ผลของการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนMEWS ผู้ป่วยฉุกเฉิน ในห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน โรงพยาบาลเสลภูมิ

The effectiveness of using the Modified Early Warning Signs in emergency patients at the Emergency Department, Selaphum Hospital

เนาวรัตน์ ภูมิบุญชู*
นฤมล มะลาไสย**
Naovarut Phumboonchu
Narumol Malasai
Corresponding author : Email : phummi2508@gmail.com
(Received: October 26, 2019 ; Revised: November 16,2019 ; Accepted : December 1, 2019)

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน (Modified Early Warning Signs : MEWS) ในผู้ป่วยฉุกเฉิน ก่อนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเสลภูมิต่อการกลับมารักษาซ้ำ การส่งรักษาต่อและการใส่ท่อช่วยหายใจ ใน 24 ชั่วโมง

รูปแบบการวิจัย : การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง

วัสดุและวิธีการวิจัย : เปรียบเทียบกลุ่มตัวอย่างที่มาใช้บริการผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน ผ่านการคัดแยกตามเกณฑ์ Emergency Severity Index : ESI 5 ระดับ โดยเป็นระดับ 2 (Emergent) และระดับ 3 (Urgent) จำนวน120 คนกับข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วย ปี 2561 จำนวน 120 คน ศึกษาระหว่างวันที่ 1 มกราคม-31 กรกฎาคม 2562 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ Fisher's exact test

ผลการวิจัย : การคัดกรองกลุ่มผู้ป่วย ESI เดียวกันอยู่ใน MEWS หลายกลุ่มความแม่นยำขึ้นอยู่กับผู้คัดกรอง ไม่พบการกลับมารักษาซ้ำและการใส่ท่อช่วยหายใจ ส่วนการส่งรักษาต่อโดยไม่วางแผน ลดลง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p< 0.001$)

สรุปและข้อเสนอแนะ : MEWS จึงเป็นเครื่องมือทางการพยาบาลที่ช่วยให้พยาบาลประเมินผู้ป่วย ตัดสินใจต่อการดูแลผู้ป่วยเข้าถึงบริการตามความเร่งด่วนควรเผยแพร่การนำใช้ MEWS ในหน่วยงานต่างๆ ควรพัฒนาโปรแกรมคำนวณ MEWS เชื่อมต่อกับโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเพื่อลดระยะเวลาการบันทึกข้อมูล

คำสำคัญ : การเฝ้าระวังสัญญาณเตือน Modified Early Warning Signs ผู้ป่วยอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน

* หัวหน้างานอุบัติเหตุ ฉุกเฉินโรงพยาบาลเสลภูมิ
** พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติการอุบัติเหตุ ฉุกเฉินโรงพยาบาลเสลภูมิ

ABSTRACT

Purpose : to study the effectiveness of using the Modified Early Warning Signs (MEWS) in patients at Emergency Department of Selaphum Hospital.

Design : A quasi-experimental research

Materials and Methods : The study participants included : 120 ER patients which were triaged as having Emergency Severity Index (ESI) of level 2 (Emergent) and level 3 (Urgent) between January 01- July 31, 2019 were enrolled into the study to use the Modified Early Warning Signs in guiding patient cares comparing with 120 ER patients in 2018 from Medical record review with standard patient cares. The main parameters of the study were 1) Unplanned ER revisit within 24 hrs after ER discharge, 2) Unplanned Referral within 24 hrs after hospital admission, 3) Unplanned ET intubation within 24 hrs after hospital admission. The data were analyzed using Fisher's exact test.

Main findings : The patients which were the same triaged ESI levels belong to different MEWS groups. The accuracy of the triage was dependent to the experience and skill of the personnels doing the triage. There was no Unplanned ER Revisit with 24 hrs and no Unplanned Referral within 24 hrs. Only one case of Unplanned ET intubation within 24 hrs which was obviously statistically significant ($p< 0.001$).

Conclusion and recommendations : MEWS is an effective trigger tool helping nurses in assessing ER patients for decision making whether to continue emergency medical cares or provide further urgent cares. We suggest that MEWS be used in many other departments in the hospital. The MEWS calculation program should be developed in conjunction with the patient recording program to reduce the recording time.

