

ผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลตรัง

แสงโสม ช่วยช่วง*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนก่อนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (Modified Early Warning Signs ; MEWS) ในห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลตรัง กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลองที่ใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ได้แก่ กลุ่มผู้ปฏิบัติคือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติการในห้องตรวจสวนหัวใจ จำนวน 7 คน และกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับทำหัตถการตรวจสวนหัวใจในห้องตรวจสวนหัวใจ จำนวน 224 คน 2) กลุ่มควบคุมคือกลุ่มที่ให้การพยาบาลตามปกติเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ จำนวน 222 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 1)แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับแนวทางการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ 2) แนวทางการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย สถิติ t-test และ Chi Square

ผลการวิจัย พบว่า การใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ช่วยในการประเมินผู้ป่วยและให้การพยาบาลได้ปลอดภัยอย่างทันที่ ทำให้ผู้ป่วยในกลุ่มทดลองมีความปลอดภัยหลังทำหัตถการมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) พยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจมีความพึงพอใจในการใช้แบบประเมินระดับเห็นด้วยมากที่สุดร้อยละ 92

ข้อเสนอแนะ พยาบาลในห้องตรวจสวนหัวใจควรใช้แนวทางการประเมินภาวะเจ็บป่วย (MEWS) ในผู้ป่วยทุกราย เพื่อป้องกันก่อนการเกิดอันตรายในภาวะวิกฤตได้ดี สามารถเฝ้าระวังอาการรายงานแพทย์และให้การรักษาได้ทันที่เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS), เฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง, ห้องตรวจสวนหัวใจ

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลตรัง

Effects of using the assessment of the modified early warning signs (MEWS) in the assessment and monitoring change symptom of patients in cardiac catheterization lab, Trang hospital

Saengsom Chuaychang*

Abstract

The objective of this quasi experimental research was to study the effect of assessment guideline of The Modified Early Warning Signs (MEWS) in the cardiac catheterization lab, Trang Hospital. The subjects were divided in to two groups: 1) the experiment group using the guideline of MEWS was seven nurses operating in the cardiac catheterization lab, 224 patients who received cardiac catheterization in cardiac catheterization lab, 2) Subject of control group was 222 patients receiving routine nursing care during cardiac catheterization. The research tools consists of 1) Satisfaction questionnaire relating to the assessment and monitoring of change symptom of patients in the cardiac catheterization lab 2) Assessment guideline and monitoring of the change of patients in the cardiac catheterization lab. The data were analyzed using descriptive statistic, t-test and Chi Square.

The results found that the used of the assessment guideline of the Modified Early Warning Signs (MEWS) in experiment group increased in assessing patients and providing nursing in time and safety. The patients in the experimental group were safer than the controlled group significantly ($p < .001$). Nurses in the cardiac catheterization lab were satisfied in using the assessment form in agreement level at the most of 92%.

This study suggests that nurses in cardiac catheterization lab should use assessment guideline (MEWS) to prevent patients going into a critical condition and could help monitoring , report to physicians and provide treatment in time. This MEWS could effectively reduce complications and mortality rate.

Keywords : Modified Early Warning (MEWS), Monitoring, cardiac catheterization lab

* registered nurse professional level, Trang hospital

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวิวัฒนาการทางการแพทย์ในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือดได้มีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ทำให้ผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจได้รับการวินิจฉัยรักษาได้อย่างถูกต้อง แม่นยำและรวดเร็ว แต่ไม่ได้ทำให้อัตราตายของผู้ป่วยหลอดเลือดหัวใจลดลงได้เลย จากข้อมูลสถิติขององค์การอนามัยโลก ให้ข้อมูลว่าโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นโรคที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตของประชากรโลก สถานการณ์โรคหลอดเลือดหัวใจในประเทศไทย ประเมินจากข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุขในช่วงปี พ.ศ. 2555 - 2558 พบว่า อัตราตายด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจต่อ 100,000 ประชากรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยพบอัตราตายเท่ากับ 22.8 ต่อแสนประชากรหรือเท่ากับ 18,922 คน เฉลี่ยชั่วโมงละ 2 คน¹

