
	โรงพยาบาลบ้านคา หน่วย กลุ่มงานการพยาบาล เอกสารเลขที่.....	หน้า.....1..... ฉบับที่.....1..... แก้ไขครั้งที่..... วันที่เริ่มใช้
เรื่อง คู่มือการใช้แบบบันทึกสัญญาณเตือนภาวะวิกฤติ (Modified Early Warning Sign)		ผู้ทบทวน :  (นายปิยฉัตร สุทธิพิเชษฐ์) ตำแหน่ง นายแพทย์ปฏิบัติการ
ผู้จัดทำ :  (นายธนัฐกรณ์ โภคินกรณ์พงศ์) ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ		ผู้อนุมัติ  (นายสุรฤทธิ์ เจริญศรี) ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบ้านคา
ที่มาของเอกสาร <input type="checkbox"/> ความเสี่ยงสูง (High Risk) <input type="checkbox"/> ค่าใช้จ่ายสูง(High Cost) <input type="checkbox"/> พบบ่อย (High Frequency) <input type="checkbox"/> หลากหลายวิธี(High Variation) <input type="checkbox"/> กำหนดเป็นโรคฉุกเฉิน		
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....		
<p>คู่มือการใช้แบบบันทึก สัญญาณเตือนภาวะวิกฤติ (Modified Early Warning Sign)</p> <p>กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลบ้านคา</p> <p>ทบทวนครั้งที่ 1 : 23 มกราคม 2566</p>		

คำนำ

การดูแลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลให้มีความปลอดภัยถือว่าเป็นประเด็นที่สำคัญที่สุดในการระบบการบริการสุขภาพ แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสมคือการออกแบบและพัฒนาระบบงานที่ช่วยให้การดูแลรักษาผู้ป่วยมีคุณภาพและปลอดภัย ร่วมกับการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยเป็นทีมมากขึ้นและมีความเข้าใจตัวส่งสัญญาณผู้ป่วยวิกฤตระบบประสาทที่จะทำให้เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ และมีความเชื่อมโยงกับนโยบายความเสี่ยง การส่งเสริมความปลอดภัย เกิดประสิทธิภาพสูงสุดและสามารถประเมินได้ง่าย

การประเมินผู้ป่วยเพื่อช่วยประเมินสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ซึ่งจะช่วยลดอุบัติการณ์การช่วยฟื้นคืนชีพผู้ป่วยโดยไม่ได้คาดหมายได้ ดังนั้นกลุ่มงานการพยาบาล ได้ศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและนำมาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะเป็นเครื่องมือที่ให้บุคลากรให้มีสมรรถนะในการเฝ้าระวังอาการ ส่งเสริมให้มีการทำงานเป็นทีมและมีสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลง อาการเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤตอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการดักจับความเสี่ยงตั้งแต่แรกเริ่ม (early detection) นำไปสู่การให้การรักษาดังแต่เริ่มมีอาการ (early treatment) ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลที่ปลอดภัย ลดอัตราการเสียชีวิตได้

