ราย (ร้อยละ 13.33) ไม่พบการเกิด Acute Limb ischemia ซึ่งการพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่อง IABP สามารถปฏิบัติตามได้จริงและทำให้ประเมิน ภาวะแทรกซ้อนได้อย่างรวดเร็ว

คำสำคัญ : เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ, ภาวะแทรกซ้อน, กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

Abstract

The purpose of this research was to create an assessment form for intra-aortic balloon pump weaning (IABP weaning). The study conducted between October 1, 2022 and July 30, 2023. The development process comprised four phases 1) organizing a multidisciplinary team meeting to design a care guideline, 2) Enhancing personnel capacity, 3) Creating an IABP weaning assessment form that includes participation. The IABP weaning assessment form was used for a total of 30 samples. 4) The tools utilized for data collection consist of general demographic information, IABP Weaning Assessment Form .Analyze quantitative data by using frequency, percentages and means

Results: It was found that 1) Providing care to patients using IABP support does not meet the standard of care., the care personnel are both experienced and diverse. 2) The development of the Assessment Form for IABP weaning has identified 15 research papers. Data has been synthesized and extracted, and the feasibility of using empirical evidence in this development has been evaluated. The assessment of IABP weaning includes 12 nursing activities. 3) As a result of the assessment, it was determined that 29 cases (96.67%) were successful. Five cases of bleeding were found, constituting 16.67%, and there were four cases of hematoma, representing 13.33%. No acute limb ischemia was observed. This assessment tool effectively identified complications early.

Keywords : Intra-aortic Balloon Pump, Acute coronary syndrome, cardiogenic shock.

บทนำ

โรคหลอดเลือดหัวใจ (Cardiovascular disease: CVDs) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตลำดับที่หนึ่ง จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ในปี 2015 พบผู้เสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจ ประมาณ 7.4 ล้านคน โดย 82% พบในชนชั้นแรงงานและชนชั้นกลาง นอกจากนี้ยังคาดว่าอัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้น 23.6 ล้านคนในปี 2030 (Behnes M et al., 2019) ข้อมูลในปีประมาณ 2562-2564 ในประเทศไทยพบผู้เสียชีวิตประมาณ 400,000 – 600,000 รายต่อปี (กรมการแพทย์, 2564) อัตราการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยเฉพาะภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียก (Acute ST-elevation; STEMI) ในโรงพยาบาลขอนแก่นในปี 2562-2564 พบการเสียชีวิต 5.02%, 7.49% และ 5.63% ตามลำดับ (ศูนย์หัวใจโรงพยาบาลขอนแก่น, 2564) โรคหลอดเลือดหัวใจเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ การสูบบุหรี่ ภาวะอ้วน ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไขมันในเส้นเลือดสูง ซึ่งส่งผลให้หลอดเลือดหัวใจมีการอักเสบและอุดตัน เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ หัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน หัวใจเต้นผิดจังหวะ ผนังกันหัวใจแตก (ventricular septal rupture) ลิ้นหัวใจไมตรัลรั่วรวมถึงภาวะช็อคจากหัวใจ (Cardiogenic shock: CS)