Keywords : Modified Early Warning (MEWS)Patients of Emergency

บทนำ

ความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นตัวชี้วัดสำคัญของการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลและการประกันคุณภาพบริการพยาบาลที่ได้มาตรฐาน[1] โดยเริ่มตั้งแต่การประเมินปัญหาและการตอบสนองผู้ป่วยด้วยกระบวนการพยาบาลจนกระทั่งจำหน่าย ต้องปฏิบัติอย่างมีคุณภาพปลอดภัยทั้งผู้ให้และผู้ใช้บริการ อย่างไรก็ตามยังพบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ขณะดูแลรักษาเกิดขึ้นบ่อยได้[2] เนื่องจากการทำงานของมนุษย์มีโอกาสเกิดความผิดพลาดขึ้นเสมอ (Human error)[3] ทั้งนี้จากกระแสสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ประกอบวิชาชีพและผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไปประกอบกับกฎหมายสิทธิผู้ป่วยความคาดหวังของการใช้บริการเมื่อเกิดภยันตรายขึ้น จึงเกิดการร้องเรียนฟ้องร้อง[4]

โรงพยาบาลเสลภูมิเป็นโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง ตึกอุบัติเหตุ ฉุกเฉินเป็นหน่วยงานด่านหน้าให้บริการ 24 ชั่วโมงนอกเวลาราชการตรวจรักษาโดยพยาบาลวิชาชีพรายงานแพทย์เวรในผู้ป่วยมีอาการซับซ้อน หน่วยงานมีพยาบาลวิชาชีพ10 คนเป็นผู้มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่า 5 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 มีพยาบาลจากหน่วยงานอื่นช่วยปฏิบัติงาน5 คนดังนั้นบางเวรพยาบาลที่มีประสบการณ์น้อยประจำหน่วยงานต้องเป็นหัวหน้าเวรการประเมินผู้ป่วย ดูแลรักษา การตัดสินใจรายงานแพทย์จึงมีโอกาสผิดพลาดได้จากสถิติปี พ.ศ 2559-2561 (ข้อมูลจากเวชระเบียน) พบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงได้แก่ การกลับรักษาซ้ำด้วยอาการรุนแรงขึ้น จำนวน 263, 169, 145 คน ตามลำดับ และพบว่าภายหลัง

ผู้ป่วยเข้านอนในโรงพยาบาลมีผู้ป่วยต้องใส่ท่อช่วยหายใจ จำนวน 39, 36, 36 คนตามลำดับ ส่งรักษาต่อภายใน 24 ชั่วโมง จำนวน 214, 193, 262 คนตามลำดับ

จากการทบทวนทางคลินิกของสหสาขาวิชาชีพพบว่าอุบัติการณ์ดังกล่าวเกิดจากความผิดพลาดของการประเมินทั้งพยาบาลและแพทย์ ซึ่งเป็นแพทย์จบใหม่หมุนเวียนจากสถาบันต่างๆการตัดสินใจต่อการดูแลผู้ป่วยจึงแตกต่างกัน ปัจจุบันประเทศไทยใช้การคัดกรองแบบ Emergency Severity Index : ESI ผู้คัดกรองจะต้องมีประสบการณ์และความรู้โดยเฉพาะผู้ป่วยฉุกเฉินระดับ 2 (leve2 : Emergency) เป็นผู้ป่วยมีอาการก้ำกึ่งผู้ป่วยวิกฤติและผู้ป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนระดับ 3 (leve3 : Urgent) มีอาการก้ำกึ่งระหว่างต้องเข้านอนในโรงพยาบาลหรือกลับบ้านอาการอาจรุนแรงขึ้นได้ทำให้กลับมารักษาซ้ำส่งผลกระทบความปลอดภัยด้านร่างกายได้แก่ เสียชีวิต อาการทรุดหนัก ต้องนอนพักรักษานานขึ้นหรือส่งต่อโดยไม่ได้วางแผนสูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เกิดข้อร้องเรียน สูญเสียภาพลักษณ์ขององค์กรผู้ปฏิบัติงานขาดความมั่นใจ และเกิดข้อขัดแย้งระหว่างบุคคลหรือหน่วยงาน