กลุ่มงานการพยาบาล
โรงพยาบาลบ้านคา

MEWS: Adult Pre Arrest Sign

ความเสี่ยงทางคลินิกเป็นคุณภาพพื้นฐานที่สำคัญที่สุดของโรงพยาบาล เนื่องจากเมื่อเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยหรือครอบครัว การค้นหาความเสี่ยงทางคลินิกและการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย เพื่อพัฒนาปรับปรุงระบบการให้บริการการดูแล และกระบวนการในการทำงานจึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงดังกล่าวได้ซึ่งสามารถทำได้ หลายวิธี การใช้สัญญาณเตือนภัยแต่เนิ่นๆ (Modified Early Warning Sign: MEWS) เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่ใช้เครื่องมือในการประเมิน เฝ้าระวังผู้ป่วยเชิงรุก เพื่อให้การตอบสนองอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่จะนำไปสู่ การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้นและให้การช่วยเหลืออย่างทันที่ สอดคล้องกับหลายๆการศึกษา ที่พบว่าระบบเฝ้าระวังและดูแลผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงซึ่งปรับตามบริบท มีความสามารถในการพยากรณ์ผู้ป่วยที่มีอาการทรุดลงและเสี่ยงต่อการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลตติยภูมิโดยมิได้คาดการณ์ล่วงหน้า ช่วยลดอุบัติการณ์การเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) และเพิ่มความตระหนักของบุคลากร ในการเฝ้าระวังอาการที่เปลี่ยนแปลง และความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น¹ สำหรับโรงพยาบาลบ้านคา ซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยทั่วไป มีความห่างไกลจากเมืองมากที่สุด ความซับซ้อนของโรคและบริบทของโรงพยาบาลไม่อาจรักษาผู้ป่วยได้ทั้งหมด ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการดักจับปัญหา/ความเสี่ยงเชิงรุก จึงได้กำหนดแนวคิดในการดำเนินการ โดยใช้สัญญาณเตือนภัยแต่เนิ่นๆ (Modified Early Warning Sign: MEWS) ขึ้นเพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ป่วย และเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลของการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นบุคลากรหนึ่งในทีมสุขภาพประกอบกับเป็นผู้ที่ต้องอยู่ดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดตลอด 24 ชั่วโมงจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจและทักษะปฏิบัติที่ถูกต้องในบริหารจัดการ โดยการใช้ MEWS เพื่อให้สามารถประเมิน ดูแล เฝ้าระวังอาการเชิงรุก ให้การช่วยเหลือได้ทันที่ ซึ่งในเนื้อหาในลำดับถัดไปจะกล่าวถึงประเด็นต่างๆที่สำคัญต่อการนำ MEWS ไปใช้ดังต่อไปนี้

1. Early Warning Signsและ MEWS คืออะไร
2. MEWS กับบทบาทพยาบาล
3. MEWS: Adult Pre Arrest Sign

1. Early Warning Signs และ MEWS คืออะไร

Early Warning Signs เป็นการเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาและ/หรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลทุกคน เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอาการเปลี่ยนแปลงหรือ อาการทรุดลงที่อาจมีผลกระทบรุนแรง ถ้าการเฝ้าระวัง มีประสิทธิภาพจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการตอบสนองต่อ อาการเปลี่ยนแปลงนั้นอย่างรวดเร็ว สามารถช่วยให้ผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤติได้และปลอดภัยลดอัตราการเสียชีวิตได้ประหยัดค่าใช้จ่าย และทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยหรือเป็นการตรวจจับอาการแสดง (sign) ที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการแยกลง

MEWS หรือ Modified Early Warning Sign เป็นแนวทางหรือเครื่องมือที่ช่วยให้แพทย์ พยาบาลตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ได้ให้การช่วยเหลือ ทางกายภาพอย่างรวดเร็ว โดยใช้การประเมินระดับความรุนแรงของผู้ป่วยจากข้อมูลจากสรีระวิทยาของผู้ป่วย 5 อย่างอันได้แก่ ความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure) อัตราการเต้นของหัวใจ(heart rate) อัตราการหายใจ (respiratory rate) อุณหภูมิร่างกาย

(body temperature) และระดับความรู้สึกตัว (level of consciousness) แต่ละข้อมีการแบ่งช่วงคะแนน เป็น 0-3 หากมีการประเมินทุกข้อแล้วมีคะแนน 5 ขึ้น ไปถือว่ามีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง

2. MEWS กับบทบาทพยาบาล บุคลากรพยาบาล ถือเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับงาน การบริการให้กับผู้ป่วย ครอบครัว และชุมชน เนื่องจากพยาบาลเป็นบุคลากรกลุ่มใหญ่และอยู่ใกล้ชิดกับ ผู้รับบริการมากที่สุด ในการ ปฏิบัติงานของพยาบาล ถือเป็นลักษณะงานที่แสดงถึงความเป็นวิชาชีพ เนื่องจาก มีการนำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการแก้ไขปัญหา โดยมีเครื่องมือสำคัญที่แสดงถึงความเป็น วิชาชีพและนำมาใช้ในการปฏิบัติงานคือกระบวนการพยาบาล ซึ่งประกอบด้วย การประเมินสภาพผู้ป่วย การ วินิจฉัยทางการพยาบาล การวางแผนการพยาบาล การปฏิบัติการพยาบาลและการประเมินผล การนำ MEWS มาใช้ในการให้การพยาบาลจะช่วยให้บุคลากรพยาบาลมีเครื่องมือ (แนวทาง) ที่เป็นมาตรฐานและมีคุณภาพมา ใช้ในการประเมินผู้ป่วย แบบเชิงรุกทำให้มีข้อมูลในการตั้งข้อวินิจฉัยการพยาบาล เพื่อวางแผนให้การดูแลเฝ้า ระวังอาการการ เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยที่มารับการตรวจรักษาและ/หรือต้องนอนพักรักษาตัวอยู่ใน โรงพยาบาลที่ง่ายและรวดเร็วขึ้น สามารถตรวจจับอาการผิดปกติเพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยได้อย่างรวดเร็ว ทันท่วงที่ทำให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ Christensen² และคณะ ที่พบว่า การนำ MEWS มาใช้ช่วยให้พยาบาลสามารถประเมินคัดกรองผู้ป่วยฉุกเฉินได้รวดเร็วและปลอดภัย นอกจากนั้นการศึกษา ของ Wang และคณะ³ ยังพบว่าบุคลากรสามารถคาดการณ์อาการเปลี่ยนแปลงที่ นำไปสู่ความผิดปกติเพื่อให้การเฝ้าระวังและช่วยเหลือได้รวดเร็ว อีกทั้งการศึกษาของ Isao Nishijima⁴ , Ludikhuizen และคณะ⁵ ยังพบว่า MEWS ช่วยให้อัตราการเกิดหัวใจหยุดเต้น (cardiac arrest) ในโรงพยาบาล ลดลงจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญที่ $p < 0.01$ และยังช่วยเพิ่มความมั่นใจของบุคลากรพยาบาลในการให้การดูแล ช่วยเหลือผู้ป่วยอย่างทันท่วงที่จากการศึกษาของ Stafseth และคณะ⁶ พบว่าการใช้ MEWS ช่วยให้พยาบาลมี ความมั่นใจในอาการของผู้ป่วยและสามารถให้การดูแลจัดการช่วยเหลือพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้น ยังเป็นช่องทางในการสื่อสารกับแพทย์ในการให้การดูแลช่วยเหลือ ผู้ป่วยเมื่อมีความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจหยุด เต้นเกิดขึ้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Shaddel และคณะ⁷ ที่พบว่า พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยทางจิตเวชมี ความมั่นใจในการประเมินอาการด้านร่างกาย มีการรับรู้อาการที่ผิดปกติและสามารถประเมินความรุนแรงทาง ร่างกาย เพื่อให้การดูแลติดตามเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วยมากขึ้น ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

3. MEWS: Adult Pre Arrest Sign ภาวะหัวใจหยุดเต้น เป็นภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้หัวใจส่งเลือดไปเลี้ยง ร่างกายไม่เพียงพอ ทราบได้จากการหมดสติไม่มีการเคลื่อนไหวไม่มีอาการไอ คลำชีพจรไม่ได้ไม่มีการหายใจ อย่างที่เป็นปกติ^{8,9} ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการกวดหน้าอกร่วมกับการให้ยาและ ช็อกหัวใจด้วยไฟฟ้าสาเหตุส่วนใหญ่ ของภาวะหัวใจหยุดเต้นมาจากโรคหัวใจ ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ¹⁰ เมื่อผู้ป่วยเกิดภาวะ หัวใจหยุดเต้นต้องได้รับการรักษาทันทีถึงแม้ว่าจะมีความพร้อม ในการรักษาเพียงใดอัตราการรอดชีวิตก็ยังคง ต่ำ การพัฒนาการประเมิน ติดตาม เฝ้าระวังอาการที่เป็นระบบ เพื่อให้ทราบอาการนำก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติ (Early Warning Sign) เป็นสิ่งสำคัญอยู่ใน ขั้นตอน การเฝ้าระวัง และรับรู้ว่าจะอาการที่เป็นอันตราย ใน สหรัฐอเมริกามีการให้คะแนน อาการเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤติเรียกว่า Modified Early Warning Score (MEWS) ซึ่งใช้ความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ อุณหภูมิร่างกาย และระดับความรู้สึกตัวโดยถ้ามีคะแนน 5 ขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงในการเสียชีวิตสูง

แบบ ประเมิน MEWS Adult Pre Arrest Sign ที่พยาบาลสามารถประเมินตัวส่งสัญญาณ เพื่อค้นหาความเสี่ยงเชิงรุกและการให้การดูแลช่วยเหลือก่อนเกิดภาวะหัวใจหยุดเต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิด ภาวะหัวใจหยุดเต้นจากสาเหตุที่ป้องกันได้โดยมีการ ประเมิน เฝ้าระวังและให้การดูแลรักษาผู้ป่วยก่อนเกิด ภาวะหัวใจหยุดเต้น กำหนดตัวชี้วัดดังนี้