เมื่อผู้ป่วยเกิดการตีบของหลอดเลือดโคโรนารีระดับรุนแรง ผู้ป่วยต้องเข้ารับการตรวจสวนหัวใจ บางรายอาจมีโรคร่วม ได้แก่ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน ไตวาย อัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจมีภาวะแทรกซ้อนจากโรคได้ เช่น pulmonary edema หัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือภาวะ Cardiogenic shock รวมทั้งอาจมีความเสี่ยงจากการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ ได้แก่ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Cardiac arrhythmia) แพ้สารทึบแสง เลือดออกที่ขาหนีบ (Groin bleeding), เลือดออกที่เยื่อพุงผนังช่องท้อง (Retroperitoneal bleeding), ภาวะเลือดออกในเนื้อเยื่อหรือก้อนเลือดขัง (Hematoma), การตอบสนองอัตโนมัติ (Vasovagal reaction), หลอดเลือดแดงขาไปงพองเทียม (Femoral pseudo aneurysm), ภาวะที่ทางเชื่อมต่อกันระหว่างหลอดเลือดแดงกับหลอดเลือดดำ (Arteriovenous fistula), การอุดตันของหลอดเลือดแดงที่ขา (femoral artery thrombosis), ภาวะลิ่มเลือดอุดหลอดเลือด (Embolism), การอุดตันของหลอดเลือดดำที่ขาหนีบ (Femoral vein thrombosis), ติดเชื้อ (Infection), หลอดเลือดสมองอุดตัน (stroke) และ

เสียชีวิต (sudden death)²⁻⁴

ในโรงพยาบาลตริง อัตราตายในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST ยก (ST Elevated Myocardial infarction : STEMI) มีแนวโน้มสูงขึ้น ในปี พ.ศ. 2558 - 2559 จากร้อยละ 12.60 เป็นร้อยละ 16.80 และปริมาณผู้ป่วยหัวใจและหลอดเลือดมารับบริการเพิ่มมากขึ้นทุกปี ตั้งแต่ปี 2557 - 2559 ดังนี้ 1113, 2170, 2393 ราย โรงพยาบาลตริงได้พัฒนาศูนย์หัวใจ โดยเปิดบริการตรวจสวนหัวใจในปี 2557 ผู้ป่วยที่มาใช้บริการตั้งแต่ปี 2558 - 2559 จำนวน 949 ราย ปรากฏผลการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ ดังนี้ 1) Unobstructed 18.75% 2) Single vessel disease 30.13% 3) double vessel disease 19.28% 4) Triple vessel disease 20.86% และ 5) Left main coronary occlusion 10.98% โดย ปี พ.ศ. 2559 ยังพบภาวะแทรกซ้อนจากการฉีดสีหัวใจ ได้แก่ 1) หัวใจเต้นผิดจังหวะ ร้อยละ 5.6 2) การเสียชีวิตในขณะที่ทำการฉีดสี ร้อยละ 1.4 3) Coronary Dissection ร้อยละ 0.6 4) Cardiac arrest ร้อยละ 5.95⁵ และ 5) cardiogenic shock ร้อยละ 8.15⁵

ดังนั้นการประเมินและเฝ้าระวังผู้ป่วยที่เข้ารับการทำการหัตถการในห้องตรวจสวนหัวใจ จึงเป็นสิ่งสำคัญ เพราะผู้ป่วยมีระดับความรุนแรงของการตีบของหลอดเลือดหัวใจ อาจมีอาการแสดงจากโรคประจำตัว เป็นหัตถการที่มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้ป่วยจึงมีโอกาสเข้าสู่ภาวะวิกฤติได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งพยาบาลมีบทบาทในการประเมินและเฝ้าระวังผู้ป่วย โดยเดิมมีการประเมิน ความดันโลหิต (Blood pressure),ชีพจร (pulse), การหายใจ (Respiration), ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว (O₂ Saturation), คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) แต่ไม่สามารถแบ่งประเภท เพื่อให้มีการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งการรายงานแพทย์ตามความเร่งด่วน ซึ่งจากการทบทวนเวชระเบียนพบว่าผู้ป่วยมีอาการแสดงแต่ละ parameter เปลี่ยนแปลงเล็กน้อย แต่มีการ

เปลี่ยนแปลงมากกว่า 2 parameter เมื่อแยกส่วนกันประเมินอาจจะไม่ได้ให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และส่งผลให้เกิดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงและช่วยเหลือได้ไม่ทันท่วงที⁶

แนวทางการประเมินสัญญาณชีพเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (MEWS) เป็นเครื่องมือที่ประเมินจากอาการ และอาการแสดงของผู้ป่วยจากการเปลี่ยนแปลงของ 7 ค่า องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ความดันโลหิต 2) อัตราการเต้นของหัวใจ 3) อัตราการหายใจ 4) อุณหภูมิกาย 5) ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว 6) ระดับความรู้สึกตัว 7) จำนวนปัสสาวะใน 4 ชั่วโมง^{5,7} แต่ละข้อมีการแบ่งช่วงคะแนนเป็น 0-3 หากมีการประเมินทุกข้อแล้วมีคะแนน 5 ขึ้นไป ถือว่ามีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง ที่สำคัญออกมาในรูปแบบระดับคะแนน (clinical scores) ทำให้เชื่อมโยงกับการติดตามเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งรายงานแพทย์ เมื่อมีอาการเปลี่ยนแปลง Clinical Score ในระดับที่ต้องให้การรักษา⁶