ภาวะ Cardiogenic shock เป็นภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่พบได้ 5-15% และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 40-50% (Thiele H et al., 2013) เป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องให้การรักษา แต่ละปีมีการใช้เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (Intra-aortic balloon pump : IABP) ประมาณ 160,000 คนทั่วโลก (Urden L et al., 2010) เพื่อช่วยการไหลเวียนเลือดในร่างกายช่วงหัวใจคลายตัว (Diastole) เพิ่มเลือดไปเลี้ยง Coronary artery รวมถึงปริมาตรเลือดที่ส่งออกจากหัวใจต่อนาที (Cardiac output) ได้ถึง 1 ลิตรต่อนาที เครื่องนี้เป็นอุปกรณ์ประเภทสายสวนบอลูนมีความจุ 25-50 มิลลิลิตร (ธีรพงศ์ โตเจริญโชค และพิเชษฐ์ เลิศปิ่นณะพงษ์, 2564) จะใส่ผ่านหลอดเลือดแดงส่วนปลายบริเวณต้นขา (Femoral artery) เข้าไปอยู่ในตำแหน่งหลอดเลือดแดงบริเวณ Thoracic aorta ส่วนต้นของบอลูนจะอยู่เหนือเส้นเลือด Renal artery และส่วนปลายจะอยู่ใต้ Subclavian artery มีการส่งก๊าซฮีเลียมจากส่วนควบคุม (Console) ภายนอกร่างกาย ทำให้บอลูนมีการพองตัว (Inflation) และหุบตัว (Deflation) ทำงานสัมพันธ์กับจังหวะการเต้นของหัวใจร่วมกับการปิดเปิดของลิ้นหัวใจเอออร์ติค (จันทร์ทิรา เจริญและคณะ, 2565) เกิดผลดังนี้ เวลาบอลูนพองตัวทำให้ความดันเลือด (Augmented pressure) เพิ่มขึ้น ส่งเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจและ Coronary artery ได้ดีขึ้น ส่วนเวลาที่บอลูนหุบตัวจะทำให้ลดแรงต้านการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Afterload) ประมาณ 25%-40% เป็นการลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ (Van NL et al., 2016) แต่เนื่องจากหัตถการนี้เป็น Invasive procedure และพบภาวะแทรกซ้อนที่อาจทำให้เกิดความพิการและเสียชีวิตได้ ภาวะแทรกซ้อนต่างๆมีดังนี้ ภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular ischemic complication) อยู่ระหว่าง 8-18% ส่วน Major limb ischemia มีการรายงานน้อยกว่า 1% (Christopher A et al., 2015) นอกจากนี้ยังพบ เกิดก้อนเลือดบริเวณที่ใส่สาย IABP (Hematoma) เส้นเลือดปริแตก (Dissection) เกล็ดเลือดต่ำ (Thrombocytopenia) บอลูนแตกและเกิด gas embolism (Parissis H et al., 2016)

ในปี 2558-2559 ได้มีการพัฒนาแบบประเมินการเฝ้าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ พบอุบัติการณ์ที่เป็นภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ อัตราการเกิดภาวะ Thrombocytopenia พบ 20.69 % อัตราการเกิด Hematoma พบ 17.24% อัตราการเกิด Infection พบ 6.90 % และอัตราการเกิด Acute Limb ischemia พบ 8.62 % (จิราพร น้อมกุลและสุกัญญา สมานชัย, 2563) จากสถิติผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น ในปี 2562-2564 มีจำนวน 41 , 46 และ 46 คน ตามลำดับ (ศูนย์หัวใจโรงพยาบาลขอนแก่น, 2564) และในปี 2563 พบภาวะแทรกซ้อนคือ Acute limb ischemia จำนวน 2 คน (4.3%) หลังจากถอดสายในชั่วโมงที่ 2 และชั่วโมงที่ 8 ซึ่งต้องได้รับการผ่าตัดเอา

ก่อนเลือดออก (Thromboembolism) ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติมและอยู่ในโรงพยาบาลนานขึ้น ส่วนในปี 2564 พบสาย IABP clot ขณะยาเครื่อง 1 ราย (2.2%) ซึ่งเมื่อพิจารณาและทบทวนในขณะปฏิบัติการพยาบาลพบว่า ในช่วงการหย่าเครื่อง IABP มีการกดโหมด stand by นานเกิน 30 นาที, มีการลดปริมาณการปล่อยก๊าซในบอลลูน (Inflate balloon) ลงมาต่ำกว่าร้อยละ 50 ซึ่งทำให้เกิดลิ่มเลือดรอบบอลลูนได้ง่าย ดังนั้นจึงมีการพัฒนาแบบประเมินในการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจและทบทวนความรู้ทางการพยาบาลที่ถูกต้อง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนต่างๆจากการใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแบบประเมินในการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจ
2. เพื่อศึกษาผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้แบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจ

คำถามการวิจัย

ผลของการใช้แบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจเป็นอย่างไร

วิธีการดำเนินการวิจัย

เป็นการศึกษาและวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจ (IABP weaning) ประชากรเป็นกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่นจำนวน 30 ราย ที่ได้รับการใส่เครื่อง IABP ระหว่างวันที่ 1 ต.ค. 2565 – 30 กรกฎาคม 2566 เลือกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง คือมีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจไม่ต่ำกว่า 24 ชั่วโมง ไม่มีภาวะหลอดเลือดแดงอุดตันก่อนใส่สาย ไม่มีเลือดออกผิดปกติ สามารถประเมินระดับของชีพจรได้ด้วยการคลำหรือใช้เครื่อง Doppler ไม่เป็นผู้ป่วยในระยะประคับประคอง (Palliative care)