1. อัตราการใช้MEWS ในผู้ป่วยที่มีrisk factor > 80%
2. อัตราผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลรักษาก่อนเกิดภาวะ หัวใจหยุดเต้น (early detection) > 80%

แบบประเมิน MEWS

Score	3	2	1	0	1	2	3	คะแนน
RR		≤ 8	9-11	12 -20	21-25	26-29	≥ 30	
Pulse/min		≤ 40	41-50	51 - 100	101-110	111-129	≥ 130	
SBP	≤ 70	71-80	81- 100	101- 199		≥ 200		
Temp °C		≤ 35	35.1 - 36	36.1 - 38	38.1-38.5	≥ 38.6		
CNS				Alert	Responds to Voice	Responds to Pain	Unrespon sive	

การปฏิบัติ

1. MEWS 1-3 ให้ทำการ record vital signs ตามปกติ
2. MEWS ≥4 ให้ทำการ record vital signs ถี่ ขึ้น โดย
 - 2.1 วัดทุก ½ ชั่วโมง ในชั่วโมงแรก (หรือถี่กว่านั้น ถ้ามีข้อบ่งชี้)
 - 2.2 วัดทุก 1 ชั่วโมง สำหรับ 4 ชั่วโมงถัดมา
 - 2.3 วัดทุก 4 ชั่วโมง สำหรับ 24 ชั่วโมงถัดมา
3. MEWS ≥6 หรือ เมื่อ MEWS เพิ่มขึ้นจากเดิม 2 คะแนน ให้รายงานแพทย์ทันที

นำคะแนน และใช้สีเป็นตัวกำหนดความรุนแรงของอาการ คือ สีชมพูอันตรายมากที่สุด รองลงมาเป็นสีส้ม เหลืองและเขียว

เพื่อให้การช่วยเหลือผู้ป่วยดังนี้ สีแดง (คะแนนตั้งแต่ 8) เรียกทีมฉุกเฉินทันทีสีส้ม (คะแนน 6-7) รายงานแพทย์ เพื่อให้มาดูแลผู้ป่วยใน 15 นาทีรายงานพยาบาลหัวหน้าเวรสีเหลือง (คะแนน 4-5) รายงานแพทย์เพื่อให้มาดูแลผู้ป่วยใน 60 นาทีรายงาน พยาบาลหัวหน้าเวร สีเขียว (คะแนน 1-3) จัดการกับ อาการรบกวนต่างๆ เช่น อาการปวด ไข้และอื่นๆ

การจัดการทางการพยาบาล (nursing management)			
ระดับความรุนแรงของสัญญาณเตือนก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต			
1 (Green Zone/1-3)	2 (Yellow Zone/4-5)	3 (Orange Zone/6-7)	4 (Red Zone/ ≥ 8)
<p>1.เฝ้าระวังสัญญาณชีพตามประเภทความรุนแรงของผู้ป่วยกรณี ER ตาม ESI</p> <p>2.กรณีผู้ป่วยใน</p> <p>2.1 ผู้ป่วยประเภท 5 ประเมิน mews ทุก 1 ชม.</p> <p>2.2 ผู้ป่วยประเภท 4 ประเมิน mews ทุก 2 ชม.</p> <p>2.3 ผู้ป่วยประเภท 3 ประเมิน mews ทุก 3 ชม.</p> <p>2.4 ผู้ป่วยประเภท 1-2 ประเมิน mews ทุก 4 ชม.</p>	<p>1.เฝ้าระวังสัญญาณชีพตามประเภทความรุนแรงของผู้ป่วยกรณี ER ตาม ESI</p> <p>2.ประเมินค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประเมิน mews ชั่วโมง 30 นาที</p> <p>3.ถ้าไม่ดีขึ้น รายงานหัวหน้าเวรร่วมประเมิน ชั่วโมง ชั่วโมง ค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาร่วมด้วย รายงานแพทย์</p> <p>4.ประเมิน mews ความถี่ เช่นเดียวกับกรีนโซน</p>	<p>1.เฝ้าระวังสัญญาณชีพทุก 30 นาที</p> <p>2.รายงานหัวหน้าเวรร่วมประเมิน mews ชั่วโมง ชั่วโมง</p> <p>3.ประเมินค้นหาสาเหตุและแก้ไขปัญหาเบื้องต้น ประเมิน mews ชั่วโมง 15 นาที</p> <p>4.ถ้าไม่ดีขึ้น รายงานแพทย์ มาประเมินผู้ป่วยใน 15 นาที และสั่งการรักษา</p> <p>5.ประเมิน ชั่วโมง 30 นาที รายงานแพทย์ ชั่วโมง และสั่งการรักษา และวางแผนส่งต่อ</p>	<p>1.เฝ้าระวังสัญญาณชีพทุก 15 นาที</p> <p>2.รายงานหัวหน้าเวรร่วมประเมิน mews ชั่วโมง ชั่วโมง</p> <p>3.ถ้าไม่ดีขึ้น รายงานแพทย์ มาประเมินผู้ป่วยใน 5 นาที และสั่งการรักษา</p> <p>4.ประเมิน ชั่วโมง 15 นาที รายงานแพทย์ ชั่วโมง และสั่งการรักษา และวางแผนส่งต่อ</p> <p>5.เตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ เครื่องมือ และทีมในการช่วยเหลือทันที</p> <p>6.วางแผนส่งต่อ</p>