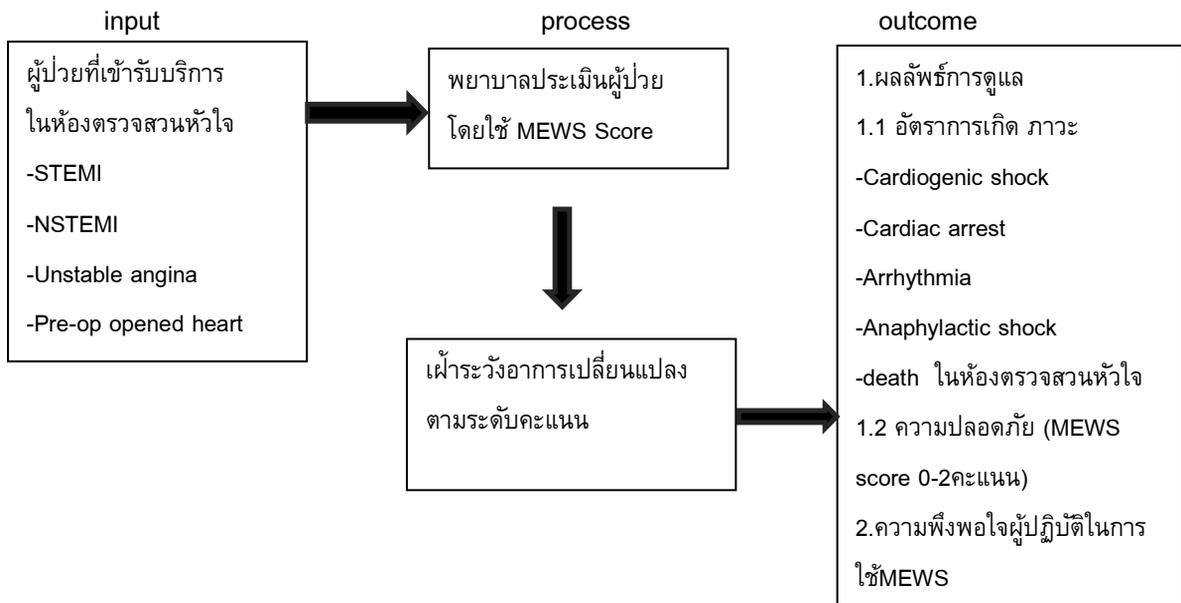
จากการศึกษาของ Mehtap Bulut ที่ศึกษาการประเมินผู้ป่วยภาวะวิกฤติโดยใช้ MEWS ในการทำนายอัตราการเสียชีวิตพบว่า MEWS มีประสิทธิภาพในการทำนายอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยอายุรกรรมและศัลยกรรมขณะเข้ารับการรักษาที่หน่วยงานฉุกเฉินโดยค่าเฉลี่ย MEWS มีความสัมพันธ์ในระดับสูงเป็นไปในแนวทางเดียวกัน⁸ และจากการศึกษาของ Isao Nishijima , Ludikhuizen และคณะพบว่า MEWS ช่วยให้อัตราการเกิดหัวใจหยุดเต้น

(cardiac arrest) ในโรงพยาบาลลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญที่ $P < 0.01$ และยังช่วยเพิ่มความมั่นใจของบุคลากรพยาบาลในการให้การช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างทันท่วงที⁹

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาการใช้ MEWS ในห้องตรวจสวนหัวใจในโรงพยาบาลตรงที่มีแนวโน้มในการทำหัตถการฉีดสีในผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น มีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ เนื่องจากยังไม่มีมาตรฐานการดูแลที่ชัดเจน ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาผลของการใช้ MEWS Score ในห้องตรวจสวนหัวใจก่อนผู้ป่วยจะเริ่มทำหัตถการ และในขณะที่ทำหัตถการ เพื่อให้บุคลากรพยาบาลมีเครื่องมือที่เป็นมาตรฐาน และมีคุณภาพมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยเชิงรุก สามารถวางแผนการดูแลเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่ง่ายและรวดเร็วขึ้น สามารถเฝ้าระวังอาการผิดปกติ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้ปลอดภัยอย่างรวดเร็วทันท่วงที