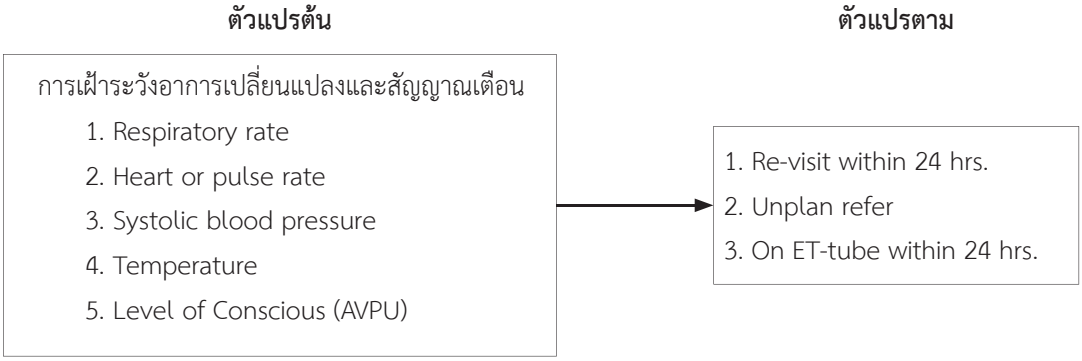
จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่าการใช้รูปแบบเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงและสัญญาณเตือนโมดิไฟด์เออร์รี วอร์นิ่งซาย (Modified Early Warning Signs : MEWS) ทำให้อัตราการย้ายเข้าหอผู้ป่วยวิกฤติลดลงร้อยละ 1.8 ทำให้ผู้ป่วยปลอดภัยขึ้นและ ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินผู้ป่วยแบบเชิงรุก (Early detection) มีการเฝ้าระวังอาการและได้รับการดูแลรักษาก่อนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นได้ร้อยละ 100[5,6] โดย MEWS ประกอบด้วยพารามิเตอร์ของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาได้ 5 ตัวได้แก่ อัตราการหายใจ,อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจร, ความดันโลหิตตัวบนอุณหภูมิกายและระดับความรู้สึกตัว[6,7,8,9] ผู้วิจัยได้ตระหนักและเห็นความสำคัญดังกล่าวจึงได้นำใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับตอบสนองการเข้าถึงบริการที่จำเป็นและบริการเร่งด่วนให้ทันต่ออาการผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงลดการกลับมารักษาซ้ำภายใน 24 ชั่วโมง ลดการส่งต่อที่ไม่ได้วางแผน และการใส่ท่อช่วยหายใจภายใน 24 ชั่วโมงโดยเน้นความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน(Modified Early Warning Signs:MEWS)ในผู้ป่วยฉุกเฉินก่อนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน โรงพยาบาลเสลภูมิต่อการกลับมารักษาซ้ำ การส่งรักษาต่อและการใส่ท่อช่วยหายใจ ใน 24 ชั่วโมง

กรอบแนวคิดการวิจัย

เป็นวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัย One Group Pretest - Posttest Design ด้วยการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนในผู้ป่วยห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉินด้วย Modified Early Warning Signs : MEWS [6,7,8,9,10] เป็นเครื่องมือประเมินข้อมูลจากสรีระวิทยาผู้ป่วย 5 ตัวได้แก่ Respiratory rate, Heart or pulse rate, Systolic blood pressure, Temperature, Level of Conscious (AVPU) แต่ละพารามิเตอร์แบ่งคะแนนเป็น 0-3 คะแนน ค่าคะแนนสูงมากขึ้นผู้ป่วยจะมีความเสี่ยงต่ออาการทรุดหนักเพิ่มขึ้นต้องตอบสนองและติดตามถี่ขึ้น ดังนั้นเมื่อได้คะแนนรวมทั้งหมดแล้วนำไปเทียบกับตารางการตอบสนองต่อการดูแลผู้ป่วย MEWS นำสู่การตัดสินใจการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือผู้ป่วยได้ทันต่อสถานการณ์ส่งผลให้ลด Unplan Re-visit within 24 hrs. Unplan refer On ET-tube within 24 hrs (การวิจัยครั้งนี้ไม่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจใดๆของแพทย์) ดังกรอบแนวคิดแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการพัฒนา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรศึกษา : ผู้ป่วยฉุกเฉิน (Non trauma) ที่มาใช้บริการที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินอายุ ≥15 ปีขึ้น ที่ผ่านเกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน (Emergency Severity Index : ESI) ผู้ป่วยฉุกเฉิน level 2 (Emergent) และ level 3 (Urgent) ในโรงพยาบาลเสลภูมิ

กลุ่มตัวอย่าง : ขนาดตัวอย่าง (Sample size)

กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่มคือกลุ่มที่ 1 เป็นผู้ป่วยESIlevel 2 (Emergent) จำนวน 1,595 คน และ level 3 (Urgent)จำนวน 7,847คน คำนวณจากเวชระเบียนผู้ป่วยฉุกเฉิน level 2, level 3 จำนวน 9,443 คน เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 787 คน คำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง (n) ใช้เกณฑ์ค่าร้อยละ 15 ของประชากร[11] และใช้การคำนวณ proportional to size เพื่อหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างของแต่ละ level ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 120 คนเป็นผู้ป่วย level 2 จำนวน 20คน level 3 จำนวน 100 คน เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินที่มารับบริการงานอุบัติเหตุ ฉุกเฉินในเวรบ่ายและเวรดึกจนกว่าจะครบตามขนาดของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ 2 ได้จากข้อมูลเวชระเบียน ผู้ป่วยฉุกเฉินจำนวน 120 คน ย้อนหลัง 6 เดือน แต่ มกราคม 2561 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2561 ด้วยเกณฑ์การคัดเข้าเช่นเดียวกับกลุ่มที่ 1

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria)

ผู้ป่วยฉุกเฉินที่มาใช้บริการที่ห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินอายุ ≥15 ปีขึ้นไป ที่ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์การคัดแยกผู้ป่วยฉุกเฉิน(Emergency Severity Index:ESI) เป็นผู้ป่วยฉุกเฉินlevel 2 (Emergent)และ level 3 (Urgent)

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ผู้ป่วยระยะสุดท้ายของชีวิต (Palliative care)และผู้ป่วยไม่สมัครใจรักษาต่อ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือทดลอง

1. แบบบันทึกเฝ้าระวังสัญญาณเตือนMEWSโดยผู้วิจัยพัฒนาจากเกณฑ์คะแนน Modified Early Warning Signs : MEWS [5,6, 7, 8, 9,12] ดังตารางที่ 1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เกณฑ์คะแนน Modified Early Warning Signs : MEWS5

Parameter	3	2	1	0	1	2	3
SBP	≤70	71-80	81-100	101-199		≥200	
HR or PR		≤40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥130
RR		≤8	9-14	15-20		21-29	≥30
T (C)		<35		35.1-38.4		≥38.5	
AVPU score				Alert	Reacting to Voice	Reacting to pain	Unrespon-sive

ผู้วิจัยนำแบบบันทึกเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS พัฒนามาจากการทบทวนวรรณกรรม[6,9,13,14] เมื่อพยาบาลบันทึกข้อมูล MEWS รวมผลคะแนนทั้งหมดนำไปเทียบการแปลผลค่าคะแนนรวมและการตอบสนองดังตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 การแปลผลค่าคะแนนรวมและการตอบสนองต่อการดูแลผู้ป่วย

คะแนน	ระดับความเสี่ยง	การตอบสนองต่อการดูแลผู้ป่วย
0-2	ความเสี่ยงต่ำ	1. วัดสัญญาณชีพ (Vital signs) ตามปกติ ติดตามอาการเหมือนงานประจำ 2. พยาบาลวิชาชีพผู้ประเมินอาการและจัดการอาการรบกวน เช่น อาการปวด ไข้ อื่นๆ 3. พิจารณาเพิ่มความถี่การสังเกต หากไม่ดีขึ้นให้รายงานแพทย์
3-4	ความเสี่ยงปานกลาง	-ประเมินอาการผู้ป่วย ให้การพยาบาล รายงานแพทย์ภายใน 30 นาทีและควรรับไว้ในโรงพยาบาล
3คะแนนในเกณฑ์เดียว	ความเสี่ยงปานกลาง	-พยาบาลวิชาชีพรายงานแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเพิ่มการดูแลรักษาที่จำเป็น
5-6	ความเสี่ยงสูง	1. พยาบาลวิชาชีพประเมินอาการผู้ป่วยและรายงานแพทย์ภายใน 15-30 นาที 2. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยมาพื้นที่สามารถช่วยเหลือได้ทันที 3. กรณีผู้ป่วยไม่ตอบสนองการรักษา ควรจะปรึกษาแพทย์หรือพิจารณาส่งรักษาต่อไป
≥7	ความเสี่ยงสูงมากหรือผู้วิกฤติ	1. รายงานแพทย์ทันทีให้การดูแลผู้ป่วยแบบวิกฤติและเตรียมเปิดทางเดินหายใจ (ET-tube) กรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจเองได้ จัดผู้ป่วยอยู่พื้นที่วิกฤติ 2. ติดเครื่องเฝ้าระวังติดตามตลอดเวลาและพิจารณาส่งรักษาต่อหรือเคลื่อนย้ายไป ICU

หมายเหตุ : การตอบสนองในผู้ป่วยโรคภาวะโลหิตจางจะต้องพิจารณาผลเลือดประกอบ และกรณี MEWS เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 คะแนนให้รายงานแพทย์ทุกกรณี

การวิจัยนี้ได้ใช้โปรแกรมคำนวณ MEWS7 จาก Evidencio Medical Decision Support 2019

เพื่อความสะดวกต่อลงคะแนนรวมและง่ายต่อปฏิบัติได้บันทึกโปรแกรมในโทรศัพท์มือถือและเครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานนำผลคะแนนรวมไปเทียบกับตารางที่ 2

2. แบบบันทึกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน โดยส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 3 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ โรคประจำตัว ส่วนที่ 2 ข้อมูลผู้ป่วยด้านระดับของภาวะฉุกเฉินตามเกณฑ์ ESI ผลการประเมิน MEWS สภาพการณ์ก่อนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ ภายใน 24 ชั่วโมงจำนวน 5 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ตรวจความตรงของเนื้อหาและความถูกต้องของเครื่องมือทดลอง โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำแล้วนำไปทดลองใช้ให้ผู้ปฏิบัติแสดงความคิดเห็นปรับแก้ ภาษาให้เข้าใจง่ายแล้วทดลองใช้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ

ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์สำเร็จรูปดังนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล การผลใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS ด้วยสถิติ Fisher's exact test

ระยะเวลาดำเนินงาน ระยะเวลา 6 เดือน ระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2562 ถึงวันที่ 31 กรกฎาคม 2562

ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการวิจัยโดยศึกษาบริบท สภาพปัญหา วิเคราะห์และทบทวนวรรณกรรมจัดทำแบบบันทึกเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS โดยการประยุกต์จากเกณฑ์ Modified Early Warning Signs : MEWS[6, 7, 8, 9,12] จัดทำแบบบันทึกรวบรวมข้อมูล ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษา นำเสนอผู้บริหารและคณะกรรมการพัฒนาการดูแลทางคลินิก ประชุมผู้เกี่ยวข้องเพื่อความเห็นชอบการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS จัดทำคู่มือการใช้ แต่งตั้งคณะทำงานวิจัยในผู้เกี่ยวข้องเพื่อมีส่วนร่วมมือในการดำเนินงานขอจริยธรรมการวิจัย

ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการวิจัย ประชุมให้ความรู้พยาบาลวิชาชีพห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉินและวิธีการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS โปรแกรมคำนวณ MEWS นำไปทดลองใช้ประเมินผู้ป่วย เฝ้าสังเกตการโดยระยะแรกพบว่าผู้ปฏิบัติลงบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้องและได้ร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นวิธีบันทึกที่ถูกต้องทั้งนี้ได้สื่อสารการใช้ MEWS กับแพทย์หมุนเวียนประจำห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉินทุกคนเก็บรวบข้อมูลสรุปผลและคืนข้อมูลผู้เกี่ยวข้องทุก 2 สัปดาห์ร่วมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะและเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียน จำนวน 120 คน ย้อนหลัง 6 เดือนช่วงเวลาเดียวกันในปี 2561

ระยะที่ 3 ระยะสรุปและประเมินผล ทำการสรุปและประเมินผลโดยการวิเคราะห์ข้อมูลโดยตรวจสอบความครอบคลุมและความถูกต้องของข้อมูลรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง (Pre-test) จากเวชระเบียนก่อนดำเนินการวิจัยปี 2561 และรวบรวมข้อมูลหลังทดลอง (Post-test) โดยใช้เครื่องมือทดลองและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ทีมผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสรุปและวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนแผนปฏิบัติการ

การพิทักษ์สิทธิ์และจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองทางคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดร้อยเอ็ด วันที่ 5 สิงหาคม 2562 หมายเลขใบรับรอง COE0562562

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 120 คนเพศหญิง (56.7%) มากกว่าเพศชาย (43.3%)คัดแยกตามเกณฑ์ ESI5 ระดับประกอบด้วย Level 2 จำนวน 20 คนและLevel 3 จำนวน 100 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (50.0%) รองลงมาวัยทำงาน (46.6%) วัยรุ่น (3.3%) อายุเฉลี่ย 58 ± 19.15 ปีโดยอายุน้อยที่สุด 16 ปีอายุมากที่สุด 88 ปี โรคประจำตัวพบมากที่สุด 5 ลำดับแรกได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไต โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจ

ผลการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือนMEWSแบ่งคะแนนเป็น 4 กลุ่มประกอบ กลุ่มที่1 ความเสี่ยงต่ำ (คะแนน 0-2) กลุ่มที่2 ความเสี่ยงปานกลาง (คะแนน 3-4) กลุ่มที่3ความเสี่ยงสูง (คะแนน 5-6) และกลุ่มที่ 4 ความเสี่ยงสูงมาก(คะแนน ≥ 7) 15 พบว่าผู้ป่วยที่ ESILevel2 อยู่ใน MEWS กลุ่มที่ 2,1,3 ร้อยละ 45,40,15 ตามลำดับผู้ป่วย ESI Level3 อยู่ใน MEWS กลุ่มที่ 1,2,4 ร้อยละ 83, 16, 1ตามลำดับ ผู้ป่วย MEWS กลุ่มที่ 1 จำหน่ายทุเลา 93.5% รับไว้นอนโรงพยาบาล 66.7% กลุ่มที่ 2 ส่งรักษาต่อ 62.5% รับไว้นอนโรงพยาบาล 26.2% กลุ่มที่ 3 ส่งรักษาต่อ 6.3% รับไว้นอนโรงพยาบาล 4.8% กลุ่มที่ 4 จำนวน 1 รายที่รับไว้นอนโรงพยาบาลและส่งรักษาต่อภายใน 24 ชั่วโมง ไม่พบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์การกลับมารักษาซ้ำ (Revisit in 24 hrs.) และการใส่ท่อช่วยหายใจ (On ET-tube within 24 hrs.) ภายหลังเข้านอนในโรงพยาบาล (Admit) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS ในผู้ป่วยฉุกเฉิน