Focus of care ของ 3 โรคสำคัญ

กลุ่มโรค	การประเมิน
Stroke	<ul style="list-style-type: none"> - GCS drop ≥ 3 - NIHSS score drop ≥ 2 - Vital sign เช่น BP > 220/120 mmHg , < 90/60 mmHg - RR 30 ครั้ง/นาที รายงานแพทย์ - IICP เช่น อาการปวดศีรษะ ตาพร่ามัว pupil 2 ข้างไม่เท่ากัน อาเจียนพุ่ง - Bleeding ใน case acute stroke ที่ได้ rt-PA
MI	<p>Acute Coronary Syndrome : ACS Treatment Goal</p> <ul style="list-style-type: none"> -Entry to ER < 2 hr. -Door to EKG < 10 นาที -Door to Refer < 30 นาที -Miss Diagnosis = 0 -Cardiogenic Shock at ER = 0 <p>Specific Clinical Risk -Cardiogenic Shock , VT / VF , CHF , Arrest</p> <p>Early Warning Signs</p> <ul style="list-style-type: none"> -เหงื่อออก ตัวเย็น หน้าซีด -เจ็บหน้าอกเหมือนมีของมาทับ ปวดร้าวไปที่กราม และ/หรือไหล่ซ้าย/ทั้ง 2 ข้าง -คลื่นไส้ อาเจียน หน้ามืด ใจสั่น -ผู้ป่วยรู้สึกกระสับกระส่าย -ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง ซึมลง เอะอะวอวาย สับสน -Pain Score 8-10 คะแนน -BP > 140/100 mmHg. -Pulse < 40 or > 120/min or ลักษณะการเต้น เบา เร็ว Irregular -RR < 12 or >28 ครั้ง/นาที -O2 Sat < 90% (Room Air) <p>กลุ่มผู้ป่วย Atypical Chest pain ที่เสี่ยงต่อการเกิด ACS</p> <ul style="list-style-type: none"> -หอบเหนื่อย หายใจไม่อิ่ม -อาการจุกเสียดแน่นท้อง -เจ็บอกทะลุไปหลัง กลืนแล้วเจ็บ -วูบ หน้ามืด หมดสติ เวียนศีรษะ -ปวดต้นคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ เจ็บใต้ชายโครง -เพศชาย อายุ>35 ปีขึ้นไป เพศหญิง อายุ>45 ปีขึ้นไป -โรคประจำตัว DM , HT , DLD , IHD , Stroke -ค่า BMI (Body Mass Index) >25kgs/m² -ปัจจัยเสี่ยง บุหรี่ ดื่มสุรา สารเสพติด เครียด ไม่ได้ออกกำลังกาย