กรอบแนวคิดงานวิจัย

ผู้วิจัยใช้ System theory¹⁰ เป็นกรอบแนวคิดการวิจัย มี input ได้แก่ ผู้รับบริการในห้องตรวจสวนหัวใจ ส่วน process คือ การใช้ MENS score และการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง โดยประเมินผลลัพธ์ (outcome) จาก ผลของการใช้ MEWS score จากผลลัพธ์การดูแล ประเมินจาก อัตราการเกิด ภาวะแทรกซ้อน ความปลอดภัยจากการใช้ MENS score ความพึงพอใจผู้ปฏิบัติในการใช้ MEWS score ดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (MEWS) ในผู้ป่วยที่เข้าทำหัตถการในห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลตรัง

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยเลือกใช้รูปแบบการวิจัยเป็นแบบกึ่งทดลอง (quasi experimental research) 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ ผู้รับบริการในห้องตรวจสวนหัวใจในโรงพยาบาลจังหวัดตรังในช่วงปี พ.ศ. 2559 - 2560

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง มี 2 กลุ่ม คือ

1) กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเก็บข้อมูลผลลัพธ์การดูแลที่เข้ารับการทำหัตถการก่อนการใช้ MEWS จากเวชระเบียน ในช่วงเดือนกันยายน 2560 -

ธันวาคม 2560

2) กลุ่มทดลอง เป็น กลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ ในห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลตรังช่วงเดือนมกราคม 2561 - มีนาคม 2561 จำนวน 224 คนเป็นการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจงใช้แนวทางการประเมินและเผื่อระวังอาการเปลี่ยนแปลง (MEWS) ขณะทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. แนวทางการประเมินและเผื่อระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ จังหวัดตรัง ออกแบบและพัฒนาโดยกองทุนวิจัยบริการสาธารณสุขระหว่างอังกฤษและเวลส์ (Conwy and Denbighchire National health Service (NHS) Trust) และผู้วิจัยได้ปรับเพิ่มการติดตามจำนวนปีสภาวะตาม Wellington Early Warning Signs¹¹ แนวทางการประเมินประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่

Hospital Number, โรคที่วินิจฉัย, โรคประจำตัวคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG), อัตราการกรองของไต (e-GFR), ค่าการทำงานของไต (Cr), ระยะเวลาการแข็งตัวของเลือด (INR), การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Echocardiogram), ความเข้มข้นของเลือด (Hct), ระดับโปตัสเซียมในเลือด (K)

ส่วนที่ 2 แบบประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงโดยใช้ MEWS อยู่ด้านซ้าย มี Parameter ดังนี้ systolic blood pressure (ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว), Heart rate (อัตราการเต้นของหัวใจ), Respiration rate (อัตราการหายใจ), temperature (อุณหภูมิกาย), SPO2 (ค่าร้อยละของออกซิเจนในเลือดวัดที่ปลายนิ้ว), Urine (จำนวนปัสสาวะใน 4 ชั่วโมง), Conscious (ระดับความรู้สึกตัว) ด้านขวาเป็นคะแนนตามเกณฑ์ของแต่ละ parameter เมื่อประเมิน parameter แล้ว ให้ใส่ผลการรวมคะแนน

ส่วนที่ 3 แนวทางการดูแลและเฝ้าระวังผู้ป่วยตามคะแนนที่ประเมินได้ ดังนี้

MEWS 0-2 คะแนน : Record vital signs ตามปกติ

MEWS 3-5 คะแนน : รายงานแพทย์ เพื่อพิจารณาตัดสินใจ ยกเลิกหัตถการ (กรณีเป็นผู้ป่วยนัดล่วงหน้า)

MEWS > 6 คะแนน หรือ MEWS เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 แต้ม: รายงานแพทย์ทุกกรณี

MEWS > 8 คะแนน : เตรียม CPR, ACLS

ส่วนที่ 4 ผลลัพธ์การดูแลให้ประเมินหลังจากทำหัตถการเสร็จเรียบร้อยแล้ว โดยใส่เครื่องหมายถูกตามผลลัพธ์การดูแลดังนี้ 1) ผู้ป่วยปลอดภัยหลังทำหัตถการ Safety (MEWS score 0-2 คะแนน) 2) Cardiogenic shock 3) Cardiac arrest 4) Arrhythmia 5) Anaphylactic shock 6) death และ 7) off case

2. แบบสอบถามความพึงพอใจผู้ปฏิบัติ

เกี่ยวกับแนวทางการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ ผู้วิจัยสร้างเองเป็นแบบสอบถามแบบ Likert scale มี 5 ข้อ มี 5 ระดับ คะแนน 1-5 ค่าคะแนนจากน้อยที่สุด ถึงมากที่สุด และมีคำถามปลายเปิดให้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการวิจัยครั้งนี้ได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อายุรแพทย์หัวใจ หัวหน้าพยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจ และอาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ความตรงด้านเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.98 และได้ค่าความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.80