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ โดยการค้นหา Practice triggers จากการสัมภาษณ์ สังเกต ทบทวนเวชระเบียน และค้นหา Knowledge triggers จากการสืบค้นข้อมูลบนฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามคำถามทางคลินิก โดยใช้ PICO ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ CINAHL, Cochrane, PubMed, ScienceDirect, Google Scholar ,ThaiJo ได้งานวิจัยจำนวน 15 เรื่อง นำมาสังเคราะห์สกัดข้อมูลและประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในการพัฒนาแบบประเมินโดยใช้แนวคิดของ The Joanna Briggs Institute สรุปลข้อมูลที่สกัดได้เพื่อนำมาพัฒนาแบบประเมิน

ระยะที่ 2 มีการนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้ให้แก่พยาบาลวิชาชีพประจำหอผู้ป่วยและวางแผนปรับวิธีการทำงาน โดยจัดประชุมทีมแพทย์ พยาบาลวิชาชีพ จำนวน 25 คน เพื่อระดมความคิด ยกร่างแบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจ แล้วนำ “ร่าง” ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยแพทย์จำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น 1 ท่าน พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติที่หน่วยงานหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ (CCU) ไม่น้อยกว่า 5 ปีและจบหลักสูตรการอบรมเฉพาะทางหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 1 ท่าน มีค่าความเที่ยงตรงทางเนื้อหาเท่ากับ 0.8 นำข้อมูล ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจ

ระยะที่ 3 การนำแบบประเมินการหย่าเครื่องพองการทำงานของหัวใจที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้และประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพองการทำงานของหัวใจและเข้ารับการรักษาใน CCU

โรงพยาบาลขอนแก่น ในระยะที่ 1 ระหว่างเดือนตุลาคม 2565 - กรกฎาคม 2566 จำนวน 30 ราย แต่ยังไม่พบมีการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเรื่องของ Bleeding และ Hematoma จึงอยู่ในขั้นตอนของการปรับปรุงและพัฒนาในระยะที่ 2

ระยะที่ 4 นำเสนอผลการใช้แบบประเมินการการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจต่อหน่วยงาน และประเมินผลจาก 1) ข้อมูลผลลัพธ์เกี่ยวกับความสำเร็จในการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ 2) อัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ประกอบไปด้วยข้อมูล 2 ส่วน ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ประวัติสูบบุหรี่ การเกิดคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Atrial fibrillation (AF) ชนิดของกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด การเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน การเกิดภาวะ Cardiogenic shock การได้รับยา Vasopressor drug ประวัติการได้ Fibrinolytic Drug ก่อน percutaneous coronary intervention (PCI) จำนวนเส้นเลือดหัวใจที่มีภาวะตีบหรืออุดตันขนาดของ Heparin ที่ได้รับในห้องตรวจสวนหัวใจ (Cath Lab) การได้รับยา enoxaparin ขณะใส่เครื่อง IABP ผลการตรวจค่าเกร็ดเลือด (Platelet count) ก่อน PCI ผลการตรวจค่า (international normalized ratio: INR) ก่อนทำ PCI ระดับของซีฟจรที่ประเมินก่อนและหลังใส่เครื่อง IABP ขนาดของสายสวน IABP ที่ใส่ระยะเวลาในการใส่ IABP ระยะเวลาในการ wean IABP

2.แบบประเมินการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ มีกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่

1) การประเมินอาการก่อนอย่าเครื่องได้แก่ ไม่มีภาวะเจ็บหน้าอก, Cardiogenic shock, ไม่มี Arrhythmia ไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว, สัญญาณชีพปกติ