กลุ่มโรค	การประเมิน
MI	<p style="text-align: center;">Heart Attack : Warning Signs</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="505 471 806 947" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Common Heart Attack Warning Signs</p> </div> <div data-bbox="890 471 1305 947"> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Chest pain or discomfort, which may involve pressure, tightness or fullness • Pain or discomfort in one or both arms, the jaw, neck, back or stomach • Shortness of breath • Feeling dizzy or lightheaded • Nausea • Sweating <p>- Vital signs ; HR → Tachycardia or Bradycardia , pulse เบา หรือ เร็ว ; BP < 90/60 mmHg ; SpO2 in CHF keep >90% , no CHF keep>95%</p> <p>- EKG ; Rate , Rhythm</p> <p>- Urine Output ; keep > 25 ml/hr or 0.5 ml/kg/hr</p> <p>- Conscious / อาการวิตกกังวล สับสน</p>

กลุ่มโรค	การประเมิน																																																																																
Sepsis	<p>- Vital sign; BT > 38°C , < 36 °C ; BP < 90/60 mmHg</p> <p>Search Out Severity Score (SOS Score)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>score</th> <th>3</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>อุณหภูมิ (ใช้)</td> <td></td> <td>≤35</td> <td>35.1-36</td> <td>36.1-38</td> <td>38.1-38.4</td> <td>≥38.5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ความดันโลหิต (กายน)</td> <td>≤80</td> <td>81-90</td> <td>91-100</td> <td>101-180</td> <td>181-199</td> <td>≥200</td> <td>ให้ยากระตุ้นความดันโลหิต</td> </tr> <tr> <td>ชีพจร</td> <td>≤40</td> <td></td> <td>41-50</td> <td>51-100</td> <td>101-120</td> <td>121-139</td> <td>≥140</td> </tr> <tr> <td>หายใจ</td> <td>≤8</td> <td>ได้หรือช่วยหายใจ</td> <td></td> <td>9-20</td> <td>21-25</td> <td>26-35</td> <td>≥35</td> </tr> <tr> <td>ความรู้สึกตัว</td> <td></td> <td></td> <td>ตื่นนอน กระสับกระส่าย ที่ยิ่งก็ขึ้น</td> <td>ตื่นสติ ทุดตุ้รือ</td> <td>ซึม เมื่อยก้นก้น ลายเขียว</td> <td>ซึ่มมาก สดกระตุน จีระดิมมา</td> <td>ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม</td> </tr> <tr> <td>ปัสสาวะ/ วัน</td> <td></td> <td>≤500</td> <td>501-999</td> <td>≥ 1,000</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ปัสสาวะ/ 8 ชม</td> <td></td> <td>≤160</td> <td>161-319</td> <td>> 320</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ปัสสาวะ/ 4 ชม</td> <td></td> <td>≤80</td> <td>81-159</td> <td>≥160</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ปัสสาวะ/ 1 ชม</td> <td></td> <td>≤20</td> <td>21-39</td> <td>≥40</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>SOS score 0-1 บันทึกสัญญาณชีพและ SOS score ตามปกติ</p> <p>SOS score 2-3 บันทึกสัญญาณชีพ ปริมาณปัสสาวะ และ SOS score ทุก 4 ชั่วโมง</p> <p>SOS score ≥4 กรณีแรกที่ห้องฉุกเฉินให้ประเมินซ้ำภายหลังได้รับการรักษาภายใน 1-2 ชั่วโมง เพื่อพิจารณาส่งต่อการรักษา กรณีอยู่ในหอผู้ป่วยให้รายงานแพทย์ให้ทราบ บันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที และ SOS score ทุก 1 ชั่วโมง และค้นหาสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยแย่ลง</p> <p>qSOFA score ≥ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - SBP < 100 mmHg - RR > 22/min - ความรู้สึกตัวลดลง <p>Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)</p> <p>เป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีการอักเสบแพร่กระจายทั่วไปในร่างกาย</p> <p>Criteria</p> <p>เกณฑ์ ≥ 2 ข้อ โดยไม่พบเหตุอื่น</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BT > 38 oC or < 36 oC 2. HR > 90/min 3. RR > 20/min 4. CBC พบ WBC > 12,000 or < 4,000 or Band form > 10 % 	score	3	2	1	0	1	2	3	อุณหภูมิ (ใช้)		≤35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥38.5		ความดันโลหิต (กายน)	≤80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥200	ให้ยากระตุ้นความดันโลหิต	ชีพจร	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140	หายใจ	≤8	ได้หรือช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥35	ความรู้สึกตัว			ตื่นนอน กระสับกระส่าย ที่ยิ่งก็ขึ้น	ตื่นสติ ทุดตุ้รือ	ซึม เมื่อยก้นก้น ลายเขียว	ซึ่มมาก สดกระตุน จีระดิมมา	ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม	ปัสสาวะ/ วัน		≤500	501-999	≥ 1,000				ปัสสาวะ/ 8 ชม		≤160	161-319	> 320				ปัสสาวะ/ 4 ชม		≤80	81-159	≥160				ปัสสาวะ/ 1 ชม		≤20	21-39	≥40			
score	3	2	1	0	1	2	3																																																																										
อุณหภูมิ (ใช้)		≤35	35.1-36	36.1-38	38.1-38.4	≥38.5																																																																											
ความดันโลหิต (กายน)	≤80	81-90	91-100	101-180	181-199	≥200	ให้ยากระตุ้นความดันโลหิต																																																																										
ชีพจร	≤40		41-50	51-100	101-120	121-139	≥140																																																																										
หายใจ	≤8	ได้หรือช่วยหายใจ		9-20	21-25	26-35	≥35																																																																										
ความรู้สึกตัว			ตื่นนอน กระสับกระส่าย ที่ยิ่งก็ขึ้น	ตื่นสติ ทุดตุ้รือ	ซึม เมื่อยก้นก้น ลายเขียว	ซึ่มมาก สดกระตุน จีระดิมมา	ไม่รู้สึกตัว แม้จะกระตุ้นแล้วก็ตาม																																																																										
ปัสสาวะ/ วัน		≤500	501-999	≥ 1,000																																																																													
ปัสสาวะ/ 8 ชม		≤160	161-319	> 320																																																																													
ปัสสาวะ/ 4 ชม		≤80	81-159	≥160																																																																													
ปัสสาวะ/ 1 ชม		≤20	21-39	≥40																																																																													