ข้อมูลที่ศึกษา	MEWS score(N = 120)			
	0-2(เสี่ยงต่ำ)	3-4 (เสี่ยงปานกลาง)	5-6(เสี่ยงสูง)	≥7 (เสี่ยงสูงมาก)
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
1. การคัดกรองผู้ป่วยระดับความรุนแรงตามแนวทางESI				
- ESIlevel 2 (Emergent)	8(40.0)	9(45.0)	3(15.0)	0(0.0)
- ESI level 3 (Urgent)	83(83.0)	16(16.0)	0(0.0)	1(1.0)
2. สภาพการณ์ก่อนจำหน่ายออกจากห้องอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน				
- Discharge จำหน่าย	58(93.5)	4(6.5)	0(0.0)	0(0.0)
- รับไว้รักษาต่อ (Admit)	28(66.7)	11(26.2)	2(4.8)	1(2.4)
- ส่งรักษาต่อ (refer)	5(31.3)	10(62.5)	1(6.3)	0(0.0)
- ใส่ท่อช่วยหายใจก่อนส่งรักษาต่อ (ET-tube with refer)	0	0	0	0
3. อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมง				
- กลับมารักษาซ้ำ (revisit)	0	0	0	0
- ส่งรักษาต่อ ภายหลัง Admit	0	0	0	1 (100)
- ใส่ท่อช่วยหายใจ (ET-tube) ภายหลัง Admit	0	0	0	

ผลการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงระหว่างก่อนและหลังการใช้ MEWS พบว่ากลุ่มผู้ป่วยก่อนใช้ MEWS มีอุบัติการณ์การกลับมารักษาซ้ำ 14.2% การส่งรักษาต่อ(Unplan refer) 29.2% และใส่ท่อช่วยหายใจ3.3% ภายหลังการใช้MEWSพบว่าผู้ป่วยส่งรักษาต่อโดยไม่ได้วางแผน 1 ราย ไม่พบการกลับมารักษาซ้ำและการใส่ท่อช่วยหายใจภายหลังเข้านอนโรงพยาบาลผลการเปรียบเทียบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงก่อนและหลังการใช้ MEWS มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<.001$) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงระหว่างก่อนและหลังการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS

อุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์	ก่อนใช้ MEWS		หลังใช้ MEWS		*p*-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
กลับมารักษาซ้ำภายใน24 ชั่วโมง					
- มี	17	14.2	0	0	< 0.001
- ไม่มี	103	85.8	120	0	
Unplan refer (refer หลัง admitted 24 ชั่วโมง)					< 0.001
- มี	35	29.2	1	0.8	
- ไม่มี	85	70.8	119	99.2	
การใส่ท่อช่วยหายใจภายใน24 ชั่วโมง					< 0.001
- มี	4	3.3	0	0	
- ไม่มี	116	96.7	120	100	

วิจารณ์

ผลการศึกษาการใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS ผู้ป่วยฉุกเฉิน ในห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉินโดยศึกษาจากผู้ป่วยฉุกเฉินที่ได้ผ่านการคัดกรองตามเกณฑ์ ESI จากพยาบาลที่จุดคัดแยก 2 กลุ่มคือกลุ่ม ESI level 2 (Emergent) และกลุ่มESI level 3 (Urgent) แล้วนำใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS พบว่าผู้ป่วยกลุ่ม ESI level 2 อยู่ใน MEWS กลุ่มที่ 2, 1, 3 ส่วนผู้ป่วยESI level 3 อยู่ใน MEWS กลุ่มที่ 1,2 แต่มีผู้ป่วย 1 ราย อยู่ใน MEWS กลุ่มที่ 4 (เสี่ยงสูงมาก) เห็นได้ว่าการคัดกรองผู้ป่วยใช้ที่เกณฑ์ESIต้องพิจารณาจากการทรัพยากรหรือกิจกรรมที่ต้องใช้กับผู้ป่วยความแม่นยำขึ้นอยู่กับความรู้ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของผู้คัดกรองตัดสินใจว่าผู้ป่วยรายนั้นๆ อยู่ ESI ระดับใดพยาบาลที่มีประสบการณ์น้อยจะคัดกรองได้ไม่แม่นยำเท่ากับพยาบาลที่มีประสบการณ์สูง[16] พยาบาลห้องฉุกเฉินร้อยละ50 มีประสบการณ์น้อยความแม่นยำจึงต่างกันการนำMEWSมาใช้ซึ่งเป็นค่าคะแนนการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาคือสัญญาณชีพ (Vital signs) และระดับการรู้สติ(Level of Conscious) 0-3 คะแนนที่ชัดเจน กลุ่มผู้ป่วย ESI เดียวกันจึงอยู่ใน MEWS หลายกลุ่ม โดยผู้ป่วย MEWS กลุ่มที่ 1 (0-2 คะแนน) มีความเสี่ยงต่ำ มีความปลอดภัย[15] มีความเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพเล็กน้อยหรือปกติ ให้พิจารณาอาการ ได้แก่ผู้ป่วยมีวิงเวียนอ่อนเพลีย อาการปวด และผลทางห้องปฏิบัติ เมื่อพยาบาลไม่สามารถจัดการกับอาการรบกวนได้ก็จะรายงานแพทย์ หากอาการดีขึ้นก็จะได้จำหน่ายทุเลา 93.5% หากไม่ดีขึ้นก็อยู่จะรับไว้รักษาในโรงพยาบาล 66.7% กรณีไม่มีทรัพยากรก็จะส่งรักษาต่อ 31.3% ผู้ป่วย MEWS กลุ่มที่ 2 (3-4 คะแนน) กลุ่มเสี่ยงปานกลางจำหน่ายส่งรักษาต่อ 62.5% รับไว้รักษาในโรงพยาบาล 26.2% ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาการใช้ MEWS ในห้องสังเกตอาการงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน พบว่า MEWSscore> 4 สัมพันธ์กับการเสียชีวิตเพิ่มขึ้น การเข้าห้องไอซียู และการรับเข้าโรงพยาบาล[8] เช่นเดียวกับการศึกษาผลของการใช้ MEWS ในการดูแลต่อเนื่องของหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและหอผู้ป่วยหนักงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุศาสตร์พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่มี MEWS score ≥4 ใน 24 ชั่วโมงจะมีการย้ายกลับ ICU และใส่ท่อช่วยหายใจ (Re-intubation) 17 กลุ่มผู้ป่วยค่า MEWS score (5-6)