วิธีการเก็บข้อมูล

1. การเก็บข้อมูลในกลุ่มควบคุมซึ่งเป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ ที่ให้การพยาบาลตามปกติ มีการเก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและผลลัพธ์การดูแลหลังจากทำหัตถการเสร็จจากเวชระเบียนในปี พ.ศ. 2560

2. เตรียมความพร้อมพยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจ ดังนี้ หลังจากเครื่องมือวิจัยผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้นำเสนอให้ที่ประชุมห้องตรวจสวนหัวใจโรงพยาบาลตรัง ผู้วิจัยจัดอบรมเชิงปฏิบัติการแก่พยาบาล 1 วัน โดยให้ความรู้เกี่ยวกับแนวทางการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วย (MEWS) และตรวจสอบความถูกต้องของผู้ใช้กับผู้วิจัยโดยมีการให้การประเมินร่วมกัน (interrater reliability) ได้ค่า = 1 โดยให้พยาบาลในทีมซักถามข้อสงสัย ทดลองใช้ 2 เดือน ประชุมหลังทดลองปฏิบัติเพื่อปรับความรู้และความเข้าใจก่อนลงเก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการกำกับ ติดตามตลอดการวิจัย

3. การเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลอง เริ่มประเมินตั้งแต่แรกรับผู้ป่วยหลังจากประเมินสัญญาณชีพต่างๆ ตาม parameter ที่กำหนดนำผลมาลงในแบบประเมินสรุปผลการประเมินเพื่อนำมา pre-conference และ

เลือกแนวทางปฏิบัติการเฝ้าระวังตามคะแนนที่ประเมินได้ สรุปผลลัพธ์ของผู้ป่วยหรือภาวะแทรกซ้อนไว้ท้ายแบบประเมิน

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลตรัง เลขที่ 026/2561 โดยมีการเก็บข้อมูลย้อนหลังในกลุ่มควบคุม และปฏิบัติกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นกลุ่มทดลองดังนี้ ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนในการดำเนินงาน การใช้แนวทาง ตลอดจนการนำข้อมูลไปเผยแพร่ เปิดโอกาสให้ผู้ร่วมวิจัยสอบถามผู้วิจัยได้ ถ้ามีข้อสงสัย การรักษาความลับของผู้ป่วย ซึ่งผู้ศึกษาทำการจดบันทึก จะไม่ถูกเปิดเผยเป็นการเฉพาะตัว แต่จะนำเสนอข้อมูลที่ได้และผลการวิจัยในภาพรวม

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้การแจกแจง ความถี่และค่าสถิติร้อยละ เปรียบเทียบความแตกต่างของกลุ่มโดยใช้ t-test และ chi square
2. เปรียบเทียบอุบัติการณ์การเกิดภาวะ Cardiogenic shock (ภาวะช็อคจากหัวใจ), Cardiac arrest (ภาวะหัวใจหยุดเต้น), Arrhythmias (ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ), Anaphylactic shock (ภาวะช็อคจากการแพ้อย่างรุนแรง), death (การเสียชีวิต), การยกเลิกการในห้องตรวจสวนหัวใจ ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยก่อนมีการใช้ MEWS และหลังมีการใช้ MEWS โดยใช้สถิติ chi square
3. แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติในการใช้แนวทางการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ จังหวัดตรัง ใช้การแจกแจง ความถี่ และค่าสถิติร้อยละ

ผลการวิจัย

คุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง 446 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มระยะก่อนการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) (กลุ่มควบคุม) จำนวน 222 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 30.6 เพศชาย ร้อยละ 69.4 มีอายุเฉลี่ย 62 ปี

ส่วนกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือน จำนวน 224 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงร้อยละ 29 เพศชายร้อยละ 71 มีอายุเฉลี่ย 62 ปี

กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยก่อนการตรวจสวนหัวใจมาก 5 อันดับแรก ดังนี้ 1) กล้ามเนื้อหัวใจตายชนิด STEMI 2) กล้ามเนื้อหัวใจตายชนิด NSTEMI 3) กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด (IHD) 4) เจ็บหน้าอก (angina) 5) โรคลิ้นหัวใจผิดปกติ (Valvular heart disease)

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยก่อนทำหัตถการ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

ผลลัพธ์จากการใช้ MEWS

พบว่า การใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) มีผลกับผลลัพธ์การดูแลดังนี้ (ตารางที่ 1)