2) การปรับลด Setting การอย่าเครื่องตามแผนการรักษาได้แก่ 1:2 หรือ 1:3

3) การไม่ลดระดับ Augmentation ลงน้อยกว่าร้อยละ 50

4) การปรับเป็นโหมด Stand by ไม่เกิน 30 นาที

5) การหยุดให้ Heparin อย่างน้อย 4 ชม. ตามแผนการรักษา

6) การจัดทำปรับซีฟจรสูงไม่เกิน 30 องศา สามารถพลิกตะแคงตัวได้ปกติ

7) การประเมินระบบไหลเวียนเลือดตามขาส่วนปลาย โดยใช้หลัก 7Ps ได้แก่ อาการปวด (pain), ซีด (pallor), เย็น (polar), ชา (paresthesia), เป็นอัมพาต (paralysis), คล้าซีฟจรไม่ได้ (pulseless), บวมตึง (puffiness)

8) การดึงลมออกจากบอลลูนก่อนเอาสายออกอย่างน้อย 30 cc

9) การปิดเครื่องหลังจากแพทย์ดึงสาย IABP ออก

10) การใช้หมอนทรายขนาด 1 กก. กดทับห้ามเลือดและห้ามงอขาข้างนั้น 4-6 ชม.

11) การสังเกตภาวะ Bleeding, hematoma และ acute limb ischemia ต่อเนื่อง 24 ชม.หลังถอดสาย

12) การบันทึกทางการแพทย์

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) แนวทางการประเมิน แบบประเมินการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ และการบันทึกภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ นำไปตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษา กับผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญด้าน

โรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น 1 ท่าน พยาบาลที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติที่หน่วยงาน CCU ไม่น้อยกว่า 5 ปี และศึกษาผ่านหลักสูตรการอบรมเฉพาะทางโรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 1 ท่าน มีค่าความเที่ยงตรงทางเนื้อหาเท่ากับ 0.8 นำข้อมูล ที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

- 1.การวิเคราะห์เชิงพรรณนาถึงคุณลักษณะของประชากรโดยใช้ สถิติร้อยละ (percentile) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)
- 2.ข้อมูลผลลัพธ์ของการใช้แบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจและภาวะแทรกซ้อนที่พบ วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ทำการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยอธิบายเกี่ยวกับหลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัย ความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะได้รับ พร้อมคำชี้แจงสิทธิกลุ่มตัวอย่างแก่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเก็บเป็นความลับ

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 จากการสืบค้นข้อมูลบนฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ โดยการสืบค้นหลักฐานเชิงประจักษ์ตามคำถามทางคลินิก โดยใช้ PICO ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ CINAHL, Cochrane, PubMed, Science Direct, Google Scholar, ThaiJo ได้งานวิจัยจำนวน 15 เรื่อง นำมาสังเคราะห์สกัดข้อมูลและประเมินความเป็นไปได้ในการนำหลักฐานเชิงประจักษ์ไปใช้ในการพัฒนาแบบประเมินโดยใช้แนวคิดของ The Joanna Briggs Institute สรุปลข้อมูลที่สกัดได้เพื่อนำมาพัฒนาแบบประเมิน

ระยะที่ 2 การพัฒนาแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ ได้มีจัดประชุมทีมแพทย์พยาบาลวิชาชีพ เพื่อระดมความคิด วางแผนการดำเนินงาน และยกร่างแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ แล้วนำ “ร่าง” ที่พัฒนาขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จำนวน 3 ท่าน และได้นำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ ประกอบด้วยกิจกรรมการพยาบาลทั้งหมด 12 ข้อ ได้แก่ 1) การประเมินอาการก่อนหย่าเครื่อง 2) การปรับลด Setting การหย่าเครื่องตามแผนการรักษาได้แก่ 1:2 หรือ 1:3 3) การไม่ลดระดับ Augmentation ลงน้อยกว่าร้อยละ 50 4) การปรับเป็นโหมด Stand by ไม่เกิน 30 นาที 5) หยุดให้ Heparin อย่างน้อย 4 ชม. ตามแผนการรักษา 6) การจัดท่าปรับศีรษะสูงไม่เกิน 30 องศา สามารถพลิกตะแคงตัวได้ปกติ 7) การประเมินระบบไหลเวียนเลือดตามขาส่วนปลาย โดยใช้หลัก 7Ps 8) การดึงลมออกจากบอลลูนก่อนเอาสายออก 9) การปิดเครื่องหลังจากแพทย์ดึงสาย IABP ออก 10) การใช้หมอนทรายขนาด 1 กก. กดทับห้ามเลือดและห้ามงอขาข้างนั้น 4-6 ชม.11) การสังเกตภาวะ Bleeding, hematoma และ acute limb ischemia ต่อเนื่อง 24 ชม. หลังถอดสาย 12) การบันทึกทางการแพทย์