เอกสารอ้างอิง

- 1.งานการพยาบาลอายุรศาสตร์และจิตเวชศาสตร์, ฝ่ายการพยาบาล, โรงพยาบาลศิริราช, MEWS: Adult Pre Arrest Sign กับบทบาทพยาบาล, เวชบัณฑิตศิริราช, ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 ก.ย. — ธ.ค. 2560, หน้า 186
- 2.Christensen D, Jensen NM, Maaløe R, Rudolph SS, Belhage B, Perrild H. Nurse-administered early warning scoresystem can beused foremergency department triage. Dan Med Bull. 2011;58(6):A4221.
- 3.Wang YA, Fang CC, Chen CS, Tsai HS. Periarrest Modified Early Warning Score (MEWS) predicts the outcome of in- hospital cardiac arrest. J Formos Med Assoc. 2016;115(2): 76-82.
- 4.Nishijima I, Oyadomari S, Maedomari S, Toma R, Igei 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.
- 5.Ludikhuize J, Smorenburg SM, de Rooij SE, de Jorge E. Identification of deteriorating patients on general wards; measurementof vital parametersand potentialeffectiveness of the Modified Early Warning Score. J Crit Care.2012; 27(4):424.e7-13.
- 6.Stafseth SK, Grønbeck S, Lien T, Randen I, Lerdal A. The experiences of nurses implementing the Modified Early Warning Score and a 24-hour on-call Mobile Intensive Care Nurse: Anexploratory study. Intensive Crit Care Nurs.2016; 34:25-33
- 7.Shaddel F, Khosla V, Banerjee S. Effects of introducing MEWS on nursing staff in mental health inpatient settings. Progr Neurol Psychiat 2106;2(18):24-27.
- 8.พลพันธ์บุญมาก. Unexpected Cardiac Arrest and Anesthesia ภาวะหัวใจหยุดเต้นที่ไม่คาดคิด และวิสัญญีวิทยา. ศรีนครินทร์เวชสาร 2551;23(2):215-22. 12.
- 9.รุจาดา สารจิตต์, วราลือภินิเวศ. การศึกษาอัตราการรอดชีวิต ของผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาลที่ได้รับบริการการ แพทย์ฉุกเฉินของโรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช พอ. แพทย์สาร ทหารอากาศ 2554;57(3):20-25. 13.
- 10.พงศกร อธิกเศวตพฤทธิ, ยูวเรศ สิทธิชาญบัญชา, รพีพร โรจน์แสง เรือง. การศึกษาผลลัพธ์ของผู้ป่วย หัวใจหยุดเต้นนอกโรงพยาบาล ที่ถูกนำส่งห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลรามธิบดี. ธรรมศาสตร์เวชสาร 2551;8(3):264-73.