- 1) ความปลอดภัย (MEWS score 0-2 คะแนน) ในกลุ่มทดลองมีความปลอดภัยหลังทำหัตถการ (ร้อยละ 94.2) มากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 80.6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)
- 2) การเกิดภาวะ Cardiogenic shock ในกลุ่มทดลองเกิดภาวะ Cardiogenic shock หลังทำหัตถการ (ร้อยละ 2.2) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ

9) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$)

3) การเกิดภาวะ Cardiac arrest ในกลุ่มทดลองไม่เกิดภาวะ Cardiac arrest หลังทำหัตถการ ซึ่งน้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 5.4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.001$)

4) การเกิดภาวะ Arrhythmia ในกลุ่มทดลองเกิดภาวะ Arrhythmia หลังทำหัตถการ (ร้อยละ 2.2%) มากกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 1.4) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

5) ไม่พบภาวะ Anaphylactic shock ทั้งสองกลุ่ม

6) เสียชีวิต พบว่าในกลุ่มทดลองเสียชีวิตในห้องตรวจสวนหัวใจ (ร้อยละ 0.4) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 2.7) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)

7) การยกเลิกหัตถการ (off case) ไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม จากจำนวนการยกเลิก 2 รายเท่ากัน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังใช้ MEWS โดยใช้สถิติ Chi Square

| ผลลัพธ์การดูแล | ใช้ MEWS (n=224) | | ไม่ใช้ MEWS (n=222) | | χ^2 | P-Value |
|--------------------|---------------------|--------|------------------------|--------|----------|---------|
| | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ | | |
| Safety | 211 | 94.2 | 179 | 80.6 | 26.128 | 0.001 |
| Cardiogenic Shock | 5 | 2.2 | 20 | 9 | 8.765 | 0.01 |
| Cardiac Arrest | 0 | 0 | 12 | 5.4 | 12.443 | 0.05 |
| Arrhythmia | 5 | 2.2 | 3 | 1.4 | .491 | 0.05 |
| Anaphylactic shock | 0 | 0 | 0 | 0 | - | - |
| Death | 1 | 0.4 | 6 | 2.7 | 0.044 | 0.05 |
| Off case | 2 | 0.9 | 2 | 0.9 | - | - |

การประเมินความพึงพอใจ

พยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจมีความพึงพอใจในการใช้แบบประเมินระดับเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 92 โดยมีความคิดเห็นว่าการใช้แนวทางการประเมินภาวะเจ็บป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตเป็นแบบประเมินที่ใช้งานง่าย สะดวกและนำไปใช้ได้จริง ช่วยให้ดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถให้การช่วยเหลือรายงานแพทย์และให้การรักษาได้ทันท่วงที ทำให้ภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายลดลงอย่างชัดเจน

อภิปรายผล

จากผลการศึกษานี้ได้เปรียบเทียบผลลัพธ์การดูแลจากกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มคือ 1) กลุ่มควบคุมเป็นกลุ่มที่ยังไม่ได้ใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) 2) กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการเฝ้าระวังผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ พบว่า กลุ่มทดลองมีความปลอดภัยที่ดีมากกว่ากลุ่มควบคุม ที่ระดับนัยสำคัญ

ทางสถิติ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่าแนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการประเมินผู้ป่วยที่เข้ารับการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ แรกรับได้อย่างดี⁶ โดยนำค่าคะแนนที่ประเมินได้ในแต่ละราย มาร่วม pre-conference กับทีมดูแลในตำแหน่งต่างๆ โดยเฉพาะตำแหน่ง monitor จะต้องติดตามผู้ป่วยตามการเฝ้าระวังที่ประเมินจากผู้ป่วย ส่วนพยาบาลตำแหน่ง Circulate ทำหน้าที่เตรียมความพร้อมเครื่องมือช่วยชีวิตไว้พร้อมใช้ทันที และให้การดูแลเพื่อการจัดการอาการต่างๆ ที่ผิดปกติ เช่น อาการเจ็บหน้าอก การเต้นของหัวใจที่ผิดปกติ เป็นต้น

สำหรับผู้ป่วย Elective case (แบบนัดล่วงหน้า) หากประเมินโดยใช้ (MEWS) มีคะแนนมากกว่า 3 คะแนน จะรายงานแพทย์เพื่อพิจารณายกเลิกหัตถการ และให้การรักษาก่อนให้มือการปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงต่างๆ แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) จึงเป็นเครื่องมือสำหรับบุคลากรพยาบาลที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพมาใช้ในการประเมินผู้ป่วยแบบเชิงรุกสามารถวางแผนการดูแลเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่ง่ายและรวดเร็วขึ้น สามารถดักจับอาการผิดปกติ เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็วทันทั่วทั้ง^{6,12}

ผลการวิจัยผลของแนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในครั้งนี้ ทำให้กลุ่มทดลองเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังทำหัตถการน้อยกว่ากลุ่มควบคุมได้แก่ Cardiogenic shock ($p < 0.01$) การเกิดภาวะ Cardiac arrest ($p < 0.001$) และการเสียชีวิตในห้องตรวจสวนหัวใจ ($P < 0.05$) จะเห็นได้ว่าการใช้ MEWS ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ จึงมีความสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตสูง และมีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต่ำ ซึ่งส่งผลให้เกิดคุณภาพการดูแลรักษาที่ดีที่สุดสอดคล้องกับผลการ

ศึกษาของ Paterson และคณะที่ใช้ระบบสัญญาณเตือน Modify Early Warning Scoring Signs : MEWS พบว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วย เนื่องจากการรอดชีวิตนั้น ขึ้นอยู่กับความรวดเร็วในการรักษาและการตอบสนองต่ออาการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วของผู้ป่วย โดยที่พยาบาลต้องสามารถรับรู้ลักษณะและอาการที่เป็นอันตราย มีการรายงานแพทย์อย่างรวดเร็วเพื่อได้รับการรักษาอย่างทันเวลา¹²

นอกจากนี้ผลการวิจัยนี้มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของลดาวัลย์เรื่องผลของการใช้แนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤตต่อการย้ายเข้าหอวิกฤต โดยไม่ได้วางแผนและอัตราการเสียชีวิตในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พบว่าผลการเปรียบเทียบอุบัติการณ์การย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนก่อนและหลังการใช้แนวทางการประเมินผู้ป่วยโดยใช้สัญญาณเตือนภาวะวิกฤต พบว่าอัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤตโดยไม่ได้วางแผนน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ ($p < 0.01$) และอัตราการเสียชีวิตมีได้คาดหมายน้อยกว่าก่อนเข้าร่วมโครงการ¹³

ส่วนการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) ในกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่ม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เนื่องจากการพบภาวะ Arrhythmia ชนิดหัวใจห้องล่างซ้ายเต้นผิดจังหวะรุนแรงในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิด STEMI และมีการตีบตันของหลอดเลือดหัวใจมากกว่า 1 เส้น เป็นภาวะที่มีเลือดกลับไปเลี้ยงหัวใจไม่พอ (progressive mechanical obstruction) ดังนั้นขณะที่เส้นเลือดที่มีการตีบตัน (culprit lesion) ทำให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจทวิความรุนแรงมากขึ้น การส่งกระแสไฟฟ้าหัวใจผิดปกติไปและทำให้หัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะรุนแรง¹⁴ อัตราการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) นี้เกิดขึ้นบ่อยและสอดคล้องกับสถิติในหอผู้ป่วยหนักโรคหัวใจในโรงพยาบาลตติยภูมิซึ่งพบการเกิดหัวใจห้องล่างเต้นเร็วผิดจังหวะรุนแรง¹⁵

การเกิด Anaphylactic shock ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้ทั้งสองกลุ่มเนื่องจากการช้ประวัติการแพ้ยาและอาหารทะเลก่อนทำหัตถการทุกราย เช่นเดียวกับการยกเลิกการทำหัตถการไม่มีความแตกต่างกันทั้งสองกลุ่ม เนื่องจากมีแนวทางการคัดกรองความเสี่ยงก่อนทำหัตถการทุกราย รวมทั้งพยาบาลทุกคนที่ปฏิบัติงานในห้องตรวจสวนหัวใจปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติ MENS อย่างเคร่งครัด มีการเตรียมพร้อมผู้ป่วยช้ประวัติต่างๆ อย่างครอบคลุมถึงการแพ้สารทึบแสง⁶

พยาบาลปฏิบัติการห้องตรวจสวนหัวใจมีความพึงพอใจในการใช้แนวทางทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงในระดับเห็นด้วยมากที่สุด ร้อยละ 92 และมีความมั่นใจในการใช้แนวทางเนื่องจากค่าคะแนนที่ประเมินมีความสัมพันธ์กับอาการเปลี่ยนแปลงจริง¹⁶ หากให้การพยาบาลตามแนวทางกำหนด มีการเตรียมความพร้อมให้การช่วยเหลือจะสามารถช่วยลดภาวะแทรกซ้อนได้ ดังเช่นการศึกษาของ Shaddel¹⁷ ที่พบว่าพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยทางจิตเวชมีความมั่นใจในการประเมินอาการด้านร่างกายมีการรับรู้อาการที่ผิดปกติ และสามารถประเมินความรุนแรงทางร่างกายเพื่อให้การดูแลติดตาม เฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยปลอดภัยมากขึ้น

จากผลการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลตรง สามารถช่วยให้มีการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พยาบาลได้ให้การพยาบาลและติดตามได้อย่างปลอดภัย รวมทั้งสามารถรายงานแพทย์ได้ให้การรักษาอย่างทันท่วงที ลดอัตราการตายและภาวะแทรกซ้อนได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรใช้ MEWS ในการส่งต่อผู้ป่วยในช่องทางด่วน STEMI เพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจให้การรักษาเบื้องต้นหรือสามารถผ่านไปห้องตรวจสวนหัวใจได้เลย
2. ควรใช้ MEWS ร่วมพิจารณาในการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่หน่วยวิกฤติ (ICU)

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาในการพัฒนารูปแบบการนำไปใช้จริงทั้งโรงพยาบาล เนื่องจากมีข้อจำกัดในการนำรูปแบบเดิมมาใช้ในบาง parameter

References

1. Ministry of Public Health, Bureau of Non-Communicable Diseases. Number and mortality rate and injury from non-communicable diseases for calendar year of 2015 [Internet]. 2016 [cited 2016 Jul 15]. Available from <http://www.thaincd.com/information-static/non-communicable-disease-data.php> (in Thai).
2. The Heart Association of Thailand under the Royal Patronage of H.M. Condition of heart disease of pharmaceutical practice in treating patients of ischemic heart disease in the country or improved version on 2014. 2nd ed. Bangkok: Sri Muang Press Co.; 2014. (in Thai).
3. Haffner SM, Lehto S, Ronnema Y, Pyorala K, Lakaso M. Mortality from coronary heart disease in subject with type 2 diabetes and nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. N Engl J Med. 1988; 339,229-34.

4. Killip T, Kimball JT. Treatment of myocardial infarction in coronary care unit: a two year experience with 250 patient. *Amer. J. Cardiol.* 1967 Oct; 20(4):457-64.
5. Heart center Trang Hospital. Heart disease statistics. Trang: Trang hospital; 2017. (in Thai).
6. Saenprasan P, Suparoj T, Jaemsomboon K, Prairun A, Suthipong N. Studying of symptom evaluation before critical condition in heart disease patients. Modified early warning sign in cardiac patient. [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 15]. Available from:http://www.thaicvt nurse.org/attachments/artucke/105/Room 1_2.pdf (in Thai).
7. Nakchuay P, Inprasong L, Tuntrakul W, Thongbai P, Chantanu P. MEWS : Adult Pre Arrest sign and nurse role. *Sirirat Record Pharmaceutical Journal.* 2560;10 (3) : 186-89. (in Thai).
8. Bulut M, Cebicci H, Sigirli D, Sak A, Durmus O, Top AA, et al. The comparison of modified early warning score with rapid emergency medicine score: a prospective multicentre observational cohort study on medical and surgical patients presenting to emergency department. *Emerg Med J.* 2014 Jun; 31(6): 476–81 pmid:23562988
9. Nishijima I, Oyadomari S, Maeomari, S, Toma R, L gei C, Kobata S, et al. Use of a modified early warning score system to reduce the rate of in-hospital cardiac arrest. *J Intensive care.* 2016; 4:12. DOI 10.1186/s40560-016-0134-7
10. Bertalanffy LV. General system theory : foundations, development, applications. New York: George Braziller; 1968.
11. Fullerton JN, Price CL,, Silvey NE,, Brace SJ, Perkins GD. Is the Modified Early Warning Score (MEWS) superior to clinician judgment in detecting critical illness in the pre-hospital environment. *Resuscitation.* 2012; 83 (5): 557-62.
12. Paterson R, MacLeod DC, Thetford D, Beattie A, Graham C, Lam S, Bell D. Prediction of in-hospital mortality and length of stay using an early warning scoring system : clinical audit. *Clin Med (Lond).* 2006; 6(3): 281-4.
13. Ritkla L. result of implementing patient assessment by using critical warning signal to moving into critical patient ward without planning and death rate in medical ward, Thammasart Chalermprakiat Hospital. *Tham masart Chalerm Prakiat Hospital Journal.* (TUH Journal online).2016;1: 5-12. (in Thai).
14. Peixoto RT, Peixoto EC, Sena MA, Tedeschi AL, Borges IP, Rachid MB. Gender influence on The immediate and medium term progression after primary percutaneous coronary intervention and analysis of independent risk factor for death or events. *Arq Bras Cardiol.* 2006;86(3):211-8
15. Mehta RH1, Starr AZ, Lopes RD, Hochman JS, Widimsky P, Pieper KS , et al. Incidence of And outcome associated with ventricular tachycardia or fibrillation in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention. *JAMA.* 2009 May 6;