ระยะที่ 3 นำแบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้และประเมินผลกับกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง 30 ราย พบว่า เพศชาย 18 ราย (ร้อยละ 60) เพศหญิง 12 ราย (ร้อยละ 40) อายุเฉลี่ย 63.43 ปี (SD =7.79) สูบบุหรี่ 20 ราย (ร้อยละ 66.67) มี Atrial fibrillation 10 ราย (ร้อยละ 33.33) มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน (Acute heart failure; AHF) 17 ราย (ร้อยละ 56.67) มี

ภาวะช็อคจากหัวใจ (Cardiogenic shock) 21 ราย (ร้อยละ 70) ผู้ป่วยกลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทียก (Acute ST-elevation; STEMI) 17 ราย (ร้อยละ 56.67) กลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิดเอสทีไม่ยกขึ้น (Non ST-elevation; NSTEMI) 11 ราย (ร้อยละ 36.67) กลุ่มอาการเจ็บหน้าอกแบบไม่คงที่ (Unstable angina; UA) 2 ราย (ร้อยละ 6.67) โรคประจำตัวที่พบ มีผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 40) ความดันโลหิตสูง 15 ราย (ร้อยละ 50) ไตวายเรื้อรัง 5 ราย (ร้อยละ 16.67) โรคเก๊าท์ 4 ราย (ร้อยละ 13.33) มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายมาก่อน (Previous MI) 6 ราย (ร้อยละ 20) ภาวะไขมันในเลือดสูง (Dyslipidemia) 7 ราย (ร้อยละ 23.33) โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ (Peripheral Artery Disease; PAD) 6 ราย (ร้อยละ 20) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Chronic Obstructive Pulmonary Disease; COPD) 1 ราย (ร้อยละ 3.33) ผลการตรวจสวนหัวใจ (coronary angiography; CAG) พบผู้ป่วยที่มีเส้นเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน จำนวน 1 เส้น (Single vessel disease; SVD) 9 ราย (ร้อยละ 30) ผู้ป่วยที่มีเส้นเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน จำนวน 2 เส้น (Double vessel disease; DVD) 10 ราย (ร้อยละ 33.33) ผู้ป่วยที่มีเส้นเลือดหัวใจตีบหรืออุดตัน จำนวน 3 เส้น (Triple vessel disease; TVD) 11 ราย (ร้อยละ 36.67) ผู้ป่วยที่ได้รับยา Vasopressor 21 ราย (ร้อยละ 70) ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (Fibrinolytic drug) 11 ราย (ร้อยละ 36.67) ขนาดของยา heparin ที่ได้รับโดยเฉลี่ย 5700 ยูนิต จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับยา enoxaparin ขณะใส่เครื่อง IABP จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 40) ค่าเกล็ดเลือด (Platelet count) ก่อน PCI โดยเฉลี่ย $151,716.7 \text{ cell/mm}^3$ ค่า INR ก่อนทำ PCI โดยเฉลี่ย 1.19 (SD =1.0) ระยะเวลาในการใส่เครื่อง IABP โดยเฉลี่ยประมาณ 4 วัน ระยะเวลาในการอย่าเครื่องโดยเฉลี่ย 5 ชั่วโมง ความแรงของซีพจรที่ประเมินได้ก่อนใส่ IABP ระดับเบา (1+) 17 ราย (ร้อยละ 56.67) ความแรงของซีพจรระดับปกติ (2+) 8 ราย (ร้อยละ 26.67) ฟังได้ด้วยเครื่อง Doppler 5 ราย (ร้อยละ 16.67) ความแรงของซีพจรที่ประเมินได้หลังใส่ IABP ระดับเบา (1+) 18 ราย (ร้อยละ 60) ความแรงของซีพจรระดับปกติ (2+) 3 ราย (ร้อยละ 10) ฟังได้ด้วยเครื่อง Doppler 9 ราย (ร้อยละ 30)