กลุ่มเสี่ยงสูงการจำหน่ายส่วนใหญ่ส่งต่อ 6.3% รับไว้รักษาต่อ 4.8% ผู้ป่วย MEWS score ≥5 รับไว้ในโรงพยาบาล 1.7 เท่าและเสียชีวิต 4.6 เท่า 18

การวิจัยนี้มีผู้ป่วย1 รายคัดกรองESI 3 (Urgent) ประเมินด้วย MEWS≥7กลุ่ม 4 เสี่ยงสูงมากได้รับเข้านอนในโรงพยาบาลจึงพบอุบัติการณ์ส่งรักษาต่อภายใน 24 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่มีค่าคะแนน MEWS สูงจะมีแนวโน้มในการรับรักษาในโรงพยาบาลระดับสูงหรือหอผู้ป่วยวิกฤต[14] ผู้วิจัยได้ส่งข้อมูลกลับยังแพทย์เวรเพื่อใช้เป็นข้อมูลต่อการรักษา ซึ่งได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีส่งผลให้ลดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ในการส่งรักษาต่อภายใน 24 ชั่วโมงหลังรับไว้ในโรงพยาบาล

การเปรียบเทียบอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมง ระหว่างก่อนและหลังการใช้ MEWS พบว่ามีความแตกต่างกัน ($p< .001$) ซึ่งอัตรารอดของผู้ป่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉินขึ้นอยู่กับความรวดเร็วในการรักษาพยาบาลและการตอบสนองต่ออาการเปลี่ยนแปลงไปของพยาบาลและรายงานแพทย์อย่างรวดเร็วผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างทันเวลา [12] การใช้แบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS สามารถดักจับหรือสัญญาณเตือนอันตรายที่มีโอกาสเกิดขึ้นกับผู้ป่วยตามหลัก ประโยชน์ของ MEWS ให้การพยาบาลก่อนผู้ป่วยจะมีอาการทรุดหนักลง[5,13]

สรุปแบบเฝ้าระวังสัญญาณเตือน MEWS สามารถลดอุบัติการณ์ไม่พึงประสงค์ภายใน 24 ชั่วโมงจึงเป็นเครื่องมือทางการพยาบาลที่ช่วยให้พยาบาลคัดกรอง ประเมินผู้ป่วยตัดสินใจต่อการดูแลผู้ป่วยให้การเข้าถึงบริการตามความเร่งด่วนเป็นการสร้างคุณค่าให้กับงานประจำ (Routine) พัฒนาวิชาชีพพยาบาลให้ก้าวหน้ามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น มีความปลอดภัยกับผู้ป่วยอย่างสูงสุด

ข้อเสนอแนะ

ควรจัดประชุมเผยแพร่ความรู้ให้กับหน่วยงานต่างๆ ได้นำใช้ MEWS ให้เกิดประโยชน์ต่อคัดกรองประเมินตัดสินใจช่วยเหลือผู้ป่วยให้มีความปลอดภัยและพัฒนาโปรแกรมคำนวณ MEWS เชื่อมต่อกับโปรแกรมบันทึกข้อมูลผู้ป่วยเพื่อลดระยะเวลาการบันทึกข้อมูล