2. ผลการใช้แบบประเมินการหย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ พบว่า สามารถหย่าเครื่องได้สำเร็จ 29 ราย (ร้อยละ 96.67) และสามารถบันทึกอุบัติการณ์ที่เป็นภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การเกิดภาวะ Bleeding พบ 5 ราย (ร้อยละ 16.67) เกิด Hematoma 4 ราย (ร้อยละ 13.33) ไม่พบการเกิด Acute Limb ischemia ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลของการใช้แบบประเมินการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ (n=30)

ผลของการใช้แบบประเมินการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ	จำนวน (ร้อยละ)
ผลการอย่าเครื่อง IABP	
-อย่าเครื่องสำเร็จ	29 (96.67)
-อย่าเครื่องไม่สำเร็จ	1 (3.33)
อุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อน	
- Bleeding	5 (16.67)
- Hematoma	4 (13.33)
- Acute Limb ischemia	0

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องการทำงานของเครื่องพุงหัวใจ ภาวะแทรกซ้อน รวมถึงมีแบบประเมินการอย่าเครื่อง IABP อย่างมีประสิทธิภาพสามารถช่วยให้พยาบาลปฏิบัติงานด้วยความรู้ ความมั่นใจ มีแนวทางในการอย่าเครื่องได้สำเร็จในระดับสูง พยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤตจะต้องมีความเข้าใจ สามารถประเมินผู้ป่วยระบบหัวใจและหลอดเลือดที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่อง IABP และทบทวนความรู้อย่างสม่ำเสมอซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของจันทร์ทิรา เจริญนัย และคณะ (2565) , AlyMahgoub A & Hafezl IM (2017) การประเมินอาการแสดงของภาวะ Acute Limb ischemia ตามหลัก 7P โดยเฉพาะการประเมินระดับของชีพจร เป็นตัวที่บ่งชี้ได้ต่อเนื่องและรวดเร็วจะช่วยป้องกันอุบัติเหตุการนี้ได้สอดคล้องกับการศึกษาของ Zhang Y, et al. (2021) ที่พบว่าผู้ป่วยเพียง 1 ราย ที่ไม่สามารถอย่าเครื่องได้สำเร็จเนื่องจากมีภาวะหัวใจห้องล่างซ้ายเต้นผิดจังหวะอย่างรุนแรงชนิด Torsade de pointes ทำให้ต้องพิจารณาการอย่าเครื่อง IABP อย่างครอบคลุม บ่งชี้ของการใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจคือภาวะ Cardiogenic shock ผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI และหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันเป็นส่วนใหญ่ การใส่ IABP ลด risk of death ได้ประมาณ 11% จากการรายงานใน Meta-analysis ของ วิธิยุทธ์ คำตรี (2563) ส่วนอุบัติการณ์ที่พบในเรื่องของ Bleeding 5 ราย (ร้อยละ 15.67) Hematoma 4 ราย (ร้อยละ 13.33) เป็นภาวะแทรกซ้อนชนิดที่ไม่รุนแรงหลังถอดสายแต่อาจเกิดได้ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ วาสนา พาวิน (2563) นอกจากนี้ยังมีความสัมพันธ์กับระยะเวลาที่ใส่สาย พบผู้ป่วยที่ใส่ IABP 5-7 วัน และได้รับยา enoxaparin รวมถึงสูงอายุเกิด bleeding และ Hematoma ทำให้ต้องดูแลอย่างผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างใกล้ชิด

ข้อเสนอแนะ

1. แบบประเมินการอย่าเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ ในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจ โรงพยาบาลขอนแก่น สามารถประเมินภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการใส่เครื่อง IABP ได้
2. แบบประเมินนี้สามารถนำไปใช้ในการอย่าเครื่องพุงหัวใจได้ดี มีอัตราการอย่าสำเร็จค่อนข้างสูง จึงสามารถนำไปใช้ในหน่วยงานอื่นๆที่มีเครื่องพุงการทำงานของหัวใจ นอกจากนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดภาวะเลือดออกขึ้นได้ผิวหนังชนิดมีก้อน (Hematoma) รวมถึงภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด (Vascular complication) ที่อาจจะส่งผลกระทบได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารทางการแพทย์ ศูนย์วิจัยและเรียนรู้ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจและเจ้าหน้าที่พยาบาลที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูล และนำใช้แบบประเมินนี้ในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ

เอกสารอ้างอิง

- กรมการแพทย์. (2564). จำนวนผู้ป่วยตายด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือด. กรมการแพทย์, นนทบุรี. เรียกใช้เมื่อ 25 พฤศจิกายน 2564 จาก <https://hdcservice.moph.go.th>
- จิราพร น้อมกุศล, และสุกัญญา สมานชัย. (2563). การพัฒนาแบบประเมินการเฝ้าระวังและป้องกันภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องพุงการทำงานของหัวใจ. วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, 33(2), 1-11.

- จันทร์ทิรา เจียรณัย, สุดารัตน์ พวงเงิน, สุรางคณา พรหมมาศและนุชพร ดุ้มใหม่. (2565). การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเครื่องพองการทำงานของหัวใจชนิดบอลลูนในหลอดเลือดแดงเอออร์ตา : กรณีศึกษา. *วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์*, 6(1), 1-15.
- วิธิยุทธ์ คำตรี. (2563). ปัจจัยทำนายการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีภาวะช็อกจากหัวใจแล้วได้รับการรักษาด้วยหัตถการรักษารอคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารีผ่านทางสายสวนและใช้เครื่องพองการทำงานของหัวใจ. *วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี*, 28(2), 159-168.
- ธีรพงศ์ โตเจริญโชคและพิเชษฐ์ เลิศปิ่นณะพงษ์. (2564). การใช้เครื่องช่วยการทำงานของหัวใจชนิดบอลลูนในหลอดเลือดแดงเอออร์ตา. *เวชบันทึกศิริราช*, 14, 19-29
- วาสนา พาวิน. (2563). การประยุกต์ใช้คะแนนประเมินภาวะเลือดออกชนิดครุเซตกับการเกิดภาวะเลือดออกชั้นใต้ผิวหนังชนิดมีก้อน. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 7(2), 44-53.
- ศูนย์หัวใจโรงพยาบาลขอนแก่น. (2564). *สถิติการเสียชีวิตผู้ป่วย STEMI ปีงบประมาณ 2562-2564*.
- AlyMahgoub A, Hafezl IM. (2017) Effect of implement Intra-Aortic Balloon Pump Teaching Program on Critical Care Nurse's knowledge and Practice. *IOSR Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*, 6(1), 54-62.
- Behnes M, Mashayekhi K, Akin I, Kuche P, Ali M, Ahmad YA, et al. (2019) Myocardial infarction. London: *Intechopen*, 128.
- Christopher A, J. Webb, Paul D, Weyker, Brigid C. Flynn. (2015) Management of Intra-Aortic Balloon Pumps. *Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, 19(2), 106–121.
- Parissis H, Graham V, Lampridis S, Lau M, Hooks G, Mhandu PC. (2016). IABP : History-evolution-pathophysiology-indication: what we need to know. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 11(122), 1-13. Doi 10.1186/s13019-016-0513-0
- Soukup SM. The Center for Advanced Nursing Practice evidence-based practice model: promoting the scholarship of practice. (2000). *Nurs Clin North Am*, 35(2), 301-9.
- Thiele H, Zeymer U, Neumann FJ, Ferenc M, Olbrich HG, Hausleiter J, et al. (2013). Intra-aortic balloon pump counterpulsation in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock (IABP-SHOCK II): final 12 month results at a randomized, open-label trial. *Lancet*, 382(9905), 1638-45
- Urden L, Stancy K, Lough M. (2010). Critical care nursing, diagnosis and management. by mosby, an imprint of Elsevier Inc, 534-536.
- Van NL, Noc M, Kapur NK, Patel MR, Perera D, Pijls NH. (2016). Usefulness of intra-aortic balloon pump counter pulsation. *Am J Cardiol*, 117, 469-76.
- Zhang Y, Chen H, Li L, Zheng Z, Peng J, Zhou J, Qiu X, et al. (2021). Evidence-Based Analysis on Observation for Nursing care of Patients with Intra-Aortic Balloon Pumping. *Hindawi*, 1-5. doi:10.1155/2021/5954343