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณพรทิพย์ วชิรดิลกและคณาอาจารย์สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ สำนักงานสาธารณสุขร้อยเอ็ด ผู้ที่ให้ความรู้ ข้อชี้แนะและบุคลากรห้องอุบัติเหตุ ฉุกเฉินและนิติเวชโรงพยาบาลเสลภูมิที่ให้ความร่วมมือจนงานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. พร บุญมี, เฉลิมพรรณ์ เฆมลอย. **วัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยและการพัฒนาวัฒนธรรมความปลอดภัยผู้ป่วยตามการรับรู้ของพยาบาลวิชาชีพ.** การพยาบาลและการศึกษา. 3 (48) : 2554.
2. บุศกร กลิ่นอวล. (2559). mini research ผลการใช้ Adult Early Warning Scoring System(MEWS) ของหน่วยงาน เข้าถึงได้จาก:http://www.hospital.tu.ac.th.
3. กิตติพันธ์ จิรสวัสดิ. (2017). **เมื่อปัญหาเกิดจากความผิดพลาดของคน (Human Error) จะลดอย่างไร.** เข้าถึงได้จาก:https://kitroj.wixsite.com/theexcellenceway/home-1/author.
4. สายสมร เฉลยกิตติ, พรนภา คำพราว, สมพิศ พรหมเดช. ความปลอดภัยของผู้ป่วยกับคุณภาพบริการพยาบาล. **วารสารพยาบาลทหารบก.** 2 : 2557; 67-69.
5. Juan J. Delgado-Hurtado et. Al. Emergency department Modified Early Warning Score as sociation with admission, ad mission disposition mortality, and length of stay. Citation : **Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives.2016.** Available from :https://www.ncbi. nlm.nih.gov/pmc/ articles/ PMC4848438.
6. ปนิฏฐา นาคช่วยและคณะ. **MEWS : Adult Pre Arrest Sign กับบทบาทพยาบาล.เวชบันทึกศิริราช.** 3 : 2560 ; 186-189. ค้นจาก file:///C:/Users/titichaya/Downloads/106238-Article%20Text-270078-1-10-20171220%20(5).pdf.

7. Evidencio medical decision support. Modified Early Warning Signs (MEWS). (2019). Available from : https://www.evidencio.com/models/show/493.
8. TS Lam and et.(2006) ; 24-30. Validation of a Modified Early Warning Score (MEWS) in emer gencydepartment observation ward patients. Hong Kong j. emerg. Med. Available from: https://pdfs.semanticscholar.org/8ab8/43409ee25bb7b826c24c3aa04788738c01e8.pdf
9. ชัช สุมนานนท์. (2015). **Modified Early Warning Scores (MEWS).** โรงพยาบาลศรีนครินทร. เข้าถึงได้จาก:http://www.nurse.kku.ac.th/index.php/download/category/13-earlywarning-signs?download=163:early-warning-signs.
10. ไกรศร จันทร์นฤมิตรและคณะ. ความสัมพันธ์ระหว่างความรุนแรงของการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาอายุโรคร่วมกับผลลัพธ์การจำหน่ายออกจากห้องฉุกเฉินในผู้ป่วยฉุกเฉินผู้ใหญ่.**วารสารสภาการพยาบาล.** 2 : 2559 ; 123-132.
11. วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551) ; 187-188. **วิธีวิทยาการวิจัย.** กรุงเทพฯ. สุวีริยาสาส์น.
12. J GARDNER-THORPE and et. (2006) : 88 ; 571-575. **The value of Modified Early Warning Score (MEWS) in surgical in-patients : a prospective observational study.** Ann R CollSurgEngl ค้นจากhttps://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1963767/.
13. แสงโสม ช่วยช่วง. ผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจโรงพยาบาลตรัง. **วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก.** 1 : 2561 ; 72-83.
14. กรรณิกา ศิริแสน, สมพันธ์ หิญชีระนันทน์, ศากุล ช่างไม้. ประสิทธิผลของการใช้ระบบสัญญาณเตือนในการพยาบาลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤต ในโรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร. **วารสารพยาบาล.** 3(64) : 2558 ; 54-60.
15. แสงโสมช่วยช่วง.ผลของการใช้แนวทางการประเมินสัญญาณเตือนการเข้าสู่ภาวะวิกฤต (MEWS) ในการประเมินและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงผู้ป่วยในห้องตรวจสวนหัวใจโรงพยาบาลตรัง.**วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก.** 29 : 2561 ; 72-81.
16. Gilboy N, Tanabe T,Traver D, Rosenau AM. (2011). **Emergency Severity Index (ESI): A Triage tool for emergency department.** Rockville, MD : Agency for Healthcare Research and Quality Available from: htt://www.ahrqgov/professionals/systems/hospital/esi/esi1 html.
17. ตุลา วงศ์ปาลีและคณะ. (2561). ผลของการใช้ MEWS ในการดูแลต่อเนื่องของหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตและหอผู้ป่วยหนักงานการพยาบาลผู้ป่วยอายุศาสตร์**. วารสารสวนดอก.** ประชุมวิชาการค้นจาก http://www.med.cmu.ac.th/hospital/nis/downloads?wptouch_switch=desktop&redirect=%2Fhospital%2Fnis%2Fdownloads%2F%3Fp%3D549.
18. Burch V, TarrG, Morroni C. **Modified early warning score predicts the need for hospital admission and inhospital mortality.** Emer Med J. 200 ; 25 : 674-8.